

DB2-DD7100A

INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL D'INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTRUCCIONES

SINGLE NEEDLE DIRECT DRIVE STRAIGHT LOCK STITCHER WITH THREAD TRIMMER

Please read this manual before using the machine.
Please keep this manual within easy reach for quick reference.

EINNADEL-GERADSTIPPSTICHMASCHINE MIT DIREKTANTRIEB UND FADENABSCHNEIDER

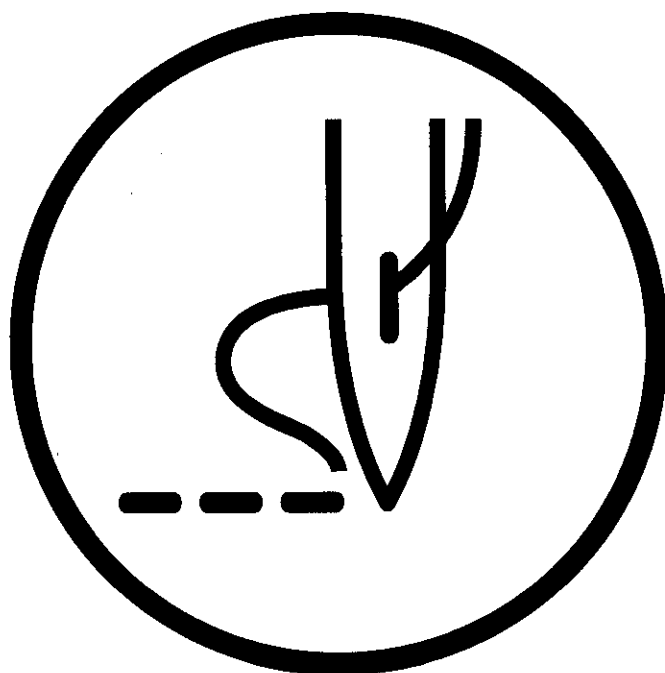
Bitte vor Gebrauch der Maschine diese Anleitung lesen!
Bitte halten Sie diese Anleitung stets griffbereit zur schnellen Orientierung!

MACHINE 1 AIGUILLE , POINT NOUE , AVEC MOTEUR INCORPORE ET COUPE-FIL

Veillez lire ce manuel avant d'utiliser la machine.
Veillez garder ce manuel près de vous pour une vérification rapide.

PUNTADA RECTA 1 AGUJA CON DIRECCION DIRECTA Y CORTA HILOS

Por favor lea este manual antes de usar la máquina.
Por favor guarde este manual al alcance de la mano para una rápida referencia.



Thank you very much for buying a BROTHER sewing machine. Before using your new machine, please read the safety instructions below and the explanations given in the instruction manual.



With industrial sewing machines, it is normal to carry out work while positioned directly in front of moving parts such as the needle and thread take-up lever, and consequently there is always a danger of injury that can be caused by these parts. Follow the instructions from training personnel and instructors regarding safe and correct operation before operating the machine so that you will know how to use it correctly.

SAFETY INSTRUCTIONS

1 Safety indications and their meanings

This instruction manual and the indications and symbols that are used on the machine itself are provided in order to ensure safe operation of this machine and to prevent accidents and injury to yourself or other people. The meanings of these indications and symbols are given below.

Indications

 DANGER	The instructions which follow this term indicate situations where failure to follow the instructions will almost certainly result in death or severe injury.
 CAUTION	The instructions which follow this term indicate situations where failure to follow the instructions could cause injury when using the machine or physical damage to equipment and surroundings.

Symbols



..... This symbol (\triangle) indicates something that you should be careful of. The picture inside the triangle indicates the nature of the caution that must be taken.
(For example, the symbol at left means "beware of injury".)



..... This symbol (\otimes) indicates something that you must not do.



..... This symbol (\bullet) indicates something that you must do. The picture inside the circle indicates the nature of the thing that must be done.
(For example, the symbol at left means "you must make the ground connection".)

2 Notes on safety

DANGER



- Wait at least 10 minutes after turning off the power switch and disconnecting the power cord from the wall outlet before opening the face plate of the control box. Touching areas where high voltages are present can result in severe injury.

CAUTION

Environmental requirements



- Use the sewing machine in an area which is free from sources of strong electrical noise such as high-frequency welders. Sources of strong electrical noise may cause problems with correct operation.



- Any fluctuations in the power supply voltage should be within $\pm 10\%$ of the rated voltage for the machine. Voltage fluctuations which are greater than this may cause problems with correct operation.



- The power supply capacity should be greater than the requirements for the sewing machine's electrical consumption. Insufficient power supply capacity may cause problems with correct operation.



- The ambient temperature should be within the range of 5°C to 35°C during use. Temperatures which are lower or higher than this may cause problems with correct operation.



- The relative humidity should be within the range of 45% to 85% during use, and no dew formation should occur in any devices. Excessively dry or humid environments and dew formation may cause problems with correct operation.



- Avoid exposure to direct sunlight during use. Exposure to direct sunlight may cause problems with correct operation.



- In the event of an electrical storm, turn off the power and disconnect the power cord from the wall outlet. Lightning may cause problems with correct operation.

Installation



- Machine installation should only be carried out by a qualified technician.



- Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.



- The sewing machine weighs more than 36 kg. The installation should be carried out by two or more people.



- Do not connect the power cord until installation is complete, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.



- Be sure to connect the ground. If the ground connection is not secure, you run a high risk of receiving a serious electric shock, and problems with correct operation may also occur.



- When securing the cords, do not bend the cords excessively or fasten them too hard with staples, otherwise there is the danger that fire or electric shocks could occur.



- If using a work table which has casters, the casters should be secured in such a way so that they cannot move.



- Use both hands to hold the machine head when tilting it back or returning it to its original position. If only one hand is used, the weight of the machine head may cause your hand to slip, and your hand may get caught.



- Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil, so that no oil gets into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result. Furthermore, do not drink the oil under any circumstances, as they can cause vomiting and diarrhoea. Keep the oil out of the reach of children.



- Use a lamp which is rated at 6 V AC and 20 W or less. If a lamp with a higher rating than this is used, it could cause the lamp wires and the transformer to overheat and burn out, which could result in fire.

⚠ CAUTION

Sewing



- This sewing machine should only be used by operators who have received the necessary training in safe use beforehand.



- The sewing machine should not be used for any applications other than sewing.



- Turn off the power switch at the following times, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.

- When threading the needle
- When replacing the bobbin and needle
- When not using the machine and when leaving the machine unattended



- If using a work table which has casters, the casters should be secured in such a way so that they cannot move.



- Attach all safety devices before using the sewing machine. If the machine is used without these devices attached, injury may result.



- Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while sewing, as this may result in personal injury or damage to the machine.



- Use both hands to hold the machine head when tilting it back or returning it to its original position. If only one hand is used, the weight of the machine head may cause your hand to slip, and your hand may get caught.



- If an error occurs in machine operation, or if abnormal noises or smells are noticed, immediately turn off the power switch. Then contact your nearest Brother dealer or a qualified technician.



- If the machine develops a problem, contact your nearest Brother dealer or a qualified technician.

Cleaning



- Turn off the power switch before starting any cleaning work, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.



- If using a work table which has casters, the casters should be secured in such a way so that they cannot move.



- Use both hands to hold the machine head when tilting it back or returning it to its original position. If only one hand is used, the weight of the machine head may cause your hand to slip, and your hand may get caught.



- Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil, so that no oil gets into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result.

Furthermore, do not drink the oil under any circumstances, as they can cause vomiting and diarrhoea.

Keep the oil out of the reach of children.

Maintenance and inspection



- Maintenance and inspection of the sewing machine should only be carried out by a qualified technician.



- Ask your Brother dealer or a qualified electrician to carry out any maintenance and inspection of the electrical system.



- Turn off the power switch and disconnect the power cord from the wall outlet at the following times, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.

- When carrying out inspection, adjustment and maintenance
- When replacing consumable parts such as the rotary hook and knife.



- Turn off the power switch before inserting or removing the plug, otherwise damage to the control box could result.



- If using a work table which has casters, the casters should be secured in such a way so that they cannot move.



- Use both hands to hold the machine head when tilting it back or returning it to its original position. If only one hand is used, the weight of the machine head may cause your hand to slip, and your hand may get caught.



- If the power switch needs to be left on when carrying out some adjustment, be extremely careful to observe all safety precautions.



- Be careful not to touch your fingers or the lubrication amount check sheet against moving parts such as the rotary hook or the feed mechanism when checking the amount of oil supplied to the rotary hook, otherwise injury may result.



- Use only the proper replacement parts as specified by Brother.



- If any safety devices have been removed, be absolutely sure to re-install them to their original positions and check that they operate correctly before using the machine.



- Any problems in machine operation which result from unauthorized modifications to the machine will not be covered by the warranty.

Vielen Dank, daß Sie sich für eine BROTHER-Nähmaschine entschieden haben. Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme der neuen Nähmaschine die nachstehenden Sicherheitshinweise und die in der Bedienungsanleitung angegebenen Erklärungen durch.



Bei industriellen Nähmaschinen ist es üblich direkt vor sich bewegenden Teilen zu arbeiten und deshalb besteht immer eine gewisse Verletzungsgefahr durch die Nadel und den Fadenabnahmehebel. Befolgen Sie bitte alle die Anweisungen und Instruktionen für eine sichere und fehlerfreie Bedienung sorgfältig und machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit der Maschine vertraut.

SICHERHEITSHINWEISE

1 Sicherheitshinweise und ihre Bedeutung

Diese Bedienungsanleitung und die Hinweise und Symbole auf der Maschine sollen einen sicheren Betrieb der Maschine sicherstellen und die Unfall- und Verletzungsgefahr verringern. Die Bedeutung dieser Hinweise und Symbole wird nachstehend erklärt.

Hinweise

 GEFAHR	Die Anweisungen, die diesem Ausdruck folgen, sind für Gefahrensituationen, bei deren Mißachtung eine hohe Verletzungsgefahr oder sogar Lebensgefahr besteht.
 ACHTUNG	Diese Anweisungen, die diesem Ausdruck folgen, sind für Situationen, bei deren Mißachtung Verletzungsgefahr für das Bedienungspersonal vorhanden ist oder das Nähgut und die Maschinenteile beschädigt werden können.

Symbole



..... Bei diesem Symbol (\triangle) müssen Sie Sorgfalt anwenden. Das Symbol im Dreieck weist auf die Natur der Gefahr hin.
(Zum Beispiel weist das linksstehende Symbol auf eine Verletzungsgefahr hin.)



..... Dieses Symbol (\otimes) weist darauf hin, daß Sie etwas nicht machen dürfen.



..... Dieses Symbol (\bullet) weist darauf hin, daß Sie etwas machen müssen. Das Symbol im Kreis gibt einen Hinweis darauf, was gemacht werden muß.
(Zum Beispiel bedeutet das stehende Symbol, daß der Erdungsanschluß gemacht werden muß.)

2 Hinweise zur Sicherheit

GEFAHR



- Warten Sie mindestens 10 Minuten nach dem Ausschalten und Herausziehen des Netzkabels aus der Steckdose, bevor Sie die Stirnplatte des Schaltkastens öffnen. Beim Berühren von Stellen, an denen Hochspannung vorhanden ist, besteht Verletzungsgefahr.

ACHTUNG

Betriebsbedingungen



- Verwenden Sie die Nähmaschine an einem Ort, an dem keine elektrischen Störsignale, wie z.B. von Hochfrequenz-Schweißgeräten vorhanden sind.
Durch auftretende elektrische Störsignale können Betriebsstörungen verursacht werden.



- Schwankungen der Netzspannung dürfen nicht mehr als $\pm 10\%$ der Maschinen-Nennspannung betragen.
Größere Schwankungen können Betriebsstörungen verursachen.



- Die Kapazität der Stromversorgung muß für die gesamte Leistungsaufnahme der Maschine ausreichend sein.
Bei unzureichender Stromversorgungskapazität können Betriebsstörungen auftreten.



- Für den Betrieb muß die Umgebungstemperatur im Bereich von 5°C bis 35°C liegen.
Bei Umgebungstemperaturen außerhalb dieses Bereichs können Betriebsstörungen auftreten.



- Die relative Luftfeuchtigkeit muß im Bereich von 45% bis 85% liegen und auf den Teilen darf sich keine Luftfeuchtigkeit als Kondensat abscheiden.
Durch eine extrem trockene oder feuchte Umgebung oder durch Kondensatabscheidung können Betriebsstörungen auftreten.



- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
Eine direkte Sonneneinstrahlung kann zu Betriebsstörungen führen.



- Bei einem Gewitter muß die Maschine ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden.
Blitzschlag kann Betriebsstörungen verursachen.

Montage



- Die Nähmaschine darf nur von einem Fachmann montiert werden.



- Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.



- Weil die Nähmaschine mehr als 36 kg wiegt, sind zur Montage mindestens zwei Personen notwendig.



- Schließen Sie das Netzkabel erst nach vollständiger Montage an, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.



- Die Maschine muß unbedingt geerdet werden.
Bei einem fehlerhaften Erdungsanschluß besteht die Gefahr eines schweren elektrischen Schlags und außerdem können Betriebsstörungen auftreten.



- Beim Sichern dürfen die Kabel nicht zu stark gebogen werden und nicht zu stark mit Klammern befestigt werden, weil sonst die Gefahr eines Feuersausbruchs oder von elektrischen Schlägen besteht.



- Falls Sie einen Nähtisch mit Rollen verwenden, müssen die Rollen richtig blockiert werden, so daß sich der Nähtisch nicht bewegen kann.



- Halten Sie das Maschinenoberteil beim Zurück- oder Aufklappen mit beiden Händen. Falls Sie nur eine Hand verwenden, können Sie abrutschen und sich die Hand einklemmen.



- Tragen Sie zur Handhabung von Schmieröl eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Falls Öl in die Augen oder auf die Haut gelangt, können sich diese Stellen entzünden. Bei irrtümlicher Einnahme von Öl kann Erbrechen und Durchfall auftreten.
Bewahren Sie das Öl nicht in Reichweite von Kindern auf.



- Verwenden Sie eine Glühlampe für eine Wechselspannung von 6 V und mit einer Leistung von weniger als 20 W. Bei einer Glühlampe mit einer höheren Leistung können sich die Lampenkabel und der Transformator überhitzen, was zu einem Feuersausbruch führen kann.

ACHTUNG

Nähen



- Diese Nähmaschine darf nur von Personen bedient werden, die zuerst das notwendige Training zur sicheren Bedienung absolviert haben.



- Diese Nähmaschine darf nur zum Nähen verwendet werden.



- Schalten Sie den Netzschalter in den folgenden Fällen immer aus, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.

- Zum Einfädeln der Nadel
- Beim Ersetzen der Spule und Nadel
- Wenn die Maschine nicht verwendet wird oder unbeaufsichtigt ist



- Falls Sie einen Nähtisch mit Rollen verwenden, müssen die Rollen richtig blockiert werden, so daß sich der Nähtisch nicht bewegen kann.



- Vor Inbetriebnahme müssen alle Sicherheitsvorrichtungen angebracht werden. Beim Betrieb ohne Sicherheitsvorrichtungen können Verletzungen verursacht werden.



- Berühren Sie keine sich bewegenden Teile und drücken Sie auch keine Gegenstände an solche Teile, weil Sie sich verletzen können und die Nähmaschine beschädigt werden kann.



- Halten Sie das Maschinenoberteil beim Zurück oder Aufklappen mit beiden Händen. Falls Sie nur eine Hand verwenden, können Sie abrutschen und sich die Hand einklemmen.



- Bei einem Bedienungsfehler oder falls abnormale Geräusche oder Gerüche auftreten, muß der Netzschalter sofort ausgeschaltet werden. Wenden Sie sich danach an den nächsten Brother-Händler oder an einen qualifizierten Fachmann.



- Bei einer Betriebsstörung wenden Sie sich bitte an den nächsten Brother-Händler oder an einen qualifizierten Fachmann.

Reinigen



- Schalten Sie zum Reinigen immer den Netzschalter aus. Es besteht Verletzungsgefahr, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.



- Falls Sie einen Nähtisch mit Rollen verwenden, müssen die Rollen richtig blockiert werden, so daß sich der Nähtisch nicht bewegen kann.



- Halten Sie das Maschinenoberteil beim Zurück oder Aufklappen mit beiden Händen. Falls Sie nur eine Hand verwenden, können Sie abrutschen und sich die Hand einklemmen.



- Tragen Sie zur Handhabung von Schmieröl eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Falls Öl in die Augen oder auf die Haut gelangt, können sich diese Stellen entzünden. Bei irrtümlicher Einnahme von Öl kann Erbrechen und Durchfall auftreten.

Bewahren Sie das Öl nicht in Reichweite von Kindern auf.

Wartung und Inspektion



- Die Wartung und Inspektion darf nur durch einen qualifizierten Fachmann ausgeführt werden.



- Wenden Sie sich für die Wartung und Inspektion des elektrischen Systems an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.



- Schalten Sie den Netzschalter in den folgenden Fällen immer aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.

- Für die Prüfung, Einstellung und Wartung
- Beim Ersetzen von Verbrauchsteilen, wie Drehgreifer und Messer.



- Beim Einstecken des Netzsteckers in eine Netzsteckdose oder beim Herausziehen des Steckers muß der Netzschalter immer ausgeschaltet sein, weil sonst der Schaltkasten beschädigt werden kann.



- Falls Sie einen Nähtisch mit Rollen verwenden, müssen die Rollen richtig blockiert werden, so daß sich der Nähtisch nicht bewegen kann.



- Halten Sie das Maschinenoberteil beim Zurück oder Aufklappen mit beiden Händen. Falls Sie nur eine Hand verwenden, können Sie abrutschen und sich die Hand einklemmen.



- Falls der Netzschalter für gewisse Einstellungen eingeschaltet sein muß, müssen die Vorsichtsmaßnahmen besonders sorgfältig beachtet werden.



- Bei der Kontrolle der Schmierölaufuhr für die Greiferschmierung dürfen Sie die Finger oder das Testpapier nicht gegen sich bewegende Teile, wie den Greifer oder die Transportvorrichtung halten, weil sonst eine große Verletzungsgefahr vorhanden ist.



- Verwenden Sie nur die richtigen, von Brother vorgeschriebenen Austauschteile.



- Falls Sicherheitsvorrichtungen entfernt wurden, müssen sie unbedingt wieder in den ursprünglichen Positionen montiert werden. Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsvorrichtungen auf richtige Funktion.



- Störungen der Nähmaschine, die auf unerlaubte Modifikationen der Nähmaschine zurückgeführt werden können, werden nicht durch die Garantie gedeckt.

Nous vous remercions d'avoir acheté une machine à coudre BROTHER. Avant d'utiliser votre nouvelle machine, veuillez lire attentivement les instructions de sécurité ci-dessous et les explications données dans le manuel d'instructions.



Pour utiliser les machines à coudre industrielles, l'opérateur doit se trouver juste en face des parties mobiles telles que l'aiguille et le levier de releveur de fil; par conséquent, ces pièces présentent un risque permanent de blessures. Pour utiliser la machine correctement et en toute sécurité, se conformer aux instructions données par les instructeurs et le personnel de formation.

INSTRUCTIONS DE SECURITE

1 Indications de sécurité et leur signification

Ce manuel d'instructions et les indications et symboles figurant sur la machine elle-même permettent d'utiliser la machine en toute sécurité et d'éviter des accidents et des blessures à votre entourage et à vous-même. Les significations de ces indications et de ces symboles sont indiquées ci-dessous.

Indications

 DANGER	Ce terme désigne les instructions qui, faute d'être respectées, ont de grandes chances de provoquer un décès ou des blessures graves.
 ATTENTION	Ces terme désigne les instructions qui, faute d'être respectées, risqueraient de provoquer des blessures lors de l'utilisation de la machine, ou d'endommager la machine et les objets environnants.

Symboles



..... Ce symbole (△) indique la chose à laquelle vous devez faire attention. L'image contenue dans le triangle indique la nature de la précaution à prendre.
(Par exemple, le symbole à gauche signifie "Risque de blessures".)



..... Ce symbole (⊘) indique une chose que vous ne devez pas faire.



..... Ce symbole (●) indique une chose que vous devez faire. L'image contenue dans le cercle indique la nature de la chose à effectuer.
(Par exemple, le symbole à gauche signifie "Vous devez effectuer le branchement de terre".)

2 Remarques concernant la sécurité

DANGER



- Attendre au moins 10 minutes après avoir mis l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et avoir débranché le cordon d'alimentation de la prise murale, avant d'ouvrir la plaque frontale du boîtier de commande. Si on touche des zones sous haute tension, on risque de se blesser gravement.

ATTENTION

Nécessités d'environnement



- Utiliser la machine à coudre à un endroit non soumis à des bruits électriques puissants tels que ceux produits par des appareils de soudure à haute fréquence.
Les sources de bruits électriques puissants risquent d'affecter le bon fonctionnement de la machine.



- Les variations de tension d'alimentation ne doivent pas excéder une marge de $\pm 10\%$ de la tension nominale de la machine. Si les variations de tension dépassent ces limites, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.



- La capacité d'alimentation électrique doit être supérieure aux normes de consommation électrique de la machine à coudre.
Si la capacité d'alimentation électrique est insuffisante, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.



- La température ambiante doit être comprise entre 5°C et 35°C pendant l'utilisation.
Si la température est en dehors de ces limites, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.



- L'humidité relative doit être comprise entre 45% et 85% pendant l'utilisation, et il ne doit se former aucune condensation dans les composants.
Si l'environnement est trop sec ou trop humide et si de la condensation se forme, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.



- Eviter d'exposer la machine aux rayons directs du soleil pendant l'utilisation.
Si la machine est exposée aux rayons directs du soleil, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.



- Lors d'un orage électrique, couper l'alimentation électrique et débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.
La foudre risque d'affecter le bon fonctionnement de la machine.

Installation



- L'installation de la machine doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié.



- S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique.



- La machine à coudre pèse plus de 36 kg.
L'installation nécessite donc le concours de deux personnes ou plus.



- Ne pas brancher le cordon d'alimentation avant d'avoir complètement terminé l'installation, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on relâche la pédale par erreur, et on risquera alors de se blesser.



- Veiller à brancher la machine à la masse. Si le branchement à la masse n'est pas bien effectué, on risquera une électrocution grave et le bon fonctionnement de la machine risquera également d'être affecté.



- Lors de la fixation des câbles, ne pas plier excessivement les câbles et ne pas les serrer trop fort avec les agrafes, sinon il y aura risque d'incendie ou d'électrocution.



- Si on utilise une table de travail équipée de roulettes, il faut veiller à fixer les roulettes de manière qu'elles soient parfaitement immobilisées.



- Saisir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale. Si on la saisit avec une seule main, la main risquera de glisser et d'être pincée car la tête de machine est lourde.



- Veiller à mettre des lunettes et des gants de protection lors de la manipulation d'huile lubrifiante, afin de préserver les yeux et la peau de tout contact avec l'huile, et d'éviter tout risque d'inflammation.
De plus, l'ingestion de l'huile est à proscrire absolument, car elle pourrait causer des vomissements et des diarrhées.
Ranger l'huile hors de portée des enfants.



- Utiliser une lampe d'une tension nominale de 6 V CA et d'une puissance nominale de 20 W ou moins. Si les valeurs nominales de la lampe sont supérieures à ces valeurs, les fils de la lampe et le transformateur risqueront de surchauffer et de griller, et donc de provoquer un incendie.

ATTENTION

Couture



• Cette machine à coudre doit être utilisée seulement par des opérateurs qui ont préalablement reçu la formation nécessaire à l'utilisation sûre de la machine.



• Cette machine ne doit pas être utilisée pour d'autres usages que la couture.



• Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt aux moments suivants, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on relâche la pédale par erreur, et on risquera alors de se blesser.

- Lors de l'enfilage de l'aiguille
- Lors du remplacement de la canette et de l'aiguille



• Lorsqu'on n'utilise pas la machine et lorsqu'on laisse la machine sans surveillance

• Si on utilise une table de travail équipée de roulettes, il faut veiller à fixer les roulettes de manière qu'elles soient parfaitement immobilisées.



• Fixer tous les dispositifs de sécurité avant d'utiliser la machine à coudre. Si on utilise la machine sans avoir d'abord fixé ces dispositifs, on risquera de se blesser.



• Ne toucher aucune des parties mobiles, et ne pas presser d'objets contre la machine pendant la couture, car ceci pourrait causer des blessures ou endommager la machine.



• Saisir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale. Si on la saisit avec une seule main, la main risquera de glisser et d'être pincée car la tête de machine est lourde.



• Si une anomalie de fonctionnement se produit, ou si on remarque des bruits ou des odeurs anormaux, mettre immédiatement l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt. S'adresser ensuite à un concessionnaire Brother ou à un technicien qualifié.



• En cas d'anomalie de fonctionnement, s'adresser à un concessionnaire Brother ou à un technicien qualifié.

Nettoyage



• Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'entreprendre les travaux de nettoyage. La machine risquera de se mettre en marche si on relâche la pédale par erreur, et on risquera alors de se blesser.



• Si on utilise une table de travail équipée de roulettes, il faut veiller à fixer les roulettes de manière qu'elles soient parfaitement immobilisées.



• Saisir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale. Si on la saisit avec une seule main, la main risquera de glisser et d'être pincée car la tête de machine est lourde.



• Veiller à mettre des lunettes et des gants de protection lors de la manipulation d'huile lubrifiante, afin de préserver les yeux et la peau de tout contact avec l'huile, et d'éviter tout risque d'inflammation.

De plus, l'ingestion de l'huile est à proscrire absolument, car elle pourrait causer des vomissements et des diarrhées.

Ranger l'huile hors de portée des enfants.

Entretien et vérification



• L'entretien et la vérification de la machine à coudre doivent être confiés exclusivement à un technicien qualifié.



• S'adresser à un concessionnaire Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer des travaux d'entretien ou de vérification du système électrique.



• Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale aux moments suivants, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on relâche la pédale par erreur, et on risquera alors de se blesser.

- Lorsqu'on effectue des vérifications, des réglages ou des opérations d'entretien.
- Lors du remplacement des accessoires tels que le crochet rotatif et le couteau.



• Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'introduire ou de retirer la fiche, sinon on risquera d'endommager le boîtier de commande.



• Si on utilise une table de travail équipée de roulettes, il faut veiller à fixer les roulettes de manière qu'elles soient parfaitement immobilisées.



• Saisir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale. Si on la saisit avec une seule main, la main risquera de glisser et d'être pincée car la tête de machine est lourde.



• S'il faut laisser l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche lorsqu'on effectue des réglages, veiller absolument à respecter toutes les précautions de sécurité.



• Veillez à ce que vos doigts ou la feuille de vérification de quantité de lubrification ne touchent pas les parties mobiles telles que le crochet rotatif ou le dispositif d'entraînement lors de la vérification de la quantité de lubrification parvenant au crochet rotatif, car vous risqueriez de vous blesser.



• Utiliser seulement les pièces de rechange recommandées par Brother.



• Si des dispositifs de sécurité ont été déposés, veiller absolument à les remettre à leur place initiale et vérifier qu'ils fonctionnent correctement avant d'utiliser la machine.



• Toute anomalie de fonctionnement de la machine résultant de transformations non autorisées de la machine ne sera pas couverte par la garantie.

Muchas gracias por haber adquirido una máquina de coser BROTHER. Antes de usar su nueva máquina, por favor lea las instrucciones de seguridad a continuación y las explicaciones en este manual.



Al usar máquinas de coser industriales, es normal trabajar ubicado directamente delante de piezas móviles como la aguja y la palanca del tirahilos, y por consiguiente siempre existe peligro de sufrir heridas ocasionadas por estas partes. Siga las instrucciones para entrenamiento del personal y las instrucciones de seguridad y funcionamiento correcto antes de usar la máquina de manera de usarla correctamente.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1 Indicaciones de seguridad y sus significados

Las indicaciones y símbolos usados en este manual de instrucciones y en la misma máquina son para asegurar el funcionamiento seguro de la máquina y para evitar accidentes y heridas. El significado de estas indicaciones y símbolos se indica a continuación.

Indicaciones

 PELIGRO	Las instrucciones a continuación de este término representan situaciones en las cuales el no respetar las instrucciones seguramente resultará en muerte o heridas serias.
 ATENCIÓN	Las instrucciones a continuación de este término representan situaciones en las cuales el no respetar las instrucciones podría causar heridas durante el uso de la máquina o podrían dañar la máquina y otros objetos a su alrededor.

Símbolos



..... Este símbolo (△) indica algo con lo que usted debe tener cuidado. Esta figura dentro del triángulo indica la naturaleza de la precaución que se debe tener.
(Por ejemplo, el símbolo a la izquierda significa "cuidado puede resultar herido".)



..... Este símbolo (⊘) indica algo que no de hacer.



..... Este símbolo (●) indica algo que debe hacer. La figura dentro del círculo indica la naturaleza de la acción a realizar.
(Por ejemplo, el símbolo a la izquierda significa "debe hacer la conexión a tierra".)

2 Notas sobre seguridad

PELIGRO



- Después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared esperar al menos 10 minutos antes de abrir la placa delantera de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje puede ocasionar heridas graves.

ATENCION

Requisitos ambientales



- Usar la máquina de coser en un área que esté libre de fuentes de interferencias eléctricas fuertes como soldadoras de alta frecuencia. Las fuentes de ruidos eléctricos fuertes pueden afectar el funcionamiento correcto.



- Cualquier fluctuación en el voltaje de la fuente de alimentación debe ser $\pm 10\%$ del voltaje nominal de la máquina. Las fluctuaciones de voltaje mayores que esto pueden causar problemas con el funcionamiento correcto.



- La capacidad de la fuente de alimentación debe ser mayor que los requisitos de consumo eléctrico de la máquina de coser. Si la capacidad de la fuente de alimentación fuera insuficiente se puede ver afectado el funcionamiento correcto.



- La temperatura ambiente de funcionamiento debe estar entre 5°C y 35°C. Las temperaturas menores o mayores pueden afectar el funcionamiento correcto.



- La humedad relativa de funcionamiento debe estar entre 45% y 85%, y no debe haber condensación en ninguno de los dispositivos. Los ambientes excesivamente secos o húmedos y la condensación pueden afectar el funcionamiento correcto.



- Evitar la exposición directa a los rayos solares. La exposición directa a los rayos solares puede afectar el funcionamiento correcto.



- En el caso de una tormenta eléctrica, desconectar la alimentación y desenchufar el cable del tomacorriente de la pared. Los rayos pueden afectar el funcionamiento correcto.

Instalación



- La máquina debe ser instalada sólo por personal especializado.



- Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar.



- La máquina de coser pesa más de 36 kg. La instalación debe ser realizada por dos o más personas.



- No conectar el cable de alimentación hasta haber completado la instalación, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



- Asegurarse de realizar la conexión a tierra. Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.



- Al asegurar los cables, no torcer los cables excesivamente ni apretarlos demasiado con grapas, de lo contrario existe el peligro de que ocurra un incendio o golpes eléctricos.



- Si se usa una mesa de trabajo con ruedas, las ruedas deben estar trancadas de manera que no se puedan mover.



- Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.







- Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que el aceite lubricante no salpique sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados. Además, bajo ningún concepto beba aceite lubricante pues podría ocasionar vómitos y diarrea. Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.








- Usar una lámpara de 6 V de CA y 20 W o menos. Si se usa una lámpara de mayor potencia que la indicada, se podría recalentar y quemar el cableado de la lámpara y el transformador, lo cual podría resultar en un incendio.




⚠ ATENCION


Costura

-  • Sólo operarios que hayan sido entrenados especialmente deben usar esta máquina de coser.
-  • La máquina de coser no debe ser usada para otro uso que no sea coser.
-  • Desconectar el interruptor principal en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
 - Al enhebrar la aguja
 - Al cambiar la bobina y la aguja
 - Al no usar la máquina y alejarse de ella dejándola sin cuidado
-  • Si se usa una mesa de trabajo con ruedas, las ruedas deben estar trancadas de manera que no se puedan mover.






-  • Instalar todos los dispositivos de seguridad antes de usar la máquina de coser. Si la máquina de coser se usa sin los dispositivos de seguridad podría resultar herido.
-  • No tocar ninguna de las piezas móviles o presionar ningún objeto contra la máquina al coser, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.
-  • Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.
-  • Si se comete un error al usar la máquina, o si se escuchan ruidos extraños o se sienten olores extraños, desconectar inmediatamente el interruptor principal. Luego consultar al distribuidor Brother más cercano o a un técnico calificado.
-  • Si la máquina no funcionara correctamente, consultar al distribuidor Brother más cercano o a un técnico calificado.







Limpieza

-  • Desconectar el interruptor principal antes de comenzar cualquier trabajo de limpieza. La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
-  • Si se usa una mesa de trabajo con ruedas, las ruedas deben estar trancadas de manera que no se puedan mover.
-  • Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.

-  • Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que el aceite lubricante no salpique sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados.
Además, bajo ningún concepto beba aceite lubricante pues podría ocasionar vómitos y diarrea.
Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.


Mantenimiento e inspección

-  • El mantenimiento y la inspección de la máquina debe ser realizado sólo por un técnico calificado.
-  • Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de mantenimiento e inspección eléctrica que se debiera realizar.
-  • Desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
 - Al inspeccionar, ajustar o realizar el mantenimiento
 - Al cambiar piezas como la lanzadera y la cuchilla
-  • Desconectar el interruptor principal antes de conectar o desconectar el enchufe, de lo contrario se podría dañar la caja de controles.
-  • Si se usa una mesa de trabajo con ruedas, las ruedas deben estar trancadas de manera que no se puedan mover.


-  • Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.
-  • Si el interruptor principal debiera estar conectado al realizar un ajuste, se debe tener mucho cuidado de tener en cuenta las siguientes precauciones.
-  • Asegurarse de no tocar con sus dedos o la hoja de verificación de lubricante partes en movimiento como el garfio giratorio o el mecanismo de alimentación al verificar la cantidad de aceite suministrado al garfio giratorio, de lo contrario podría sufrir una herida.
-  • Usar sólo las piezas de repuesto especificadas por Brother.
-  • Si se hubieran desmontado alguno de los dispositivos de seguridad, asegurarse de volver a instalarlos a su posición original y verificar que funcionan correctamente antes de usar la máquina.
-  • Los problemas que resultaran de modificaciones no autorizadas en la máquina no serán cubiertos por la garantía.

- ★ The following warning labels appear on the sewing machine.
Please follow the instructions on the labels at all times when using the machine. If the labels have been removed or are difficult to read, please contact your nearest Brother dealer.
- ★ An der Nähmaschine sind die folgenden Warningschilder angebracht. Falls Schilder entfernt wurden oder unleserlich geworden sind, wenden Sie sich an den nächsten Brother-Händler.
- ★ Les étiquettes d'avertissement suivantes sont fixées sur la machine à coudre.
Veiller à suivre les instructions figurant sur les étiquettes à tout moment lors de l'utilisation de la machine. Si les étiquettes ont été retirées ou si elles sont difficiles à lire, contacter un concessionnaire Brother.
- ★ Las siguientes etiquetas de advertencia se encuentran en la máquina.
Se deben tener en cuenta las instrucciones en las etiquetas en todo momento que se usa la máquina. Si las etiquetas fueron despegadas o no se pueden leer claramente, consultar al distribuidor Brother más cercano.

1

	▲ DANGER	▲ GEFAHR	▲ DANGER	▲ PELIGRO
	Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and wait 10 minutes before opening this cover.	Hochspannung verletzungsgefahr! Bitte schalten sie den hauptschalter aus und warten sie 10 minuten, bevor sie diese abdeckung öffnen.	Un voltage non adapté provoque des blessures. Eteindre l'interrupteur et attendre 10 minutes avant d'ouvrir le capot	Un voltaje inadecuado puede provocar las heridas. Apagar el interruptor principal y esperar 10 minutos antes de abrir esta cubierta.

2

▲ CAUTION	
	Moving parts may cause injury. Operate with safety devices. Turn off main switch before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc.

ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!
Die Maschine darf nur mit angebrachten Sicherheitsvorrichtungen in Betrieb genommen werden. Zum Einfädeln, Spulen- und Nadelwechseln, Reinigen usw. muß der Hauptschalter ausgeschaltet werden.

ATTENTION

Les parties mobiles risquent de provoquer des blessures.
Utiliser la machine équipée de ses dispositifs de sécurité. Mettre l'interrupteur principal sur la position d'arrêt avant d'entreprendre l'enfilage, le changement de la canette et de l'aiguille, le nettoyage, etc.

ATENCION

Las piezas móviles pueden provocar heridas.
Trabajar con dispositivos de seguridad. Desconectar el interruptor principal antes de enhebrar la aguja, cambiar la bobina y la aguja, limpiar, etc.

Safety devices

- ① finger guard
- ② thread take-up cover, etc.

Sicherheitsvorrichtungen

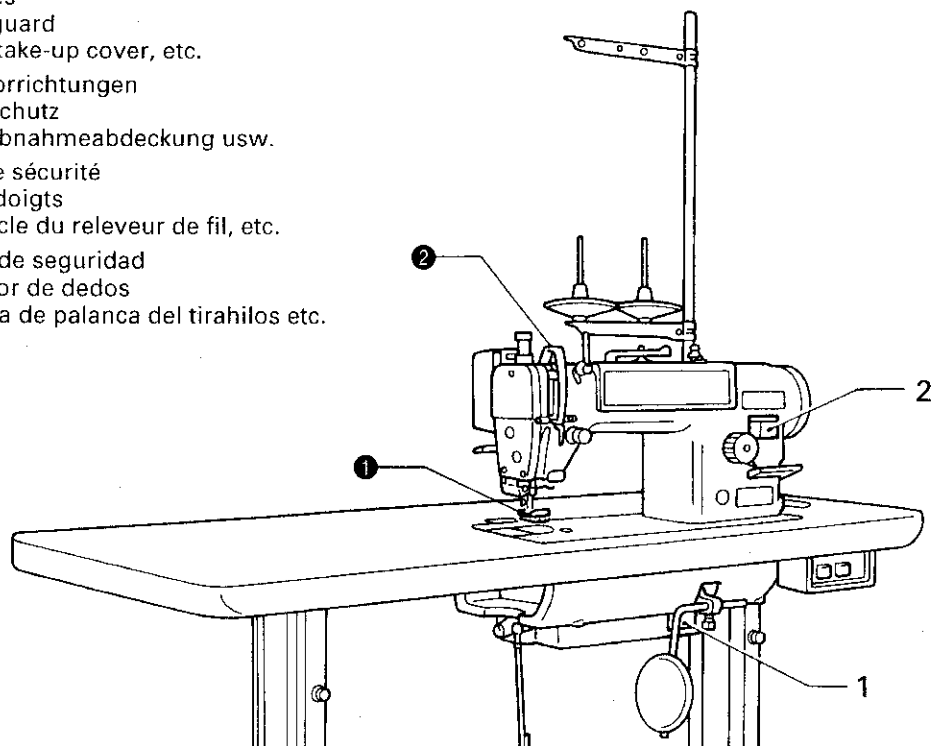
- ① Fingerschutz
- ② Fadenabnahmeabdeckung usw.

Dispositifs de sécurité

- ① Garde-doigts
- ② Couvercle du releveur de fil, etc.

Dispositivos de seguridad

- ① Protector de dedos
- ② Cubierta de palanca del tirahilos etc.



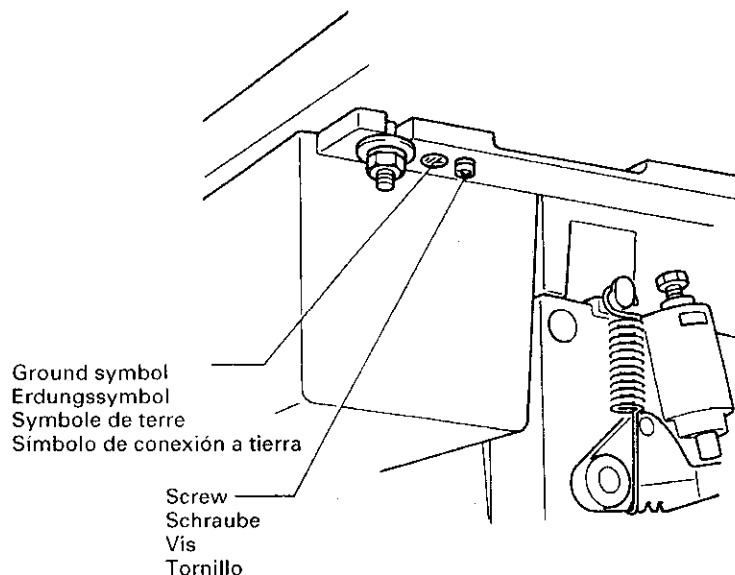
4 About the ground symbol

4 Erdungssymbol

4 A propos du symbole de terre

4 Acerca del símbolo de conexión a tierra

- ★ There is a ground symbol ⊕ which is shown on the control box in the position shown in the illustration. If other equipment needs to be grounded, connect the ground wire to the screw which is next to this ground symbol. If the ground connection is not secure, you run a high risk of receiving a serious electric shock, and problems with correct operation may also occur.
- ★ Am Schaltkasten befindet sich an der gezeigten Stelle ein Erdungssymbol ⊕. Zum Erden von anderen Vorrichtungen können Sie das Erdungskabel an der Schraube neben dem Erdungssymbol anschließen. Bei einem fehlerhaften Erdungsanschluß besteht die Gefahr eines schweren elektrischen Schlags und außerdem können Betriebsstörungen auftreten.
- ★ Un symbole de terre ⊕ est marqué sur le boîtier de commande à la position indiquée sur l'illustration. S'il est nécessaire de mettre un autre appareil à la terre, brancher le fil de terre à la vis située à proximité immédiate de ce symbole de terre. Si le branchement à la masse n'est pas bien effectué, on risquera une électrocution grave et le bon fonctionnement de la machine risquera également d'être affecté.
- ★ Existe un símbolo de conexión a tierra ⊕ en la caja de controles en la posición indicada en la figura. Si fuera necesario conectar otro aparato a tierra, conectar el cable a tierra al tornillo que se encuentra junto al símbolo de conexión a tierra. Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.



CONTENTS

1. NAMES OF MAJOR PARTS	1	10. THREAD TENSION	87
2. MACHINE SPECIFICATIONS	3	10-1. Adjusting the thread tension	87
3. OPTIONAL PARTS	5	10-2. Adjusting the trailing length after thread trimming	88
4. INSTALLATION	7	10-3. Adjusting the presser foot pressure	88
4-1. Work Table	9	11. CLEANING	91
4-2. Installing the control box	10	12. REPLACING PARTS	95
4-3. Installing the machine head	11	12-1. Replacing the fixed knife	96
4-4. Installing the cotton stand	13	12-2. Replacing the movable knife	97
4-5. Installing the knee lifter assembly (-30□ • 31□ • 40□ • 41□)	13	13. STANDARD ADJUSTMENTS	98
4-6. Installing the knee switch (-90□ • 91□)	14	13-1. Adjusting the thread tension spring	99
4-7. Lubrication	15	13-2. Adjusting arm thread guide R	101
4-8. Connecting the cords	17	13-3. Adjusting the presser foot height	102
4-8-1. Opening the control box cover	17	13-4. Adjusting of the feed dog height	103
4-8-2. Connecting the cords	19	13-5. Adjusting the feed dog angle	104
4-8-3. Using the binding strap	20	13-6. Adjusting the needle bar height	106
4-9. Connecting the motor connector, power supply connector and power cord	21	13-7. Adjusting the needle and feed mechanism timing	107
4-10. Test operation (Operating the treadle)	23	13-8. Adjusting the needle and rotary hook timing	109
5. PREPARATION BEFORE SEWING	25	13-9. Synchronizer Adjustment	110
5-1. Installing the needle	25	13-10. Adjusting the rotary hook lubrication amount	112
5-2. Removing the bobbin case	26	13-11. Adjusting the treadle	117
5-3. Winding the lower thread	27	14. INSTALLING OPTIONAL PARTS	118
5-4. Installing the bobbin case	28	14-1. Installing the bobbin thread detector	118
5-5. Threading the upper thread	29	14-2. Installing the solenoid-type presser lifter	121
5-6. Adjusting the stitch length	30	14-3. Installing the thread wiper	126
5-7. Using the knee lifter lever (-30□ • 31□ • 40□ • 41□)	30	14-4. Installing the standing operation pedal	131
5-8. Using the solenoid-type presser lifter (-90□ • 91□)	31	14-5. Installing the casters	135
5-9. Using the thread wiper (-40□ • 41□ • 90□ • 91□)	32	14-6. Installing the spacers	136
6. USING THE B-40 OPERATION PANEL	33	14-7. Installing the parts for sewing new synthetic materials or the rotary hook RP	137
6-1. Part names and functions	33	14-8. Installing the illumination lamp	141
6-2. Setting a sewing operation	39	15. TROUBLESHOOTING	143
6-3. List of operations	45	16. NOTES ON TRANSPORTATION	163
7. USING THE B-100 OPERATION PANEL	53		
7-1. Part names and functions	53		
7-2. Standard pattern sewing operations	62		
7-3. Programming with sewing (patterns 5 - 9)	71		
7-4. Programming without sewing	75		
7-5. Changing a program	77		
7-6. Programmed sewing (examples)	79		
8. LOWER THREAD REMAINDER SETTING	81		
9. SEWING	85		
9-1. Sewing	86		
9-2. Backtacking	86		

INHALT

1. HAUPTTEILE	1	10. FADENSPIANNUNG	87
2. TECHNISCHE DATEN	3	10-1. Einstellen der Fadenspannung	87
3. SONDERZUBEHÖRTEILE	5	10-2. Einstellen der verbleibenden Fadenlänge nach dem Fadenabschneiden	88
4. MONTAGE	7	10-3. Einstellen des Stoffdrückerfußdrucks	88
4-1. Nähtisch	9	11. REINIGUNG	91
4-2. Montage des Schaltkastens	10	12. ERSETZEN VON TEILEN	95
4-3. Montage des Maschinenoberteils	11	12-1. Ersetzen des feststehenden Messers	96
4-4. Montage des Spulenträgers	13	12-2. Ersetzen des beweglichen Messers	97
4-5. Montage der Kniehebel (-30□ • 31□ • 40□ • 41□)	13	13. STANDARDEINSTELLUNGEN	98
4-6. Installation des Knieschalters (-90□ • 91□)	14	13-1. Einstellen der Fadenspannungsfeder	99
4-7. Schmierung	15	13-2. Einstellen der Armfadenführung R	101
4-8. Anschließen der Kabel	17	13-3. Einstellen der Stoffdrückerfußhöhe	102
4-8-1. Öffnen des Schaltkastendeckels	17	13-4. Einstellen der Transporteurhöhe	103
4-8-2. Anschließen der Kabel	19	13-5. Einstellen der Transporteurneigung	104
4-8-3. Anbringen der Kabelbinde	20	13-6. Einstellen der Nadelstangenhöhe	106
4-9. Anschließen des Motorsteckers, des Netzsteckers und des Netzkabels	21	13-7. Einstellen der Nadel- und Transporteursynchronisation	107
4-10. Probetrieb (Betätigung des Pedals)	23	13-8. Einstellen der Nadel- Greifersynchronisierung	109
5. VORBEREITUNGEN ZUM NÄHEN	25	13-9. Einstellen des Synchronisators	110
5-1. Einsetzen der Nadel	25	13-10. Einstellen der Greiferschmierung	113
5-2. Herausnehmen der Spulenkapsel	26	13-11. Einstellen des Pedals	117
5-3. Aufwickeln des Unterfadens	27	14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN	118
5-4. Einsetzen der Spulenkapsel	28	14-1. Montieren des Spulenfadenabtasters	118
5-5. Einfädeln des Oberfadens	29	14-2. Montieren des Stoffdrückerolenoids	121
5-6. Einstellen der Stichlänge	30	14-3. Montieren des Fadenwischers	126
5-7. Verwendung des Kniehebels (-30□ • 31□ • 40□ • 41□)	30	14-4. Montage des Pedals für stehende Bedienung	131
5-8. Verwendung des Stoffdrückerolenoids (-90□ • 91□)	31	14-5. Montieren der Rollen	135
5-9. Verwendung des Fadenwischers (-40□ • 41□ • 90□ • 91□)	32	14-6. Montieren der Abstandhalter	136
6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40	33	14-7. Montage der Teile zur Verarbeitung neuer Synthetikstoffe oder Installation des RP-Greifers ...	137
6-1. Teilebezeichnung und Funktion	33	14-8. Montage der Lampe	141
6-2. Einstellen eines Nähvorgangs	39	15. FEHLERSUCHE	148
6-3. Funktionentabelle	47	16. HINWEISE ZUM TRANSPORT	163
7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100	53		
7-1. Teilebezeichnung und Funktion	53		
7-2. Nähen von Mustern	62		
7-3. Programmierung während dem Nähen (Programm 5 - 9)	71		
7-4. Programmierung ohne zu Nähen	75		
7-5. Programmänderungen	77		
7-6. Programmnähen (Beispiele)	79		
8. EINSTELLEN DER SPULENFADEN-RESTFADENMENGE	81		
9. NÄHEN	85		
10-1. Nähen	86		
10-2. Verriegeln	86		

TABLE DES MATIERES

<p>1. NOM DES PIECES PRINCIPALES 1</p> <p>2. SPECIFICATIONS DE LA MACHINE 3</p> <p>3. PIECES EN OPTION 5</p> <p>4. INSTALLATION 7</p> <p> 4-1. Table de travail 9</p> <p> 4-2. Installation du boîtier de commande 10</p> <p> 4-3. Installation de la tête de machine 11</p> <p> 4-4. Installation de la broche porte-bobine 13</p> <p> 4-5. Installation de l'ensemble de releveur au genou (-30□ • 31□ • 40□ • 41□) 13</p> <p> 4-6. Installation de l'interrupteur au genou (-90□ • 91□) 14</p> <p> 4-7. Lubrification 15</p> <p> 4-8. Banchement des câbles 18</p> <p> 4-8-1. Ouverture du couvercle du boîtier de commande 18</p> <p> 4-8-2. Banchement des câbles 19</p> <p> 4-8-3. Utilisation de la sangle d'attache 20</p> <p> 4-9. Branchement du connecteur de moteur, du connecteur d'alimentation et du cordon d'alimentation 22</p> <p> 4-10. Essai de fonctionnement (utilisation de la pédale) 23</p> <p>5. PREPARATIFS AVANT LA COUTURE 25</p> <p> 5-1. Installation de l'aiguille 25</p> <p> 5-2. Retrait de la boîte à canette 26</p> <p> 5-3. Bobinage du fil inférieur 27</p> <p> 5-4. Installation de la boîte à canette 28</p> <p> 5-5. Enfilage du fil supérieur 29</p> <p> 5-6. Réglage de la longueur de point 30</p> <p> 5-7. Utilisation du levier de releveur au genou (-30□ • 31□ • 40□ • 41□) 30</p> <p> 5-8. Utilisation du releveur de pied presseur de type solénoïde (-90□ • 91□) 31</p> <p> 5-9. Utilisation du tire-fils (-40□ • 41□ • 90□ • 91□) 32</p> <p>6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40 33</p> <p> 6-1. Noms et fonctions des pièces 33</p> <p> 6-2. Réglage d'une couture 39</p> <p> 6-3. Liste des fonctions 49</p> <p>7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100 53</p> <p> 7-1. Noms et fonctions des pièces 53</p> <p> 7-2. Opérations de couture de motifs standard 62</p> <p> 7-3. Programmation avec couture (motifs 5 - 9) 73</p> <p> 7-4. Programmation sans couture 75</p> <p> 7-5. Modification d'un programme 77</p> <p> 7-6. Couture programmée (exemples) 79</p> <p>8. REGLAGE DU FIL INFERIEUR RESTANT 83</p> <p>9. COUTURE 85</p> <p> 9-1. Couture 86</p> <p> 9-2. Point d'arrêt 86</p>	<p>10. TENSION DU FIL 89</p> <p> 10-1. Réglage de la tension du fil 89</p> <p> 10-2. Réglage de la longueur de fil résiduel après la coupe des fils 90</p> <p> 10-3. Réglage de la pression du pied presseur 90</p> <p>11. NETTOYAGE 91</p> <p>12. REMPLACEMENT DES PIECES 95</p> <p> 12-1. Remplacement du couteau fixe 96</p> <p> 12-2. Remplacement du couteau mobile 97</p> <p>13. REGLAGES STANDARD 98</p> <p> 13-1. Réglage du ressort de tension du fil 100</p> <p> 13-2. Réglage de guide-fil D du bras 101</p> <p> 13-3. Réglage de la hauteur du pied presseur 102</p> <p> 13-4. Réglage de la hauteur des griffes 103</p> <p> 13-5. Réglage de l'angle de la griffe d'entraînement 105</p> <p> 13-6. Réglage de la hauteur de la barre à aiguille 106</p> <p> 13-7. Réglage de la synchronisation de l'aiguille et du dispositif d'entraînement 108</p> <p> 13-8. Réglage de la synchronisation de l'aiguille et crochet rotatif 109</p> <p> 13-9. Réglage du synchroniseur 111</p> <p> 13-10. Réglage de la quantité de lubrification du crochet rotatif 114</p> <p> 13-11. Réglage de la Pédale 117</p> <p>14. INSTALLATION DES PIECES EN OPTION 118</p> <p> 14-1. Installation du détecteur de fil de canette 118</p> <p> 14-2. Installation du releveur de pied presseur de type solénoïde 121</p> <p> 14-3. Installation du tire-fils 126</p> <p> 14-4. Installation de la pédale pour opération debout 131</p> <p> 14-5. Installation des roulettes 135</p> <p> 14-6. Installation des entretoises 136</p> <p> 14-7. Installation des pièces pour la couture des nouveaux matériaux synthétiques ou du crochet rotatif RP 139</p> <p> 14-8. Installation de la lampe 141</p> <p>15. RESOLUTION DES PROBLEMES 153</p> <p>16. REMARQUES CONCERNANT LE TRANSPORT 163</p>
--	---

CONTENIDO

<p>1. NOMBRES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES 1</p> <p>2. ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINA 3</p> <p>3. PARTES OPCIONALES 5</p> <p>4. INSTALACION 7</p> <p style="padding-left: 20px;">4-1. Mesa de trabajo 9</p> <p style="padding-left: 20px;">4-2. Instalación de la caja de controles 10</p> <p style="padding-left: 20px;">4-3. Instalación de la cabeza de la máquina 11</p> <p style="padding-left: 20px;">4-4. Instalación del soporte del carrete 13</p> <p style="padding-left: 20px;">4-5. Instalación del conjunto del levantador de rodilla (-30□ • 31□ • 40□ • 41□) 13</p> <p style="padding-left: 20px;">4-6. Instalación del interruptor de rodilla (-90□ • 91□) 14</p> <p style="padding-left: 20px;">4-7. Lubricación 15</p> <p style="padding-left: 20px;">4-8. Conexión de los cables 18</p> <p style="padding-left: 40px;">4-8-1. Apertura de la cubierta de la caja de controles 18</p> <p style="padding-left: 40px;">4-8-2. Conexión de los cables 19</p> <p style="padding-left: 40px;">4-8-3. Uso de la correa de sujeción 20</p> <p style="padding-left: 20px;">4-9. Conexión del conector del motor, conector de la fuente de alimentación y cable de alimentación 22</p> <p style="padding-left: 20px;">4-10. Funcionamiento de prueba (Usando el pedal) 23</p> <p>5. PREPARATIVOS ANTES DE COSER 25</p> <p style="padding-left: 20px;">5-1. Colocación de la aguja 25</p> <p style="padding-left: 20px;">5-2. Manera de sacar la caja de la bobina 26</p> <p style="padding-left: 20px;">5-3. Bobinado del hilo inferior 27</p> <p style="padding-left: 20px;">5-4. Instalación de la caja de la bobina 28</p> <p style="padding-left: 20px;">5-5. Enhebrado del hilo superior 29</p> <p style="padding-left: 20px;">5-6. Ajuste del largo de puntada 30</p> <p style="padding-left: 20px;">5-7. Usando la palanca del levantador de rodilla (-30□ • 31□ • 40□ • 41□) 30</p> <p style="padding-left: 20px;">5-8. Uso del levantador de prensatelas de tipo solenoide (-90□ • 91□) 31</p> <p style="padding-left: 20px;">5-9. Uso del retirador de hilo (-40□ • 41□ • 90□ • 91□) 32</p> <p>6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40 33</p> <p style="padding-left: 20px;">6-1. Denominación de las piezas y funcionamiento 33</p> <p style="padding-left: 20px;">6-2. Programación de la costura 39</p> <p style="padding-left: 20px;">6-3. Lista de funciones 51</p> <p>7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100 53</p> <p style="padding-left: 20px;">7-1. Denominación de las piezas y funcionamiento 53</p> <p style="padding-left: 20px;">7-2. Costura de diseños normales 62</p> <p style="padding-left: 20px;">7-3. Programación de costura (diseños 5 - 9) 73</p> <p style="padding-left: 20px;">7-4. Programación sin costura 75</p> <p style="padding-left: 20px;">7-5. Cambio de un programa 77</p> <p style="padding-left: 20px;">7-6. Costura programada (ejemplos) 79</p> <p>8. AJUSTE DEL HILO INFERIOR RESTANTE 83</p> <p>9. COSTURA 85</p> <p style="padding-left: 20px;">10-1. Costura 86</p> <p style="padding-left: 20px;">10-2. Rematado 86</p>	<p>10. TENSION DEL HILO 89</p> <p style="padding-left: 20px;">10-1. Ajuste de la tensión del hilo 89</p> <p style="padding-left: 20px;">10-2. Ajuste del largo libre de hilo después de cortar el hilo 90</p> <p style="padding-left: 20px;">10-3. Ajuste de la presión del prensatelas 90</p> <p>11. LIMPIEZA 91</p> <p>12. CAMBIO DE PARTES 95</p> <p style="padding-left: 20px;">12-1. Cambio de la cuchilla fija 96</p> <p style="padding-left: 20px;">12-2. Cambiar la cuchilla móvil 97</p> <p>13. AJUSTES ESTANDARES 98</p> <p style="padding-left: 20px;">13-1. Ajuste del resort del tirahilos 100</p> <p style="padding-left: 20px;">13-2. Ajuste de guiahilos R del brazo 101</p> <p style="padding-left: 20px;">13-3. Ajuste de la altura del prensatelas 102</p> <p style="padding-left: 20px;">13-4. Ajuste de la altura del alimentador 103</p> <p style="padding-left: 20px;">13-5. Ajuste del ángulo del alimentador 105</p> <p style="padding-left: 20px;">13-6. Ajuste de la altura de la barra de aguja 106</p> <p style="padding-left: 20px;">13-7. Ajuste de sincronización de la aguja y el mecanismo de alimentación 108</p> <p style="padding-left: 20px;">13-8. Ajuste de sincronización de la aguja y la lanzadera 109</p> <p style="padding-left: 20px;">13-9. Ajuste del sincronizador 111</p> <p style="padding-left: 20px;">13-10. Ajuste de la lubricación del cangrejo 115</p> <p style="padding-left: 20px;">13-11. Ajuste del Pedal 117</p> <p>14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES 118</p> <p style="padding-left: 20px;">14-1. Instalación del detector de hilo de bobina 118</p> <p style="padding-left: 20px;">14-2. Instalación del levantador de prensatelas tipo solenoide 121</p> <p style="padding-left: 20px;">14-3. Instalación del retirador de hilo 126</p> <p style="padding-left: 20px;">14-4. Instalación del pedal para hacer funcionar de pie 131</p> <p style="padding-left: 20px;">14-5. Instalación de ruedas 135</p> <p style="padding-left: 20px;">14-6. Instalación de los espaciadores 136</p> <p style="padding-left: 20px;">14-7. Instalación de las partes para coser materiales sintéticos nuevos o el garfio giratorio RP 139</p> <p style="padding-left: 20px;">14-8. Instalación de la lámpara 141</p> <p>15. LOCALIZACION DE AVERIAS 158</p> <p>16. NOTAS SOBRE EL TRANSPORTE 163</p>
--	--

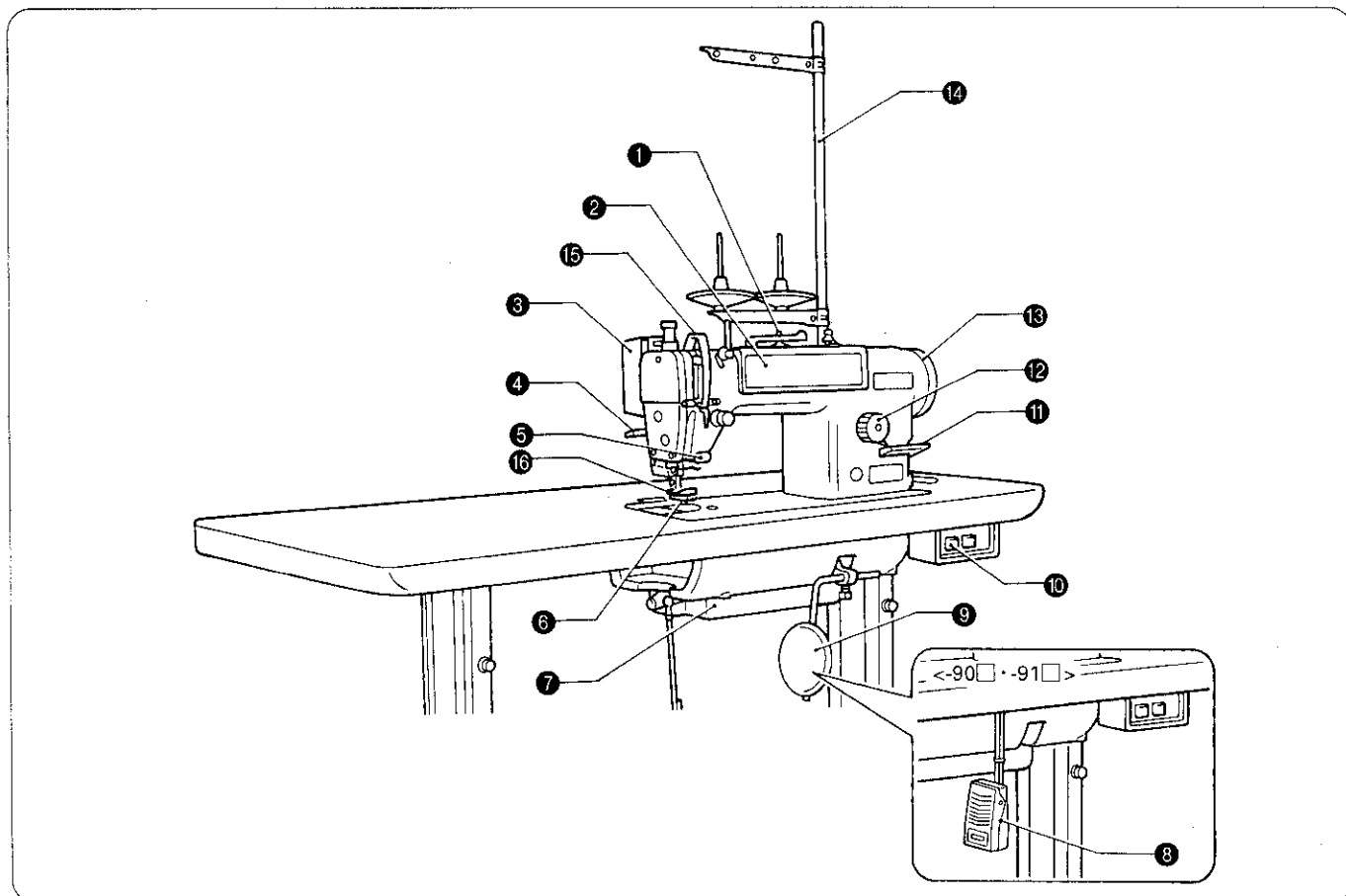
- 1. NAMES OF MAJOR PARTS
- 1. HAUPTTEILE
- 1. NOM DES PIÈCES PRINCIPALES
- 1. NOMBRES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES

1. NAMES OF MAJOR PARTS

1. HAUPTTEILE

1. NOM DES PIÈCES PRINCIPALES

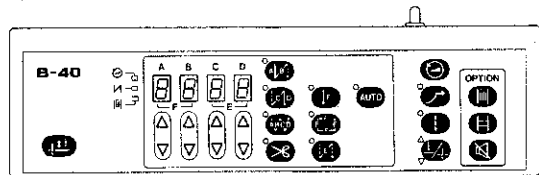
1. NOMBRES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES



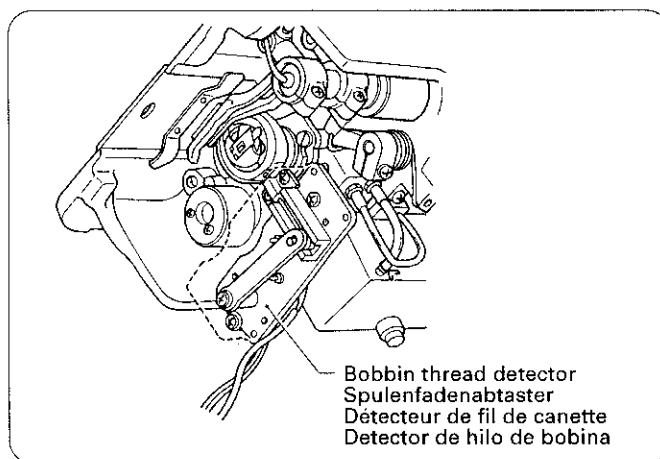
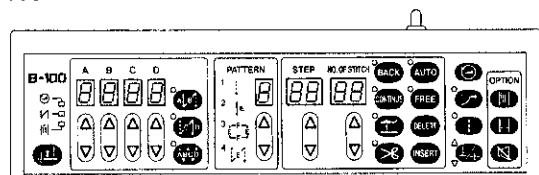
- Operation panel
- Bedienungstafel
- Panneau de commande
- Panel de controles

- Bobbin thread detector (- □ 1 □)
- Spulenfadenabtaster (- □ 1 □)
- Détecteur de fil de canette (- □ 1 □)
- Detector de hilo de bobina (- □ 1 □)

B-40



B-100



1. NAMES OF MAJOR PARTS
1. HAUPTTEILE
1. NOM DES PIÈCES PRINCIPALES
1. NOMBRES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------|--|
| ① Bobbin winder | ② Operation panel | ③ Thread wiper
(-40□ · 41□ · 90□ · 91□) |
| ④ Presser bar lifter lever | ⑤ Quick reverse
(Actuator) | ⑥ Presser foot |
| ⑦ Control box | ⑧ Knee switch | ⑨ Knee lifter assembly |
| ⑩ Power switch | ⑪ Reverse lever | ⑫ Feed adjustment dial |
| ⑬ Machine pulley | ⑭ Cotton stand | |

Safety devices

- | | |
|------------------------|----------------|
| ⑮ Thread take-up cover | ⑯ Finger guard |
|------------------------|----------------|

- | | | |
|------------------------|---------------------------------|--|
| ① Aufspulvorrichtung | ② Bedienungstafel | ③ Fadenwischer
(-40□ · 41□ · 90□ · 91□) |
| ④ Stoffdrückerfußhebel | ⑤ Schnellumkehr
(Stellglied) | ⑥ Stoffdrückerfuß |
| ⑦ Schaltkasten | ⑧ Knieschalter | ⑨ Kniehebel |
| ⑩ Netzschalter | ⑪ Umkehrhebel | ⑫ Transporteinsteilscheibe |
| ⑬ Riemenscheibe | ⑭ Spulenträger | |

Sicherheitsvorrichtungen

- | | |
|-------------------------|----------------|
| ⑮ Fadenabnahmeabdeckung | ⑯ Fingerschutz |
|-------------------------|----------------|

- | | | |
|---|---|--|
| ① Bobineur de canette | ② Panneau de commande | ③ Tire-fils
(-40□ · 41□ · 90□ · 91□) |
| ④ Levier du releveur de barre de pied
presseur | ⑤ Marche inverse rapide
(Actuateur) | ⑥ Pied presseur |
| ⑦ Boîtier de commande | ⑧ Interrupteur au genou | ⑨ Ensemble de releveur au genou |
| ⑩ Interrupteur d'alimentation | ⑪ Levier d'inversion de
l'entraînement | ⑫ Cadran de réglage de
l'entraînement |
| ⑬ Poulie de machine | ⑭ Broche porte-bobine | |

Dispositifs de sécurité

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| ⑮ Couvercle du releveur de fil | ⑯ Garde-doigts |
|--------------------------------|----------------|

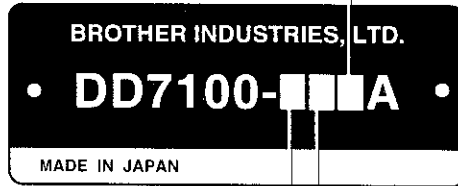
- | | | |
|---|--|--|
| ① Bobinadora | ② Panel de controles | ③ Retirador de hilos
(-40□ · 41□ · 90□ · 91□) |
| ④ Palanca del levantador de
barra de prensatelas | ⑤ Marcha atrás rápida
(accionador) | ⑥ Prensatelas |
| ⑦ Caja de controles | ⑧ Interruptor de rodilla | ⑨ Conjunto del levantador de rodilla |
| ⑩ Interruptor principal | ⑪ Palanca de retroceso de
la alimentación | ⑫ Dial de ajuste de alimentación |
| ⑬ Polea de la máquina | ⑭ Soporte del carrete | |

Dispositivos de seguridad

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ⑮ Cubierta del tirahilos | ⑯ Protector de dedos |
|--------------------------|----------------------|

- 2. MACHINE SPECIFICATIONS
- 2. TECHNISCHE DATEN
- 2. SPECIFICATIONS DE LA MACHINE
- 2. ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINA

2. MACHINE SPECIFICATIONS
2. TECHNISCHE DATEN
2. SPECIFICATIONS DE LA MACHINE
2. ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINA



	-30 <input type="checkbox"/>	-31 <input type="checkbox"/>	-40 <input type="checkbox"/>	-41 <input type="checkbox"/>	-90 <input type="checkbox"/>	-91 <input type="checkbox"/>
Thread trimmer Fadenabschneider Coupe-fil Cortahilos					Solenoid Solenoid Solénoïde Solenoid	
Thread wiper Fadenwischer Ote-fil Retirador de hilos	/				Solenoid Solenoid Solénoïde Solenoid	
Quick reverse Schnellumkehr Marche inverse rapide Marcha atrás rápida					Solenoid Solenoid Solénoïde Solenoid	
Automatic presser lifter Automatische Anhebevorrichtung Dispositif de relevage automatique de pied presseur Alzador automático del prensatelas	/				Solenoid Solenoid Solénoïde Solenoid	
Bobbin thread detector Spulenfadenabtaster Décteur de fil de canette Detector de hilo de bobina	/	○	/	○	/	○

2. MACHINE SPECIFICATIONS
 2. TECHNISCHE DATEN
 2. SPECIFICATIONS DE LA MACHINE
 2. ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINA

- * · · · · When using the rotary hook RP (lubrication-free rotary hook), set the sewing speed to 4,000 rpm or less.
- * · · · · Stellen Sie bei Verwendung des RP-Greifers (schmierfreier Greifer) eine Nähgeschwindigkeit von weniger als 4000 /min ein.
- * · · · · Lorsqu'on utilise le crochet rotatif RP, régler la vitesse de couture à 4.000 tr/mn ou moins.
- * · · · · Usando el garfio giratorio RP (garfio giratorio libre de lubricación), ajuste la velocidad de costura a 4.000 rpm o menos.

	- □ □ 1	- □ □ 3	- □ □ 5
Use Verwendung Utilisation Uso	For light-weight and difficult-to-sew materials Für leichte und schwierige zu verarbeitende Materialien Pour les tissus légers et de couture délicate Para materiales de peso ligero y difíciles de coser	For medium-weight materials Für mittlere Materialien Pour tissus mi-lourds Para materiales de peso medio	For heavy-weight materials Für schwere Materialien Pour tissus lourds Para materiales de peso pesado
Sewing speed* Nähgeschwindigkeit* Vitesse de couture* Velocidad de costura*	220-4,000 rpm 220-4000 /min 220 - 4.000 tr/mn 220 -4.000 rpm	220-5,000 rpm 220-5000 /min 220 - 5.000 tr/mn 220 -5.000 rpm	220-3,500 rpm 220 - 3500 /min 220 - 3.500 tr/mn 220 -3.500 rpm
Start backtacking and continuous backtacking speed Anfangsriegel- und Riegel Nähgeschwindigkeit Vitesse de point d'arrêt en début de couture et de point d'arrêt continu Velocidad de puntada de rematado por atrás inicial y continua	220-1,800 rpm 220 - 1800 /min 220 - 1.800 tr/mn 220 - 1.800 rpm		
End backtacking speed Endriegel Nähgeschwindigkeit Vitesse de point d'arrêt en fin de couture Velocidad de puntada de rematado por atrás final	1,800 rpm 1800 /min 1.800 tr/mn 1.800 rpm		
Maximum stitch length / Maximale Stichlänge Longueur maximale du point / Largo máximo de puntada	4.2 mm/4,2 mm 4,2 mm/4,2 mm		5 mm
Presser foot height Stoffdrückerfußhöhe Hauteur de la barre de pied presseur Altura del prensatelas	Presser bar lifter Stoffdrückerfußheber Releveur de barre de pied presseur Levantador de barra de prensatelas	6 mm	
	Knee lifter / Knieheber Releveur au genou / Levantador de rodilla	13 mm	
	Automatic presser lifter Automatische Anhebevorrichtung Dispositif de relevage automatique de pied presseur Alzador automático del prensatelas	10 mm	
Feed dog height / Transporteurhöhe Hauteur de la griffe d'entraînement / Altura del alimentador	0.8 mm		1.2 mm
Needle (DB × 1) Nadel (DB × 1) Aiguille (DB × 1) Aguja (DB × 1)	NS#9 NS#9 Calibre d'aiguille #9 NS #9	#11	#22
Motor Motor Moteur Motor	AC servo motor (three-phase/single-phase, 4-pole, 400 W) Wechselstrom Servomotor (dreiphasig, einphasig, 4polig, 400 W) Servomoteur CA (triphase/monophasé, quadripolaire, 400 W) Servomotor de CA (de una fase/trifásico, 4 polos, 400 W)		
Control circuit / Steuergerät / Circuit de commande / Unidad de control	Microprocessor / Mikroprozessor / Microprocesseur / Microprocesador		

3. OPTIONAL PARTS
 3. SONDERZUBEHÖRTEILE
 3. PIECES EN OPTION
 3. PARTES OPCIONALES

3. OPTIONAL PARTS
3. SONDERZUBEHÖRTEILE
3. PIECES EN OPTION
3. PARTES OPCIONALES

The following optional parts are available for the DB2-DD7100A.
 Für die DB2 DD7100A ist das folgende Sonderzubehör erhältlich.
 Les pièces en option suivantes sont disponibles pour le modèle DB2-DD7100A.
 Las siguientes partes opcionales están disponibles para la DB2-DD7100A.

Part name / Bezeichnung / Nom des pièces / Nombre de parte		Part code / Teilecode / Pièce N° / Código de parte
Presser foot lifting solenoid set A Solenoidsatz für die anhebung des stoffdrückerfußes A Conjunto aéreo del levantador del pie A Conjunto solenoide del levantador A	With knee switch mit Knieschalter Avec interrupteur au genou Con interruptor de rodilla	S80008-001
Presser foot lifting solenoid set B Solenoidsatz für die anhebung des stoffdrückerfußes B Conjunto aéreo del levantador del pie B Conjunto solenoide del levantador B	Without knee switch ohne Knieschalter Sans interrupteur au genou Sin interruptor de rodilla	S80009-001
Bobbin thread detector set Spulenfadenabtaster Jeu de détecteur de fil de canette Juego de detector de hilo de bobina		S80007-001
Thread wiper set Fadenspannvorrichtung Mécanisme de tire-fil Mecanismo del limpiador de hilo		183956-001
Tension gauge set Fadenspannungslehrensatz Jeu de jauge de tension Juego de calibrador de tensión		183922-001
Sensor II Sensor II Capteur II Sensor II		J80755-001

3. OPTIONAL PARTS
3. SONDERZUBEHÖRTEILE
3. PIÈCES EN OPTION
3. PARTES OPCIONALES

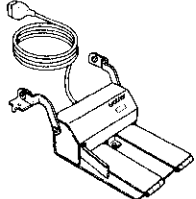
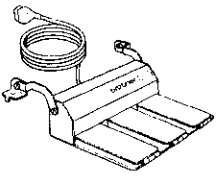
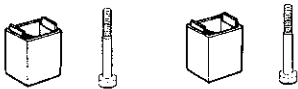
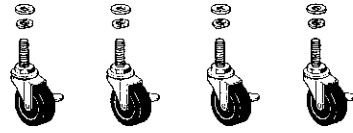
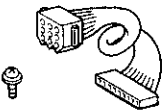
Part name / Bezeichnung / Nom des pièces / Nombre de parte		Part code / Teilecode / Pièce N° / Código de parte
Set for new synthetic fabric* ¹ Satz für neue Synthetikstoffe* ¹ Jeu pour nouveaux tissus synthétiques* ¹ Juego para fibras sintéticas nuevas* ¹	For - □□ 3 models für Modelle - □□ 3 Pour les modèles - □□ 3 Para modelos - □□ 3	183910-101

- If changing - □□ 1 models to new synthetic fabric specifications, or if using the machine with standard specifications but with the rotary hook replaced by the rotary hook RP (lubrication-free rotary hook), please use the following parts. (Refer to page 137.)
- Bei der Umstellung der Modelle - □□ 1 zur Verarbeitung von neuen Synthetikstoffen oder wenn bei einer Nähmaschine mit Standardeinstellung der Greifer durch den RP-Greifer (schmierfreier Greifer) ersetzt wird, müssen die folgenden Teile verwendet werden. (Siehe Seite 137.)
- Pour changer les modèles - □□ 1 aux spécifications des nouveaux tissus synthétiques, ou si l'on utilise la machine aux spécifications standard mais avec le crochet rotatif remplacé par le crochet rotatif RP (crochet rotatif sans lubrification), utiliser les pièces suivantes. (Se reporter à la page 139.)
- Si cambia los modelos - □□ 1 a especificaciones de materiales sintéticos nuevos, o si usa la máquina con especificaciones estándar pero con el garfio giratorio cambiado por el garfio giratorio RP (garfio giratorio libre de lubricación), use las siguientes partes. (Consulte la página 139.)

Rotary hook box assembly Greifersatz Ensemble de boîtier de crochet rotatif Conjunto de caja de garfio giratorio	S44338-901* ¹	Cap screw Schraube Vis à capuchon Tornillo tapa	S35786-001
---	--------------------------	--	------------

- *1... When using the rotary hook RP (lubrication-free rotary hook), set the sewing speed to 4,000 rpm or less.
- *1... Stellen Sie bei Verwendung des RP-Greifers (schmierfreier Greifer) eine Nähgeschwindigkeit von weniger als 4000 /min ein.
- *1... Lorsqu'on utilise le crochet rotatif RP, régler la vitesse de couture à 4.000 tr/mn ou moins.
- *1... Usando el garfio giratorio RP (garfio giratorio libre de lubricación), ajuste la velocidad de costura a 4.000 rpm o menos.








■ **Work table parts**
 ■ **Nähtischeile**
 ■ **Pièces de la table de travail**
 ■ **Partes de la mesa de trabajo**








Part name / Bezeichnung / Nom des pièces / Nombre de parte		Part code / Teilecode / Pièce N° / Código de parte
	Standing operation 2 pedal #6 (Two pedals + kick pedal) Stehende Bedienung 2 Pedale #6 (zwei Pedale und ein Trittpedal) Opération debout à 2 pédales #6 (deux pédales + pédale de mise en marche) 2 pedales para hacer funcionar de pie #6 (Dos pedales + pedal de punteo)	J80081-040
	Standing operation 3 pedal #40 (Three pedals) Stehende Bedienung 3 Pedale #40 (drei Pedale) Opération debout à 3 pédales #40 (trois pédales) 3 pedales para hacer funcionar de pie #40 (Tres pedales)	J80380-040
	Standing operation 3 pedal two-speed (Three pedals) Stehende Bedienung 3 Pedale zwei Geschwindigkeiten (drei Pedale) Opération debout à 3 pédales deux vitesses (trois pédales) 3 pedales para hacer funcionar de pie dos velocidades (Tres pedales)	J80630-001
	Spacer set Abstandhaltersatz Jeu d'entretoises Juego de espaciador	183504-009
	Caster set Rollensatz Jeu de roulettes Juego de ruedas	183501-001
	Foot plug set, NDD (for control box) Fußsteckersatz, NDD (für Schaltkasten) Jeu de fiche de pédale, NDD (pour le boîtier de commande) Juego de tapa, NDD (para caja de controles)	J02953-001








4. INSTALLATION
 4. MONTAGE








4. INSTALLATION
 4. INSTALACION

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">  • Machine installation should only be carried out by a qualified technician.  • Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.  • The sewing machine weighs more than 36 kg. The installation should be carried out by two or more people.  • Do not connect the power cord until installation is complete, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury. | <ul style="list-style-type: none">  • When securing the cords, do not bend the cords excessively or fasten them too hard with staples, otherwise there is the danger that fire or electric shocks could occur.   • Use both hands to hold the machine head when tilting it back or returning it to its original position. If only one hand is used, the weight of the machine head may cause your hand to slip, and your hand may get caught. |
|---|---|

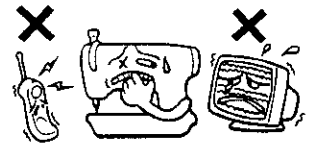
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">  • Die Nähmaschine darf nur von einem Fachmann montiert werden.  • Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.  • Weil die Nähmaschine mehr als 36 kg wiegt, sind zur Montage mindestens zwei Personen notwendig.  • Schließen Sie das Netzkabel erst nach vollständiger Montage an, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird. | <ul style="list-style-type: none">  • Beim Sichern dürfen die Kabel nicht zu stark gebogen werden und nicht zu stark mit Klammern befestigt werden, weil sonst die Gefahr eines Feuers ausbruchs oder von elektrischen Schlägen besteht.   • Halten Sie das Maschinenoberenteil beim Zurück oder Aufklappen mit beiden Händen. Falls Sie nur eine Hand verwenden, können Sie abrutschen und sich die Hand einklemmen. |
|---|--|

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">  • L'installation de la machine doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié.  • S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique.  • La machine à coudre pèse plus de 36 kg. L'installation nécessite donc le concours de deux personnes ou plus.  • Ne pas brancher le cordon d'alimentation avant d'avoir complètement terminé l'installation, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on relâche la pédale par erreur, et on risquera alors de se blesser. | <ul style="list-style-type: none">  • Lors de la fixation des câbles, ne pas plier excessivement les câbles et ne pas les serrer trop fort avec les agrafes, sinon il y aura risque d'incendie ou d'électrocution.   • Saisir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale. Si on la saisit avec une seule main, la main risquera de glisser et d'être pincée car la tête de machine est lourde. |
|--|--|

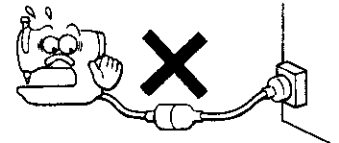
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">  • La máquina debe ser instalada sólo por personal especializado.  • Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar.  • La máquina de coser pesa más de 36 kg. La instalación debe ser realizada por dos o más personas.  • No conectar el cable de alimentación hasta haber completado la instalación, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas. | <ul style="list-style-type: none">  • Al asegurar los cables, no torcer los cables excesivamente ni apretarlos demasiado con grapas, de lo contrario existe el peligro de que ocurra un incendio o golpes eléctricos.   • Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano. |
|--|---|

About the machine set-up location
Nähmaschinenaufstellung
A propos de l'emplacement d'installation de la machine
Acerca de donde instalar la máquina

- Do not set up this sewing machine near other equipment such as televisions, radios or cordless telephones, otherwise such equipment may be affected by electronic interference from the sewing machine.
- Die Nähmaschine darf nicht in der Nähe von Geräten wie Fernseher, Radio oder Funktelefonen aufgestellt werden, weil solche Geräte durch elektronische Störungen von der Nähmaschine beeinflusst werden können.
- Ne pas installer cette machine à coudre à proximité d'autres appareils tels que des téléviseurs, des radios ou des téléphones sans fil, sinon le fonctionnement de ces appareils risquera d'être gêné par les interférences électroniques produites par la machine à coudre.
- No instalar la máquina de coser cerca de otros aparatos como televisores, radios o teléfonos inalámbricos, de lo contrario se podrían ver afectados por las interferencias de la máquina de coser.

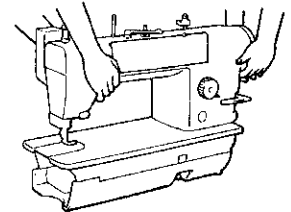


- The sewing machine should be plugged directly into an AC wall outlet. Operation problems may result if extension cords are used.
- Schließen Sie die Nähmaschine direkt an einer Netzsteckdose an. Bei Verwendung von Verlängerungskabeln können Störungen auftreten.
- Veiller à brancher la machine à coudre directement dans une prise secteur. Si on utilise des rallonges, des anomalies de fonctionnement risqueront de se produire.
- La máquina de coser debe ser enchufada directamente en el tomacorriente de CA de la pared. Si se usa un cable de extensión podría ocurrir problemas.



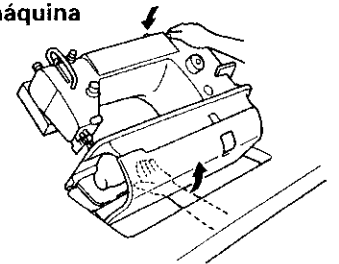
Carrying the machine **Transport de la machine**
Tragen der Nähmaschine **Transporte de la máquina**

- The machine should be carried by the arm by two people as shown in the illustration.
 * Do not hold the machine by the machine pulley.
- Die Nähmaschine sollte wie in der Abbildung gezeigt am Arm von zwei Personen getragen werden.
 * Halten Sie die Nähmaschine nicht an der Riemenscheibe.
- Pour transporter la machine, deux personnes doivent la tenir par le bras, comme indiqué sur l'illustration.
 * Ne pas tenir la machine par la poulie.
- La máquina debe ser transportada a mano por dos personas tal como se indica en la figura.
 * No sostener la máquina por la polea.



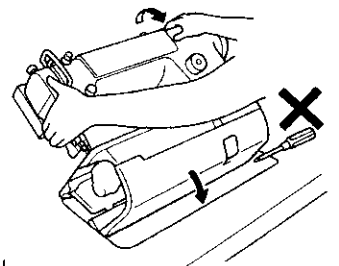
Tilting back the machine head **Pour incliner la tête de machine vers l'arrière**
Zurückklappen des Maschinenoberteils **Inclinación hacia atrás de la cabeza de la máquina**

- While pulling the bottom rear of the bed toward you with your left hand, push the top right of the arm body with your right hand to tilt back the machine head.
 * Be careful not to get your left hand caught between the bottom of the bed and the work table.
- Ziehen Sie das Unterteil des Bettes hinten mit der linken Hand gegen sich und drücken Sie das Oberteil rechts am Arm mit der rechten Hand, um das Maschinenoberteil zurückzuklappen.
 * Achten Sie darauf, daß die linke Hand nicht zwischen dem unteren Teil des Bettes und dem Nähtisch eingeklemmt wird.
- Tout en tirant le côté inférieur arrière du plateau vers soi avec la main gauche, pousser le côté supérieur droit du corps de bras avec la main droite pour incliner la tête de machine vers l'arrière.
 * Veiller à ne pas se faire pincer la main gauche entre le bas du plateau et la table de travail.
- Tirar de la parte inferior trasera de la cama hacia adelante con la mano izquierda, girar la parte superior derecha del brazo hacia su mano derecha para inclinar hacia atrás la cabeza de la máquina.
 * Tener cuidado de no atraparse la mano izquierda entre la parte de abajo de la cama y la mesa de trabajo.



Returning the machine head to the upright position
Aufklappen des Maschinenoberteils
Pour remettre la tête de machine en position verticale
Volviendo la cabeza de la máquina a su posición normal

1. Clear away any tools, etc. which may be near the work table holes.
2. While holding the face plate with your left hand, gently return the machine head to the upright position with your right hand.
1. Entfernen Sie Gegenstände, wie Werkzeuge von den Nähtischöffnungen.
2. Halten Sie die Stirnplatte mit der linken Hand und klappen Sie das Maschinenoberteil langsam in die senkrechte Position zurück.
1. Eloigner les outils, etc., pouvant se trouver à proximité des trous de la table de travail.
2. Tout en tenant la plaque frontale avec la main gauche, remettre doucement la tête de machine en position verticale avec la main droite.
1. Retirar todas las herramientas, etc. que pueden haber quedado en o próximo a los agujeros de la mesa de trabajo.
2. Mientras se sostiene la placa delantera con su mano izquierda, volver lentamente la cabeza de la máquina a la posición normal con su mano derecha.

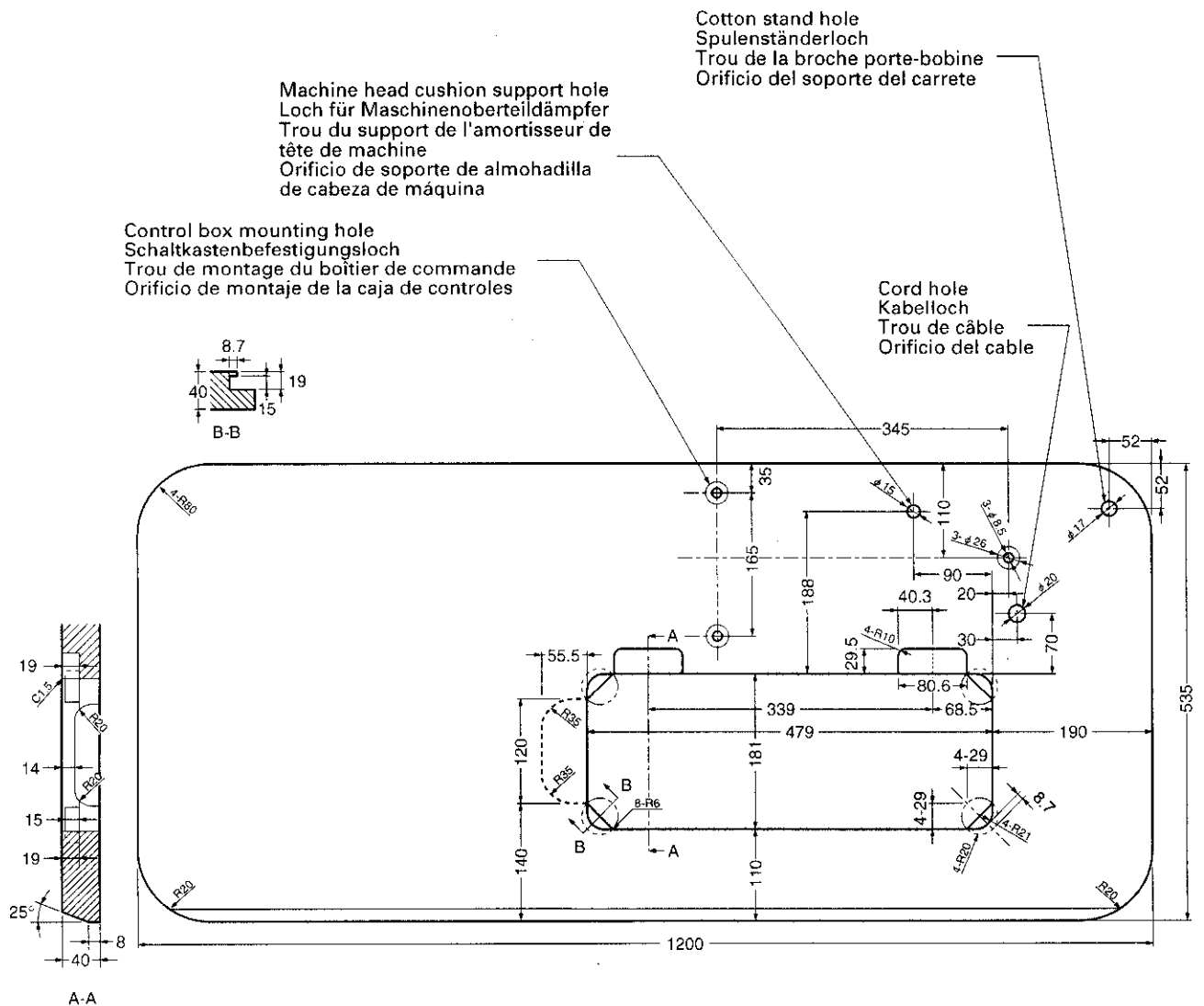


4. INSTALLATION
 4. MONTAGE
 4. INSTALLATION
 4. INSTALACION

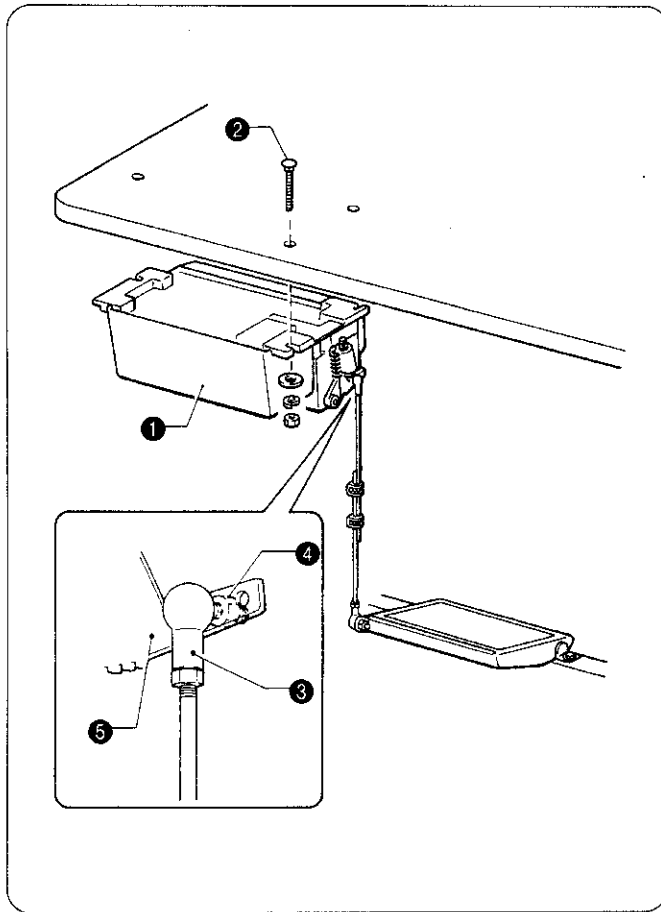
4-1. Work Table
 4-1. Nähtisch
 4-1. Table de travail
 4-1. Mesa de trabajo

- If using a commercially-available table
- Verwendung eines im Handel erhältlichen Nähtisches
- Si on utilise une table commerciale
- Si usa una mesa en venta

- The top of the table should be 40 mm in thickness and should be strong enough to hold the weight and with-stand the vibration of the sewing machine.
- Drill holes as indicated in the illustration below.
- Die Tischplatte sollte 40 mm dick sein und der Nähtisch sollte stabil genug sein das Gewicht der Nähmaschine aufnehmen und den Betriebsvibrationen widerstehen zu können.
- Bohren Sie die Löcher wie in der nachstehenden Zeichnung gezeigt.
- La partie supérieure de la table doit avoir 40 mm d'épaisseur et doit être assez solide pour pouvoir supporter le poids et les vibrations de la machine à coudre.
- Percer les trous comme indiqué dans l'illustration ci-dessous.
- La parte de arriba de la mesa debe ser de 40 mm de espesor y lo suficientemente fuerte como para soportar el peso y las vibraciones de la máquina de coser.
- Realizar los cortes y perforaciones indicados en la figura a continuación.



4-2. Installing the control box
4-2. Montage des Schaltkastens
4-2. Installation du boîtier de commande
4-2. Instalación de la caja de controles

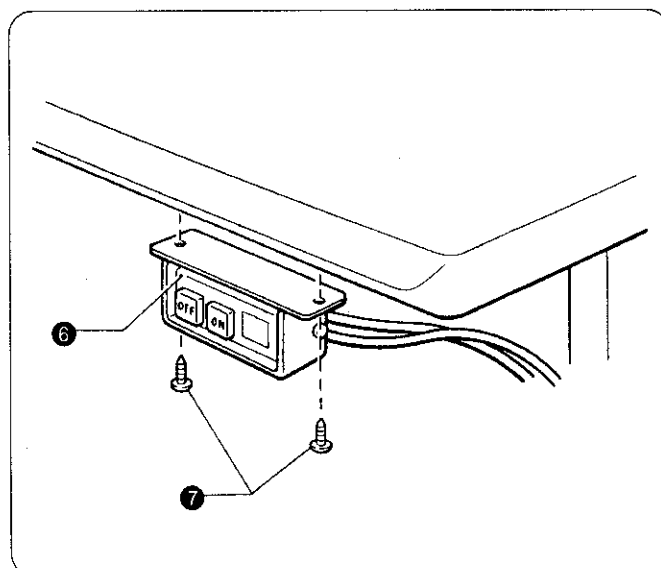


1. Install the control box ① to the work table with the three bolts ② as shown in the illustration.
2. Install the treadle connecting rod ③ to the treadle lever ⑤ on the control box with the nut ④.

1. Montieren Sie den Schaltkasten ① wie in der Abbildung gezeigt mit den drei Schrauben ② am Nähtisch.
2. Befestigen Sie die Stange ③ mit der Mutter ④ am Pedalhebel ⑤ des Schaltkastens.

1. Installer le boîtier de commande ① sur la table de travail à l'aide des trois boulons ②, comme indiqué sur l'illustration.
2. Installer la tige ③ de raccordement de pédale sur le levier de pédale ⑤ du boîtier de commande, à l'aide de l'écrou ④.

1. Instalar la caja de controles ① en la mesa de trabajo con tres pernos ② tal como se indica en la figura.
2. Instalar la varilla de conexión del pedal ③ en la palanca del pedal ⑤ en la caja de controles con la tuerca ④.



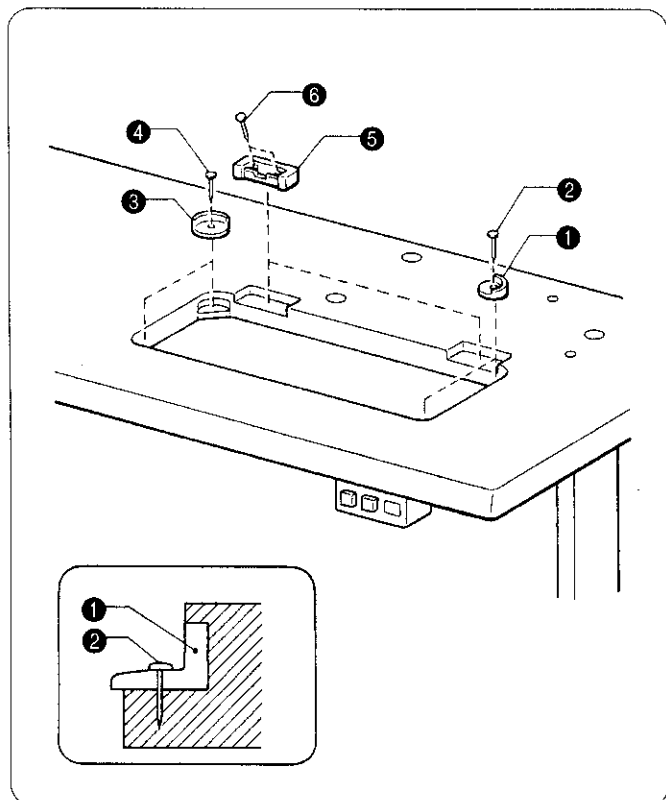
3. Install the power switch ⑥ with the two screws ⑦ to the right corner of the work table on the side closest to the operator.

3. Montieren Sie den Netzschalter ⑥ mit den beiden Schrauben ⑦ an der vorderen rechten Nähtischecke.

3. Installer l'interrupteur d'alimentation ⑥ à l'aide des deux vis ⑦ sur le coin droit de la table de travail, du côté situé le plus près de l'opérateur.

3. Instalar el interruptor principal ⑥ con los dos tornillos ⑦ en la esquina derecha de la mesa de trabajo del lado más cercano al operario.

4-3. Installing the machine head
4-3. Montage des Maschinenoberteils
4-3. Installation de la tête de machine
4-3. Instalación de la cabeza de la máquina



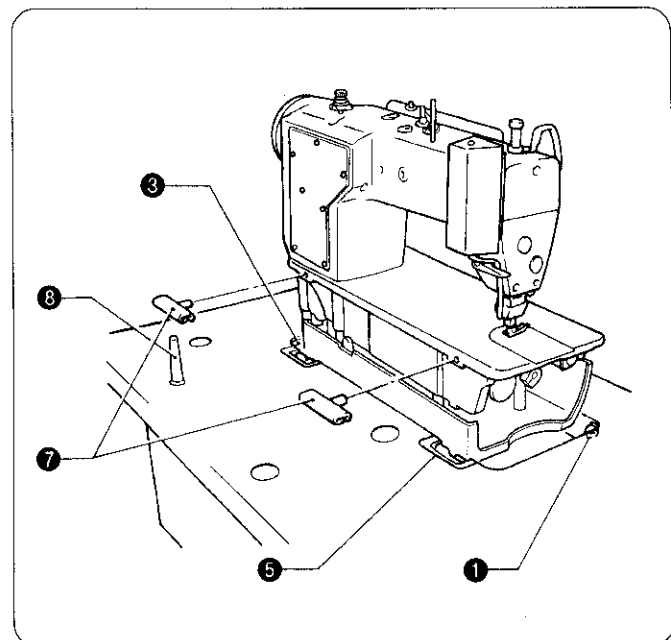
1. Insert the two gray rubber machine head cushions ① into the pulley-side corners of the work table hole, and secure them with the two nails ②.
2. Insert the two white rubber machine head cushions ③ into the needle bar-side corners of the work table hole, and secure them with the two nails ④.
3. Insert the rubber hinge cushions ⑤ into the cut-away parts of the work table, and secure them with the four nails ⑥.

1. Bringen Sie die beiden grauen Gummiauflagen ① an den Ecken der Nähtischöffnung auf der Riemenscheibenseite an und befestigen Sie sie mit den Nägeln ②.
2. Bringen Sie die beiden weißen Gummiauflagen ③ an den Ecken der Nähtischöffnung auf der Nadelstangenseite an und befestigen Sie sie mit den Nägeln ④.
3. Setzen Sie die Gummischarnierauflagen ⑤ in die Ausschnitte des Nähtisches und befestigen Sie sie mit den Nägeln ⑥.

1. Introduire les deux coussinets ① de tête de machine en caoutchouc gris dans les coins du côté poulie du trou de table de travail, puis les fixer à l'aide des deux clous ②.
2. Introduire les deux coussinets ③ de tête de machine en caoutchouc blanc dans les coins du côté barre à aiguille du trou de la table de travail, puis les fixer à l'aide des quatre clous ④.

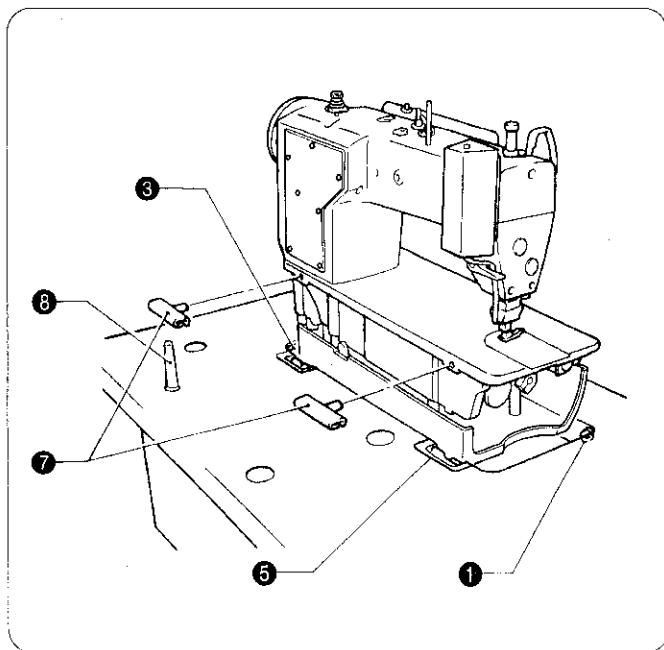
3. Introduire les coussinets ⑤ de charnière en caoutchouc dans les découpes de la table de travail, puis les fixer à l'aide des quatre clous ⑥.

1. Insertar las dos almohadillas de goma gris de la cabeza de la máquina ① en las esquinas del lado de la polea del orificio de la mesa de trabajo, y asegurarlas con dos clavos ②.
2. Insertar las dos almohadillas de goma blanca de la cabeza de la máquina ③ en las esquinas del lado de la polea de la barra de agujas de la mesa de trabajo, y asegurarlas con dos clavos ④.
3. Insertar las almohadillas de goma de bisagras ⑤ en las partes recortadas de la mesa de trabajo, y asegurarlas con cuatro clavos ⑥.



4. Insert the two hinges ⑦ into the holes in the machine bed.
5. Clamp the hinges ⑦ onto the rubber cushions ⑤ in the work table, and then place the machine head onto the head cushions ① and ③.
6. Tap the pillow ⑧ into the table hole.
 NOTE: Tap the pillow securely into the table hole.
 If the pillow is not pushed in as far as it will go, the machine head will not be sufficiently stable when it is tilted back.

4. Setzen Sie die beiden Scharniere ⑦ in die Löcher des Maschinenunterteils.
5. Klemmen Sie die Scharniere ⑦ an den Gummiauflagen ⑤ im Nähtisch fest und setzen Sie das Oberteil auf die Auflagen ① und ③.
6. Schlagen Sie den Stift ⑧ in das Loch im Tisch.
 HINWEIS: Der Stift muß richtig im Loch des Tische sitzen.
 Falls der Dämpfer nicht ganz nach hinten gedrückt wird, steht die Maschine beim Umklappen des Maschinenoberteils nach hinten nicht sicher.



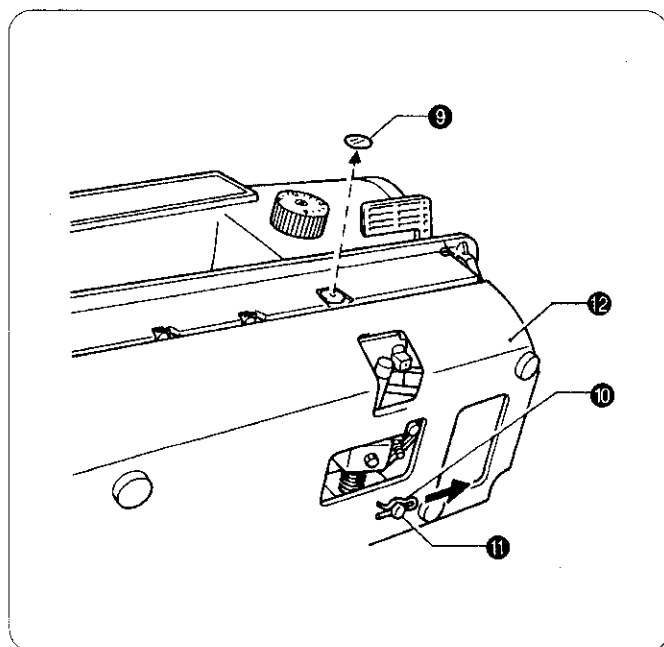
4. Insérer les deux charnières **7** dans les trous du plateau de machine.
5. Accrocher les charnières **7** sur les tampons en caoutchouc **5** de la table de travail, puis placer la tête de machine sur les tampons de tête **1** et **3**.
6. Introduire la broche **8** dans le trou de table en la tapotant.

REMARQUE: Tapoter la broche pour la mettre fermement en place dans le trou de table. Si la broche n'est pas poussée bien à fond, la tête de machine ne sera pas suffisamment stable lorsqu'on l'inclinera vers l'arrière.

4. Insertar las dos bisagras **7** en los orificios en la mesa de trabajo.
5. Enganchar las bisagras **7** en las almohadillas de caucho **5** en la mesa de trabajo, y luego colocar la cabeza de la máquina en las almohadillas de la cabeza **1** y **3**.
6. Colocar a presión el soporte **6** en el orificio de la mesa.

NOTA: Asegurarse de que el soporte a quedado bien colocado en el orificio de la mesa.

Si el soporte no ha quedado bien colocado en el orificio de la mesa, la cabeza de la máquina no quedará bien estable al inclinarla hacia atrás.



7. Tilt back the machine head and remove the sticker **9**. (Refer to page 8 for details of how to tilt back the machine head.)
8. Remove the snap pin **10**.

* Keep the snap pin **10** in a safe place where it will not get lost.

* If removing the machine head from the work table in order to move the sewing machine, install the snap pin **10** to the latch **11** of the bed base cover. This is to prevent the bed cover **12** from falling down when the sewing machine is moved.

9. Return the machine head to its original position. (Refer to page 8.)

7. Klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten um und entfernen Sie den Aufkleber **9**. (Für Einzelheiten zum Zurückklappen des Maschinenoberteils wird auf die Seite 8 verwiesen.)

8. Entfernen Sie den Sicherungstift **10**.

* Bewahren Sie den Sicherungstift **10** an einem sicheren Ort auf, so daß er nicht verlorengehen kann.

* Falls das Maschinenoberteil wegen der Aufstellung der Maschine an einem anderen Ort vom Nähtisch entfernt wird, müssen Sie den Sicherungstift **10** in die Öffnung **11** stecken, so daß sich die Unterteilabdeckung **12** beim Umstellen der Nähmaschine nicht lösen kann.

9. Klappen Sie das Maschinenoberteil wieder zurück. (Siehe Seite 8.)

7. Incliner la tête de machine vers l'arrière et retirer l'autocollant **9**. (Pour plus de détails concernant la manière d'incliner la tête de machine vers l'arrière, se reporter à la page 8.)

8. Retirer la goupille à encliquetage **10**.

* Garder la goupille à encliquetage **10** dans un lieu sûr où elle ne risque pas d'être perdue.

* Si on retire la tête de machine de la table de travail afin de déplacer la machine à coudre, installer la goupille à encliquetage **10** sur le verrou **11** du couvercle de la base de plateau. Ceci afin d'empêcher le couvercle du plateau **12** de tomber lorsque la machine à coudre est déplacée.

9. Remettre la tête de machine à sa position initiale. (Se reporter à la page 8.)

7. Inclinar la cabeza de la máquina hacia atrás y retirar la etiqueta **9**. (Consultar la página 8 por más detalles sobre cómo inclinar la cabeza de la máquina.)

8. Retirar el pasador **10**.

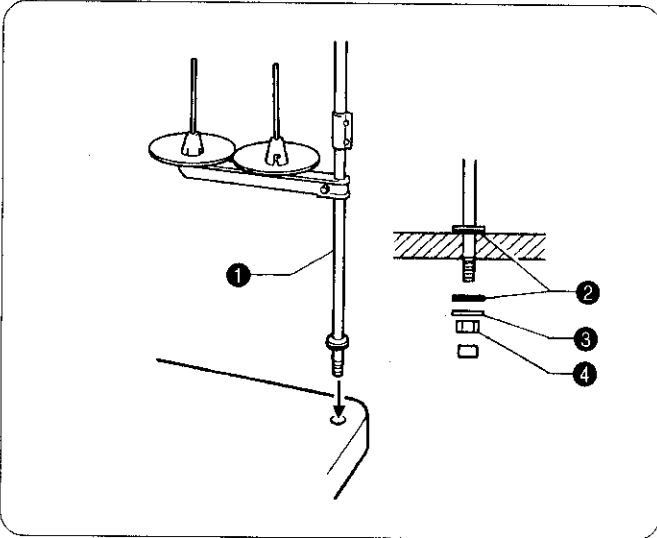
* Guardar el pasador **10** en un lugar seguro donde no se pierda.

* Si se desmonta la cabeza de la máquina de la mesa de trabajo para mover la máquina de coser, instalar el pasador **10** en el seguro **11** de la cubierta de la base de la cama.

Esto se realiza para evitar que la cubierta de la cama **12** se caiga al mover la máquina de coser.

9. Volver la cabeza de la máquina a su posición inicial. (Consultar la página 8.)

4-4. Installing the cotton stand
4-4. Montage des Spulenträgers
4-4. Installation de la broche porte-bobine
4-4. Instalación del soporte del carrete



Assemble the cotton stand **1** while referring to the cotton stand instruction manual, and then install the cotton stand **1** to the far right corner of the work table.

* Securely tighten the nut **4** so that the rubber cushion **2** and the washer **3** are securely clamped and so that the cotton stand does not move.

Setzen Sie den Spulenträger **1**, wie in der Anleitung beschrieben, zusammen und bringen Sie den Spulenträger **1** an der rechten Ecke des Nähtisches an.

* Serrer fermement l'écrou **4**, de manière que le coussinet en caoutchouc **2** et la rondelle **3** soient fermement pincés et que la broche porte-bobine ne bouge pas.

Assembler la broche porte-bobine **1** en se reportant au manuel d'instructions de la broche porte-bobine, puis installer la broche porte-bobine **1** sur le coin situé à l'extrême droite de la table de travail.

* Serrer fermement l'écrou **4**, de manière que le coussinet en caoutchouc **2** et la rondelle **3** soient fermement pincés et que la broche porte-bobine ne bouge pas.

Armar el soporte del carrete **1** consultando el manual de instrucciones del soporte, y luego instalar el soporte del carrete **1** en la esquina derecha de la mesa de trabajo.

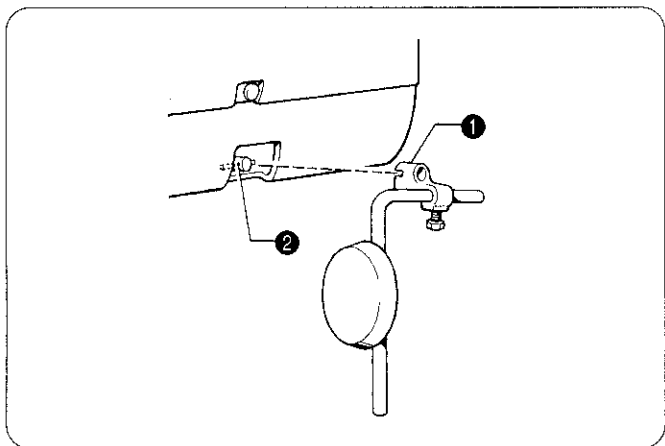
* Apretar bien con la tuerca **4** de manera que la almohadilla de caucho **2** y la arandela **3** queden bien apretadas y de manera que el soporte del carrete no se mueva.

4-5. Installing the knee lifter assembly (-30□ · 31□ · 40□ · 41□)

4-5. Montage der Kniehebel (-30□ · 31□ · 40□ · 41□)

4-5. Installation de l'ensemble de releveur au genou (-30□ · 31□ · 40□ · 41□)

4-5. Instalación del conjunto del levantador de rodilla (-30□ · 31□ · 40□ · 41□)



Push the knee lifter lever **1** into the knee lifter shaft **2** in the base of the machine head.

* Remove the knee lifter lever **1** when tilting back the machine head.

Drücken Sie den Kniehebel **1** in die Kniehebelachse **2** an der Unterseite des Maschinenoberteils.

* Entfernen Sie den Kniehebel **1**, wenn Sie das Maschinenoberteil nach hinten umklappen.

Pousser le levier **1** de releveur au genou dans l'arbre **2** de releveur au genou situé à la base de la tête de machine.

* Retirer le levier **1** de releveur au genou lorsqu'on incline la tête de machine vers l'arrière.

Empujar la palanca del levantador de rodilla **1** en el eje del levantador de rodilla **2** en la base de la cabeza de la máquina.

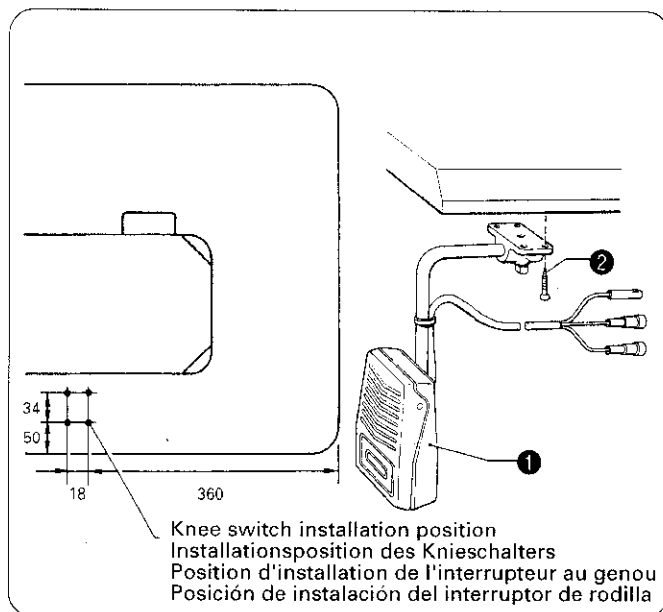
* Desmontar la palanca del levantador de rodilla **1** al inclinar la cabeza de la máquina hacia atrás.

4-6. Installing the knee switch (-90□ · 91□)

4-6. Installation des Knieschalters (-90□ · 91□)

4-6. Installation de l'interrupteur au genou (-90□ · 91□)

4-6. Instalación del interruptor de rodilla (-90□ · 91□)



Install the knee switch ① to the work table with the round screw ②.

Bringen Sie den Knieschalter ① mit der Rundkopfschraube ② am Nähtisch an.

Installer l'interrupteur au genou ① sur la table de travail à l'aide de la vis ronde ②.

Instalar el interruptor de rodilla ① en la mesa de trabajo con el tornillo redondo ②.

4-7. Lubrication
4-7. Schmierung

4-7. Lubrification
4-7. Lubricación



CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN



- Do not connect the power cord until lubrication has been completed, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.



- Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil, so that no oil gets into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result. Furthermore, do not drink the oil under any circumstances, as they can cause vomiting and diarrhoea. Keep the oil out of the reach of children.



- Schließen Sie das Netzkabel erst nach dem Schmieren an, weil eine hohe Verletzungsgefahr besteht, wenn die Maschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.



- Tragen Sie zur Handhabung von Schmieröl eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Falls Öl in die Augen oder auf die Haut gelangt, können sich diese Stellen entzünden. Bei irrtümlicher Einnahme von Öl kann Erbrechen und Durchfall auftreten. Bewahren Sie das Öl nicht in Reichweite von Kindern auf.



- Ne pas brancher le cordon d'alimentation avant d'avoir terminé la lubrification, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on appuie accidentellement sur la pédale et donc de provoquer des blessures.



- Veiller à mettre des lunettes et des gants de protection lors de la manipulation d'huile lubrifiante, afin de préserver les yeux et la peau de tout contact avec l'huile, et d'éviter tout risque d'inflammation. De plus, l'ingestion de l'huile est à proscrire absolument, car elle pourrait causer des vomissements et des diarrhées. Ranger l'huile hors de portée des enfants.

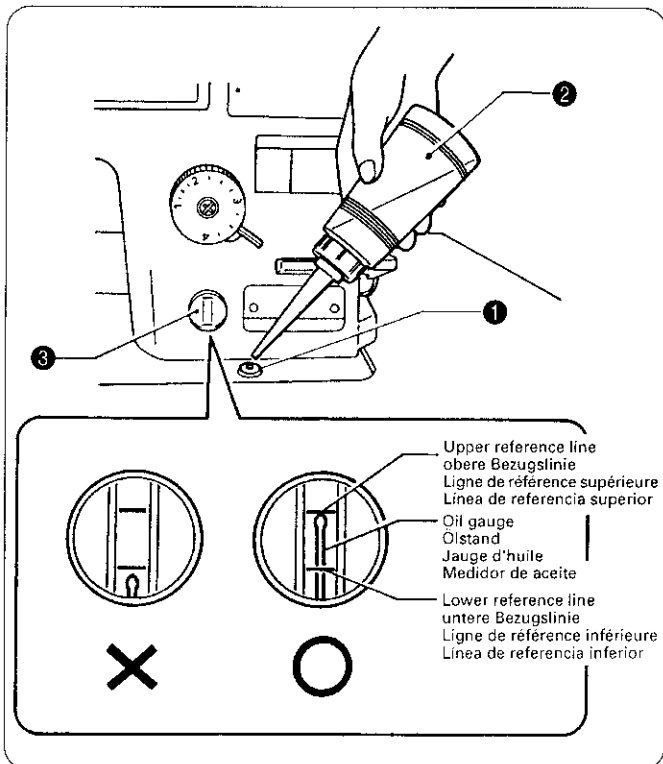


- No conectar el cable de alimentación antes de haber terminado con la lubricación, de lo contrario la máquina podría funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



- Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que el aceite lubricante no salpique sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados. Además, bajo ningún concepto beba aceite lubricante pues podría ocasionar vómitos y diarrea. Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

- The sewing machine should always be lubricated and the oil supply replenished before it is used for the first time, and also after long periods of non-use.
- Use only the lubricating oil (Nisseki Sewing Lube 10) specified by Brother.
- Vor der ersten Inbetriebnahme oder wenn die Maschine längere Zeit nicht verwendet wurde, muß die Maschine immer geschmiert und Öl nachgefüllt werden.
- Verwenden Sie nur das von Brother vorgeschriebene Schmieröl (Nisseki Sewing Lube 10).
- Il faut toujours effectuer la lubrification de la machine à coudre et faire le plein d'huile avant d'utiliser la machine pour la première fois, et aussi lorsque la machine n'a pas été utilisée pendant une longue période.
- Utiliser seulement l'huile de lubrification (Nisseki Sewing Lube 10) recommandée par Brother.
- La máquina de coser debe ser lubricada y se le debe agregar aceite antes de ser usada por primera vez, también después de no usarla durante períodos largos de tiempo.
- Usar sólo aceite lubricante (Nisseki Sewing Lube 10) especificado por Brother.



1. Pour 130 cc of lubricating oil from the accessory oil bottle ② in through the oil filler hole ①.
2. Check that the oil gauge comes to the upper reference line in the oil sight glass ③.
 * Be sure to add more oil if the oil gauge is below the lower reference line.

1. Füllen Sie 130 ml Öl aus der im Zubehör befindlichen Ölflasche ② durch die Öleinfüllöffnung ① ein.
2. Kontrollieren Sie, daß sich der Ölstand an der oberen Bezugslinie auf dem Sichtglas ③ befindet.
 * Wenn sich der Ölstand unter der unteren Bezugslinie befindet, muß Öl nachgefüllt werden.

1. Verser 130 cc d'huile de lubrification de la bouteille d'huile accessoire ② dans le trou de remplissage d'huile ①.
2. Vérifier si la jauge d'huile atteint la ligne de référence supérieure marquée sur la fenêtre de niveau d'huile ③.
 * Si la le niveau d'huile est du-dessous de la ligne inférieure, rajouter de l'huile.

1. Agregar 130 cc de aceite lubricante de la botella de aceite accesoria ② a través del agujero del llenador de aceite ①.
2. Verificar que el medidor de aceite indica la línea de referencia superior en la mirilla de aceite ③.
 * Asegurarse de agregar más aceite si el medidor de aceite está por debajo de la línea de referencia inferior.

4-8. Connecting the cords 4-8. Anschließen der Kabel

DANGER/GEFAHR



- Wait at least 10 minutes after turning off the power switch and disconnecting the power cord from the wall outlet before opening the face plate of the control box. Touching areas where high voltages are present can result in severe injury.



- Warten Sie mindestens 10 Minuten nach dem Ausschalten und Herausziehen des Netzkabels aus der Steckdose, bevor Sie die Stirnplatte des Schaltkastens öffnen. Beim Berühren von Stellen, an denen Hochspannung vorhanden ist, besteht Verletzungsgefahr.

CAUTION/ACHTUNG



- Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.



- Do not turn on the power supply until all cords have been connected, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.

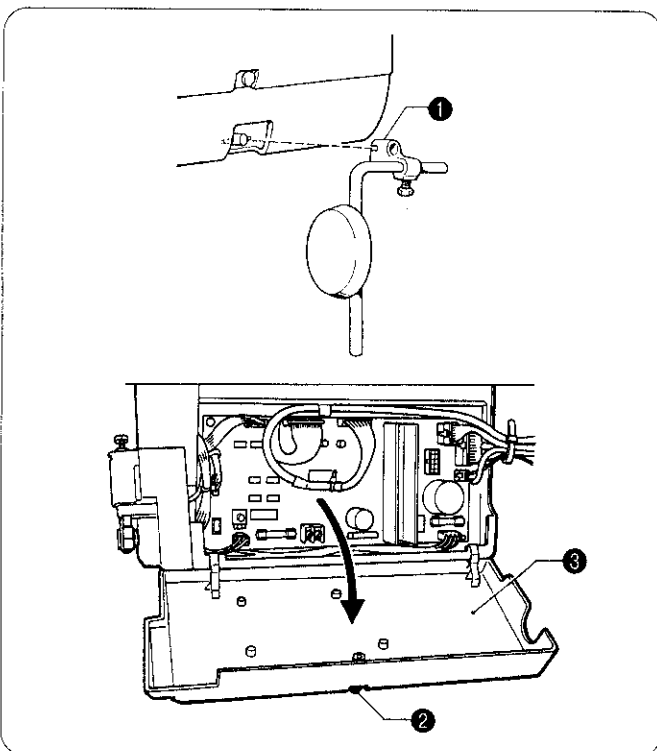


- Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.



- Schalten Sie den Netzschalter erst ein, nachdem Sie alle Kabel angeschlossen haben, weil sonst eine Verletzungsgefahr vorhanden ist, wenn die Maschine durch unbeabsichtigtes Drücken des Pedals in Betrieb gesetzt wird.

4-8-1. Opening the control box cover 4-8-1. Öffnen des Schaltkastendeckels



1. For -30□/31□/40□/41□ models, pull out the knee lifter lever **1** to remove it.
2. Tilt back the machine head. (Refer to page 8.)
3. Loosen the screw **2**, and then gently pull the cover **3** toward you to open it.

* Carry out the above three steps in reverse to close the cover **3**.

Be careful not to clamp the cords inside the control box at this time.

1. Für die Modelle -30□/31□/40□/41□ den Kniehebel **1** herausziehen, um ihn zu entfernen.
2. Klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten um. (Siehe Seite 8.)
3. Lösen Sie die Schraube **2** und ziehen Sie den Deckel **3** zum Öffnen sorgfältig nach vorne.

* Führen Sie zum Schließen des Deckels **3** die obenstehenden drei Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

Sind Sie vorsichtig, daß keine Kabel im Schaltkasten eingeklemmt werden.

4-8. Banchement des câbles 4-8. Conexión de los cables

⚠ DANGER/PELIGRO



- Attendre au moins 10 minutes après avoir mis l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et avoir débranché le cordon d'alimentation de la prise murale, avant d'ouvrir la plaque frontale du boîtier de commande. Si on touche des zones sous haute tension, on risque de se blesser gravement.



- Después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared esperar al menos 10 minutos antes de abrir la placa delantera de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje puede ocasionar heridas graves.

⚠ ATTENTION/ATENCION



- S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique.



- Ne pas établir l'alimentation électrique avant que tous les câbles aient bien été branchés, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, ce qui pourrait causer des blessures.

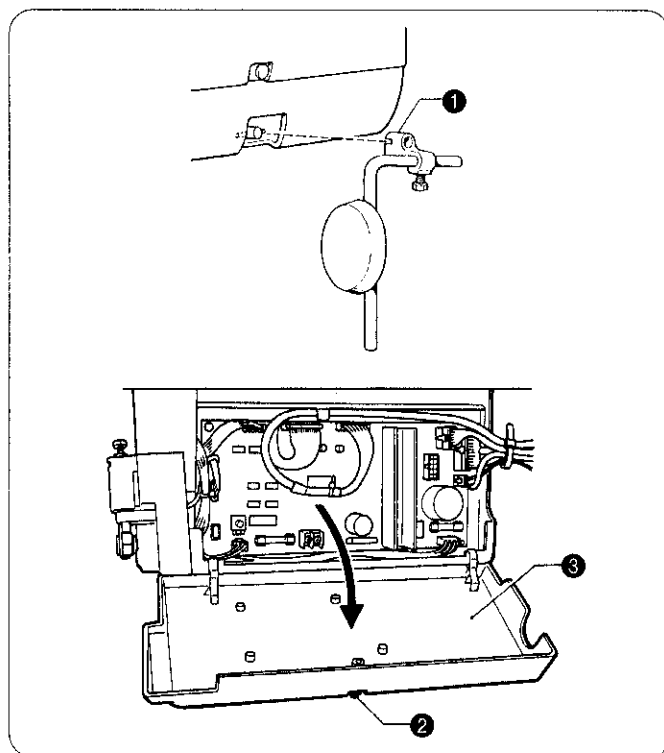


- Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar.



- No conectar la corriente hasta que todos los cables hayan sido conectados, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

4-8-1. Ouverture du couvercle du boîtier de commande 4-8-1. Apertura de la cubierta de la caja de controles



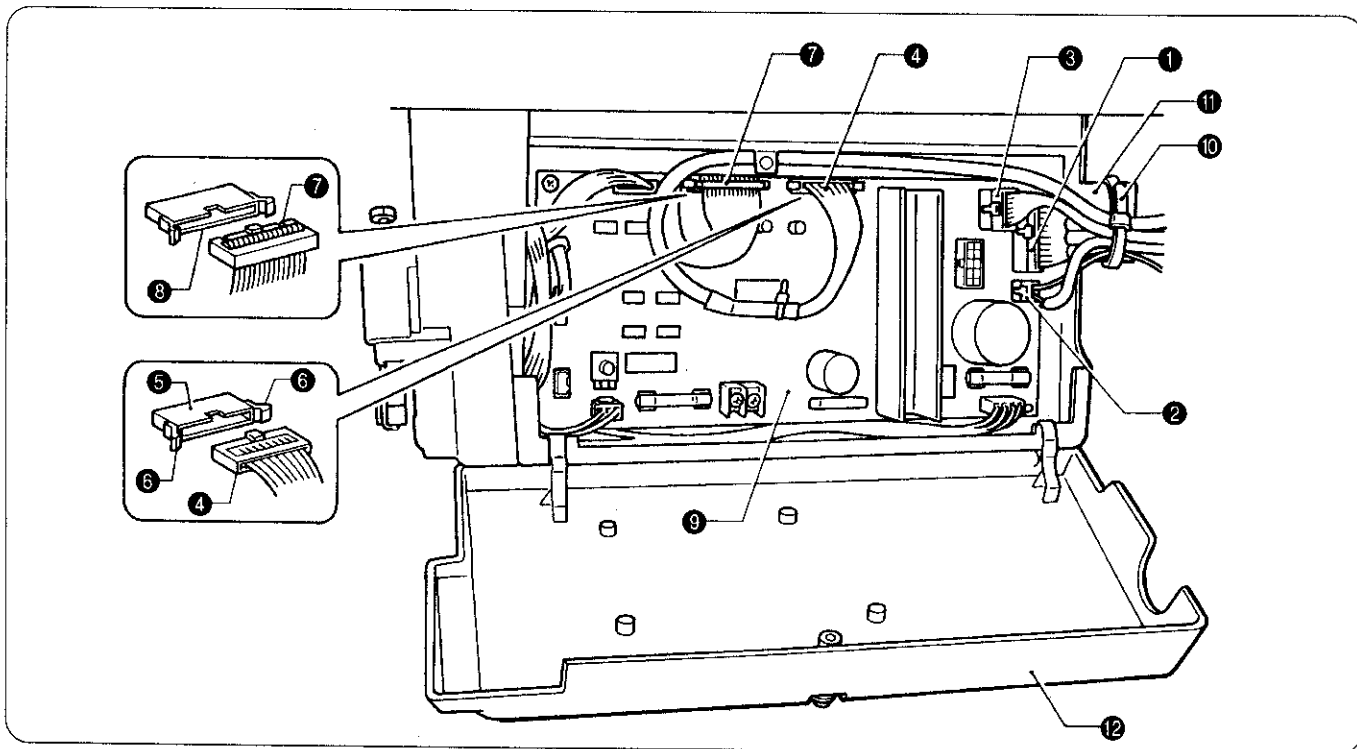
1. Pour les modèles -30□/31□/40□/41□, déposer le levier ① du releveur au genou en le tirant vers l'extérieur.
2. Incliner la tête de machine vers l'arrière. (Se reporter à la page 8.)
3. Desserrer la vis ②, puis tirer doucement le couvercle ③ vers soi pour l'ouvrir.
* Effectuer les trois étapes ci-dessus dans l'ordre inverse pour refermer le couvercle ③.
Veiller alors à ce que les cordons ne soient pas pincés dans le boîtier de commande.

1. Para los modelos -30□/31□/40□/41□, sacar la palanca del levantador de rodilla ①.
2. Inclinar hacia atrás la cabeza de la máquina. (Consultar la página 8.)
3. Aflojar el tornillo ②, y luego tirar suavemente de la cubierta ③ hacia adelante para abrirla.
* Realizar los tres pasos anteriores al inverso para cerrar la cubierta ③.
Asegurarse de no apretar los cables dentro de la caja de controles al cerrar la cubierta.

4. INSTALLATION
4. MONTAGE
4. INSTALLATION
4. INSTALACION

4-8-2. Connecting the cords
4-8-2. Anschließen der Kabel

4-8-2. Banchement des câbles
4-8-2. Conexión de los cables



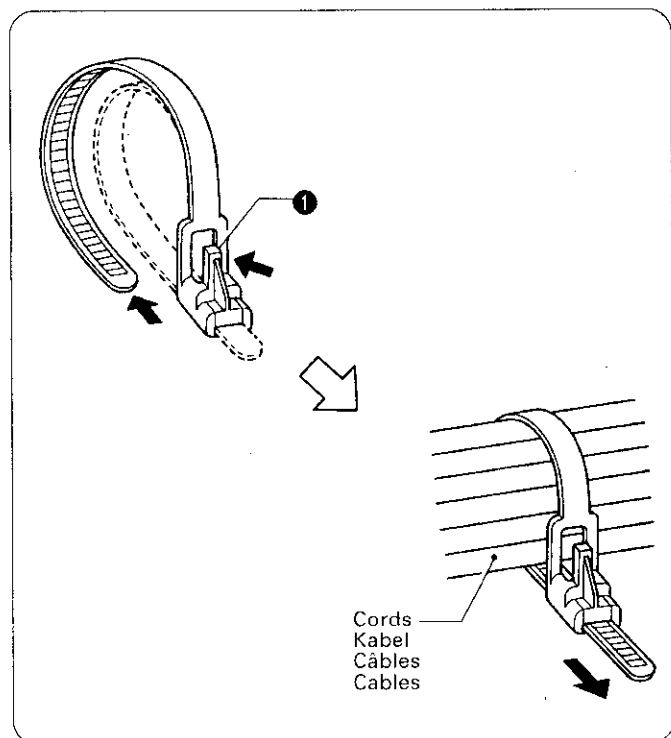
1. Connect the 14-pin machine connector ①, the 4-pin solenoid-type presser lifter connector ② and the 8-pin bobbin thread detector connector ③.
2. Align the male end of the 16-pin synchronizer connector ④ with the female end of the circuit board connector ⑤, and then insert the male connector ④ securely until the tab ⑥ on the female connector ⑤ closes.
3. Connect the 20-pin operating panel connector ⑦ to the circuit board connector ⑧ in the same way as in step 2.
4. Pass the cords for the 16-pin synchronizer connector ④ and the 20-pin operating panel connector ⑦ over the top of the control circuit board ⑨.
5. After connecting all of the connectors, secure the cords to the cord holder ⑪ with the binding strap ⑩ while referring to page 20.
6. Close the control box cover ⑫.

1. Schließen Sie den 14poligen Maschinenstecker ①, den 4poligen Stecker ② für das Stoffdrückerfußsolenoid und den 8poligen Stecker ③ des Spulensadenabtasters an.
2. Richten Sie den 16poligen Synchronisatorstecker ④ auf die Schaltplattenbuchse ⑤ aus und schließen Sie den Stecker ④ an, so daß die Lasche ⑥ der Buchse ⑤ geschlossen ist.
3. Schließen Sie den 20poligen Bedienungsfeldstecker ⑦ auf die gleiche Weise wie im Punkt 2 beschrieben an der Schaltplattenbuchse ⑧ an.
4. Führen Sie die Kabel des 16poligen Synchronisatorsteckers ④ und des 20poligen Bedienungsfeldsteckers ⑦ auf die obere Seite der Schaltplatte ⑨.
5. Binden Sie nach dem Anschließen aller Stecker die Kabel mit der Kabelbinde ⑩ zusammen und befestigen Sie diese am Kabelhalter ⑪, wie auf Seite 20 gezeigt.
6. Schließen Sie den Schaltkastendeckel ⑫ wieder.

1. Brancher le connecteur de machine à 14 broches ①, le connecteur du releveur de pied presseur de type solénoïde à 4 broches ② et le connecteur du détecteur de fil de canette à 8 broches ③.
2. Aligner l'extrémité mâle du connecteur de synchroniseur à 16 broches ④ avec l'extrémité femelle du connecteur de carte à circuits ⑤, puis introduire fermement le connecteur mâle ④ jusqu'à ce que la languette ⑥ du connecteur femelle ⑤ se referme.
3. Brancher le connecteur de panneau de commande à 20 broches ⑦ au connecteur de carte à circuits ⑧ de la même manière qu'à l'étape 2.
4. Faire passer les câbles du connecteur de synchroniseur à 16 broches ④ et du connecteur de panneau de commande à 20 broches ⑦ par-dessus le haut de la carte à circuits de commande ⑨.
5. Brancher tous les connecteurs, puis fixer les câbles au support câbles ⑪ à l'aide de la sangle d'attache ⑩ en se reportant à la page 20.
6. Refermer le couvercle ⑫ du boîtier de commande.

1. Conectar el conector de la máquina de 14 clavijas ①, el conector del levantador de prensatelas tipo solenoide de 4 clavijas ② y el conector del detector de hilo de bobina de 8 clavijas ③.
2. Alinear el extremo macho del conector sincronizador de 16 clavijas ④ con el extremo hembra del conector del circuito a 20 broches ⑤, y luego insertar bien el conector macho ④ hasta que las lengüetas ⑥ en el conector hembra ⑤ queden cerradas.
3. Conectar el conector del panel de controles de 20 clavijas ⑦ al conector del circuito ⑧ de la misma manera que en el paso 2.
4. Pasar los cables por el conector de sincronizador de 16 clavijas ④ y el conector de panel de controles de 20 clavijas ⑦ por encima del circuito de control ⑨.
5. Después de conectar todos los conectores, asegurar los cables del soporte de cables ⑪ con la correa de sujeción ⑩ consultando la página 20.
6. Cerrar la cubierta de la caja de controles ⑫.

4-8-3. Using the binding strap
 4-8-3. Anbringen der Kabelbinde
 4-8-3. Utilisation de la sangle d'attache
 4-8-3. Uso de la correa de sujeción



1. While pressing the tab ❶, pull out the end of the strap.
2. Bind the cords together inside the strap, and then pull the end of the strap through as shown in the illustration to tighten it.

* Bind the cords in such a way that the connector does not get pulled out.

NOTE: All cords that come out from the control box should be secured to the cord holder using the binding strap, otherwise vibration from the sewing machine may cause the cords to become disconnected, which can cause problems with the operation of the control box.

1. Drücken Sie die Lasche ❶, um das Ende der Binde herauszuziehen.
2. Binden Sie die Kabel mit der Kabelbinde zusammen und ziehen Sie das Ende der Binde durch die Öffnung, wie in der Abbildung gezeigt, um die Kabel zusammenzubinden.

* Beim Zusammenbinden der Kabel dürfen keine Stecker gelöst werden.

HINWEIS: Alle Kabel vom Schaltkasten sollten mit der Kabelbinde am Kabelhalter festgebunden werden, weil sich sonst durch die Vibrationen Stecker lösen können und Störungen des Schaltkastenbetriebs verursachen können.

1. Tout en appuyant sur la languette ❶, tirer l'extrémité de la sangle.
2. Attacher les câbles ensemble à l'intérieur de la sangle, puis tirer l'extrémité de la sangle à travers l'ouverture de la sangle comme indiqué sur l'illustration afin de la serrer.

* Attacher les câbles de manière que le connecteur ne puisse pas sortir.

REMARQUE: Tous les câbles sortant du boîtier de commande doivent être fixés ensemble au support câbles à l'aide de la sangle d'attache, sinon les câbles risqueront d'être débranchés sous l'effet des vibrations de la machine à coudre, ce qui pourrait causer des anomalies de fonctionnement du boîtier de commande.

1. Presionar la lengüeta ❶ y sacar el extremo de la correa.
2. Sujetar los cables juntos dentro de la correa, y para apretarla luego pasar el extremo de la correa tal como se indica en la figura.

* Sujetar los cables de tal manera que los conectores no se salgan.

NOTA: Todos los cables que salen de la caja de controles deben ser sujetados del soporte de cables usando la correa de sujeción, de lo contrario la vibración de la máquina de coser podría hacer que los cables se desconecten, lo cual podría ocasionar problemas con el funcionamiento de la caja de controles.

4-9. Connecting the motor connector, power supply connector and power cord
4-9. Anschließen des Motorsteckers, des Netzsteckers und des Netzkabels

⚠ CAUTION/ACHTUNG



• Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.



• Be sure to connect the ground. If the ground connection is not secure, you run a high risk of receiving a serious electric shock, and problems with correct operation may also occur.



• Do not turn on the power supply until all cords have been connected, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.



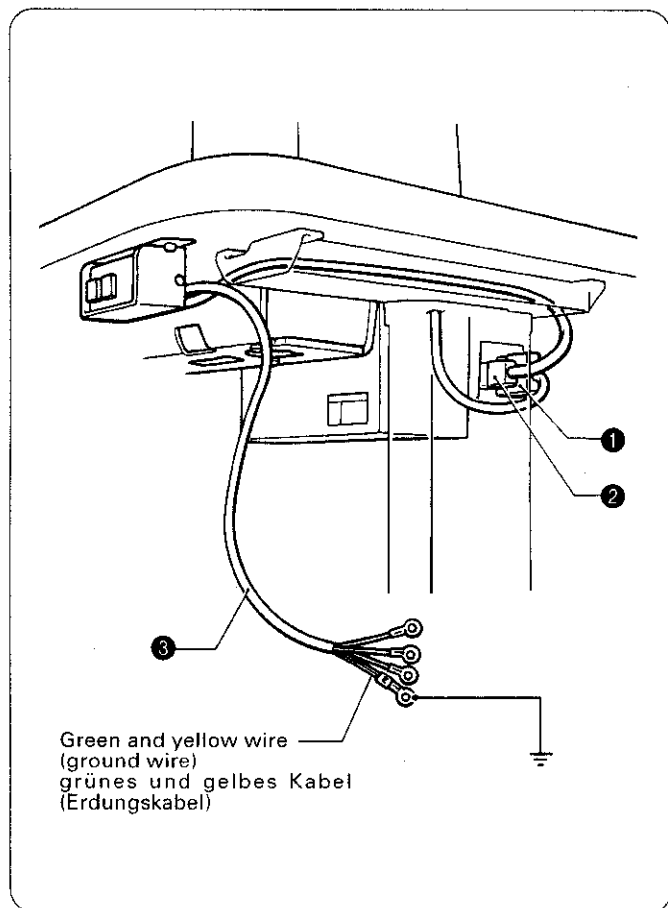
• Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.



• Die Maschine muß unbedingt geerdet werden. Bei einem fehlerhaften Erdungsanschluß besteht die Gefahr eines schweren elektrischen Schlages und außerdem können Betriebsstörungen auftreten.



• Schalten Sie den Netzschalter erst ein, nachdem Sie alle Kabel angeschlossen haben, weil sonst eine Verletzungsgefahr vorhanden ist, wenn die Maschine durch unbeabsichtigtes Drücken des Pedals in Betrieb gesetzt wird.



1. Connect the 4-pin motor connector ① and the 6-pin power supply connector ② to the control box as shown in the illustration.
 2. Attach an appropriate plug to the power cord ③. (The green and yellow wire is the ground wire.)
 3. Insert the plug into a properly-grounded AC power supply.
- NOTE: Do not use extension cords, otherwise machine operation problems may result.

1. Schließen Sie den 4poligen Motorstecker ① und den 6poligen Netzstecker ② am Schaltkasten wie in der Abbildung gezeigt an.
 2. Bringen Sie am Netzkabel ③ einen entsprechenden Stecker an. (Das grüne und das gelbe Kabel sind Erdungskabel.)
 3. Schließen Sie den Stecker an einer richtig geerdeten Netzsteckdose an.
- HINWEIS: Verwenden Sie keine Verlängerungskabel, weil dadurch Betriebsstörungen verursacht werden können.

4-9. Branchement du connecteur de moteur, du connecteur d'alimentation et du cordon d'alimentation

4-9. Conexión del conector del motor, conector de la fuente de alimentación y cable de alimentación

⚠ ATTENTION/ATENCIÓN



• S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique.



• Veiller à brancher la machine à la masse. Si le branchement à la masse n'est pas bien effectué, on risquera une électrocution grave et le bon fonctionnement de la machine risquera également d'être affecté.



• Ne pas établir l'alimentation électrique avant que tous les câbles aient bien été branchés, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, ce qui pourrait causer des blessures.



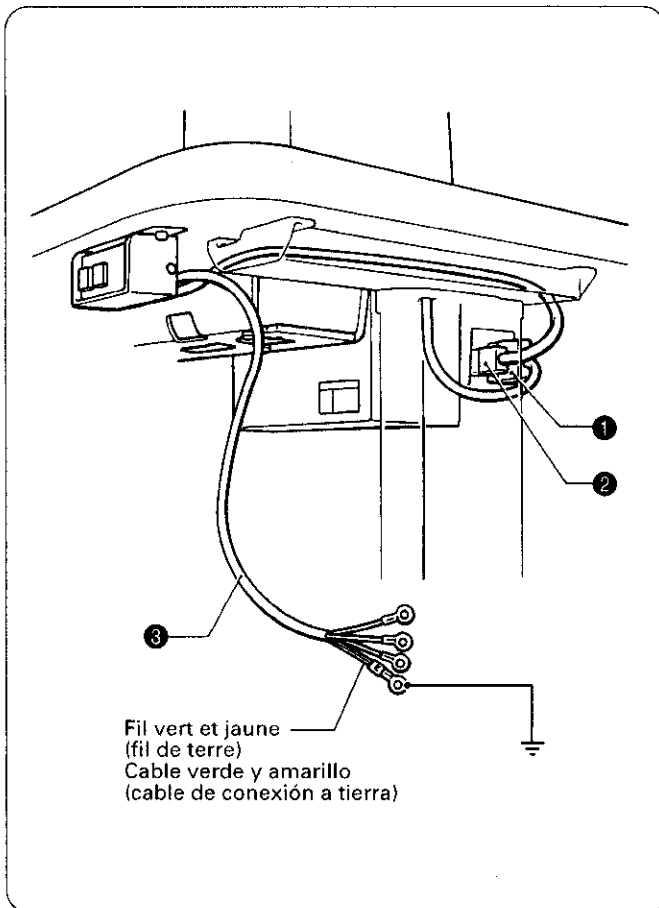
• Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar.



• Asegurarse de realizar la conexión a tierra. Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.



• No conectar la corriente hasta que todos los cables hayan sido conectados, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



1. Brancher le connecteur de moteur à 4 broches ① et le connecteur d'alimentation à 6 broches ② au boîtier de commande, comme indiqué sur l'illustration.
2. Fixer une fiche adéquate au cordon d'alimentation ③. (Le fil vert et jaune est le fil de terre.)
3. Introduire la fiche dans une prise d'alimentation correctement mise à la terre.

REMARQUE: Ne pas utiliser de rallonges, sinon des anomalies de fonctionnement risqueront de se produire.

1. Conectar el conector del motor de 4 clavijas ① y el conector de la fuente de alimentación de 6 clavijas ② a la caja de controles tal como se indica en la figura.
2. Colocar un enchufe apropiado al cable de alimentación ③. (El cable verde y amarillo es el cable a tierra.)
3. Insertar el enchufe en una fuente de alimentación de CA con una conexión a tierra adecuada.

NOTA: No usar cables de extensión de lo contrario podrían ocurrir problemas.

4-10. Test operation (Operating the treadle)
4-10. Probetrieb (Betätigung des Pedals)
4-10. Essai de fonctionnement (utilisation de la pédale)
4-10. Funcionamiento de prueba (Usando el pedal)



CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN



• Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while sewing, as this may result in personal injury or damage to the machine.



• Berühren Sie keine sich bewegenden Teile und drücken Sie auch keine Gegenstände an solche Teile, weil Sie sich verletzen können und die Nähmaschine beschädigt werden kann.



• Ne toucher aucune des parties mobiles, et ne pas presser d'objets contre la machine pendant la couture, car ceci pourrait causer des blessures ou endommager la machine.



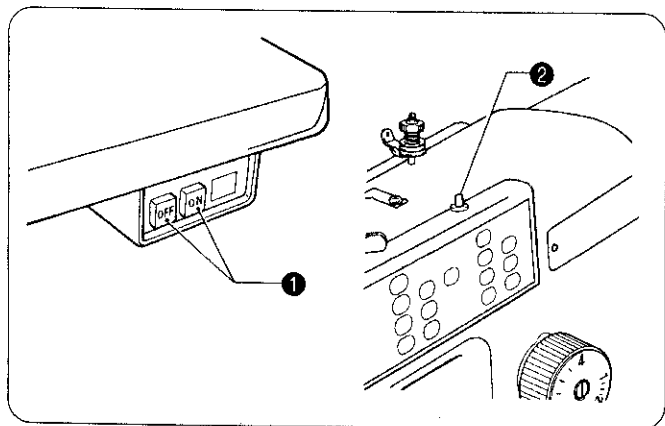
• No tocar ninguna de las piezas móviles o presionar ningún objeto contra la máquina al coser, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.

For machines with a bobbin thread detector, set the lower thread remainder limit before carrying out test operation. (Refer to page 81.)

Bei Maschinen mit einem Spulenfadenabtaster müssen Sie die untere Restfadenmenge festlegen, bevor Sie mit dem Probetrieb beginnen. (Siehe Seite 81.)

Pour les machines équipées d'un détecteur de fil de canette, régler la limite de fil inférieur restant avant d'entreprendre l'essai de fonctionnement. (Se reporter à la page 83.)

Para máquinas con detector de hilo de bobina, ajustar el límite de sobrante de hilo antes de realizar la prueba. (Consultar la página 83.)



- Turning on the power
- Einschalten der Stromversorgung
- Mise sous tension de la machine
- Conexión de la corriente

Press the ON power switch ①. The power indicator ② will illuminate.

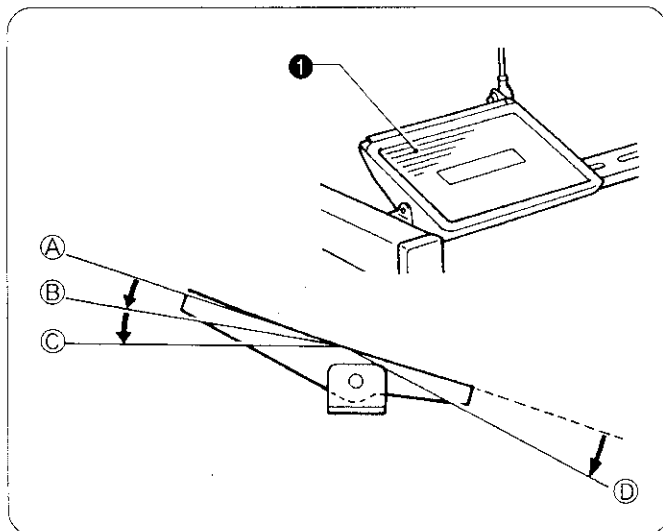
Drücken Sie den Netzschalter "ON" ①, so daß die Netzanzeige ② aufleuchtet.

Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation ON ①. Le témoin d'alimentation ② s'allume.

Oprimir el interruptor principal ON ①. El indicador de alimentación ② se encenderá.

■ Test operation
■ Probetrieb

■ Essai de fonctionnement
■ Funcionamiento de prueba



1. Check that the machine sews at low speed when the treadle ① is gently pressed to position ②. Then check that it sews at high speed when the treadle ① is gently pressed to position ③.
2. After pressing the treadle ① forward, check that the needle is lowered to the top of the needle plate when the treadle ① is returned to the neutral position ① (when needle down stopping has been set).
3. If the treadle ① is pressed to position ④ (or if it is pressed to position ④ and then returned to the neutral position ①), thread trimming is carried out and the needle then rises above the needle plate and stops.

1. Kontrollieren Sie, ob die Maschine mit niedriger Nähgeschwindigkeit eingeschaltet wird, wenn Sie das Pedal ① langsam in die Position ② drücken. Kontrollieren Sie, ob die Maschine mit hoher Nähgeschwindigkeit läuft, wenn Sie das Pedal ① sorgfältig in die Position ③ drücken.
2. Drücken Sie das Pedal ① nach vorne und kontrollieren Sie, ob die Nadel auf die Stichplatte abgesenkt wird, wenn das Pedal ① in die Neutralposition ① zurückgestellt wird (wenn die Stopposition mit tiefgestellter Nadel eingestellt ist).
3. Beim Drücken des Pedals ① in die Position ④ (oder wenn es in die Position ④ gedrückt und wieder in die Neutralposition ① zurückgestellt wird), wird der Faden abgeschnitten, die Nadel wird über die Stichplatte angehoben und stoppt.

1. S'assurer que la machine coud à vitesse lente lorsqu'on enfonce doucement la pédale ① jusqu'à la position ②. S'assurer ensuite qu'elle coud à vitesse rapide lorsqu'on enfonce doucement la pédale ① jusqu'à la position ③.
2. Enfoncer la pédale ① vers l'avant, puis s'assurer que l'aiguille s'abaisse jusqu'en haut de la plaque à aiguille lorsqu'on ramène la pédale ① à la position neutre ① (lorsque la position d'arrêt inférieure de l'aiguille a été réglée).
3. Si on enfonce la pédale ① jusqu'à la position ④ (ou si on l'enfonce jusqu'à la position ④ puis qu'on la ramène à la position neutre ①), le fil est coupé puis l'aiguille s'élève au-dessus de la plaque à aiguille et s'arrête.

1. Verificar que la máquina cose a baja velocidad cuando se pisa suavemente el pedal ① a la posición ②. Luego verificar que cose a alta velocidad cuando se pisa suavemente el pedal ① a la posición ③.
2. Después de pisar el pedal ① hacia adelante, verificar que la aguja ha bajado hasta la parte de arriba de la placa de aguja cuando el pedal ① vuelve a la posición neutral ① (cuando se haya ajustado la posición de parada con la aguja abajo).
3. Si se pisa el pedal ① a la posición ④ (o si se pisa a la posición ④ y luego se vuelve a la posición neutral ①), se cortará el hilo y la aguja se levantará encima de la placa de aguja y se parará.

5. PREPARATION BEFORE SEWING 5. VORBEREITUNGEN ZUM NÄHEN 5. PREPARATIFS AVANT LA COUTURE 5. PREPARATIVOS ANTES DE COSER

5-1. Installing the needle 5-1. Einsetzen der Nadel 5-1. Installation de l'aiguille 5-1. Colocación de la aguja

CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN



- Turn off the power switch before installing the needle, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.



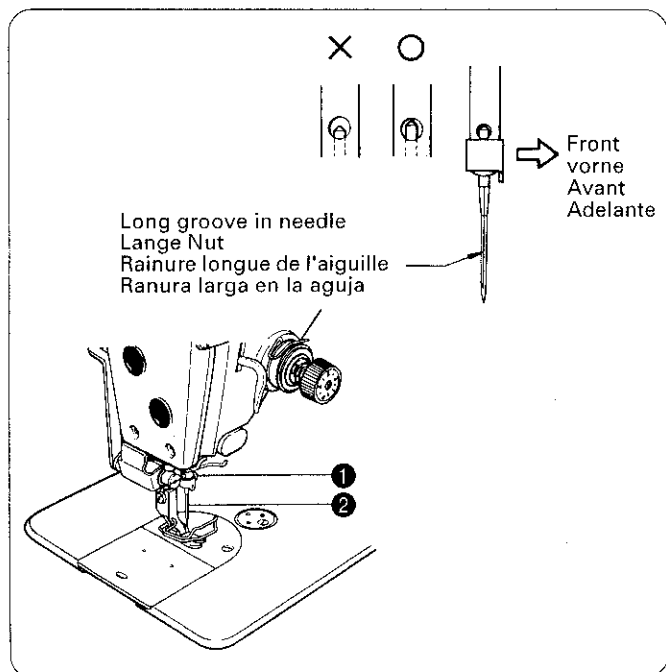
- Schalten Sie den Netzschalter vor dem Einsetzen der Nadel aus, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen verursachen kann.



- Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'installer l'aiguille, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.







- Desconectar el interruptor principal antes de colocar la aguja, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

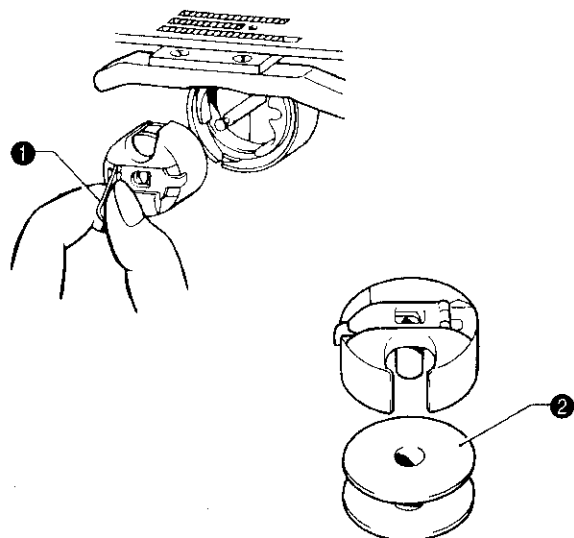


1. Turn the machine pulley to move the needle bar to its highest position.
 2. Loosen the screw ①.
 3. Insert the needle ② in a straight line as far as it will go, making sure that the long groove on the needle is at the left, and then securely tighten the screw ①.
1. Stellen Sie die Nadelstange durch Drehen der Nähmaschinenriemenscheibe in die höchste Position.
 2. Lösen Sie die Schraube ①.
 3. Stecken Sie die Nadel ② mit der langen Nut auf der linken Seite ganz hinein und ziehen Sie die Schraube ① fest.
1. Tourner la poulie de machine de manière à amener la barre à aiguille à sa position la plus haute.
 2. Desserrer la vis ①.
 3. Insérer complètement l'aiguille ② en ligne droite, en veillant à ce que la rainure longue de l'aiguille soit située à gauche, puis serrer fermement la vis ①.
1. Girar la polea de la máquina para levantar la barra de aguja hasta quede en la posición más alta.
 2. Aflojar el tornillo ①.
 3. Insertar la aguja ② derecha tanto como sea posible, asegurándose que la ranura larga en la aguja quede a la izquierda, y luego apretar fuertemente el tornillo ①.

5-2. Removing the bobbin case
 5-2. Herausnehmen der Spulenkapsel
 5-2. Retrait de la boîte à canette
 5-2. Manera de sacar la caja de la bobina

! CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

-  • Turn off the power switch before removing the bobbin case, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.
-  • Schalten Sie den Netzschalter vor dem Herausnehmen der Spulenkapsel aus, weil Verletzungen entstehen können, wenn sich die Maschine durch unbeabsichtigtes Drücken des Pedals in Gang setzt.
-  • Mettre l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt avant de retirer la boîte à canette, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
-  • Desconectar el interruptor principal antes de sacar la caja de la bobina, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



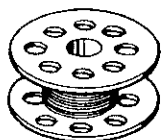
1. Turn the machine pulley to raise the needle until it is above the needle plate.
2. Pull the latch ① of the bobbin case upward and then remove the bobbin case.
3. The bobbin ② will come out when the latch ① is released.

1. Heben Sie die Nadel durch Drehen der Nähmaschinenriemenscheibe bis über die Stichplatte an.
2. Ziehen Sie die Lasche ① nach oben und nehmen Sie die Spulenkapsel heraus.
3. Die Spule ② fällt heraus, wenn Sie die Sperrlasche ① loslassen.

1. Tourner la poulie de machine de manière à relever l'aiguille jusqu'à ce qu'elle soit placée au-dessus de la plaque à aiguille.
2. Soulever le verrou ① de la boîte à canette puis déposer la boîte à canette.
3. La canette ② sortira lorsqu'on relâche le verrou ①.

1. Girar la polea de la máquina para levantar la aguja hasta quede encima de la placa de aguja.
2. Tirar del seguro ① de la caja de la bobina y luego sacar la caja de la bobina.
3. La bobina ② saldrá hacia afuera cuando se libere el seguro ①.

For thick materials
 Für dicke Stoffe
 Pour les tissus épais
 Para telas gruesas



5-3. Winding the lower thread
 5-3. Aufwickeln des Unterfadens

5-3. Bobinage du fil inférieur
 5-3. Bobinado del hilo inferior

! CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN



- Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while sewing, as this may result in personal injury or damage to the machine.



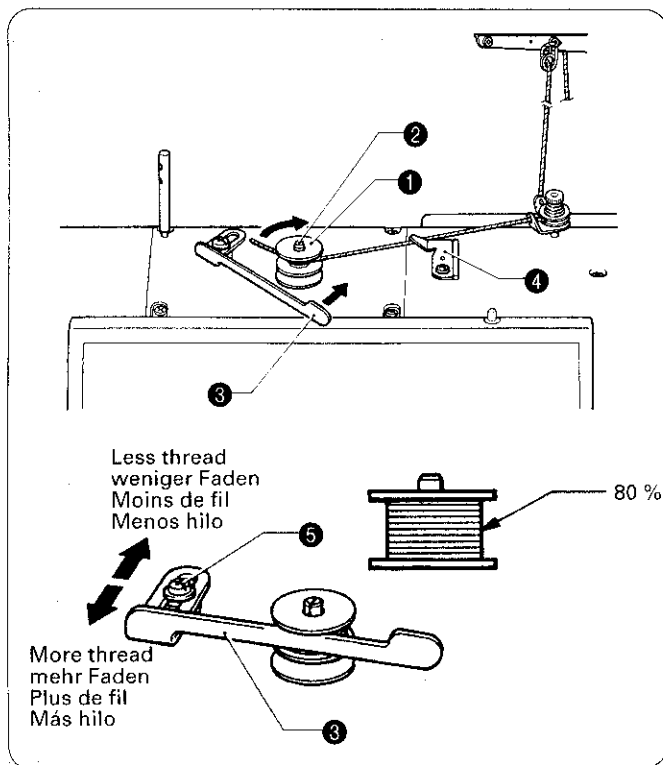
- Berühren Sie keine sich bewegenden Teile und drücken Sie auch keine Gegenstände an solche Teile, weil Sie sich verletzen können und die Nähmaschine beschädigt werden kann.



- Ne toucher aucune des parties mobiles, et ne pas presser d'objets contre la machine pendant la couture, car ceci pourrait causer des blessures ou endommager la machine.



- No tocar ninguna de las piezas móviles o presionar ningún objeto contra la máquina al coser, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.



1. Turn on the power switch.
 2. Place the bobbin ① onto the bobbin winder shaft ②.
 3. Wind the thread several times around the bobbin ① in the direction indicated by the arrow.
 4. Push the bobbin presser ③ toward the bobbin.
 5. Raise the presser foot with the presser foot lifter.
 6. Depress the treadle. Lower thread winding will then start.
 7. Once winding of the lower thread is completed, the bobbin presser arm ③ will return automatically.
 8. After the thread has been wound on, remove the bobbin and cut the thread with the thread trimming knife ④.
- * Loosen the screw ⑤ and move the bobbin presser ③ to adjust the amount of thread wound onto the bobbin.
 Note: The amount of thread wound onto the bobbin should be a maximum of 80 % of the bobbin capacity.

1. Schalten Sie den Netzschalter ein.
 2. Setzen Sie die Spule ① auf die Spulenachse ②.
 3. Wickeln Sie den Faden einige Male in Pfeilrichtung um die Spule ①.
 4. Drücken Sie den Spulenhebel ③ gegen die Spule.
 5. Heben Sie den Stoffdrückerfuß mit den Stoffdrückerfußheber an.
 6. Drücken Sie das Pedal, um den Unterfaden auf die Spule aufzuwickeln.
 7. Nach vollständigem Aufwickeln wird der Spulenarm ③ automatisch zurückgestellt.
 8. Entfernen Sie nach dem Aufwickeln des Fadens die Spule und schneiden Sie den Faden mit dem Fadenabschneidemesser ④ ab.
- * Lösen Sie die Schraube ⑤ und verschieben Sie den Spulenhebel ③, um die Menge des aufgewickelten Fadens einzustellen.
 Hinweis: Der Faden sollte höchstens zu 80 % der Spulenkapazität aufgewickelt werden.

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche.
 2. Placer la canette ① sur l'arbre ② du bobineur de canette.
 3. Bobiner plusieurs fois le fil autour de la canette ① dans le sens indiqué par la flèche.
 4. Pousser le presseur de canette ③ vers la canette.
 5. Soulever le pied presseur à l'aide du releveur de pied presseur.
 6. Enfoncer la pédale. Le bobinage du fil inférieur commence alors.
 7. Une fois que le fil inférieur a été complètement bobiné, le bras ③ du presseur de canette reviendra automatiquement à sa place.
 8. Une fois que le fil a été bobiné, déposer la canette et couper le fil à l'aide du couteau ④.
- * Desserrer la vis ⑤ et déplacer le presseur de canette ③ afin de régler la quantité de fil bobinée sur la canette.
 Remarque: La quantité de fil enroulé sur la canette doit être au plus de 80 % de la capacité de la canette.

1. Conectar el interruptor principal.
 2. Colocar la bobina ① en el eje de bobinador ②.
 3. Enrollar el hilo varias veces alrededor de la bobina ① en la dirección indicada por la flecha.
 4. Empujar el prensor de la bobina ③ hacia la bobina.
 5. Levantar el prensatelas con el levantador del prensatelas.
 6. Pisar el pedal. Entonces comenzará el bobinado del hilo inferior.
 7. Una vez que se haya terminado el bobinado del hilo inferior, el brazo del prensor de bobina ③ volverá automáticamente a su posición original.
 8. Después de bobinar el hilo, retirar la bobina y cortar el hilo con la cuchilla cortahilos ④.
- * Aflojar el tornillo ⑤ y mover el prensor de la bobina ③ para ajustar la cantidad de hilo bobinado en la bobina.
 Nota: La cantidad de hilo a bobinar en la bobina debe ser un máximo de 80 % de la capacidad de la bobina.

5-4. Installing the bobbin case
 5-4. Einsetzen der Spulenkapsel

5-4. Installation de la boîte à canette
 5-4. Instalación de la caja de la bobina

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN



- Turn off the power switch before installing the bobbin case, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.



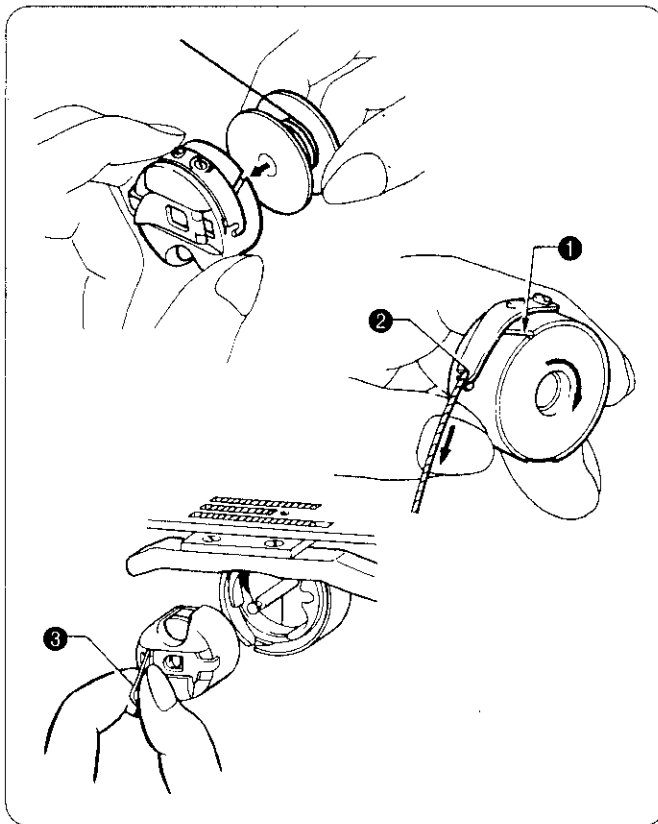
- Schalten Sie den Netzschalter vor dem Einsetzen der Spulenkapsel aus, weil Verletzungen entstehen können, wenn sich die Maschine durch unbeabsichtigtes Drücken des Pedals in Gang setzt.



- Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'installer la boîte à canette sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.



- Desconectar el interruptor principal antes de instalar la caja de la bobina, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



1. While holding the bobbin so that the thread winds to the right, insert the bobbin into the bobbin case.
2. Pass the thread through the slot ① and under the tension spring ②.
3. Pull the thread out through the hole in the end of the tension spring ②.
4. Check that the bobbin turns clockwise when the thread is pulled.
5. Hold the latch ③ on the bobbin case and insert the bobbin case into the rotary hook.

* If using the bobbin thread detector, you will need to use a special bobbin case.

1. Halten Sie die Spule, so daß sich der Faden auf die rechten Seite aufgewickelt wird und setzen Sie die Spule in die Spulenkapsel.
2. Ziehen Sie den Faden durch den Schlitz ① und führen Sie ihn unter die Spannungsfeder ②.
3. Ziehen Sie den Faden aus dem Loch am Ende der Spannungsfeder ②.
4. Kontrollieren Sie, ob sich die Spule beim Herausziehen des Fadens nach rechts dreht.
5. Halten Sie die Spulenkapsel an der Lasche ③ und setzen Sie sie in den Drehgreifer ein.

* Bei Verwendung des Spulenfadenabtesters muß eine spezielle Spulenkapsel verwendet werden.

1. Tout en tenant la canette de manière que le fil se bobine vers la droite, insérer la canette dans la boîte à canette.
2. Passer le fil à travers la fente ① et sous le ressort de tension ②.
3. Tirer le fil vers l'extérieur à travers le trou de l'extrémité du ressort de tension ②.
4. Vérifier que la canette tourne bien dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'on tire le fil.
5. Tenir le verrou ③ de la boîte à canette et insérer la boîte à canette dans le crochet rotatif.





* Si l'on utilise le détecteur de fil de canette, il faut utiliser une boîte à canette spéciale.

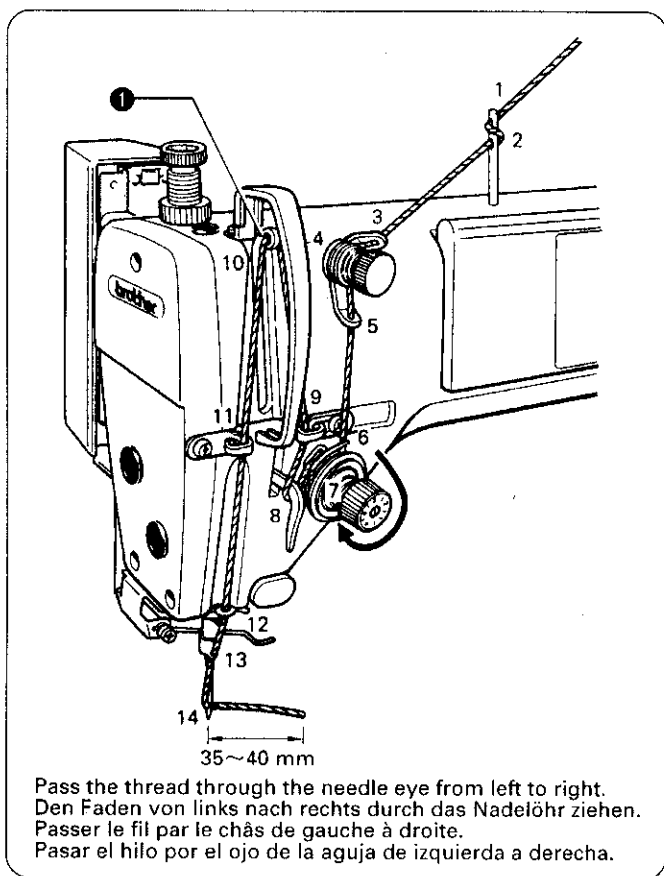
1. Sosteniendo la bobina de manera que el hilo se enrrolle hacia la derecha, insertar la bobina dentro de la caja de la bobina.
2. Pasar el hilo a través de la ranura ① y debajo del resorte de tensión ②.
3. Tirar del hilo hacia afuera a través del orificio del extremo del resorte de tensión ②.
4. Verificar que la bobina gira hacia la derecha cuando se tira del hilo.
5. Sostener el seguro ③ en la caja de la bobina e insertar la caja de la bobina dentro de la lanzadera.

* Si se usa el detector de hilo de bobina, se deberá usar una caja de bobina especial.

5-5. Threading the upper thread
 5-5. Einfädeln des Oberfadens
 5-5. Enfilage du fil supérieur
 5-5. Enhebrado del hilo superior

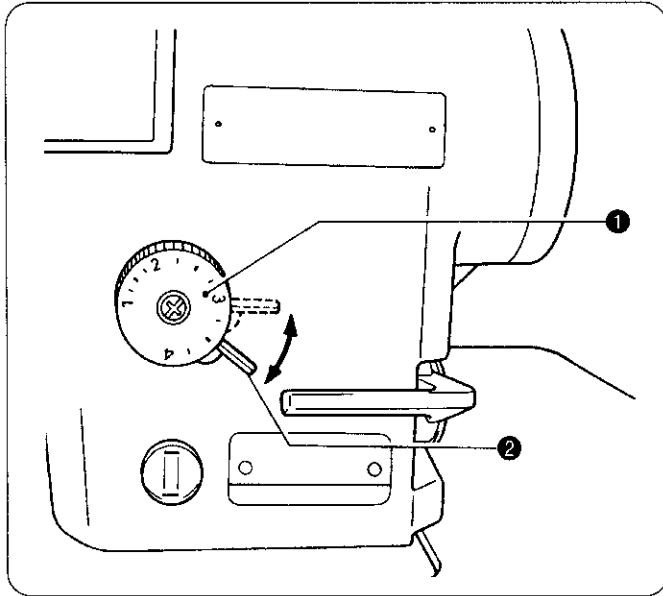
⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

-  • Turn off the power switch before threading the upper thread, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.
-  • Schalten Sie den Netzschalter vor dem Einfädeln des Oberfadens aus, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen verursachen kann.
-  • Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'enfiler le fil supérieur, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
-  • Desconectar el interruptor principal antes de enhebrar el hilo superior, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



- Turn the machine pulley and raise the thread take-up lever ❶ before threading the upper thread. This will make threading easier and it will prevent the thread from coming out at the sewing start.
- Pull the thread out from the needle hole to a length of approximately 35 - 40 mm.
- Drehen Sie die Riemenscheibe und heben Sie vor dem einfädeln des Oberfadens den Fadenabnahmehebel ❶ an, um das Einfädeln zu erleichtern. Außerdem wird dadurch verhütet, daß der Faden am Nähbeginn vorsteht.
- Ziehen Sie den Faden ungefähr 35 - 40 mm aus dem Nadelöhr.
- Tourner la poulie de machine et élever le levier ❶ de releveur de fil avant d'enfiler le fil supérieur. Ceci facilitera l'enfilage et empêchera le fil de sortir en début de couture.
- Tirer environ 35 - 40 mm de fil vers l'extérieur à partir de l'orifice d'aiguille.
- Girar la polea de la máquina y levantar la palanca del tirahilos ❶ antes de enhebrar el hilo superior. Esto permitirá enhebrarlo más fácilmente y evitará que el hilo se salga al comienzo de la costura.
- Tirar del hilo hacia afuera del orificio de la aguja aproximadamente unos 35 - 40 mm.

5-6. Adjusting the stitch length
5-6. Einstellen der Stichtlänge
5-6. Réglage de la longueur de point
5-6. Ajuste del largo de puntada



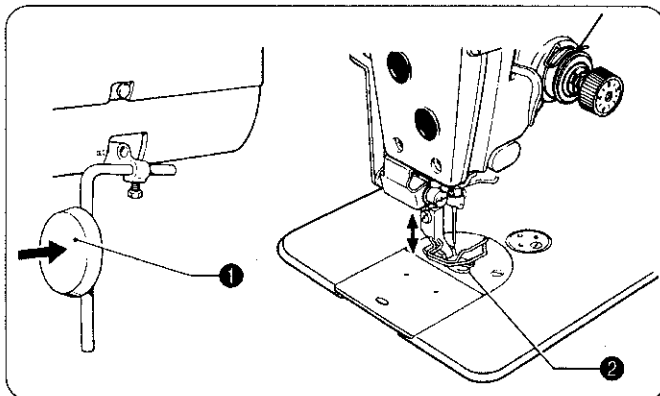
1. Push the dial lock lever ❶ up until it clicks to release the lock.
2. Turn the feed adjustment dial ❷ clockwise or counter-clockwise so that the desired stitch length is at the uppermost position on the dial.
 - * The larger the number, the longer the stitch length will be.
3. Push the dial lock lever ❶ down firmly to lock it.
 - * Check that the feed adjustment dial ❷ does not rotate.

1. Drücken Sie den Einstellscheibensperrehebel ❶ zum Aufheben der Sperre nach oben, bis er klickt.
2. Stellen sie die Transporteinstellscheibe ❷ ein, so daß sich die gewünschte Stichtlängenzahl ganz oben befindet.
 - * Mit zunehmender Zahl wird eine größere Stichtlänge eingestellt.
3. Drücken Sie den Einstellscheibensperrehebel ❶ zum Einschalten der Sperre fest nach unten.
 - * Kontrollieren Sie, ob sich die Transporteinstellscheibe ❷ nicht drehen läßt.

1. Pousser le levier de verrouillage ❶ du cadran jusqu'à ce qu'il s'encliquette pour libérer le verrouillage.
2. Tourner la cadran de réglage de l'entraînement ❷ dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre de manière que la longueur de point désirée soit placée tout en haut de la molette.
 - * Plus le numéro est grand, plus la longueur de point sera grande.
3. Abaisser fermement le levier de verrouillage ❶ du cadran pour le verrouiller.
 - * S'assurer que le cadran de réglage de l'entraînement ❷ ne tourne pas.

1. Empujar la palanca de bloqueo del dial ❶ hacia arriba hasta que haga clic para liberar la palanca.
2. Girar el dial de ajuste de alimentación ❷ hacia la derecha o izquierda de manera que el largo de puntada deseado se encuentre indicado en la posición más alta del dial.
 - * Cuanto mayor sea el número, más larga será la puntada.
3. Empujar la palanca de bloqueo del dial ❶ hacia abajo de manera de bloquear la palanca.
 - * Verificar que el dial de ajuste de alimentación ❷ no gira.

5-7. Using the knee lifter lever (-30□ · 31□ · 40□ · 41□)
5-7. Verwendung des Kniehebels (-30□ · 31□ · 40□ · 41□)
5-7. Utilisation du levier de releveur au genou (-30□ · 31□ · 40□ · 41□)
5-7. Usando la palanca del levantador de rodilla (-30□ · 31□ · 40□ · 41□)



The presser foot ❷ can be raised by pressing the knee lifter lever ❶.

Der Stoffdrückerfuß ❷ kann mit dem Kniehebel ❶ angehoben werden.

Le pied presseur ❷ peut être élevé en appuyant sur le levier ❶ de releveur au genou.

El prensatelas ❷ se puede levantar presionando la palanca del levantador de rodilla ❶.

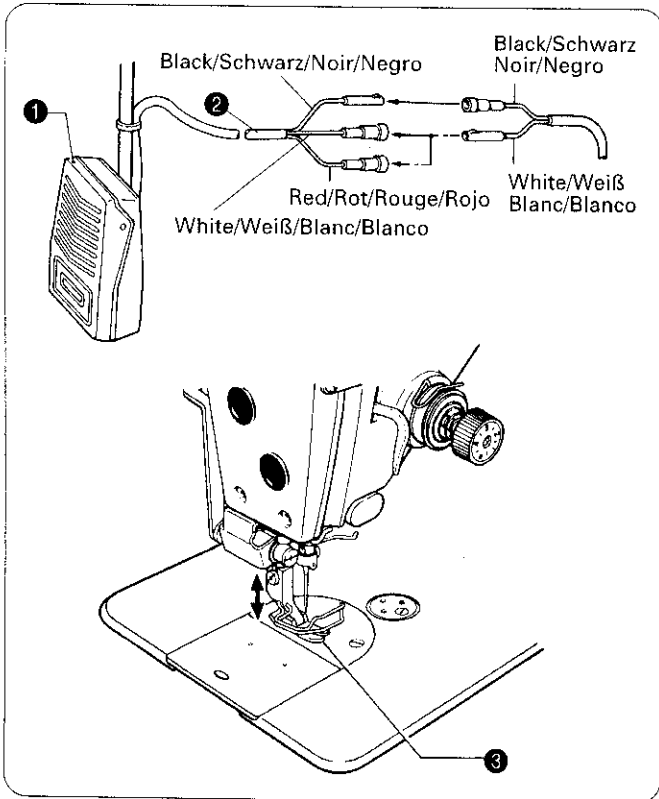
5. PREPARATION BEFORE SEWING
 5. VORBEREITUNGEN ZUM NÄHEN
 5. PREPARATIFS AVANT LA COUTURE
 5. PREPARATIVOS ANTES DE COSER

5-8. Using the solenoid-type presser lifter (-90□ /91□)

5-8. Verwendung des Stoffdrückersolenoids (-90□ /91□)

5-8. Utilisation du releveur de pied presseur de type solénoïde (-90□ /91□)

5-8. Uso del levantador de prensatelas de tipo solenoide (-90□ /91□)



The vertical movement of the presser foot can be changed over by switching over the 1-pin connector ② which is coming out from the knee switch ①.

• Plug connections

Contact A: white-white

When the treadle is in the neutral position, the presser foot is in the down position; pressing the knee switch will cause the presser foot to rise.

Contact B: white-red

When the treadle is set to neutral, the presser foot is in the up position; pressing the knee switch will cause the presser foot to drop.

- * When the power switch is turned on, the presser foot ③ can be raised or lowered by releasing the treadle. Moreover, if the knee switch ① is pressed once, the presser foot ③ will not move even if the treadle is released. Use the knee switch ① to control the presser foot ③ in this way.

Die senkrechte Bewegung des Stoffdrückerfußes kann geändert werden, wenn der 1polige Stecker ② am Knieschalter ① umgeschaltet wird.

• Steckerverbindungen

Kontakt A: weiß-weiß

In der Neutralstellung des Pedals ist der Stoffdrückerfuß abgesenkt; durch Drücken des Knieschalters wird der Stoffdrückerfuß angehoben.

Kontakt B: weiß-rot

In der Neutralstellung des Pedals ist der Stoffdrückerfuß angehoben; durch Drücken des Knieschalters wird der Stoffdrückerfuß abgesenkt.

- * Bei eingeschaltetem Netzschalter läßt sich der Stoffdrückerfuß ③ durch Loslassen des Pedals anheben oder absenken. Falls der Knieschalter ① einmal gedrückt wird, bewegt sich der Stoffdrückerfuß ③ auch beim Loslassen des Pedals nicht. Auf diese Weise läßt sich der Stoffdrückerfuß ③ mit dem Knieschalter ① steuern.

Il est possible de modifier le mouvement vertical du pied presseur en commutant le connecteur à 1 broche ② qui sort de l'interrupteur au genou ①.

• Raccords des prises

Contact A: blanc-blanc

Lorsque la pédale est en position neutre (arrêt), le pied presseur est en position abaissé. En appuyant alors sur l'interrupteur au genou, on provoque la remontée du pied presseur.

Contact B: blanc-rouge

Lorsque la pédale est en position neutre (arrêt), le pied presseur est en position relevée. En appuyant alors sur l'interrupteur au genou, on provoque la descente du pied presseur.

- * Lorsqu'on met l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche, il est possible d'élever ou d'abaisser le pied presseur ③ en relâchant la pédale. De plus, si on appuie une fois sur l'interrupteur au genou ①, le pied presseur ③ ne se déplacera pas, même si on relâche la pédale. Utiliser l'interrupteur au genou ① pour contrôler le pied presseur ③ de cette manière.

El movimiento vertical del prensatelas puede ser cambiado cambiando el conector de 1 clavija ② que sale del interruptor de rodilla ①.

• Conexiones del enchufe

Contacto A: blanco-blanco

Cuando el pedal está en la posición neutral, el pie del prensatelas está en la posición baja; al oprimir el interruptor de rodilla se levantará el pie del prensatelas.

Contacto B: blanco-rojo

Cuando el pedal se coloca en la posición neutral, el pie del prensatelas quedará en la posición alta; al oprimir el interruptor de rodilla, bajará el pie del prensatelas.

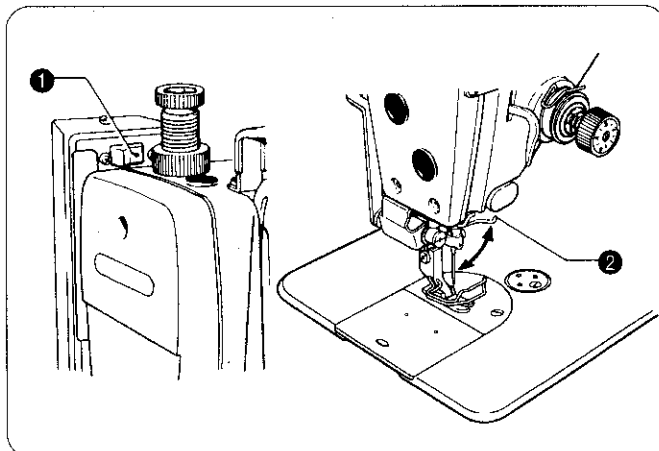
- * Si el interruptor principal está conectado, se podrá levantar o bajar el prensatelas ③ dejando de pisar el pedal. Sin embargo, si se oprime una vez el interruptor de rodilla ①, el prensatelas ③ no se moverá incluso si se deja de pisar el pedal. Usar el interruptor de rodilla ① para controlar el prensatelas ③ de esta manera.

5-9. Using the thread wiper (-40□ /41□ /90□ /91□)

5-9. Verwendung des Fadenwischers (-40□ /41□ /90□ /91□)

5-9. Utilisation du tire-fils (-40□ /41□ /90□ /91□)

5-9. Uso del retirador de hilo (-40□ /41□ /90□ /91□)



Press the thread wiper switch ① to the □ side. If this is done, the thread wiper ② will operate after the thread is trimmed.

Drücken Sie den Fadenwischerschalter ① auf die Seite □. In dieser Position wird der Fadenwischer ② nach dem Abschneiden des Fadens betätigt.

Appuyer sur l'interrupteur de tire-fils ① vers le côté □. Le tire-fils ② se mettra alors en marche une fois que le fil aura été coupé.

Oprimir el interruptor del retirador de hilo ① hacia el lado □. Entonces, el retirador de hilo ② funcionará después que funcione el cortahilos.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL

6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40

6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40

6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

6-1. Part names and functions

6-1. Teilebezeichnung und Funktion

6-1. Noms et fonctions des pièces

6-1. Denominación de las piezas y funcionamiento

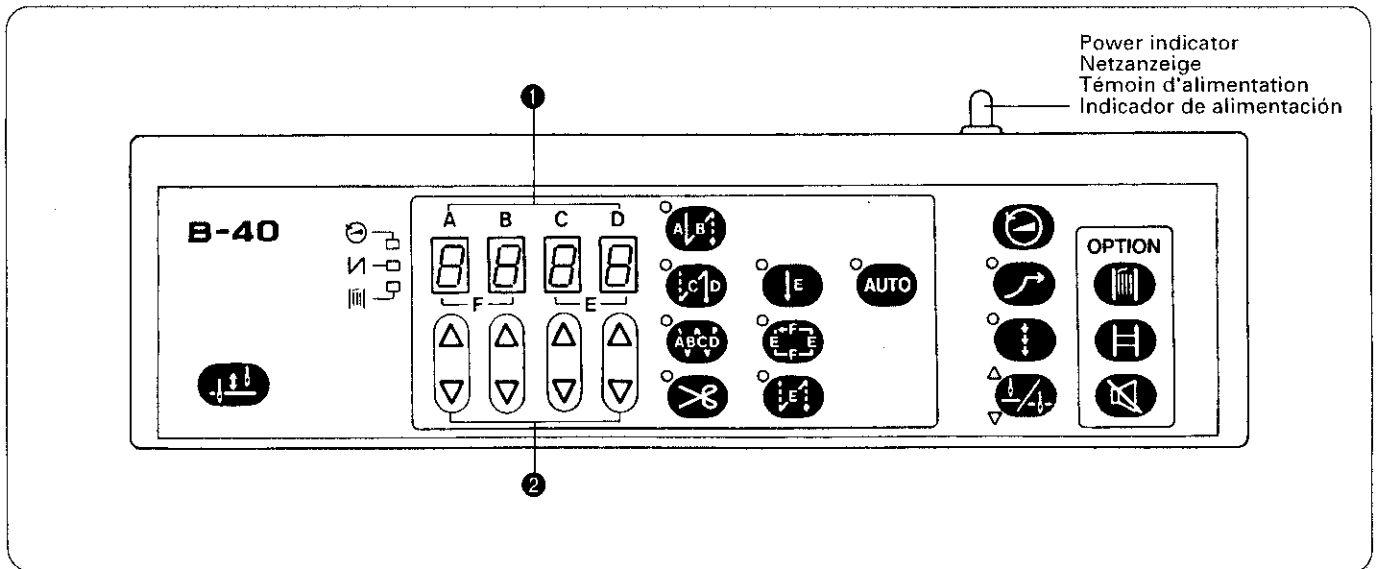
- ★ Key operations and the number of stitches cannot be changed while sewing. Be sure to confirm all key settings and the stitch number before beginning to sew.
However, end backtack sewing can be changed or canceled while sewing is being carried out.
- ★ With all keys, the indicator will light when the key is ON and go out when OFF.
- ★ To set the stitch number, press the Δ key to increase, and the ∇ key to decrease the setting.

- ★ Während dem Nähen können keine Tasten betätigt oder Stichzahlen eingestellt werden. Daher muß vor dem Nähbeginn genau kontrolliert werden, ob die Tasten und Stichzahlen richtig eingestellt sind.
Das Endriegelnähen kann auch während dem Nähen geändert oder aufgehoben werden.
- ★ Bei eingeschalteten Tasten leuchtet die entsprechende Anzeige. Bei nicht leuchtenden Anzeigen sind die Tasten ausgeschaltet.
- ★ Zum Einstellen der Stichzahl kann die Zahl mit den Tasten Δ bzw. ∇ erhöht bzw. verringert werden.

- ★ Il n'est pas possible de modifier le fonctionnement des touches et le nombre de points en cours de couture. Veiller par conséquent à vérifier le réglage de toutes les touches et le nombre de points avant de commencer à coudre.
Toutefois, il est possible de changer ou d'annuler la couture de point d'arrêt en fin de couture pendant que l'on coud.
- ★ Pour toutes les touches, le témoin s'allume lorsque la touche est enclenchée et s'éteint lorsqu'elle est désenclenchée.
- ★ Appuyer sur la touche Δ pour augmenter le nombre de points, et sur la touche ∇ pour le diminuer.

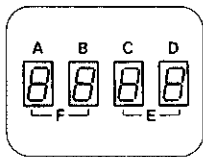
- ★ No se pueden hacer cambios en el funcionamiento de la máquina con las teclas, o en el número de puntadas, durante la costura. Se deben confirmar todas las posiciones de las teclas y el número de puntadas antes de comenzar a coser.
Sin embargo, el rematado por atrás final se puede cambiar o cancelar al realizar la costura.
- ★ En todas las teclas, el indicador se encenderá al activar la tecla y se apagará al desactivarla.
- ★ El número de puntadas se puede programar con las teclas Δ para aumentar y ∇ para disminuir la cantidad programada.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40



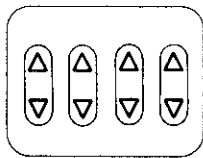
The power indicator will illuminate when the ON power switch is pressed.
 Die Netzanzeige leuchtet, wenn der Netzschalter "ON" gedrückt wird.
 Le témoin d'alimentation s'allume lorsqu'on appuie sur l'interrupteur d'alimentation ON.
 El indicador de alimentación se encenderá cuando se oprima el interruptor principal ON.

① LED display/LED-Anzeige/Affichage LED/Pantalla LED



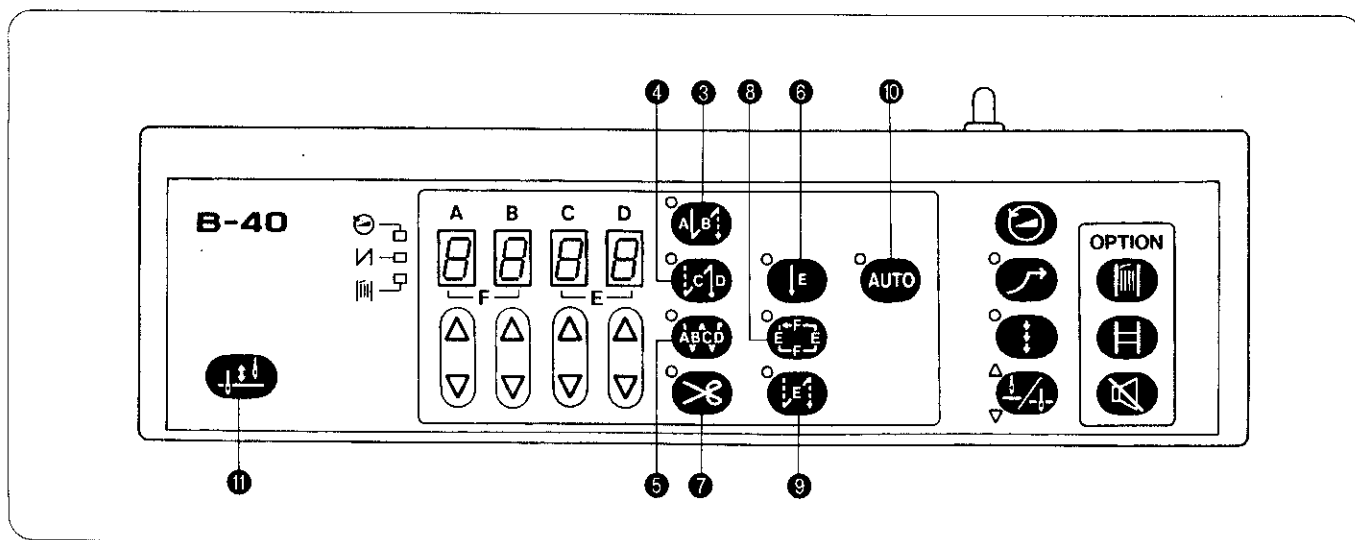
- Displays the number of start and end backtack stitches (A, B, C and D), the number of fixed stitches (E and F), the sewing speed, the backtack sewing speed and the amount of lower thread remaining.
- Auf dieser Anzeige wird die Stichzahl für den Anfangs und Endriegel (A, B, C und D), die festeingestellte Stichzahl (E und F), die Nähgeschwindigkeit, die Riegel Nähgeschwindigkeit und die Spulenfaden Restfadenmenge angezeigt.
- Indique le nombre de points d'arrêt en début et en fin de couture (A, B, C et D), le nombre de points de longueur fixe (E et F), la vitesse de couture, la vitesse de couture de points d'arrêt et la quantité de fil inférieur restant.
- Exhibe el número de puntadas de comienzo y de rematado por atrás final (A, B, C y D), el número de puntadas fijas (E y F), la velocidad de costura, la velocidad de costura de rematado por atrás y la cantidad de hilo inferior restante.

② Stitch number setting keys/Stichtasten/Touches de nombre de points/Teclas de número de puntadas

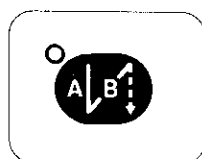


- These keys are used to set the number of start and end backtack stitches (A, B, C and D), the number of fixed stitches (E and F), the sewing speed, the backtack sewing speed and the amount of lower thread remaining.
 Press Δ to increase the display from 0 - 9. Press ∇ to decrease the display from 9 - 0.
- Mit diesen Tasten kann die Stichzahl für den Anfangs und Endriegel (A, B, C und D), die festeingestellte Stichzahl (E und F), die Nähgeschwindigkeit, die Riegel Nähgeschwindigkeit und die Spulenfaden-Restfadenmenge eingestellt werden.
 Zum Erhöhen der Stichzahl 0 - 9 die Taste Δ betätigen. Zum Verringern der Stichzahl 9 - 0 die Taste ∇ betätigen.
- Ces touches sont utilisées pour régler le nombre de points d'arrêt en début et en fin de couture (A, B, C et D), le nombre de points de longueur fixe (E et F), la vitesse de couture, la vitesse de couture de points d'arrêt et la quantité de fil inférieur restant.
 Appuyer sur Δ pour augmenter le nombre de 0 à 9. Appuyer sur ∇ pour diminuer le nombre de 9 à 0.
- Estas teclas se usan para ajustar el número de puntadas de comienzo y rematado por atrás final (A, B, C y D), el número de puntadas fijas (E y F), la velocidad de costura, la velocidad de costura de rematado por atrás y la cantidad de hilo inferior restante.
 Oprimir el Δ para aumentar la exhibición de 0 a 9. Oprimir el ∇ para disminuir la exhibición de 9 a 0.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

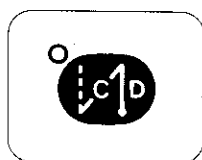


3 Start backstitch key/Zurücknähtaste für den Anfang/Touche de points d'arrêt en début de couture/Tecla de rematado por atrás inicial



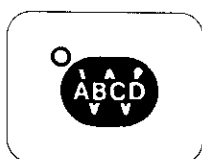
- Press to light the indicator. The number of stitches set for A · B (0 - 9) will be sewn with a start backstitch.
- Die Taste drücken, so daß die Anzeige aufleuchtet. Am Anfang werden die eingestellten Stiche A · B (0 - 9) zurückgenäht.
- Appuyer de façon à ce que le témoin s'allume. Le nombre de points choisi pour A · B (0 à 9) sera cousu avec le point d'arrêt en début de couture.
- Oprimir para que se encienda el indicador. Se coserá el número de puntadas programado por A · B (0 - 9) comenzando con un rematado por atrás inicial.

4 End backstitch key/Zurücknähtaste für das Ende/Touche de points d'arrêt en fin de couture/Tecla de rematado por atrás final



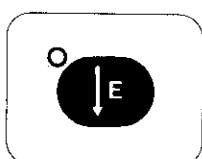
- Press to light the indicator. The number of stitches set for C · D (0 - 9) will be sewn with an end backstitch stitch.
- Die Taste drücken, so daß die Anzeige aufleuchtet. Am Ende werden die eingestellten Stiche C · D (0 - 9) zurückgenäht.
- Appuyer de façon à ce que le témoin s'allume. Le nombre de points choisi pour C · D (0 à 9) sera cousu avec le point d'arrêt en fin de couture.
- Oprimir para que se encienda el indicador. Se coserá el número de puntadas programado por C · D (0 - 9) con un rematado por atrás final.

5 Continuous backstitch key/Taste für kontinuierliches Zurücknähen/Touche de couture en points d'arrêt/Tecla de rematado por atrás continuo



- Press to light the indicator. A continuous backstitch will be sewn for the number of stitches (0 - 9) set at A · B · C and D. Thread trimming will be automatically performed after the A · B · C · D cycle is completed.
- Die Taste drücken, so daß die Anzeige aufleuchtet. Die eingestellte Stichzahl (0 - 9) für das Zurücknähen A · B · C · D wird kontinuierlich genäht. Nach abgeschlossenem Zyklus A · B · C · D wird der Faden automatisch abgeschnitten.
- Appuyer de façon à ce que le témoin s'allume. Une couture continue du nombre de points d'arrêt réglé (0 à 9) pour A · B · C · D sera effectuée. Les fils seront coupés à la fin du cycle A · B · C · D.
- Oprimir para que se encienda el indicador. Se coserá un rematado por atrás continuo para el número de puntadas (0 - 9) programado en A · B · C · D. Se realizará automáticamente el corte del hilo una vez completado el ciclo A · B · C · D.

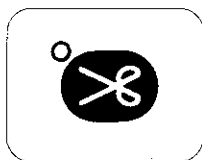
6 Fixed stitch key/Taste für festeingestellte Stichzahl/Touche de couture de longueur fixe/Tecla de fijación de longitud de costura



- Press to sew the number of stitches (1 - 99) set for E. These stitches will be sewn while the indicator is illuminated. After sewing is completed, the machine automatically stops. The number of start backstitch stitches sewn will be A and B, and the number of end backstitch stitches will be B and A.
- Drücken Sie diese Taste, um die für E eingestellte Stichzahl (1 - 99) zu nähen. Während dem Nähen leuchtet die Anzeige. Nach dem Nähen der Stiche stoppt die Maschine automatisch. Die Stichzahl für den Anfangsriegel wird als A und B und die Stichzahl für den Endriegel als B und A genäht.
- Appuyer sur la touche pour coudre le nombre de points (1 - 99) réglé pour E. Ces points seront cousus pendant que le témoin est allumé. Une fois la couture terminée, la machine s'arrête automatiquement. Le nombre de points d'arrêt en début de couture sera A et B, et le nombre de points d'arrêt en fin de couture sera B et A.
- Oprimir para coser el número de puntadas (1 - 99) ajustado para E. Estas puntadas se coserán mientras el indicador está encendido. Después de completar la costura, la máquina se para automáticamente. El número de puntadas de rematado por atrás inicial cosidas será A y B, y el número de puntadas de rematado por atrás final será B y A.

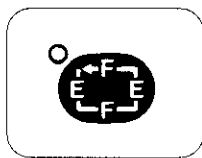
6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

7 Thread trimming key/Fadenabschneidetaste/Touche de coupe des fils/Tecla de cortahilos



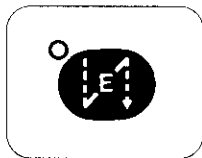
- Press to activate thread trimming after sewing is completed. Use this key in conjunction with the fixed stitch key **6** or the name label key **8**.
When this key has been pressed, the thread will be trimmed without having to reverse the treadle.
- Drücken Sie diese Taste, um den Faden am Ende abzuschneiden. Verwenden Sie diese Taste zusammen mit der Taste für festeingestellte Stichzahl **6** oder der Etiketttaste **8**.
Wenn diese Taste gedrückt wird, so wird der Faden abgeschnitten ohne das Pedal nach hinten drücken zu müssen.
- Appuyer sur cette touche pour activer la coupe du fil une fois que la couture est terminée. Utiliser cette touche concurremment avec la touche de points de longueur fixe **6** ou la touche d'étiquette de nom **8**.
Lorsqu'on appuie sur cette touche, le fil sera coupé sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur l'arrière de la pédale.
- Oprimir para activar el cortahilos después de completar la costura. Usar esta tecla junto con la tecla de puntada fija **6** o la tecla de etiqueta **8**.
Al oprimir esta tecla, el hilo será cortado sin tener que pisar el pedal hacia atrás.

8 Name label key/Etiketttaste/Touche d'étiquette d'identité/Tecla de etiquetas



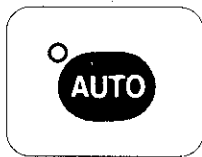
- Press to light the indicator. The number of stitches (1 - 99) set for E · F will be repeated. For start and end backtack, press the backtack key; the stitch number is fixed at 4 stitches.
- Die Taste drücken, so daß die Anzeige aufleuchtet. Die eingestellte Stichzahl (1 - 99) für E · F wird wiederholt genäht. Zum Zurücknähen am Anfang und Ende die Zurücknähtaste betätigen. Die Stichzahl für das Zurücknähen ist fest auf 4 Stiche eingestellt.
- Appuyer de façon à ce que le témoin s'allume. Le nombre de points réglés (1 à 99) pour E · F sera répété. Pour les points d'arrêt en début et en fin de couture, appuyer sur la touche de points d'arrêt: la longueur est fixée à 4 points.
- Oprimir para que se encienda el indicador. Se repetirá el número de puntadas (1 - 99) programado para E · F. Para el rematado por atrás inicial y final, oprimir la tecla del rematado por atrás; se programará la longitud de la costura en 4 puntadas.

9 Pleat presser sewing key/Faltennähtaste/Touche de couture de fronces/Tecla de costura de plisados



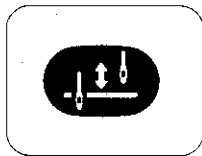
- Press to light the indicator. Seam E (1 - 99 stitches) will be sewn with reverse stitching when the actuator is pressed.
The number of start backtack stitches sewn will be A and B, and the number of end backtack stitches will be B and A.
- Die Taste drücken, so daß die Anzeige aufleuchtet. Der Saum E (1 - 99 Stiche) wird bei gedrückter Taste rückwärts genäht.
Die Stichzahl für den Anfangsriegel wird als A und B und die Stichzahl für den Endriegel als B und A genäht.
- Appuyer de façon à ce que le témoin s'allume. La couture E (1 à 99 points) est cousue en points arrière lorsque le dispositif de commande est enclenché.
Le nombre de points d'arrêt en début de couture cousu sera A et B, et le nombre de points d'arrêt en fin de couture sera B et A.
- Oprimir para que se encienda el indicador. Se coserá la costura E (1 - 99 puntadas) con una costura hacia atrás al oprimir el impulsor.
El número de puntadas de rematado inicial será A y B, y el número de puntadas de rematado final será B y A.

10 AUTO key/AUTO-Taste/Touche AUTO/Tecla AUTO



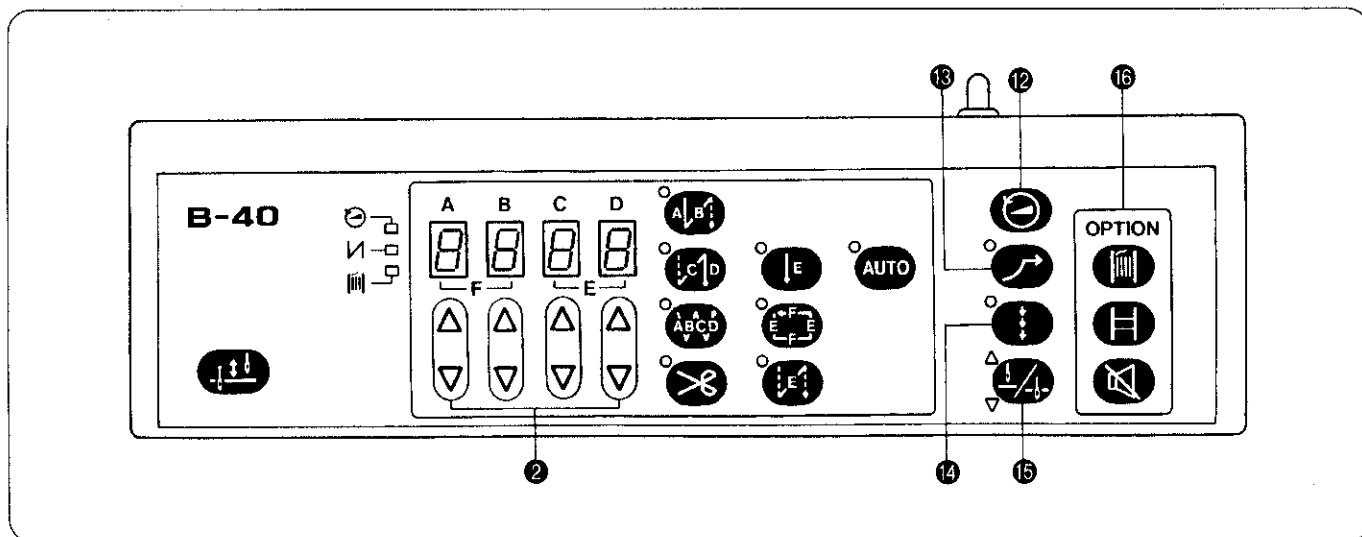
- Press to automatically sew the number of stitches set (start and end backtacking stitches, fixed stitches and thread trimming) simply by pressing the treadle once. These stitches will be sewn while the indicator is illuminated.
- Drücken Sie diese Taste, um die eingestellte Stichzahl durch einfaches einmaliges Drücken des Pedals zu nähen (Anfangs- und Endriegel, festeingestellte Stichzahl und Fadenabschneiden). Während dem Nähen dieser Stiche leuchtet die Kontrolleuchte.
- Appuyer sur cette touche pour coudre automatiquement le nombre de points réglés (points d'arrêt en début et en fin de couture, points de longueur fixe et coupe du fil), simplement en appuyant une fois sur la pédale. Ces points seront cousus pendant que le témoin est allumé.
- Oprimir para coser automáticamente el número de puntadas ajustadas (puntadas de rematado por atrás inicial y final, puntadas fijas y corte de hilo) simplemente pisando una vez el pedal. Estas puntadas serán cosidas mientras el indicador esté encendido.

11 Half stitch key/Halbstichtaste/Touche de demi-point/Tecla de media puntada



- Used to raise or lower the needle when machine operation is interrupted.
- Zum Anheben oder Absenken der Nadel bei unterbrochenem Nähvorgang.
- Sert à relever ou à abaisser l'aiguille lorsque le fonctionnement de la machine est interrompu.
- Se usa para levantar o bajar la aguja con la máquina parada.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40



12 Sewing speed key/Nähgeschwindigkeitstaste/Touche de vitesse de couture/Tecla de velocidad de costura



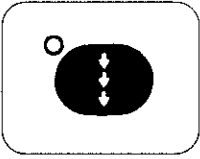
- Press to display the sewing speed at A,B,C and D. The sewing speed indicator (⊖) will illuminate at this time. You can then set the sewing speed (200 - maximum spm) using the stitch number setting keys ②.
- If this key is pressed once more, the backtick indicator (⌘) will illuminate. You can then set the backtick sewing speed (220 - 1,800 spm) using the stitch number setting keys ②.
- If this key is pressed once more, or if the sewing machine is operated, the sewing speed indicator (⊖) and backtick indicator (⌘) will switch off, and the sewing speed display will also be switched off.
- Drücken Sie diese Taste, um die Nähgeschwindigkeit für A,B,C und D anzuzeigen, so daß die Nähgeschwindigkeitsanzeige (⊖) leuchtet. Die Nähgeschwindigkeit (200 Stiche pro Minute - Maximum) kann mit den Stichzahl-tasten ② eingestellt werden.
- Beim nochmaligen Drücken der Taste leuchtet die Riegelnähanzeige (⌘). Sie können die Riegelnähgeschwindigkeit (220 - 1800 Stiche pro Minute) mit den Stichzahl-tasten ② einstellen.
- Beim nochmaligen Drücken der Taste oder wenn die Nähmaschine in Betrieb gesetzt wird, so wird die Nähgeschwindigkeits- (⊖) und die Riegelnähkontrolleuchte (⌘) ausgeschaltet und die Nähgeschwindigkeitsanzeige wird ebenfalls ausgeschaltet.
- Appuyer sur cette touche pour afficher la vitesse de couture pour A,B,C et D. Le témoin de vitesse de couture (⊖) s'allume. Il est alors possible de régler la vitesse de point d'arrêt (200 - vitesse maximale pt/mn) en utilisant les touches de réglage de nombre de points ②.
- Si l'on appuie à nouveau sur cette touche, le témoin de point d'arrêt (⌘) s'allume. Il est alors possible de régler la vitesse de point d'arrêt (200 - 1.800 pt/mn) en utilisant les touches de réglage de nombre de points ②.
- Si l'on appuie à nouveau sur cette touche, ou si la machine à coudre fonctionne, le témoin de vitesse de couture (⊖) et le témoin de point d'arrêt (⌘) s'éteindront, et l'affichage de vitesse de couture disparaîtra aussi.
- Oprimir para exhibir la velocidad de costura en A,B,C y D. En este momento se encenderá el indicador de velocidad de costura (⊖). Entonces se podrá ajustar la velocidad de costura (200 ppm máximo) usando las teclas de ajuste de número de puntadas ②.
- Si se oprime una vez más esta tecla, el indicador de rematado por atrás (⌘) se encenderá. Entonces se podrá ajustar la velocidad de costura de rematado por atrás (220 - 1.800 ppm máximo) usando las teclas de ajuste de número de puntadas ②.
- Si se oprime una vez más esta tecla, o si se usa la máquina de coser, el indicador de velocidad de costura (⊖) y el indicador de rematado por atrás (⌘) se apagarán, y la exhibición de velocidad de costura también se apagará.

13 Slow start key/Langsamstarttaste/Touche de démarrage à vitesse lente/Tecla de comienzo lento



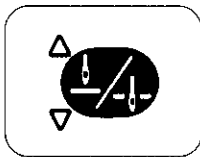
- If this key is pressed, the slow start indicator (➔/↷) will illuminate and the first stitches sewn at the sewing start will be sewn at low speed (fixed at two stitches). After these stitches are sewn, sewing continues at the speed determined by the treadle position.
- Wenn Sie diese Taste drücken, leuchtet die Langsamstartkontrolleuchte (➔/↷) und die ersten beiden Stiche am Nähbeginn werden mit langsamer Nähgeschwindigkeit genäht (fest auf zwei Stiche eingestellt). Nach den ersten zwei Stichen, kann die Nähgeschwindigkeit mit dem Pedal eingestellt werden.
- Si l'on appuie sur cette touche, le témoin de début de couture lent (➔/↷) s'allume et les premiers points seront cousus à vitesse lente en début de couture (fixée à deux points). Une fois que ces points sont cousus, la couture continue à la vitesse déterminée par la position de la pédale.
- Si se oprime esta tecla, el indicador de comienzo lento (➔/↷) se encenderá y las primeras puntadas al comienzo de la costura se coserán lentamente (fijas en dos puntadas). Después de coser estas puntadas, la costura continúa a la velocidad determinada por la posición del pedal.

14 Correction key/Korrekturtaste/Touche de correction/Tecla de corrección



- If this key is pressed, the correction stitch indicator (ⓘ) will illuminate. If the actuator is then pressed while the machine is stopped, correction stitches are sewn (at 220 spm). (However, backstitch stitches are sewn if the actuator is pressed while the sewing machine is operating.)
- The correction key 14 cannot be used while the indicator for the pleat presser sewing key 9 is illuminated.
- Beim Drücken dieser Taste leuchtet die Korrekturstichanzeige (ⓘ). Wenn das Stellglied bei stillstehender Maschine betätigt wird, werden Korrekturstiche (220 Stiche pro Minute) ausgeführt. (Falls das Stellglied während dem Nähen betätigt wird, werden Riegelstiche genäht.)
- Wenn die Anzeige für die Faltennähtaste 9 leuchtet, kann die Korrekturstichtaste 14 nicht verwendet werden.
- Si l'on appuie sur cette touche, le témoin de point de correction (ⓘ) s'allume. Si l'on appuie ensuite sur l'actuateur pendant que la machine est à l'arrêt, les points de correction seront cousus (à 220 pt/mn). (Toutefois, les points d'arrêt sont cousus si l'on appuie sur l'actuateur pendant que la machine fonctionne.)
- Il n'est pas possible d'utiliser la touche de correction 14 pendant que le témoin de la touche de couture de presseur de plis 9 est allumée.
- Si se oprime esta tecla, el indicador del interruptor de corrección (ⓘ) se encenderá. Si el accionador se oprime mientras la máquina está parada, se coserán puntadas de corrección (a 220 ppm). (Sin embargo, las puntadas de rematado por atrás se coserán si se oprime el accionador mientras la máquina de coser está funcionando.)
- La tecla de corrección 14 no se puede usar mientras el indicador de la tecla de costura de plisados 9 está encendido.

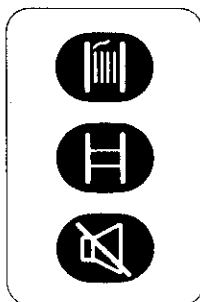
15 Needle up/down key/Nadeltaste/Touche d'élévation/abaissement de l'aiguille/Tecla de aguja arriba/abajo



- Press to change the needle stop position. If the △ indicator is illuminated, the needle will stop above the top of the needle plate when the machine stops; if the ▽ indicator is illuminated, the needle will stop below the top of the needle plate.
- Drücken Sie diese Taste zum Ändern der Nadelstopposition. Wenn die Anzeige △ leuchtet, stoppt die Maschine mit angehobener Nadel; falls die Anzeige ▽ leuchtet, stoppt die Maschine mit abgesenkter Nadel.
- Appuyer sur cette touche pour changer la position d'arrêt de l'aiguille. Si le témoin △ est allumé, l'aiguille s'arrêtera au-dessus du haut de la plaque à aiguille lorsque la machine s'arrête; si le témoin ▽ est allumé, l'aiguille s'arrêtera au-dessous du haut de la plaque à aiguille.
- Oprimir para cambiar la posición de parada de la aguja. Si el indicador △ está encendido, la aguja se parará encima de la parte de arriba de la placa de aguja cuando se para la máquina; si el indicador ▽ está encendido, la aguja se parará debajo de la parte de arriba de la placa de aguja.

Options / Optionen / Options / Opciones

16 Lower thread remaining key/Spulenfaden-Restfadentaste/Touche de fil inférieur restant/Tecla de hilo inferior restante



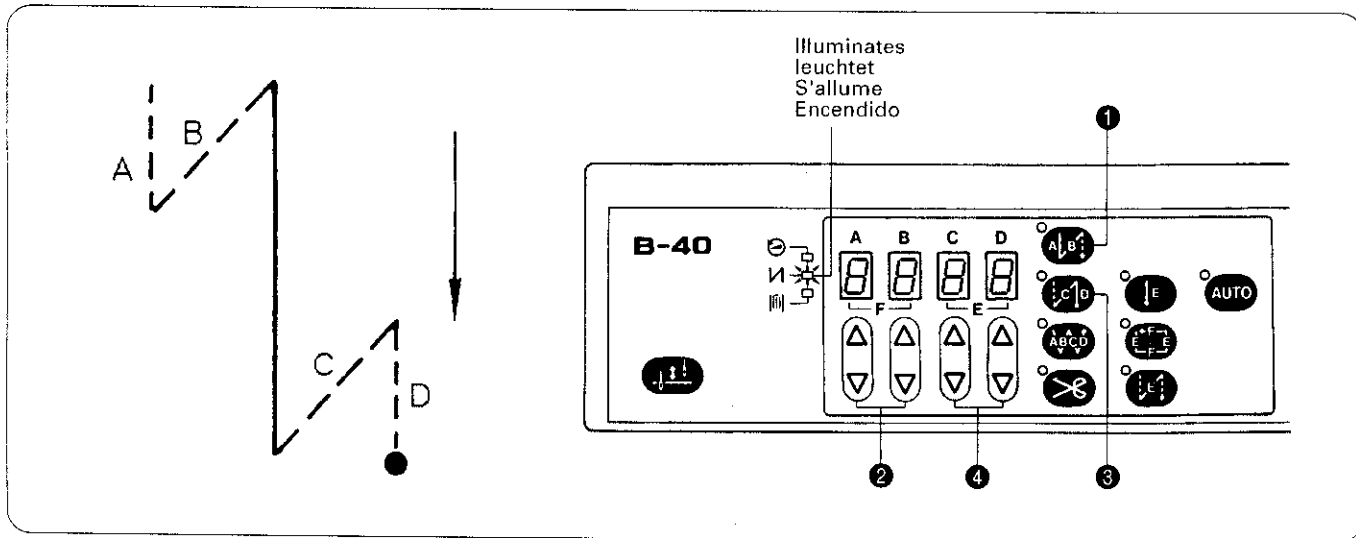
- If this key is pressed, the lower thread remaining indicator (▮) will illuminate.
- Refer to page 81 for details on how to set the lower thread remainder limit.
- Beim Drücken dieser Taste leuchtet die Spulenfaden Restfadenanzeige (▮).
- Zum Einstellen der Spulenfaden-Restfadenmenge wird auf die Seite 81 verwiesen.
- Si l'on appuie sur cette touche, le témoin de fil inférieur restant (▮) s'allume.
- Pour plus de détails concernant le réglage de la limite du fil inférieur restant, se reporter à la page 83.
- Si se oprime esta tecla, el indicador de hilo inferior restante (▮) se encenderá.
- Consultar la página 83 para más detalles sobre como ajustar el límite de hilo inferior restante.

6-2. Setting a sewing operation
6-2. Einstellen eines Nähvorgangs

- Setting a start and end backtack
- Einstellen des Zurücknäehens am Anfang und Ende

6-2. Réglage d'une couture
6-2. Programación de la costura

- Réglage des points d'arrêt en début et en fin de couture
- Programación del rematado por atrás inicial y final



1. Press the start backtack key ①. The backtack indicator will illuminate.
2. Press the stitch number setting keys ② to set the number of stitches for A and B. (The number of stitches can be set to between 1 and 9.)
3. Press the end backtack key ③.
4. Press the stitch number setting keys ④ to set the number of stitches for C and D. (The number of stitches can be set to between 1 and 9.)

Sewing

1. When the treadle is pressed, the number of start backtack stitches set by A and B are sewn, and then normal sewing continues while the treadle is pressed.
2. When the treadle is reversed, the number of end backtack stitches set by C and D are sewn, and then the thread is trimmed.

1. Drücken Sie die Anfangsriegeltaste ①. Die Riegelanzeige leuchtet.
2. Stellen Sie mit den Stichzahl-tasten ② die Stichzahlen für A und B ein. (Die Stichzahlen können zwischen 1 und 9 eingestellt werden.)
3. Drücken Sie die Endriegeltaste ③.
4. Stellen Sie mit den Stichzahl-tasten ④ die Stichzahlen für C und D ein. (Die Stichzahlen können zwischen 1 und 9 eingestellt werden.)

Nähen

1. Wenn das Pedal gedrückt wird, werden die für A und B eingestellten Stiche für den Anfangsriegel genäht und danach wird das Nähen durch Drücken des Pedals fortgesetzt.
2. Wenn das Pedal nach hinten gedrückt wird, so werden die für C und D eingestellten Stiche als Endriegel genäht und danach wird der Faden abgeschnitten.

1. Appuyer sur la touche de point d'arrêt en début de couture ①. Le témoin de point d'arrêt s'allume.
2. Appuyer sur les touches de réglage de nombre de points ② pour régler le nombre de points pour A et B. (Le nombre de points peut être réglé entre 1 et 9.)
3. Appuyer sur la touche de point d'arrêt en fin de couture ③.
4. Appuyer sur les touches de réglage de nombre de points ④ pour régler le nombre de points pour C et D. (Le nombre de points peut être réglé entre 1 et 9.)

Couture

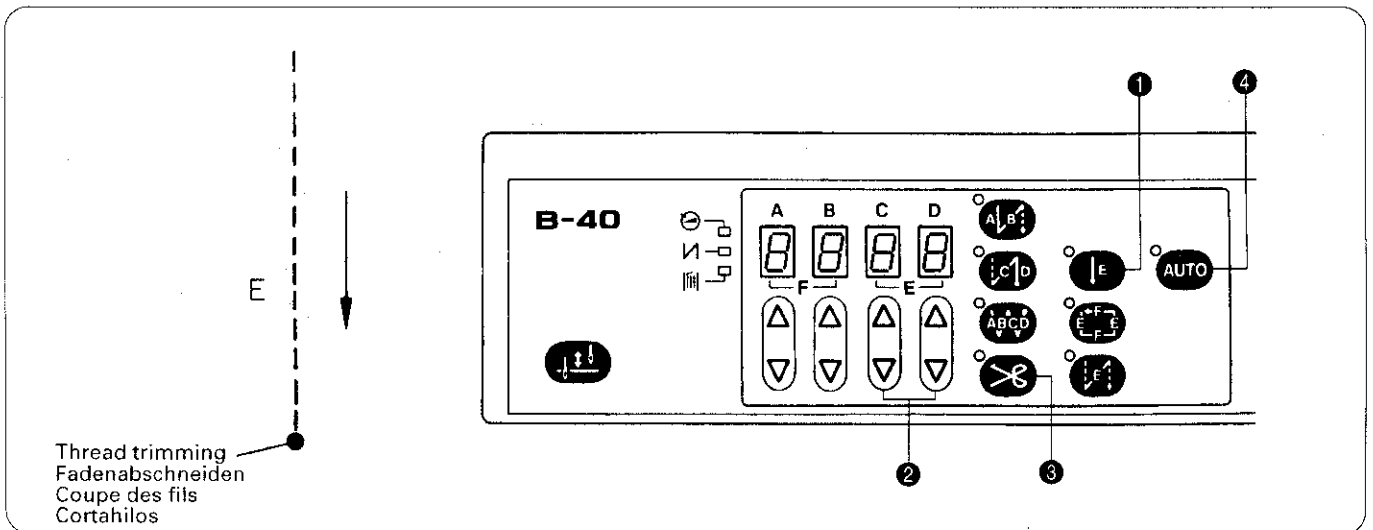
1. Lorsqu'on appuie sur la pédale, le nombre de points d'arrêt en début de couture réglés pour A et B est cousu, puis la couture normale continue pendant que l'on appuie sur la pédale.
2. Lorsqu'on appuie sur la pédale vers l'arrière, le nombre de points d'arrêt en fin de couture réglé pour C et D est cousu, puis le fil est coupé.

1. Oprimir la tecla de rematado por atrás inicial ①. El indicador de rematado por atrás se encenderá.
2. Oprimir las teclas de ajuste de número de puntadas ② para ajustar el número de puntadas para A y B. (El número de puntadas se puede ajustar entre 1 y 9.)
3. Oprimir la tecla de rematado por atrás final ③.
4. Oprimir las teclas de ajuste de número de puntadas ④ para ajustar el número de puntadas para C y D. (El número de puntadas se puede ajustar entre 1 y 9.)

Costura

1. Al pisar el pedal, se coserá el número de puntadas de rematado por atrás inicial ajustadas en A y B, y luego la costura normal continuará mientras se mantenga pisando el pedal.
2. Al pisar hacia atrás el pedal, se coserá el número de puntadas de rematado por atrás final ajustadas en C y D, y luego se cortará el hilo.

- Setting a fixed stitch and thread trimming
- Einstellen einer festeingestellten Stichzahl und des Fadenabschneidens
- Réglage d'une couture de longueur fixe et de la coupe des fils
- Programación de una costura de longitud fijada y corte de hilo



1. Press the fixed stitch key ①.
2. Press the stitch number setting keys ② to set the number of stitches for E.
(The number of stitches can be set to between 1 and 99.)
3. Press the thread trimming key ③.

Sewing

The number of stitches set by E is sewn while the treadle is pressed, and then the thread is trimmed.

- * If the AUTO key ④ is pressed, the number of fixed stitches will be sewn and the thread will be trimmed without having to keep the treadle continually pressed down.
If backtack sewing has been set, the number of end backtack stitches sewn will be the number of start backtack stitches, but in the order B and A.

1. Drücken Sie die Taste für die festeingestellte Stichzahl ①.
2. Stellen Sie die Stichzahl für E mit den Stichzahl-tasten ② ein.
(Die Stichzahl kann zwischen 1 und 99 eingestellt werden.)
3. Drücken Sie die Fadenabschneidetaste ③.

Nähen

Die für E eingestellte Stichzahl wird genäht und danach wird der Faden abgeschnitten.

- * Wenn die AUTO-Taste ④ gedrückt wird, so werden die festeingestellten Stiche genäht und der Faden wird abgeschnitten, ohne daß Sie das Pedal gedrückt zu halten brauchen.
Bei eingestelltem Endriegelnähen entspricht die Endriegelstichzahl der Anfangsriegelstichzahl, nur in der Reihenfolge B und A.

1. Appuyer sur la touche de couture de points de longueur fixe ①.
2. Appuyer sur les touches de réglage de nombre de points ② pour régler le nombre de points pour E.
(Il est possible de régler le nombre de points entre 1 et 99.)
3. Appuyer sur la touche de coupe du fil ③.

Couture

Le nombre de points réglé pour E est cousu pendant qu'on appuie sur la pédale, puis le fil est coupé.

- * Si l'on appuie sur la touche AUTO ④, le nombre de points de longueur fixe sera cousu et le fil sera coupé sans qu'il soit nécessaire de maintenir la pédale enfoncée.
Si la couture de points d'arrêt a été réglée, le nombre de points d'arrêt de fin cousus sera le nombre de départ, mais dans l'ordre B et A.

1. Oprimir la tecla de puntadas fijas ①.
2. Oprimir las teclas de ajuste de número de puntadas ② para ajustar el número de puntadas para E.
(El número de puntadas se puede ajustar entre 1 y 99.)
3. Oprimir la tecla de cortahilos ③.

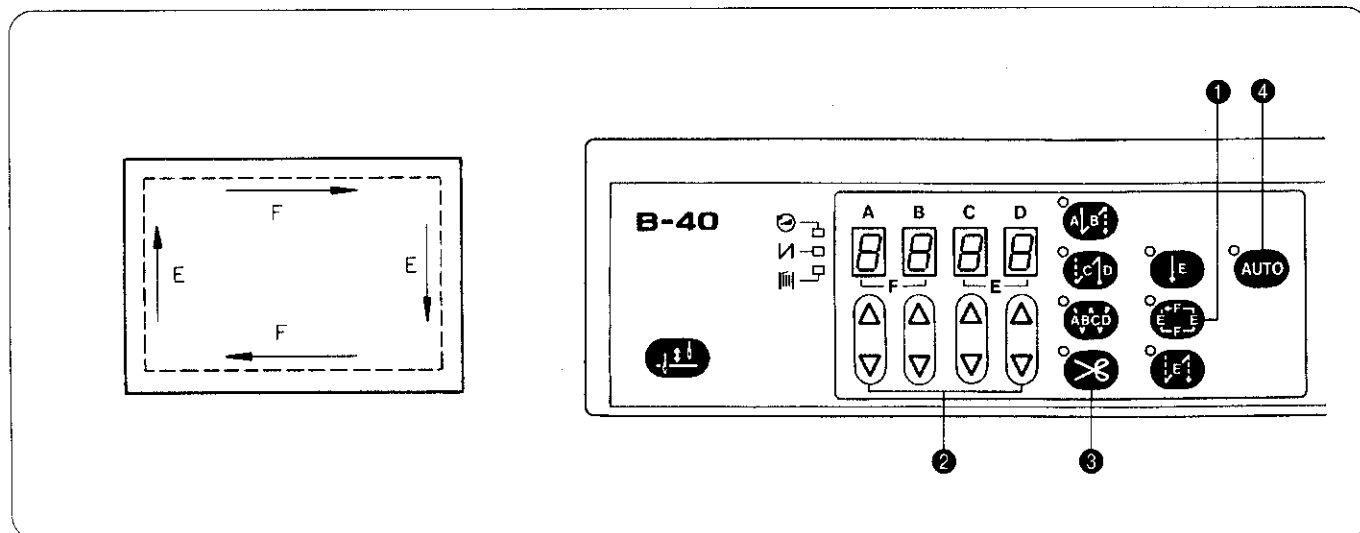
Costura

El número de puntadas ajustado en E se coserá mientras se pisa el pedal, y luego se cortará el hilo.

- * Si se oprime la tecla AUTO ④, se coserá el número de puntadas fijas y el hilo se cortará sin tener que mantener pisando continuamente el pedal.
Si se ha ajustado la costura de rematado por atrás, el número de puntadas de rematado por atrás cosidas será el número de puntadas de rematado por atrás, pero en el orden B y A.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

- Name label + thread trimming + AUTO
- Etikett + Fadenabschneiden + AUTO
- Etiquette d'identité + coupe des fils + AUTO
- Etiqueta + cortahilos + AUTO



1. Press the name label key ①.
2. Press the stitch number setting keys ② to set the number of stitches for E and F. (The number of stitches for both can be set to between 1 and 99.)
3. Press the thread trimming key ③.
4. Press the AUTO key ④.

Sewing

When the treadle is pressed, the number of stitches set by E is sewn, and then the machine stops. When the treadle is pressed once more, the number of stitches set by F is sewn, and then the machine again stops. After the number of stitches set by F has been sewn twice, the thread is trimmed.

1. Drücken Sie die Etiketttaste ①.
2. Stellen Sie mit den Stichzahlentasten ② die Stichzahlen für E und F ein. (Die Stichzahlen können von 1 bis 99 eingestellt werden.)
3. Drücken Sie die Fadenabschneidetaste ③.
4. Drücken Sie die AUTO-Taste ④.

Nähen

Beim Drücken des Pedals werden die für E eingestellten Stiche genäht und danach stoppt die Maschine. Wenn das Pedal nochmals gedrückt wird, werden die eingestellten Stiche genäht und danach stoppt die Maschine wieder. Nach dem zweimaligen Nähen der für F eingestellten Stiche wird der Faden abgeschnitten.

1. Appuyer sur la touche d'étiquette de nom ①.
2. Appuyer sur les touches de réglage de nombre de points ② pour régler le nombre de points pour E et F. (Le nombre de points pour tous deux peut être réglé entre 1 et 99.)
3. Appuyer sur la touche de coupe de fil ③.
4. Appuyer sur la touche AUTO ④.

Couture

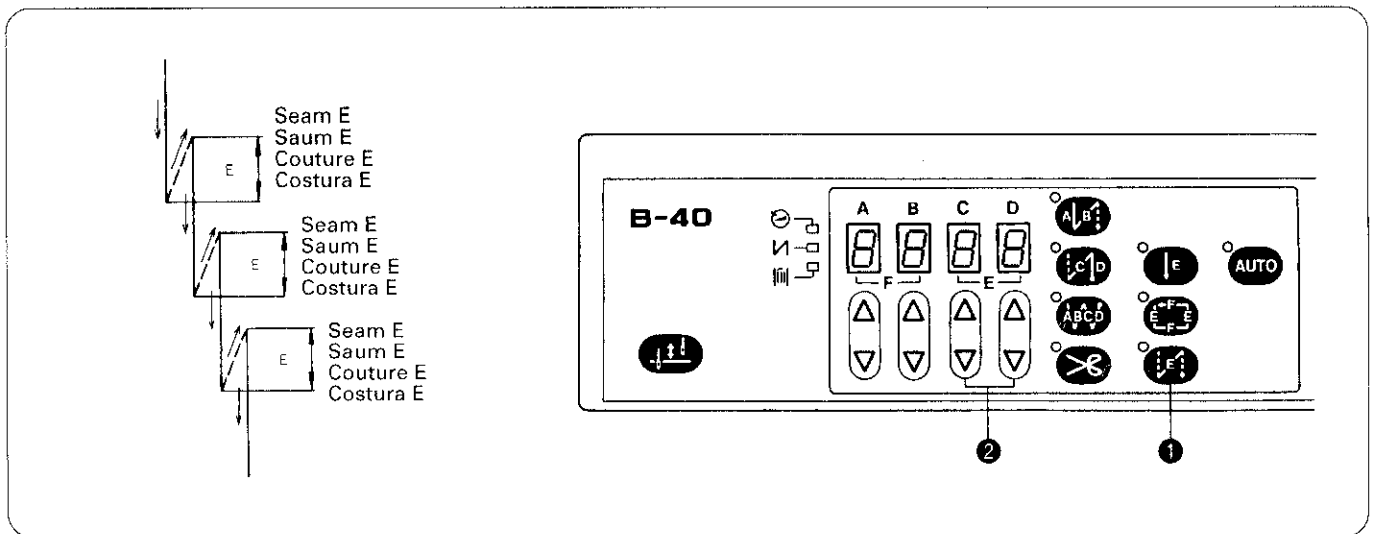
Lorsqu'on appuie sur la pédale, le nombre de points réglé pour E est cousu, puis la machine s'arrête. Lorsqu'on appuie à nouveau sur la pédale, le nombre de points réglé pour F est cousu, puis la machine s'arrête à nouveau. Une fois que le nombre de points réglé pour F a été cousu deux fois, le fil est coupé.

1. Oprimir la tecla de etiqueta ①.
2. Oprimir las teclas de ajuste de número de puntadas ② para ajustar el número de puntadas para E y F. (El número de puntadas para ambos se puede ajustar entre 1 y 99.)
3. Oprimir la tecla de cortahilos ③.
4. Oprimir la tecla AUTO ④.

Costura

Al pisar el pedal, se coserá el número de puntadas ajustadas en E, y luego la máquina se parará. Cuando se pise el pedal una vez más, se coserá el número de puntadas ajustadas en F, y luego la máquina volverá a parar. Después de coser dos veces el número de puntadas ajustadas en F, se cortará el hilo.

- Pleat presser sewing
- Faltennähen
- Couture de fronces
- Tecla de costura de plisados



1. Press the pleat presser sewing key ①.
2. Press the stitch number setting keys ②, and set the number of stitches for E. (From 1 - 99 stitches can be set.)

Sewing

If the treadle is pressed and sewing starts, and the actuator is then pressed, seam E will be sewn with a backward stitch, and feed will then return to normal.

The settings for A and B are used for start and end backtacking.

* The AUTO key and the thread trimming key cannot be used at this time. Reverse the treadle if you would like the thread to be trimmed.

1. Die Faltennähtaste ① drücken.
2. Die Stichzahl für E mit den Stichtasten ② einstellen. (Die Stichzahl kann von 1 - 99 eingestellt werden.)

Nähen

Beim Drücken des Pedals beginnt der Nähvorgang. Wenn die Taste gedrückt wird, wird die Stichzahl E rückwärts genäht, danach wird wieder vorwärts genäht.

Die Sticheinstellungen für A und B werden zum Nähen des Anfangs- und Endriegels verwendet.

* Die AUTO-Taste und die Fadenabschneidetaste können nicht gleichzeitig verwendet werden. Drücken Sie zum Abschneiden des Fadens das Pedal nach hinten.

1. Appuyer sur la touche de couture de fronces ①.
2. Appuyer sur les touches de nombre de points ② pour régler le nombre de points de la couture E. (Il est possible de régler de 1 à 99 points.)

Couture

Lorsque l'on appuie sur la pédale, la couture commence; si l'on appuie alors sur le dispositif de commande, la couture E est cousue en points arrière, et l'entraînement redevient ensuite normal.

Les réglages pour A et B sont utilisés pour les points d'arrêt en début et en fin de couture.

* La touche AUTO et la touche de coupe de fil ne peuvent pas être utilisées alors. Pour couper le fil, appuyer sur l'arrière de la pédale.

1. Oprimir la tecla de costura de plisados ①.
2. Oprimir las teclas de número de puntadas ② para programar los números de puntada de la costura E. (Se puede programar entre 1 - 99 puntadas.)

Costura

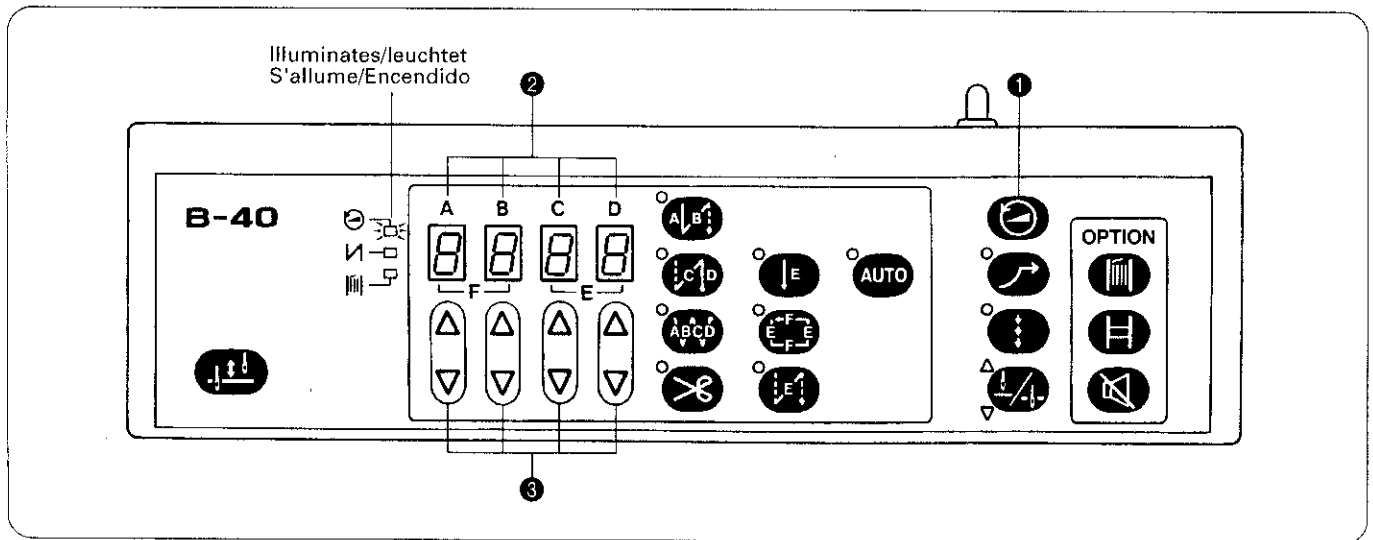
Si se pisa el pedal, se comienza a coser y se oprime el impulsor, se coserá la costura E hacia atrás para después volver a alimentarse de la forma normal.

Los ajustes para A y B se usan para rematado por atrás inicial y final.

* La tecla AUTO y la tecla de cortahilos no pueden ser usadas en este momento. Pisar el pedal hacia atrás para cortar el hilo.

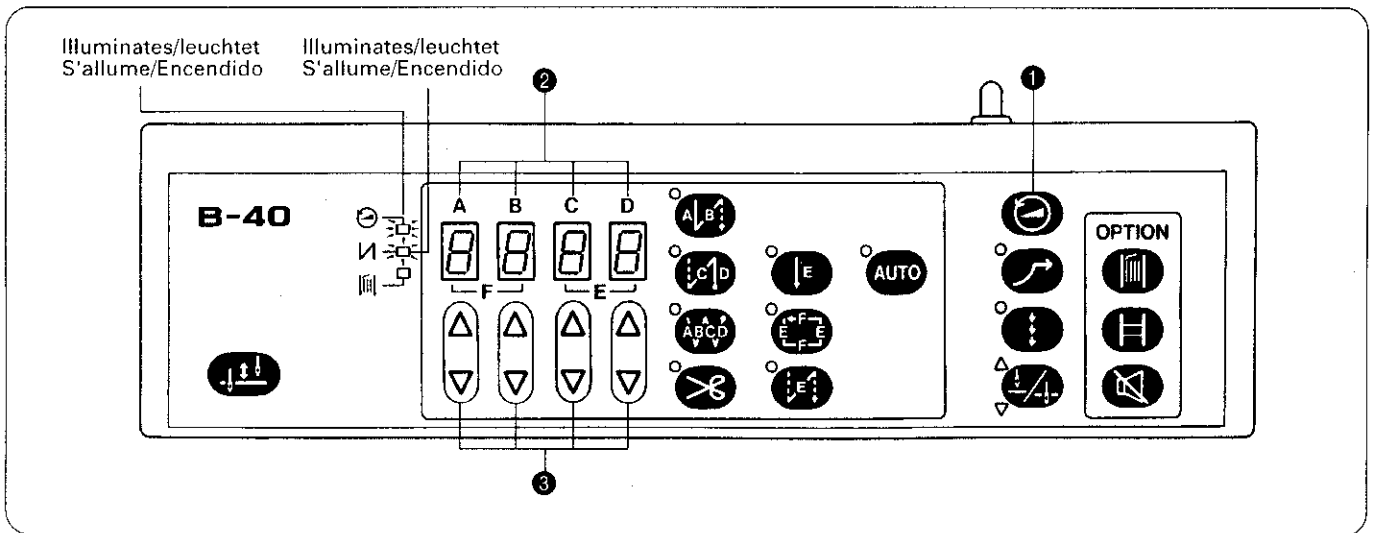
6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

- Setting the sewing speed
- Einstellen der Nähgeschwindigkeit
- Réglage de la vitesse de couture
- Ajuste de velocidad de costura



1. Press the sewing speed key (⊖) ①. The sewing speed indicator (⊖) will illuminate.
 2. Use the stitch number setting keys ③ to set the desired sewing speed in the LED display ②.
 3. The sewing speed can be set between 220 and the maximum sewing speed. During sewing, the sewing speed display will disappear and the stitch number setting or the amount of lower thread remaining will be shown in its place.
1. Drücken Sie die Nähgeschwindigkeitstaste (⊖) ①, so daß die Nähgeschwindigkeitsanzeige (⊖) leuchtet.
 2. Stellen Sie die gewünschte Nähgeschwindigkeit auf der LED-Anzeige ② mit den Stichzahl-tasten ③ ein.
 3. Die Nähgeschwindigkeit kann zwischen 220 Stichen pro Minute und der Maximalgeschwindigkeit eingestellt werden. Während dem Nähen wird anstelle der Nähgeschwindigkeitsanzeige die Stichzahleinstellung oder die Spulenfaden Restfadenanzeige angezeigt.
1. Appuyer sur la touche de vitesse de couture (⊖) ①. Le témoin de vitesse de couture (⊖) s'allume.
 2. Utiliser les touches de réglage de nombre de points ③ pour régler la vitesse de couture désirée sur l'affichage à diodes ②.
 3. Il est possible de régler la vitesse de couture entre 220 pt/mn et la vitesse de couture maximale. Pendant la couture, l'affichage de la vitesse de couture de points d'arrêt disparaît et le réglage du nombre de points ou de la quantité de fil inférieure restant sera indiqué à sa place.
1. Oprimir la tecla de velocidad de costura (⊖) ①. El indicador de velocidad de costura (⊖) se enciende.
 2. Usar las teclas de ajuste de número de puntadas ③ para ajustar la velocidad de costura deseada en la exhibición LED ②.
 3. La velocidad de costura puede ser ajustada entre 220 y la velocidad máxima de costura. Durante la costura, la pantalla de velocidad de costura de rematado por atrás desaparecerá y el ajuste del número de puntadas o la cantidad de hilo inferior restante se indicarán en lugar de la anterior.

- Setting the backtack sewing speed
- Einstellen der Riegel Nähgeschwindigkeit
- Réglage de la vitesse de couture de points d'arrêt
- Ajuste de velocidad de costura de remate



1. Press the sewing speed key (⊖) ① twice. The sewing speed indicator (⊖) and backtack indicator (↶) will illuminate.
 2. Use the stitch number setting keys ③ to set the desired backtack sewing speed in the LED display ③.
 3. The backtack sewing speed can be set between 220 and 1,800 spm.
During sewing, the backtack sewing speed display will disappear and the backtack stitch setting or the amount of lower thread remaining will be shown in its place.
1. Drücken Sie die Nähgeschwindigkeitstaste (⊖) ① zweimal, so daß die Nähgeschwindigkeitsanzeige (⊖) und die Riegelnähanzeige (↶) leuchtet.
 2. Stellen Sie die gewünschte Riegel Nähgeschwindigkeit auf der LED-Anzeige ③ mit den Stichzahl-tasten ③ ein.
 3. Die Riegel Nähgeschwindigkeit kann zwischen 220 und 1800 Stichen pro Minute eingestellt werden.
Während dem Nähen wird anstelle der Riegel Nähgeschwindigkeitsanzeige die Riegelsticheinstellung oder die Spulenfaden Restfadenanzeige angezeigt.
1. Appuyer deux fois sur la touche de vitesse de couture (⊖) ①. Le témoin de vitesse de couture (⊖) et le témoin de points d'arrêt (↶) s'allument.
 2. Utiliser les touches de réglage de nombre de points ③ pour régler la vitesse de couture de points d'arrêt sur l'affichage à diodes ③.
 3. Il est possible de régler la vitesse de couture de points d'arrêt entre 220 et 1.800 pt/mn.
Pendant la couture, l'affichage de la vitesse de couture de points d'arrêt disparaît et le réglage des points d'arrêt ou la quantité de fil inférieur restant sera indiqué à sa place.
1. Oprimir dos veces la tecla de velocidad de costura (⊖) ①. El indicador de velocidad de costura (⊖) y el indicador de rematado por atrás (↶) se encienden.
 2. Usar las teclas de ajuste de número de puntadas ③ para ajustar la velocidad de costura de rematado por atrás deseada en la exhibición LED ③.
 3. La velocidad de costura de rematado por atrás puede ser ajustada entre 220 y 1.800 ppm.
Durante la costura, la pantalla de velocidad de costura de rematado por atrás desaparecerá y el ajuste de puntadas de rematado por atrás o la cantidad de hilo inferior restante se indicarán en lugar de la anterior.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

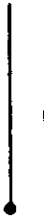
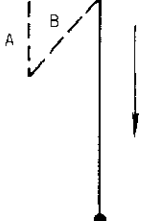
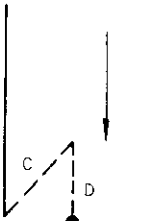
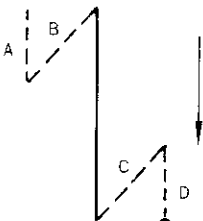
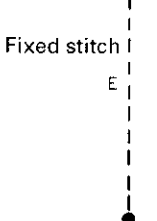
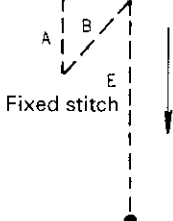
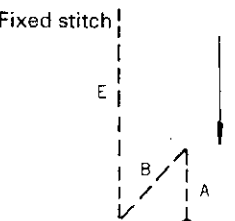
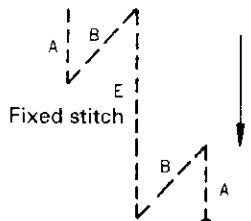
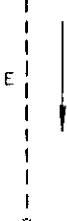
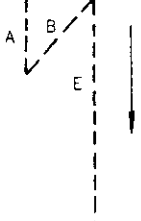
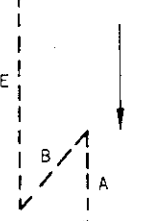
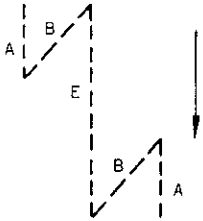
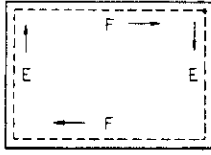
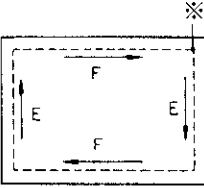
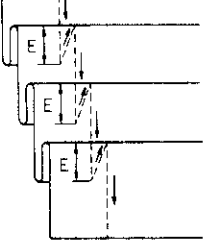
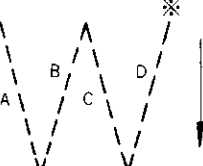
6-3. List of operations

Application		Start backtack key	End backtack key	Fixed stitch key	Thread trimming key	Continuous backtack key	Name label key	Pleat presser sewing key	Stitch number setting				Reference figure No.	Note
									A	B	C	D		
									F		E			
Fixed stitch sewing OFF	Normal lock stitch	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF					1	
	Start backtack	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○			2	
	End backtack	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF			○	○	3	
	Start/end backtack	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	4	
Fixed stitch sewing ON (Thread trimming activated by setting treadle to reverse)	Fixed stitch sewing	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF			○	○	5	
	Start backtack	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	6	
	End backtack	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	7	End backtack B·A
	Start/end backtack	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	8	End backtack B·A
Fixed switch sewing with thread trimming ON (Thread trimming performed with treadle pressed forward)	Fixed stitch sewing	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF			○	○	9	
	Start backtack	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	10	
	End backtack	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	11	End backtack B·A
	Start/end backtack	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	12	End backtack B·A
Name label	Name label only	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	○	○	○	○	13	
	End backtack	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	○	○	○	○	14	End backtack fixed at 4 stitches
Pleat presser sewing		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON			○	○	15	
Continuous backtack (automatic thread trimming after cycle completed)		OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	○	○	○	○	16	

NOTE:

- The ○ symbol indicates that you should set the number of stitches to be sewn.
- For No. 5 - No. 8 in the table, normal sewing will be carried out after fixed stitch sewing is completed until the thread is trimmed.
- If the correction key is pressed so that the indicator is illuminated, correction stitches can then be sewn by pressing the actuator.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

<p>No.1 Normal lock stitch</p> 	<p>No.2 Start backtack</p> 	<p>No.3 End backtack</p> 	<p>No.4 Start/end backtack</p> 
<p>Thread trimming activated by reversing treadle.</p>		<p>Thread trimming activated after end backtack by reversing treadle.</p>	
<p>No.5 Fixed stitch sewing only</p> 	<p>No.6 Start backtack and fixed stitch sewing</p> 	<p>No.7 Fixed stitch sewing and end backtack</p> 	<p>No.8 Start/end backtack and fixed stitch sewing</p> 
<p>Thread trimming activated by reversing treadle.</p>		<p>Thread trimming activated after end backtack by reversing treadle.</p>	
<p>No.9 Fixed stitch and thread trimming</p> 	<p>No.10 Start backtack, fixed stitch and thread trimming</p> 	<p>No.11 Fixed stitch, end backtack and thread trimming</p> 	<p>No.12 Start/end backtack, fixed stitch and thread trimming</p> 
<p>Sewing completed through thread trimming by holding treadle depressed.</p>			
<p>No.13 Name label only</p> 	<p>No.14 Name label, end backtack and thread trimming</p> 	<p>No.15 Pleat presser sewing</p> 	<p>No.16 Continuous backtack</p> 
<p>Thread trimming activated by reversing treadle.</p>	<p>Thread trimming activated after end backtack.</p>	<p>Thread trimming activated by reversing treadle.</p>	<p>Sewing completed through thread trimming by holding treadle depressed.</p>

- Thread trimming (Thread trimming will be performed when the treadle is pressed to the reverse position.)
- ※ Indicated thread trimming following fixed stitch sewing or end backtack. (Thread trimming will be performed without pressing the treadle to the reverse position.)

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40


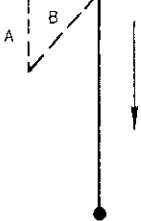
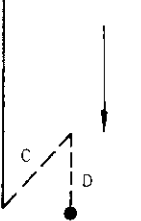
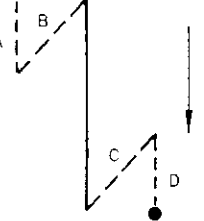


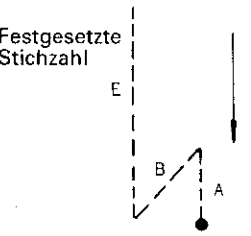
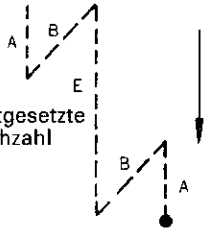

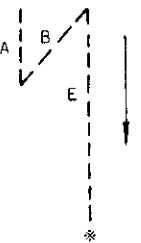

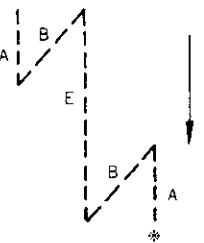
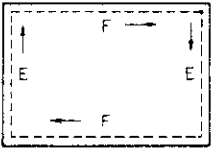
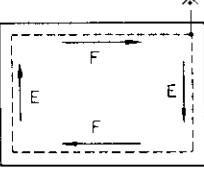
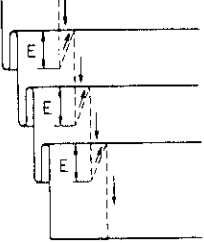
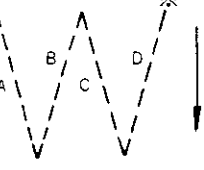
6-3. Funktionentabelle

Anwendung		Schalter für das Zurücknähen am Anfang	Schalter für das Zurücknähen am Ende	Stichzahl-schalter	Fadenab-schneide-schalter	Schalter für ununterbrochenes Zurücknähen	Etikett-schalter	Falten-nähen-schalter	Stichzahleinstellung				Abbildung	Bemer-kung
									A	B	C	D		
									F		E			
Nähen ohne festgesetzte Stichzahl	Normaler Verriegelungsstich	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF					1	
	Zurücknähen am Anfang	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○			2	
	Zurücknähen am Ende	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF			○	○	3	
	Zurücknähen am Anfang/Ende	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	4	
Nähen mit festgesetzter Stichzahl (Faden wird beim Zurückdrücken des Fußpedals abgeschnitten)	Normaler Verriegelungsstich	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF			○	○	5	
	Zurücknähen am Anfang	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	6	
	Zurücknähen am Ende	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	7	Zurück-nähen B: A am Ende
	Zurücknähen am Anfang/Ende	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	8	Zurück-nähen B: A am Ende
Nähen mit festgesetzter Stichzahl und eingeschaltetem Fadenabschneider (Faden wird beim Vorwärtsdrücken des Fußpedals abgeschnitten)	Normaler Verriegelungsstich	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF			○	○	9	
	Zurücknähen am Anfang	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	10	
	Zurücknähen am Ende	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	11	Zurück-nähen B: A am Ende
	Zurücknähen am Anfang/Ende	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	12	Zurück-nähen B: A am Ende
Etikett	Nur Etikett	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	○	○	○	○	13	
	Zurücknähen am Ende	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	○	○	○	○	14	Zurück-nähen am Ende auf 4 Stiche fest eingestellt.
Faltennähen		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON			○	○	15	
Kontinuierliches Zurücknähen (nach abgeschlossenem Zyklus wird der Faden abgeschnitten)		OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	○	○	○	○	16	

HINWEIS:

- Das Symbol ○ bedeutet, daß Sie die zu nähende Stichzahl einstellen müssen.
- Für die Nummern 5 bis 8 in der Tabelle wird nach dem Nähen der festeingestellten Stichzahl bis zum Abschneiden des Fadens normal genäht.
- Wenn die Korrekturstichtaste gedrückt wird, so daß die Anzeige leuchtet, können durch Betätigen des Stellglieds Korrekturstiche genäht werden.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

<p>Nr.1 Normaler Verriegelungsstich</p> 	<p>Nr.2 Zurücknähen am Anfang</p> 	<p>Nr.3 Zurücknähen am Ende</p> 	<p>Nr.4 Zurücknähen am Anfang/Ende</p> 
<p>Faden wird beim Zurückdrücken des Pedals abgeschnitten.</p>		<p>Faden wird am Ende des Zurücknäheins beim Zurückdrücken des Pedals abgeschnitten.</p>	
<p>Nr.5 Nur Nähen einer festgesetzten Stichzahl</p> 	<p>Nr.6 Zurücknähen am Anfang und Nähen der festgesetzten Stichzahl</p> 	<p>Nr.7 Nähen der festgesetzten Stichzahl und Zurücknähen am Ende</p> 	<p>Nr.8 Zurücknähen am Anfang und Ende und Nähen der festgesetzten Stichzahl</p> 
<p>Faden wird beim Zurückdrücken des Pedals abgeschnitten.</p>		<p>Faden wird am Ende des Zurücknäheins beim Zurückdrücken des Pedals abgeschnitten.</p>	
<p>Nr.9 Festgesetzte Stichzahl und Fadenabschneiden</p> 	<p>Nr.10 Zurücknähen am Anfang, festgesetzte Stichzahl und Fadenabschneiden</p> 	<p>Nr.11 Festgesetzte Stichzahl, Zurücknähen am Ende und Fadenabschneiden</p> 	<p>Nr.12 Zurücknähen am Anfang und Ende, festgesetzte Stichzahl und Fadenabschneiden</p> 
<p>Durch Drücken des Fußpedals wird der Nähvorgang bis zum Fadenabschneiden ausgeführt.</p>			
<p>Nr.13 Nur Etikett</p> 	<p>Nr.14 Etikett, Zurücknähen am Ende und Fadenabschneiden</p> 	<p>Nr.15 Faltennähen</p> 	<p>Nr.16 Kontinuierliches Zurücknähen</p> 
<p>Faden wird beim Zurückdrücken des Pedals abgeschnitten.</p>	<p>Faden wird am Ende des Zurücknäheins abgeschnitten.</p>	<p>Faden wird beim Zurückdrücken des Pedals abgeschnitten.</p>	<p>Durch Drücken des Fußpedals wird der Nähvorgang bis zum Fadenabschneiden ausgeführt.</p>

- Abschneiden des Fadens (Der Faden wird abgeschnitten, wenn das Fußpedal nach hinten gedrückt wird.)
- ※ Bezeichnet Abschneiden des Fadens am Ende einer fest eingestellten Stichzahl oder am Ende des Zurücknäheins. (Der Faden wird ohne Fußpedalbetätigung abgeschnitten.)

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

6-3. Liste des fonctions

Application		Interrupteur de point d'arrêt en début de couture	Interrupteur de point d'arrêt en fin de couture	Interrupteur de points en nombre réglable	Interrupteur de coupage des fils	Interrupteur de couture continue de points d'arrêt	Interrupteur d'étiquette d'identité	Interrupteur de couture de fronces	Réglage du nombre de points				N° de figure de référence	Remarque
									A	B	C	D		
									F		E			
Sans couture de points en nombre réglable	Points noués normaux	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF					1	
	Points d'arrêt en début de couture	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○			2	
	Points d'arrêt en fin de couture	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF			○	○	3	
	Points d'arrêt en début/fin de couture	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	4	
Avec couture de points en nombre réglable (le coupage des fils se fait lorsqu'on appuie sur l'arrière de la pédale)	Points noués normaux	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF			○	○	5	
	Points d'arrêt en début de couture	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	6	
	Points d'arrêt en fin de couture	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	7	Points d'arrêt en fin de couture B - A
	Points d'arrêt en début/fin de couture	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	8	Points d'arrêt en fin de couture B - A
Couture de points en nombre réglable avec coupage des fils (le coupage des fils se fait lorsqu'on appuie sur l'avant de la pédale)	Points noués normaux	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF			○	○	9	
	Points d'arrêt en début de couture	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	10	
	Points d'arrêt en fin de couture	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	11	Points d'arrêt en fin de couture B - A
	Points d'arrêt en début/fin de couture	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	12	Points d'arrêt en fin de couture B - A
Etiquette d'identité	Etiquette d'identité uniquement	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	○	○	○	○	13	
	Points d'arrêt en fin de couture	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	○	○	○	○	14	Points d'arrêt en fin de couture fixé à 4 points.
Couture de fronces		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON			○	○	15	
Couture continue en points d'arrêt (coupe automatique des fils en fin de cycle)		OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	○	○	○	○	16	

REMARQUE:

- Le symbole ○ indique qu'il faut régler le nombre de points à coudre.
- Pour les points No. 5 - No. 8 du tableau, la couture normale sera effectuée une fois que la couture de points de longueur fixe est terminée jusqu'à la coupe du fil.
- Si l'on appuie sur la touche de correction de manière que l'indicateur s'allume, les points de correction pourront alors être cousus si l'on appuie sur l'actuateur.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

N°1 Points noués normaux	N°2 Points d'arrêt en début de couture	N°3 Points d'arrêt en fin de couture	N°4 Points d'arrêt en début/fin de couture
Appuyer sur l'arrière de la pédale pour couper les fils.		Les fils sont coupés après la réalisation des points d'arrêt en fin de couture, en appuyant sur l'arrière de la pédale.	
N°5 Couture de points en nombre réglable seulement	N°6 Points d'arrêt en début de couture et couture de points en nombre réglable	N°7 Couture de points en nombre réglable et points d'arrêt en fin de couture	N°8 Points d'arrêt en début/fin de couture et couture de points en nombre réglable
Appuyer sur l'arrière de la pédale pour couper les fils.		Les fils sont coupés après la réalisation des points d'arrêt en fin de couture, en appuyant sur l'arrière de la pédale.	
N°9 Points en nombre réglable et coupage des fils	N°10 Points d'arrêt en début de couture, points en nombre réglable et coupage des fils	N°11 Points en nombre réglable, points d'arrêt en fin de couture et coupage des fils	N°12 Points d'arrêt en début/fin de couture, points en nombre réglable, coupage des fils
La couture se termine par le coupage de fils en appuyant et maintenant en position enfoncée la pédale.			
N°13 Etiquette d'identité uniquement	N°14 Etiquette d'identité uniquement, points d'arrêt en fin de couture et coupage des fils	N°15 Couture de fronces	N°16 Couture continue en points d'arrêt
Appuyer sur l'arrière de la pédale pour couper les fils.	Les fils sont coupés après la réalisation des points d'arrêt en fin de couture.	Appuyer sur l'arrière de la pédale pour couper les fils.	La couture se termine par le coupage de fils en appuyant et maintenant en position enfoncée la pédale.

- Coupage des fils (Les fils sont coupés lorsqu'on appuie sur l'arrière de la pédale)
- ※ Indication d'un coupage des fils après une couture de points en nombre réglable ou après une couture de points d'arrêt en fin de couture. (Le coupage des fils se fait sans que l'on ait besoin d'appuyer sur l'arrière de la pédale.)

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

6-3. Lista de funciones

Usos	Interruptor del rematado por atrás inicial	Interruptor del rematado por atrás final	Interruptor de puntadas fijadas	Interruptor del cortahilos	Interruptor del rematado por atrás continuo	Etiqueta	Costura de plisados	Programa del número de puntadas				Consultar la figura N°	Nota	
								A	B	C	D			
								F		E				
Costura de puntadas fijadas OFF	Pespunte normal	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF					1		
	Rematado por atrás inicial	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○			2		
	Rematado por atrás final	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF			○	○	3		
	Rematado por atrás inicial/final	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	4		
Costura de puntadas fijadas ON (se activa el cortahilos pisando el pedal a la posición de marcha atrás)	Costura de puntadas fijadas	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF			○	○	5		
	Rematado por atrás inicial	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	6		
	Rematado por atrás final	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	7	Rematado por atrás final B·A	
	Rematado por atrás inicial/final	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	○	○	○	○	8	Rematado por atrás final B·A	
Costura de puntadas fijadas con el cortahilos ON (el cortahilos funciona cuando se pisa el pedal a la posición de marcha atrás)	Costura de puntadas fijadas	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF			○	○	9		
	Rematado por atrás inicial	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	○	○	○	○	10		
	Rematado por atrás final	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	○	○	○	○	11	Rematado por atrás final B·A	
	Rematado por atrás inicial/final	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	○	○	○	○	12	Rematado por atrás final B·A	
Etiqueta	Sólo etiqueta	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	○	○	○	○	13	
	Rematado por atrás continuo	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	○	○	○	○	14	Rematado por atrás final fijado en 4 puntadas.
costura de plisados	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON			○	○	15		
Rematado por atrás continuo (cortahilos automático después de completar el ciclo)	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	○	○	○	○	16		

NOTA:

- El símbolo ○ indica que debe ajustar el número de puntadas a coser.
- Para los No. 5 -No. 8 en el cuadro, la costura normal se llevará a cabo después de completar la costura de puntadas fijas hasta que se corte el hilo.
- Si se oprime la tecla de corrección de manera que el indicador se encienda, se podrán coser las puntadas de corrección al oprimir el accionador.

6. USING THE B-40 OPERATION PANEL
 6. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-40
 6. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-40
 6. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-40

N°1 Pespunte normal	N°2 Rematado por atrás inicial	N°3 Rematado por atrás final	N°4 Rematado por atrás inicial/final
Cortahilos activado por el pedal en la posición de marcha atrás		Cortahilos activado luego del rematado por atrás final, con el pedal en la posición de marcha atrás	
N°5 Sólo puntadas fijadas	N°6 Rematado por atrás inicial y puntadas fijadas	N°7 Puntadas fijadas y rematado por atrás final	N°8 Rematado por atrás inicial/final y puntadas fijadas
Cortahilos activado por el pedal en la posición de marcha atrás		Cortahilos activado luego del rematado por atrás final, con el pedal en la posición de marcha atrás	
N°9 Puntadas fijadas y cortahilos	N°10 Rematado por atrás inicial, puntadas fijadas, cortahilos	N°11 Puntadas fijadas, y rematado por atrás, cortahilos	N°12 Rematado por atrás inicial/final, puntadas fijadas, cortahilos
Se completa la costura cuando se corta el hilo pisando el pedal			
N°13 Sólo etiqueta	N°14 Etiqueta, Rematado por atrás final y cortahilos	N°15 Costura de plisados	N°16 Rematado por atrás continuo
Cortahilos activado por el pedal en la posición de marcha atrás	Cortahilos activado luego del rematado por atrás final	Cortahilos activado por el pedal en la posición de marcha atrás	Se completa la costura cuando se corta el hilo pisando el pedal

- Cortahilos (El cortahilos funcionará cuando se pise el pedal a la posición de marcha atrás.)
- ※ Indica que se corta el hilo luego de coser el número de puntadas fijadas o del rematado por atrás final. (El cortahilos funcionará aunque no se pise el pedal a la posición de marcha atrás.)

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL

7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100

7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100

7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

7-1. Part names and functions

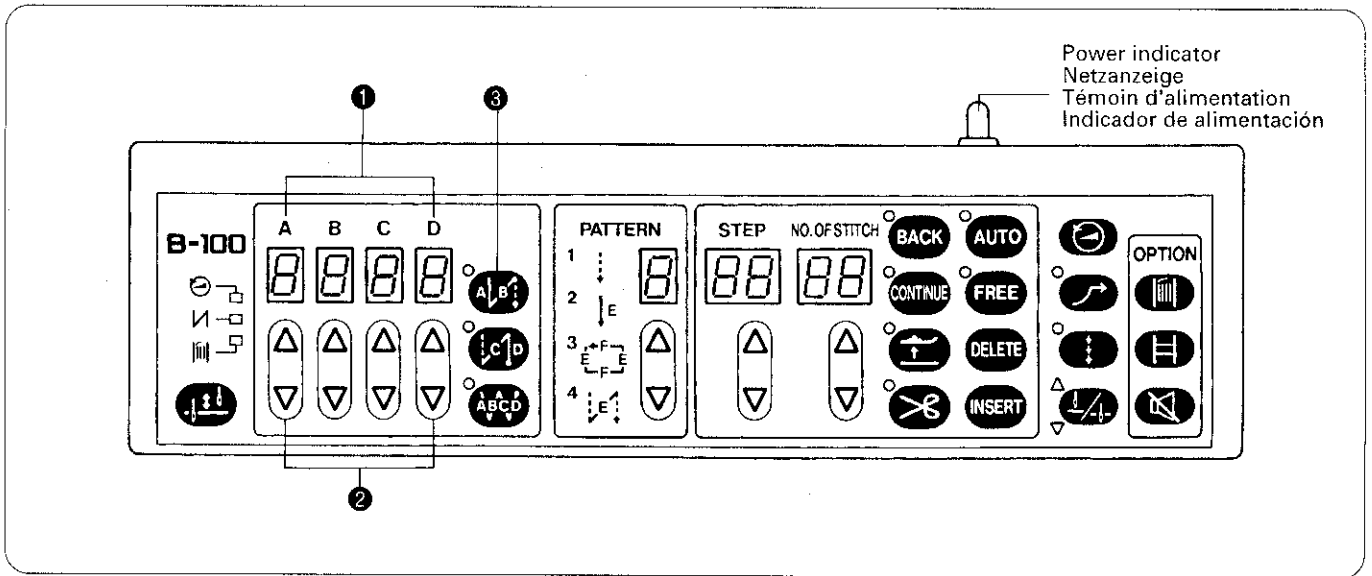
7-1. Teilebezeichnung und Funktion

7-1. Noms et fonctions des pièces

7-1. Denominación de las piezas y funcionamiento

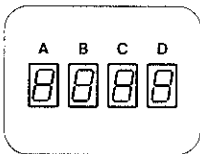
- ★ Key operations and the number of stitches cannot be changed while sewing. Be sure to confirm all key settings and the stitch number before beginning to sew.
However, end backtack sewing can be changed or canceled while sewing is being carried out.
- ★ With all keys, the indicator will light when the key is ON and go out when OFF.
- ★ To set the number of stitches and the pattern display and step display, press the \triangle key to increase the setting and the ∇ key to decrease the setting.
- ★ Während dem Nähen können keine Tasten betätigt oder Stichzahlen eingestellt werden. Daher muß vor dem Nähbeginn genau kontrolliert werden, ob die Tasten und Stichzahlen richtig eingestellt sind.
Das Endriegelnähen kann auch während dem Nähen geändert oder aufgehoben werden.
- ★ Bei eingeschalteten Tasten leuchtet die entsprechende Anzeige. Bei nicht leuchtenden Anzeigen sind die Tasten ausgeschaltet.
- ★ Drücken Sie die Taste \triangle zum Erhöhen bzw. die Taste ∇ zum Vermindern der Stichzahl und der Muster- und Schrittanzeige.
- ★ Il n'est pas possible de modifier le fonctionnement des touches et le nombre de points en cours de couture. Veiller par conséquent à vérifier le réglage de toutes les touches et le nombre de points avant de commencer à coudre.
Toutefois, il est possible de changer ou d'annuler la couture de point d'arrêt en fin de couture pendant que l'on coud.
- ★ Pour toutes les touches, le témoin s'allume lorsque la touche est enclenchée et s'éteint lorsqu'elle est désenclenchée.
- ★ Pour régler le nombre de points, l'affichage des motifs et l'affichage des étapes, appuyer sur la touche \triangle pour augmenter le réglage et sur la touche ∇ pour diminuer le réglage.
- ★ No se pueden hacer cambios en el funcionamiento de la máquina con las teclas, o en el número de puntadas, durante la costura. Se deben confirmar todas las posiciones de las teclas y el número de puntadas antes de comenzar a coser.
Sin embargo, el rematado por atrás final se puede cambiar o cancelar al realizar la costura.
- ★ En todas las teclas, el indicador se encenderá al activar la tecla y se apagará al desactivarla.
- ★ Para ajustar el número de puntadas y la exhibición de diseño y la exhibición de paso, oprimir la tecla \triangle para aumentar el ajuste y la tecla ∇ para disminuir el ajuste.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
 7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
 7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
 7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100



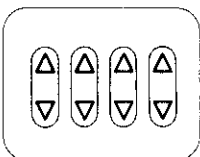
The power indicator will illuminate when the ON power switch is pressed.
 Die Netzanzeige leuchtet, wenn der Netzschalter "ON" gedrückt wird.
 Le témoin d'alimentation s'allume lorsqu'on appuie sur l'interrupteur d'alimentation ON.
 El indicador de alimentación se encenderá cuando se oprima el interruptor principal ON.

① LED display/LED-Anzeige/Affichage LED/Pantalla LED



- Displays the number of start and end backtack stitches (A, B, C and D), the sewing speed, the backtack sewing speed and the amount of lower thread remaining.
- Auf dieser Anzeige wird die Stichzahl für den Anfangs- und Endriegel (A, B, C und D), die Nähgeschwindigkeit, die Riegel Nähgeschwindigkeit und die Spulenfaden Restfadenmenge angezeigt.
- Affiche le nombre de points d'arrêt en début et en fin de couture (A, B, C et D), la vitesse de couture, la vitesse de couture de points d'arrêt et la quantité de fil inférieur restant.
- Exhibe el número de puntadas de rematado inicial y final (A, B, C y D), la velocidad de costura, la velocidad de costura de rematado por atrás y la cantidad de hilo inferior restante.

② Backtack stitch number keys/Zurücknähtichtasten/Touches de nombre de points d'arrêt/Teclas de número de puntada del rematado final



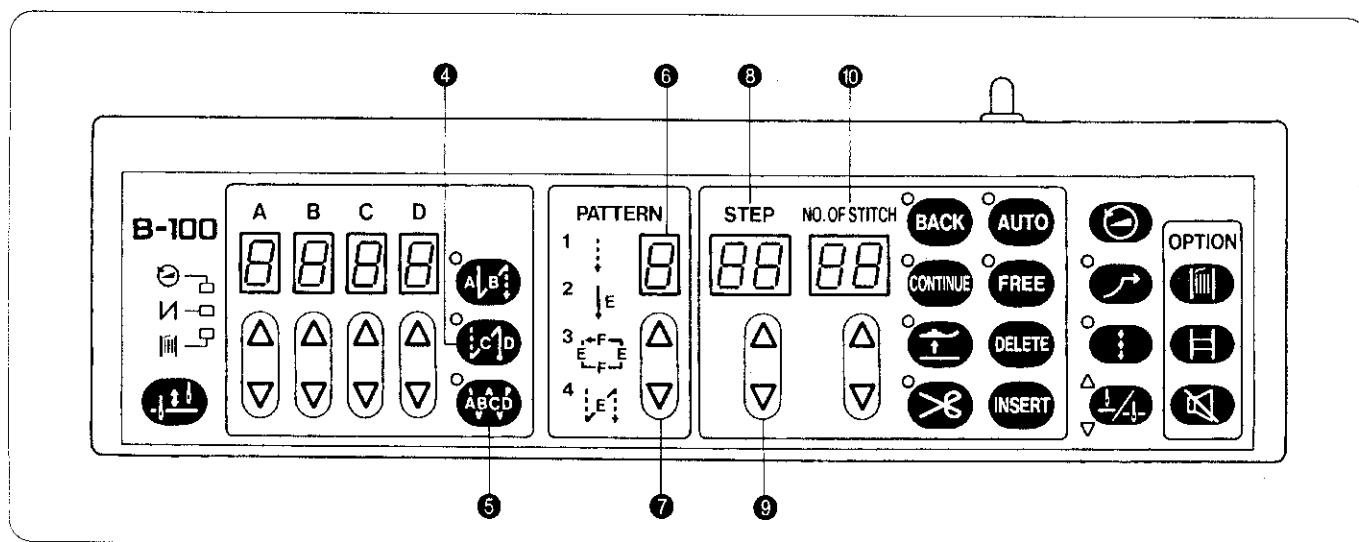
- These keys are used to set the number of start and end backtack stitches (A, B, C and D), the sewing speed, the backtack sewing speed and the amount of lower thread remaining. Press Δ to increase the display from 0 - 9. Press ∇ to decrease the display from 9 - 0.
- Mit diesem Tasten kann die Stichzahl für den Anfangs- und Endriegel (A, B, C und D), die Nähgeschwindigkeit, die Riegel Nähgeschwindigkeit und die Spulenfaden Restfadenmenge eingestellt werden. Zum Erhöhen der Stichzahl 0 - 9 die Taste ∇ betätigen. Zum Verringern der Stichzahl 9 - 0 die Taste Δ betätigen.
- Ces touches sont utilisées pour régler le nombre de points d'arrêt en début et en fin de couture (A, B, C et D), la vitesse de couture, la vitesse de couture de points d'arrêt et la quantité de fil inférieur restant. Appuyer sur Δ pour augmenter le nombre de 0 à 9. Appuyer sur ∇ pour diminuer le nombre de 9 à 0.
- Estas teclas se usan para ajustar el número de puntadas de rematado por atrás inicial y final (A, B, C y D), la velocidad de costura, la velocidad de costura de rematado por atrás y la cantidad de hilo inferior restante. Oprimir el Δ para aumentar la exhibición de 0 a 9. Oprimir el ∇ para disminuir la exhibición de 9 a 0.

③ Start backtack key/Zurücknähtaste für den Anfang/Touche de points d'arrêt en début de couture/Tecla de rematado por atrás inicial

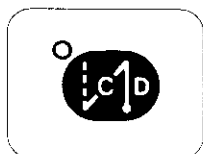


- Press to light the indicator. The number of stitches set for A • B (0 - 9) will be sewn with a start backtack stitch.
- Die Taste drücken, so daß die Anzeige aufleuchtet. Am Anfang werden die eingestellten Stiche A • B (0 - 9) zurückgenäht.
- Appuyer de façon à ce que le témoin s'allume. Le nombre de points choisi pour A • B (0 à 9) sera cousu avec le point d'arrêt en début de couture.
- Oprimir para que se encienda el indicador. Se coserá el número de puntadas programado por A • B (0 - 9) comenzando con un rematado por atrás inicial.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
 7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
 7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
 7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

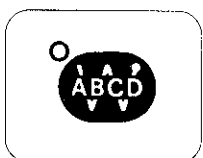


4 End backtack key/Zurücknähtaste für das Ende/Touche de points d'arrêt en fin de couture/Tecla de rematado por atrás final



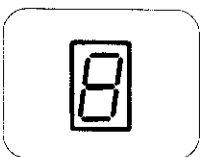
- Press to light the indicator. The number of stitches set for C · D (0 - 9) will be sewn with an end backtack stitch.
- Die Taste drücken, so daß die Anzeige aufleuchtet. Am Ende werden die eingestellten Stiche C · D (0 - 9) zurückgenäht.
- Appuyer de façon à ce que le témoin s'allume. Le nombre de points choisi pour C · D (0 à 9) sera cousu avec le point d'arrêt en fin de couture.
- Oprimir para que se encienda el indicador. Se coserá el número de puntadas programado por C · D (0 - 9) con un rematado por atrás final.

5 Continuous backtack key/Taste für kontinuierliches Zurücknähen/Touche de couture en points d'arrêt/Tecla de rematado por atrás continuo



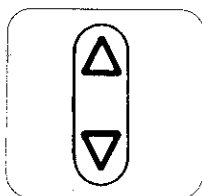
- Press to light the indicator. A continuous backtack will be sewn for the number of stitches (0 - 9) set at A · B · C and D. Thread trimming will be automatically performed after the A · B · C · D cycle is completed.
- Die Taste drücken, so daß die Anzeige aufleuchtet. Die eingestellte Stichzahl (0 - 9) für das Zurücknähen A · B · C · D wird kontinuierlich genäht. Nach abgeschlossenem Zyklus A · B · C · D wird der Faden automatisch abgeschnitten.
- Appuyer de façon à ce que le témoin s'allume. Une couture continue du nombre de points d'arrêt réglé (0 à 9) pour A · B · C · D sera effectuée. Les fils seront coupés à la fin du cycle A · B · C · D.
- Oprimir para que se encienda el indicador. Se coserá un rematado por atrás continuo para el número de puntadas (0 - 9) programado en A · B · C · D. Se realizará automáticamente el corte del hilo una vez completado el ciclo A · B · C · D.

6 Pattern display/Musteranzeige/Affichage des motifs/Exhibición de diseño



- If the pattern selection keys are pressed, the number of the pattern to be sewn (1 - 9) will be displayed.
- Beim Drücken der Musternähtasten wird die Nummer der Nähmuster (1 - 9) angezeigt.
- Si l'on appuie sur les touches de sélection de motif, le numéro du motif à coudre (1 - 9) apparaîtra à l'affichage.
- Si se oprimen las teclas de selección de diseño, se exhibirá el número de diseños a coser (1 - 9).

7 PATTERN selection keys/Programmtasten/Touches de sélection de motif/Teclas de selección del diseño



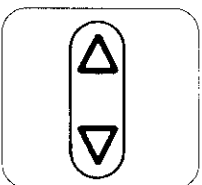
- Used to select the desired sewing pattern (1 - 9).
Press \triangle to increase from 1 - 9.
Press ∇ to decrease from 9 - 1.
* Set the sewing pattern after thread trimming.
- Mit diesen Tasten kann das Programm (1 - 9) eingestellt werden.
Die Taste \triangle ist zum Erhöhen der Zahl von 1 bis 9.
Die Taste ∇ ist zum Verringern der Zahl von 9 bis 1.
* Das Programm nach dem Abscheiden des Fadens einstellen.
- Servent à sélectionner le motif de couture souhaité (1 à 9).
Appuyer sur \triangle pour augmenter de 1 à 9.
Appuyer sur ∇ pour diminuer de 9 à 1.
* Régler le motif de couture après la coupe des fils.
- Se usa para seleccionar el diseño de costura deseado (1 - 9).
Oprimir \triangle para aumentar de 1 - 9.
Oprimir ∇ para bajar de 9 - 1.
* Programar el diseño de costura después del corte de hilo.

8 Step display/Schrittanzeige/Affichage des étapes/Exhibición de paso



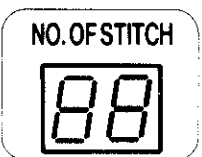
- Shows the current step when sewing patterns 2 - 9. When the step selection keys are pressed, the current step is displayed as E or F during fixed stitch sewing, or as a number between 1 - 20 during program sewing.
The number of stitches (1 - 99) will appear in the LED display at this time.
- Auf dieser Anzeige wird beim Nähen eines Musters 2 - 9 der gegenwärtige Schritt angezeigt. Beim Drücken der Schritttaste wird der gegenwärtige Schritt beim Nähen einer festeingestellten Stichzahl als E oder F, bzw. beim Programmnähen als Nummer 1 - 20 angezeigt.
Die Stichzahl (1 - 99) wird auf der LED-Anzeige angezeigt.
- Indique l'étape en cours lors de la couture des motifs 2 - 9.
Lorsqu'on appuie sur les touches de sélection d'étape, l'étape actuelle apparaît à l'affichage sous forme de E ou F pendant la couture à longueur fixe, ou sous forme d'un nombre compris entre 1 et 20 pendant la couture programmée.
Le nombre de points (1 - 99) apparaît alors sur l'affichage à diodes.
- Muestra el paso actual al coser los diseños 2 - 9.
Cuando se oprimen las teclas de selección de pasos, el paso actual se exhibe como E o F durante la costura de puntadas fijas, o como un número entre 1 - 20 durante la costura programada.
El número de puntadas (1 - 99) aparecerá en la exhibición LED en este momento.

9 STEP selection keys/Schrittasten/Touche de sélection d'étape/Teclas de selección de pasos



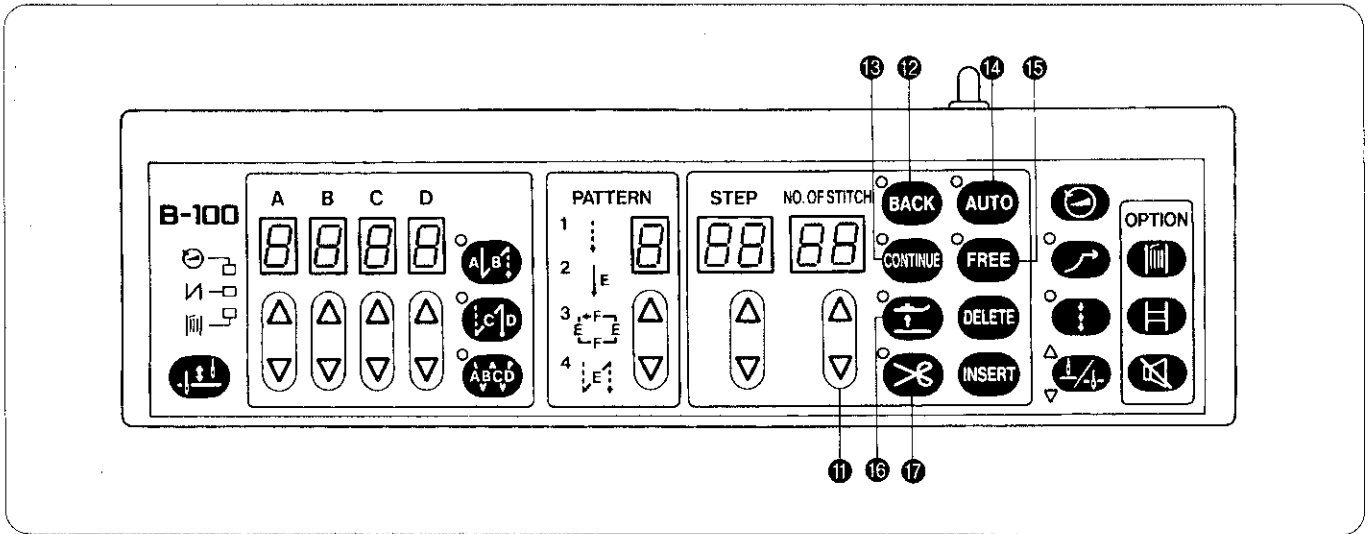
- Used to set the step display (E, F or 1 - 20).
Press \triangle to change from E to F or to increase from 1 - 9.
Press ∇ to decrease from 9 - 1. (Press the \triangle key to return from F to E.)
- Diese Tasten werden zum Einstellen der Schrittanzeige (E, F oder 1 - 20) verwendet.
Drücken Sie die Taste, um von E auf F oder eine Zahl von 1 - 9 einzustellen.
Mit der Taste \triangle können Sie die Nummer von 9 - 1 zurückstellen. (Drücken Sie die Taste, um von F auf E zurückzuschalten.)
- Utilisée pour régler l'affichage des étapes (E, F ou 1 - 20).
Appuyer sur la touche ∇ pour passer de E à F ou pour augmenter de 1 à 9.
Appuyer sur la touche \triangle pour diminuer de 9 à 1. (Appuyer sur la touche \triangle pour retourner de F à E.)
- Se usa para ajustar la exhibición de paso (E, F o 1 - 20).
Oprimir \triangle para cambiar de E a F o para aumentar de 1 - 9.
Oprimir ∇ para disminuir de 9 - 1. (Oprimir la tecla \triangle para volver de F a E.)

10 Stitch number display/Stichzahlanzeige/Affichage du nombre de points/Exhibición de número de puntadas

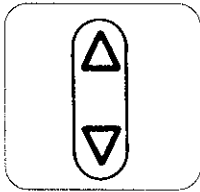


- Shows the number of stitches set for fixed stitch sewing, name label sewing, pleat presser sewing and program sewing.
The number of stitches is displayed as a number from 1 to 99.
- Auf dieser Anzeige werden die eingestellten Stichzahlen für das Nähen einer festeingestellten Stichzahl, das Nähen von Etiketten, das Faltennähen und das Programmnähen angezeigt.
Die Stichzahl wird als Zahl von 1 bis 99 angezeigt.
- Indique le nombre de points réglé pour la couture de points de longueur fixe, la couture d'étiquettes de nom, la couture de presseur de plis et la couture programmée.
Le nombre de points est affiché sous forme d'un nombre compris entre 1 et 99.
- Muestra el número de puntadas ajustadas para la costura de puntadas fijas, costura de etiquetas, costura de plisados y costura programada.
El número de puntadas se exhibe como un número entre 1 y 99.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
 7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
 7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
 7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100



11 NO. OF STITCH keys/Stichtasten/Touches de nombre de points/Teclas de número de puntadas.



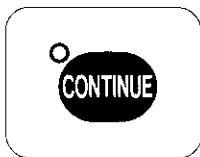
- Used to set the number of stitches (1 - 99) for fixed stitch sewing, name label sewing, pleat presser sewing and each separate step in program sewing.
- Mit dieser Taste können Sie die Stichzahlen (1 - 99) für das Nähen einer festeingestellten Stichzahl, das Etikettnähen, das Faltennähen und für jeden einzelnen Schritt des Programm Nähens einstellen.
- Sert à régler le nombre de points (1 - 99) pour la couture de points de longueur fixe, la couture d'étiquettes de nom, la couture de presseur de plis, et chaque étape séparée de la couture programmée.
- Se usa para ajustar el número de puntadas (1 - 99) para costura de puntadas fijas, costura de etiquetas, costura de plisados y costura programada.

12 Back key/Umkehrtaste/Touche de points arrière/Tecla de inversión



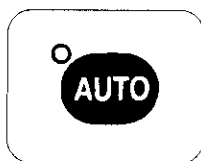
- Used for backward sewing of the number of stitches set for each step programmed in patterns 5 - 9.
- Durch Betätigen dieser Taste kann die für die einzelnen Programmschritte der Programme 5 - 9 eingestellte Stichzahl rückwärts genäht werden.
- Sert à coudre en points arrière le nombre de points réglé pour chaque étape programmée dans les motifs 5 à 9.
- Se usa para el rematado por atrás del número de puntadas programado para cada paso en los diseños 5 - 9.

13 Continue key/Continue-Taste/Touche de couture continue/Tecla de costura continua



- Used to enable continuous sewing of consecutive steps in patterns 5 - 9. (Each step is continued without pause by the next step instead of pausing after each step is completed. However, thread trimming cannot be set if continuous sewing has been set.)
- Durch Betätigung dieser Taste können aufeinanderfolgende Schritte der Programme 5 - 9 kontinuierlich weitergenäht werden. (Nach Beendigung eines Schritts wird ohne Pause mit dem nächsten Schritt weitergefahren.) Wenn das fortlaufende Nähen eingestellt ist, kann das Fadenabschneiden nicht eingestellt werden.
- Permet la couture continue des étapes consécutives dans les motifs 5 à 9. (Chaque étape est suivie sans interruption par l'étape suivante, au lieu de marquer une pause à la fin de chaque étape. Toutefois, il n'est pas possible de régler la coupe du fil si la couture continue a été choisie.)
- Permite coser continuamente los pasos de los diseños 5 - 9. (Se continúan los pasos sin las pausas que normalmente se hacían. Sin embargo, el cortahilos no puede ser ajustado si se ha ajustado la costura continua.)

14 AUTO key/AUTO-Taste/Touche AUTO/Tecla AUTO



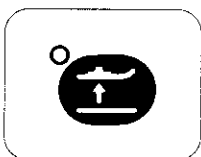
- When this key is pressed so that the indicator illuminates, the set number of stitches will be sewn automatically when the treadle is pressed once.
- Wenn diese Taste gedrückt wird, so daß die Anzeige leuchtet, so wird durch einmaliges Drücken des Pedals die eingestellte Stichzahl genäht.
- Lorsqu'on appuie sur cette touche de manière que le témoin s'allume, le nombre de points réglé sera cousu automatiquement lorsqu'on appuie une fois sur la pédale.
- Cuando se oprime esta tecla de manera que el indicador se encienda, el número de puntadas ajustadas se coserá automáticamente cuando se pise el pedal una vez.

15 FREE key/Freitaste/Touche FREE/Tecla FREE



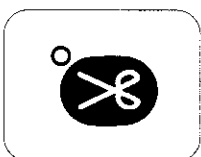
- Used for sewing non-programmed stitches.
- If this key is pressed halfway through a step when a pattern from 5 to 9 has been set, the indicator will illuminate and the program will be momentarily suspended. Non-programmed stitches can then be sewn.
- Diese Taste wird zum Nähen von nicht programmierten Stichen verwendet.
- Wenn diese Taste in einem Schritt der Programme 5 bis 9 gedrückt wird, leuchtet die Anzeige und das Nähprogramm wird zum Nähen von nicht programmierten Stichen unterbrochen.
- Utilisée pour la couture de points non programmés.
- Si l'on appuie sur cette touche au cours d'une étape lorsqu'un motif 5 à 9 a été réglé, le témoin s'allume et le programme sera momentanément interrompu. Il est alors possible de coudre des points non programmés.
- Se usa para coser puntadas no programadas.
- Si se oprime esta tecla en la mitad de un paso cuando se haya seleccionado un diseño entre 5 y 9, el indicador se encenderá y el programa se suspenderá momentáneamente. Luego se podrán coser puntadas no programadas.

16 Automatic presser lifter key/Automatische Stoffdrückerfußtaste/Touche de releveur de pied presseur automatique/Tecla de levantador de prensatelas automático



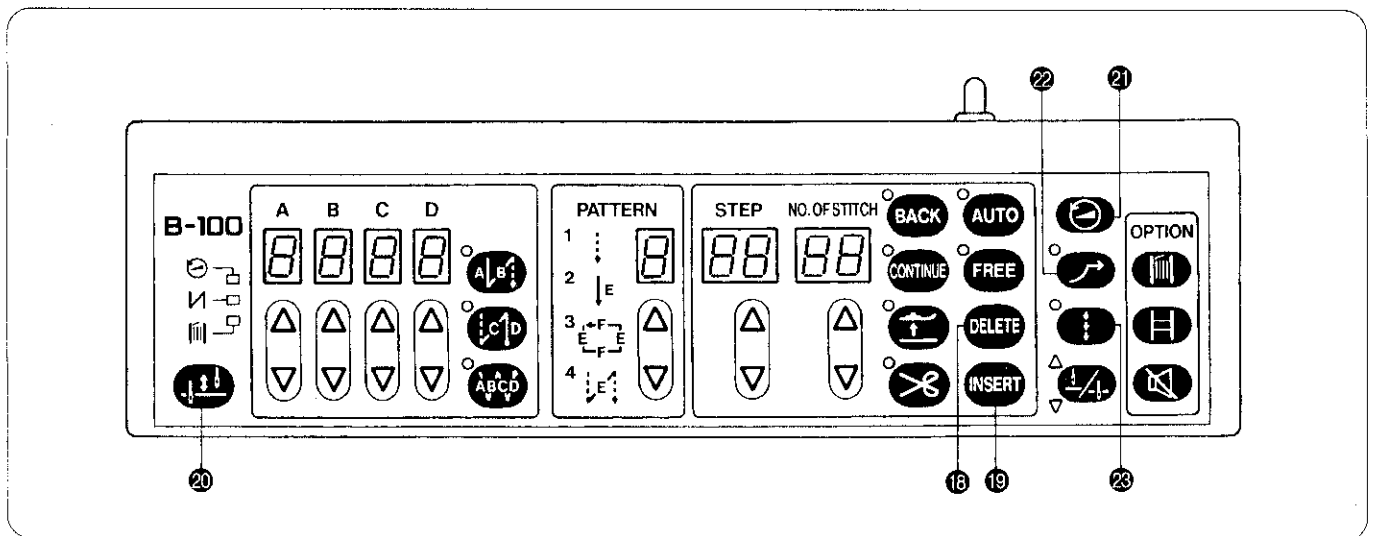
- Used to automatically raise the presser foot after sewing of one step is completed when sewing patterns 2 and 3 or patterns 5 - 9. (However, this key cannot be used if continuous sewing has been set.)
- Diese Taste kann zum automatischen Anheben des Stoffdrückerfußes am Ende eines Schritts der Nähmuster 2 und 3 und 5 bis 9 verwendet werden. (Falls das fortgesetzte Nähen eingestellt ist, läßt sich diese Taste nicht verwenden.)
- Sert à élever automatiquement le pied presseur une fois que la couture d'une étape est accomplie pour la couture des motifs 2 et 3 ou des motifs 5 - 9. (Toutefois, il n'est pas possible d'utiliser cette touche si la couture continue a été réglée.)
- Se usa para levantar automáticamente el prensatelas después de completar la costura de un paso cuando se cosen los diseños 2 y 3 o los diseños 5 - 9. (Sin embargo, no se puede usar esta tecla si se ha ajustado a costura continua.)

17 Thread trimming key/Fadenabschneidetaste/Touche de coupe des fils/Tecla del cortahilos



- Used for thread trimming after completion of patterns 2 and 3, and after completion of each step in patterns 5 - 9.
* Thread trimming occurs after completion of the fourth step when attaching name labels with pattern 3.
- Bei Betätigung dieser Taste wird nach Beendigen des Programms 2 und 3 und der einzelnen Schritte der Programme 5 - 9 der Faden automatisch abgeschnitten.
* Beim Annähen von Etiketten mit dem Programm 3 wird der Faden nach Abschluß des vierten Schritts abgeschnitten.
- Sert à couper les fils lorsque les motifs 2 et 3 sont terminés, et à la fin de chaque étape dans les motifs 5 à 9.
* Les fils sont coupés à la fin de la quatrième étape lorsqu'une étiquette d'identité est fixée selon le motif 3.
- Se usa para cortar el hilo después de terminar los diseños 2 y 3 y después de terminar cada paso en los diseños 5 - 9.
* Se corta el hilo al terminarse el cuarto paso de la costura de etiquetas en el diseño 3.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
 7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
 7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
 7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

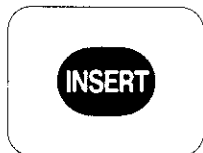


18 DELETE key/DELETE-Taste/Touche DELETE/Tecla DELETE



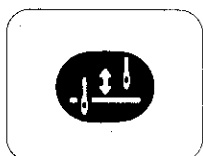
- Used to cancel the displayed step in patterns 5 - 9.
 * When a step is cancelled, the following step is brought forward to fill the gap.
- Mit dieser Taste können die angezeigten Schritte in den Programmen 5 - 9 gelöscht werden.
 * Beim Löschen eines Schritts rückt der nachfolgende Schritt an diese Stelle, um die Lücke zu füllen.
- Sert à annuler l'opération affichée dans les motifs 5 à 9.
 * Lorsqu'une étape est annulée, la machine passe directement à l'étape suivante.
- Se usa para cancelar el paso exhibido en los diseños 5 - 9.
 * Cuando se cancela un paso, se adelanta el siguiente paso para cubrir el vacío creado en la programación.

19 INSERT key/INSERT-Taste/Touche INSERT/Tecla INSERT



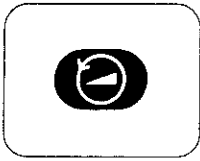
- Used to insert a new step before the displayed step in patterns 5 - 9.
 * When a step is inserted, the displayed step is placed one back in the sewing order.
- Mit dieser Taste kann ein neuer Schritt vor dem in der Anzeige angezeigten Schritt der Programme 5 - 9 eingefügt werden.
 * Beim Einfügen eines neuen Schritts wird der angezeigte Schritt in der Nähreihenfolge um einen Platz nach hinten gerückt.
- Sert à insérer une nouvelle étape avant l'étape affichée dans les motifs 5 à 9.
 * Lorsqu'une étape est répétée, l'étape affichée est reculée dans l'ordre de couture.
- Se usa para agregar un nuevo paso antes del paso que aparece en la exhibición, en los diseños 5 - 9.
 * Cuando se agrega un paso, el paso que aparece en la exhibición se retrasa un lugar en el orden de la costura.

20 Half stitch key/Halbstichtaste/Touche de demi-point/Tecla de media puntada



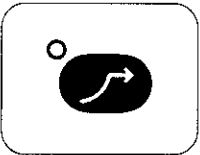
- Used to raise or lower the needle when machine operation is interrupted.
- Zum Anheben oder Absenken der Nadel bei unterbrochenem Nähvorgang.
- Sert à relever ou à abaisser l'aiguille lorsque le fonctionnement de la machine est interrompu.
- Se usa para levantar o bajar la aguja con la máquina parada.

21 Sewing speed key/Nähgeschwindigkeitstaste/Touche de vitesse de couture/Tecla de velocidad de costura



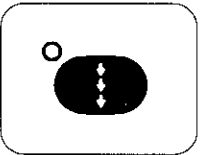
- Press to display the sewing speed at A,B,C and D. The sewing speed indicator (⊖) will illuminate at this time. You can then set the sewing speed (200 - maximum spm) using the stitch number setting keys 2.
- If this key is pressed once more, the backtack indicator (↩) will illuminate. You can then set the backtack sewing speed (220 - 1,800 spm) using the stitch number setting keys 2.
- If this key is pressed once more, or if the sewing machine is operated, the sewing speed indicator (⊖) and backtack indicator (↩) will switch off, and the sewing speed display will also be switched off.
- Drücken Sie diese Taste, um die Nähgeschwindigkeit für A,B,C und D anzuzeigen, so daß die Nähgeschwindigkeitsanzeige (⊖) leuchtet. Die Nähgeschwindigkeit (200 Stiche pro Minute - Maximum) kann mit den Stichzahlstasten 2 eingestellt werden.
- Beim nochmaligen Drücken der Taste leuchtet die Riegelnähanzeige (↩). Sie können die Riegelnägeschwindigkeit (220 - 1800 Stiche pro Minute) mit den Stichzahlstasten 2 einstellen.
- Beim nochmaligen Drücken der Taste oder wenn die Nähmaschine in Betrieb gesetzt wird, so wird die Nähgeschwindigkeits- (⊖) und die Riegel Nähkontrolleuchte (↩) ausgeschaltet und die Nähgeschwindigkeitsanzeige wird ebenfalls ausgeschaltet.
- Appuyer sur cette touche pour afficher la vitesse de couture pour A,B,C et D. Le témoin de vitesse de couture (⊖) s'allume. Il est alors possible de régler la vitesse de point d'arrêt (200 - vitesse maximale pt/mn) en utilisant les touches de réglage de nombre de points 2.
- Si l'on appuie à nouveau sur cette touche, le témoin de point d'arrêt (↩) s'allume. Il est alors possible de régler la vitesse de point d'arrêt (200 - 1.800 pt/mn) en utilisant les touches de réglage de nombre de points 2.
- Si l'on appuie à nouveau sur cette touche, ou si la machine à coudre fonctionne, le témoin de vitesse de couture (⊖) et le témoin de point d'arrêt (↩) s'éteindront, et l'affichage de vitesse de couture disparaîtra aussi.
- Oprimir para exhibir la velocidad de costura en A,B,C y D. En este momento se encenderá el indicador de velocidad de costura (⊖). Entonces se podrá ajustar la velocidad de costura (200 ppm máximo) usando las teclas de ajuste de número de puntadas 2.
- Si se oprime una vez más esta tecla, el indicador de rematado por atrás (↩) se encenderá. Entonces se podrá ajustar la velocidad de costura de rematado por atrás (220 - 1.800 ppm máximo) usando las teclas de ajuste de número de puntadas 2.
- Si se oprime una vez más esta tecla, o si se usa la máquina de coser, el indicador de velocidad de costura (⊖) y el indicador de rematado por atrás (↩) se apagarán, y la exhibición de velocidad de costura también se apagará.

22 Slow start key/Langsamstarttaste/Touche de démarrage à vitesse lente/Tecla de comienzo lento



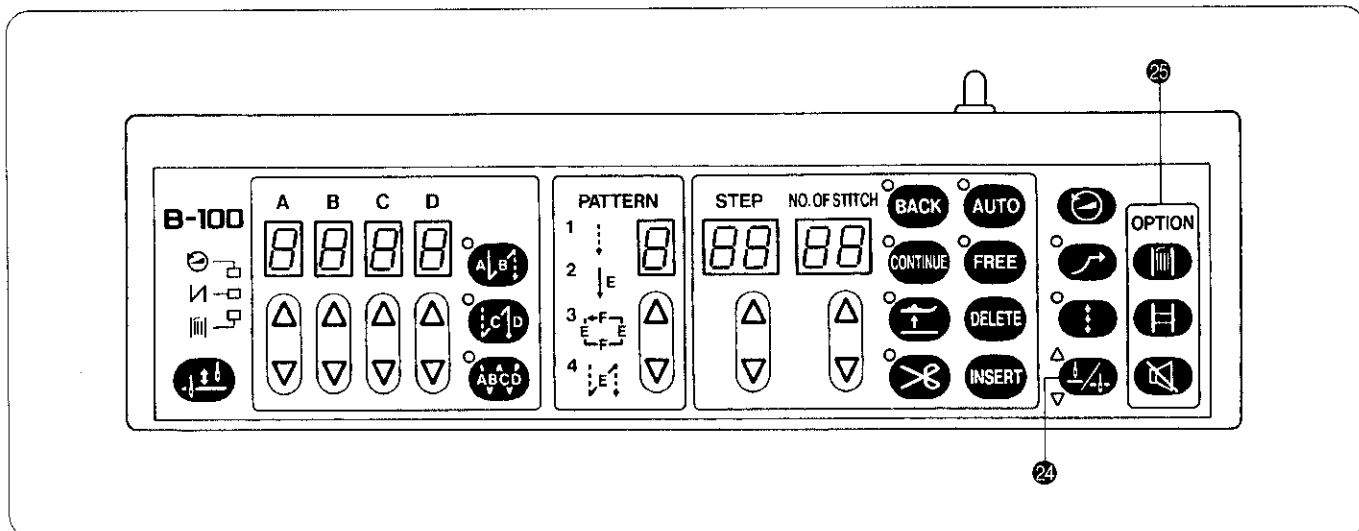
- If this key is pressed, the slow start indicator (↻) will illuminate and the first stitches sewn at the sewing start will be sewn at low speed (fixed at two stitches). After these stitches are sewn, sewing continues at the speed determined by the treadle position.
- Wenn Sie diese Taste drücken, leuchtet die Langsamstartkontrolleuchte (↻) und die ersten beiden Stiche am Nähbeginn werden mit langsamer Nähgeschwindigkeit genäht (fest auf zwei Stiche eingestellt). Nach den ersten zwei Stichen, kann die Nähgeschwindigkeit mit dem Pedal eingestellt werden.
- Si l'on appuie sur cette touche, le témoin de début de couture lent (↻) s'allume et les premiers points seront cousus à vitesse lente en début de couture (fixée à deux points). Une fois que ces points sont cousus, la couture continue à la vitesse déterminée par la position de la pédale.
- Si se oprime esta tecla, el indicador de comienzo lento (↻) se encenderá y las primeras puntadas al comienzo de la costura se coserán lentamente (fijas en dos puntadas). Después de coser estas puntadas, la costura continúa a la velocidad determinada por la posición del pedal.

23 Correction key/Korrekturtaste/Touche de correction/Tecla de corrección

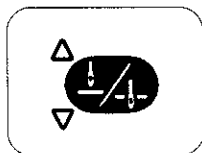


- If this key is pressed, the correction stitch indicator (↕) will illuminate. If the actuator is then pressed while the machine is stopped, correction stitches are sewn (at 220 spm). (However, backtack stitches are sewn if the actuator is pressed while the sewing machine is operating.)
- The correction key 23 cannot be used while pattern 4 (pleat presser sewing) is being sewn.
- Beim Drücken dieser Taste leuchtet die Korrekturstichanzeige (↕). Wenn das Stellglied bei stillstehender Maschine betätigt wird, werden Korrekturstiche (220 Stiche pro Minute) ausgeführt. (Falls das Stellglied während dem Nähen betätigt wird, werden Riegelstiche genäht.)
- Die Korrekturstichtaste 23 kann beim Nähen des Musters 4 (Faltennähen) nicht verwendet werden.
- Si l'on appuie sur cette touche, le témoin de point de correction (↕) s'allume. Si l'on appuie ensuite sur l'actuateur pendant que la machine est à l'arrêt, les points de correction seront cousus (à 220 pt/mn). (Toutefois, les points d'arrêt sont cousus si l'on appuie sur l'actuateur pendant que la machine fonctionne.)
- Il n'est pas possible d'utiliser la touche de correction 23 pendant que le motif 4 (couture de presseur de plis) est cousu.
- Si se oprime esta tecla, el indicador del interruptor de corrección (↕) se encenderá. Si el accionador se oprime mientras la máquina está parada, se coserán puntadas de corrección (a 220 ppm). (Sin embargo, las puntadas de rematado por atrás se coserán si se oprime el accionador mientras la máquina de coser está funcionando.)
- La tecla de corrección 23 no se puede usar mientras se esté cosiendo el diseño 4 (costura de plisados).

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
 7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
 7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
 7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100



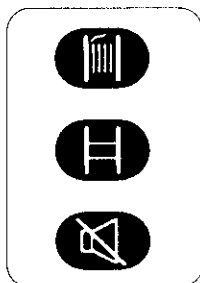
24 Needle up/down key/Nadeltaste/Touche d'élévation/abaissement de l'aiguille/Tecla de aguja arriba/abajo







- Press to change the needle stop position. If the Δ indicator is illuminated, the needle will stop above the top of the needle plate when the machine stops; if the ∇ indicator is illuminated, the needle will stop below the top of the needle plate.
- Drücken Sie diese Taste zum Ändern der Nadelstopposition. Wenn die Anzeige Δ leuchtet, stoppt die Maschine mit angehobener Nadel; falls die Anzeige ∇ leuchtet, stoppt die Maschine mit abgesenkter Nadel.
- Appuyer sur cette touche pour changer la position d'arrêt de l'aiguille. Si le témoin Δ est allumé, l'aiguille s'arrêtera au-dessus du haut de la plaque à aiguille lorsque la machine s'arrête; si le témoin ∇ est allumé, l'aiguille s'arrêtera au-dessous du haut de la plaque à aiguille.
- Oprimir para cambiar la posición de parada de la aguja. Si el indicador Δ está encendido, la aguja se parará encima de la parte de arriba de la placa de aguja cuando se para la máquina; si el indicador ∇ está encendido, la aguja se parará debajo de la parte de arriba de la placa de aguja.

Options / Optionen / Options / Opciones

25 Lower thread remaining key/Spulenfaden-Restfadentaste/Touche de fil inférieur restant/Tecla de hilo inferior restante



- If this key is pressed, the lower thread remaining indicator () will illuminate.
- Refer to page 81 for details on how to set the lower thread remainder limit.
- Beim Drücken dieser Taste leuchtet die Spulenfaden Restfadenanzeige ().
- Zum Einstellen der Spulenfaden-Restfadenmenge wird auf die Seite 81 verwiesen.
- Si l'on appuie sur cette touche, le témoin de fil inférieur restant () s'allume.
- Pour plus de détails concernant le réglage de la limite du fil inférieur restant, se reporter à la page 83.
- Si se oprime esta tecla, el indicador de hilo inferior restante () se encenderá.
- Consultar la página 83 para más detalles sobre como ajustar el límite de hilo inferior restante.

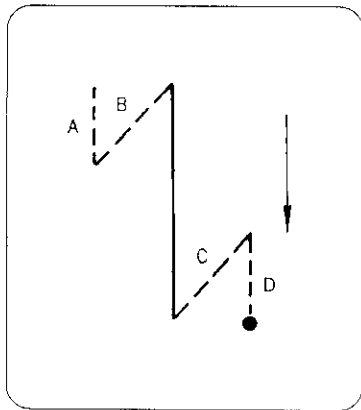
8-2. Standard pattern sewing operations

8-2. Nähen von Mustern

8-2. Opérations de couture de motifs standard

8-2. Costura de diseños normales

- Start/end backtack
- Zurücknähen am Anfang und Ende
- Points d'arrêt en début/fin de couture
- Rematado por atrás inicial/final

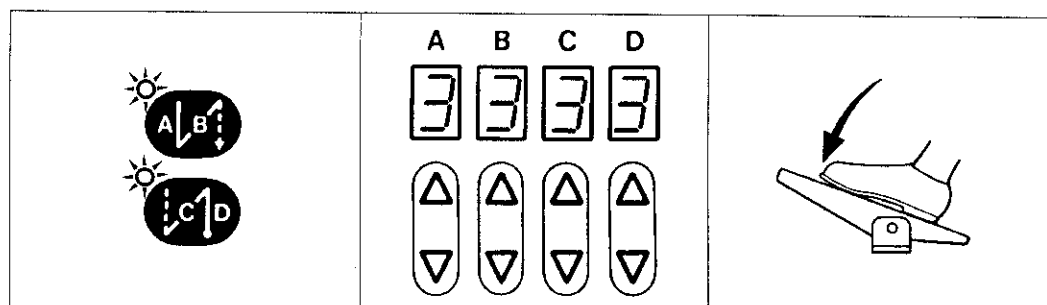


- ★ Standard operation for pattern sewing
- ★ Start and end backtacking are programmed first. Up to 9 stitches can be programmed for start and end backtacking.
- ★ Bedienung für das Nähen eines Programms
- ★ Das Zurücknähen am Anfang und Ende wird zuerst programmiert. Es lassen sich je bis zu 9 Stiche vorprogrammieren.
- ★ Fonctionnement normal pour la couture de motifs
- ★ Les premières données programmées sont celles concernant la réalisation de points d'arrêt en début et en fin de couture. On pourra programmer jusqu'à 9 points d'arrêt en début et en fin de couture.
- ★ Funcionamiento normal para la costura del diseño
- ★ Se programa primero el rematado por atrás inicial y final. Se pueden programar hasta 9 puntadas en la programación del rematado por atrás inicial y final.

- 1**
- Press the start/end backtack keys.
 - Die Zurücknähtasten Anfang und Ende drücken.
 - Appuyer sur les touches de points d'arrêt en début/fin de couture.
 - Oprimir las teclas de rematado por atrás inicial/final.

- 2**
- Set the number of stitches.
 - Die Stichzahl einstellen.
 - Régler le nombre de points.
 - Programar el número de puntadas.

- 3**
- Sew.
 - Mit dem Nähen beginnen.
 - Coudre.
 - Coser.



- The indicator will light.
- Die Anzeige leuchtet.
- Le témoin s'allume.
- Se encenderá el indicador.
- The number of stitches will be shown in the A·B·C·D displays.
- Die Stichzahl wird durch die Anzeigen A, B, C und D angezeigt.
- Le nombre de points est affiché sur les affichages A-B-C-D.
- El número de puntadas aparecerá en las exhibiciones A·B·C·D.

1. When the treadle is pressed and the start backtack is completed, normal sewing will be resumed (when sewing pattern 1).
2. For end backtacking, press the treadle back.

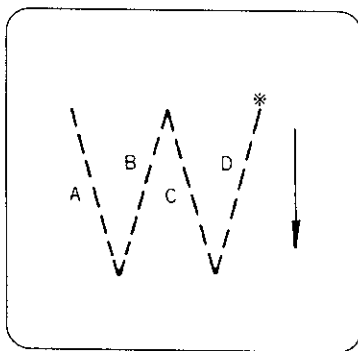
1. Wenn das Pedal gedrückt wird und der Anfangsriegel genäht ist, wird normal weitergenäht (beim Nähen des Musters 1).
2. Für das Zurücknähen am Ende muß das Pedal nach hinten gedrückt werden.

1. Lorsqu'on appuie sur la pédale et que le point d'arrêt en début de couture est terminé, la couture normale peut reprendre (lorsqu'on coud le motif 1).
2. Ramener la pédale en arrière pour effectuer les points d'arrêt en fin de couture.

1. Al pisar el pedal y terminar con el rematado por atrás inicial, se continuará con la costura normal (al coser el diseño 1).
2. Para el rematado por atrás final, pisar el pedal hacia atrás.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
 7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
 7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
 7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

- Continuous backtack
- Mehrmaliges Vor- und Zurücknähen
- Couture continue en points d'arrêt
- Rematado por atrás continuo

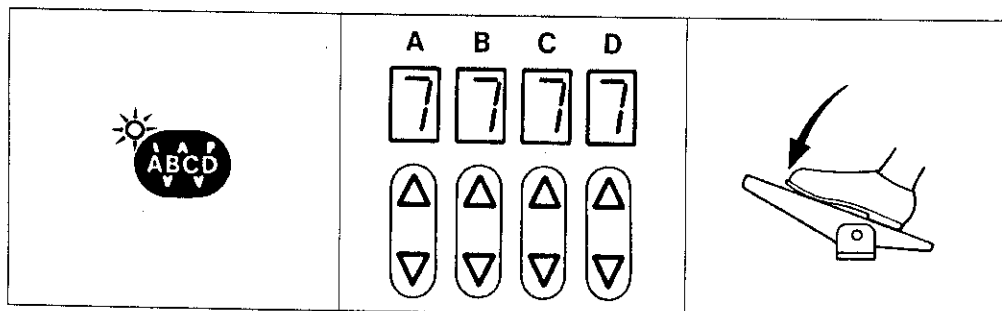


- ★ The continuous backtack can be used with pattern 1, normal sewing.
- ★ Up to 9 stitches can be programmed for each step.
- ★ Das kontinuierliche Zurücknähen kann mit dem Programm 1 für normales Nähen gemacht werden.
- ★ Es lassen sich je bis zu 9 Stiche vorprogrammieren.
- ★ La couture continue en points d'arrêt peut être utilisée avec le motif 1, couture normale.
- ★ On pourra programmer jusqu'à 9 points pour chaque opération.
- ★ Se puede usar el rematado por atrás continuo con el diseño 1, costura normal.
- ★ Se pueden programar hasta 9 puntadas en cada paso.

- 1**
- Press the continuous backtack key.
 - Die Vor- und Zurücknähtaste drücken.
 - Appuyer sur la touche de couture continue en points d'arrêt.
 - Oprimir la tecla del rematado continuo para que.

- 2**
- Set the number of stitches.
 - Die Stichzahl einstellen.
 - Régler le nombre de points.
 - Programar el número de puntadas.

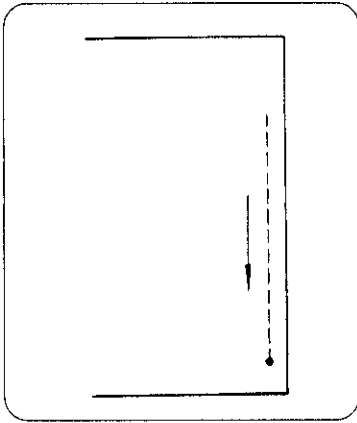
- 3**
- Sew.
 - Mit dem Nähen beginnen.
 - Coudre.
 - Coser.



- The indicator will light.
- Die Anzeige leuchtet.
- Le témoin s'allume.
- Se encenderá el indicador.
- The number of stitches will be shown in the A · B · C · D displays.
- Die Stichzahl wird durch die Anzeigen A, B, C und D angezeigt.
- Le nombre de points est affiché sur les affichages A-B-C-D.
- El número de puntadas aparecerá en las exhibiciones A · B · C · D.
- When the treadle is pressed and the continuous backtack is completed, thread trimming will be performed.
- Wenn das Pedal nach beendetem kontinuierlichem Zurücknähen gedrückt wird, wird der Faden abgeschnitten.
- Les fils sont coupés lorsque la pédale est enfoncée et la couture continue en points d'arrêt terminée.
- Cuando se pisa el pedal y se termina el rematado por atrás continuo, se cortará el hilo.

* When the AUTO key is used, the set number of stitches will be sewn automatically by simply pressing the treadle once.
 * Bei betätigter AUTO-Taste wird die eingestellte Stichzahl automatisch genäht, sobald das Pedal einmal gedrückt wird.
 * Lorsque la touche AUTO est utilisée, il suffit d'appuyer une fois sur la pédale pour coudre le nombre de points réglé.
 * Cuando se usa la tecla AUTO, se coserá automáticamente el número de puntadas programado pisando una vez el pedal.

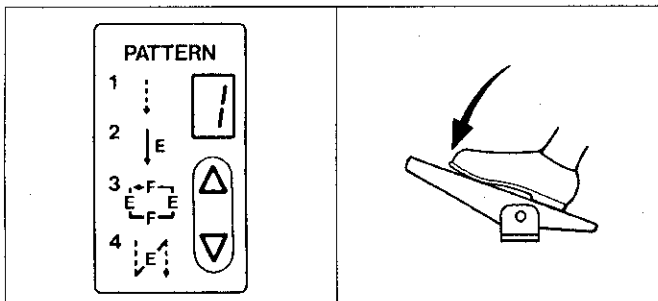
- Normal sewing (pattern 1)
- Normales Nähen (Programm 1)
- Couture normale (motifs 1)
- Costura normal (diseños 1)



- ★ Start/end backtack can be set together with normal sewing. Pattern selection is made using the Δ and ∇ keys under [PATTERN] on the operation panel.
- ★ Das Zurücknähen am Anfang und Ende kann mit dem normalen Nähen zusammen kombiniert werden. Das Programm kann mit den entsprechenden Programmtasten Δ und ∇ eingestellt werden.
- ★ Les points d'arrêt en début/fin de couture peuvent réglés en même temps que la couture normale. La sélection des motifs est effectuée à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [PATTERN] sur le panneau de commande.
- ★ Se puede programar conjuntamente el rematado por atrás inicial/final junto con la costura normal. Se realiza la selección de diseño con las teclas Δ y ∇ debajo del [PATTERN] en el tablero de controles.

- 1**
- Select pattern 1, normal sewing.
 - Das Programm 1 für normales Nähen einstellen.
 - Sélectionner le motif 1, couture normale.
 - Diseño de costura 1, costura normal.

- 2**
- Sew.
 - Mit dem Nähen beginnen.
 - Coudre.
 - Coaser.

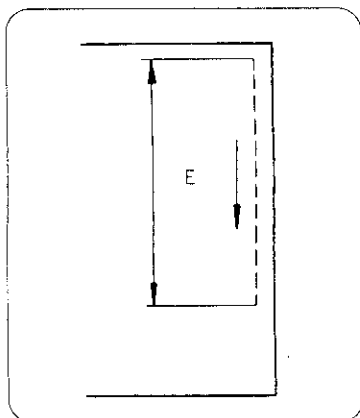


- Press the treadle. After normal sewing is completed, press the treadle back for thread trimming.
- Das Pedal drücken. Nach Abschluß des normalen Nähens das Pedal zum Abschneiden des Fadens nach hinten drücken.
- Appuyer sur la pédale. Lorsque la couture normale est terminée, appuyer sur la pédale pour couper les fils.
- Pisar el pedal. Después de terminar la costura normal, pisar el pedal hacia atrás para cortar el hilo.

- A [1] will be displayed in the pattern display.
- A [1] wird auf der Anzeige angezeigt.
- A [1] est affiché sur l'affichage de motif.
- Aparecerá un [1] en la exhibición de diseño.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

- Fixed stitch sewing (pattern 2)
- Nähen mit festeingestellter Stichzahl (Programm 2)
- Couture avec nombre de points déterminé à l'avance (motifs 2)
- Costura con número de puntadas fijo (diseños 2)

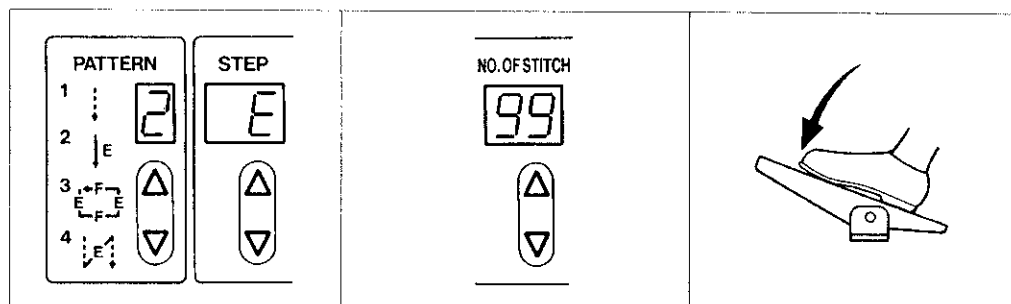


- ★ Fixed stitch can be set together with start and end backtack, automatic presser lifting, thread trimming, and automatic sewing.
Seam E in fixed stitch can be set for 1 - 99 stitches.
Pattern selection is made using the Δ and ∇ keys under [PATTERN] on the operation panel.
Setting the number of stitches is done using the Δ and ∇ keys under [NO. OF STITCH] on the operation panel.
- ★ Eine festeingestellte Stichzahl, das Zurücknähen am Anfang und Ende, das Anheben des Stoffdrückerfußes, das Fadenabschneiden und das automatische Nähen kann zusammen kombiniert werden.
Die festeingestellte Stichzahl E kann für 1 bis 99 Stiche eingestellt werden.
Das Programm kann mit den entsprechenden Programmtasten Δ und ∇ eingestellt werden.
Die Stichzahl kann mit den Stichtasten Δ und ∇ eingestellt werden.
- ★ Les coutures de longueur fixe peuvent être réglées en même temps que les points d'arrêt en début et en fin de couture, relèvement automatique du pied presseur, la coupe de fils et la couture automatique.
Dans le mode de couture de longueur fixe, la couture E peut être réglée de 1 à 99 points.
La sélection des motifs est effectuée à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [PATTERN] sur le panneau de commande.
Le réglage du nombre de points est effectué à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [NO. OF STITCH] sur le panneau de commande.
- ★ Se puede programar una costura con longitud fijada conjuntamente con el rematado por atrás inicial/final, levantador de prensatelas automático, el cortahilos y la costura automática.
Se puede programar la costura de longitud fijada E entre 1 - 99 puntadas.
Se realiza la selección de diseño con las teclas Δ y ∇ debajo del [PATTERN] en el tablero de controles.
Se puede programar el número de puntadas con las teclas Δ y ∇ debajo de [NO. OF STITCH] en el tablero de controles.

- 1**
- Select pattern 2, fixed stitch sewing.
 - Das Programm 2 für festeingestellte Stichtzahl einstellen.
 - Sélectionner le motif 2, couture de longueur fixe.
 - Seleccionar el diseño 2, costura de longitud fijada.

- 2**
- Set the number of stitches for the fixed stitch sewing.
 - Die Stichtzahl für das Nähen mit festeingestellter Stichtzahl einstellen.
 - Régler le nombre de points pour la couture de longueur fixe.
 - Programar el número de puntadas para la costura con longitud fijada.

- 3**
- Sew.
 - Mit dem Nähen beginnen.
 - Coudre.
 - Coser.



- [2] will appear in the pattern display.
- [E] will appear in the step display.
- In der Anzeige erscheint [2]. In der Schrittanzeige erscheint [E].
- [2] apparaîtra sur l'affichage de motif.
- [E] apparaîtra sur l'affichage d'étape.
- Aparecerá un [2] en la exhibición de diseño. Aparecerá un [E] en la exhibición de pasos.

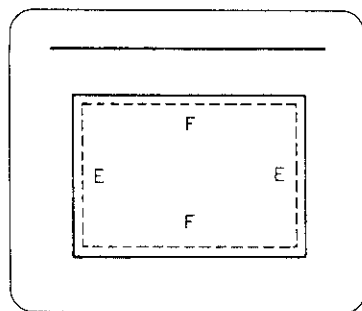
- The number of stitches will appear in the number of stitches display.
- In der Stichtzahlanzeige wird die Anzahl Stiche angezeigt.
- Le nombre de points apparaît sur l'affichage de nombre de points.
- El número de puntadas aparecerá en la exhibición de número de puntadas.

- Press the treadle. The set number of stitches will be sewn and the machine will stop.
- Das Pedal drücken um die eingestellte Stichtzahl zu nähen. Danach stoppt die Maschine.
- Appuyer sur la pédale. Le nombre de points réglé est cousu et la machine s'arrête.
- Pisar el pedal. Se coserá el número de puntadas programado y se parará la máquina.

- * If you would like to set automatic presser lifting, thread trimming or automatic sewing, press the respective keys after setting the number of stitches for the fixed stitch sewing.
- * Zum Einstellen des automatischen Anhebens des Stoffdrückerfußes, des Fadenabschneidens oder des automatischen Nähens drücken Sie nach dem Einstellen der Stichtzahl für das Nähen einer festeingestellten Stichtzahl die entsprechende Taste.
- * Si l'on désire régler le relèvement automatique du pied presseur, la coupe du fil ou la couture automatique, appuyer sur les touches correspondantes après avoir réglé le nombre de points pour la couture de points de longueur fixe.
- * Si se desea ajustar el levantador de prensatelas automático, el cortahilos o la costura automática, oprimir las teclas respectivas después de ajustar el número de puntadas para la costura de puntadas fijas.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

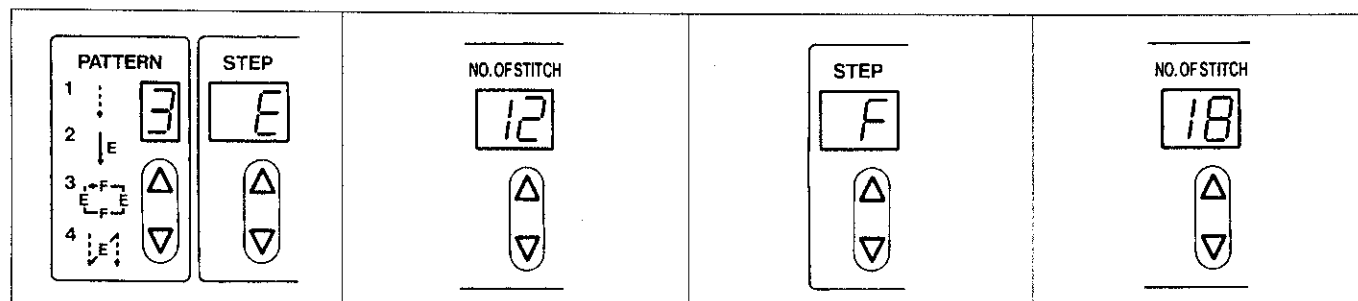
- **Attaching name labels (pattern 3)**
- **Annähen von Etiketten (Programm 3)**



★ The name label sewing pattern can be set with start/end backtacking, automatic presser foot lifting, thread trimming, and automatic sewing. Seam E in fixed stitch sewing can be set for 1 ~ 99 stitches. Pattern selection is made using the Δ and ∇ keys under [PATTERN] on the operation panel. Setting the step is done using the Δ and ∇ keys under [STEP] on the operation panel. Setting the number of stitches is done using the Δ and ∇ keys under [NO. OF STITCH] on the operation panel.

★ Das Programm zum Annähen von Etiketten kann mit dem Zurücknähen am Anfang und Ende, dem automatischen Anheben des Stoffdrückerfusses, dem Fadenabschneiden und dem automatischen Nähen kombiniert werden. Die festgestellte Stichzahl E kann für 1 bis 99 Stich eingestellt werden. Das Programm kann mit den entsprechenden Programmtasten Δ und ∇ eingestellt werden. Die Schritte können mit den Tasten Δ und ∇ , die sich unter der Anzeige [STEP] auf dem Bedienungsfeld befinden, eingestellt werden. Die Stichzahl kann mit den Stichtasten Δ und ∇ eingestellt werden.

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Select pattern 3, name labels. • Das Programm 3 zum Annähen von Etiketten einstellen. • Sélectionner le motif 3, étiquettes d'identité. • Seleccionar el diseño 3, etiquetas. | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set the number of stitches for seam E. • Die Stichzahl für E einstellen. • Régler le nombre de points pour la couture E. • Programar el número de puntadas para la costura E. | <p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Press the step selection key. • Die Schritttaste drücken. • Appuyer sur la touche de sélection d'étape. • Oprimir la tecla de selección de pasos. | <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set the number of stitches for seam F. • Die Stichzahl für F einstellen. • Régler le nombre de points pour la couture F. • Programar el número de puntadas para la costura F. |
|--|--|--|--|



- | | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • [3] will appear in the pattern display, and [E] will appear in the step display. • In der Programmanzeige erscheint [3] und in der Schrittanzeige erscheint [E]. • [3] apparaît sur l'affichage de motif et [E] sur l'affichage d'étape. • Aparecerá un [3] en la exhibición de diseños y un [E] en la exhibición de pasos. | <ul style="list-style-type: none"> • The number of stitches for E will appear in the number of stitches display. • Die Stichzahl für E wird in der Stichzahlanzeige angezeigt. • Le nombre de points pour E apparaît sur l'affichage de nombre de points. • Aparecerá el número de puntadas para E en la exhibición de número de puntadas. | <ul style="list-style-type: none"> • [F] will appear in the step display. • In der Schrittanzeige erscheint [F]. • [F] apparaît sur l'affichage d'étape. • Aparecerá un [F] en la exhibición de pasos. | <ul style="list-style-type: none"> • The number of stitches for F will appear in the number of stitches display. • Die Stichzahl für F wird in der Stichzahlanzeige angezeigt. • Le nombre de points pour F apparaît sur l'affichage de nombre de points. • Aparecerá el número de puntadas para F en la exhibición de número de puntadas. |
|--|--|--|--|

■ Fixation d'étiquettes d'identité (motifs 3)
 ■ Colocación de etiquetas (diseños 3)

★ Il est possible de régler le motif de couture d'étiquette d'identité avec les points d'arrêt en début/fin de couture, le relevage automatique du presseur, la coupe des fils et la couture automatique.

Dans le mode de couture de longueur fixe, la couture E peut être réglée de 1 à 99 points.

La sélection des motifs est effectuée à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [PATTERN] sur le panneau de commande.

Le réglage du pas est effectué en utilisant les touches Δ et ∇ sous [STEP] sur le panneau de commande.

Le réglage du nombre de points est effectué à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [NO. OF STITCH] sur le panneau de commande.

★ Se puede programar el diseño para la costura de etiquetas con el rematado por atrás inicial/final, elevación de prensatelas automático, cortahilos y costura automática.

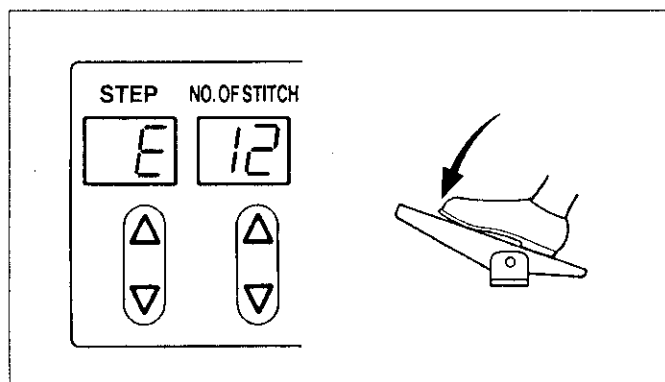
Se puede programar la costura de longitud fijada E entre 1 - 99 puntadas.

Se realiza la selección de diseño con las teclas Δ y ∇ debajo del [PATTERN] en el tablero de controles.

El ajuste del paso se realiza usando las teclas Δ y ∇ debajo de [STEP] en el tablero de controles.

Se puede programar el número de puntadas con las teclas Δ y ∇ debajo de [NO. OF STITCH] en el tablero de controles.

- 5: Sew.
 • Mit dem Nähen beginnen.
 • Coudre.
 • Coser.



• Press the treadle. Seams E and F will be sewn alternately. If the thread trimming key was pressed, thread trimming will be carried out after the second F seam has been sewn.

*1) Sewing starts from the step shown in the step display.

*2) Use the Δ step selector to change the E and F seam selection; ∇ cannot be used to change the display.

*3) Set automatic sewing and thread trimming after setting the number of stitches.

*4) If the set number of stitches exceeds 99, the display will be reset to 0.

• Drücken Sie das Pedal, um nacheinander E und F zu nähen. Falls die Fadenabschneidetaste gedrückt wurde, wird der Faden nach dem zweiten Nähen von F abgeschnitten.

*1) Das Nähen beginnt mit dem in der Anzeige angezeigten Schritt.

*2) Zum Umschalten von E nach F die Schritttaste Δ verwenden. Mit der Taste ∇ kann die Anzeige nicht umgeschaltet werden.

*3) Nach der Einstellung der Stichzahl kann das Fadenabschneiden und das automatische Nähen eingestellt werden.

*4) Falls die eingestellte Stichzahl 99 überschreitet, wird die Anzeige auf 0 zurückgestellt.

• Appuyer sur la pédale. Les coutures E et F seront effectuées alternativement. Si l'on a appuyé sur la touche de coupe du fil, le fil sera coupé une fois que la seconde couture F aura été accomplie.

*1) La couture commence à partir de l'étape indiquée sur l'affichage d'étape.

*2) Utiliser le sélecteur d'étape Δ pour modifier la sélection des coutures E et F; ∇ ne peut pas être utilisée pour changer l'affichage.

*3) Régler la couture automatique et la coupe des fils après avoir sélectionné le nombre de points.

*4) Si le nombre de points dépasse 99, l'affichage retourne à 0.

• Pisar el pedal. Se coserán las costuras E y F alternadamente. Si se oprime la tecla de cortahilos, el corte del hilo se realizará después de coser la segunda costura F.

*1) La costura comienza en el paso que aparece en la exhibición de pasos.

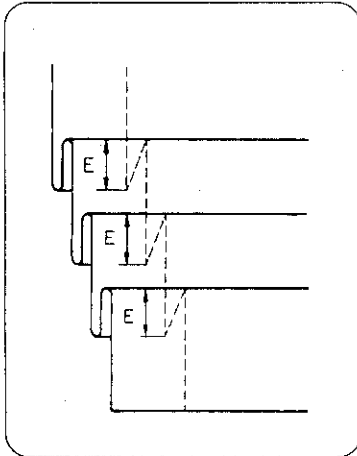
*2) Usar el selector de pasos Δ para cambiar la selección de costuras E y F; no se puede usar el ∇ para cambiar la exhibición.

*3) Programar la costura automática y el cortahilos después de programar el número de puntadas.

*4) Si el número de puntadas programado es de más de 99, la exhibición volverá al 0.

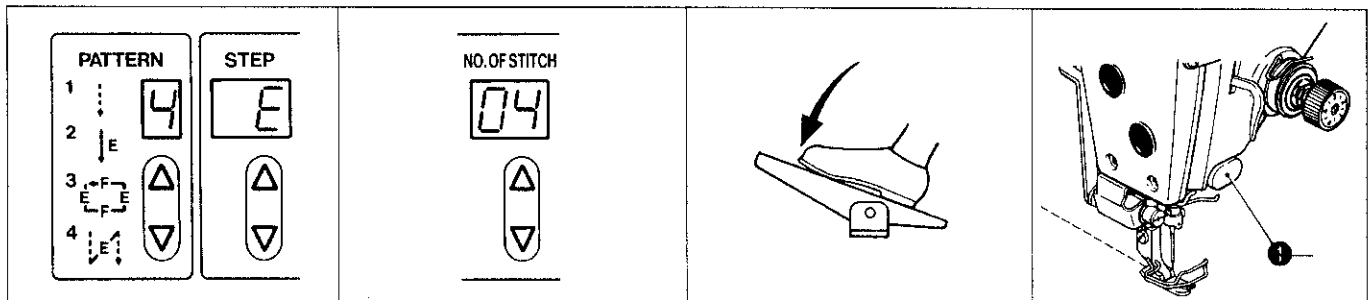
7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
 7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
 7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
 7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

■ Pleat presser sewing (pattern 4)
 ■ Faltennähen (Programm 4)



- ★ Pleat presser sewing can also be set with start and end backtacks.
 Seam E in pleat presser sewing can be set for 1 - 99 stitches.
 Pattern selection is made using the Δ and ∇ keys under [PATTERN] on the operation panel.
 Setting the number of stitches is done using the Δ and ∇ keys under [NO. OF STITCH] on the operation panel.
- ★ Das Faltennähen kann ebenfalls mit dem Zurücknähen am Anfang und Ende kombiniert werden.
 Die Stichzahl E zum Faltennähen kann von 1 - 99 Stichen eingestellt werden.
 Das Programm kann mit den entsprechenden Programmtasten Δ und ∇ eingestellt werden.
 Die Stichzahl kann mit den Stichtasten Δ und ∇ eingestellt werden.

- 1 • Select pattern 4, pleat presser sewing.
 • Das Programm 4 für das Faltennähen einstellen.
- 2 • Set the number of stitches.
 • Die Stichzahl einstellen.
- 3 • Sew.
 • Mit dem Nähen beginnen.
- 4 • Press the actuator ① to begin pleat presser sewing.
 • Für das Faltennähen muß die Betätigungstaste ① gedrückt werden.



- [4] will appear in the pattern display, and [E] will appear in the step display.
- In der Programmanzeige erscheint [4] und in der Schrittanzeige erscheint [E].
- The number of stitches for E will appear in the number of stitches display.
- Die Stichzahl für E wird in der Stichzahlanzeige angezeigt.
- Normal sewing begins when the treadle is pressed.
- Wenn das Pedal gedrückt wird, beginnt das normale Nähen.
- After reverse stitching seam E, normal sewing is resumed.
- Nach den Rückwärtssstichen E wird das normale Vorwärtsnähen fortgesetzt.

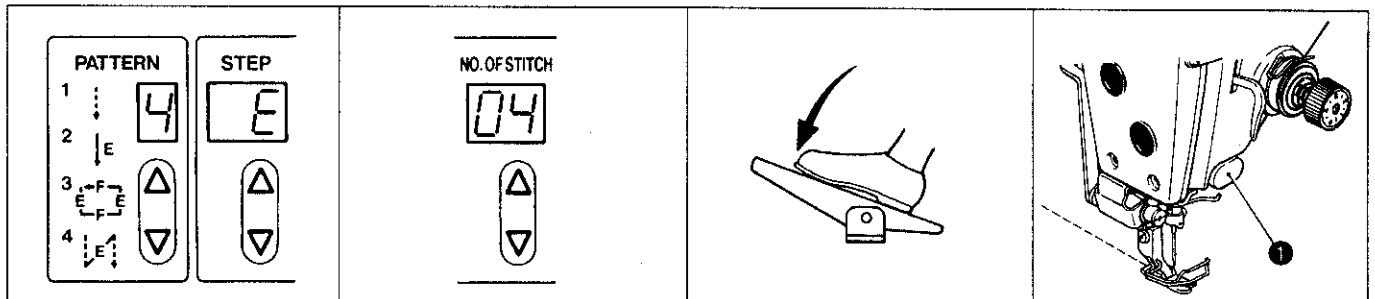
- *1) Press the treadle back for end backtack and thread trimming.
- *2) If the set number of stitches exceeds 99, the display will be reset to 0.
- *3) Correction sewing with the actuator is not possible.

- *1) Für das Zurücknähen am Ende und das Fadenabschneiden das Pedal nach hinten drücken.
- *2) Falls die eingestellte Stichzahl 99 überschreitet, wird die Anzeige auf 0 zurückgestellt.
- *3) Das Korrekturnähen mit der Betätigungstaste ist nicht möglich.

■ **Couture de fronces (motifs 4)**
 ■ **Costura de plisados (diseños 4)**

- ★ Il est aussi possible de régler la couture de fronce avec les points d'arrêt en début et en fin de couture.
 Dans la couture de fronces, E peut être réglé de 1 à 99 points.
 La sélection des motifs est effectuée à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [PATTERN] sur le panneau de commande.
 Le réglage du nombre de points est effectué à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [NO. OF STITCH] sur le panneau de commande.
- ★ Se puede programar para coser plisados con el rematado por atrás inicial y final.
 Se puede programar la costura E para plisados entre 1 - 99 puntadas.
 Se realiza la selección de diseño con las teclas Δ y ∇ debajo del [PATTERN] en el tablero de controles.
 Se puede programar el número de puntadas con las teclas Δ y ∇ debajo de [NO. OF STITCH] en el tablero de controles.

- 1** • Sélectionner le motif 4, couture de fronces.
 • Seleccionar el diseño 4, costura de plisados.
- 2** • Régler le nombre de points.
 • Programar el número de puntadas.
- 3** • Coudre.
 • Coser.
- 4** • Appuyer sur le dispositif de commande ① pour commencer la couture de fronces.
 • Oprimir el accionador ① para comenzar la costura de plisados.



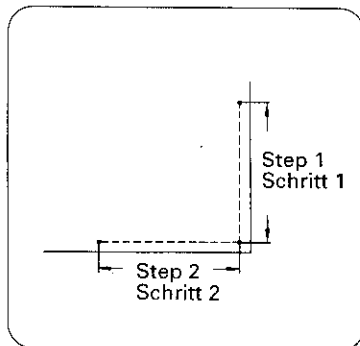
- [4] apparaît sur l'affichage de motif et [E] sur l'affichage d'étape.
 • Aparecerá un [4] en la exhibición de diseños y un [E] en la exhibición de pasos.
- Le nombre de points pour E apparaît sur l'affichage de nombre de points.
 • Aparecerá el número de puntadas para E en la exhibición de número de puntadas.
- La couture normale commence lorsque l'on appuie sur la pédale.
 • La costura normal comienza al pisar el pedal.
- Lorsque la couture en points arrière E est terminée, la couture normale reprend.
 • Después de coser hacia atrás la costura E, vuelve a coserse en el mode normal.

- *1) Ramener la pédale en arrière pour effectuer les points d'arrêt en fin de couture et la coupe des fils.
 *1) Pisar el pedal hacia atrás para el rematado por atrás final y el corte de hilo.
- *2) Si le nombre de points dépasse 99, l'affichage retourne à 0.
 *2) Si el número de puntadas programado es de más de 99, la exhibición volverá al 0.
- *3) Il est impossible de corriger la couture avec le dispositif de commande.
 *3) No se puede hacer una costura de corrección con el accionador.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
 7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
 7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
 7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

7-3. Programming with sewing (patterns 5 - 9)

7-3. Programmierung während dem Nähen (Programm 5 - 9)



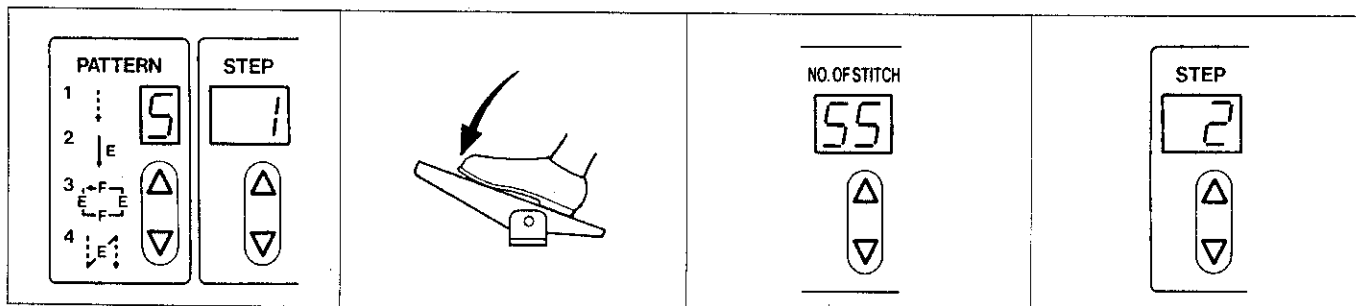
- ★ Patterns 5 - 9 can be used to store five different sewing programs.
- ★ Programs can be entered as you sew.
- ★ Start and end backtack, backward stitch, automatic presser foot lifting, thread trimming, and automatic sewing can each be entered as individual steps in the program.
- ★ When entering a new program, display [1] in the step display and press the clear key to completely clear the memory contents before proceeding.
- ★ Pattern selection is made using the Δ and ∇ keys under [PATTERN] on the operation panel.
- ★ Setting the step is done using the Δ and ∇ keys under [STEP] on the operation panel.
- ★ Setting the number of stitches is done using the Δ and ∇ keys under [NO.OF STITCH] on the operation panel.

1 • Select pattern 5.
 • Das Programm 5 einstellen.

2 • Sew
 • Mit dem Nähen beginnen.

3 • The number of stitches is displayed.
 • Die Anzahl Stiche wird angezeigt.

4 • Press step key Δ .
 • Die Schritttaste Δ drücken.



- [1] appears in the step display.
- In der Schrittanzeige erscheint [1].

- The number of stitches sewn will appears in the NO. OF STITCH display starting from "00".
- Die Anzahl genähter Stiche wird beginnend von "00" auf der Stichzahlanzeige angezeigt.

- [2] appears in the step display.
- In der Schrittanzeige erscheint [2].

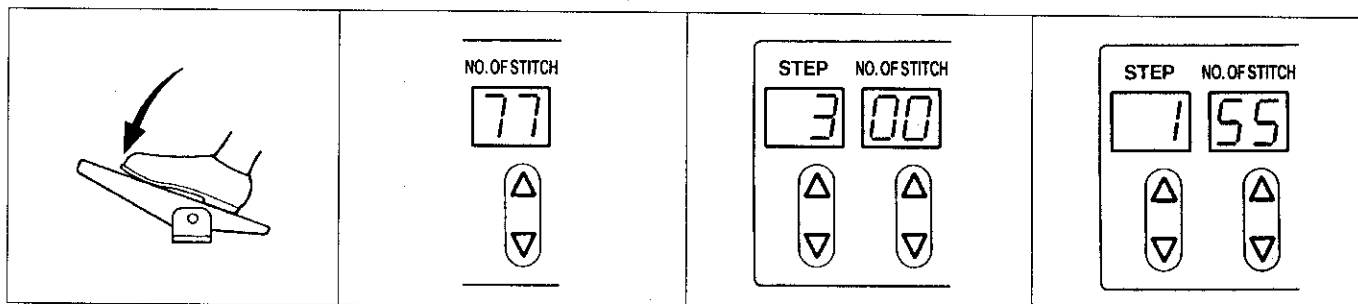
- ★ Die Programme 5 bis 9 können zum Abspeichern von fünf verschiedenen Nähprogrammen verwendet werden.
- ★ Das Programm kann während dem Nähen programmiert werden.
- ★ Das Zurücknähen am Anfang und Ende, das Rückwärtsnähen, das automatische Anheben des Stoffdrückerfusses, das Fadenabschneiden und das automatische Nähen können als einzelne Programmschritte eingegeben werden.
- ★ Zum Eingeben eines neuen Programms die Schrittanzeige auf [1] stellen und die Löschtaste drücken, um den Programmspeicher zu löschen.
- ★ Das Programm kann mit den entsprechenden Programmtasten Δ und ∇ eingestellt werden.
- ★ Die Schritte können mit den Tasten Δ und ∇ , die sich unter der Anzeige [STEP] auf dem Bedienungsfeld befinden, eingestellt werden.
- ★ Die Stichzahl kann mit den Stichtasten Δ und ∇ eingestellt werden.

5 • Sew.
• Weiternähen.

6 • The number of stitches is displayed.
• Die Anzahl Stiche wird angezeigt.

7 • Press step key Δ .
• Die Schritttaste Δ drücken.

8 • Return to step 1.
• Zum 1. Schritt zurückkehren.



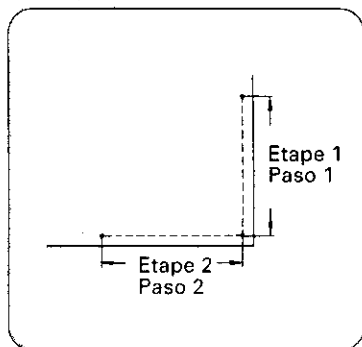
- The number of stitches sewn appears in the number of stitches display.
- In der Stichzahlanzeige wird die Anzahl der genähten Stiche angezeigt.
- Make sure the number of stitches for the next step is [00].
- Kontrollieren, ob die Stichzahlanzeige für den nächsten Schritt [00] beträgt.
- Press Δ once to return the step display to [1].
- Die Taste Δ einmal drücken, um die Schrittanzeige auf [1] zu schalten.

- The program is completed with the above steps.
- *1) Make sure the number of stitches is [00] before starting to sew.
- *2) If more than 99 stitches is sewn for a single step, the next step will be automatically selected and the continuous key will be programmed.
- *3) Thread trimming will be automatically programmed when the treadle is pressed back.
- *4) On -90□, -91□ models, a presser foot lifting operation will be programmed when the presser foot is raised with the knee lifter switch. Proceed with the next step after lifting the presser foot.
- *5) If step 20 is exceeded when Δ is pressed, the programmer will return to step 1.
- *6) To terminate a procedure, make sure the number of stitches for the next step is [00], and return to step 1.

- Nach Ausführung der obigen Schritte ist die Programmeingabe abgeschlossen.
- *1) Vor dem Beginn des Nähens kontrollieren, ob die Stichzahlanzeige [00] beträgt.
- *2) Falls bei einem Schritt mehr als 99 Stiche genäht werden, wird automatisch auf den nächsten Schritt umgeschaltet und die Fortsetzungsfunktion programmiert.
- *3) Durch das Zurückdrücken des Pedals wird automatisch das Fadenabschneiden programmiert.
- *4) Bei den Modellen -90□, -91□ wird das Anheben des Stoffdrückerfusses automatisch programmiert, wenn der Stoffdrückerfuß mit dem Knieschalter angehoben wird. Nach dem Anheben des Stoffdrückerfusses mit dem nächsten Schritt weiterfahren.
- *5) Falls die Schrittzahl von 20 durch Betätigen der Taste Δ überschritten wird wieder zum Schritt 1 zurückgekehrt.
- *6) Beim Abschluß der Programmeingabe kontrollieren, ob die Stichzahl für dem nächsten Schritt [00] beträgt und zum Schritt 1 zurückkehren.

7-3. Programmation avec couture (motifs 5 - 9)

7-3. Programación de costura (diseños 5 - 9)



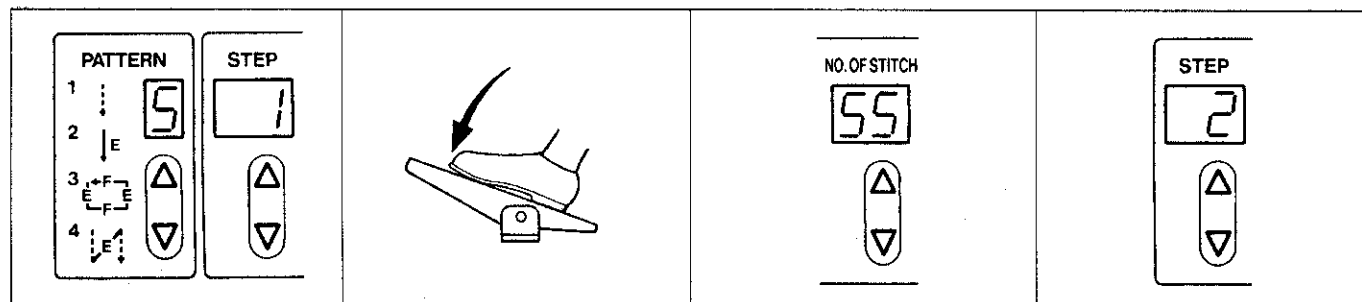
- ★ Les motifs 5 à 9 peuvent servir à mémoriser cinq différents programmes de couture.
- ★ Il est possible d'entrer les programmes en cours de couture.
- ★ Chaque opération (points d'arrêt en début et en fin de couture, points arrière, relevage automatique du presseur et couture automatique) peut être entrée en tant qu'étape individuelle du programme.
- ★ Lors de l'entrée d'un nouveau programme, commencer par afficher [1] sur l'affichage d'étape et appuyer sur la touche d'annulation de façon à complètement effacer le contenu de la mémoire.
- ★ Δ et ∇ situées au-dessous de [PATTERN] sur le panneau de commande.
- ★ Le réglage du pas est effectué en utilisant les touches Δ et ∇ sous [STEP] sur le panneau de commande.
- ★ Le réglage du nombre de points est effectué à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [NO. OF STITCH] sur le panneau de commande.

- 1**
- Sélectionner le motif 5.
 - Seleccionar el diseño 5.

- 2**
- Coudre.
 - Coser.

- 3**
- Le nombre de points est affiché.
 - Aparecerá el número de puntadas.

- 4**
- Appuyer sur la touche d'étape Δ .
 - Oprimir la tecla de pasos Δ .



- [1] apparaît sur l'affichage d'étape.
- Aparecerá un [1] en la exhibición de pasos.

- Le nombre de points cousus apparaîtra sur l'affichage [NO. of STITCH] à partir de "00".
- El número de puntadas cosidas aparecerá en la exhibición NO. OF STITCH comenzando por "00".

- [2] apparaît sur l'affichage d'étape.
- Aparecerá un [2] en la exhibición de pasos.

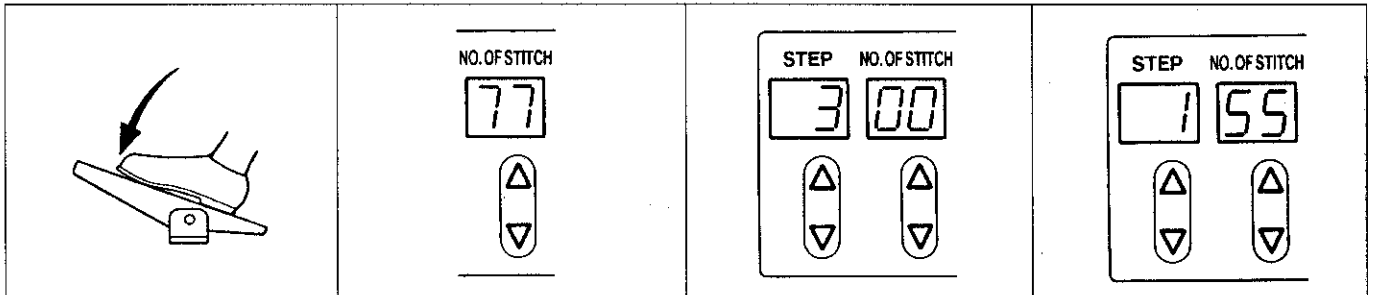
- ★ Se pueden usar los diseños 5 - 9 para memorizar cinco diferentes programas de costura.
- ★ Se puede memorizar automáticamente la costura que se está realizando en el programa.
- ★ Se pueden memorizar individualmente el rematado por atrás inicial y final, costura hacia atrás, elevación de prensatelas automático, cortahilos y la costura automática en el programa.
- ★ Cuando se memoriza un nuevo programa, hacer que aparezca un [1] en la exhibición de pasos y oprimir la tecla de borrado para limpiar la memoria antes de comenzar.
- ★ Se realiza la selección de diseño con las teclas Δ y ∇ debajo del [PATTERN] en el tablero de controles.
- ★ El ajuste del paso se realiza usando las teclas Δ y ∇ debajo de [STEP] en el tablero de controles.
- ★ Se puede programar el número de puntadas con las teclas Δ y ∇ debajo de [NO. OF STITCH] en el tablero de controles.

5 • Coudre.
• Coser.

6 • Le nombre de points est affiché.
• Aparecerá el número de puntadas.

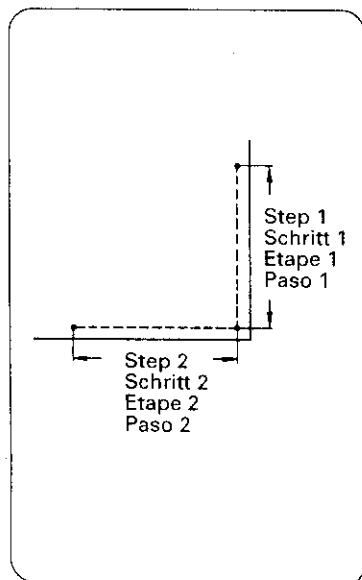
7 • Appuyer sur la touche d'étape Δ .
• Oprimir la tecla de pasos Δ .

8 • Retourner à étape 1.
• Volver al paso 1.



- Le nombre de points cousus apparaît sur l'affichage de nombre de points.
- Aparecerá el número de puntadas en la exhibición de número de puntadas.
- Vérifier si le nombre de points pour l'étape suivante est de [00].
- Verificar que el número de puntadas para el siguiente paso muestra [00].
- Appuyer une fois sur Δ pour ramener l'affichage à [1].
- Oprimir Δ para volver la exhibición de pasos a [1].
- Le programme est alors achevé.
- *1) Avant de commencer à coudre, vérifier si le nombre de points est de [00].
- *2) Si plus de 99 points sont cousus dans une seule étape, l'étape suivante est sélectionnée automatiquement et la touche de couture continue est programmée.
- *3) Lorsque la pédale est ramenée en arrière, la coupe des fils est automatiquement programmée.
- *4) Sur les modèles -90□, -91□, le relevage du pied presseur est programmé lorsque ce dernier est relevé à l'aide de l'interrupteur de relève-presseur au genou. Passer à l'étape suivante après le relevage du presseur.
- *5) Si on dépasse l'étape 20 lorsque la touche Δ est enfoncée, le programmeur repasse à l'étape 1.
- *6) Pour terminer une procédure, vérifier si le nombre de points est de [00] et retourner à l'étape 1.
- Se completa la programación con los pasos anteriores.
- *1) Verificar que el número de puntadas es [00] antes de comenzar a coser.
- *2) Si se cosen más de 99 puntadas en un solo paso, se seleccionará automáticamente el siguiente paso y se programará la tecla de costura continua.
- *3) Se programará automáticamente el cortahilos al pisar el pedal hacia atrás.
- *4) En los modelos -90□, -91□, se programará una elevación de prensatelas al levantar el prensatelas con el interruptor de rodilla. Realizar el siguiente paso después de levantar el prensatelas.
- *5) Si se realizan más de 20 pasos al presionar el Δ , el programa volverá al paso 1.
- *6) Para terminar un procedimiento, verificar primero que el número de puntadas para el siguiente paso muestre [00] y volver al paso 1.

7-4. Programming without sewing
7-4. Programmierung ohne zu Nähen
7-4. Programmation sans couture
7-4. Programación sin costura



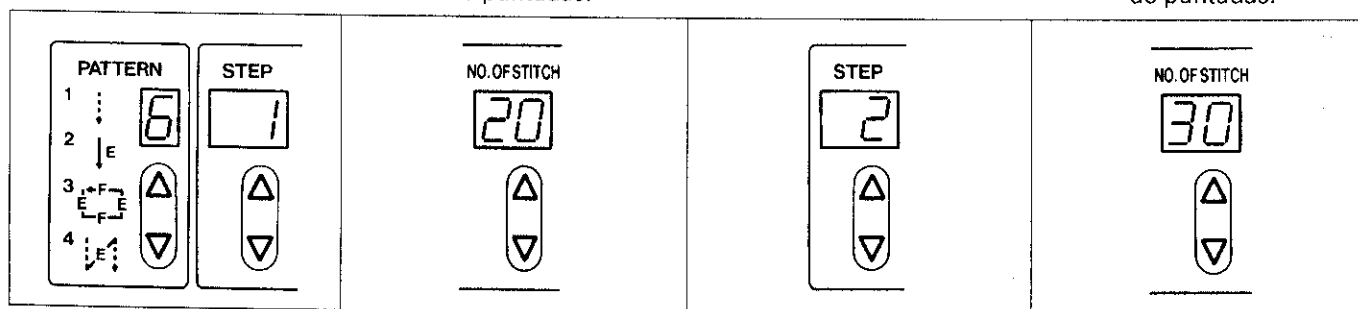
- ★ Programming without sewing is also possible.
- ★ Start and end backtack, backward stitch, automatic presser foot lifting, thread trimming, and automatic sewing can each be entered as individual steps when entering the program by the number of stitches.
- ★ When entering a new program, display [1] in the step display and press the clear key to completely clear the memory contents before proceeding.
- ★ Pattern selection is made using the Δ and ∇ keys under [PATTERN] on the operation panel.
- ★ Setting the step is done using the Δ and ∇ keys under [STEP] on the operation panel.
- ★ Setting the number of stitches is done using the Δ and ∇ keys under [NO. OF STITCH] on the operation panel.
- ★ Das Programmieren ohne Nähen ist ebenfalls möglich.
- ★ Das Zurücknähen am Anfang und Ende, das Rückwärtsnähen, das automatische Anheben des Stoffdrückerfusses, das Fadenabschneiden und das automatische Nähen können als einzelne Programmschritte eingegeben werden.
- ★ Zum Eingeben eines neuen Programms die Schrittanzeige auf [1] stellen und die Löschtaste drücken, um den Programmspeicher zu löschen.
- ★ Das Programm kann mit den entsprechenden Programmtasten Δ und ∇ eingestellt werden.
- ★ Die Schritte können mit den Tasten Δ und ∇ , die sich unter der Anzeige [STEP] auf dem Bedienungsfeld befinden, eingestellt werden.
- ★ Die Stichzahl kann mit den Stichtasten Δ und ∇ eingestellt werden.

- 1**
- Select pattern 6.
 - Das Programm 6 einstellen.
 - Sélectionner le motif 6.
 - Seleccionar el diseño 6.

- 2**
- Set the number of stitches.
 - Die Stichzahl einstellen.
 - Régler le nombre de points.
 - Programar el número de puntadas.

- 3**
- Press step key Δ .
 - Die Schritttaste Δ drücken.
 - Appuyer sur la touche d'étape Δ .
 - Oprimir la tecla de pasos Δ .

- 4**
- Set the number of stitches.
 - Die Stichzahl einstellen.
 - Régler le nombre de points.
 - Programar el número de puntadas.



- [1] appears in the step display.
- In der Schrittanzeige erscheint [1].
- [1] apparaît sur l'affichage d'étape.
- Aparecerá un [1] en la exhibición de pasos.

- The number of stitches set appears in the number of stitches display.
- Die Stichzahl erscheint in der Stichzahlanzeige.
- L'affichage de nombre de points indique le nombre de points.
- El número de puntadas cosidas aparecerá en la exhibición de número de puntadas.

- [2] appears in the step display.
- In der Anzeige erscheint [2].
- [2] apparaît sur l'affichage d'étape.
- Aparecerá un [2] en la exhibición de pasos.

- The number of stitches set appears in the number of stitches display.
- Die Stichzahl erscheint in der Stichzahlanzeige.
- L'affichage de nombre de points indique le nombre de points.
- El número de puntadas cosidas aparecerá en la exhibición de número de puntadas.

- The program is completed with the above steps.

*1) Up to 99 stitches can be set for each step. If more than 99 stitches must be set, press the continuous key, and enter the remaining number of stitches in the next step.

*2) If step 20 is exceeded when Δ is pressed, the programmer will return to step 1.

- Nach den obigen Schritten ist die Programmierung abgeschlossen.

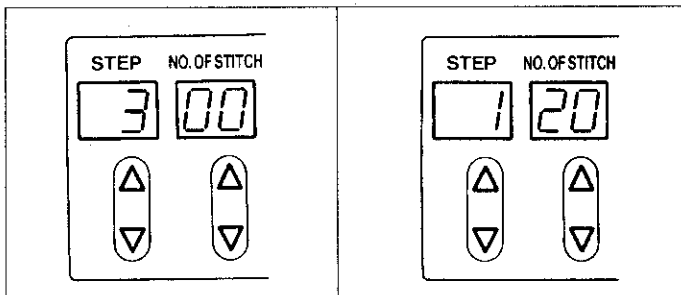
*1) Für jeden Schritt können bis 99 Stiche programmiert werden. Bei mehr Stichen die Fortsetzungstaste drücken und die verbleibenden Stiche im nächsten Schritt programmieren.

*2) Falls beim Drücken der Taste Δ die Schrittzahl von 20 überschritten wird, wird wieder zum 1. Schritt zurückgekehrt.

- ★ Il est également possible de programmer sans coudre.
 - ★ Les points d'arrêt en début et en fin de couture, les points arrière, le relevage automatique du presseur et la couture automatique peuvent être entrés en tant qu'étape individuelle lors de l'entrée du programme selon le nombre de points.
 - ★ Lors de l'entrée d'un nouveau programme, commencer par afficher [1] sur l'affichage d'étape et appuyer sur la touche d'annulation de façon à complètement effacer le contenu de la mémoire.
 - ★ La sélection des motifs est effectuée à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [PATTERN] sur le panneau de commande.
 - ★ Le réglage du pas est effectué en utilisant les touches Δ et ∇ sous [STEP] sur le panneau de commande.
 - ★ Le réglage du nombre de points est effectué à l'aide des touches Δ et ∇ situées au-dessous de [NO. OF STITCH] sur le panneau de commande.
- ★ También se puede programar sin coser.
 - ★ Se pueden memorizar individualmente el rematado por atrás inicial y final, costura hacia atrás, elevación de prensatelas automático, cortahilos y la costura automática en los programas al programar el número de puntadas.
 - ★ Cuando se memoriza un nuevo programa, hacer que aparezca un [1] en la exhibición de pasos y oprimir la tecla de borrado para limpiar la memoria antes de comenzar.
 - ★ Se realiza la selección de diseño con las teclas Δ y ∇ debajo del [PATTERN] en el tablero de controles.
 - ★ El ajuste del paso se realiza usando las teclas Δ y ∇ debajo de [STEP] en el tablero de controles.
 - ★ Se puede programar el número de puntadas con las teclas Δ y ∇ debajo de [NO. OF STITCH] en el tablero de controles.

- 5**
- Press step key Δ .
 - Die Schritttaste Δ drücken.
 - Appuyer sur la touche d'étape Δ .
 - Oprimir la tecla de pasos Δ .

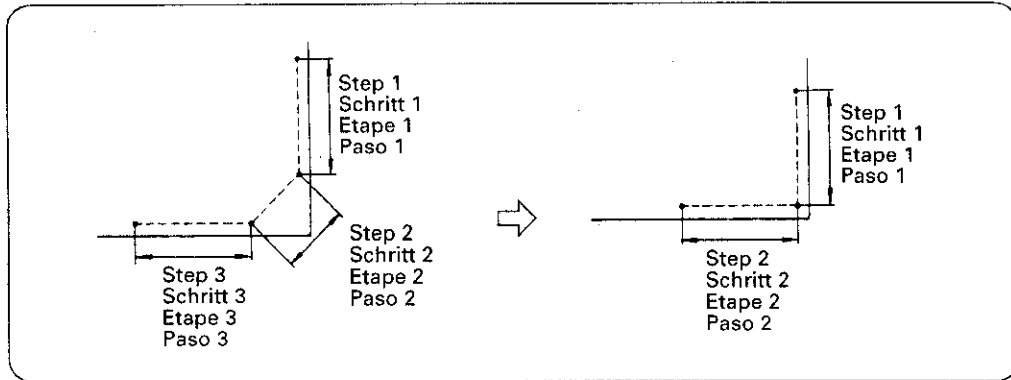
- 6**
- Return to step 1.
 - Zum Schritt 1 zurückkehren.
 - Retourner à étape 1.
 - Volver al paso 1.



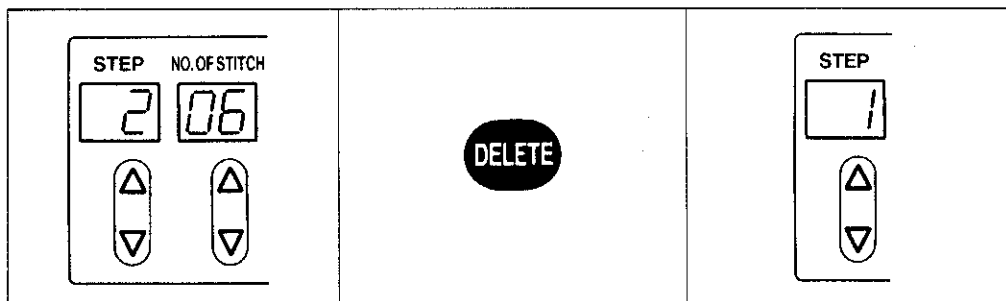
- Make sure the number of stitches for the next step is [00].
 - Kontrollieren, ob die Stichanzeige für den nächsten Schritt [00] beträgt.
 - Vérifier si le nombre de points pour l'étape suivante est de [00].
 - Verificar que el número de puntadas para el siguiente paso está en [00].
 - Press Δ once to return the step display to [1].
 - Die Taste Δ drücken um zur Schrittanzeige [1] zurückzukehren.
 - Appuyer une fois sur Δ pour ramener l'affichage à [1].
 - Oprimir Δ para volver la exhibición de pasos a [1].
- Le programme est alors achevé.
 - *1) Il est possible de régler jusqu'à 99 points pour chaque étape. S'il s'avère nécessaire de dépasser 99 points, appuyer sur la touche de couture continue et entrer le nombre de points restant dans l'étape suivante.
 - *2) Si on dépasse l'étape 20 lorsque la touche Δ est enfoncée, le programmeur repasse à l'étape 1.
- Se completa una programación con los pasos anteriores.
 - *1) Se pueden programar hasta 99 puntadas para cada paso. Si fuera necesario programar más de 99 puntadas, oprimir la tecla de costura continua y memorizar la cantidad de puntadas faltante en el siguiente paso.
 - *2) Si hay más de 20 pasos al oprimir la tecla Δ , el programa volverá al paso 1.

7-5. Changing a program
7-5. Programmänderungen
7-5. Modification d'un programme
7-5. Cambio de un programa

- Deleting a step
- Löschen eines Schritts
- Suppression d'une étape
- Borrado de un paso



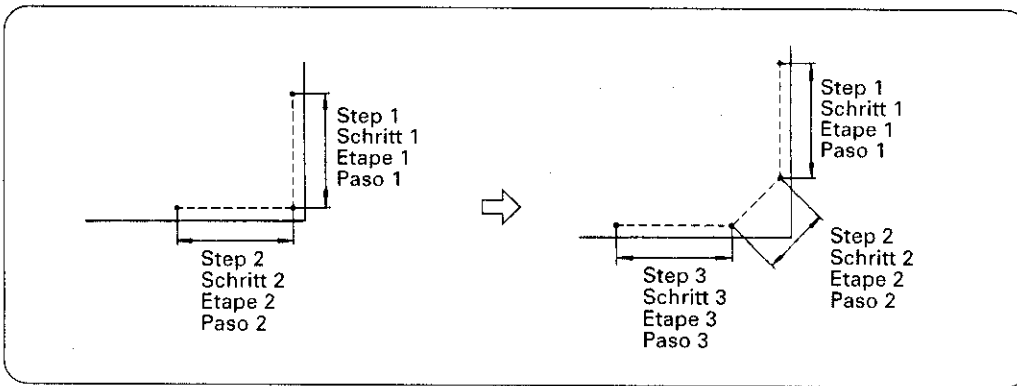
- 1**
 - Select step 2.
 - Den Schritt 2 einstellen.
 - Sélectionner l'étape 2.
 - Seleccionar el paso 2.
- 2**
 - Press CLEAR.
 - Die Löschtaste drücken.
 - Appuyer sur CLEAR.
 - Oprimir la tecla de cancelación.
- 3**
 - Return to step 1.
 - Zum Schritt 1 zurückkehren.
 - Retourner à l'étape 1.
 - Volver al paso 1.



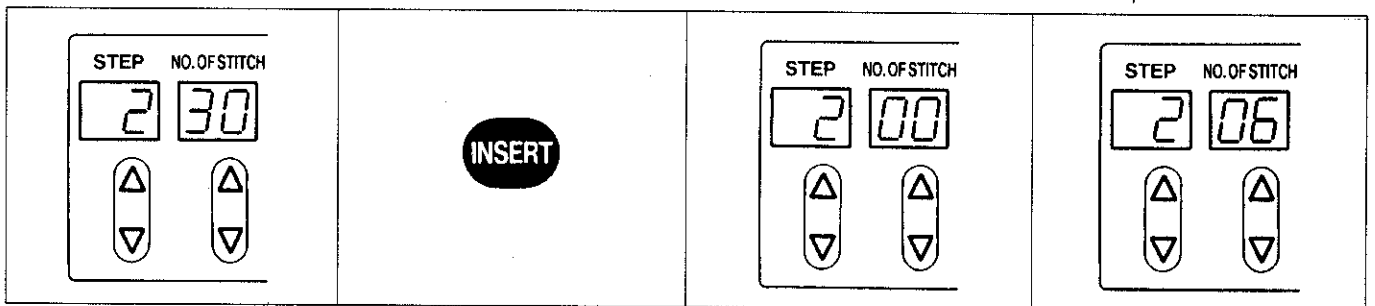
- The number of stitches set is displayed.
- Die eingestellte Stichzahl wird angezeigt.
- Le réglage du nombre de points est affiché.
- Aparecerá el número de puntadas programado.

- * When step 2 is deleted, the procedure stored in step 3 is moved forward and becomes step 2.
- * Durch das Löschen des 2. Schritts wird der 3. Schritt vorgerückt, so daß er als 2. Schritt abgespeichert ist.
- * Lorsque l'étape 2 est supprimée, l'opération mémorisée à l'étape 3 devient l'étape 2.
- * Al borrar el paso 2, el procedimiento memorizado en el paso 3 se mueve hacia adelante y se convierte en el nuevo paso 2.

- Inserting a step
- Einfügen eines Schritts
- Insertion d'une étape
- Introducción de un paso

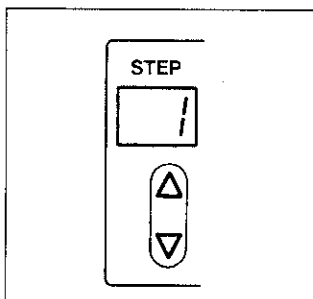


1.
 - Select step 2.
 - Den Schritt 2 einstellen.
 - Sélectionner l'étape 2.
 - Seleccionar el paso 2.
2.
 - Press INSERT.
 - Die INSERT taste drücken.
 - Appuyer sur INSERT.
 - Oprimir la tecla de INSERT.
3.
 - Stitch number [00] is displayed.
 - Die Stichzahl wird angezeigt.
 - Le nombre de points [00] est affiché.
 - Aparecerá un número de puntadas [00].
4.
 - Set the number of stitches.
 - Die Stichzahl einstellen.
 - Régler le nombre de points.
 - Programmer el número de puntadas.



- The number of stitches set is displayed.
- Die eingestellte Stichzahl wird angezeigt.
- Le réglage du nombre de points est affiché.
- Aparecerá el número de puntadas programado.

5.
 - Return to step 1.
 - Zum Schritt 1 zurückkehren.
 - Retourner à l'étape 1.
 - Volver al paso 1.

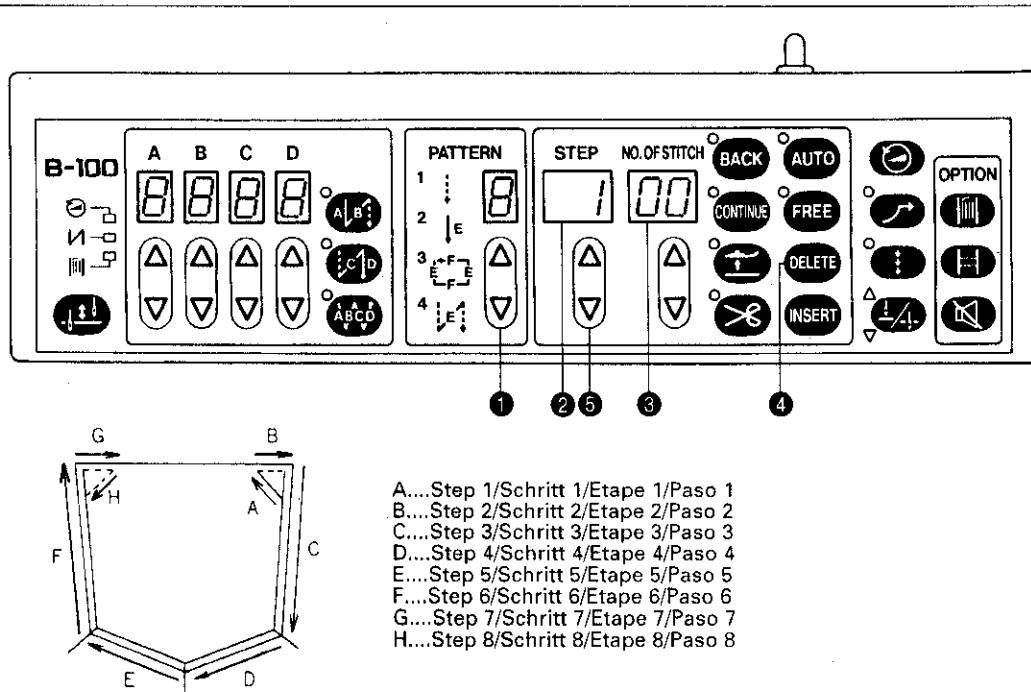


- Set the number of stitches for the new step 2.
- Die Stichzahl für den einzufügenden 2. Schritt einstellen.
- Régler le nombre de points pour la nouvelle étape 2.
- Programmer el número de puntadas para el nuevo paso 2.

- * When a new step is inserted, the procedure of the original step 2 is moved back to become step 3.
Be sure to return to step 1 after all of the steps have been entered.
- * Beim Einfügen eines Schritt werden alle nachfolgenden Schritte um einem Platz zurückgerückt, so daß der 2. Schritt zum 3. Schritt wird.
Nach der Eingabe aller Schritte müssen Sie wieder zum Schritt 1 zurückkehren.
- * Lorsqu'une nouvelle étape est insérée, l'ancienne étape 2 devient l'étape 3.
Veiller à retourner à l'étape 1 après avoir entré toutes ces étapes.
- * Cuando se agrega un nuevo paso, el procedimiento del paso 2 anterior se convierte en el nuevo paso 3.
Asegurarse de regresar al paso 1 después de agregar todos los pasos.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
 7. VERWENDUNG DER BETRIEBSTAFEL B-100
 7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
 7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

7-6. Programmed sewing (examples)
 7-6. Programmnähen (Beispiele)
 7-6. Couture programmée (exemples)
 7-6. Costura programada (ejemplos)



1. Press pattern key ①, and select one pattern, 5 – 9.
 2. Press the cancel key ④ until the step display ② shows [1] and the number of stitches display ③ shows [00].
 3. Sew part A, lift the presser foot, and press step key ⑤ to display [2] in the step display ②.
 4. Sew 3 stitches at B, lift the presser foot, and press step key ⑤ to display [3] in the step display ②.
 5. Similarly enter the procedures for C, D, E, and F.
 6. Sew 3 stitches at G, lift the presser foot, and press step key ⑤ to display [8] in the step display ②.
 7. Sew to the end at H.
 After thread trimming, press step key ⑤ twice to return the step display ② to [1].
 8. The programmed pattern can now be sewn repeatedly.
- * On machines with an automatic presser foot lifter, press the presser foot lifter key after each step.
 - * The number of stitches display must show [00] after step [9].
 - * If the BACK key is pressed after step [1] has been entered, the feed direction is reversed when sewing section A, so that sewing can be done more easily.
1. Die Programmtaste ① drücken und ein Programm von 5 – 9 einstellen.
 2. Die Löschtaste ④ drücken, so daß die Schrittanzeige ② [1] und die Stichzahlanzeige ③ [00] beträgt.
 3. Den Teil A nähen, den Stoffdrückerfuß anheben und die Schritttaste ⑤ drücken, so daß die Schrittanzeige ② [2] anzeigt.
 4. Die drei Stiche von B nähen, den Stoffdrückerfuß anheben und die Schritttaste ⑤ drücken, so daß die Schrittanzeige ② [3] anzeigt.
 5. Die Nähsschritte C, D, E und F auf die gleiche Weise ausführen.
 6. Die drei Stiche von G nähen, den Stoffdrückerfuß anheben und die Schritttaste ⑤ drücken, so daß die Schrittanzeige ② [8] anzeigt.
 7. Bis zum Ende von H weiternähen.
 Nach dem Abschneiden des Fadens die Schritttaste ⑤ zweimal drücken um die Schrittanzeige ② auf [1] zurückzustellen.
 8. Das eingegebene Programm kann jetzt beliebig oft wiedergenäht werden.
- * Bei Maschinen mit automatischem Stoffdrückerfußheber muß nach jedem Schritt die Stoffdrückerfußanhebetaste betätigt werden.
 - * Im Schritt [9] muß die Stichzahlanzeige [00] betragen.
 - * Falls nach dem Schritt [1] die Umkehrtaste gedrückt wird, so wird beim Nähen des Teils A die Transportrichtung umgekehrt, um einfacher nähen zu können.

7. USING THE B-100 OPERATION PANEL
7. VERWENDUNG DER BEDIENUNGSTAFEL B-100
7. UTILISATION DU PANNEAU DE COMMANDE B-100
7. USO DEL TABLERO DE CONTROLES B-100

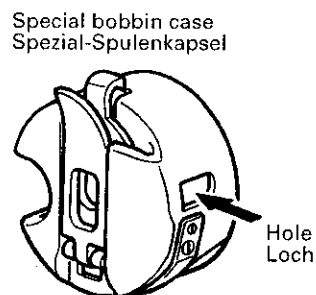
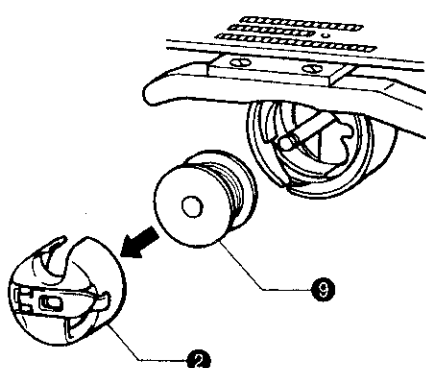
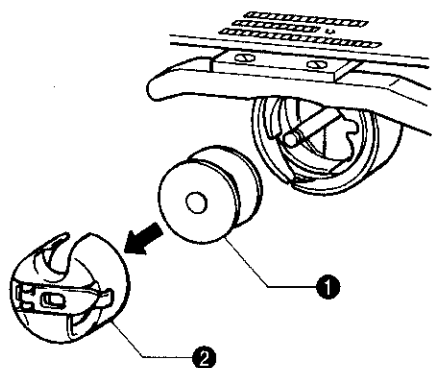
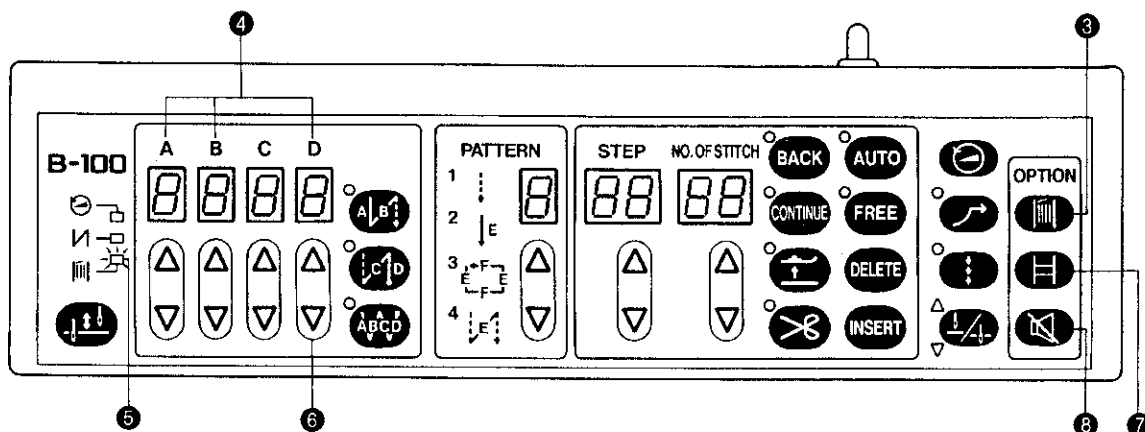
1. Appuyer sur la touche de motif ❶ et sélectionner un motif, de 5 à 9.
2. Appuyer sur CLEAR ❷ jusqu'à ce que l'affichage d'étape ❸ indique [1] et que l'affichage de points ❹ indique [00].
3. Coudre la partie A, relever le pied presseur et appuyer sur la touche d'étape ❺ de façon à ce que l'affichage d'étape ❸ indique ❷.
4. Coudre 3 points à B, relever le pied presseur et appuyer sur la touche d'étape ❺ de façon à ce que l'affichage d'étape ❸ indique [3].
5. Entrer les opérations C, D, E et F de la même manière.
6. Coudre 3 points à G, relever le pied presseur et appuyer sur la touche d'étape ❺ de façon à ce que l'affichage d'étape ❸ indique [8].
7. Coudre jusqu'à l'extrémité à H.
Appuyer deux fois sur la touche d'étape ❺ pour ramener l'affichage d'étape ❸ à [1] lorsque les fils ont été coupés.
8. Le motif programmé peut désormais être cousu de façon répétée.
- * Sur les machines équipées d'un relève-presseur automatique, appuyer sur la touche de relève-presseur à la fin de chaque étape.
- * L'affichage du nombre de points doit indiquer [00] à l'étape [9].
- * Si l'on appuie sur la touche BACK après avoir entré l'étape [1], la direction d'entraînement sera inversée lors de la couture de la section A, de manière à faciliter la couture.

1. Oprimir la tecla de diseño ❶, y seleccionar un diseño, 5 – 9.
2. Oprimir la tecla de borrado ❷ hasta que la exhibición de pasos ❸ muestre [1] y el número de puntadas ❹ muestre [00].
3. Coser la parte A, levantar el prensatelas y oprimir la tecla de pasos ❺ para exhibir el [2] en la exhibición de pasos ❸.
4. Coser 3 puntadas en B, levantar el prensatelas y oprimir la tecla de pasos ❺ para exhibir el [3] en la exhibición de pasos ❸.
5. De la misma forma memorizar los procedimientos para C, D, E y F.
6. Coser 3 puntadas en G, levantar el pie del prensatelas y oprimir la tecla de pasos ❺ para exhibir el [8] en la exhibición de pasos ❸.
7. Coser hasta el final en H.
Después de cortar el hilo, oprimir la tecla de pasos ❺ dos veces para volver la exhibición de pasos ❸ a [1].
8. Se puede volver a repetir el diseño programado todas las veces que sea necesario.
- * En las máquinas con levantador de prensatelas automático, oprimir la tecla del levantador de prensatelas después de cada paso.
- * La exhibición de número de puntadas debe mostrar [00] después del paso [9].
- * Si se oprime la tecla BACK después de ingresar el paso [1], la dirección de alimentación se invertirá al coser la sección A, de manera que se pueda coser más fácilmente.

8. LOWER THREAD REMAINDER SETTING
 8. EINSTELLEN DER SPULENFADEN RESTFADENMENGE
 8. REGLAGE DU FIL INFÉRIEUR RESTANT
 8. AJUSTE DEL HILO INFERIOR RESTANTE

8. LOWER THREAD REMAINDER SETTING 8. EINSTELLEN DER SPULENFADEN-RESTFADENMENGE

- * The amount of lower thread remaining must always be set to 0% by the following procedure before the sewing machine is used for the first time.
- * Use the bobbin case which is specially designed for use with the bobbin thread detector.
- * If the bobbin condition (remaining thread 0%) is not set properly, the correct amount of lower thread remaining will not be displayed.
- * When the lower thread runs out, a buzzer sounds and the LED display ④ flashes, and the machine will not operate when the treadle is pressed. (The machine can be operated by pressing the buzzer key ⑧.)
- * Die Spulenfaden Restfadenmenge muß vor der ersten Inbetriebnahme der Nähmaschine immer auf 0% eingestellt werden.
- * Verwenden Sie für den Spulenfadenabtaster die Spezial Spulen kapsel.
- * Falls der Spulenzustand nicht richtig eingestellt wird (Restmenge 0%), kann die richtige Restfadenmenge nicht angezeigt werden.
- * Wenn der Spulenfaden aufgebraucht ist, ertönt ein akustisches Signal und die LED Anzeige ④ blinkt. Die Maschine kann durch Drücken des Pedals nicht in Betrieb gesetzt werden. (Die Maschine kann durch Drücken der Signaltaste ⑧ betätigt werden.)



8. LOWER THREAD REMAINDER SETTING
8. EINSTELLEN DER SPULENFADEN RESTFADENMENGE
8. REGLAGE DU FIL INFÉRIEUR RESTANT
8. AJUSTE DEL HILO INFERIOR RESTANTE

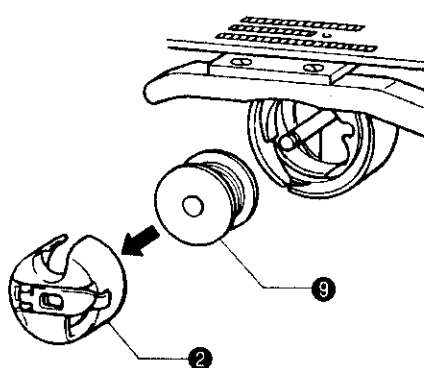
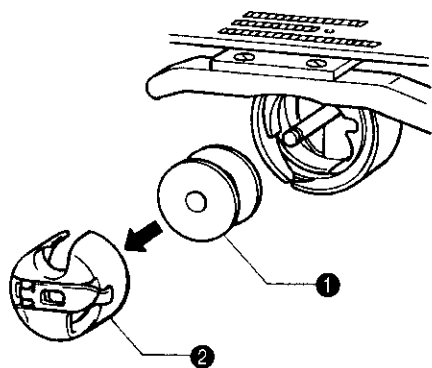
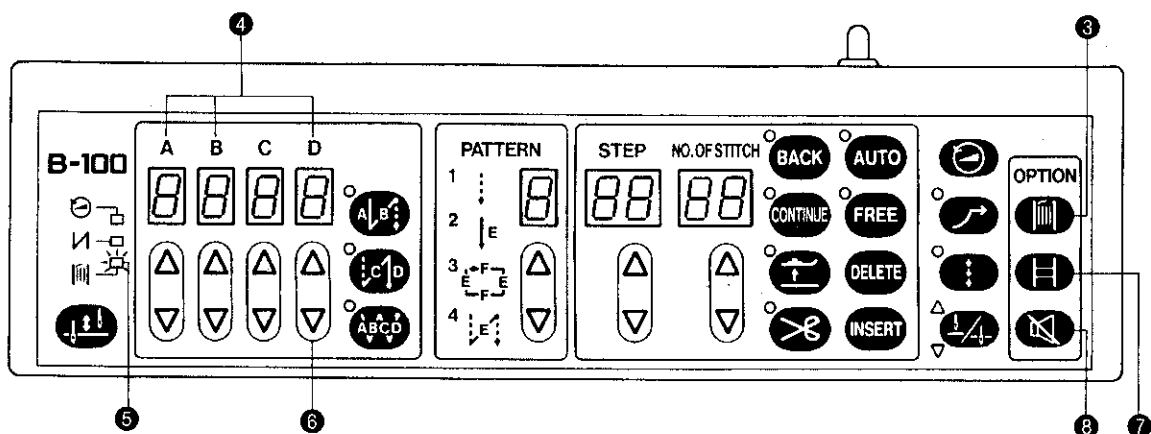
1. Insert a bobbin ① which does not have any thread wound around it into the special bobbin case ② for use with the bobbin thread detector.
 2. Insert the bobbin case ② into the rotary hook.
 3. Press the bobbin key ③. The lower thread indicator (𐀀) ⑤ will illuminate and the amount of lower thread and the lower thread remainder limit will be displayed in AB and D of the LED display ④.
The amount of lower thread will be displayed in AB of the LED display ④. (If using the bobbin thread detector for the first time, "--" will flash on the display (AB) ④, and the buzzer will sound.)
The lower thread remainder limit will be displayed in D of the LED display ④.
Press the △ or ▽ key ⑥ to change the value displayed in (D) of the LED display ④ to a value between 1 and 9.
(The amount of lower thread remaining will be larger if a larger value is set.)
 4. Press and hold the empty bobbin key ⑦. After the machine pulley rotates once, "00" will appear in the LED display (AB) ④, the buzzer will sound and the amount of lower thread remaining will be set to 0%.
 5. Press the buzzer key ⑧.
 6. After inserting a bobbin ⑨ with the thread already wound on into the bobbin case ②, insert the bobbin case ② into the rotary hook.
 7. Start sewing. After the thread is trimmed, the amount of lower thread remaining will be displayed.
 8. Press the bobbin key ③ to switch off the lower thread indicator (𐀀) ⑤ and to clear the LED display (AB) ③. The LED display ④ will change to the stitch number display.
* The amount of lower thread remaining may vary somewhat depending on the shape of the bobbin and on the thickness and winding tension of the thread.
-
1. Setzen Sie eine Spule ① ohne Faden für die Verwendung des Spulenfadenabtasters in die Spezial-Spulenkapself ② ein.
 2. Setzen Sie die Spezial-Spulenkapself ② in den Greifer ein.
 3. Drücken Sie die Spulentaste ③. Die Spulenfadenanzeige (𐀀) ⑤ leuchtet und die Spulenfadenmenge und die Spulenfadenrestmenge wird in AB und D der LED-Anzeige ③ angezeigt.
Die Spulenfadenmenge wird in AB der LED-Anzeige ③ gezeigt. (Falls der Spulenfadenabtaster zum ersten Mal verwendet wird, blinkt " " auf der Anzeige (AB) ③ und ein akustisches Signal ertönt.)
Die Spulenfadenrestmenge wird in D der LED-Anzeige ③ angezeigt.
Drücken Sie die Taste △ oder ▽ ⑥, um den in (D) der LED-Anzeige ③ angezeigten Wert zwischen 1 und 9 zu ändern. (Beim Einstellen eines höheren Wertes vergrößert sich die Spulenfaden-Restfadenmenge.)
 4. Halten Sie die Leerspulentaste ⑦ gedrückt. Nach einer Umdrehung der Riemenscheibe erscheint auf der LED-Anzeige (AB) ③ "00", ein akustisches Signal ertönt und die Spulenfadenrestmenge wird auf 0% eingestellt.
 5. Drücken Sie die Signaltaste ⑧.
 6. Setzen Sie danach eine Spule ⑨ mit Faden in die Spulenkapself ② und setzen Sie die Spulenkapself ② in den Greifer ein.
 7. Beginnen Sie mit dem Nähen. Nach dem Abschneiden des Fadens wird die Spulenfadenrestmenge angezeigt.
 8. Drücken Sie die Spulentaste ③, um die Spulenfadenanzeige (𐀀) ⑤ auszuschalten und die LED-Anzeige ③ zu löschen. Auf der LED-Anzeige ④ wird danach die Stichzahl-einstellung angezeigt.
* Die Spulenrestfadenmenge hängt etwas von der Spulenform, der Fadendicke und Wickelspannung ab.

- 8. LOWER THREAD REMAINDER SETTING
- 8. EINSTELLEN DER SPULENFADEN RESTFADENMENGE
- 8. REGLAGE DU FIL INFÉRIEUR RESTANT
- 8. AJUSTE DEL HILO INFERIOR RESTANTE

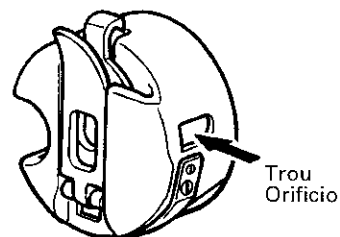
8. REGLAGE DU FIL INFÉRIEUR RESTANT

8. AJUSTE DEL HILO INFERIOR RESTANTE




- * La quantité de fil inférieur restant doit toujours être réglée à 0% en effectuant la procédure suivante avant d'utiliser la machine pour la première fois.
- * Utiliser la boîte à canette spécialement conçue pour l'utilisation avec le détecteur de fil de canette.
- * Si l'on ne règle pas correctement l'état de la canette (fil restant 0%), la quantité de fil inférieur restant affichée ne sera pas correcte.
- * Lorsque le fil de canette arrive à sa fin, le ronfleur émet un son et l'affichage à diodes ④ clignote, et la machine ne fonctionnera pas lorsqu'on appuie sur la pédale. (On pourra faire fonctionner la machine si l'on appuie sur la touche de ronfleur ⑧.)
- * La cantidad de hilo inferior restante siempre se debe ajustar a 0% de acuerdo con el siguiente procedimiento antes de usar la máquina de coser por primera vez.
- * Usar la caja de bobina diseñada especialmente para usar con el detector de hilo de bobina.
- * Si la condición de la bobina (hilo restante 0%) no ha sido bien ajustada, no se exhibirá la cantidad correcta de hilo inferior restante.
- * Cuando el hilo inferior se acabe, sonará una alarma y la exhibición LED ④ destellará, y la máquina no funcionará al pisar el pedal. (La máquina se puede usar pisando la tecla de la alarma ⑧.)



Boîte à canette spéciale
Caja de bobina especial



8. LOWER THREAD REMAINDER SETTING
8. EINSTELLEN DER SPULENFADEN RESTFADENMENGE
8. REGLAGE DU FIL INFÉRIEUR RESTANT
8. AJUSTE DEL HILO INFERIOR RESTANTE

1. Introduire une canette ① vide dans la boîte à canette spéciale ② pour l'utilisation avec le détecteur de fil de canette.
 2. Introduire la boîte à canette ② dans le crochet rotatif.
 3. Appuyer sur la touche de canette ③. Le témoin de fil inférieur () ⑤ s'allume alors et la quantité de fil inférieur et la limite de fil inférieur restant s'affiche dans les sections AB et D de l'affichage à diodes ④.
La quantité de fil inférieur sera affichée dans la section AB de l'affichage à diodes ④. (Si l'on utilise le détecteur de fil de canette pour la première fois, l'indication "--" clignotera sur l'affichage (AB) ④, et le ronfleur émettra un son.)
La limite de fil inférieur restant sera affichée dans la section D de l'affichage à diodes ④.
Appuyer sur la touche Y ou / ⑥ pour modifier la valeur affichée dans la section (D) de l'affichage à diodes ④ à une valeur comprise entre 1 et 9.
(La quantité de fil inférieur restant sera plus grande si l'on règle une valeur plus grande.)
 4. Maintenir la touche de canette vide ⑦ enfoncée. Une fois que la poulie de machine aura tourné d'un tour, l'indication "00" apparaîtra sur l'affichage à diodes (AB) ④, le ronfleur émettra un son et la quantité de fil inférieur restant sera réglée à 0%.
 5. Appuyer sur la touche de ronfleur ⑧.
 6. Introduire une canette ⑨ pleine de fil dans la boîte à canette ②, puis introduire la boîte à canette ② dans le crochet rotatif.
 7. Commencer à coudre. Une fois que le fil aura été coupé, la quantité de fil inférieur restant sera affichée.
 8. Appuyer sur la touche de canette ③ pour éteindre le témoin de fil inférieur () ⑤ et pour faire disparaître l'affichage à diodes (AB) ④. L'affichage à diodes ④ passera à l'affichage du nombre de points.
* La quantité de fil inférieur restant peut varier quelque peu selon la forme de la canette et selon l'épaisseur et la tension de bobinage du fil.
1. Insertar una bobina ① que no tenga hilo bobinado en su interior en la caja de bobina especial ② para usar con el detector de hilo de bobina.
 2. Insertar la caja de bobina ② en el garfio giratorio.
 3. Oprimir la tecla de bobina ③. El indicador de hilo inferior () ⑤ se encenderá y la cantidad de hilo inferior y el límite de hilo inferior restante se exhibirá en AB y D de la exhibición LED ④.
La cantidad de hilo inferior se exhibirá en AB de la exhibición LED ④. (Si se usa el detector de hilo de bobina por primera vez, "--" destellará en la exhibición (AB) ④, y sonará la alarma.)
El límite de hilo inferior restante se exhibirá en D de la exhibición LED ④.
Oprimir la tecla \triangle o ∇ ⑥ para cambiar el valor exhibido en (D) de la exhibición LED ④ para un valor entre 1 y 9.
(La cantidad de hilo inferior restante será mayor si se ajusta un valor mayor.)
 4. Mantener oprimiendo la tecla de bobina vacía ⑦. Después que la polea de la máquina gire una vez, "00" aparecerá en la exhibición LED (AB) ④, la alarma sonará y la cantidad de hilo inferior restante se ajustará a 0%.
 5. Oprimir la tecla de alarma ⑧.
 6. Después de insertar una bobina ⑨ con el hilo enrollado dentro de la caja de bobina ②, insertar la caja de bobina ② en el garfio giratorio.
 7. Comenzar a coser. Después de cortar el hilo, se exhibirá la cantidad de hilo inferior restante.
 8. Oprimir la tecla de bobina ③ para apagar el indicador de hilo inferior () ⑤ y para borrar la exhibición LED (AB) ④. La exhibición LED ④ cambiará para exhibir el número de puntadas.
* La cantidad de hilo inferior restante puede variar dependiendo de la forma de la bobina y del grosor y la tensión de bobinado del hilo.

9. SEWING
9. NÄHEN

9. COUTURE
9. COSTURA

 **CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCION**



- Attach all safety devices before using the sewing machine. If the machine is used without these devices attached, injury may result.



- Turn off power switch at the following times, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.
 - When threading the needle
 - When replacing the needle and bobbin
 - When not using the machine and when leaving the machine unattended



- Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while sewing, as this may result in personal injury or damage to the machine.



- Use both hands to hold the machine head when tilting it back or returning it to its original position. If only one hand is used, the weight of the machine head may cause your hand to slip, and your hand may get caught.



- Vor Inbetriebnahme müssen alle Sicherheitsvorrichtungen angebracht werden. Beim Betrieb ohne Sicherheitsvorrichtungen können Verletzungen verursacht werden.



- Schalten Sie den Netzschalter der Maschine unter den folgenden Bedingungen aus, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen verursachen kann.
 - Zum Einfädeln der Nadel
 - Zum Auswechseln der Nadel und der Spule
 - Wenn die Maschine nicht verwendet wird oder unbeaufsichtigt ist.



- Berühren Sie keine sich bewegenden Teile und drücken Sie auch keine Gegenstände an solche Teile, weil Sie sich verletzen können und die Nähmaschine beschädigt werden kann.



- Halten Sie das Maschinenoberteil beim Zurück- oder Aufklappen mit beiden Händen. Falls Sie nur eine Hand verwenden, können Sie abrutschen und sich die Hand einklemmen.



- Fixer tous les dispositifs de sécurité avant d'utiliser la machine à coudre. Si on utilise la machine avoir d'abord fixé ces dispositifs, on risquera de se blesser.



- Mettre l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt aux moments suivants, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
 - Lors de l'enfilage de l'aiguille
 - Lors du remplacement de l'aiguille et de la canette
 - Lorsqu'on n'utilise pas la machine et lorsqu'on laisse la machine sans surveillance



- Ne toucher aucune des parties mobiles, et ne pas presser d'objets contre la machine pendant la couture, car ceci pourrait causer des blessures ou endommager la machine.



- Saisir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale. Si on la saisit avec une seule main, la main risquera de glisser et d'être pincée car la tête de machine est lourde.



- Instalar todos los dispositivos de seguridad antes de usar la máquina de coser. Si la máquina de coser se usa sin los dispositivos de seguridad podría resultar herido.



- Desconectar el interruptor principal en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
 - Al enhebrar la aguja
 - Al cambiar la aguja o bobina
 - Al no usar la máquina y alejarse de ella dejándola sin cuidado



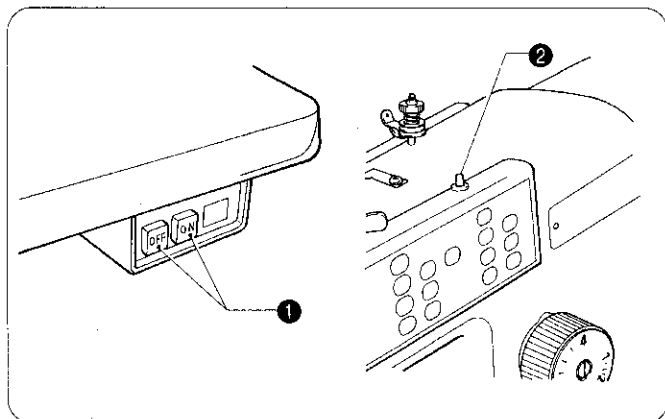
- No tocar ninguna de las piezas móviles o presionar ningún objeto contra la máquina al coser, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.



- Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.

9-1. Sewing
9-1. Nähen

9-1. Couture
9-1. Costura



1. Press the ON power switch **1**. The power indicator **2** will illuminate.
2. Use the operating panel to carry out the programming which is necessary for sewing. (Refer to the chapter on using the respective operating panel.)
3. Depress the treadle to start sewing.

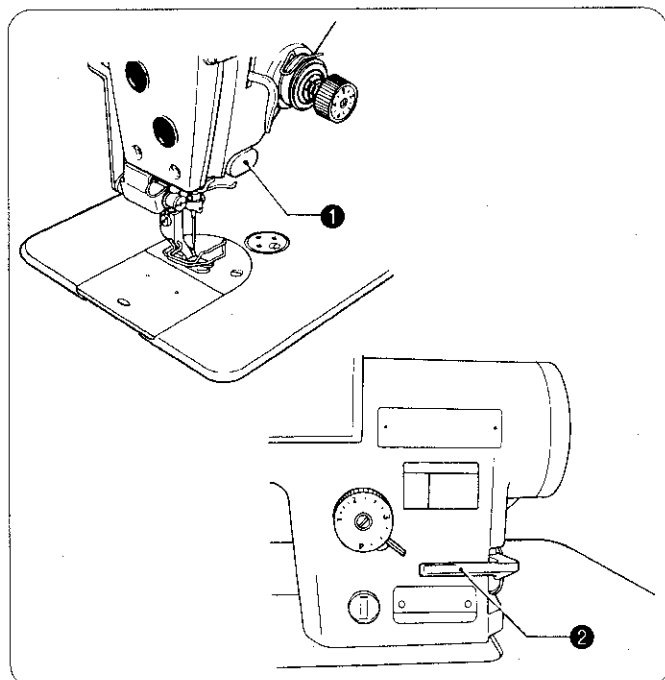
1. Drücken Sie den Netzschalter "ON" **1**, so daß die Netzanzeige **2** leuchtet.
2. Führen Sie die Programmierung für das Nähen mit dem Bedienungsfeld aus. (Siehe Kapitel, in dem das betreffende Bedienungsfeld beschrieben ist.)
3. Drücken Sie das Pedal, um mit dem Nähen zu beginnen.

1. Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation ON **1**. Le témoin d'alimentation **2** s'allume alors.
2. Utiliser le panneau de commande pour effectuer la programmation nécessaire pour la couture. (Se reporter au chapitre concernant l'utilisation du panneau de commande concerné.)
3. Enfoncer la pédale pour enclencher la couture.

1. Oprimir el interruptor principal ON **1**. El indicador de alimentación **2** se encenderá.
2. Usar el panel de controles para realizar la programación necesaria para coser. (Consultar el capítulo respectivo al panel de controles correspondiente.)
3. Pisar el pedal para comenzar a coser.

9-2. Backtacking
9-2. Verriegeln

9-2. Point d'arrêt
9-2. Rematado



When the actuator **1** or the Reverse lever **2** is pressed during sewing, the feed direction will be reversed. When it is released, the feed direction will return to normal.




Beim Drücken der Taste **1** oder des Umkehrhebels **2** während dem Nähen, wird die Nährichtung umgekehrt. Beim Loslassen der Taste bzw. des Hebels wird die Nährichtung wieder zurückgeschaltet.

Lorsqu'on appuie sur l'actuateur **1** ou sur le levier d'inversion de l'entraînement **2** pendant la couture, le sens d'entraînement sera inversé. Lorsqu'on le relâche, le sens d'entraînement normal sera rétabli.

Quando se presiona el actuador **1** o la palanca de retroceso de la alimentación **2** durante la costura, se invertirá la dirección de alimentación. Cuando se deja de presionar, la alimentación volverá a ser normal.



10. THREAD TENSION 10. FADENSPIANNUNG

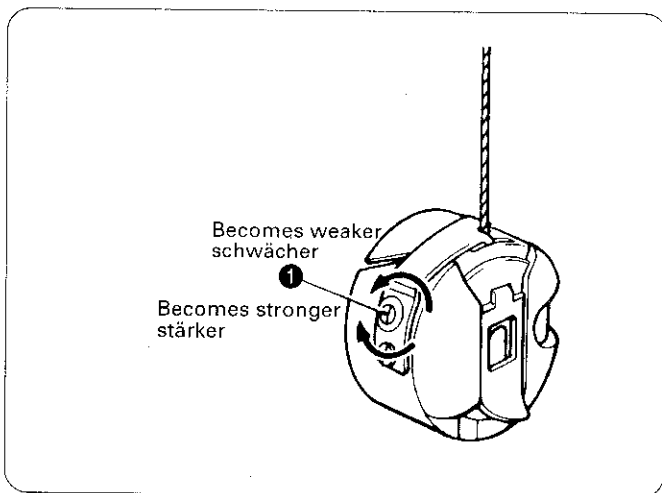
10-1. Adjusting the thread tension 10-1. Einstellen der Fadenspiannung

-  Good even stitches
 Schöne gleichmäßige Stiche
- ×  Upper thread tension too strong or lower thread tension too weak
 Zu hohe Oberfadenspiannung bzw. zu schwache Unterfadenspiannung
- ×  Upper thread tension too weak or lower thread tension too strong
 Zu schwache Oberfadenspiannung bzw. zu hohe Unterfadenspiannung

- Lower thread tension
- Unterfadenspiannung

CAUTION/ACHTUNG

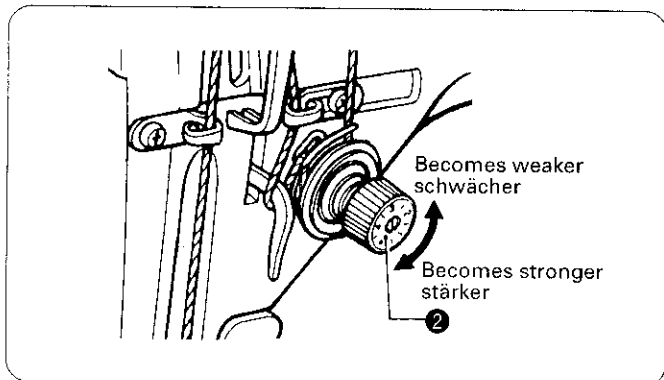
-  • Turn off the power switch before removing or inserting the bobbin case, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.
-  • Schalten Sie den Netzschalter der Maschine vor dem Entfernen oder Einsetzen einer Spulenkapsel aus, weil die Maschine durch Drücken des Pedals unabsichtlich in Gang gesetzt werden kann und Verletzungen entstehen können.



Adjust by turning the adjustment screw ① until the bobbin case drops gently by its own weight while the thread end coming out of the bobbin case is held.

Stellen Sie die Einstellschraube ① so ein, daß die Spulenkapsel gerade nach unten fällt, wenn sie am herausragenden Faden hochgehalten wird.

- Upper thread tension
- Oberfadenspiannung



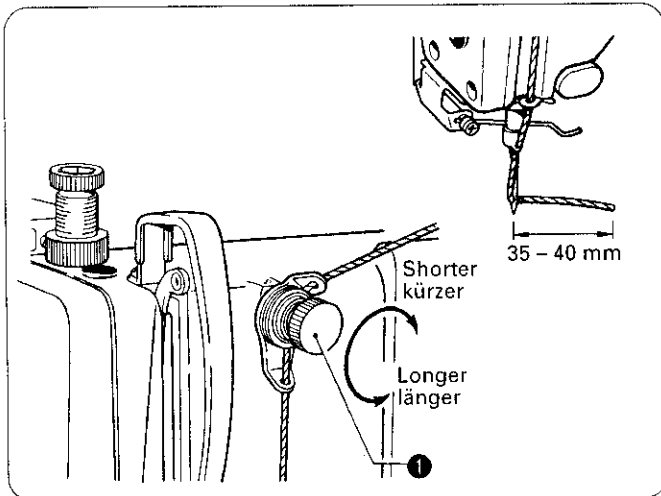
After the lower thread tension has been adjusted, adjust the upper thread tension so that a good, even stitch is obtained.

1. Lower the presser foot.
2. Adjust by turning the thread tension nut ②.

Stellen Sie nach dem Einstellen der Unterfadenspiannung die Oberfadenspiannung ein, so daß gleichmäßige Stiche genäht werden.

1. Senken Sie den Stoffdrückerfuß ab.
2. Stellen Sie die Fadenspiannung mit der Fadenspiannungsmutter ② ein.

10-2. Adjusting the trailing length after thread trimming 10-2. Einstellen der verbleibenden Fadenlänge nach dem Fadenabschneiden



Adjust by turning the pretension ①.

- At the time of thread trimming, the thread tension is loosened and tension is applied by the pretension ① only.
- The standard trailing length for the upper thread is 35-40 mm.
- If the tension of the pretension ① is increased, the lengths of the threads trailing from the needle tips will be reduced; if the tension is reduced, the lengths will be increased.

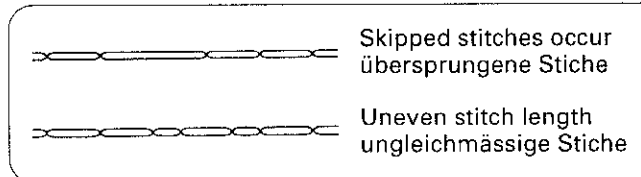
Stellen Sie die Fadenlänge mit der Vorspannung ① ein.

- Beim Fadenabschneiden wird die Spannung gelöst, so daß der Faden nur durch die Vorspannung ① gespannt wird.
- Die normale verbleibende Fadenlänge nach dem Abschneiden des Oberfadens beträgt 35-40 mm.
- Durch Erhöhen der Vorspannung ① verkleinert sich die Länge des Fadens an der Nadel; durch Verringern der Vorspannung vergrößert sich die Länge des Fadens an der Nadel.

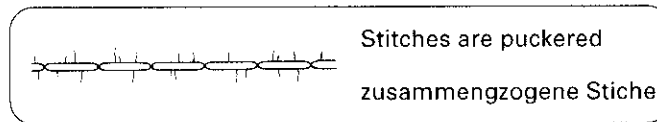
10-3. Adjusting the presser foot pressure 10-3. Einstellen des Stoffdrückerfußdrucks

Correct Stitches/ richtige Naht

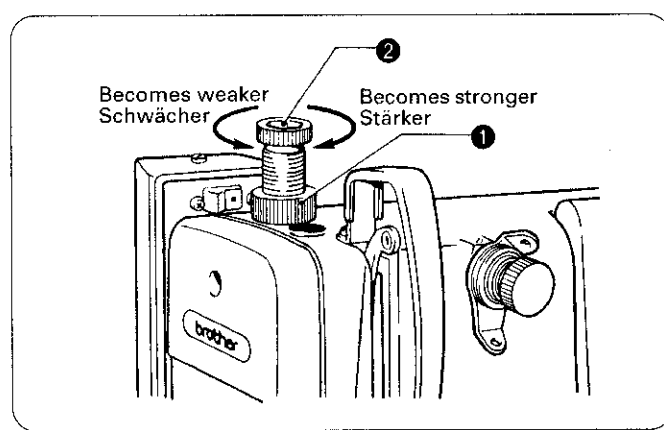
← Upper thread/ Oberfaden



- Increase the pressure.
- Den Stoffdrückerfußdruck erhöhen.



- Decrease the pressure.
- Den Stoffdrückerfußdruck verringern.



The presser foot pressure should be as weak as possible, but strong enough so that the material does not slip.

1. Loosen the adjustment nut ①.
 2. Turn the adjustment screw ② to adjust the presser foot pressure.
 3. Tighten the adjustment nut ①.
- * For -□□1 models, refer to page 138.

Der Stoffdrückerfußdruck sollte so gering wie möglich eingestellt werden, aber so, daß das Nähgut nicht schlupft.

1. Die Mutter ① lösen.
 2. Den Stoffdrückerfußdruck mit der Schraube ② einstellen.
 3. Die Mutter ① wieder festziehen.
- * Für die Modelle □□1 wird auf die Seite 138 verwiesen.

10. TENSION DU FIL 10. TENSION DEL HILO

10-1. Réglage de la tension du fil 10-1. Ajuste de la tensión del hilo



Points corrects
 Puntadas parejas



La tension du fil supérieur est trop importante ou celle du fil inférieur est trop faible
 La tensión del hilo superior es muy grande o la del hilo inferior es poca.



La tension du fil supérieur est trop faible ou celle du fil inférieur est trop importante
 La tensión del hilo superior es muy poca o la del hilo inferior es demasiado grande.

- Tension du fil inférieur
- Tensión del hilo inferior

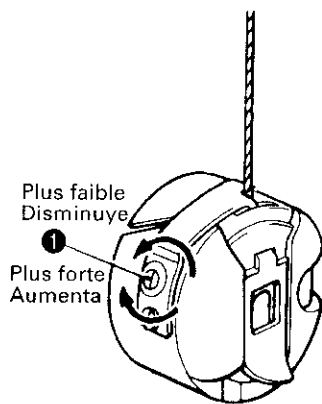
ATTENTION/ATENCION



- Mettre l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt avant de déposer ou d'insérer la boîte à canette, sinon la machine pourra se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc causer des blessures.



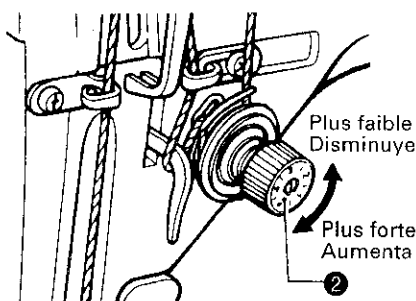
- Desconectar el interruptor principal antes de sacar o instalar la caja de la bobina, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



Régler en tournant la vis de réglage ① jusqu'à ce que la boîte à canette tombe doucement de son propre poids pendant qu'on tient l'extrémité du fil sortant de la boîte de canette.

Ajustar girando el tornillo de ajuste ① hasta que el portabobinas se caiga por su propio peso mientras se sostiene el extremo del hilo que sale del portabobinas.

- Tension du fil supérieur
- Tensión del hilo superior



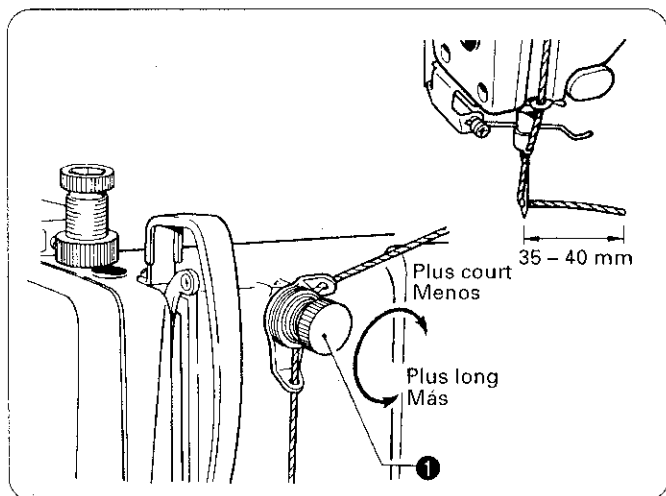
Une fois que la tension du fil inférieur a été réglée, régler la tension du fil supérieur de manière à obtenir un beau point bien régulier.

1. Abaisser le pied presseur.
2. Régler en tournant l'écrou ② de tension du fil.

Después de ajustar la tensión del hilo inferior, ajustar la tensión del hilo superior de manera de obtener puntadas parejas.

1. Bajar el prensatelas.
2. Ajustar girando la tuerca de tensión del hilo ②.

10-2. Réglage de la longueur de fil résiduel après la coupe des fils 10-2. Ajuste del largo libre de hilo después de cortar el hilo



Régler en tournant le dispositif de pré-tension ❶.

- Lorsque les fils sont coupés, la tension de fil se relâche et la tension est alors appliquée par le dispositif de pré-tension ❶ seulement.
- La longueur normale de fil résiduel pour le fil supérieur est de 35-40 mm.
- Si la tension du dispositif de pré-tension ❶ est augmentée, les longueurs des fils résiduels dépassant de l'aiguille sera augmentée; si la tension est diminuée, ces longueurs seront augmentées.

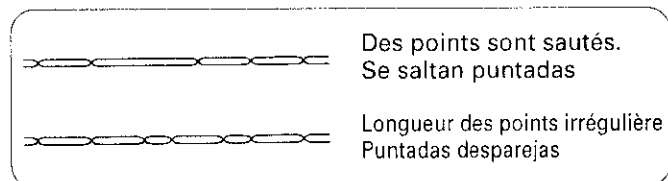
Ajustar girando los reguladores de tensión preliminar.

- En el momento de cortar el hilo, la tensión del hilo se afloja y sólo se mantiene la tensión preliminar ❶.
- El largo libre de hilo estándar para el hilo superior es 35-40 mm.
- Si se aumenta la tensión preliminar ❶, los largos libres de hilo de las puntas de las agujas se reducen; si se disminuye la tensión, los largos libres aumentan.

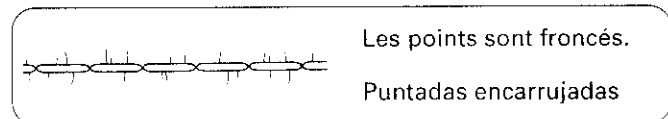
10-3. Réglage de la pression du pied presseur 10-3. Ajuste de la presión del prensatelas

Points corrects/ Puntadas correctas

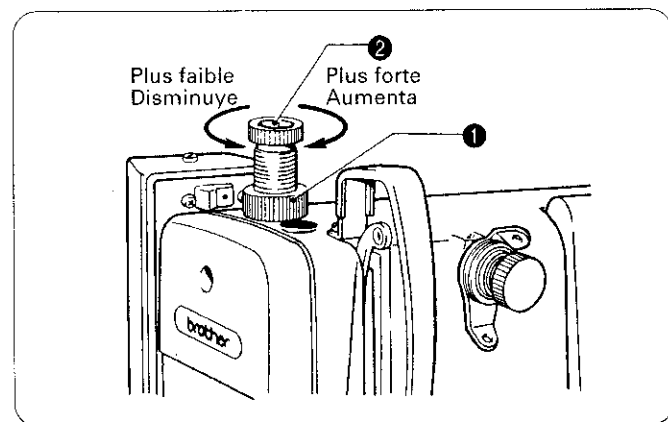
———— Fil supérieur/ Hilo superior



- Augmenter la pression.
- Aumentar la presión



- Diminuer la pression.
- Disminuir la presión.



La pression du pied presseur doit être aussi faible que possible, mais cependant assez forte pour que le tissu ne glisse pas.

1. Desserrer l'écrou de réglage ❶.
 2. Tourner la vis de réglage ❷ pour régler la pression du pied presseur.
 3. Serrer l'écrou de réglage ❶.
- * Pour les modèles -□□1, se reporter à la page 140.

La presión del prensatelas debe ser tan débil como sea posible, pero suficientemente fuerte como para que la tela no se resbale.

1. Alojarse la tuerca de ajuste ❶.
 2. Girar el tornillo de ajuste ❷ para ajustar la presión del prensatelas.
 3. Apretar la tuerca de ajuste ❶.
- * Para el modelo -□□1, consultar la página 140.

11. CLEANING 11. REINIGUNG

11. NETTOYAGE 11. LIMPIEZA

- The following cleaning operations should be carried out each day in order to maintain the performance of this machine and to ensure a long service life.
Furthermore, if the sewing machine has not been used for a long period of time, carry out the following cleaning procedures before using it again.
- Für eine hohe Nähmaschinenleistung und eine lange Lebensdauer muß die Nähmaschine täglich wie folgt gereinigt werden. Falls die Nähmaschine für längere Zeit nicht verwendet wurde, müssen vor der Wiederinbetriebnahme die folgenden Reinigungsarbeiten ausgeführt werden.
- Les opérations de nettoyage suivantes doivent être effectuées tous les jours afin de maintenir cette machine en bon état de marche et d'assurer sa longue durée de vie.
En outre, si la machine à coudre n'a pas été utilisée pendant une longue période, effectuer les opérations de nettoyage suivantes avant de l'utiliser à nouveau.
- Los siguientes procedimientos de limpieza se deben realizar todos los días para mantener el rendimiento correcto de la máquina y asegurar una vida útil prolongada.
Además, si la máquina de coser no hubiera sido usada durante un largo período de tiempo se deberá limpiar antes de volver a usarla.



CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCION



- Turn off the power switch before carrying out cleaning, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.



- Use both hands to hold the machine head when tilting it back or returning it to its original position. If only one hand is used, the weight of the machine head may cause your hand to slip, and your hand may get caught.



- Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil, so that no oil gets into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result.
Furthermore, do not drink the oil under any circumstances, as they can cause vomiting and diarrhoea.
Keep the oil out of the reach of children.



- Schalten Sie vor dem Reinigen zuerst den Netzschalter aus, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen verursachen kann.



- Halten Sie das Maschinenoberteil beim Zurück oder Aufklappen mit beiden Händen. Falls Sie nur eine Hand verwenden, können Sie abrutschen und sich die Hand einklemmen.



- Tragen Sie zur Handhabung von Schmieröl eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Falls Öl in die Augen oder auf die Haut gelangt, können sich diese Stellen entzünden. Bei irrtümlicher Einnahme von Öl kann Erbrechen und Durchfall auftreten.
Bewahren Sie das Öl nicht in Reichweite von Kindern auf.



- Mettre l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt avant d'entreprendre le nettoyage, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.



- Saisir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale. Si on la saisit avec une seule main, la main risquera de glisser et d'être pincée car la tête de machine est lourde.



- Veiller à mettre des lunettes et des gants de protection lors de la manipulation d'huile lubrifiante, afin de préserver les yeux et la peau de tout contact avec l'huile, et d'éviter tout risque d'inflammation.
De plus, l'ingestion de l'huile est à proscrire absolument, car elle pourrait causer des vomissements et des diarrhées.
Ranger l'huile hors de portée des enfants.



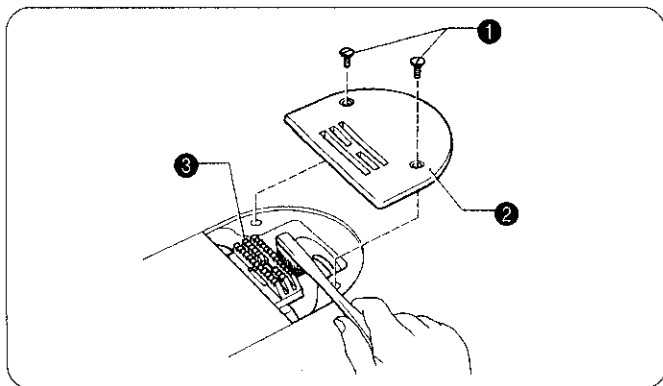
- Desconectar el interruptor principal antes de limpiar, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



- Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.



- Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que el aceite lubricante no salpique sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados.
Además, bajo ningún concepto beba aceite lubricante pues podría ocasionar vómitos y diarrea.
mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

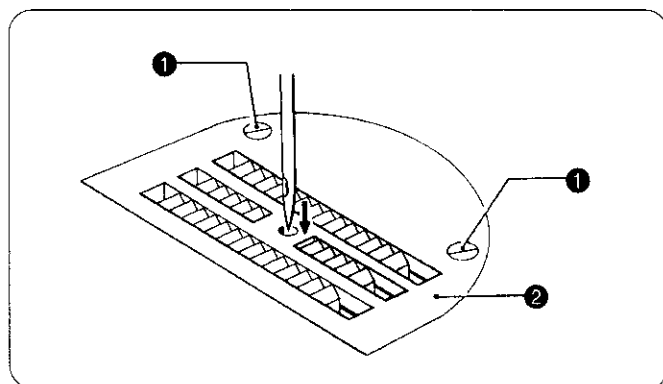


1. Raise the presser foot.
2. Remove the two screws ①, and then remove the needle plate ②.
3. Use a soft wire brush to clean any dust from the feed dog ③.
4. Install the needle plate ② with the two screws ①.

1. Stellen Sie den Stoffdrückerfuß hoch.
2. Lösen Sie die beiden Schrauben ① und entfernen Sie die Stichplatte ②.
3. Entfernen Sie den Staub mit einer weichen Drahtbürste vom Greifer ③.
4. Bringen Sie die Stichplatte ② wieder mit den beiden Schrauben ① an.

1. Relever le pied presseur.
2. Retirer les deux vis ①, puis déposer la plaque à aiguille ②.
3. A l'aide d'une brosse métallique douce, éliminer les impuretés de la griffe d'entraînement ③.
4. Installer la plaque à aiguille ② à l'aide des deux vis ①.

1. Levantar el prensatelas.
2. Quitar los dos tornillos ①, y luego desmontar la placa de aguja ②.
3. Usar un cepillo de alambre suave para limpiar el alimentador ③.
4. Instalar la placa de aguja ② con los dos tornillos ①.



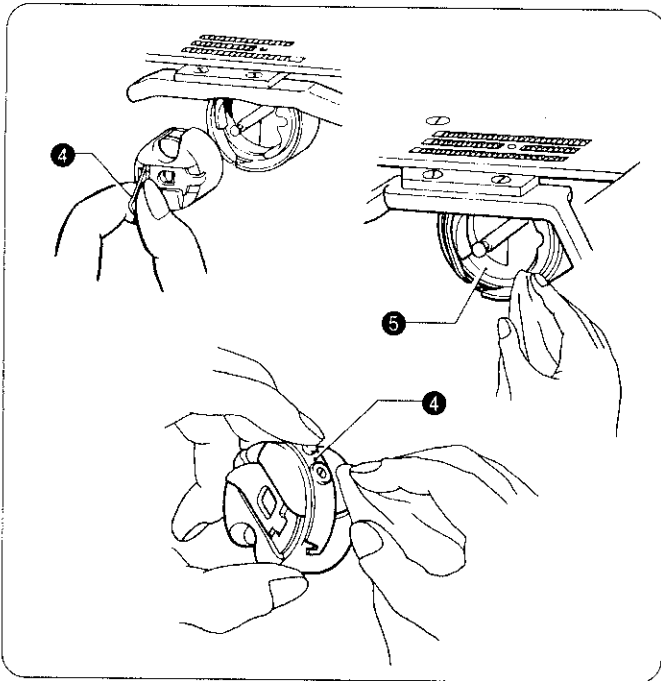
5. Turn the machine pulley slowly and check that the needle is lowered through the center of the hole in the needle plate ②.
 - * If the needle does not go through the center:
 - Check that the needle is not bent.
 - Loosen the two screws ① and then re-seat the needle plate ②.

5. Drehen Sie die Riemenscheibe langsam und kontrollieren Sie, ob sich die Nadel in der Mitte des Stichplattenlochs ② absenkt.
 - * Falls sich die Nadel nicht in der Lochmitte bewegt:
 - Kontrollieren Sie, ob die Nadel nicht verbogen ist.
 - Lösen Sie die Schrauben ① und befestigen Sie die Stichplatte ② nochmals.

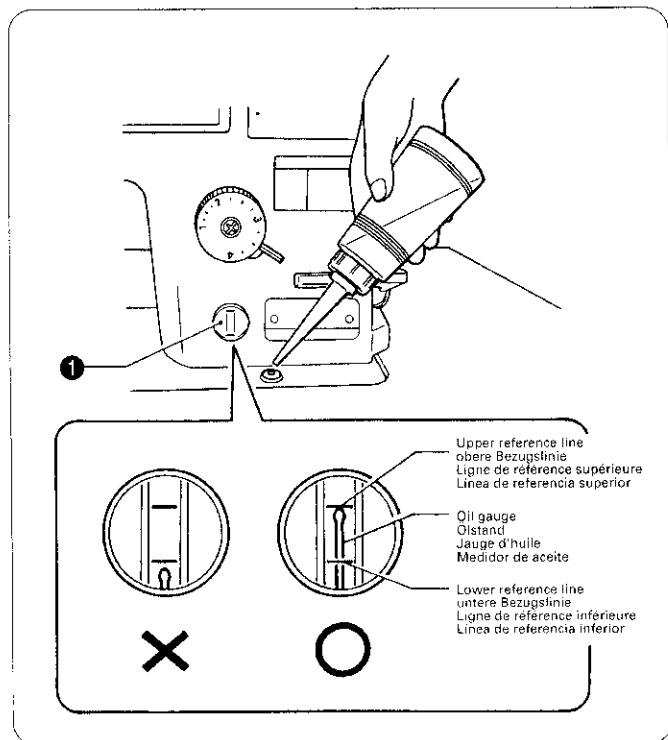
5. Tourner lentement la poulie de machine et vérifier que l'aiguille s'abaisse bien à travers le centre du trou de la plaque à aiguille ②.
 - * Si l'aiguille ne passe pas à travers le centre:
 - Vérifier si l'aiguille n'est pas tordue.
 - Desserrer les deux vis ① puis repositionner la plaque à aiguille ②.

5. Girar la polea de la máquina lentamente y verificar que la aguja baja por el centro del orificio en la placa de aguja ②.
 - * Si la aguja no pasa por el centro:
 - Verificar que la aguja no esté torcida.
 - Aflojar los dos tornillos ① y luego centrar la placa de aguja ②.

11. CLEANING
11. REINIGUNG
11. NETTOYAGE
11. LIMPIEZA



6. For -30□/31□/40□/41□ models, pull out the knee lifter lever to remove it.
 7. Tilt back the machine head.(Refer to page 8.)
 8. Turn the machine pulley to raise the needle above the needle plate.
 9. Remove the bobbin case ④.
 10. Wipe off any dust from the rotary hook ⑤ with a soft cloth, and check that there is no damage to the rotary hook ⑤.
 11. Remove the bobbin from the bobbin case ④ and clean the bobbin case ④ with a cloth.
 12. Insert the bobbin into the bobbin case ④, and then place the bobbin case ④ back into the machine.
 13. Return the machine head to its original position.(Refer to page 8.)
-
6. Für die Modelle 30□/31□/40□/41□ ziehen Sie den Kniehebel heraus und entfernen Sie den Hebel.
 7. Schwenken Sie das Maschinenoberteil nach hinten.(Siehe Seite 8.)
 8. Heben Sie die Nadel durch Drehen der Riemenscheibe über die Stichplatte ② an.
 9. Entfernen Sie die Spulenkapsel ④.
 10. Entfernen Sie den Staub mit einem weichen Tuch vom Greifer ⑤ und kontrollieren Sie, ob der Greifer ⑤ nicht beschädigt ist.
 11. Nehmen Sie die Spule aus der Spulenkapsel ④ und reinigen Sie die Spulenkapsel ④ mit einem weichen Tuch.
 12. Setzen Sie die Spule wieder in die Spulenkapsel ④ ein und setzen Sie die Spulenkapsel ④ in die Maschine ein.
 13. Schwenken Sie das Maschiennoberteil zurück.(Siehe Seite 8.)
-
6. Pour les modèles -30□/31□/40□/41□, déposer le levier du releveur au genou en le tirant vers l'extérieur.
 7. Incliner la tête de machine vers l'arrière.(Se reporter à la page 8.)
 8. Tourner la poulie de machine pour élever l'aiguille au-dessus de la plaque à aiguille.
 9. Déposer la boîte à canette ④.
 10. Essuyer les impuretés pouvant se trouver sur le crochet rotatif ⑤ à l'aide d'un chiffon doux, puis vérifier si le crochet rotatif ⑤ n'est pas endommagé.
 11. Retirer la canette de la boîte à canette ④ et nettoyer la boîte à canette ④ avec un chiffon.
 12. Insérer la canette dans la boîte à canette ④, puis remettre la boîte à canette ④ en place dans la machine.
 13. Remettre la tête de machine à sa position initiale.(Se reporter à la page 8.)
-
6. Para los modelos -30□/31□/40□/41□, sacar la palanca del levantador de rodilla.
 7. Inclinar la cabeza de la máquina hacia atrás.(Consultar la página 8.)
 8. Girar la polea de la máquina para levantar la aguja encima de la placa de aguja.
 9. Desmontar la caja de la bobina ④.
 10. Limpiar el polvo de la lanzadera ⑤ con un paño suave, y verificar que la lanzadera ⑤ no esté dañada.
 11. Retirar la bobina de la caja de la bobina ④ y limpiar la caja de la bobina ④ con un paño.
 12. Insertar la bobina en la caja de la bobina ④, y luego colocar otra vez la caja de la bobina ④ en la máquina.
 13. Volver la cabeza de la máquina a la posición original.(Consultar la página 8.)



■ Lubrication

Check the oil sight glass ①, and add more oil if the oil gauge is below the lower reference line. (Refer to page 15.)

■ Schmierem

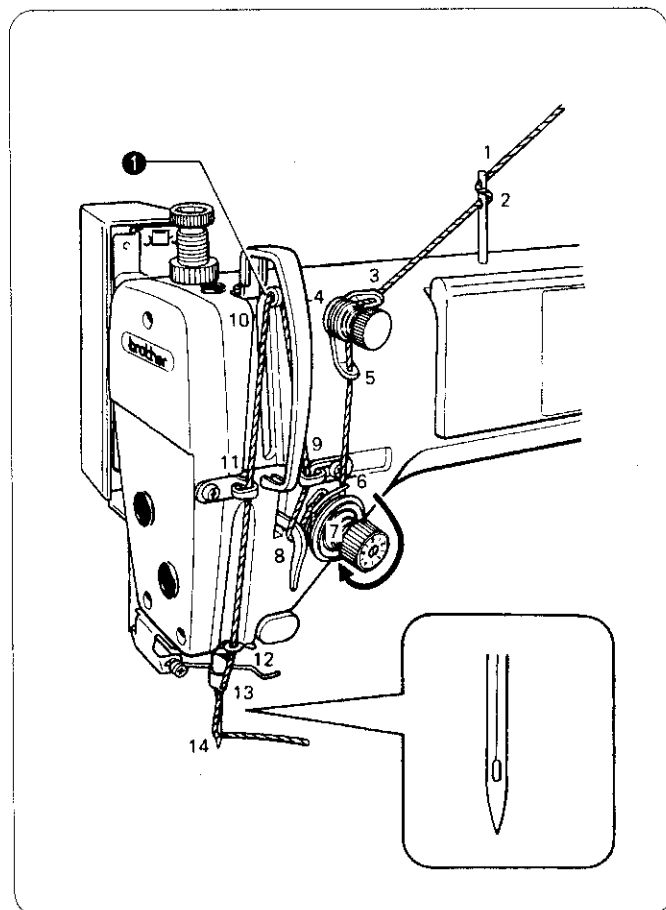
Kontrollieren Sie das Ölsichtglas ①. Falls sich der Ölstand unter der unteren Bezugslinie befindet, muß Öl nachgefüllt werden. (Siehe Seite 15.)

■ Lubrification

Vérifier la fenêtre de la jauge d'huile ①, et ajouter de l'huile si le niveau d'huile est du-dessous de la ligne de référence inférieure. (Se reporter à la page 15.)

■ Lubricación

Verificar la mirilla de aceite ①, y agregar más aceite si el medidor de aceite está por debajo de la línea de referencia. (Consultar la página 15.)



■ Checking

1. Check that the upper threads have been threaded correctly. (Refer to page 29.)
2. Check that the end of the needle is not broken.
 - * If the end of the needle is broken, the needle should be replaced.
3. Carry out a test sewing.

■ Kontrollieren

1. Kontrollieren Sie, ob die Oberfäden richtig eingefädelt sind. (Siehe Seite 29.)
2. Kontrollieren Sie, ob die Nadelspitze nicht stumpf ist.
 - * Falls die Nadelspitze abgebrochen ist, muß die Nadel ersetzt werden.
3. Führen Sie eine Nähprobe aus.

■ Vérification

1. Vérifier que les fils supérieurs soient bien correctement enfilés. (Se reporter à la page 29.)
2. Vérifier que la pointe de l'aiguille ne soit pas cassée.
 - * Si la pointe de l'aiguille est cassée, il faut remplacer l'aiguille.
3. Effectuer un essai de couture.

■ Verificación

1. Verificar que los hilos superiores hayan sido enhebrados correctamente. (Consultar la página 29.)
2. Verificar que la punta de la aguja no está rota.
 - * Si la punta de la aguja estuviera rota, la aguja deberá ser reemplazada.
3. Realizar una costura de prueba.

12. REPLACING PARTS
12. ERSETZEN VON TEILEN
12. REMPLACEMENT DES PIÈCES
12. CAMBIO DE PARTES

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN



• Replacement of parts should only be carried out by a qualified technician.



• Use only the proper replacement parts as specified by Brother.



• Turn off the power switch and disconnect the power cord from the wall outlet before replacing any parts, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.



• Use both hands to hold the machine head when tilting it back or returning it to its original position. If only one hand is used, the weight of the machine head may cause your hand to slip, and your hand may get caught.



• Teile dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann ausgetauscht werden.



• Verwenden Sie nur die richtigen, von Brother vorgeschriebenen Austauschteile.



• Schalten Sie zum Austauschen den Netzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose, weil Verletzungsgefahr besteht, wenn sich die Maschine durch unbeabsichtigtes Drücken des Pedals in Betriebs setzt.



• Halten Sie das Maschinenoberenteil beim Zurück oder Aufklappen mit beiden Händen. Falls Sie nur eine Hand verwenden, können Sie abrutschen und sich die Hand einklemmen.



• Le remplacement des pièces doit être confié exclusivement à un technicien qualifié.



• Utiliser seulement les pièces de rechange recommandées par Brother.



• Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale avant d'entreprendre le remplacement des pièces, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, ce qui pourrait causer des blessures.



• Saisir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale. Si on la saisit avec une seule main, la main risquera de glisser et d'être pincée car la tête de machine est lourde.



• El cambio de partes sólo debe ser realizado por personal técnico calificado.



• Usar sólo las piezas de repuesto especificadas por Brother.

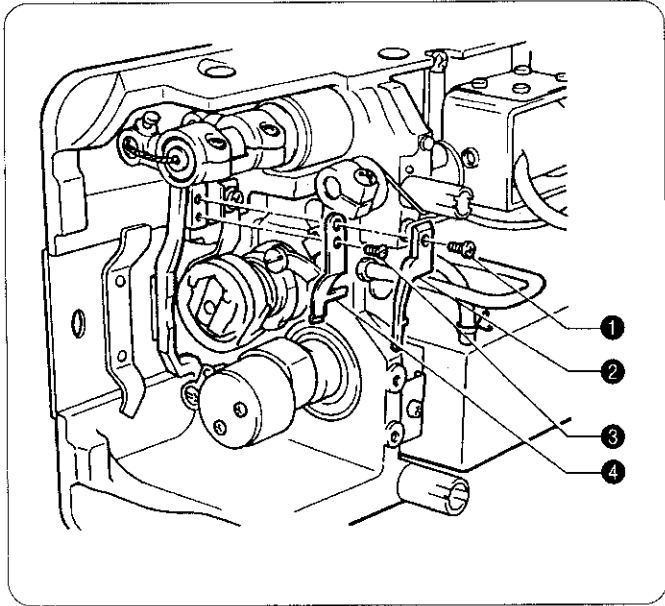


• Desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable del tomacorriente de la pared antes de cambiar una parte cualquiera, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



• Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.

12-1. Replacing the fixed knife
12-1. Ersetzen des feststehenden Messers
12-1. Remplacement du couteau fixe
12-1. Cambio de la cuchilla fija

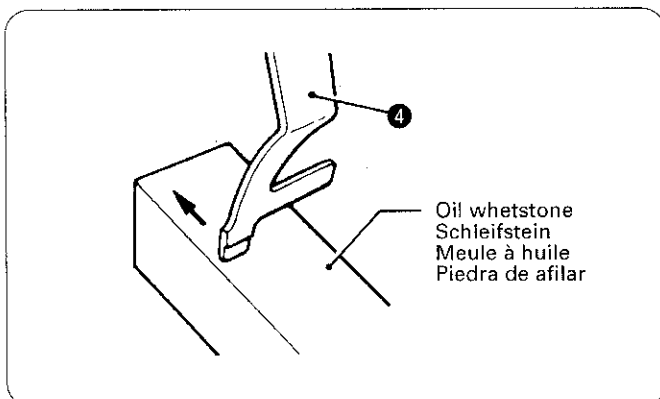


1. For -30□/31□/40□/41□ models, pull out the knee lifter lever to remove it.
2. Tilt back the machine head.(Refer to page 8.)
3. Remove the bed cover.
4. Remove the screw ①, and then remove the rotary hook stopper ②.
5. Remove the screw ③, and then remove the fixed knife ④.
 * Carry out the above steps in reverse to install the fixed knife ④.

1. Für die Modelle 30□/31□/40□/41□ ziehen Sie den Kniehebel heraus und entfernen Sie den Hebel.
2. Klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten um. (Siehe Seite 8.)
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Maschinenunterteils.
4. Entfernen Sie die Schraube ① und entfernen Sie den Greiferanschlag ②.
5. Entfernen Sie die Schraube ③ und nehmen Sie das feststehende Messer ④ ab.
 * Führen Sie zum Montieren des feststehenden Messers ④ die obenstehenden Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

1. Pour les modèles -30□/31□/40□/41□, déposer le levier du releveur au genou en le tirant vers l'extérieur.
2. Incliner la tête de machine vers l'arrière.(Se reporter à la page 8.)
3. Déposer le couvercle de plateau.
4. Déposer la vis ①, puis déposer la butée de crochet rotatif ②.
5. Déposer la vis ③, puis déposer le couteau fixe ④.
 * Pour poser le couteau fixe ④, effectuer les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse.

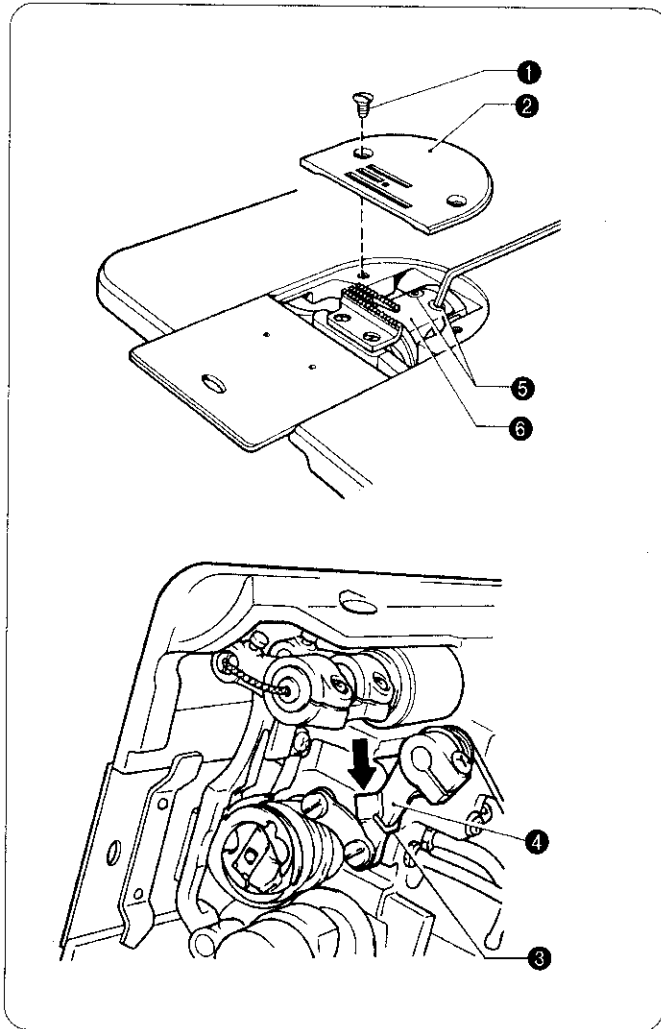
1. Para los modelos -30□/31□/40□/41□, sacar la palanca del levantador de rodilla.
2. Inclinar la cabeza de la máquina.(Consultar la página 8.)
3. Desmontar la cubierta de la cama.
4. Quitar el tornillo ①, y luego desmontar el tope del garfio giratorio ②.
5. Desmontar el tornillo ③, y luego desmontar la cuchilla fija ④.
 * Realizar los pasos anteriores a la inversa para instalar la cuchilla fija ④.



- **Sharpening the fixed knife**
 If the knives become blunt,sharpen the fixed knives ④ as shown.
- **Schärfen des feststehenden Messers**
 Falls das festshende Messer ④ stumpf wird, das Messer wie abgebildet schärfen.
- **Aiguisement du couteau fixe**
 Si les couteaux sont épointés, aiguiser les couteaux fixes ④ comme montré.
- **Afilado de la cuchilla fija**
 Si las cuchillas no cortan bien, afilar la cuchilla fija ④ según se muestra.

12. REPLACING PARTS
 12. ERSETZEN VON TEILEN
 12. REMPLACEMENT DES PIÈCES
 12. CAMBIO DE PARTES

12-2. Replacing the movable knife
 12-2. Ersetzen des beweglichen Messers
 12-2. Remplacement du couteau mobile
 12-2. Cambiar la cuchilla móvil



1. Remove the needle.
 2. Lift up the presser foot using the presser foot lifter.
 3. Remove the two screws ①, and then remove the needle plate ②.
 4. Turn the machine pulley to raise the needle bar to its highest position.
 5. For -30□/31□/40□/41□ models, pull out the knee lifter lever to remove it.
 6. Tilt back the machine head. (Refer to page 8.)
 7. Remove the bed cover.
 8. Remove the thread trimming lever spring ③.
 9. Push the thread trimmer connecting rod ④ in the direction of the arrow until the two screws ⑤ can be seen.
 10. Remove the two screws ⑤, and then remove the movable knife ⑥.
- * Carry out the above procedure in reverse to install the movable knife.

1. Entfernen Sie die Nadel.
 2. Heben Sie den Stoffdrückerfuß mit dem Stoffdrückerfußheber an.
 3. Entfernen Sie die beiden Schrauben ① und nehmen Sie die Stichplatte ② ab.
 4. Drehen Sie die Riemenscheibe, um die Nadelstange in die höchste Position anzuheben.
 5. Für die Modelle -30□/31□/40□/41□ ziehen Sie den Kniehebel heraus und entfernen Sie den Hebel.
 6. Klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten um. (Siehe Seite 8.)
 7. Entfernen Sie die Abdeckung des Maschinenunterteils.
 8. Entfernen Sie die Feder ③ des Fadenabschneiderhebels.
 9. Drücken Sie die Fadenabschneiderstange ④ in die Pfeilrichtung bis die beiden Schrauben ⑤ sichtbar sind.
 10. Entfernen Sie die beiden Schrauben ⑤ und nehmen Sie das bewegliche Messer ⑥ ab.
- * Führen Sie zum Montieren des beweglichen Messers die obenstehenden Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

1. Déposer l'aiguille.
 2. Élever le pied presseur à l'aide du releveur de pied presseur.
 3. Déposer les deux vis ①, puis déposer la plaque à aiguille ②.
 4. Faire tourner la poulie de machine pour élever la barre à aiguille à sa position la plus haute.
 5. Pour les modèles -30□/31□/40□/41□, déposer le levier du releveur au genou en le tirant vers l'extérieur.
 6. Incliner la tête de machine vers l'arrière. (Se reporter à la page 8.)
 7. Déposer le couvercle de plateau.
 8. Déposer le ressort ③ du levier de coupe-fil.
 9. Pousser la tige ④ de connexion du coupe-fil dans le sens de la flèche jusqu'à ce que les deux vis ⑤ soient visibles.
 10. Déposer les deux vis ⑤, puis déposer le couteau mobile ⑥.
- * Pour poser le couteau mobile ④, effectuer les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse.

1. Quitar la aguja.
 2. Levantar el prensatelas usando el levantador del prensatelas.
 3. Quitar los dos tornillos ①, y luego desmontar la placa de aguja ②.
 4. Girar la polea de la máquina para levantar la barra de agujas a su posición superior.
 5. Para los modelos -30□/31□/40□/41□, sacar la palanca del levantador de rodilla.
 6. Inclinar la cabeza de la máquina. (Consultar la página 8.)
 7. Desmontar la cubierta de la cama.
 8. Desmontar el resorte de la palanca de cortahilos ③.
 9. Empujar la varilla de conexión del cortahilos ④ en el sentido de la aguja hasta que se puedan ver los dos tornillos ⑤.
 10. Desmontar los dos tornillos ⑤, y luego desmontar la cuchilla móvil ⑥.
- * Realizar los pasos anteriores a la inversa para instalar la cuchilla móvil.

13. STANDARD ADJUSTMENTS
 13. STANDARDEINSTELLUNGEN

13. REGLAGES STANDARD
 13. AJUSTES ESTANDARES

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCION



• Maintenance and inspection of the sewing machine should only be carried out by a qualified technician.



• Ask your Brother dealer or a qualified electrician to carry out any maintenance and inspection of the electrical system.



• If any safety devices have been removed, be absolutely sure to re-install them to their original positions and check that they operate correctly before using the machine.



• Use both hands to hold the machine head when tilting it back or returning it to its original position. If only one hand is used, the weight of the



machine head may cause your hand to slip, and your hand may get caught.

• Turn off the power switch and disconnect the power cord from the wall outlet at the following times, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.

• When carrying out inspection, adjustment and maintenance

• When replacing consumable parts such as the rotary hook and knife.

• If the power switch needs to be left on when carrying out some adjustment, be extremely careful to observe all safety precautions.



• Die Wartung und Inspektion darf nur durch einen qualifizierten Fachmann ausgeführt werden.



• Wenden Sie sich für die Wartung und Inspektion des elektrischen Systems an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.



• Falls Sicherheitsvorrichtungen entfernt wurden, müssen sie unbedingt wieder in den ursprünglichen Positionen montiert werden. Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsvorrichtungen auf richtige Funktion.



• Halten Sie das Maschinenoberteil beim Zurück- oder Aufklappen mit beiden Händen. Falls Sie nur eine Hand verwenden, können Sie abrutschen und sich die Hand einklemmen.



• Schalten Sie den Netzschalter immer aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.

• Für die Prüfung, Einstellung und Wartung
 • Beim Ersetzen von Verbrauchsteilen, wie Drehgreifer und Messer.

• Falls der Netzschalter für gewisse Einstellungen eingeschaltet sein muß, müssen die Vorsichtsmaßnahmen besonders sorgfältig beachtet werden.



• L'entretien et la vérification de la machine à coudre doivent être confiés exclusivement à un technicien qualifié.



• S'adresser à un concessionnaire Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer des travaux d'entretien ou de vérification du système électrique.



• Si des dispositifs de sécurité ont été déposés, veiller absolument à les remettre à leur place initiale et vérifier qu'ils fonctionnent correctement avant d'utiliser la machine.



• Saisir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale. Si on la saisit avec une seule main, la main risquera de glisser et d'être pincée



car la tête de machine est lourde.

• Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale aux moments suivants, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on relâche la pédale par erreur, et on risquera alors de se blesser.

• Lorsqu'on effectue des vérification, des réglages ou des opérations d'entretien.

• Lors du remplacement des accessoires tels que le crochet rotatif et le couteau.

• S'il faut laisser l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche lorsqu'on effectue des réglages, veiller absolument à respecter toutes les précautions de sécurité.



• El mantenimiento y la inspección de la máquina debe ser realizado sólo por un técnico calificado.



• Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de mantenimiento e inspección eléctrica que se debiera realizar.



• Si se hubieran desmontado alguno de los dispositivos de seguridad, asegurarse de volver a instalarlos a su posición original y verificar que funcionan correctamente antes de usar la máquina.



• Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina



podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.

• Deseconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

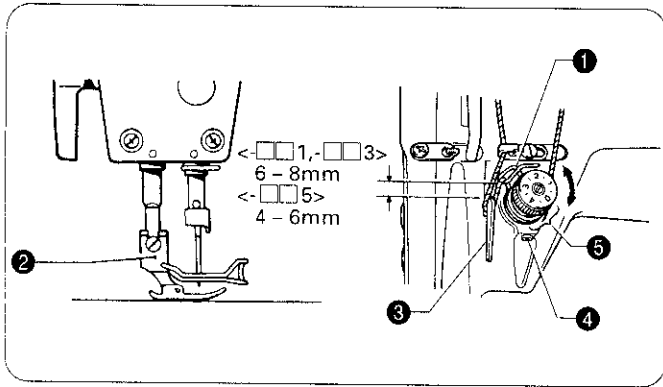
• Al inspeccionar, ajustar o realizar el mantenimiento.

• Al cambiar piezas como la lanzadera y la cuchilla.

• Si el interruptor principal debiera estar conectado al realizar un ajuste, se debe tener mucho cuidado de tener en cuenta las siguientes precauciones.



13-1. Adjusting the thread tension spring 13-1. Einstellen der Fadenspannungsfeder



■ Thread tension spring position

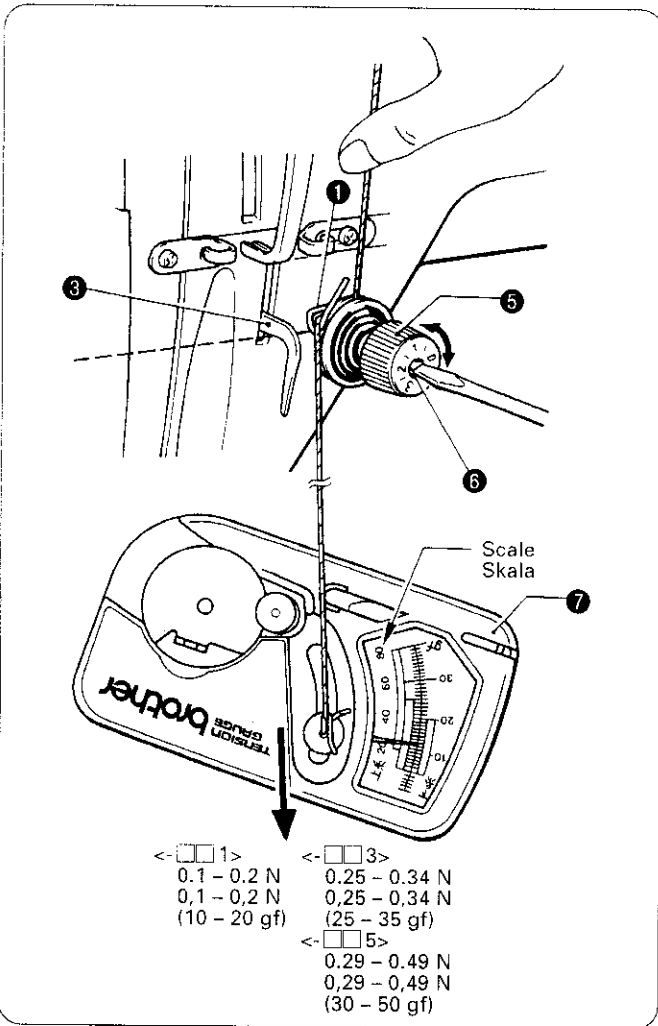
The standard position of the thread tension spring ① is 6 - 8 mm (4 - 6 mm for -□□5 models) above the surface of the thread guide ③ when the presser foot ② is lowered.

1. Lower the presser foot ②.
2. Loosen the set screw ④.
3. Turn the thread tension bracket ⑤ to adjust the spring position.
4. Securely tighten the set screw ④.

■ Position der Fadenspannungsfeder

Die Standardposition der Fadenspannungsfeder ① beträgt 6 bis 8 mm (4 bis 6 mm für die Modelle -□□5) überhalb der Fadenführung ③ bei abgesenktem Stoffdrückerfuß ②.

1. Senken Sie den Stoffdrückerfuß ② ab.
2. Lösen Sie die Schraube ④.
3. Drehen Sie die Fadenspannungshalterung ⑤, um die Federposition einzustellen.
4. Ziehen Sie die Schraube ④ wieder fest.



■ Thread tension spring tension

The standard tension of the thread tension spring ① is 0.1 - 0.2 N (10 - 20 gf) for -□□1 models, 0.25 - 0.34 N (25 - 35 gf) for -□□3 models, and 0.29 - 0.49 N (30 - 50gf) for -□□5 models.

1. Push the needle thread with your finger until it is slightly higher than the thread tension bracket ⑤ and so that the upper thread is not pulled out.
2. Pull the upper thread down until the thread tension spring ① is at the same height as the base of the thread guide ③, and then measure the tension of the thread tension spring ①.
3. Insert a screwdriver into the slot of the thread tension stud ⑥, and turn the screwdriver to adjust the tension of the thread tension spring ①.

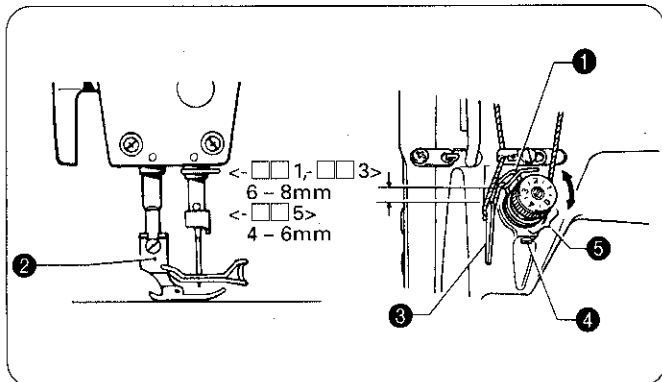
NOTE: If using the tension gauge ⑦ (sold separately) to measure the tension, take the reading from the scale on the side of the red line.

■ Spannung der Fadenspannungsfeder

Die Standardspannung der Fadenspannungsfeder ① beträgt 0,1 - 0,2 N (10 - 20 gf) für die Modelle -□□1, 0,25 - 0,34 N (25 - 35 gf) für die Modelle -□□3 und 0,29 - 0,49 N (30 - 50gf) für die Modelle -□□5.

1. Stoßen Sie den Oberfaden mit dem Finger nach unten, so daß sie etwas höher als die Fadenspannungshalterung ⑤ ist und daß der Oberfaden nicht herausgezogen wird.
 2. Ziehen Sie den Oberfaden bis sich die Fadenspannungsfeder ① auf der gleichen Höhe wie die Basis der Fadenführung ③ befindet und messen Sie die Spannung der Fadenspannungsfeder ①.
 3. Stecken Sie einen Schraubenzieher in den Schlitz des Fadenspannungsstifts ⑥ und drehen Sie ihn, um die Spannung der Fadenspannungsfeder ① einzustellen.
- HINWEIS: Falls eine Spannungslehre ⑦ (separat erhältlich) verwendet wird, lesen Sie die Spannung von der Skala auf der Seite mit der roten Linie ab.

13-1. Réglage du ressort de tension du fil
 13-1. Ajuste del resort del tirahilos



■ Position du ressort de tension du fil

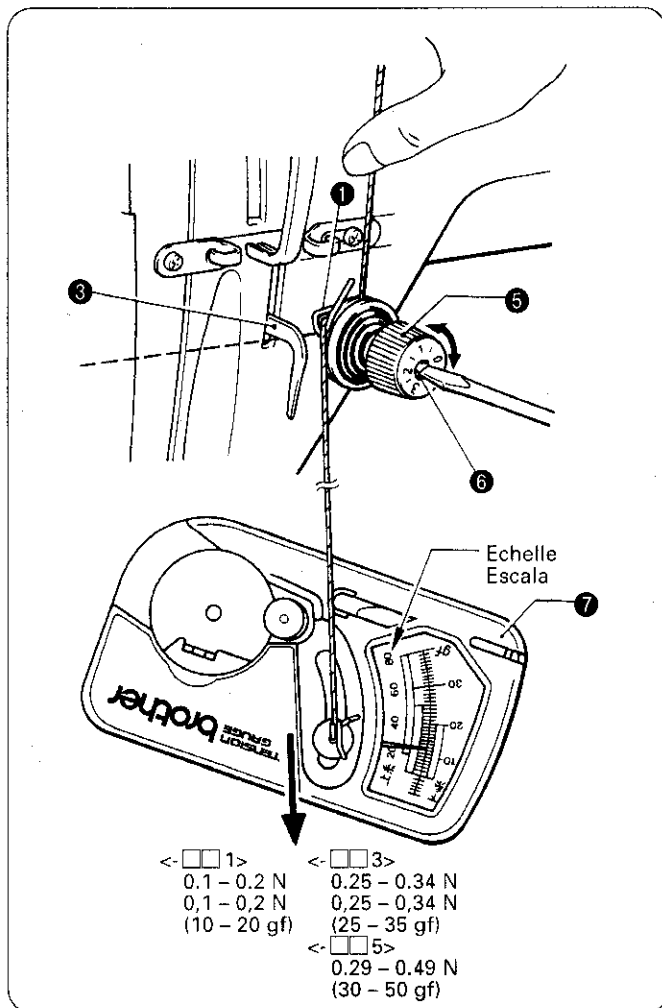
La position normale du ressort ① de tension du fil est 6 - 8 mm (4 - 6 mm pour les modèles -□□5) au-dessus de la surface du guide-fil ③ lorsque le pied presseur ② est abaissé.

1. Abaisser le pied presseur ②.
2. Desserrer la vis de fixation ④.
3. Tourner le support ⑤ de tension du fil de manière à régler la position du ressort.
4. Bien serrer la vis de fixation ④.

■ Posición de resorte de tensión de hilo

La posición estándar del resorte del tirahilos ① es 6 - 8 mm (4 - 6 mm para el modelo -□□5) encima de la superficie del guiahilos ③ cuando el prensatelas ② está abajo.

1. Bajar el prensatelas ②.
2. Aflojar el tornillo de ajuste ④.
3. Girar la ménsula de tensión de tensión del hilo ⑤ para ajustar la posición del resorte.
4. Apretar fuertemente el tornillo de ajuste ④.



■ Tension du ressort de tension du fil

La tension normale du ressort ① de tension du fil est de 0,1 - 0,2 N (10 - 20 gf) pour les modèles -□□1, 0,25 - 0,34 N (25 - 35 gf) pour les modèles -□□3, et de 0,29 - 0,49 N (30 - 50 gf) pour les modèles -□□5.

1. Pousser le fil d'aiguille avec le doigt jusqu'à ce qu'il soit un peu plus haut que le support ⑤ de tension du fil et de manière que le fil supérieur ne soit pas tiré vers l'extérieur.
2. Tirer le fil supérieur vers le bas jusqu'à ce que le ressort ① de tension du fil soit à la même hauteur que la base du guide-fil ③, puis mesurer la tension du ressort ① de tension du fil.
3. Insérer un tournevis dans la fente du clou à grosse tête ⑥ de tension du fil, puis tourner le tournevis afin de régler la tension du ressort ① de tension du fil.

REMARQUE: Si l'on utilise la jauge de tension ⑦ (vendue séparément) pour mesurer la tension, effectuer la lecture sur l'échelle située sur le côté de la ligne rouge.

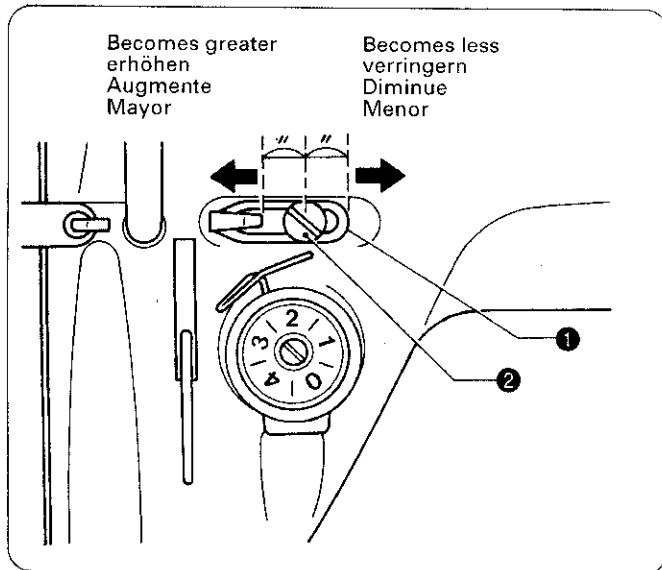
■ Tensión de resorte de tensión de hilo

La tensión estándar del resorte de tensión del hilo ① es 0,1 - 0,2 N (10 - 20 gf) para los modelo -□□1, 0,25 - 0,34 N (25 - 35 gf) para los modelo -□□3, y 0,29 - 0,49 N (30 - 50 gf) para el modelo -□□5.

1. Empujar el hilo de aguja con un dedo hasta que quede un poco más arriba que la ménsula de tensión del hilo ⑤ y de manera que el hilo superior no se salga.
2. Tirer el hilo superior hacia abajo hasta que el resorte de tensión del hilo ① quede a la misma altura que la base del guiahilos ③, y luego medir la tensión del resorte de tensión del hilo ①.
3. Insertar un destornillador en la ranura del espárrago de tensión del hilo ⑥, y girar el destornillador para ajustar la tensión del resorte de tensión del hilo ①.

NOTA: Si se usa un medidor de tensión ⑦ (en venta por separado) para medir la tensión, realizar la lectura desde la escala del lado de la línea roja.

13-2. Adjusting arm thread guide R
13-2. Einstellen der Armfadenführung R
13-2. Réglage du guide-fil D du bras
13-2. Ajuste del guiahilos R del brazo



The standard position of arm thread guide R ① is the position where the screw ② is in the center of the adjustable range for arm thread guide R ①.

- * To adjust the position, loosen the screw ② and then move arm thread guide R ①.
- When sewing thick material, move arm thread guide R ① to the left. (The thread take-up amount will become greater.)
- When sewing thin material, move arm thread guide R ① to the right. (The thread take-up amount will become less.)

In der normalen Position der Armfadenführung R ① befindet sich die Schraube ② in der Mitte des Einstellbereichs der Armfadenführung R ①.

- * Lösen Sie die Schraube ②, um die Position der Armfadenführung R ① einzustellen.
- Bewegen Sie zum Nähen von dickem Material die Armfadenführung R ① nach links. (Die Fadenabnahme wird damit erhöht.)
- Bewegen Sie zum Nähen von dünnem Material die Armfadenführung R ① nach rechts. (Die Fadenabnahme wird damit verringert.)

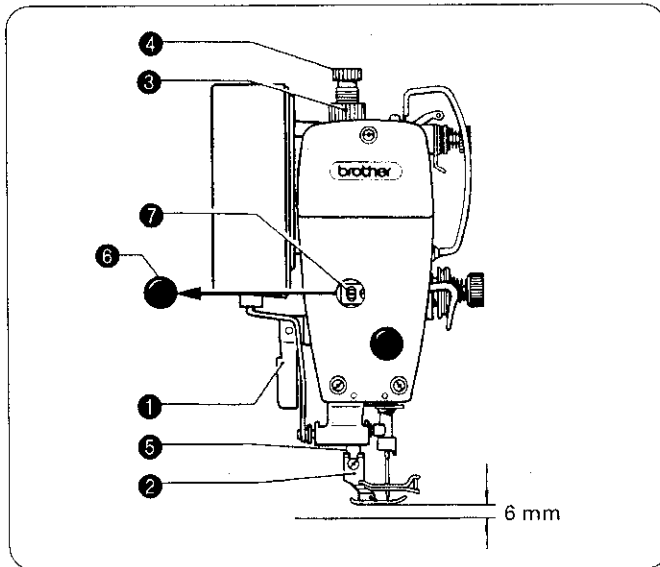
La position standard du guide-fil D ① du bras est la position à laquelle la vis ② se trouve au centre de la plage réglable pour le guide-fil D ① du bras.

- * Pour régler la position, desserrer la vis ② puis déplacer le guide-fil D ① du bras.
- Pour coudre des tissus épais, déplacer le guide-fil D ① du bras vers la gauche. (La quantité de relèvement du fil augmentera.)
- Pour coudre des tissus fins, déplacer le guide-fil D ① du bras vers la droite. (La quantité de relèvement du fil diminuera.)

La posición normal del guiahilos R del brazo ① es la posición donde el tornillo ② se encuentra en el centro del rango ajustable para el guiahilos R del brazo ①.

- * Para ajustar esta posición, aflojar el tornillo ② y luego mover el guiahilos R del brazo ①.
- Al coser materiales gruesos, mover el guiahilos R del brazo ① hacia la izquierda. (La cantidad de hilo del tirahilos será mayor.)
- Al coser materiales finos, mover el guiahilos R del brazo ① hacia la derecha. (La cantidad de hilo del tirahilos será menor.)

13-3. Adjusting the presser foot height
13-3. Einstellen der Stoffdrückerfußhöhe
13-3. Réglage de la hauteur du pied presseur
13-3. Ajuste de la altura del prensatelas



The standard height of the presser foot ② is 6 mm when the presser foot ② is raised by means of the presser bar lifter ①.

1. Loosen the nut ③ of the adjustment screw ④, and then turn the adjustment screw ④ so that there is no pressure applied to the presser foot.
2. Raise the presser bar lifter lever ①. The presser foot ② will also rise.
3. Remove the oil cap ⑥.
4. Loosen the bolt ⑦ and then move the presser bar ⑤ up or down until the presser foot is at the standard height of 6 mm.
5. Tighten the bolt ⑦.
6. Replace the oil cap ⑥.
7. Adjust the presser foot pressure using the adjustment screw ④, and then tighten the nut ③. (Refer to "Adjusting the presser foot pressure" on page 88.)

Die Standardhöhe des Stoffdrückerfußes ② beträgt 6 mm, wenn er mit dem Stoffdrückerfußheber ① angehoben wird.

1. Lösen Sie die Mutter ③ der Schraube ④ und drehen Sie die Schraube ④, so daß kein Druck auf den Stoffdrückerfuß ausgeübt wird.
2. Stellen Sie den Stoffdrückerfußheber ① hoch, um den Stoffdrückerfuß ② anzuheben.
3. Entfernen Sie die Ölkappe ⑥.
4. Lösen Sie die Schraube ⑦ und stellen Sie die Stoffdrückerstange ⑤ so ein, daß die Stoffdrückerfußhöhe 6 mm beträgt.
5. Ziehen Sie die Schraube ⑦ fest.
6. Bringen Sie die Ölkappe ⑥ wieder an.
7. Stellen Sie den Stoffdrückerfußdruck mit der Schraube ④ ein und ziehen Sie die Mutter ③ fest. (Siehe Abschnitt "Einstellen des Stoffdrückerfußdrucks" auf Seite 88.)

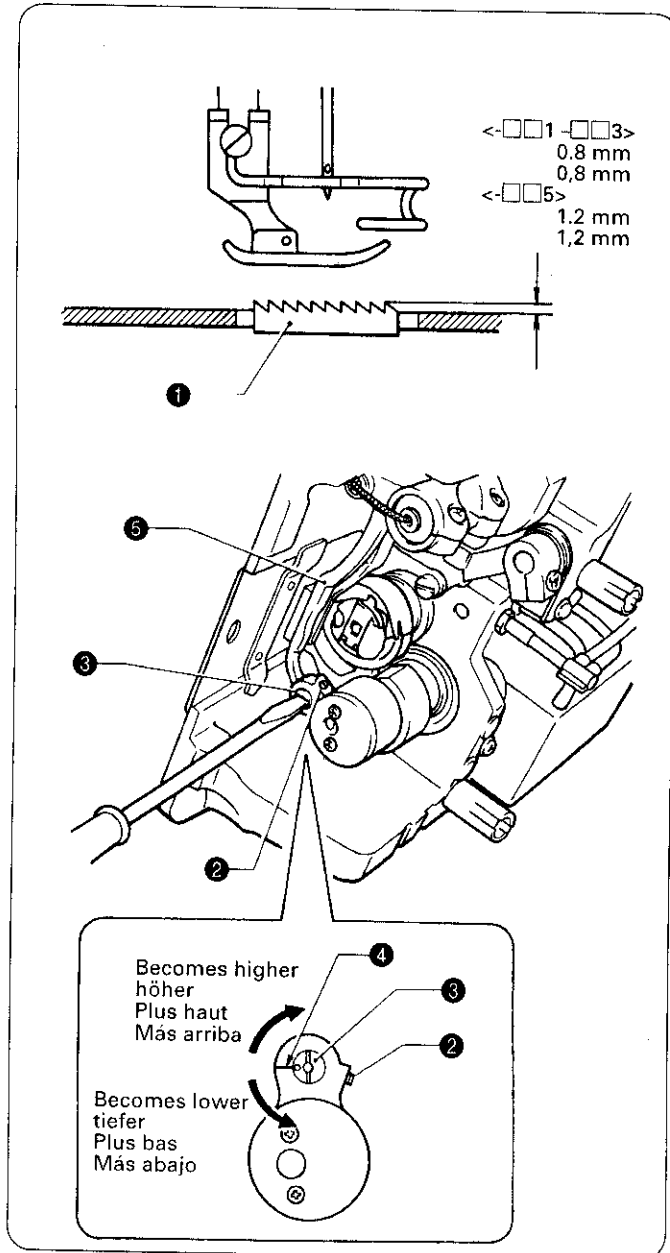
La hauteur normale du pied presseur ② est de 6 mm lorsque le pied presseur ② est relevé au moyen du releveur ① de barre de pied presseur.

1. Desserrer l'écrou ③ de la vis de réglage ④, puis tourner la vis de réglage ④ de manière qu'aucune pression ne soit appliquée sur le pied presseur.
2. soulever le releveur ① de barre de pied presseur. Le pied presseur ② s'élèvera aussi.
3. Retirer le bouchon d'huile ⑥.
4. Desserrer le boulon ⑦ puis élever ou abaisser la barre de pied presseur ⑤ jusqu'à ce que le pied presseur soit situé à la hauteur normale de 6 mm.
5. Serrer le boulon ⑦.
6. Remettre le bouchon d'huile ⑥ en place.
7. Régler la pression du pied presseur à l'aide de la vis de réglage ④, puis serrer l'écrou ③. (Se reporter à la section "Réglage de la pression du pied presseur" à la page 90.)

La altura normal del prensatelas ② es 6 mm cuando el prensatelas ② se levanta mediante el levandor de la barra del prensatelas ①.

1. Aflojar la tuerca ③ del tornillo de ajuste ④, y luego girar el tornillo de ajuste ④ de manera de no aplicar presión al prensatelas.
2. Levantar el levandor de la barra del prensatelas ①. El prensatelas ② también se levantará.
3. Quitar la tapa de aceite ⑥.
4. Aflojar el perno ⑦ y luego mover la barra del prensatelas ⑤ hacia arriba o abajo hasta que el prensatelas se encuentre a la altura estándar de 6 mm.
5. Apretar el perno ⑦.
6. Volver a colocar la tapa de aceite ⑥.
7. Ajustar la presión del prensatelas usando el tornillo de ajuste ④, y luego apretar la tuerca ③. (Consultar la sección "Ajuste de la presión del prensatelas" en la página 90.)

13-4. Adjusting of the feed dog height
 13-4. Einstellen der Transporteurhöhe
 13-4. Réglage de la hauteur des griffes
 13-4. Ajuste de la altura del alimentador



The standard height of the feed dog ① when it is at its maximum height above the top of the needle plate is 0.8 mm for -□□1/□□3 models, and 1.2 mm for -□□5 models.

1. Turn the pulley until the feed dog ① rises to the highest position.
2. Tilt back the machine head. (Refer to page 8.)
3. Loosen screw ②.
4. Turn the vertical feed shaft ③ within a range of 90° from the reference line ④ to adjust the vertical height of the feed bracket ⑤.
5. Tighten the screw ②.

Die Sollhöhe des Transporteurs ① beträgt 0,8 mm für die Modelle -□□1/□□3 und 1,2 mm für die Modelle -□□5, wenn sich der Transporteur in der höchsten Position über der Stichplatte befindet.

1. Durch Drehen der Riemenscheibe den Transporteur ① ganz nach oben stellen.
2. Klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten um. (Siehe Seite 8.)
3. Die Schraube ② lösen.
4. Drehen Sie die senkrechte Achse ③ in einem Bereich von 90° von der Bezugslinie ④, um die senkrechte Höhe der Transporteurhalterung ⑤ einzustellen.
5. Ziehen Sie die Schraube ② fest.

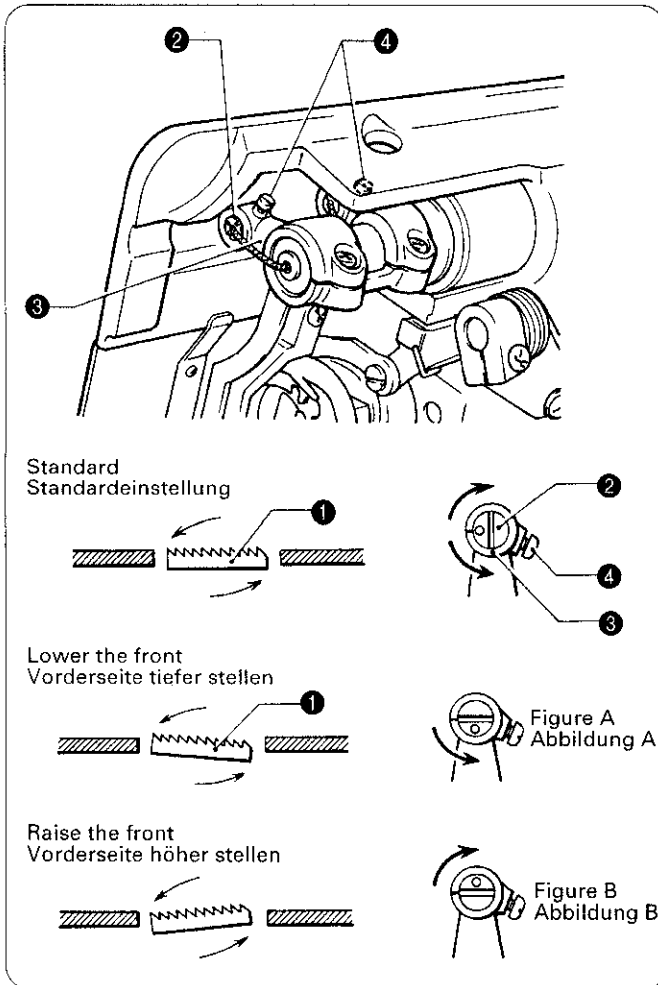
La hauteur standard de la griffe d'entraînement ① lorsqu'elle se trouve à sa hauteur maximale au-dessus de la plaque à aiguille est de 0,8 mm pour les modèles -□□1/□□3, et de 1,2 mm pour les modèles -□□5.

1. Tourner la poulie de la machine jusqu'à ce que les griffes ① soient à leur position la plus haute.
2. Incliner la tête de machine vers l'arrière. (Se reporter à la page 8.)
3. Desserrer la vis ②.
4. Faire tourner l'arbre d'entraînement vertical ③ dans une plage de 90° à partir de la ligne de référence ④ afin de régler la hauteur verticale du support d'entraînement ⑤.
5. Serrer la vis ②.

La altura normal del alimentador ① cuando se encuentra en la máxima altura por encima de la placa de aguja es 0,8 mm para los modelos -□□1/□□3, y 1,2 mm para el modelo -□□5.

1. Girar la polea hasta que el alimentador ① quede levantado a la posición más alta.
2. Inclinar hacia atrás la cabeza de la máquina. (Consultar la página 8.)
3. Aflojar el tornillo ②.
4. Girar el eje de alimentación vertical ③ dentro de un rango de 90° de la línea de referencia ④ para ajustar la altura vertical de la ménsula de alimentación ⑤.
5. Apretar el tornillo ②.

13-5. Adjusting the feed dog angle 13-5. Einstellen der Transporter-Neigung



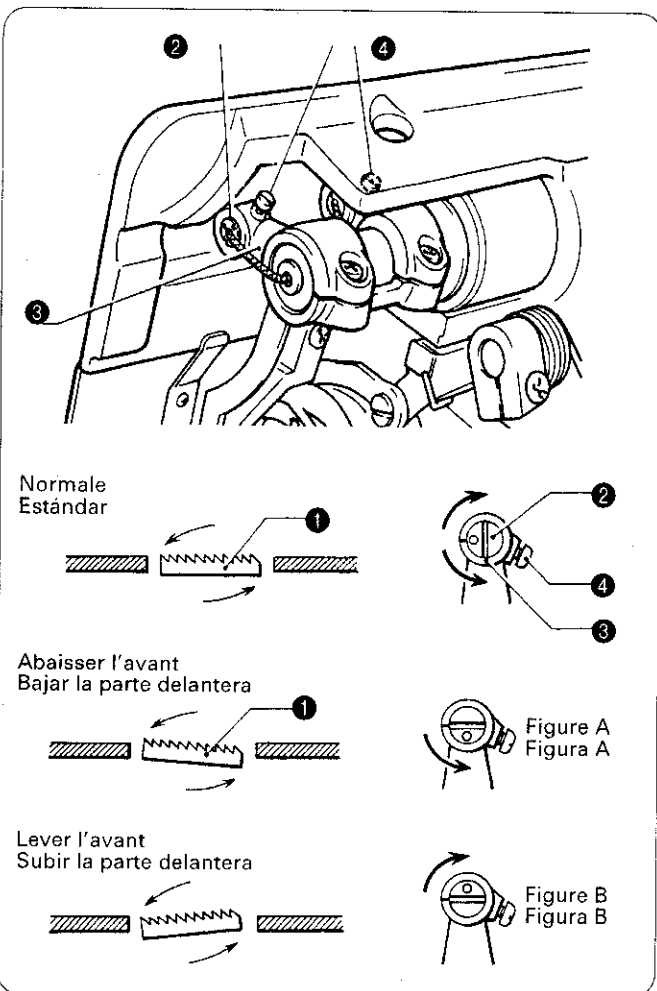
The standard angle of the feed dog ① when it is at its highest position above the needle plate is obtained when the • mark on the feed bracket shaft ② is aligned with the mating mark on the feed rock bracket arm ③.

1. Turn the machine pulley to move the feed dog to its highest position above the needle plate.
 2. Tilt back the machine head. (Refer to page 8.)
 3. Loosen the two set screws ④.
 4. Turn the feed bracket shaft ② in the direction of the arrow within a range of 90° with respect to the standard position.
 - In order to prevent puckering, lower the front of the feed dog ① (Figure A).
 - In order to prevent the material from slipping, raise the front of the feed dog ① (Figure B).
 5. Securely tighten the set screws ④.
- * The height of the feed dog ① will change after the angle has been adjusted, so it will be necessary to re-adjust the height of the feed dog ①.

Die Standardneigung des Transporteurs ① in der höchsten Position über der Stichplatte ist, wenn die Markierung • der Transporterhalterungsachse ② auf die Bezugsmarkierung der Transporterhalterungsachse ③ ausgerichtet ist.

1. Stellen Sie den Transporteur durch Drehen der Riemenscheibe in die höchste Position.
 2. Klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten um. (Siehe Seite 8.)
 3. Lösen Sie die beiden Schrauben ④.
 4. Drehen Sie die Transporterhalterungsachse ② in Pfeilrichtung in einem Bereich von 90° von der Standardposition aus.
 - Um ein Zusammenziehen des Nähguts zu vermeiden, können Sie die Vorderseite des Transporteurs ① tiefer stellen (Abbildung A).
 - Um ein Schlupfen des Nähguts zu vermeiden, können Sie die Vorderseite des Transporteurs ① höher stellen (Abbildung B).
 5. Ziehen Sie die Schrauben ④ wieder fest.
- * Bei der Einstellung der Transporter-Neigung ① ändert sich die Transporterhöhe; deshalb muß die Höhe des Transporteurs ① noch einmal eingestellt werden.

13-5. Réglage de l'angle de la griffe d'entraînement
13-5. Ajuste del ángulo del alimentador



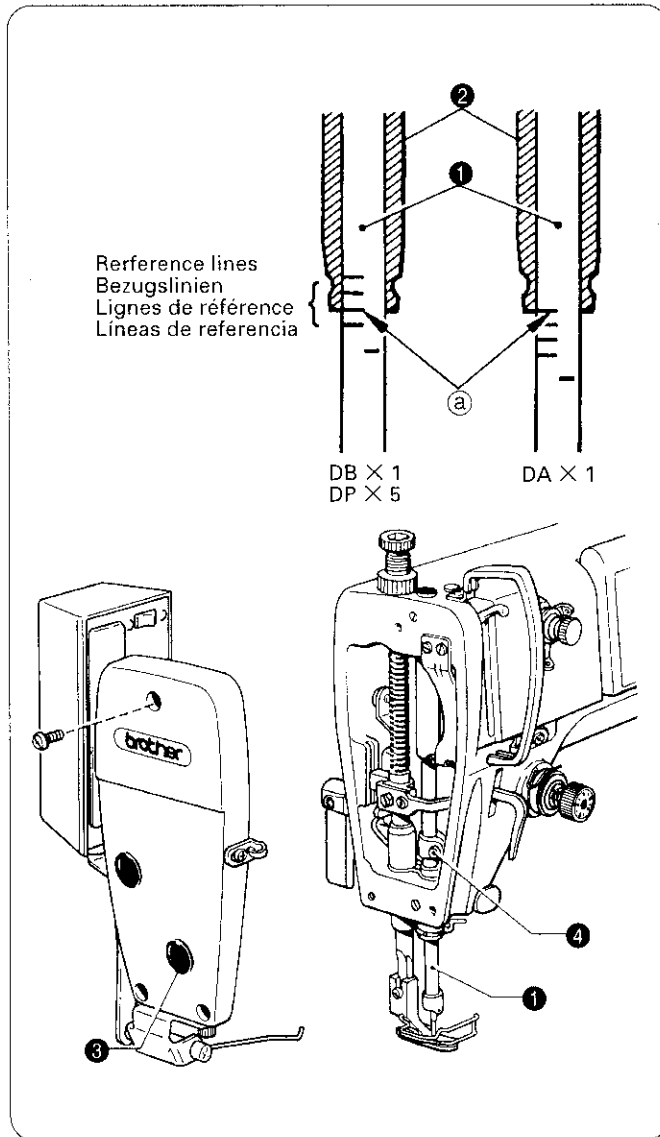
L'angle normal de la griffe d'entraînement **1** lorsque celle-ci est située à sa position la plus haute au-dessus de la plaque à aiguille est obtenu lorsque la marque • de l'arbre **2** du support d'entraînement est alignée avec la marque correspondante du bras de support oscillant d'entraînement **3**.

1. Tourner la poulie de machine de manière à amener la griffe d'entraînement à sa position la plus haute au-dessus de la plaque à aiguille.
 2. Incliner la tête de machine vers l'arrière. (Se reporter à la page 8.)
 3. Desserrer les deux vis de fixation **4**.
 4. Tourner l'arbre **2** du support d'entraînement dans le sens de la flèche dans une plage de 90° par rapport à la position normale.
 - Afin d'éviter que le tissu fronce, abaisser l'avant de la griffe d'entraînement **1** (Figure A).
 - Afin d'éviter que le tissu glisse, lever l'avant de la griffe d'entraînement **1** (Figure B).
 5. Bien serrer les vis de fixation **4**.
- * La hauteur de la griffe d'entraînement **1** changera une fois qu'on aura réglé l'angle; il sera donc nécessaire de régler à nouveau la hauteur de la griffe d'entraînement **1**.

El ángulo estándar del alimentador **1** cuando se encuentra en su posición más alta encima de la placa de aguja se obtiene cuando la marca • del eje de la ménsula de alimentación **2** se encuentra alineada con la marca de alineación en el brazo de la ménsula de dientes de alimentador **3**.

1. Girar la polea de la máquina para mover el alimentador a su posición más alta encima de la placa de aguja.
 2. Inclinar hacia atrás la cabeza de la máquina. (Consultar la página 8.)
 3. Aflojar los dos tornillos de ajuste **4**.
 4. Girar el eje de la ménsula de alimentación **2** en la dirección de la flecha a 90° con respecto a la posición estándar.
 - Para evitar el encarrujado, bajar la parte delantera del alimentador **1** (Figura A).
 - Para evitar que el tejido se resbale, subir la parte delantera del alimentador **1** (Figura B).
 5. Apretar fuertemente los tornillos de instalación **4**.
- * La altura del alimentador **1** cambiará después de ajustar el ángulo, de manera que no será necesario volver a ajustar la altura del alimentador **1**.

13-6. Adjusting the needle bar height
 13-6. Einstellen der Nadelstangenhöhe
 13-6. Réglage de la hauteur de la barre à aiguille
 13-6. Ajuste de la altura de la barra de aguja



Reference line ①, which is the second line from the bottom of the needle bar ① (fourth line from the bottom when using a DA X 1 needle) should be aligned with the lower edge of the needle bar bush (D) ② as shown in the illustration when the needle bar ① is at its lowest position.

1. Turn the machine pulley to set the needle bar ① to its lowest position.
2. Remove the oil cap ③.
3. Loosen the screw ④ and then move the needle bar ① up or down to adjust its position.
4. Securely tighten the screw ④.
5. Replace the oil cap ③.

Die Bezugslinie ①, d. h. die zweite Linie von der Unterseite der Nadelstange ① (oder die vierte Linie von unten bei Verwendung der Nadel DA X 1) muß in der untersten Position der Nadelstange ① auf die untere Kante der Nadelstangenbuchse (D) ② ausgerichtet sein, wie in der Abbildung gezeigt.

1. Stellen Sie die Nadelstange ① durch Drehen der Riemenscheibe in die unterste Position.
2. Entfernen Sie die Ölkappe ③.
3. Lösen Sie die Schraube ④ und stellen Sie die Nadelstange ① nach unten oder nach oben.
4. Ziehen Sie die Schraube ④ wieder fest.
5. Bringen Sie die Ölkappe ③ wieder an.

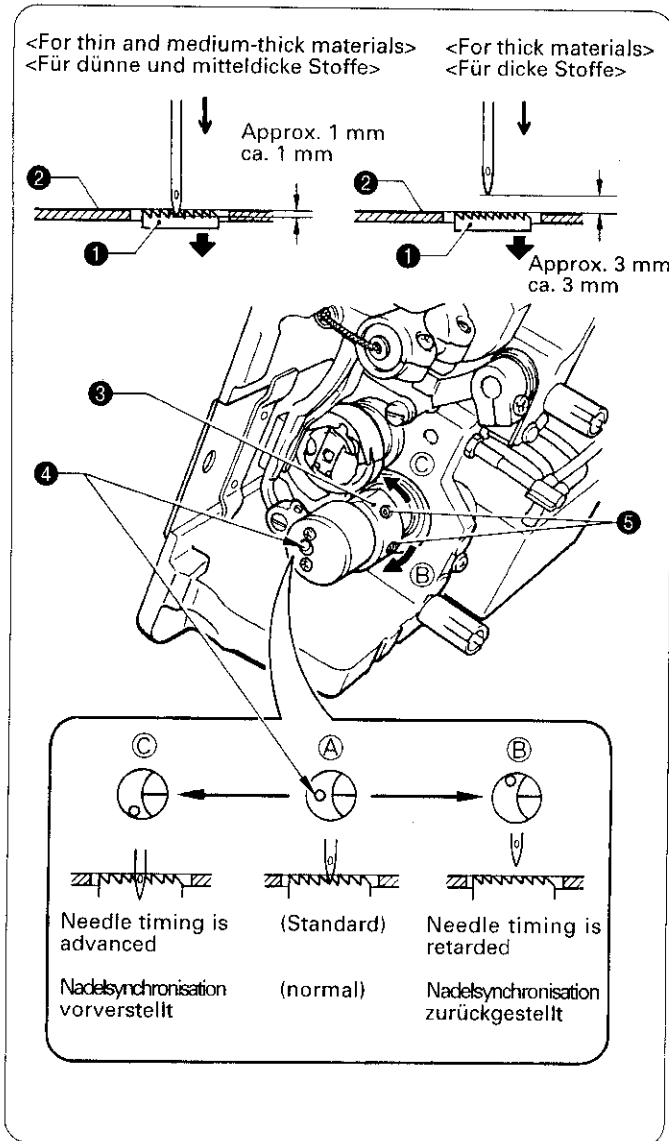
La ligne de référence ①, qui est la seconde ligne à partir du bas de la barre à aiguille ① (quatrième ligne à partir du bas si on utilise une aiguille DA X 1), doit être alignée avec le bord inférieur de la bague de la barre à aiguille (D) ② comme indiqué sur l'illustration, lorsque la barre à aiguille ① est à sa position la plus basse.

1. Tourner la poulie de machine de manière à amener la barre à aiguille ① à sa position la plus basse.
2. Retirer le bouchon d'huile ③.
3. Desserrer la vis ④ puis relever ou abaisser la barre à aiguille ① pour régler sa position.
4. Bien serrer la vis ④.
5. Remettre le bouchon d'huile ③ en place.

La línea de referencia ①, que es la segunda línea desde la parte de abajo de la barra de aguja ① (cuarta línea desde la parte de abajo usando una aguja DA X 1) debe estar alineada con el borde inferior del casquillo de barra de aguja (D) ② tal como se indica en la figura cuando la barra de aguja ① se encuentra en su posición más baja.

1. Girar la polea de la máquina para colocar la barra de aguja ① en su posición más baja.
2. Quitar la tapa de aceite ③.
3. Aflojar el tornillo ④ y luego mover la barra de aguja ① hacia arriba o abajo para ajustar su posición.
4. Apretar fuertemente el tornillo ④.
5. Volver a colocar la tapa de aceite ③.

13-7. Adjusting the needle and feed mechanism timing 13-7. Einstellen der Nadel- und Transporteursynchronisation



The standard position for the point of the needle is as described below when the feed dog ① is lowered from its highest position until it is aligned with the top of the needle plate ②. (At this time, the "○" mark ④ on the vertical cam ③ should be aligned with the "-" mark on the lower shaft. Refer to ① in the illustration.)

[For thin and medium-thick materials]

The top of the feed dog ① and the top of the needle plate ② should be aligned, and the point of the needle should be approximately 1 mm below the needle plate ②.

[For thick materials]

The top of the feed dog ① and the top of the needle plate ② should be aligned, and there should be a clearance of approximately 3 mm between the point of the needle and the needle plate ②.

1. Tilt back the machine head. (Refer to page 8.)
 2. Loosen the two set screws ⑤, and then turn the vertical cam ③ slightly to adjust the timing.
 - If setting the timing to the standard timing, turn the vertical cam ③ until the "○" mark ④ is aligned with the "-" mark on the lower shaft (① in the illustration).
 - To prevent material slippage from occurring, retard the needle timing. (Turn the vertical cam ③ in the direction of ②. Refer to ② in the illustration.)
 - To improve thread tightening, advance the needle timing. (Turn the vertical cam ③ in the direction of ③. Refer to ③ in the illustration.)
 3. After adjustment is completed, securely tighten the two screws ⑤.
- NOTE: Do not turn the vertical cam ③ too far in the direction of ③, otherwise it could cause the needle to break.

Die normale Position für die Nadelspitze ist wie nachstehend beschrieben, wenn der Transporteur ① abgesenkt wird, so daß er auf die Stichplattenoberseite ② ausgerichtet ist. (In diesem Zustand sollte die Markierung "○" ④ am Vertikalnocken ③ auf die Markierung "-" der unteren Welle ausgerichtet sein. Siehe ① in der Abbildung.)

[Dünne und mitteldicke Stoffe]

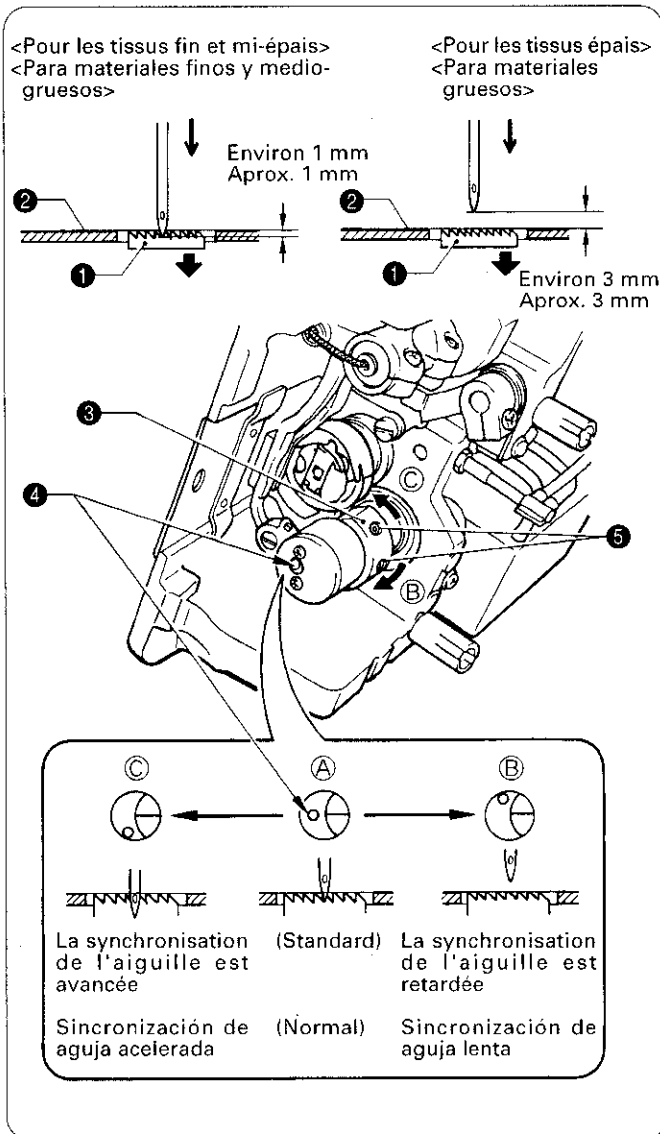
Die Oberseite des Transporteurs ① muß auf die Stichplattenoberseite ② ausgerichtet sein und die Nadelspitze sollte ungefähr 1 mm unter der Stichplatte ② stehen.

[Dicke Stoffe]

Die Oberseite des Transporteurs ① muß auf die Stichplattenoberseite ② ausgerichtet sein und zwischen der Nadelspitze und der Stichplatte ② sollte ein Abstand von ungefähr 3 mm vorhanden sein.

1. Klappen Sie das Maschinenoberteil zurück. (Siehe Seite 8.)
 2. Lösen Sie die Schrauben ⑤ und drehen Sie den Vertikalnocken ③ zum Einstellen der Synchronisation leicht.
 - Zum normalen Einstellen der Synchronisation den Vertikalnocken ③ drehen, so daß die Markierung "○" ④ auf die Markierung "-" der unteren Welle (① in der Abbildung) ausgerichtet ist.
 - Zum Verhüten von Schlupf muß die Nadelsynchronisation zurückgestellt werden. (Drehen Sie dazu den Vertikalnocken ③ in Richtung ②. Siehe ② in der Abbildung.)
 - Zum Anspannen des Fadens muß die Nadelsynchronisation vorverstellt werden. (Drehen Sie dazu den Vertikalnocken ③ in Richtung ③. Siehe ③ in der Abbildung.)
 3. Nach abgeschlossener Einstellung müssen die beiden Schrauben ⑤ wieder festgezogen werden.
- HINWEIS: Der Vertikalnocken ③ darf nicht zu weit in Richtung ③ gedreht werden, weil sonst die Nadel bricht.

13-7. Réglage de la synchronisation de l'aiguille et du dispositif d'entraînement 13-7. Ajuste de la sincronización de la aguja y el mecanismo de alimentación



La position standard pour la pointe de l'aiguille est comme indiqué ci-dessous lorsque la griffe d'entraînement ① est abaissée de sa position la plus haute jusqu'à ce qu'elle soit alignée avec le haut de la plaque à aiguille ②. (À ce moment, le repère "○" ④ marqué sur la came verticale ③ doit être aligné avec le repère "-" marqué sur l'arbre inférieur. Se reporter à la partie A de l'illustration.)

[Pour les tissus fins et mi-épais]

Le haut de la griffe d'entraînement ① et le haut de la plaque à aiguille ② doivent être alignés, et la pointe de l'aiguille doit se trouver à environ 1 mm sous la plaque à aiguille ②.

[Pour les tissus épais]

Le haut de la griffe d'entraînement ① et le haut de la plaque à aiguille ② doivent être alignés, et il doit y avoir un écart d'environ 3 mm entre la pointe de l'aiguille et la plaque à aiguille ②.

- Incliner la tête de machine vers l'arrière. (Se reporter à la page 8.)
 - Desserrer les deux vis de réglage ⑤, puis tourner légèrement la came verticale ③ pour régler la synchronisation.
 - Pour régler synchronisation à la valeur standard, tourner la came verticale ③ jusqu'à ce que le repère "○" ④ soit aligné avec le repère "-" marqué sur l'arbre inférieur (partie A de l'illustration).
 - Pour éviter des glissements de tissu, retarder la synchronisation de l'aiguille. (Tourner la came verticale ③ dans le sens de B. Se reporter à la partie B de l'illustration.)
 - Pour améliorer la tension du fil, avancer la synchronisation de l'aiguille. (Tourner la came verticale ③ dans le sens de C. Se reporter à la partie C de l'illustration.)
- REMARQUE: Ne pas tourner la came verticale ③ excessivement dans le sens de C, sinon l'aiguille risquerait de casser.
- Une fois le réglage terminé, bien resserrer les deux vis ⑤.

La posición normal para el punto de la aguja es el que se describe a continuación cuando se baja el alimentador ① de su posición superior hasta que quede alineado con la parte de arriba de la placa de agujas ②. (En ese momento, la marca "○" ④ en la leva vertical ③ debe estar alineada con la marca "-" en el eje inferior. Consultar la sección A de la figura.)

[Para materiales finos y medio-grosos]

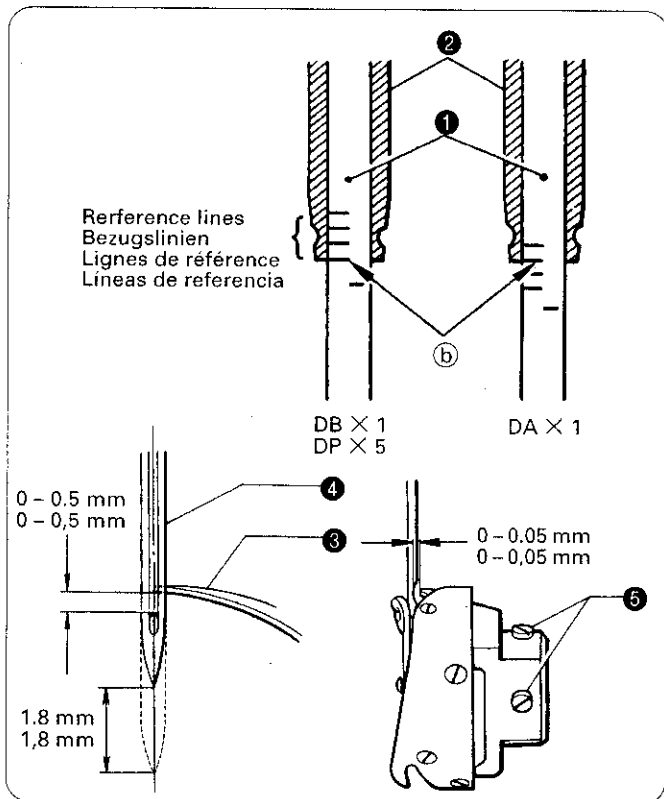
La parte de arriba del alimentador ① y la parte de arriba de la placa de agujas ② debe estar alineada, y la punta de la aguja se debe encontrar aproximadamente 1 mm debajo de la placa de agujas ②.

[Para materiales gruesos]

La parte de arriba del alimentador ① y la parte de arriba de la placa de agujas ② deben estar alineadas, y debe haber una separación de aproximadamente 3 mm entre la punta de la aguja y la placa de agujas ②.

- Inclinar hacia atrás la cabeza de la máquina. (Consultar la página 8.)
 - Aflojar los dos tornillos de fijación ⑤, y luego girar la leva vertical ③ ligeramente para ajustar la sincronización.
 - Al ajustar la sincronización al valor normal, girar la leva vertical ③ hasta que la marca "○" ④ quede alineada con la marca "-" en el eje inferior (A en la figura).
 - Para evitar que el material se deslice, retardar la sincronización de la aguja. (Girar la leva vertical ③ en la dirección de B. Consultar la parte B de la figura.)
 - Para mejorar la tensión del hilo, avanzar la sincronización de la aguja. (Girar la leva vertical ③ en dirección de C. Consultar la parte C en la figura.)
- NOTA: No girar la leva vertical ③ demasiado en la dirección de C, de lo contrario la aguja se podría romper.
- Después de completar el ajuste, asegurar bien los dos tornillos ⑤.

13-8. Adjusting the needle and rotary hook timing
13-8. Einstellen der Nadel-Greifersynchronisierung
13-8. Réglage de la synchronisation de l'aiguille et crochet rotatif
13-8. Ajuste de sincronización de la aguja y la lanzadera



The tip of the rotary hook ③ should be aligned with the center of the needle ④ when the needle bar ① moves up from its lowest position to the position where reference line ⑤, which is the line at the bottom of the needle bar ① (third line from the bottom when using a DA X 1 needle), is aligned with the lower edge of the needle bar bush (D) ② as shown in the illustration.

1. Turn the machine pulley to raise the needle bar ① from its lowest position until reference line ⑤ is aligned with the lower edge of the needle bar bush (D) ② as shown in the illustration.
 (The needle should rise by 1.8 mm and the distance from the needle hole to the tip of the rotary hook should be 0 - 0.5 mm.)
2. Loosen the set screws ⑤, and then align the tip of the rotary hook ③ with the center of the needle ④.
 The distance between the tip of the rotary hook ③ and the needle ④ should be approximately 0-0.05 mm.
3. Securely tighten the set screws ⑤.

Die Greiferspitze ③ muß auf Nadelmitte ④ ausgerichtet sein, wenn die Nadelstange ① von der untersten Position in die Position, in der die Bezugslinie ⑤, d. h. die unterste Linie der Nadelstange ① (dritte Linie von unten bei Verwendung einer Nadel DA X 1) auf die untere Kante der Nadelstangenbuchse (D) ② ausgerichtet ist, wie in der Abbildung gezeigt.

1. Heben Sie die Nadelstange ① durch Drehen der Riemenscheibe von der untersten Position bis zur Position, in der die Bezugslinie ⑤ auf die untere Kante der Nadelstangenbuchse (D) ② ausgerichtet ist, wie in der Abbildung gezeigt.
 (Die Nadelstange sollte sich um 1,8 mm anheben und der Abstand vom Nadelöhr zur Greiferspitze sollte 0 bis 0,05 mm betragen.)
2. Lösen Sie die Schrauben ⑤ und richten Sie die Greiferspitze ③ auf die Nadelmitte ④ aus.
 Der Abstand zwischen der Greiferspitze ③ und der Nadelmitte ④ sollte ungerfähr 0-0,05 mm betragen.
3. Ziehen Sie die Schrauben ⑤ wieder fest.

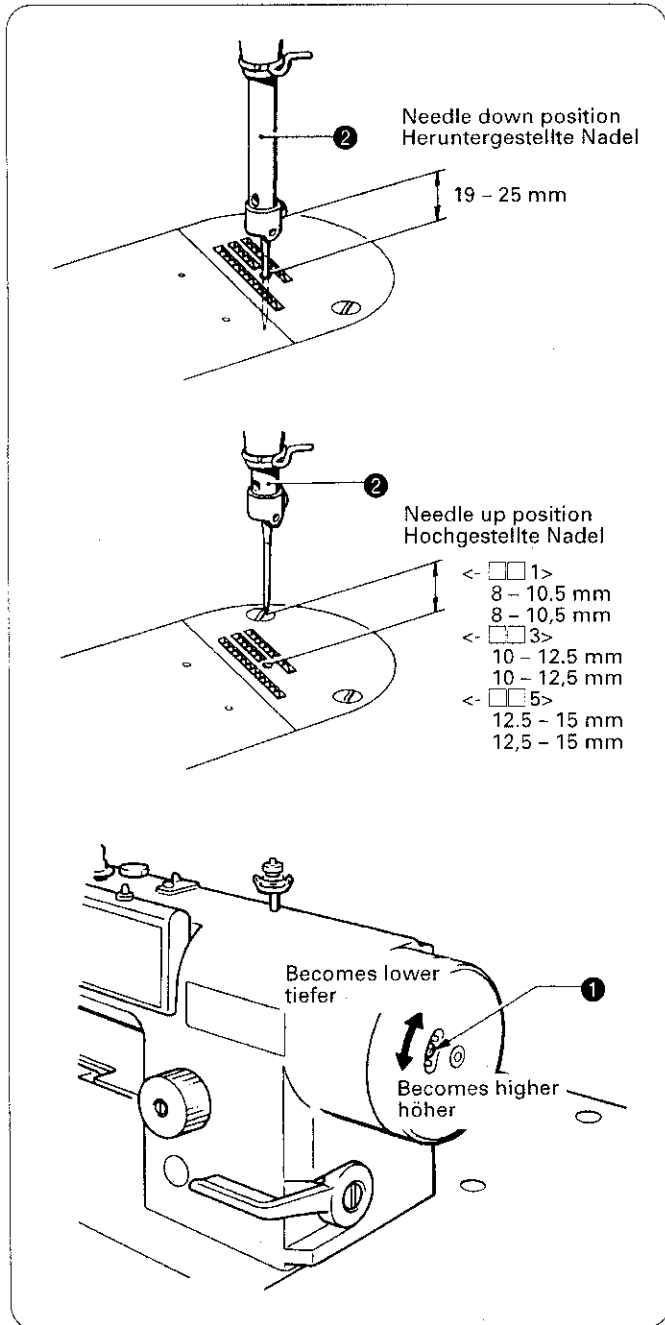
L'extrémité du crochet rotatif ③ doit être alignée avec le centre de l'aiguille ④ lorsque la barre à aiguille ① s'élève de sa position la plus basse à la position à laquelle la ligne de référence ⑤, qui est la ligne située en bas de la barre à aiguille ① (troisième ligne à partir du bas si on utilise une aiguille DA X 1), est alignée avec le bord inférieur de la bague de la barre à aiguille (D) ② comme indiqué sur l'illustration.

1. Tourner la poulie de machine de manière à élever la barre à aiguille ① de sa position la plus basse jusqu'à ce que la ligne de référence ⑤ soit alignée avec le bord inférieur de la bague de la barre à aiguille (D) ② comme indiqué sur l'illustration.
 (L'aiguille doit s'élever de 1,8 mm et la distance entre le trou de l'aiguille et l'extrémité du crochet rotatif doit être de 0 - 0,5 mm.)
2. Desserrer les vis de fixation ⑤, puis aligner l'extrémité du crochet rotatif ③ avec le centre de l'aiguille ④.
 La distance entre l'extrémité du crochet rotatif ③ et l'aiguille ④ doit être d'environ 0-0,05 mm.
3. Bien serrer les vis de fixation ⑤.

La punta de la lanzadera ③ debe estar alineada con el centro de la aguja ④ cuando la barra de aguja ① se mueve hacia arriba desde su posición más baja a la posición donde la línea de referencia ⑤, que es la línea en la parte de abajo de la barra de aguja ① (tercera línea desde la parte de abajo cuando se usa una aguja DA X 1), está alineada con el borde inferior del casquillo de barra de aguja (D) ② tal como se indica en la figura.

1. Girar la polea de la máquina para levantar la barra de aguja ① desde su posición más baja hasta que la línea de referencia ⑤ quede alineada con el borde inferior del casquillo de barra de aguja (D) ② tal como se indica en la figura.
 (La aguja se debe levantar 1,8 mm y la distancia desde el orificio de la aguja hasta la punta de la lanzadera debe ser 0 - 0,5 mm.)
2. Aflojar los tornillos de ajuste ⑤, y luego alinear la punta de la lanzadera ③ con el centro de la aguja ④.
 La distancia entre la punta de la lanzadera ③ y la aguja ④ debe ser aproximadamente 0-0,05 mm.
3. Apretar fuertemente los tornillos de ajuste ⑤.

13-9. Synchronizer Adjustment 13-9. Einstellen des Synchronisators



The synchronizer uses a single element to detect the needle up stop position. The needle down signal is fixed.

■ Checking method

1. Turn on the power switch.
2. Stop the machine with the needle in the needle down position.
Check that the distance from the top of the needle plate to the bottom edge of the needle set screw is 19 - 25 mm at this time.
3. After the thread is trimmed, stop the machine with the needle in the needle up position.
4. Check that the distance from the top of the needle plate to the tip of the needle is within the value shown in the illustration in accordance with the machine model.

■ Adjusting the needle up stop position.

1. Turn off the power switch.
2. Loosen the screw ①.
3. Move the screw ① in the direction of rotation of the machine pulley to raise the needle bar ② to a higher stop position.
Move the screw in the other direction to lower the needle bar stop position.
4. Securely tighten the screw ①.
NOTE: Do not turn the pulley while the screw ① is loosened, otherwise other parts may become damaged as a result of the looseness.

Der Synchronisator verwendet zur Erfassung der Nadelstopposition ein einziges Element. Das Signal für die tiefgestellte Nadel ist festeingestellt.

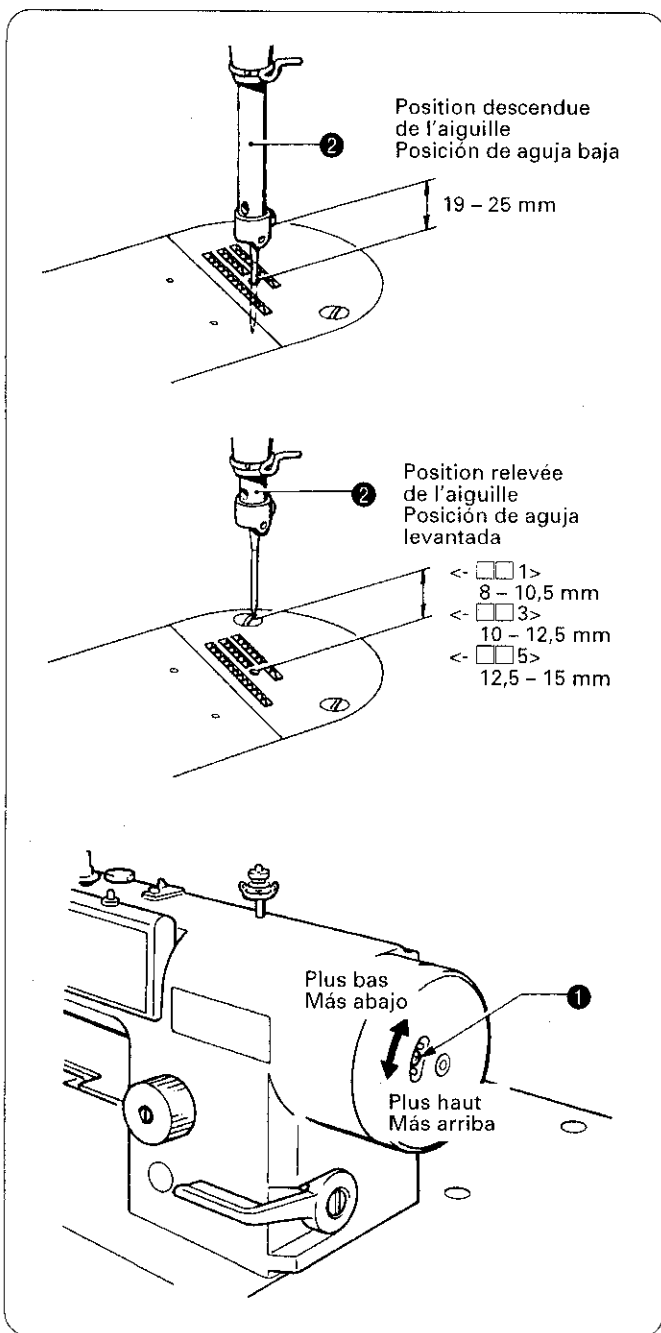
■ Prüfung

1. Schalten Sie den Netzschalter ein.
2. Stoppen Sie die Nähmaschine mit abgesenkter Nadel. Kontrollieren Sie, ob der Abstand von der Stichplattenoberseite zur unteren Kante der Nadelschraube 19 - 25 mm beträgt.
3. Stoppen Sie nach dem Abschneiden des Fadens die Nähmaschine mit angehobener Nadel.
4. Kontrollieren Sie, ob der Abstand von der Stichplattenoberseite zur Nadelspitze dem in der Tabelle aufgeführten Wert für das betreffende Nähmaschinenmodell entspricht.

■ Einstellen der oberen Nadelstopposition

1. Schalten Sie den Netzschalter aus.
2. Lösen Sie die Schraube ①.
3. Bewegen Sie die Schraube ① in die Drehrichtung der Riemenscheibe, um eine höhere Stopposition der Nadelstange ② einzustellen.
Bewegen Sie die Schraube in die Gegenrichtung, um eine tiefere Nadelstangen Stopposition einzustellen.
4. Ziehen Sie die Schraube ① fest.
HINWEIS: Drehen Sie die Riemenscheibe bei gelöster Schraube ① nicht, weil andere Teile beschädigt werden können.

13-9. Réglage du synchroniseur 13-9. Ajuste del sincronizador



Le synchroniseur utilise un seul élément pour détecter la position d'arrêt supérieur de l'aiguille. Le signal d'aiguille abaissée est fixe.

■ Méthode de vérification

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche.
2. Arrêter la machine avec l'aiguille en position d'arrêt inférieur.
Vérifier que la distance entre le haut de la plaque à aiguille et le côté inférieur de la vis de réglage d'aiguille soit alors de 19 - 25 mm.
3. Une fois que le fil a été coupé, arrêter la machine avec l'aiguille en position relevée.
4. Vérifier que la distance entre le haut de la plaque à aiguille et la pointe de l'aiguille soit comprise dans la limite de valeur correspondant au modèle de machine indiquée sur l'illustration.

■ Réglage de la position d'arrêt supérieur de l'aiguille

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt.
2. Desserrer la vis ①.
3. Déplacer la vis ① dans le sens de rotation de la poulie de machine pour relever la barre à aiguille ② jusqu'à une position d'arrêt plus haute.
Déplacer la vis dans l'autre sens pour abaisser la position d'arrêt de la barre à aiguille.
4. Bien serrer la vis ①.

REMARQUE: Ne pas tourner la poulie pendant que la vis ① est desserrée, sinon les autres pièces risqueront d'être endommagées.

El sincronizador usa un solo elemento para detectar la posición de parada con la aguja levantada. La señal de aguja levantada es fija.

■ Método de verificación

1. Conectar el interruptor principal.
2. Parar la máquina con la aguja en la posición baja.
Verificar que la distancia de la parte de arriba de la placa de aguja al borde inferior del tornillo de ajuste de aguja sea de 19 - 25 mm.
3. Después de que se corte el hilo, parar la máquina con la aguja levantada.
4. Verificar que la distancia de la parte de arriba de la placa de aguja a la punta de la aguja se encuentre entre los valores indicados en la figura de acuerdo con los modelos indicados.

■ Ajuste de la posición de parada con la aguja levantada.

1. Desconectar el interruptor principal.
2. Aflojar el tornillo ①.
3. Mover el tornillo ① en la dirección de rotación de la pulea de la máquina para levantar la barra de agujas ② a una posición de parada más alta.
Mover el tornillo en la otra dirección para bajar la barra de agujas a una posición de parada más baja.
4. Apretar bien el tornillo ①.

NOTA: No girar la pulea mientras el tornillo 1 está flojo, de lo contrario otras partes podrían resultar dañadas como resultado de la flojedad.

13-10. Adjusting the rotary hook lubrication amount

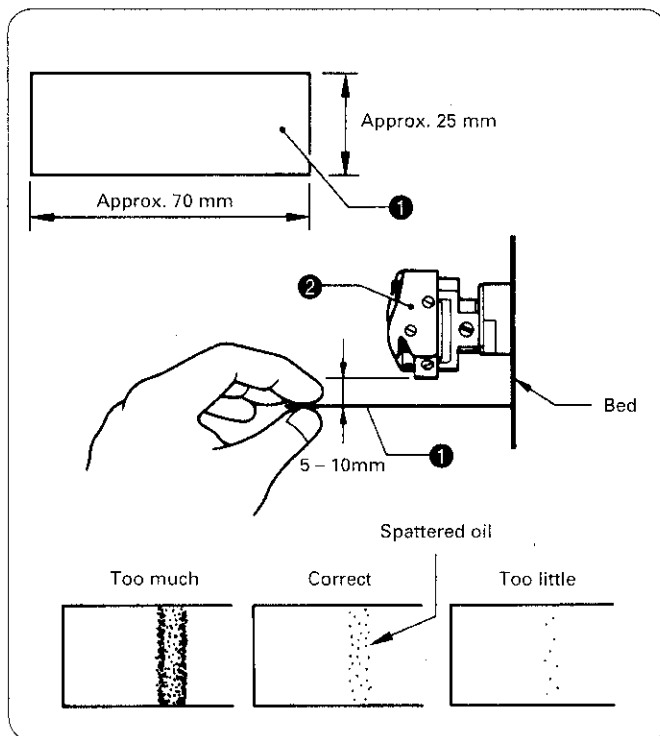
⚠ CAUTION



- Be careful not to touch your fingers or the lubrication amount check sheet against moving parts such as the rotary hook or the feed mechanism when checking the amount of oil supplied to the rotary hook, otherwise injury may result.

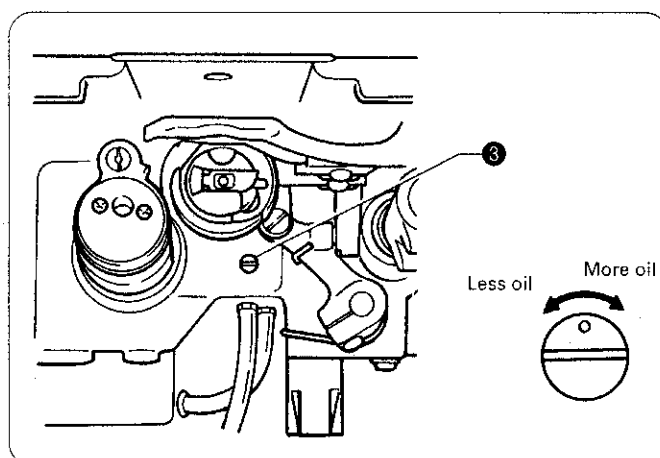
Use the following procedure to check the amount of oil being supplied to the rotary hook when replacing the rotary hook or when changing the sewing speed.

NOTE: If changing from the normal rotary hook to the rotary hook RP (lubrication-free rotary hook), a different procedure should be followed. Refer to page 116 for further details.



■ Checking the lubrication amount

1. Run the machine at the normal sewing speed for approximately 1 minute without sewing any material (following the same start/stop pattern as when actually sewing).
2. Place the lubrication amount check sheet ① underneath the rotary hook ② and hold it there. Then run the sewing machine at the normal sewing speed for 8 seconds. (Any type of paper can be used as the lubrication amount check sheet ①.)
3. Check the amount of oil which has spattered onto the sheet,



■ Adjusting the lubrication amount

1. Tilt back the machine head. (Refer to page 8.)
2. Turn the lubrication adjustment screw ③ approximately 45° to adjust the lubrication amount.
 - If the rotary hook lubrication adjustment screw ③ is turned clockwise, the lubrication amount becomes greater.
 - If the rotary hook lubrication adjustment screw ③ is turned counterclockwise, the lubrication amount becomes smaller.
3. Check the lubrication amount again according to the procedure given in "Checking the lubrication amount" above.
 - * Turn the lubrication adjustment screw ③ and check the lubrication amount repeatedly until the lubrication amount is correct.
4. Check the lubrication amount again after the sewing machine has been used for approximately two hours.

13-10. Einstellen der Greiferschmierung

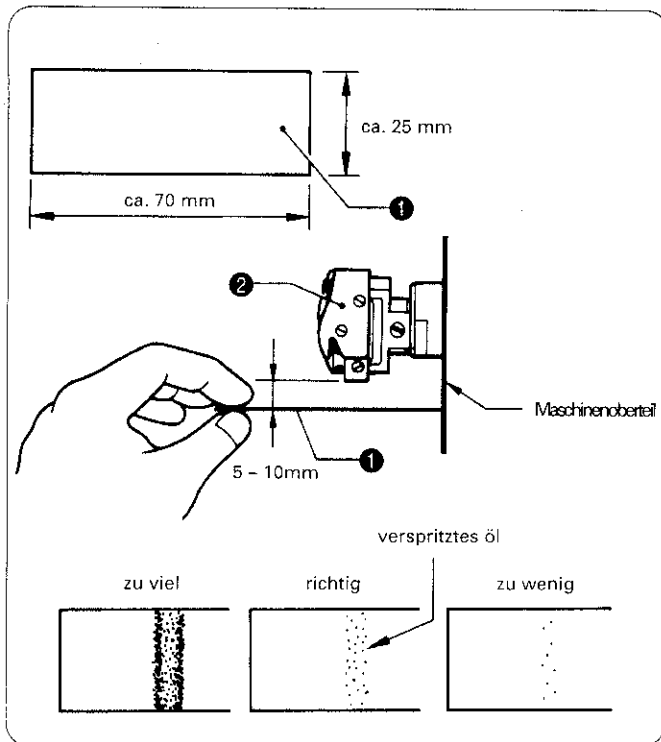
AUHTUNG



- Bei der Kontrolle der Schmierölfuhr für die Greiferschmierung dürfen Sie die Finger oder das Testpapier nicht gegen sich bewegende Teile, wie den Greifer oder die Transportvorrichtung halten, weil sonst eine große Verletzungsgefahr vorhanden ist.

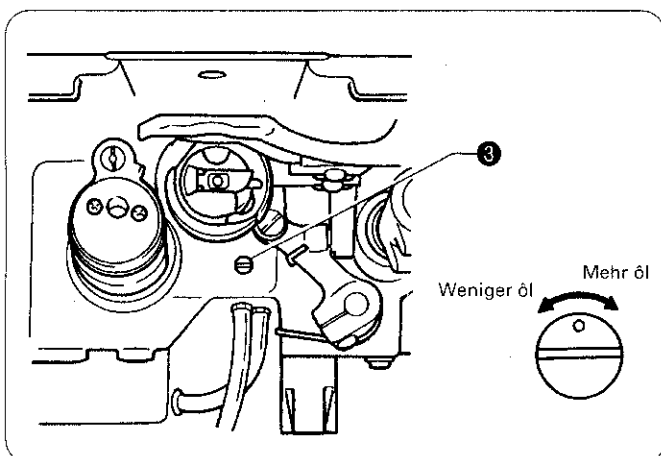
Kontrollieren Sie nach dem Austausch des Greifers oder dem Ändern der Nähgeschwindigkeit die Schmierölfuhr für die Greiferschmierung wie folgt.

HINWEIS: Zum Austauschen des normalen Greifers gegen den Greifer RP (schmierfreier Greifer) muß ein anderes Vorgehen angewendet werden. Für Einzelheiten wird auf die Seite 116 verwiesen.



■ Kontrolle der Schmierölmenge

1. Lassen Sie die Nähmaschine mit normaler Nähgeschwindigkeit ohne Nähgut (mit Start/Stopoperationen wie im tatsächlichen Betrieb) für ungefähr eine Minute laufen.
2. Legen Sie ein Testpapier ① unter den Greifer ② und halten Sie es fest. Lassen Sie danach die Nähmaschine mit normaler Nähgeschwindigkeit für 8 Sekunden laufen. (Als Testpapier läßt sich ein beliebiges Papier ① verwenden.)
3. Kontrollieren Sie die Ölmenge, die auf das Papier gespritzt wurde.



■ Einstellen der Schmierölfuhr

1. Klappen Sie das Nähmaschinenoberteil zurück. (Siehe Seite 8.)
2. Drehen Sie die Schmierölschraube ③ zum Einstellen der Schmierölfuhr um etwa 45°.
 - Durch Drehen der Einstellschraube ③ nach rechts wird die Schmierölmenge erhöht.
 - Durch Drehen der Einstellschraube ③ nach links wird die Schmierölmenge vermindert.
3. Kontrollieren Sie die Schmierölfuhr nochmals, wie im vorstehenden Abschnitt "Kontrolle der Schmierölmenge" beschrieben.
 - * Drehen Sie die Schmierölschraube ③ und kontrollieren Sie die Schmierölfuhr wiederholt, um die Greiferschmierung richtig einzustellen.
4. Kontrollieren Sie nach einer Betriebsdauer von ungefähr 2 Stunden die Greiferschmierung erneut.

13-10. Réglage de la quantité de lubrification du crochet rotatif

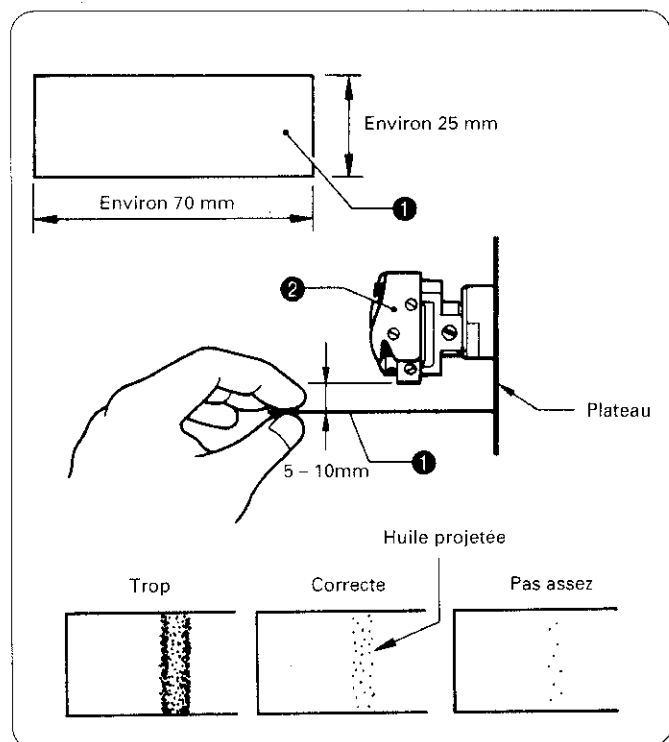
⚠ ATTENTION



- Veillez à ce que vos doigts ou la feuille de vérification de quantité de lubrification ne touchent pas les parties mobiles telles que le crochet rotatif ou le dispositif d'entraînement lors de la vérification de la quantité de lubrification parvenant au crochet rotatif, car vous risqueriez de vous blesser.

Pour vérifier la quantité de lubrification parvenant au crochet rotatif lors du remplacement du crochet rotatif ou lors du changement de la vitesse de couture, utiliser la procédure suivante.

REMARQUE: Lors du changement du crochet rotatif normal au crochet rotatif RP (crochet rotatif sans lubrification), il faut suivre une autre procédure. Pour plus de détails, se reporter à la page 116.

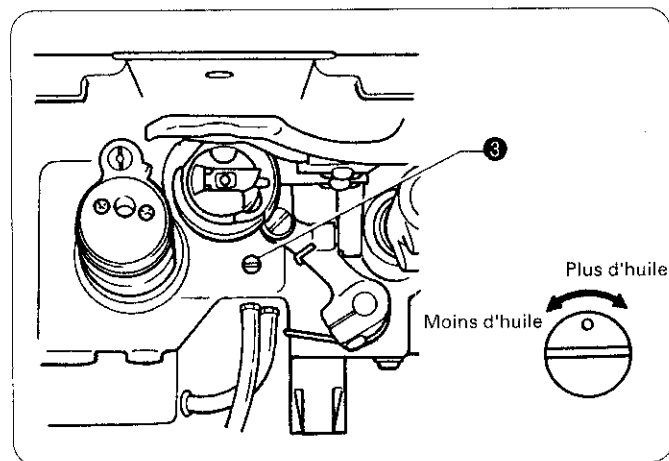


■ Vérification de la quantité de lubrification

1. Faire fonctionner la machine à la vitesse de couture normale pendant environ une minute sans coudre de tissu (en suivant le même modèle de démarrage/arrêt que pour une couture réelle).
2. Placer la feuille ① de vérification de quantité de lubrification sous le crochet rotatif ② et la maintenir à cet emplacement. Faire ensuite fonctionner la machine à la vitesse de couture normale pendant huit secondes. (Il est possible d'utiliser n'importe quel type de papier comme feuille de vérification de quantité de lubrification ①.)
3. Vérifier la quantité d'huile projetée sur la feuille.

■ Réglage de la quantité de lubrification

1. Incliner la tête de machine vers l'arrière. (Se reporter à la page 8.)
2. Tourner la vis ③ de réglage de lubrification d'environ 45° pour régler la quantité de lubrification.
 - Si l'on fait tourner la vis ③ de réglage de lubrification du crochet rotatif dans le sens des aiguilles d'une montre, la quantité de lubrification augmente.
 - Si l'on fait tourner la vis ③ de réglage de lubrification du crochet rotatif dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la quantité de lubrification diminue.
3. Vérifier à nouveau la quantité de lubrification en suivant la procédure figurant dans la section "Vérification de la quantité de lubrification" ci-dessus.
 - * Tourner la vis ③ de réglage de lubrification et vérifier à plusieurs reprises la quantité de lubrification jusqu'à ce que la quantité de lubrification soit adéquate.
4. Vérifier à nouveau la quantité de lubrification après avoir utilisé la machine pendant deux heures environ.



13-10. Ajuste de la lubricación del cangrejo

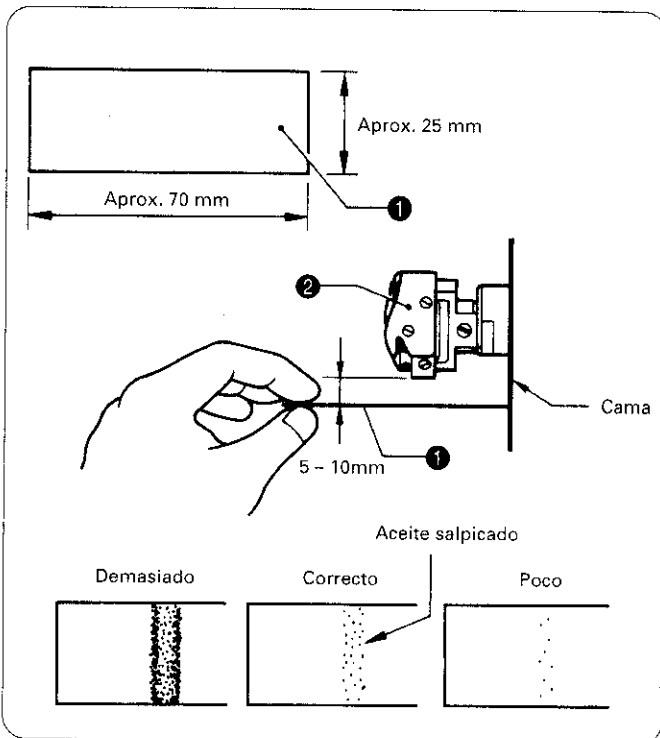
⚠ ATENCION



- Asegurarse de no tocar con sus dedos o la hoja de verificación de lubricante partes en movimiento como el garfio giratorio o el mecanismo de alimentación al verificar la cantidad de aceite suministrado al garfio giratorio, de lo contrario podría sufrir una herida.

Usar el siguiente procedimiento para verificar la cantidad de aceite suministrado al garfio giratorio al cambiar el garfio giratorio o al cambiar la velocidad de costura.

NOTA: Si se cambia de un garfio giratorio normal a un garfio giratorio RP (garfio giratorio libre de lubricación), se deberá seguir un procedimiento diferente. Consultar la página 116 para más detalles.

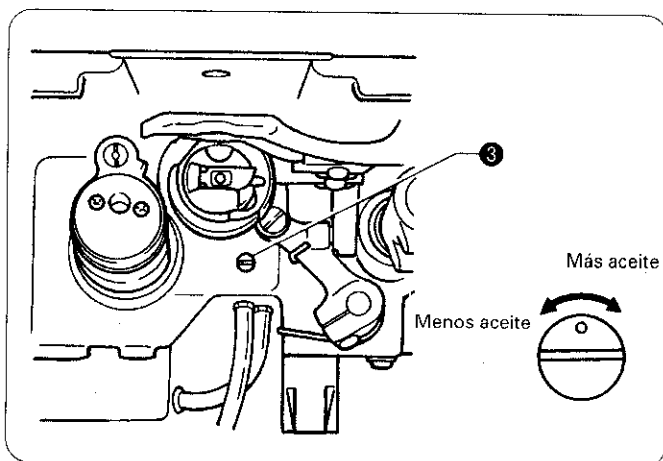


■ Verificación de la cantidad de lubricante

1. Hacer funcionar la máquina a la velocidad normal de costura durante aproximadamente 1 minuto sin coser ningún material (siguiendo el mismo patrón de comienzo/parada que durante una costura real).
2. Colocar la hoja de verificación de lubricante ① debajo del garfio giratorio ② y sostenerla en ese lugar. Luego hacer funcionar la máquina a la velocidad de costura normal durante 8 segundos. (Se puede usar cualquier tipo de papel como hoja de verificación de lubricante ①.)
3. Verificar la cantidad de lubricante que se ha salpicado sobre la hoja.

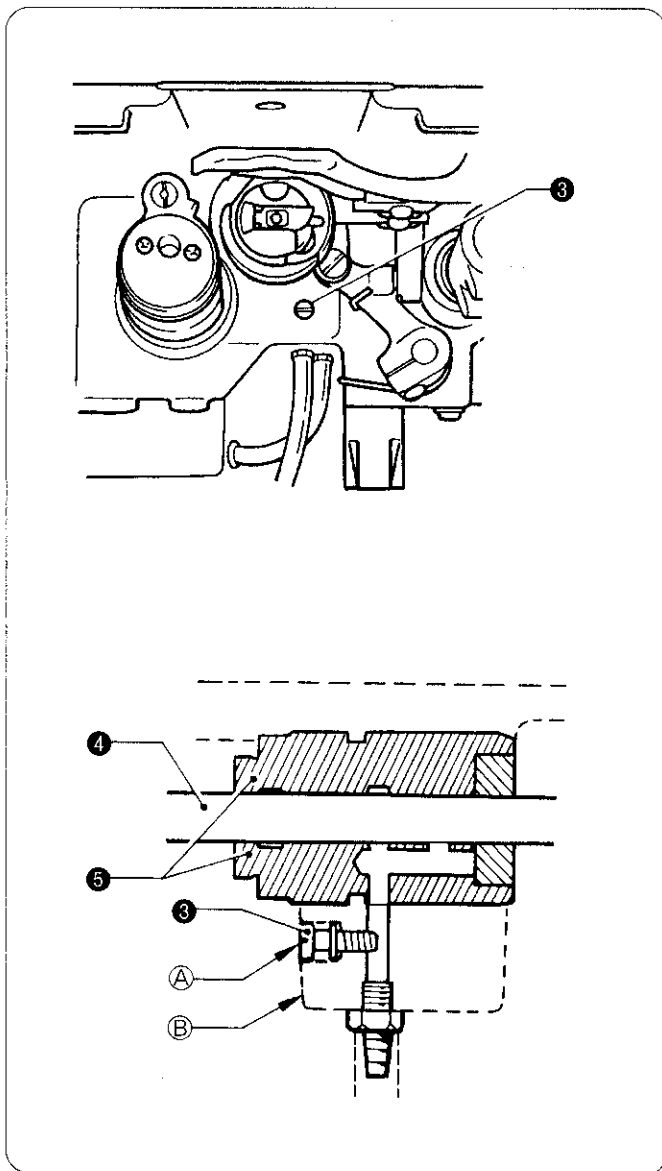
■ Ajuste de la cantidad de lubricante

1. Inclinar la cabeza de la máquina. (Consultar la página 8.)
2. Girar el tornillo de ajuste de lubricación ③ aproximadamente 45° para ajustar la cantidad de lubricante.
 - Si se gira hacia la derecha el tornillo de ajuste de lubricación del garfio giratorio ③, la lubricación será mayor.
 - Si se gira hacia la izquierda el tornillo de ajuste de lubricación del garfio giratorio ③, la lubricación será menor.
3. Verificar otra vez la cantidad de lubricante de acuerdo con el procedimiento indicado en "Verificación de la cantidad de lubricante".
 - * Girar el tornillo de ajuste de lubricación ③ y verificar la cantidad de lubricante repetidamente hasta que la cantidad de lubricante sea la correcta.
4. Verificar otra vez la cantidad de lubricante después de usar la máquina de coser durante aproximadamente dos horas.



14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES

- When changing from the normal rotary hook to the rotary hook RP (lubrication-free rotary hook)
- Austauschen des normalen Greifers gegen den Greifer RP (schmierfreier Greifer)
- Lors du changement du crochet rotatif normal au crochet rotatif RP (crochet rotatif sans lubrification)
- Al cambiar de garfio giratorio normal a un garfio giratorio RP (garfio giratorio libre de lubricación)



1. While referring to page 137, replace the rotary hook RP and the cap screw.
2. Tighten the lubrication adjustment screw ③ as far as it will go, and then turn it back the other way about three full turns.

(At this time, the head ① of the lubrication adjustment screw ③ should be almost flush with the edge ② of the bed.)

NOTE: If the sewing machine is used while the lubrication adjustment screw ③ is in the fully-tightened position, it will cause oil to leak out through the gap between the rotary hook shaft ④ and the bracket ⑤.

1. Ersetzen Sie den RP-Greifer und die Schraube. Dazu wird auf die Seite 137 verwiesen.
2. Ziehen Sie die Schmierölschraube ③ ganz fest und lösen Sie danach die Schraube wieder um drei volle Umdrehungen.

(Der Kopf ① der Schmierölschraube ③ sollte jetzt fast bündig mit der Kante des Maschinenoberteils ② sein.)

HINWEIS: Wenn die Nähmaschine mit vollständig festgezogener Schmierölschraube ③ verwendet wird, tritt Öl durch den Zwischenraum zwischen der Greiferwelle ④ und der Halterung ⑤ aus.

1. En se reportant à la page 139, remplacer le crochet rotatif RP et la vis à capuchon.
2. Serrer la vis ③ de réglage de lubrification bien à fond, puis la tourner dans l'autre sens de trois tours complets environ.

(A ce moment, la tête ① de la vis ③ de réglage de lubrification doit arriver presque à fleur du bord ② du plateau.)

REMARQUE: Si l'on utilise la machine alors que la vis ③ de réglage de lubrification est en position complètement serrée, l'huile fuira par l'écart entre l'arbre ④ du crochet rotatif et le support ⑤.

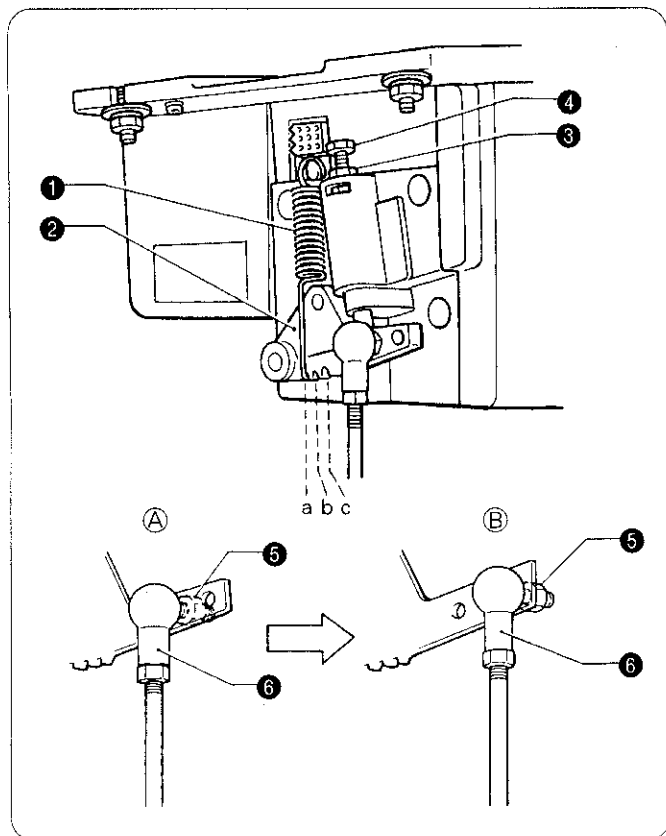
1. Mientras se consulta la página 139, cambie el garfio giratorio RP y el tornillo tapa.
2. Apretar el tornillo de ajuste de lubricación ③ tanto como sea posible, y luego girarlo nuevamente hacia el otro lado aproximadamente tres vueltas completas.

(En ese momento, la cabeza ① del tornillo de ajuste de lubricación ③ debe estar a nivel con el borde ② de la cama.)

NOTA: Si se usa la máquina de coser mientras se gira el tornillo de ajuste de lubricación ③ a la posición en que queda completamente apretado, hará que salga aceite por la separación entre el eje del garfio giratorio ④ y la ménsula ⑤.

13-11. Adjusting the treadle
13-11. Einstellen des Pedals

13-11. Réglage de la Pédale
13-11. Ajuste del Pedal



- Adjusting the treadle pressure
- Einstellen der Pedaldruckkraft
- Réglage de la pression de pédale
- Ajuste de la presión del pedal

If the machine starts running at low speed when your foot is simply resting on the treadle, or if the treadle pressure is felt to be too weak, adjust the position (a to c) at which the treadle spring ① is hooked onto the treadle lever ②.

* The treadle pressure will increase from position a to position c.

Falls die Maschine zu laufen beginnt, wenn Ihr Fuß auf dem Pedal ruht oder die Pedaldruckkraft zu gering empfunden wird, kann die Pedaldruckkraft durch die Position (a bis c), an welcher die Pedalfeder ① am Pedalhebel ② befestigt ist, eingestellt werden.

* Die Pedaldruckkraft nimmt von a nach c zu.

Si la machine démarre à petite vitesse lorsque le pied est simplement posé sur la pédale, ou si on sent que la pression de la pédale est trop faible, régler la position (a à c) à laquelle le ressort ① de la pédale est accroché sur le levier ② de la pédale.

* La pression de la pédale s'accroît de la position a à la position c.

Si la máquina comienza a funcionar a baja velocidad cuando se tiene el pie descansando sobre el pedal, o si la presión del pedal es demasiado débil, ajustar la posición (a a c) en la que el resorte del pedal ① se encuentra enganchado a la palanca del pedal ②.

* La presión del pedal aumentará desde la posición a a la c.

- Adjusting the treadle return pressure
- Einstellen der Pedalrückstellkraft

1. Loosen the nut ③ and turn the bolt ④.
The treadle return pressure becomes heavier as the bolt ④ is tightened, and it becomes lighter as the bolt ④ is loosened.
2. Tighten the nut ③.

1. Lösen Sie die Mutter ③ und drehen Sie die Schraube ④.
Durch Anziehen der Schraube ④ wird die Pedalrückstellkraft erhöht; durch Lösen der Schraube ④ wird sie verringert.
2. Ziehen Sie die Mutter ③ fest.

1. Desserrer l'écrou ③ et tourner le boulon ④.
La pression de retour de pédale augmente lorsqu'on serre le boulon ④, et diminue lorsqu'on desserre le boulon ④.
2. Serrer l'écrou ③.

1. Aflojar la tuerca ③ y girar el perno ④.
La presión de retorno del pedal es mayor cuanto más se aprieta el perno ④, y la presión será menor cuanto más se afloja el perno ④.
2. Apretar la tuerca ③.

- Adjusting the treadle stroke
- Einstellen des Pedalhubes

Remove the nut ⑤, and then move the connecting rod joint ⑥ from the position in figure ① to the position in figure ②. The treadle stroke will then be increased by approximately 27%.

* This adjustment will also affect the treadle pressure and the treadle return pressure, so these settings should be readjusted if necessary.

Entfernen Sie die Mutter ⑤ und stellen Sie das Zwischenstangengelenk ⑥ von der Position in der Abbildung ① in die in der Abbildung ② gezeigte Position. Dadurch wird der Pedalhub um ungefähr 27% erhöht.

* Durch diese Einstellung wird auch die Pedaldruckkraft und die Pedalrückstellkraft beeinflusst. Daher müssen diese Einstellungen nötigenfalls wiederholt werden.

Déposer l'écrou ⑤, puis déplacer le raccord ⑥ de la tige de connexion de la position indiquée sur l'illustration ① à la position indiquée sur l'illustration ②. La course de la pédale sera alors augmentée d'environ 27%.

* Ce réglage affectera aussi la pression de pédale et la pression de retour de pédale; il peut donc être nécessaire de refaire ces derniers réglages.





Quitar la tuerca ⑤, y luego mover la junta de la biela ⑥ de la posición de la figura ① a la posición de la figura ②. El recorrido del pedal aumentará aproximadamente 27%.

* Este ajuste también afectará la presión del pedal y la presión de retorno del pedal, por lo que si fuera necesario se puede volver a reajustar.













14. INSTALLING OPTIONAL PARTS 14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN 14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION 14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES

14-1. Installing the bobbin thread detector 14-1. Monieren des Spulenfadenabtasters 14-1. Installation du détecteur de fil de canette 14-1. Instalación del detector de hilo de bobina

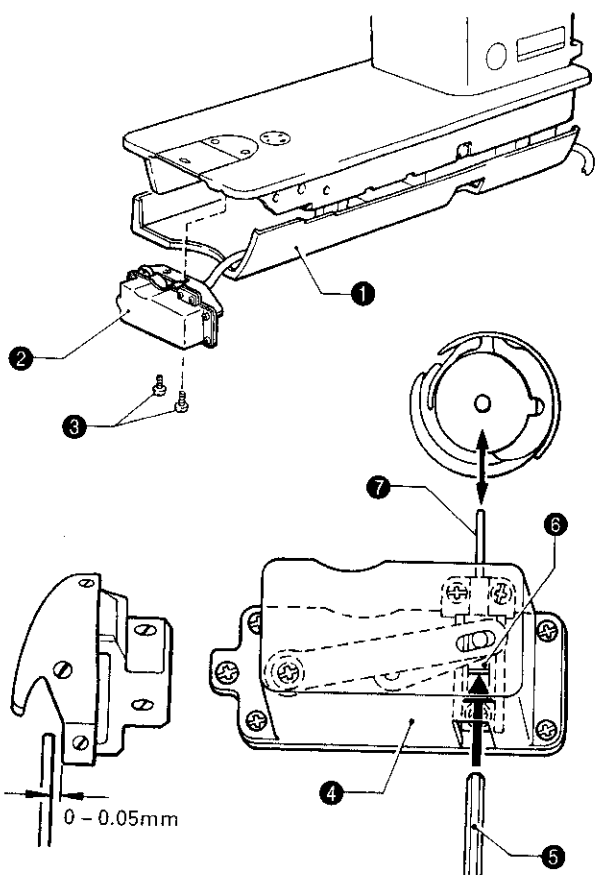
DANGER/GEFAHR/DANGER/PELIGRO

-  • Wait at least 10 minutes after turning off the power switch and disconnecting the power cord from the wall outlet before opening the face plate of the control box. Touching areas where high voltages are present can result in severe injury.
-  • Warten Sie mindestens 10 Minuten nach dem Ausschalten und Herausziehen des Netzkabels aus der Steckdose, bevor Sie die Stirnplatte des Schaltkastens öffnen. Beim Berühren von Stellen, an denen Hochspannung vorhanden ist, besteht Verletzungsgefahr.
-  • Attendre au moins 10 minutes après avoir mis l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et avoir débranché le cordon d'alimentation de la prise murale, avant d'ouvrir la plaque frontale du boîtier de commande. Si on touche des zones sous haute tension, on risque de se blesser gravement.
-  • Después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared esperar al menos 10 minutos antes de abrir la placa delantera de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje puede ocasionar heridas graves.

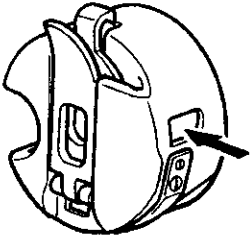
CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">  • Installation of optional parts should only be carried out by a qualified technician.  • Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done. | <ul style="list-style-type: none">  • Turn off the power switch and disconnect the power cord before installing any optional parts, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury. |
| <ul style="list-style-type: none">  • Zubehörteile dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann installiert werden.  • Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother Händler oder an einen qualifizierten Elektriker. | <ul style="list-style-type: none">  • Vor der Installation von Zubehörteilen muß der Netzschalter ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen Verursachen kann. |
| <ul style="list-style-type: none">  • L'installation des pièces en option doit être confiée exclusivement à un technicien qualifié.  • S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique. | <ul style="list-style-type: none">  • Couper l'alimentation électrique et débrancher le cordon d'alimentation avant d'installer les pièces en option, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures. |
| <ul style="list-style-type: none">  • La instalación de las piezas opcionales debe ser realizado por personal técnico calificado.  • Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar. | <ul style="list-style-type: none">  • Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación antes de cambiar las piezas opcionales, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas. |

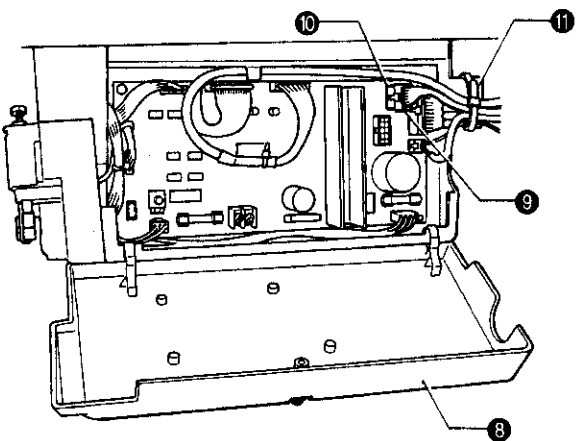
14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



Special bobbin case
 Spezial Spulenkapsel
 Boîte à canette spéciale
 Caja de bobina especial



Hole
 Loch
 Trou
 Orificio



1. For -30□/31□/40□/41□ models, pull out the knee lifter lever to remove it.
2. Tilt back the machine head. (Refer to page 8.)
3. Remove the bed cover ①.
4. Remove the accessory bobbin case which is supplied with the sewing machine.
5. Install the bobbin thread detector ② to the bed with the two screws ③.
6. Push the slider ⑥ up by inserting an Allen key ⑤ in through the window in the cover ④ in order to move the detector pin ⑦ toward the shaft in the middle of the rotary hook. Then adjust the installation position by turning the screw ③ so that the clearance between the rotary hook and the detector pin ⑦ becomes 0 - 0.05 mm.
7. Install the special bobbin case.
8. Push the slider ⑥ back up again and check that the detector pin ⑦ goes into the hole in the bobbin case.
9. Install the bed cover ①.
 * Be careful not to clamp the cords with the bed cover ① at this time.
10. Open the control box cover ⑧. (Refer to page 17.)
11. Connect the bobbin thread detector connector ⑨ to the connector ⑩ on the control circuit board.
12. Secure the bobbin thread detector connector ⑨ with the binding strap ⑪. (Refer to page 20.)
13. Close the control box cover ⑧.
 * After this, set the amount of lower thread remaining to 0% while referring to the instructions on page 81. If the amount of lower thread remaining is not set to 0%, the correct amount of lower thread remaining will not be displayed.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES

1. Für die Modelle -30□/31□/40□/41□ ziehen Sie den Kniehebel heraus und entfernen Sie den Hebel.
2. Klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten um. (Siehe Seite 8.)
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Maschinenunterteils ①.
4. Entfernen Sie die Spulenkapsel, die mit der Nähmaschine mitgeliefert wird.
5. Monieren Sie den Spulenfadenabtaster ② mit den beiden Schrauben ③ am Maschinenunterteil.
6. Drücken Sie den Schieber ⑥ durch Einsetzen eines Inbusschlüssels ⑤ durch die Öffnung der Abdeckung ④ nach oben, um den Abtaststift ⑦ gegen die Greifermitte zu bewegen. Stellen Sie die Position mit der Schraube ③ so ein, daß der Abstand zwischen dem Greifer und dem Abtaststift ⑦ 0 bis 0,05 mm beträgt.
7. Setzen Sie die Spezial-Spulenkapsel ein.
8. Drücken Sie den Schieber ⑥ wieder hoch und kontrollieren Sie, ob der Abtaststift ⑦ durch das Loch in die Spulenkapsel hineinragt.
9. Bringen Sie die Abdeckung ① des Maschinenunterteils wieder an.
* Beim Anbringen der Abdeckung ① dürfen keine Kabel eingeklemmt werden.
10. Öffnen Sie den Schaltkastendeckel ⑧. (Siehe Seite 17.)
11. Schließen Sie den Spulenfadenabtasterstecker ⑨ an der Buchse ⑩ der Schaltplatine an.
12. Sichern Sie den Spulenfadenabtasterstecker ⑨ mit der Binde ⑪. (Siehe Seite 20.)
13. Schließen Sie den Schaltkastendeckel ⑧.
* Stellen Sie danach die Spulenfaden-Restfadenmenge auf 0%, wie auf Seite 81 beschrieben.
Falls die Restfadenmenge nicht auf 0% gestellt wird, kann die Restfadenmenge der Spule nicht richtig angezeigt werden.





1. Pour les modèles -30□/31□/40□/41□, déposer le levier du releveur au genou en le tirant vers l'extérieur.
2. Incliner la tête de machine vers l'arrière. (Se reporter à la page 8.)
3. Déposer le couvercle de plateau ①.
4. Déposer la boîte à canette fournie avec la machine à coudre.
5. Installer le détecteur de fil de canette ② sur le plateau à l'aide des deux vis ③.
6. Pousser la glissière ⑥ vers le haut en introduisant une clé Allen ⑤ par la fenêtre du couvercle ④ afin de déplacer la broche ⑦ du détecteur vers l'arbre au milieu du crochet rotatif. Régler ensuite la position d'installation en tournant la vis ③ de manière que l'écart entre le crochet rotatif et la broche ⑦ du détecteur soit de 0 - 0,05 mm.
7. Installer la boîte à canette spéciale.
8. Repousser à nouveau la glissière ⑥ vers le haut et vérifier si la broche ⑦ du détecteur s'engage bien dans le trou de la boîte à canette.
9. Installer le couvercle de plateau ①.
* Veiller à ce que les cordons ne se coincent pas dans le couvercle de plateau ① à ce moment.
10. Ouvrir le couvercle ⑧ du boîtier de commande. (Se reporter à la page 18.)
11. Brancher le connecteur ⑨ du détecteur de fil de canette au connecteur ⑩ de la carte à circuits de commande.
12. Fixer le connecteur ⑨ du détecteur de fil de canette à l'aide de la sangle d'attache ⑪. (Se reporter à la page 20.)
13. Refermer le couvercle ⑧ du boîtier de commande.
* Ensuite, régler la quantité de fil inférieur restant à 0% en se reportant aux instructions de la page 83.
Si la quantité de fil inférieur restant n'est pas réglée à 0%, la quantité de fil inférieur restant affichée ne sera pas correcte.

1. Para los modelos -30□/31□/40□/41□, sacar la palanca del levantador de rodilla.
2. Inclinar la cabeza de la máquina. (Consultar la página 8.)
3. Desmontar la cubierta de la cama ①.
4. Desmontar la caja de bobina suministrada con la máquina de coser.
5. Instalar el detector de hilo de bobina ② en la cama con dos tornillos ③.
6. Empujar la palanca de impulsión ⑥ hacia arriba insertando una llave Allen ⑤ a través de la ventanilla en la cubierta ④ de manera de mover el pasador detector ⑦ hacia el eje en el medio del garfio giratorio. Luego ajustar la posición de instalación girando el tornillo ③ de manera que la separación entre el garfio giratorio y el pasador detector ⑦ sea de 0 - 0,05 mm.
7. Instalar la caja de bobina especial.
8. Empujar la palanca de impulsión ⑥ otra vez hacia arriba y verificar que el pasador detector ⑦ encaje en el orificio de la caja de bobina.
9. Instalar la cubierta de cama ①.
* Asegurarse de no apretar los cables con la cubierta de cama ①.
10. Abrir la cubierta de caja de controles ⑧. (Consultar la página 18.)
11. Conectar el conector de detector de hilo de bobina ⑨ al conector ⑩ en el tablero de circuito de control.
12. Asegurar el conector de detector de hilo de bobina ⑨ con la correa de sujeción ⑪. (Consultar la página 20.)
13. Cerrar la cubierta de caja de controles ⑧.
* Después, ajustar al cantidad de hilo inferior restante a 0% mientras consulta las instrucciones en la página 83.
Si la cantidad de hilo inferior restante no se ajusta a 0%, la cantidad correcta de hilo inferior restante no se exhibirá.













14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
 14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
 14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
 14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES

14-2. Installing the solenoid-type presser lifter
 14-2. Montieren des Stoffdrückersolenoids
 14-2. Installation du releveur de pied presseur de type solénoïde
 14-2. Instalación del levantador de prensatelas tipo solenoide

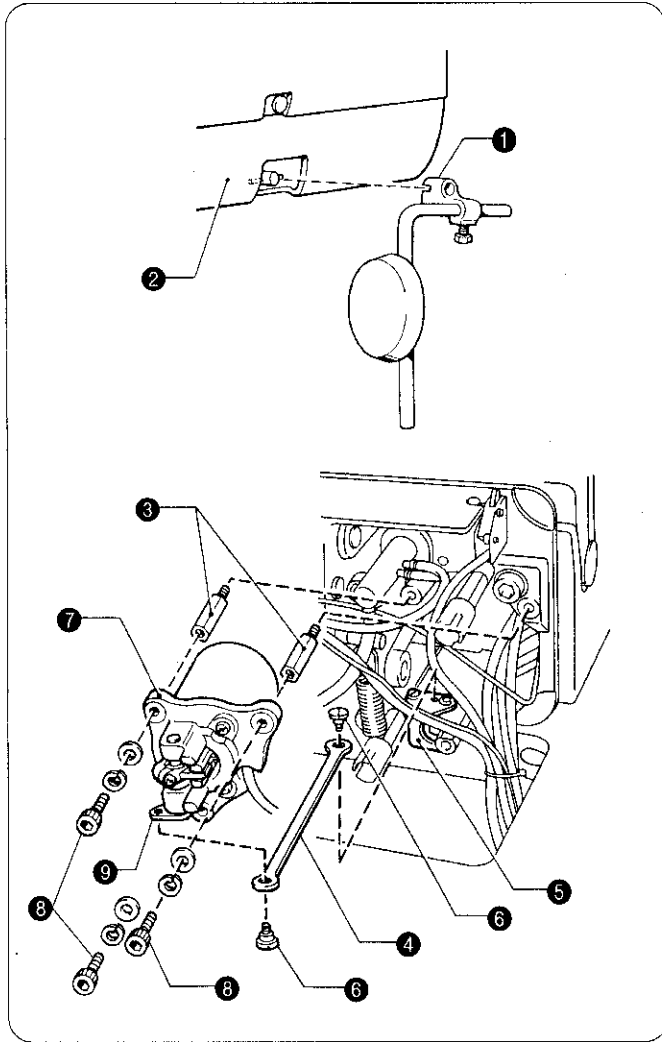
⚠ DANGER/GEFAHR/DANGER/PELIGRO

-  • Wait at least 10 minutes after turning off the power switch and disconnecting the power cord from the wall outlet before opening the face plate of the control box. Touching areas where high voltages are present can result in severe injury.
-  • Warten Sie mindestens 10 Minuten nach dem Ausschalten und Herausziehen des Netzkabels aus der Steckdose, bevor Sie die Stirnplatte des Schaltkastens öffnen. Beim Berühren von Stellen, an denen Hochspannung vorhanden ist, besteht Verletzungsgefahr.
-  • Attendre au moins 10 minutes après avoir mis l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et avoir débranché le cordon d'alimentation de la prise murale, avant d'ouvrir la plaque frontale du boîtier de commande. Si on touche des zones sous haute tension, on risque de se blesser gravement.
-  • Después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared esperar al menos 10 minutos antes de abrir la placa delantera de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje puede ocasionar heridas graves.

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">  • Installation of optional parts should only be carried out by a qualified technician.  • Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done. | <ul style="list-style-type: none">  • Turn off the power switch and disconnect the power cord before installing any optional parts, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury. |
| <ul style="list-style-type: none">  • Zubehörteile dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann installiert werden.  • Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother Händler oder an einen qualifizierten Elektriker. | <ul style="list-style-type: none">  • Vor der Installation von Zubehörteilen muß der Netzschalter ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen Verursachen kann. |
| <ul style="list-style-type: none">  • L'installation des pièces en option doit être confiée exclusivement à un technicien qualifié.  • S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique. | <ul style="list-style-type: none">  • Couper l'alimentation électrique et débrancher le cordon d'alimentation avant d'installer les pièces en option, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures. |
| <ul style="list-style-type: none">  • La instalación de las piezas opcionales debe ser realizado por personal técnico calificado.  • Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar. | <ul style="list-style-type: none">  • Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación antes de cambiar las piezas opcionales, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas. |

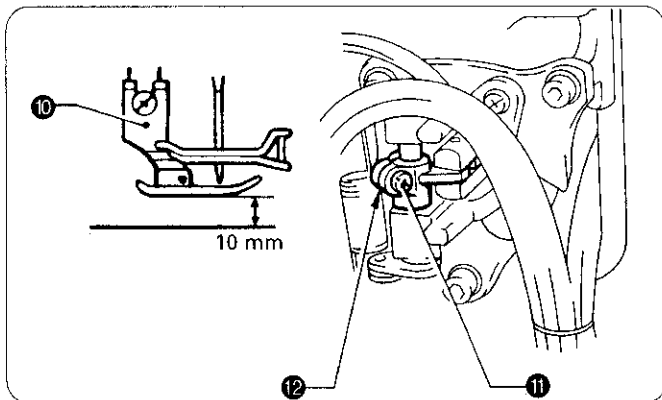
14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



■ Installation
 ■ Einbau
 ■ Installation
 ■ Instalación

1. Remove the knee lifter lever ①.
 2. Tilt back the machine head. (Refer to page 8.)
 3. Remove the bed cover ②.
 4. Install the two studs ③ to the bed.
 5. Install the upper end of the presser lifter connecting rod ④ to knee lifter lever D ⑤ with the screw ⑥.
 6. Install the solenoid-type presser lifter assembly ⑦ to the studs ③ and the bed using the three bolts ⑧, spring washers and flat washers.
 7. Install the lower end of the presser lifter connecting rod ④ to the presser lifter plate ⑨ of the solenoid-type presser lifter assembly ⑦ with the screw ⑥.
1. Entfernen Sie den Kniehebel ①.
 2. Klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten um. (Siehe Seite 8.)
 3. Entfernen Sie die Abdeckung des Maschinenunterteils ②.
 4. Bringen Sie die beiden Stifte ③ am Maschinenunterteil an.
 5. Befestigen Sie das obere Ende der Stange ④ mit der Schraube ⑥ am Kniehebel D ⑤.
 6. Bringen Sie den Stoffdrückerhebersolenoid ⑦ an den Stiften ③ und am Maschinenunterteil mit drei Schrauben ⑧, den Federscheiben und den Unterlegscheiben an.
 7. Befestigen Sie das untere Ende der Stange ④ mit der Schraube ⑥ an der Heberplatte ⑨ des Stoffdrückerfußhebersolenoids ⑦.
1. Déposer le levier ① du releveur au genou.
 2. Incliner la tête de machine vers l'arrière. (Se reporter à la page 8.)
 3. Déposer le couvercle de plateau ②.
 4. Installer les deux clous à grosse tête ③ sur le plateau.
 5. Installer l'extrémité supérieure de la tige ④ de connexion du releveur de pied presseur sur le levier D ⑤ du releveur au genou à l'aide de la vis ⑥.
 6. Installer l'ensemble de releveur de pied presseur de type solénoïde ⑦ sur les clous à grosse tête ③ et sur le plateau à l'aide des trois boulons ⑧, des rondelles à ressort et des rondelles plates.
 7. Installer l'extrémité inférieure de la tige ④ de connexion du releveur de pied presseur sur la plaque ⑨ du releveur de pied presseur de type solénoïde ⑦ à l'aide de la vis ⑥.

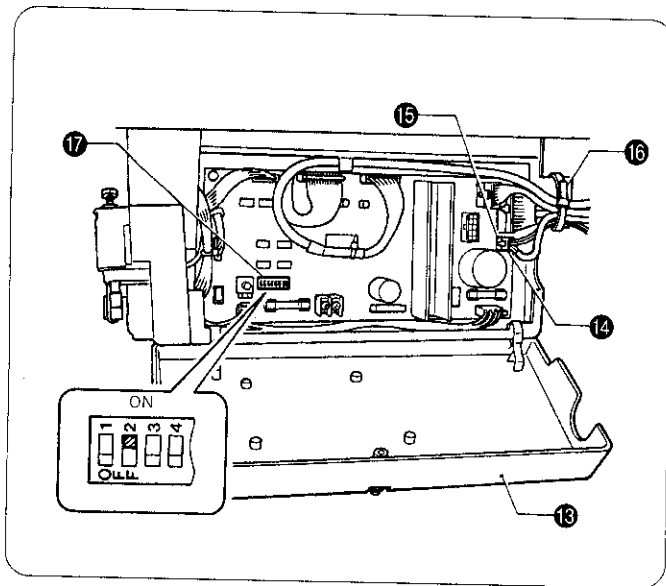
1. Desmontar la palanca del levantador de rodilla ①.
2. Inclinar hacia atrás la cabeza de la máquina. (Consultar la página 8.)
3. Desmontar la cubierta de cama ②.
4. Instalar los dos espárragos ③ en la cama.
5. Instalar el extremo superior de la varilla de conexión del levantador de prensatelas ④ a la palanca del levantador de rodilla D ⑤ con el tornillo ⑥.
6. Instalar el conjunto del levantador de prensatelas tipo solenoide ⑦ en los espárragos ③ y la cama usando los tres pernos ⑧, arandelas de resorte y arandelas planas.
7. Instalar el extremo inferior de la varilla de conexión de levantador de prensatelas ④ a la placa de levantador de prensatelas ⑨ del conjunto de levantador de prensatelas de tipo solenoide ⑦ con el tornillo ⑥.



8. Adjust the presser foot height so that the clearance between the top of the needle plate and the bottom of the presser foot ⑩ is no more than 10 mm when the presser foot is raised.
 - (1) Loosen the screw ⑪, and then turn the presser lifter arm ⑫ to adjust its position.
 - (2) Tighten the screw ⑪.
8. Régler la hauteur du pied presseur de manière que l'écart entre le haut de la plaque à aiguille et le bas du pied presseur ⑩ ne dépasse pas 10 mm lorsque le pied presseur est relevé.
 - (1) Desserrer la vis ⑪, puis faire tourner le bras ⑫ du releveur de pied presseur afin de régler sa position.
 - (2) Serrer la vis ⑪.

8. Stellen Sie die Stoffdrückerfußhöhe so ein, daß der Abstand zwischen der Stichplattenoberseite und der Unterseite des Stoffdrückerfußes ⑩ bei angehobenem Stoffdrückerfuß nicht mehr als 10 mm beträgt.
 - (1) Lösen Sie die Schraube ⑪ und stellen Sie die Position durch Drehen des Arms ⑫ ein.
 - (2) Ziehen Sie die Schrauben ⑪ fest.
8. Ajustar la altura del prensatelas de manera que la separación entre la parte de arriba de la placa de aguja y la parte de abajo del prensatelas ⑩ no sea mayor de 10 mm cuando se levanta el prensatelas.
 - (1) Aflojar el tornillo ⑪, y luego girar el brazo del levantador del prensatelas ⑫ para ajustar su posición.
 - (2) Apretar el tornillo ⑪.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



9. Install the bed cover.
10. Open the control box cover **13**. (Refer to page 17.)
11. Connect the solenoid-type presser lifter connector **14** to the connector **15** on the control circuit board.
12. Secure the solenoid-type presser lifter connector **14** with the binding strap **16**. (Refer to page 20.)
13. Turn DIP switch No. 2 **17** in the control box to the ON position.
14. Close the control box cover **13**.

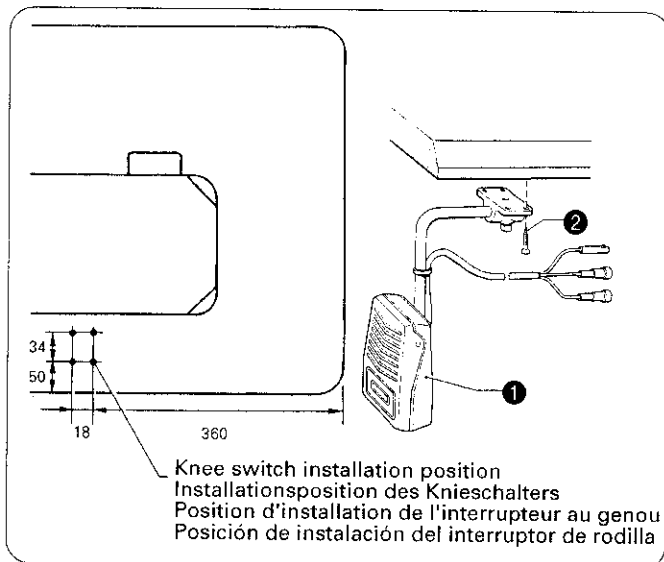
9. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.
10. Öffnen Sie den Schaltkastendeckel **13**. (Siehe Seite 17.)
11. Schließen Sie den Stecker **14** des Stoffdrückfußhebersolenoids an der Buchse **15** der Schaltplatine an.
12. Sichern Sie den Stecker **14** des Stoffdrückfußhebersolenoids mit der Binde **16**. (Siehe Seite 20.)
13. Stellen Sie den DIP-Schalter Nr. 2 **17** im Schaltkasten in die Position "ON".
14. Schließen Sie den Schaltkastendeckel **13**.

9. Installer le couvercle de plateau.
10. Ouvrir le couvercle **13** du boîtier de commande. (Se reporter à la page 18.)
11. Brancher le connecteur **14** du releveur de pied presseur de type solénoïde au connecteur **15** de la carte à circuits de commande.
12. Fixer le connecteur **14** du releveur de pied presseur de type solénoïde à l'aide de la sangle d'attache **16**. (Se reporter à la page 20.)
13. Mettre l'interrupteur DIP No. 2 **17** situé dans le boîtier de commande sur la position ON.
14. Refermer le couvercle **13** du boîtier de commande.

9. Instalar la cubierta de cama.
10. Abrir la cubierta de caja de controles **13**. (Consultar la página 18.)
11. Conectar el conector de levantador de prensatelas tipo solenoide **14** al conector **15** del tablero de circuito de controles.
12. Asegurar el conector de levantador de prensatelas tipo solenoide **14** con la correa de sujeción **16**. (Consultar la página 20.)
13. Mover el interruptor DIP No. 2 **17** en la caja de controles a la posición ON.
14. Cerrar la cubierta de la caja de controles **13**.

■ Installing the knee switch
■ Installation des Knieschalters

■ Installation de l'interrupteur au genou
■ Instalación del interruptor de rodilla



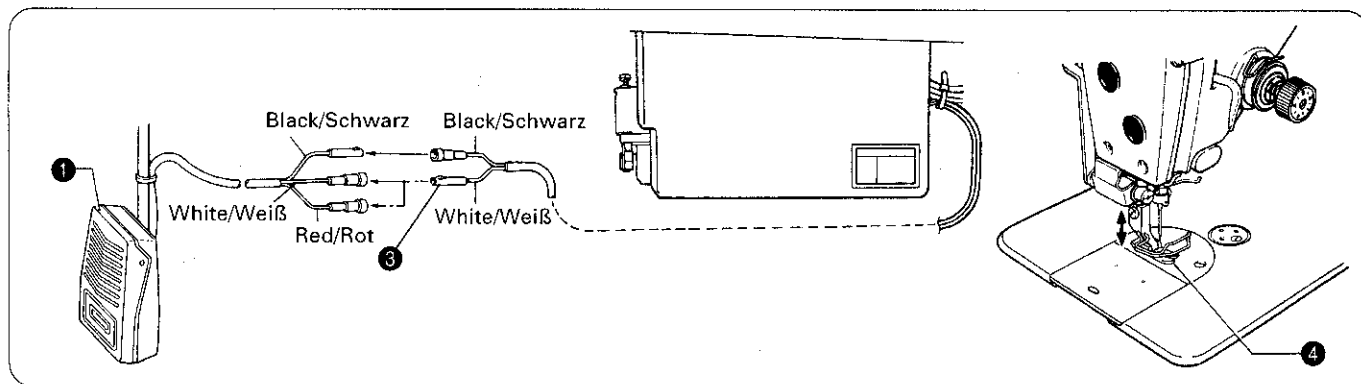
Install the knee switch **1** to the work table with the four round screws **2**.

Befestigen Sie den Knieschalter **1** mit den vier Rundkopfschrauben **2** an Nähtisch.

Monter l'interrupteur au genou **1** sur la table de travail à l'aide des quatre vis rondes **2**.

Instalar el interruptor de rodilla **1** en la mesa de trabajo con los cuatro tornillos redondos **2**.

■ Selecting the presser bar lifter function
 ■ Einstellen der Stoffdrückerheberfunktion



1. Connect the black plug of the knee switch cord ③ to the black plug of the knee switch ①.
2. Connect the white plug of the knee switch cord ③ to either the white or red plug of the knee switch ①, depending on the function you would like to select.

• Plug connections

Contact A: white-white

When the treadle is in the neutral position, the presser foot is in the down position; pressing the knee switch will cause the presser foot to rise.

Contact B: white-red

When the treadle is set to neutral, the presser foot is in the up position; pressing the knee switch will cause the presser foot to drop.

* When the power switch is turned on, the presser foot ④ can be raised or lowered by releasing the treadle. Moreover, if the knee switch ① is pressed once, the presser foot ④ will not move even if the treadle is released. Use the knee switch ① to control the presser foot ④ in this way.

1. Schließen Sie den schwarzen Knieschalterkabelstecker ③ an der schwarzen Klemme des Knieheberschalters ① an.
2. Schließen Sie den weißen Knieschalterkabelstecker ③ je nach der einzustellenden Funktion entweder an der weißen oder an der roten Klemme des Knieheberschalters ① an.

• Steckerverbindungen

Kontakt A: weiß-weiß

In der Neutralstellung des Pedals ist der Stoffdrückerfuß abgesenkt; durch Drücken des Knieschalters wird der Stoffdrückerfuß angehoben.

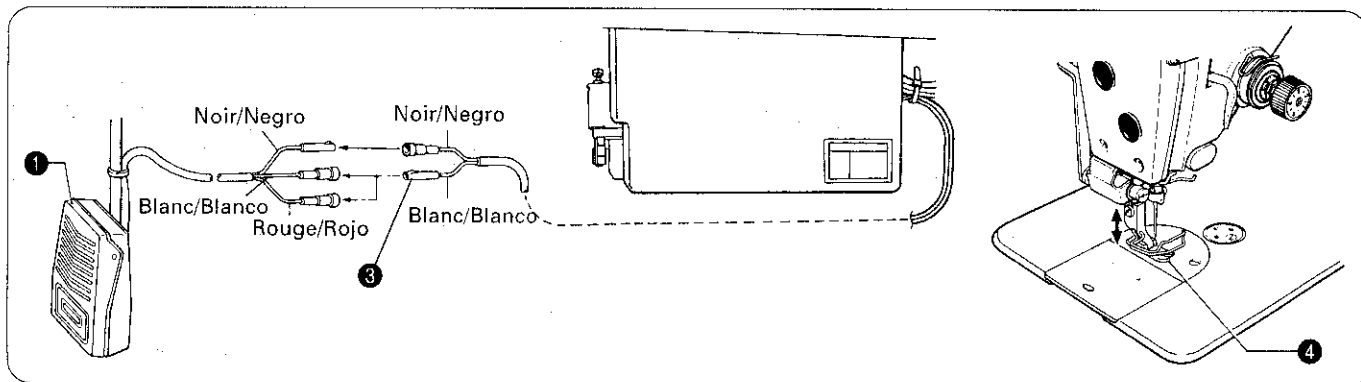
Kontakt B: weiß-rot

In der Neutralstellung des Pedals ist der Stoffdrückerfuß angehoben; durch Drücken des Knieschalters wird der Stoffdrückerfuß abgesenkt.

* Bei eingeschaltetem Netzschalter läßt sich der Stoffdrückerfuß ④ durch Loslassen des Pedals anheben oder absenken. Falls der Knieschalter ① einmal gedrückt wird, bewegt sich der Stoffdrückerfuß ④ auch beim Loslassen des Pedals nicht. Auf diese Weise läßt sich der Stoffdrückerfuß ④ mit dem Knieschalter ① steuern.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES

- Sélection de la fonction de releveur de barre de pied presseur
- Selección de la función de levantador de la barra del prensatelas



1. Brancher la fiche noire du cordon ③ de l'interrupteur au genou à la fiche noire de l'interrupteur au genou ①.
2. Brancher la fiche blanche du cordon ③ de l'interrupteur au genou soit sur la fiche blanche soit sur la fiche rouge de l'interrupteur au genou ①, selon la fonction que l'on veut sélectionner.

• Raccords des prises

Contact A: blanc-blanc

Lorsque la pédale est en position neutre (arrêt), le pied presseur est en position abaissé. En appuyant alors sur l'interrupteur au genou, on provoque la remontée du pied presseur.

Contact B: blanc-rouge

Lorsque la pédale est en position neutre (arrêt), le pied presseur est en position relevée. En appuyant alors sur l'interrupteur au genou, on provoque la descente du pied presseur.

* Lorsqu'on met l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche, il est possible d'élever ou d'abaisser le pied presseur ④ en relâchant la pédale. De plus, si on appuie une fois sur l'interrupteur au genou ①, le pied presseur ④ ne se déplacera pas, même si on relâche la pédale. Utiliser l'interrupteur au genou ① pour contrôler le pied presseur ④ de cette manière.

1. Conectar el conector negro del cable del interruptor de rodilla ③ al enchufe negro del interruptor de rodilla ①.
2. Conectar el conector blanco del cable del interruptor de rodilla ③ al enchufe blanco o rojo del interruptor de rodilla ①, dependiendo de la función que quiera seleccionar.

• Conexiones del enchufe

Contacto A: blanco-blanco

Cuando el pedal está en la posición neutral, el pie del prensatelas está en la posición baja; al oprimir el interruptor de rodilla se levantará el pie del prensatelas.





Contacto B: blanco-rojo

Cuando el pedal se coloca en la posición neutral, el pie del prensatelas quedará en la posición alta; al oprimir el interruptor de rodilla, bajará el pie del prensatelas.













* Si el interruptor principal está conectado, se podrá levantar o bajar el prensatelas ④ dejando de pisar el pedal. Sin embargo, si se oprime una vez el interruptor de rodilla ①, el prensatelas ④ no se moverá incluso si se deja de pisar el pedal. Usar el interruptor de rodilla ① para controlar el prensatelas ④ de esta manera.

14-3. Installing the thread wiper
14-3. Montieren des Fadenwischers
14-3. Installation du tire-fils
14-3. Instalación del retirador de hilo

⚠ DANGER/GEFAHR/DANGER/PELIGRO

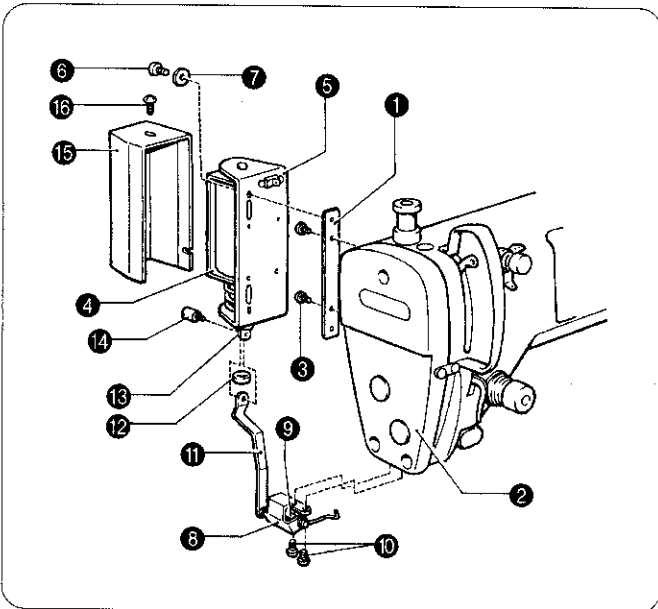
-  • Wait at least 10 minutes after turning off the power switch and disconnecting the power cord from the wall outlet before opening the face plate of the control box. Touching areas where high voltages are present can result in severed injury.
-  • Warten Sie mindestens 10 Minuten nach dem Ausschalten und Herausziehen des Netzkabels aus der Steckdose, bevor Sie die Stirnplatte des Schaltkastens öffnen. Beim Berühren von Stellen, an denen Hochspannung vorhanden ist, besteht Verletzungsgefahr.
-  • Attendre au moins 10 minutes après avoir mis l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et avoir débranché le cordon d'alimentation de la prise murale, avant d'ouvrir la plaque frontale du boîtier de commande. Si on touche des zones sous haute tension, on risque de se blesser gravement.
-  • Después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared esperar al menos 10 minutos antes de abrir la placa delantera de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje puede ocasionar heridas graves.

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">  • Installation of optional parts should only be carried out by a qualified technician.  • Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done. | <ul style="list-style-type: none">  • Turn off the power switch and disconnect the power cord before installing any optional parts, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury. |
| <ul style="list-style-type: none">  • Zubehörteile dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann installiert werden.  • Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother Händler oder an einen qualifizierten Elektriker. | <ul style="list-style-type: none">  • Vor der Installation von Zubehörteilen muß der Netzschalter ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen Verursachen kann. |
| <ul style="list-style-type: none">  • L'installation des pièces en option doit être confiée exclusivement à un technicien qualifié.  • S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique. | <ul style="list-style-type: none">  • Couper l'alimentation électrique et débrancher le cordon d'alimentation avant d'installer les pièces en option, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures. |
| <ul style="list-style-type: none">  • La instalación de las piezas opcionales debe ser realizado por personal técnico calificado.  • Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar. | <ul style="list-style-type: none">  • Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación antes de cambiar las piezas opcionales, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas. |

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
 14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
 14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
 14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES

- Installation
- Einbau
- Installation
- Instalación



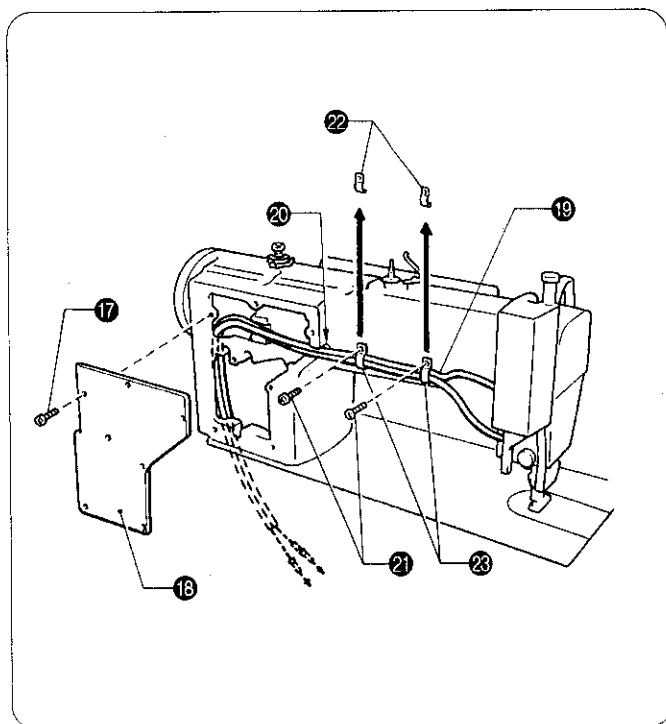
1. Install the solenoid mounting bracket **1** to the side of the face plate **2** with the two screws **3**.
2. Instal the solenoid assembly **4** and the solenoid mounting plate **5** to the solenoid mounting bracket **1** with the two screws **6** and the two washers **7**.
3. Install the thread wiper shaft holding plate **8** and the thread wiper crank assembly **9** to the bottom of the face plate **2** with the two bolts **10**.
4. Place the spacer **12** onto the thread wiper rod **11**, and then connect the solenoid plunger **13** and the thread wiper rod **11** using the plunger pin **14**.
5. Install the solenoid cover **15** to the solenoid mounting plate **5** with the screw **16**.

1. Befestigen Sie die Solenoidhalterung **1** mit den beiden Schrauben **3** an der Stirnplatte **2**.
2. Montieren Sie das Solenoid **4** und die Solenoidplatte **5** mit den beiden Schrauben **6** und Unterlegscheiben **7** an der Solenoidhalterung **1**.
3. Montieren Sie die Achsenplatte **8** und die Kurbel **9** des Fadenwischers mit den beiden Schrauben **10** an der Unterseite der Stirnplatte **2**.
4. Setzen Sie an der Fadenwischerstange **11** eine Zwischenscheibe **12** ein und befestigen Sie die Solenoidstange **13** mit dem Stift **14** an der Fadenwischerstange **11**.
5. Befestigen Sie die Solenoidabdeckung **15** mit der Schraube **16** an der Solenoidplatte **5**.

1. Installer le support de montage de solénoïde **1** sur le côté de la plaque frontale **2** à l'aide des deux vis **3**.
2. Installer l'ensemble de solénoïde **4** et la plaque de montage de solénoïde **5** à l'aide des deux vis **6** et des deux rondelles **7**.
3. Installer la plaque **8** de maintien de l'arbre de tire-fils et l'ensemble **9** d'engrenage de tire-fils sur le bas de la plaque frontale **2** à l'aide des deux boulons **10**.
4. Placer l'entretoise **12** sur la tige **11** du tire-fils, puis brancher le plongeur de solénoïde **13** et la tige de tire-fils **11** à l'aide de la broche de plongeur **14**.
5. Installer le couvercle de solénoïde **15** sur la plaque de montage de solénoïde à l'aide de la vis **16**.

1. Instalar la ménsula de montaje del solenoide **1** del lado del la placa delantera **2** con los dos tornillos **3**.
2. Instalar el conjunto de solenoide **4** y la placa de montaje de solenoide **5** a la ménsula de montaje de solenoide **1** con dos tornillos **6** y dos arandelas **7**.
3. Instalar la placa de soporte del eje de retirador de hilo **8** y el conjunto de la manivela del retirador de hilo **9** en la base de la placa delantera **2** con los dos pernos **10**.
4. Colocar el espaciador **12** en la varilla del retirador de hilo **11**, y luego conectar el contacto de presión del solenoide **13** y la varilla de retirador de hilo **11** usando el pasador del contacto de presión **14**.
5. Instalar la cubierta de solenoide **15** a la placa de montaje del solenoide **5** con el tornillo **16**.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



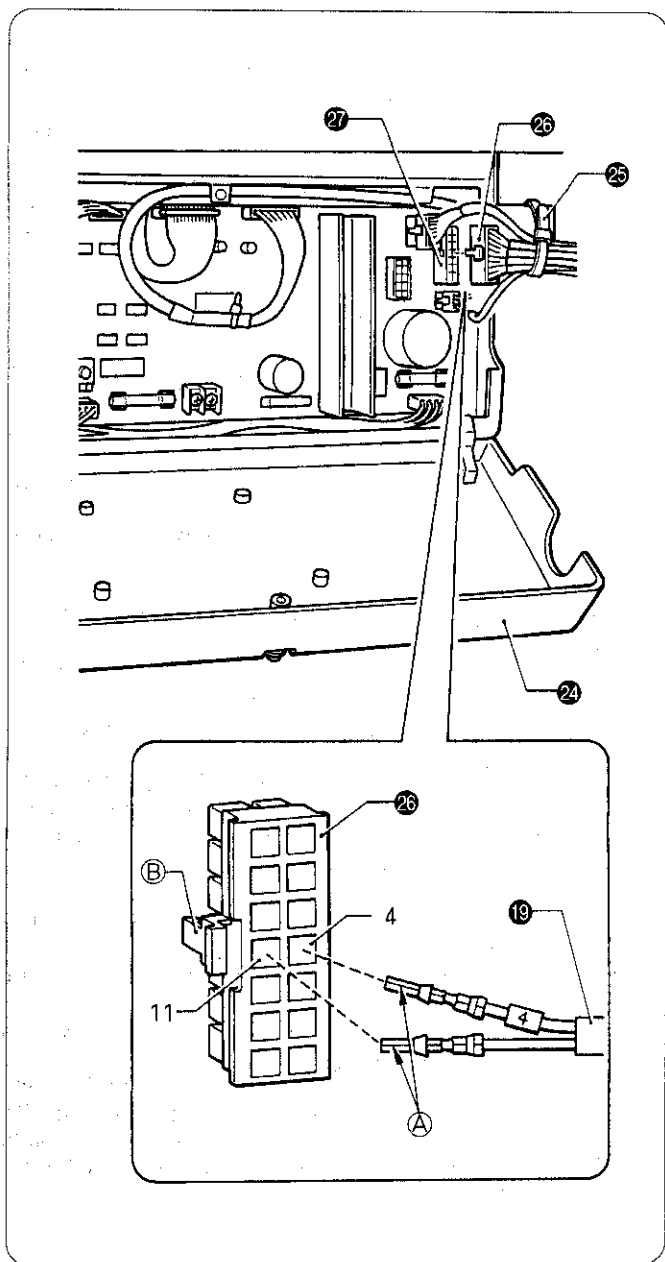
6. Remove the seven screws 17, and then remove the side plate 18.
7. Insert the thread wiper cord 19 into the notch 20 in the arm, and then pass it under the arm.
8. Remove the two screws 21, and then remove the two cord pressers 22.
9. Install the two cord pressers 23 which are supplied as accessories with the thread wiper set with the two screws 21. Use the cord pressers 23 to secure the thread wiper cord 19 together with the other cord.

6. Entfernen Sie die sieben Schrauben 17 und nehmen Sie die Seitenplatte 18 ab.
7. Setzen Sie das Fadenwischerkabel 19 in die Nut 20 des Arms und führen Sie das Kabel unter dem Arm durch.
8. Entfernen Sie die beiden Schrauben 21 und entfernen Sie die beiden Kabelhalterungen 22.
9. Montieren Sie die beiden Kabelhalterungen 23 aus dem Zubehör des Fadenwischers mit den Schrauben 21 und befestigen Sie das Fadenwischerkabel 19 zusammen mit dem anderen Kabel.

6. Déposer les sept vis 17, puis déposer la plaque latérale 18.
7. Insérer le cordon de tire-fils 19 dans l'encoche 20 du bras puis le faire passer sous le bras.
8. Déposer les deux vis 21, puis déposer les deux presseurs de cordon 22.
9. Installer les deux presseurs de cordon 23 fournis en accessoires avec le jeu de tire-fils à l'aide des deux vis 21. A l'aide des presseurs de cordon 23, fixer le cordon de tire-fils 19 avec l'autre cordon.

6. Desmontar los siete tornillos 17, y luego desmontar la placa lateral 18.
7. Insertar el cable de retirador de hilo 19 en la muesca 20 en el brazo, y luego pasarlo bajo el brazo.
8. Desmontar los dos tornillos 21, y luego desmontar los dos prensores de cable 22.
9. Instalar los dos prensores de cable 23 suministrados como accesorios con el juego de retirador de hilo usando los dos tornillos 21. Usar los prensores de cable 23 para asegurar el cable de retirador de hilo 19 junto con el otro cable.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



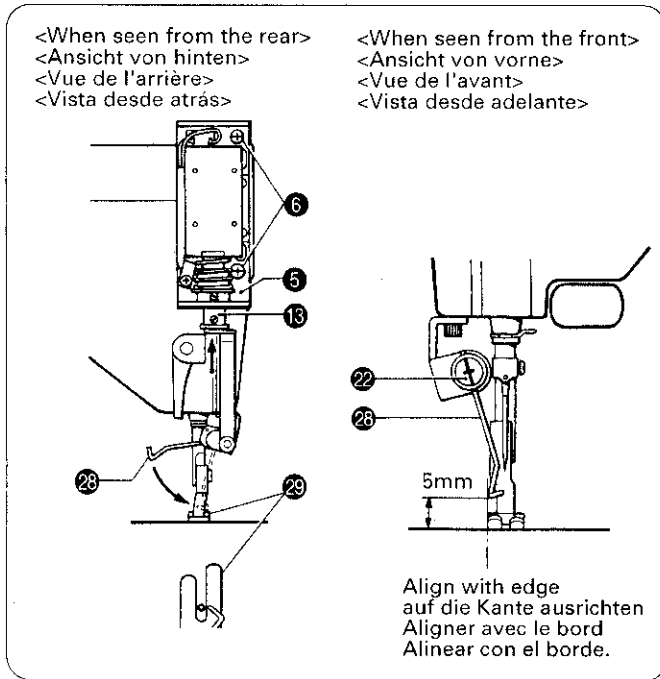
10. Open the control box cover 24. (Refer to page 17.)
11. Disconnect the machine connector 26 from the circuit board connector 27.
12. Remove the binding strap 25.
13. Insert the pins of the thread wiper cord 19 into terminal No. 4 and No. 11 of the machine connector 26.
 - Insert the pin of the thread wiper cord 19 which is marked "4" into terminal No. 4.
 - Insert the pins of the thread wiper cord 19 so that the split sides A of the pins are facing toward the locking mechanism B of the machine connector 26.
14. Insert the machine connector 26 into the circuit board connector 27.
15. Secure the thread wiper cord 19 with the binding strap 25. (Refer to page 20.)
16. Close the control box cover 24.

10. Öffnen Sie den Schaltkastendeckel 24. (Siehe Seite 17.)
11. Lösen Sie den Maschinenstecker 26 von der Schaltplattenbuchse 27.
12. Entfernen Sie die Kabelbinde 25.
13. Setzen Sie die Stifte des Fadenwischerkabels 19 in die Klemmen 4 und 11 des Maschinensteckers 26 ein.
 - Setzen Sie den mit "4" markierten Stift des Fadenwischerkabels 19 in die Klemme 4 ein.
 - Setzen Sie die Stifte des Fadenwischerkabels 19 so ein, daß die gegabelten Stiftseiten A gegen die Verriegelung B des Maschinensteckers 26 gerichtet sind.
14. Schließen Sie den Maschinenstecker 26 wieder an der Schaltplattenbuchse 27 an.
15. Sichern Sie das Fadenwischerkabel 19 mit der Kabelbinde 25. (Siehe Seite 20.)
16. Schließen Sie den Schaltkastendeckel 24.

10. Ouvrir le couvercle 24 du boîtier de commande. (Se reporter à la page 18.)
11. Débrancher le connecteur de machine 26 du connecteur de carte à circuits 27.
12. Déposer la sangle d'attache 25.
13. Introduire les broches du cordon de tire-fils 19 dans les bornes No. 4 et No. 11 du connecteur de machine 26.
 - Introduire la broche du cordon de tire-fils 19 portant la marque "4" dans la borne No. 4.
 - Introduire les broches du cordon de tire-fils 19 de manière que les côtés fendus A des broches soient orientés vers le dispositif de verrouillage B du connecteur de machine 26.
14. Introduire le connecteur de machine 26 dans le connecteur de carte à circuits 27.
15. Fixer le cordon de tire-fils 19 à l'aide de la sangle d'attache 25. (Se reporter à la page 20.)
16. Refermer le couvercle du boîtier de commande 24.

10. Abrir la cubierta de la caja de controles 24. (Consultar la página 18.)
11. Desconectar el conector de la máquina 26 del conector del tablero de circuitos 27.
12. Desmontar la correa de sujeción 25.
13. Insertar las clavijas del cable del retirador de hilo 19 en el terminal No. 4 y No. 11 del conector de la máquina 26.
 - Insertar la clavija del cable del retirador de hilo 19 marcado con un "4" en el terminal No. 4.
 - Insertar las clavijas del cable del retirador de hilo 19 de manera que los lados separados A de las clavijas queden mirando hacia el mecanismo de bloqueo B del conector de la máquina 26.
14. Insertar el conector de la máquina 26 en el conector del tablero de circuitos 27.
15. Asegurar el cable del retirador de hilo 19 con la correa de sujeción 25. (Consultar la página 20.)
16. Cerrar la cubierta de la caja de controles 24.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



■ **Thread wiper position adjustment**

Check that the end of the thread wiper 28 and the left side of the presser foot 29 are aligned when the solenoid plunger 13 is pushed up as far as it will go. (Loosen the screw 6 and move the solenoid mounting plate 5 up or down to adjust.)

■ **Thread wiper height adjustment**

Set the clearance between the bottom edge of the thread wiper 28 and the top of the needle plate to 5 mm, and check that the thread wiper 28 accurately wipes the thread. (Loosen the screw 22 and move the thread wiper 28 up or down to adjust.)

■ **Einstellen der Fadenwischerposition**

Kontrollieren Sie, ob das Ende des Fadenwischers 28 und die linke Seite des Stoffdrückerfußes 29 aufeinander ausgerichtet sind, wenn die Solenoidstange 13 ganz hineingedrückt wird. (Lösen Sie zum Einstellen die Schraube 6 und bewegen Sie die Solenoidplatte 5 nach oben oder nach unten.)

■ **Einstellen der Fadenwischerhöhe**

Stellen Sie den Abstand zwischen der unteren Fadenwiskerkante 28 und der Stichplattenoberseite auf 5 mm ein und kontrollieren Sie, ob der Faden durch den Fadenwischer 28 sauber gewischt wird. (Lösen Sie zum Einstellen die Schraube 22 und stellen Sie den Fadenwischer 28 nach oben oder nach unten.)

■ **Réglage de la position du tire-fils**

Vérifier que l'extrémité du tire-fils 28 et le côté gauche du pied presseur 29 soient alignés lorsque le plongeur de solénoïde 13 est complètement relevé. (Desserrer la vis 6 et déplacer la plaque 5 de montage de solénoïde vers le haut ou vers le bas pour effectuer le réglage.)

■ **Réglage de la hauteur du tire-fils**

Régler l'écart entre le côté inférieur du tire-fils 28 et le haut de la plaque à aiguille à 5 mm, puis vérifier que le tire-fils 28 tire précisément le fil. (Desserrer la vis 22 et déplacer le tire-fils 28 vers le haut ou vers le bas pour effectuer le réglage.)

■ **Ajuste de la posición del retirador de hilo**

Verificar que el extremo del retirador de hilo 28 y el lado izquierdo del prensatelas 29 está alineado cuando el contacto de presión del solenoide 13 es empujado hacia arriba tanto como sea posible. (Aflojar el tornillo 6 y mover la placa de montaje del solenoide 5 hacia arriba y abajo para ajustarla.)

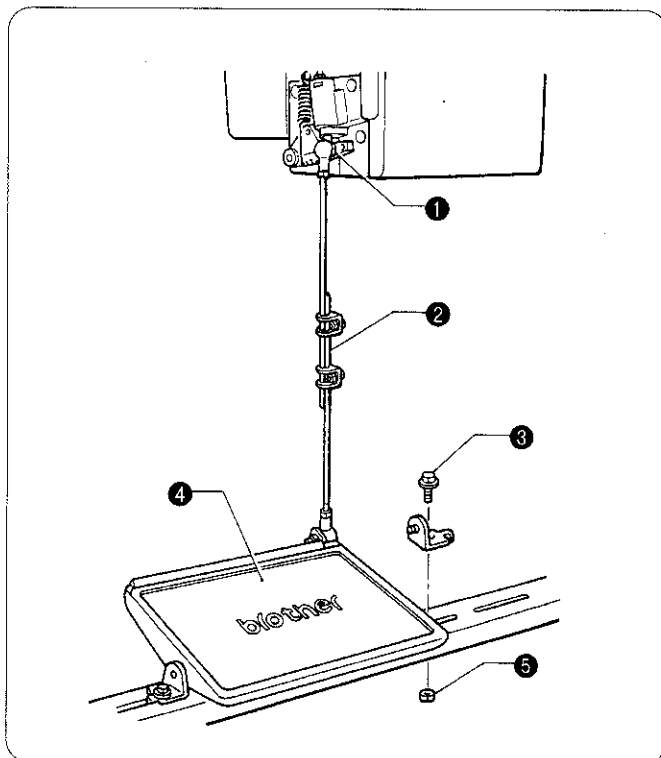
■ **Ajuste la altura del retirador de hilo**

Ajustar la separación entre el borde inferior del retirador de hilo 28 y la parte de arriba de la placa de aguja a 5 mm, y verificar que el retirador de hilo 28 recoge precisamente el hilo. (Aflojar el tornillo 22 y mover el retirador de hilo 28 hacia arriba o hacia abajo para ajustar.)

14-4. Installing the standing operation pedal
 14-4. Montage des Pedals für stehende Bedienung
 14-4. Installation de la pédale pour opération debout
 14-4. Instalación del pedal para hacer funcionar de pie

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

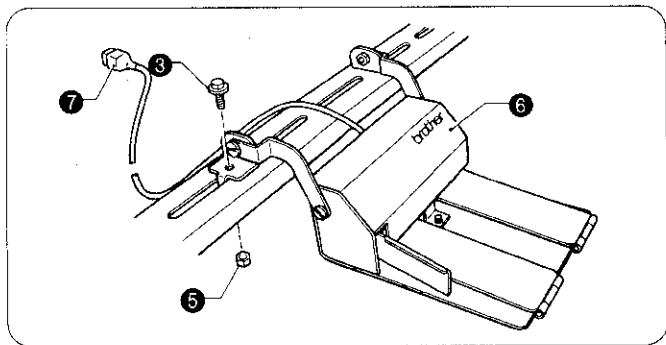
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Installation of optional parts should only be carried out by a qualified technician. ⚠ Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done. | <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Turn off the power switch and disconnect the power cord before installing any optional parts, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury. |
| <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Zubehörteile dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann installiert werden. ⚠ Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother Händler oder an einen qualifizierten Elektriker. | <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Vor der Installation von Zubehörteilen muß der Netzschalter ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen Verursachen kann. |
| <ul style="list-style-type: none"> ⊘ L'installation des pièces en option doit être confiée exclusivement à un technicien qualifié. ⚠ S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique. | <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Couper l'alimentation électrique et débrancher le cordon d'alimentation avant d'installer les pièces en option, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures. |
| <ul style="list-style-type: none"> ⊘ La instalación de las piezas opcionales debe ser realizado por personal técnico calificado. ⚠ Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar. | <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación antes de cambiar las piezas opcionales, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas. |



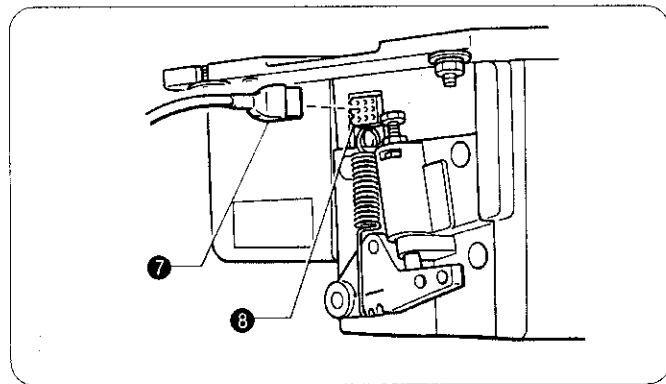
■ Installation
 ■ Einbau
 ■ Installation
 ■ Instalación

1. Remove the nut ① at the left side of the control box, and then remove the connecting rod assembly ②.
 2. Remove the two bolts ③, and then remove the connecting rod assembly ②, treadle set ④ and two nuts ⑤.
1. Entfernen Sie die Mutter ① auf der rechten Seite des Schaltkastens und entfernen Sie die Stange ②.
 2. Entfernen Sie die beiden Schrauben ③, die Stange ②, das Pedal ④ und die beiden Muttern ⑤.
1. Déposer l'écrou ① situé sur le côté gauche du boîtier de commande, puis déposer l'ensemble de tige de connexion ②.
 2. Déposer les deux boulons ③, puis déposer l'ensemble de tige de connexion ②, le jeu de pédale ④ et les deux écrous ⑤.
1. Quitar la tuerca ① del lado izquierdo de la caja de controles, y luego desmontar el conjunto de la varilla de conexión ②.
 2. Desmontar los dos pernos ③, y luego desmontar el conjunto de la varilla de conexión ②, el conjunto del pedal ④ y las dos tuercas ⑤.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



3. Install the standing operation pedal **6** with the two bolts **3** and nuts **5** which were removed in the previous step.
3. Montieren Sie das Pedal **6** für stehende Bedienung mit den beiden Schrauben **3** und den Muttern **5**, die im vorherigen Schritt entfernt wurden.
3. Installer la pédale pour opération debout **6** à l'aide des deux boulons **3** et des écrous **5** déposés à l'étape précédente.
3. Instalar el pedal para hacer funcionar de pie **6** con los dos pernos **3** y tuercas **5** desmontadas en el paso anterior.



■ **Cord connection**
 ■ **Anschluß des Kabels**
 ■ **Branchement du cordon**
 ■ **Conexión del cable**

You will need to purchase the foot plug **8** which is available as an optional part.

1. Install the foot plug **8** to the side of the control box.
2. Insert the plug **7** of the standing operation pedal into the foot plug **8**.

Es wird eine Pedalbuchse **8** benötigt, die separat erhältlich ist.

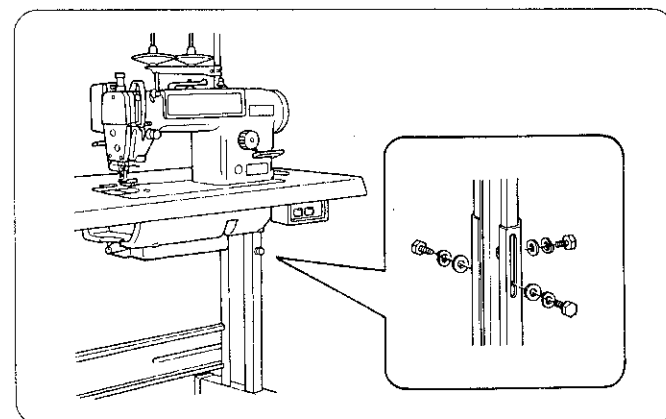
1. Montieren Sie die Pedalbuchse **8** an der Seite des Schaltkastens.
2. Schließen Sie den Stecker **7** des Pedals an der Pedalbuchse **8** an.

Il est nécessaire d'acheter la fiche de pied presseur **8** disponible en option.

1. Installer la fiche de pied presseur **8** sur le côté du boîtier de commande.
2. Introduire la fiche **7** de la pédale pour opération debout dans la fiche de pied presseur **8**.

Se deberá comprar un enchufe de pie **8** disponible como una parte opcional.

1. Instalar el enchufe de pie **8** del lado de la caja de controles.
2. Insertar el enchufe **7** del pedal de uso de pie en el enchufe de pie **8**.



■ **Work table height adjustment**
 ■ **Einstellen der Nähtischhöhe**
 ■ **Réglage de la hauteur de la plaque de travail**
 ■ **Ajuste de altura de la mesa de trabajo**

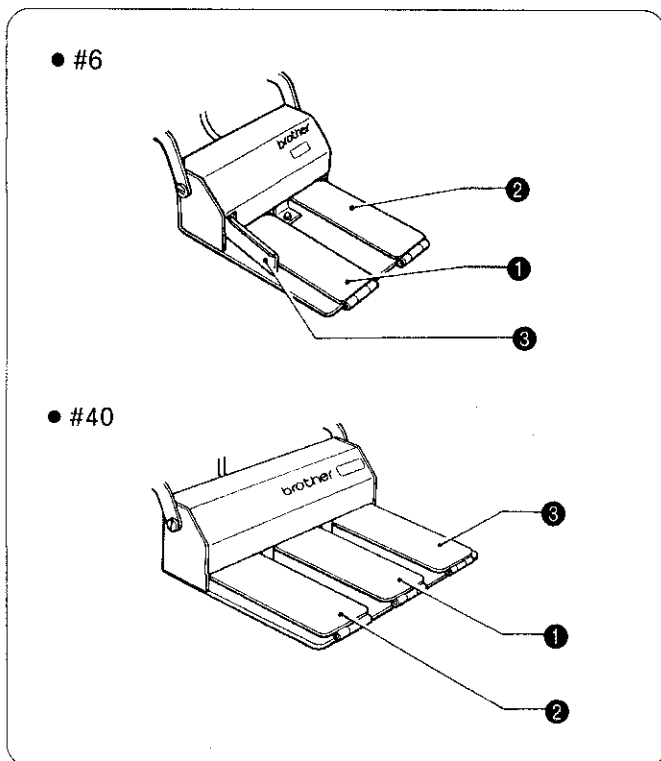
Loosen the bolts and adjust the height of the work table.

Lösen Sie die Schrauben, um die Höhe des Nähtisches einzustellen.

Desserrer les boulons et régler la hauteur de la table de travail.

Aflojar los pernos y ajustar la altura de la mesa de trabajo.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
 14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
 14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
 14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



- Standing operation pedal operating method
- Bedienung des Pedals für stehende Bedienung
- Méthode d'utilisation de la pédale pour opération debout
- Método de uso del pedal de uso de pié

Sewing speed pedal ①

- When the sewing speed pedal ① is depressed, the sewing machine start sewing at low speed, and the speed increases in accordance with the pedal depression amount.

Presser foot pedal ②

- When the machine is stopped, the presser foot rises while presser foot pedal ② is being depressed.
- The presser foot automatically rises after the thread has been trimmed. If the presser foot pedal ② is depressed once and then released, the presser foot will be lowered.

Thread trimming pedal ③

- If the thread trimming pedal ③ is depressed after the sewing machine has stopped, the thread is trimmed and the needle stops above the needle plate.

- * If the sewing speed pedal ① and the thread trimming pedal ③ are depressed simultaneously, thread trimming is given priority.

Nähgeschwindigkeitspedal ①

- Beim Drücken des Pedals ① beginnt die Nähmaschine mit niedriger Nähgeschwindigkeit zu nähen. Die Geschwindigkeit kann durch Drücken des Pedals erhöht werden.

Stoffdrückerfußpedal ②

- Beim Stoppen der Maschine wird der Stoffdrückerfuß angehoben, wenn das Stoffdrückerfußpedal ② gedrückt wird.
- Der Stoffdrückerfuß wird nach dem Abschneiden des Fadens automatisch angehoben. Wenn das Stoffdrückerfußpedal ② einmal gedrückt und wieder losgelassen wird, senkt sich der Stoffdrückerfuß ab.

Fadenabschneidepedal ③

- Falls das Fadenabschneidepedal ③ nach dem Stoppen der Maschine gedrückt wird, so wird der Faden abgeschnitten und die Nadel über die Stichplatte angehoben.

- * Falls das Nähgeschwindigkeitspedal ① und das Fadenabschneidepedal ③ gleichzeitig gedrückt werden, so hat das Fadenabschneiden Priorität.

Pédale de vitesse de couture ①

- Lorsqu'on appuie sur la pédale de vitesse de couture ①, la machine à coudre commence la couture à vitesse lente, puis la vitesse augmente en fonction de la quantité d'enfoncement de la pédale.

Pédale de pied presseur ②

- Lorsque la machine est à l'arrêt, le pied presseur s'élève lorsqu'on enfonce la pédale de pied presseur ②.
- Le pied presseur se relève automatiquement après la coupe du fil. Lorsqu'on appuie une fois sur la pédale ② et qu'on la relâche, le pied presseur s'abaisse.

Pédale de coupe-fils ③

- Lorsqu'on appuie sur la pédale de coupe-fils ③ une fois que la machine est arrêtée, le fil sera coupé et l'aiguille s'arrêtera au-dessus de la plaque à aiguille.

- * Si l'on appuie simultanément sur la pédale de vitesse de couture ① et sur la pédale de coupe-fils ③, la coupe du fil est effectuée en priorité.

Pedal de velocidad de costura ①

- Cuando se pisa el pedal de velocidad de costura ①, la máquina comenzará a coser despacio, y la velocidad aumenta de acuerdo con la presión ejercida sobre el pedal.

Pedal del prensatelas ②

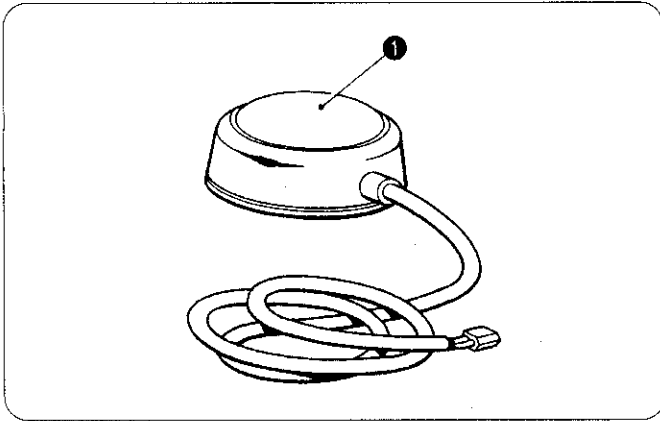
- Cuando la máquina está parada, el prensatelas se levanta mientras el pedal del prensatelas ② está siendo pisado.
- El prensatelas se levanta automáticamente después que se corta el hilo. Si se pisa una vez el pedal del prensatelas ② y luego se deja de pisar, se bajará el prensatelas.

Pedal de cortahilos ③

- Si se pisa el pedal de cortahilos ③ después de terminar de coser, el hilo se cortará y la aguja se parará encima de la placa de aguja.

- * Si se pisa simultáneamente el pedal de velocidad de costura ① y el pedal de cortahilos ③, el cortahilos tendrá la prioridad.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



NOTE:

- The thread trimming switch (round type) ❶ can be used instead of the thread trimming pedal.
(The thread trimming switch (round type) ❶ can also be placed on top of the work table.)

HINWEIS:

- Anstelle des Fadenabschneidepedals kann der runde Fadenabschneideschalter ❶ verwendet werden.
(Der runde Fadenabschneideschalter ❶ kann auch auf dem Nähtisch plziert werden.)

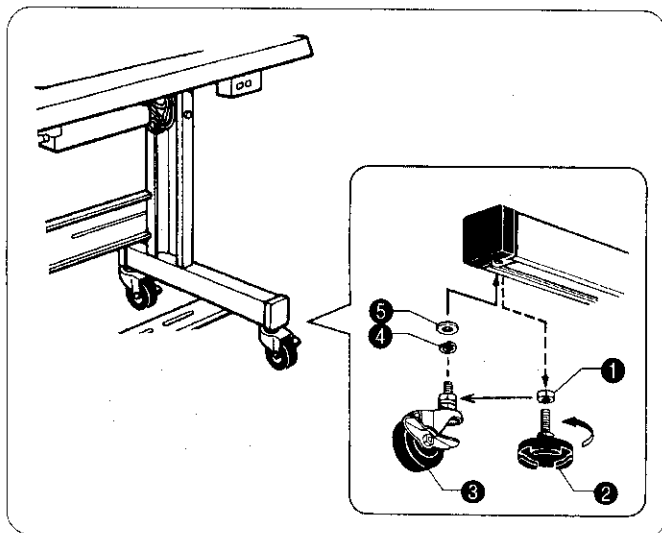
REMARQUE:

- Il est possible d'utiliser l'interrupteur de coupe-fils (type rond) ❶ à la place de la pédale de commande.
(Il est aussi possible de placer l'interrupteur de coupe-fils (type rond) ❶ sur la table de travail.)

NOTA:

- El interruptor del cortahilos (tipo redondo) ❶ se puede usar en vez del pedal de cortahilos.
(El interruptor de cortahilos (tipo redondo) ❶ también se puede colocar sobre la mesa de trabajo.)

14-5. Installing the casters
 14-5. Montieren der Rollen
 14-5. Installation des roulettes
 14-5. Instalación de ruedas

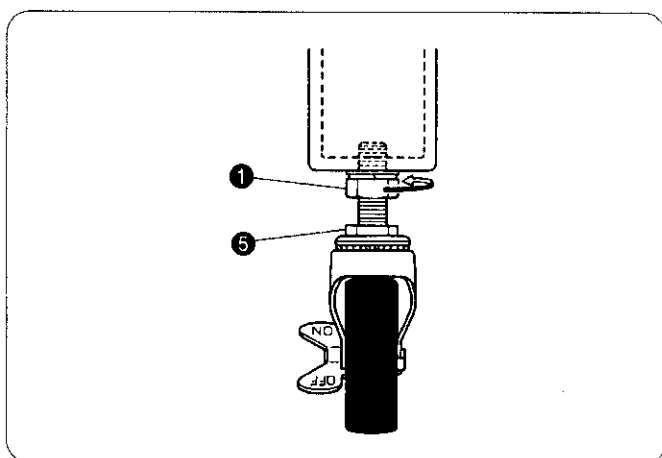


1. Loosen the nut **1**, and then turn the leveling seat **2** counterclockwise to remove it.
2. Remove the nut **1** from the leveling seat **2** and place it onto the screw of the caster **3**.
3. Place the spring washer **4** and flat washer **5** onto the caster **3**, and then screw the caster **3** into the work table leg.

1. Lösen Sie die Mutter **1** und drehen Sie den Fuß **2** zum Entfernen nach links.
2. Entfernen Sie die Mutter **1** vom Fuß **2** und bringen Sie sie an der Rollenschraube **3** an.
3. Setzen Sie die Federscheibe **4** und die Unterlegscheibe **5** auf die Rolle **3** und schrauben Sie die Rolle **3** in das Nähtischbein.

1. Desserrer l'écrou **1**, puis tourner l'embase de niveau **2** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la déposer.
2. Détacher l'écrou **1** de l'embase de niveau **2** puis le placer sur la vis de la roulette **3**.
3. Placer la rondelle à ressort **4** et la rondelle plate **5** sur la roulette **3**, puis visser la roulette **3** dans le pied de la table de travail.

1. Aflojar la tuerca **1**, y luego girar el apoyo de nivelación **2** hacia la izquierda para desmontarlo.
2. Quitar la tuerca **1** del apoyo de nivelación **2** y luego colocarla en el tornillo de la rueda **3**.
3. Colocar la arandela de resorte **4** y la arandela plana **5** en la rueda **3**, y luego atornillar la rueda **3** en la pata de la mesa de trabajo.



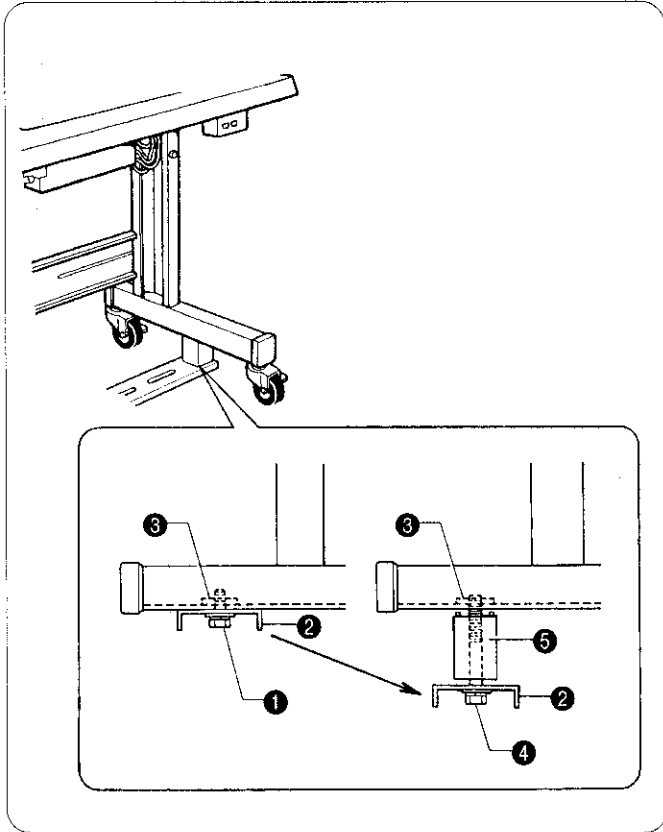
4. After installing each of the four casters, turn the nuts **5** to adjust the height.
5. Once the height has been adjusted, securely tighten the four nuts **1** by turning them in the direction indicated by the arrow.

4. Stellen Sie nach dem Montieren der vier Rollen die Höhe mit den Muttern **5** ein.
5. Ziehen Sie nach dem Einstellen der Höhe die vier Muttern **1** in die angegebene Pfeilrichtung fest.

4. Monter chacune des quatre roulettes, puis tourner les écrous **5** pour régler la hauteur.
5. Une fois que la hauteur a été réglée, bien serrer les quatre écrous **1** en les tournant dans le sens indiqué par la flèche.

4. Después de instalar cada una de las cuatro ruedas, girar las tuercas **5** para ajustar la altura.
5. Una vez que se haya ajustado la altura, apretar con seguridad las cuatro tuercas **1** girándolas en la dirección indicada por la flecha.

14-6. Installing the spacers
14-6. Montieren der Abstandhalter
14-6. Installation des entretoises
14-6. Instalación de los espaciadores



1. Loosen the bolt ①, and then remove the treadle support ② and the square nut ③.
2. Place the square nut ③ as shown in the illustration.
3. Install the spacer ⑤ as shown in the illustration using the bolt ④ which is supplied in the spacer kit.

1. Lösen Sie die Schraube ① und nehmen Sie die Pedalstütze ② und die Vierkantmutter ③ ab.
2. Legen Sie die Vierkantmutter ③ wie in der Abbildung gezeigt.
3. Montieren Sie den Abstandhalter ⑤ mit der Schraube ④ aus dem Abstandhaltersatz, wie in der Abbildung gezeigt.

1. Desserrer le boulon ①, puis déposer le support de pédale ② et l'écrou carré ③.
2. Placer l'écrou carré ③ comme indiqué sur l'illustration.
3. Installer l'entretoise ⑤ comme indiqué sur l'illustration à l'aide du boulon ④ fourni dans le kit d'entretoises.

1. Aflojar el perno ①, y luego desmontar el soporte del pedal ② y la tuerca cuadrada ③.
2. Colocar la tuerca cuadrada ③ tal como se indica en la figura.
3. Instalar el espaciador ⑤ tal como se indica en la figura usando el perno ④ suministrado en el juego espaciador.

14-7. Installing the parts for sewing new synthetic materials or the rotary hook RP
 14-7. Montage der Teile zur Verarbeitung neuer Synthetikstoffe oder Installation des RP-Greifers

! CAUTION/ACHTUNG



• Installation of optional parts should only be carried out by a qualified technician.



• Turn off the power switch and disconnect the power cord from the wall outlet before installing any parts, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.



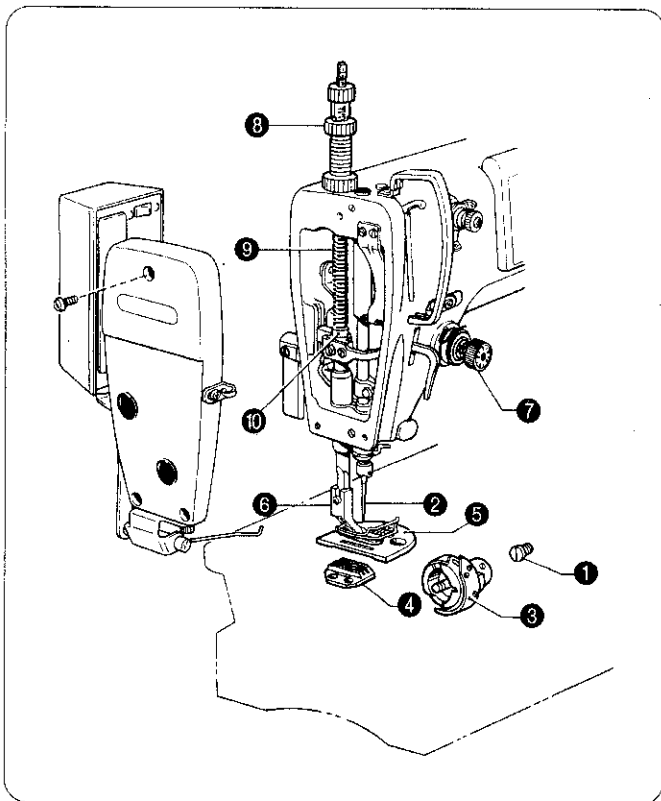
• Zubehörteile dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann installiert werden.



• Schalten Sie den Netzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose, weil Verletzungsgefahr besteht, wenn sich die Maschine durch unbeabsichtigtes Drücken des Pedals in Betriebs setzt.

* If replacing only the rotary hook RP and the cap screw, carry out steps 1. - 9. below.

* Falls Sie nur den RP-Greifers und die Schraube ersetzen, führen Sie die nachstehenden Schritte 1 - 9 aus.



**■ Installation
 ■ Einbau**

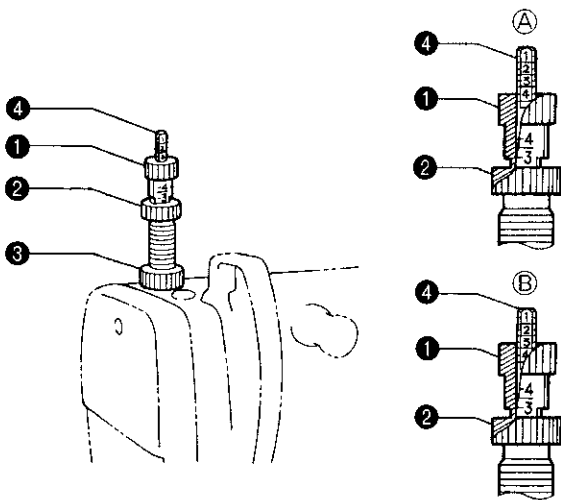
1. Remove the needle and the presser foot.
2. Remove the needle plate and the feed dog.
3. Remove the high-speed rotary hook.
4. Replace the cap screw **1**.
Tighten the cap screw **1** securely.
5. Install the needle **2** and the high-speed rotary hook **3**.
After installing these parts, adjust the needle and rotary hook timing. (Refer to page 109.)
6. Install the feed dog **4**.
7. Install the needle plate **5**.
Adjust the installation position of the feed dog **4** so that it is in the middle of the needle plate groove.
8. Install the presser foot **6**.
9. Turn the lubrication adjustment screw while referring to page 116.
10. Replace the thread tension stud base assembly **7**.
After replacing, adjust the thread tension and the thread tension spring height. (Refer to pages 87 and 99.)
11. Remove the face plate, and then replace the presser foot adjustment screw **8** and the presser foot spring **9**.
Be careful not to lose the washer **10**.

1. Entfernen Sie die Nadel und den Stoffdrückerfuß.
2. Entfernen Sie die Stichplatte und den Transporteur.
3. Entfernen Sie den Hochgeschwindigkeitsgreifer.
4. Ersetzen Sie die Schraube **1**.
Ziehen Sie die Schraube **1** richtig fest.
5. Montieren Sie die Nadel **2** und den Hochgeschwindigkeitsgreifer **3**.
Stellen Sie danach die Synchronisation zwischen Nadel und Greifer ein. (Siehe Seite 109.)
6. Montieren Sie den Transporteur **4**.
7. Bringen Sie die Stichplatte **5** an.
Stellen Sie die Position des Transporteurs **4** so ein, daß sich der Transporteur in der Mitte der Stichplattennut befindet.
8. Bringen Sie den Stoffdrückerfuß **6** an.
9. Drehen Sie die Schmierölschraube unter Bezug auf die Seite 116.
10. Ersetzen Sie die Fadenspannungsvorrichtung **7**. Stellen Sie danach die Fadenspannung und die Spannungsfederhöhe ein. (Siehe Seite 87 und 99.)
11. Entfernen Sie die Stirnplatte und ersetzen Sie die StoffdrückerfußEinstellschraube **8** und die Stoffdrückerfußfeder **9**.
Verlieren Sie die Unterlegscheibe **10** nicht.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES

★ The pressure foot pressure can be adjusted to between 9.8 - 39.2 N (1 - 4 kgf). Furthermore, the presser foot pressure can be checked visually using the presser foot pressure display scale.

★ Der Stoffdrückerfußdruck kann zwischen 9,8 - 39,2 N (1 - 4 kg) eingestellt werden. Außerdem kann der Stoffdrückerfußdruck auch visuell anhand der Druckanzeige überprüft werden.



■ **Presser foot pressure adjustment**
 ■ **Einstellen des Stoffdrückerfußdrucks**

The top of the feed dog should be below the top of the needle plate and the presser foot should be lowered when adjusting the presser foot pressure.

1. Determine the presser foot pressure. (The following procedure describes how to adjust the pressure to 29.4 N (3 kgf).)
2. Turn the presser foot pressure adjustment screw ① until the line below "3" on the scale is aligned with the top of the presser foot adjustment screw ②.
3. Loosen the nut ③, and then turn the presser foot adjustment screw ② until the line below "3" on the presser foot pressure display scale ④ is aligned with the top of the presser foot pressure adjustment screw ①.
 - If the line below "3" on the presser foot pressure display scale ④ is too high (Ⓐ in the illustration) This indicates that the presser foot pressure is greater than 29.4 N (3 kgf). Loosen the presser foot adjustment screw ②.
 - If the line below "3" on the presser foot pressure display scale ④ is too low (Ⓑ in the illustration) This indicates that the presser foot pressure is smaller than 29.4 N (3 kgf). Tighten the presser foot adjustment screw ②.
4. After the above adjustments have been completed, securely tighten the nut ③.

Die Transporteurspitze muß sich unterhalb der Stichplatte befinden und der Stoffdrückerfuß muß zum Einstellen des Drucks abgesenkt werden.

1. Bestimmen Sie den Stoffdrückerfußdruck. (Im folgenden wird die Einstellung des Drucks auf 29,4 N (3 kg) beschrieben.)
2. Drehen Sie die Druckeinstellschraube ①, bis die Linie unterhalb "3" auf der Skala auf die Oberseite der Stoffdrückerfüßeinstellschraube ② ausgerichtet ist.
3. Lösen Sie die Mutter ③ und drehen Sie die Stoffdrückerfüßeinstellschraube ①, bis die Linie unterhalb "3" auf der Anzeige ④ auf die Oberseite der Druckeinstellschraube ① ausgerichtet ist.
 - Falls die Linie unterhalb "3" auf der Druckskala ④ zu hoch ist (in der Abbildung Ⓐ) Damit wird angezeigt, daß der Stoffdrückerfußdruck mehr als 29,4 N (3 kg) beträgt. Lösen Sie die Stoffdrückerfüßeinstellschraube ②.
 - Falls die Linie unterhalb "3" auf der Druckskala ④ zu tief ist (in der Abbildung Ⓑ) Damit wird angezeigt, daß der Stoffdrückerfußdruck weniger als 29,4 N (3 kg) beträgt. Ziehen Sie die Stoffdrückerfüßeinstellschraube ② an.
4. Ziehen Sie nach abgeschlossener Einstellung die Mutter ③ richtig fest.

14-7. Installation des pièces pour la couture des nouveaux matériaux synthétiques ou du crochet rotatif RP
 14-7. Instalación de las partes para coser materiales sintéticos nuevos o el garfio giratorio RP

! ATTENTION/ATENCIÓN



• L'installation des pièces en option doit être confiée exclusivement à un technicien qualifié.



• Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale avant d'entreprendre l'installation des pièces, sinon la machine risquera de se mettre en marche si l'on enfonce accidentellement la pédale, ce qui pourrait causer des blessures.

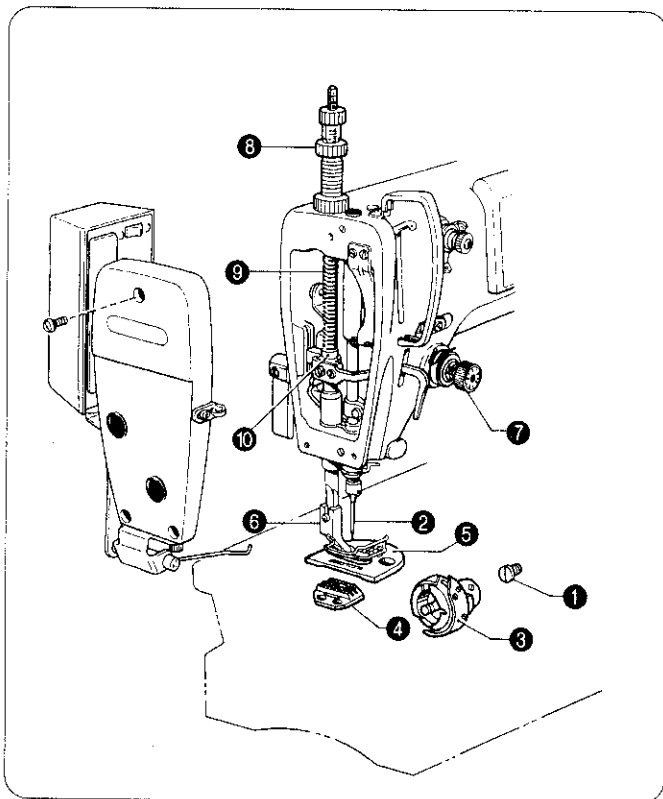


• La instalación de las piezas opcionales debe ser realizado por personal técnico calificado.



• Desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente antes de instalar una de las partes, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

- * Si l'on remplace seulement le crochet rotatif RP et la vis à capuchon, effectuer les étapes 1 à 9 ci-dessous.
- * Si se cambia sólo el garfio giratorio RP y el tornillo tapa, realizar los pasos 1 - 9 a continuación.



■ Installation
 ■ Instalación

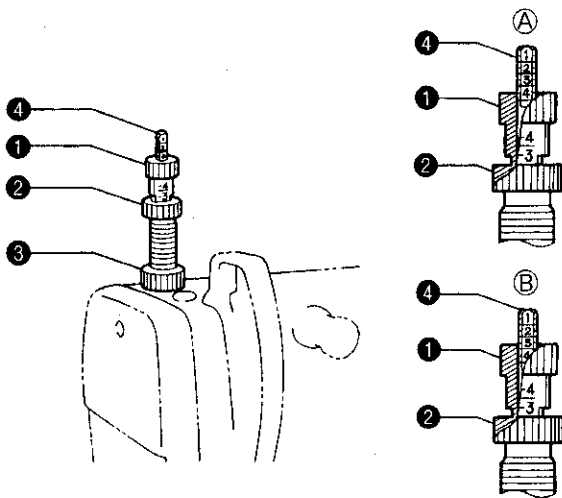
1. Déposer l'aiguille et le pied presseur.
2. Déposer la plaque à aiguille et la griffe d'entraînement.
3. Déposer le crochet rotatif ultra-rapide.
4. Remettre la vis à capuchon ① en place.
Bien serrer la vis à capuchon ①.
5. Installer l'aiguille ② et le crochet rotatif ultra-rapide ③.
Après avoir installé ces pièces, régler la synchronisation de l'aiguille et du crochet rotatif. (Se reporter à la page 109.)
6. Installer la griffe d'entraînement ④.
7. Installer la plaque à aiguille ⑤.
Régler la position d'installation de la griffe d'entraînement ④ de manière qu'elle soit placée au milieu de la rainure de la plaque à aiguille.
8. Installer le pied presseur ⑥.
9. Tourner la vis de réglage de lubrification en se reportant à la page 116.
10. Remettre l'ensemble de base de clou de tension de fil ⑦ en place. Ensuite, régler la tension du fil et la hauteur du ressort de tension du fil. (Se reporter aux pages 89 et 100.)
11. Déposer la plaque frontale, puis remettre la vis de réglage de pied presseur ⑧ et le ressort de pied presseur ⑨ en place.
Veiller à ne pas perdre la rondelle ⑩.

1. Quitar la aguja y el prensatelas.
2. Desmontar la placa de aguja y el alimentador.
3. Desmontar el garfio giratorio de alta velocidad.
4. Cambiar el tornillo tapa ①.
Apretar bien el tornillo tapa ①.
5. Instalar la aguja ② y el garfio giratorio de alta velocidad ③.
Después de instalar estas partes, ajustar la aguja y la sincronización del garfio giratorio. (Consultar la página 109.)
6. Instalar el alimentador ④.
7. Instalar la placa de aguja ⑤.
Ajustar la posición de instalación del alimentador ④ de manera que quede en la mitad de la ranura de la placa de aguja.
8. Instalar el prensatelas ⑥.
9. Girar el tornillo de ajuste de lubricación mientras consulta la página 116.
10. Cambiar el conjunto de base del espárrago de tensión de hilo ⑦.
Después cambiar, ajustar la tensión del hilo y la altura del resorte de tensión del hilo. (Consultar las páginas 89 y 100.)
11. Desmontar la placa delantera, y luego cambiar el tornillo de ajuste de prensatelas ⑧ y el resorte de prensatelas ⑨.
Asegurarse de no perder la arandela ⑩.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES

★ Il est possible de régler la pression du pied presseur entre 9,8 et 39,2 N (1 - 4 kgf). En outre, il est possible de vérifier visuellement la pression du pied presseur à l'aide de l'échelle d'affichage de la pression de pied presseur.

★ La presión del prensatelas se puede ajustar entre 9,8 -39,2 N (1 - 4 kgf). Además, la presión del prensatelas se puede verificar visualmente usando la escala de presión del prensatelas.



■ Réglage de la pression du pied presseur
 ■ Ajuste de presión del prensatelas

Le haut de la griffe d'entraînement doit être au-dessous du haut de la plaque à aiguille, et le pied presseur doit être abaissé lorsqu'on règle la pression du pied presseur.

1. Déterminer la pression du pied presseur. (La procédure suivante indique comment régler la pression à 29,4 N (3 kgf).)
2. Tourner la vis ① de réglage du pied presseur jusqu'à ce que la ligne située au-dessous de "3" sur l'échelle soit alignée avec le haut de la vis ② de réglage du pied presseur.
3. Desserrer l'écrou ③, puis tourner la vis ② de réglage du pied presseur jusqu'à ce que la ligne située au-dessous de "3" sur l'échelle ④ d'affichage de pression du pied presseur soit alignée avec le haut de la vis ① de réglage de pression du pied presseur.
 - Si la ligne située au-dessous de "3" sur l'échelle ④ d'affichage de pression du pied presseur est trop haute (A sur l'illustration)
Ceci indique que la pression du pied presseur est supérieure à 29,4 N (3 kgf). Desserrer la vis ② de réglage du pied presseur.
 - Si la ligne située au-dessous de "3" sur l'échelle ④ d'affichage de pression du pied presseur est trop basse (B sur l'illustration)
Ceci indique que la pression du pied presseur est inférieure à 29,4 N (3 kgf). Serrer la vis ② de réglage du pied presseur.
4. Une fois les réglages ci-dessus terminés, bien resserrer l'écrou ③.

La parte de arriba del alimentador se debe encontrar por debajo de la parte superior de la placa de aguja y el prensatelas debe estar abajo al ajustar la presión del prensatelas.

1. Determinar la presión del prensatelas. (El procedimiento siguiente describe cómo ajustar la presión a 29,4 N (3 kgf).)
2. Girar el tornillo de ajuste de presión del prensatelas ① hasta que la línea debajo de "3" en la escala quede alineada con la parte de arriba del tornillo de ajuste del prensatelas ②.
3. Aflojar la tuerca ③, y luego girar el tornillo de ajuste del prensatelas ② hasta que la línea debajo de "3" en la escala de exhibición de presión del prensatelas ④ quede alineada con la parte de arriba del tornillo de ajuste de presión del prensatelas ①.
 - Si la línea debajo de "3" en la escala de exhibición de presión del prensatelas ④ está demasiado alta (A en la figura)
Esto indica que la presión del prensatelas es mayor de 29,4 N (3 kgf). Aflojar el tornillo de ajuste del prensatelas ②.
 - Si la línea debajo de "3" en la escala de exhibición de presión del prensatelas ④ está demasiado baja (B en la figura)
Esto indica que la presión del prensatelas es menor de 29,4 N (3 kgf). Apretar el tornillo de ajuste del prensatelas ②.
4. Después de completar los ajustes anteriores, apretar bien fuerte la tuerca ③.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
 14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
 14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
 14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES

14-8. Installing the illumination lamp
 14-8. Montage der Lampe
 14-8. Installation de la lampe
 14-8. Instalación de la lámpara

⚠ DANGER/GEFAHR/DANGER/PELIGRO



• Wait at least 10 minutes after turning off the power switch and disconnecting the power cord from the wall outlet before opening the face plate of the control box. Touching areas where high voltages are present can result in severe injury.



• Warten Sie mindestens 10 Minuten nach dem Ausschalten und Herausziehen des Netzkabels aus der Steckdose, bevor Sie die Stirnplatte des Schaltkastens öffnen. Beim Berühren von Stellen, an denen Hochspannung vorhanden ist, besteht Verletzungsgefahr.



• Attendre au moins 10 minutes après avoir mis l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et avoir débranché le cordon d'alimentation de la prise murale, avant d'ouvrir la plaque frontale du boîtier de commande. Si on touche des zones sous haute tension, on risque de se blesser gravement.



• Después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared esperar al menos 10 minutos antes de abrir la placa delantera de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje puede ocasionar heridas graves.

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN



• Installation of optional parts should only be carried out by a qualified technician.



• Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.



• Use a lamp which is rated at 6 V AC and 20 W or less. If a lamp with a higher rating than this is used, it could cause the lamp wires and the transformer to overheat and burn out, which could result in fire.



• Turn off the power switch and disconnect the power cord from the wall outlet before installing the lamp, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.



• Zubehörteile dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann installiert werden.



• Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.



• Verwenden Sie eine Lampe für eine Wechselspannung von 6 V und mit einer Leistung von weniger als 20 W. Bei einer Glühlampe mit einer höheren Leistung können sich die Lampenkabel und der Transformator überhitzen, was zu einem Feuersausbruch führen kann.



• Schalten Sie für die Montage der Lampe den Netzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose, weil Verletzungsgefahr besteht, wenn sich die Maschine durch unbeabsichtigtes Drücken des Pedals in Betriebs setzt.



• L'installation des pièces en option doit être confiée exclusivement à un technicien qualifié.



• S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique.



• Utiliser une lampe d'une tension nominale de 6 V CA et d'une puissance nominale de 20 W ou moins. Si les valeurs nominales de la lampe sont supérieures à ces valeurs, les fils de la lampe et le transformateur risquent de surchauffer et de griller, et donc de provoquer un incendie.



• Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale avant d'installer la lampe, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, ce qui pourrait causer des blessures.



• La instalación de las piezas opcionales debe ser realizado por personal técnico calificado.



• Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar.

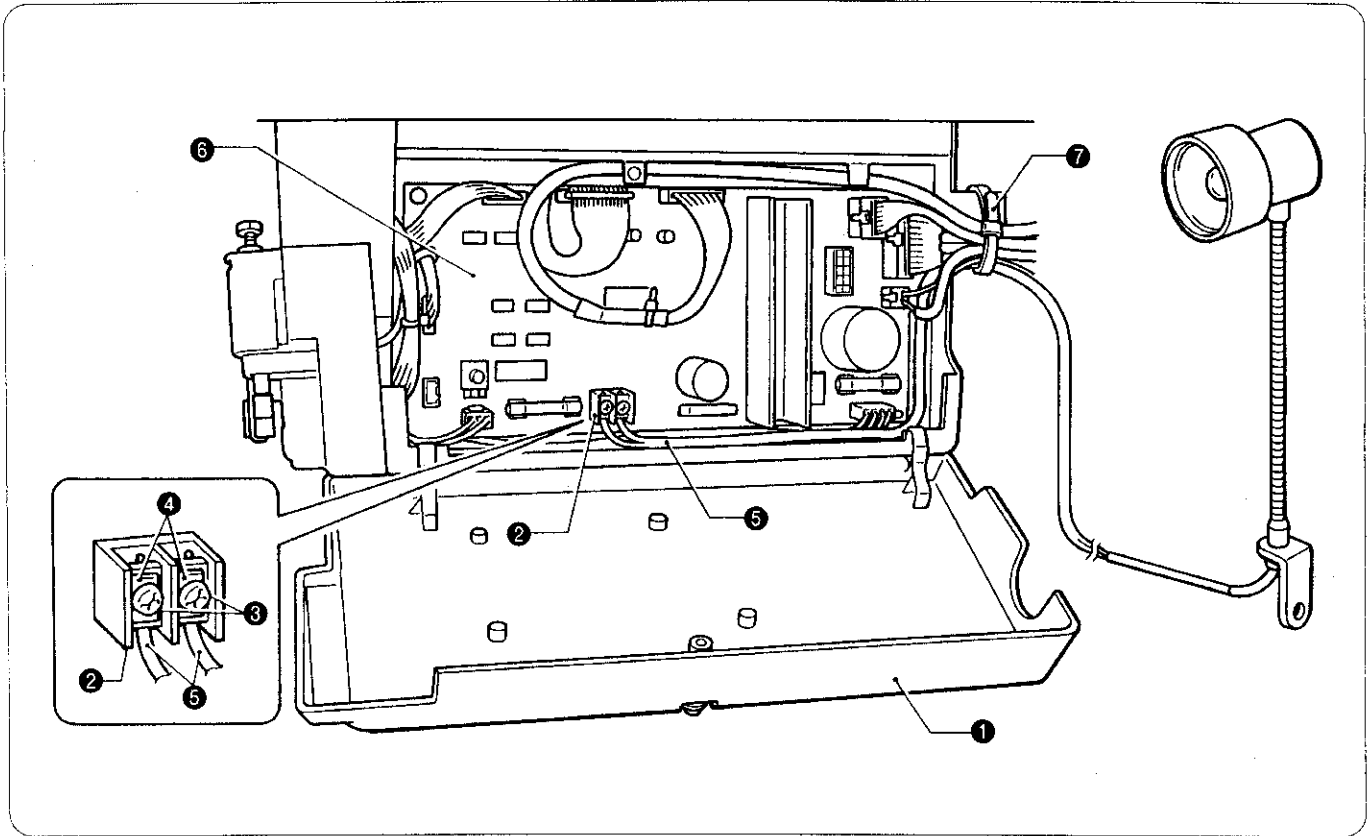


• Usar una lámpara de 6 V de CA y 20 W o menos. Si se usa una lámpara de mayor potencia que la indicada, se podría recalentar y quemar el cableado de la lámpara y el transformador, lo cual podría resultar en un incendio.



• Desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable del tomacorriente de la pared antes de cambiar una parte cualquiera, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

14. INSTALLING OPTIONAL PARTS
 14. ANBRINGEN VON ZUBEHÖRTEILEN
 14. INSTALLATION DES PIÈCES EN OPTION
 14. INSTALACION DE PIEZAS OPCIONALES



1. Open the control box cover **1**. (Refer to page 17.)
2. Loosen the screw **3** of the terminal block **2**, insert the lamp cord **5** into the washer **4** as far as it will go, and then tighten the screw **3**.
 Caution: Do not tighten the screw **3** too tightly, as this may damage the terminal block **2**.
3. Pass the lamp cord **5** under the control circuit board **6** as shown in the illustration.
4. Secure the lamp cord **5** with the binding strap **7**. (Refer to page 20.)
5. Close the control box cover **1**.

1. Öffnen Sie den Schaltkastendeckel **1**. (Siehe Seite 17.)
2. Lösen Sie die Schraube **3** des Klemmenblocks **2**, stecken Sie das Lampenkabel **5** vollständig in die Unterlegscheibe **4** und ziehen Sie die Schraube **3** wieder fest.
 Vorsicht: Ziehen Sie die Schraube **3** nicht zu stark fest, weil der Klemmenblock **2** beschädigt werden kann.
3. Führen Sie das Lampenkabel **5** unter die Schaltplatine **6**, wie in der Abbildung gezeigt.
4. Sichern Sie das Lampenkabel **5** mit der Kabelbinde **7**. (Siehe Seite 20.)
5. Schließen Sie den Schaltkastendeckel **1** wieder.

1. Ouvrir le couvercle **1** du boîtier de commande. (Se reporter à la page 18.)
2. Desserrer la vis **3** du bloc de bornes **2**, introduire le cordon de lampe **5** à fond dans la rondelle **4**, puis resserrer la vis **3**.
 Attention: Ne pas serrer excessivement la vis **3**, sinon on risquera d'endommager le bloc de bornes **2**.
3. Passer le cordon de lampe **5** sous la carte à circuits de commande **6**, comme indiqué sur l'illustration.
4. Fixer le cordon de lampe **5** à l'aide de la sangle d'attache **7**. (Se reporter à la page 20.)
5. Refermer le couvercle **1** du boîtier de commande.

1. Abrir la cubierta de la caja de controles **1**. (Consultar la página 18.)
2. Aflojar el tornillo **3** del bloque de terminales **2**, insertar el cable de la lámpara **5** en la arandela **4** tanto como sea posible, y luego apretar el tornillo **3**.
 Precaución: No apretar muy fuerte el tornillo **3**, pues el bloque de terminales **2** podría resultar dañado.
3. Pasar el cable de la lámpara **5** debajo del tablero del circuito de control **6** tal como se indica en la figura.
4. Asegurar el cable de la lámpara **5** con la correa de sujeción **7**. (Consultar la página 20.)
5. Cerrar la cubierta de la caja de controles **1**.

15. TROUBLESHOOTING

- Please check the following points before calling for repairs or service.
- If the following suggestions do not solve the problem, turn off the machine power supply and contact your nearest Brother service center.

⚠ DANGER











- Wait at least 10 minutes after turning off the power switch and disconnecting the power cord from the wall outlet before opening the face plate of the control box. Touching areas where high voltages are present can result in severe injury.

⚠ CAUTION

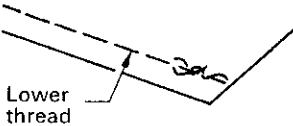

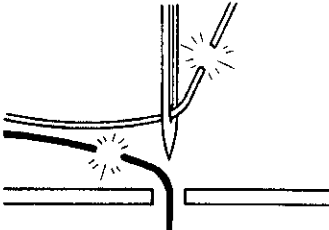
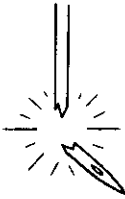


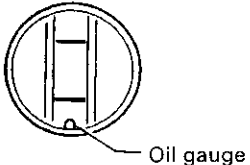
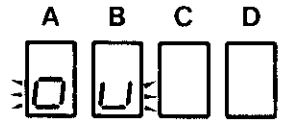
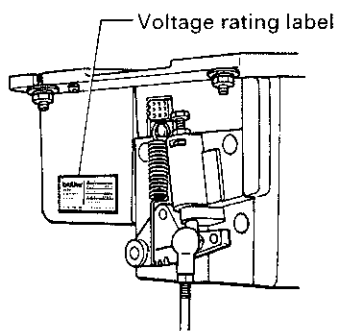
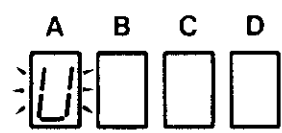
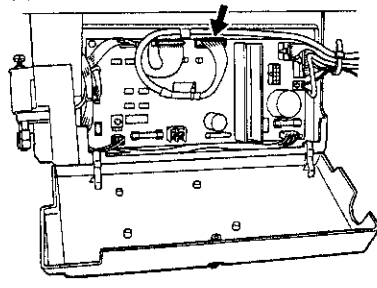
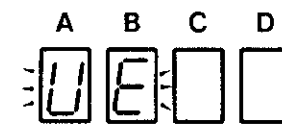
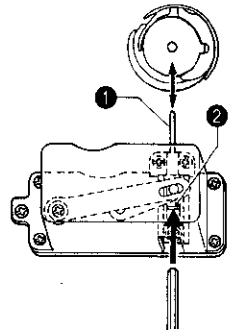
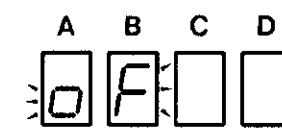
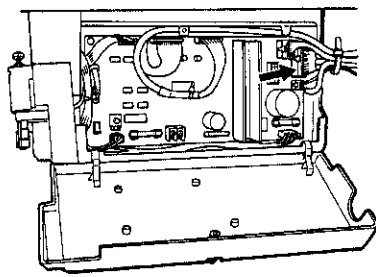
- Turn off the power switch and disconnect the power cord before carrying out troubleshooting, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.

Problem	Possible cause	Page
1. Upper thread is not tight. 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the upper thread tension too weak, or is the lower thread tension too strong? Adjust the upper thread tension or lower thread tension. • Is the needle and feed mechanism timing correct? Advance the needle timing. 	87 107
2. Lower thread is not tight. 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the lower thread tension too weak, or is the upper thread tension too strong? Adjust the lower thread tension or upper thread tension. 	87
3. Loops appear in seam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the thread path not smooth enough? Use a file with a fine grain or sandpaper to polish smooth the thread path. • Is the bobbin not turning smoothly? Pull out the lower thread to check that there is no slackness in the thread tension, or replace the bobbin or bobbin case. 	– 87
4. Skipped stitches occur while sewing 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the needle tip bent? Is the needle tip blunt? If the needle tip is bent or broken, replace the needle. • Is the needle properly installed? If it is incorrect, install the needle correctly. • Is the machine properly threaded? If it is incorrect, thread the thread correctly. • Is the presser foot pressure too weak? Adjust the presser foot pressure. • Is the needle too thin? Replace the needle with a needle that is one rank thicker. • Is the presser foot too high? Adjust the height of the presser foot. • Is the needle and rotary hook timing incorrect? Adjust the height of the needle bar. Adjust the clearance between the needle and the rotary hook. • Is the thread tension spring too weak? Adjust the tension of the thread tension spring. 	– 25 28 • 29 88 – 102 106 109 99

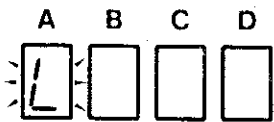
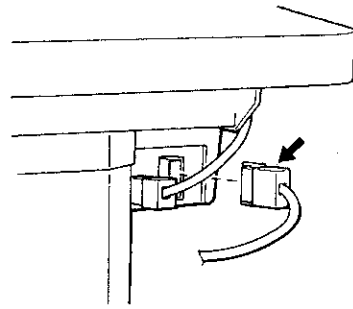
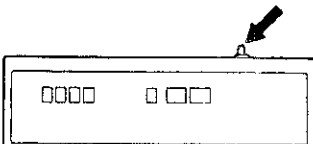
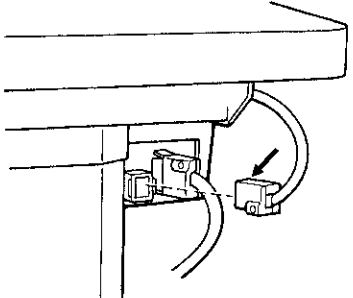
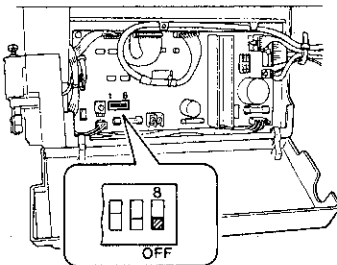
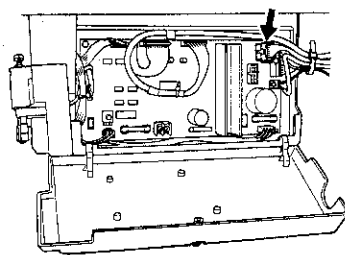
Problem	Possible cause	Page
<p>5. Skipped stitches at sewing start Thread unravelling at sewing start</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Are the thread take-up spring tensions too strong? Reduce the tension of the thread take-up springs. ● Is the thread tension spring operating range too large? Lower the position of the thread tension spring. ● Are the trailing lengths of the upper threads too short after thread trimming? Adjust the pretension. ● Are the threads not being trimmed cleanly? Sharpen the fixed knives, or replace the fixed and movable knives if necessary. ● Is the needle too wide? Try using a needle with a count that is one lower than the current needle. ● Is the length of thread trailing out from the bobbin case after thread trimming too short? If the bobbin is spinning loosely, replace the stopper spring in the bobbin case. ● Is the sewing speed too fast at the sewing start? Use the slow start feature. ● Is the needle up stop position too high? Adjust the needle position sensor. 	<p>99</p> <p>99</p> <p>88</p> <p>96 • 97</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>37 • 60</p> <p>110</p>
<p>6. Uneven seam</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Is the presser foot pressure too weak? Adjust the presser foot pressure. ● Is the feed dog too low? Adjust the feed dog height. ● Is the bobbin scratched? If the bobbin is damaged, smooth it with an oiled grindstone or replace it. 	<p>88</p> <p>103</p> <p>–</p>
<p>7. Large degree of puckering (excess tension)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Is the upper thread tension too strong? Make the upper thread tension as weak as possible. ● Is the lower thread tension too strong? Make the lower thread tension as weak as possible. ● Are the thread take-up spring tensions too strong? Make the thread take-up spring tension as weak as possible. ● Is the thread tension spring operating range too large? Lower the position of the thread tension spring to as low a position as possible. ● Is the presser foot pressure too strong? Adjust the presser foot pressure. ● Is the sewing speed too fast? Reduce the sewing speed slightly. ● Is the angle of the feed dog incorrect? Tilt the front of the feed dog down slightly. 	<p>87</p> <p>87</p> <p>99</p> <p>99</p> <p>88</p> <p>43</p> <p>104</p>
<p>8. Seam position is incorrect.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Is the presser foot pressure too strong? Adjust the presser foot pressure. ● Is the angle of the feed dog incorrect? Tilt the front of the feed dog up slightly. ● Is the needle and feed mechanism timing correct? Retard the needle timing. 	<p>88</p> <p>104</p> <p>107</p>

15. TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Page
<p>9. Lower thread is tangled at the sewing start.</p>  <p>Spinning of bobbin during thread trimming</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the bobbin spinning direction correct when the lower thread is being pulled? Set the bobbin so that it turns in the opposite direction to the rotary hook. • Is there too much thread wound onto the bobbin? The bobbin winding amount should not be more than 80%. • Is the free spinning prevention spring attached? Attach the free spinning prevention spring. • Is the bobbin turning smoothly? If the bobbin is not turning smoothly, replace the bobbin. • Is a bobbin other than the light-alloy bobbins specified by Brother being used? Use only bobbins which are specified by Brother. 	<p>28</p> <p>27</p> <p>–</p> <p>–</p> <p>–</p>
<p>10. Upper and lower threads are breaking.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the needle bent or is the needle tip broken? Replace the needle if it is bent or broken. • Is the needle properly installed? If it is incorrect, install the needle correctly. • Is the needle properly threaded? If it is incorrect, thread the needle correctly. • Is the rotary hook sufficiently lubricated? If the oil gauge is down to the lower reference line in the oil sight glass, add more oil. • Is the upper or lower thread tension too weak or too strong? Adjust the upper thread or lower thread tension. • Is the upper thread may be loose because the thread tension spring operating range is too small? Adjust the position of the thread tension spring. • Is the rotary hook, feed dog or other part damaged? If they are damaged, smooth them with an oiled grindstone or replace the damaged parts. 	<p>–</p> <p>25</p> <p>28 • 29</p> <p>15</p> <p>87</p> <p>99</p> <p>–</p>
<p>11. Incorrect thread trimming (upper and lower threads are both not being trimmed).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Is the fixed knife or movable knife damaged or worn? Replace the fixed knife or the movable knife. 	<p>96 • 97</p>
<p>12. Incorrect thread trimming (upper thread or lower thread is not being trimmed).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Is the needle properly installed? If it is incorrect, install the needle correctly. • Is the fixed knife or movable knife blunt? Replace the fixed knife or the movable knife. 	<p>25</p> <p>96 • 97</p>
<p>13. Broken needles</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the material being pushed or pulled with excessive force during sewing? • Is the needle properly installed? If it is incorrect, install the needle correctly. • Is the needle bent, is the needle tip broken, or is the needle hole blocked? Replace the needle. • Is the needle and rotary hook timing incorrect? Adjust the height of the needle bar. Adjust the clearance between the needle and the rotary hook. • Is the needle timing advanced too far with respect to the feed dog? Retard the needle timing. <p>Caution</p> <ul style="list-style-type: none"> • It is extremely dangerous to leave any pieces of broken needle sticking in the material. If the needle breaks, search for all pieces until the whole of the needle is found again. • Furthermore, we recommend that through steps be taken to account for such needles to comply with product liability regulations. 	<p>–</p> <p>25</p> <p>–</p> <p>106</p> <p>109</p> <p>107</p>

Problem	Possible cause	Page
<p>14. Oil gauge is not visible in oil sight glass.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the oil tank empty? Fill the oil tank with oil. • Is the oil gauge damaged? Replace the oil gauge. 	<p>15 -</p>
<p>15. "ou" flashes in LED display when power is turned on.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the power supply voltage abnormally high? Check that the power supply voltage matches the control box voltage specifications. 	<p>-</p>
<p>16. "U" flashes in LED display when power is turned on.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the synchronizer connector inside the control box disconnected? Insert the connector securely. 	<p>19</p>
<p>17. "UE" flashes in LED display when power is turned on and treadle is pressed.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is detector pin ❶ of the bobbin thread detector not retracted correctly? Retract the detector pin ❶. Use an Allen key to move the slider ❷, and check that the detector pin ❶ moves correctly. 	<p>119</p>
<p>18. "oF" flashes in LED display when power is turned on and treadle is pressed.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the machine connector inside the control box disconnected? Insert the connector securely. • Is the machine head tilted back? Return the machine head to its normal position. 	<p>19 -</p>

15. TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Page
<p>19. "L" flashes in LED display shortly after power is turned on and treadle is pressed.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the motor connector inside the control box disconnected? Insert the connector securely. • Has the machine locked up? Turn off the power and then turn the machine pulley by hand and check that it turns easily. 	<p>21</p> <p>-</p>
<p>20. Machine does not operate when power is turned on and treadle is pressed.</p> <p>(1) Operating panel power indicator does not illuminate.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Is the power supply connector disconnected from the control box? Insert the connector securely. • Is the power supply plug incorrectly wired or is the voltage incorrect? Check the power plug wiring and the power supply voltage. (Try inserting into a different wall socket.) 	<p>21</p> <p>-</p>
<p>(2) Only operating panel power indicator illuminates.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Is DIP switch No. 8 inside the control box set to ON? Set DIP switch No. 8 to OFF. 	<p>-</p>
<p>21. Machine does not operate at high speed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Is the sewing speed setting or backtack speed setting incorrect? Set the speed to a higher speed using the operating panel. 	<p>43 • 44</p>
<p>22. Machine stops during sewing.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Is the power supply voltage too low? Check the power supply. (If the power cord is too long or too many appliances are being run from a single outlet, this may cause voltage drops which will in turn cause the reset function to activate and stop the machine, even if the power supply itself is normal.) 	<p>-</p>
<p>23. Bobbin thread detector does not operate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Is the bobbin thread detector connector inside the control box disconnected? Insert the connector securely. 	<p>19</p>

15. FEHLERSUCHE

- Überprüfen Sie bei einer Störung bitte zuerst die folgenden Punkte, bevor Sie einen Reparaturdienst rufen.
- Falls die Störung mit den nachstehenden Maßnahmen nicht behoben werden kann, schalten Sie die Stromversorgung der Nähmaschine aus und wenden Sie sich an die nächste Brother-Reparaturdienststelle.

GEFAHR







- Warten Sie mindestens 10 Minuten nach dem Ausschalten und Herausziehen des Netzkabels aus der Steckdose, bevor Sie die Stirnplatte des Schaltkastens öffnen. Beim Berühren von Stellen, an denen Hochspannung vorhanden ist, besteht Verletzungsgefahr.





ACHTUNG

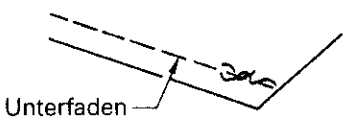

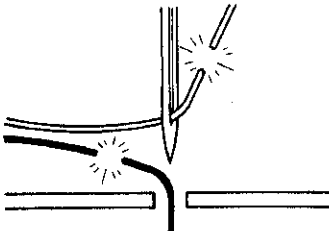
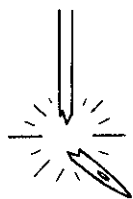


- Vor Beginn der Fehlersuche muß der Netzschalter ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen verursachen kann.

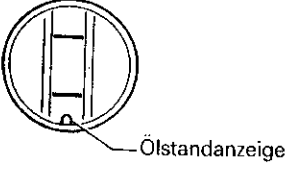
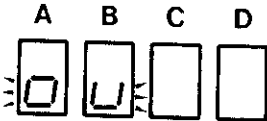
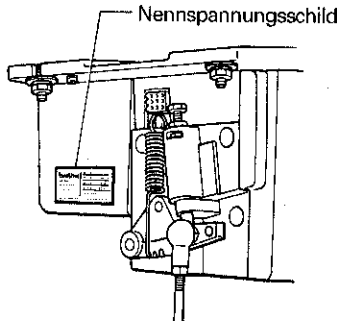
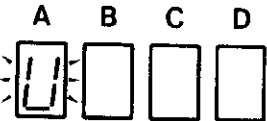
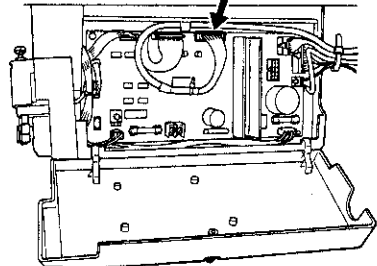
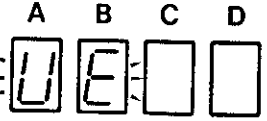
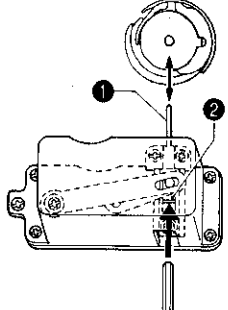
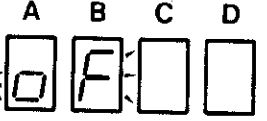
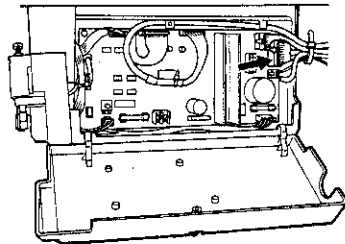
Störung	Mögliche Ursache	Seite
1. Oberfaden ist nicht straff gespannt 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Oberfadenspannung zu schwach oder die Unterfadenspannung zu stark? Die Oberfaden- bzw. die Unterfadenspannung einstellen. • Ist die Nadel- und Transportersynchronisation richtig? Die Nadelsynchronisation vorverstellen. 	87 107
2. Unterfaden ist nicht straff gespannt 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Unterfadenspannung zu schwach oder die Oberfadenspannung zu stark? Die Unterfaden- bzw. die Oberfadenspannung einstellen. 	87
3. In der Naht sind Fadenschleifen vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> • Gibt es raue Stellen im Fadenweg? Rauhe Stellen im Fadenweg mit einer feinen Feile oder mit Schleifpapier glätten. • Dreht sich die Spule nicht gleichmäßig? Den Unterfaden herausziehen, um zu kontrollieren, ob eine ausreichende Fadenspannung vorhanden ist oder die Spule bzw. die Spulenkapsel ersetzen. 	- 87
4. Übersprungene Stiche beim Nähen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbogene Nadelspitze? Stumpfe Nadelspitze? Bei verbogener oder abgebrochener Nadelspitze muß die Nadel ersetzt werden. • Falsche Nadelmontage? Gegebenenfalls muß die Nadel richtig installiert werden. • Falsch eingefädelte Maschine? Gegebenenfalls muß der Faden richtig eingefädelt werden. • Zu geringer Stoffdrückerfußdruck? Den Stoffdrückerfußdruck einstellen. • Ist die Nadel zu dünn? Die Nadel gegen die nächstdickere Nadel austauschen. • Ist der Stoffdrückerfuß zu hoch? Die Höhe des Stoffdrückerfußes einstellen. • Ist die Nadel richtig mit dem Greifer synchronisiert? Die Nadelstangenhöhe einstellen. Den Abstand zwischen der Nadel und dem Greifer einstellen. • Ist die Fadenspannungsfeder zu schwach? Die Spannung der Fadenspannungsfeder einstellen. 	- 25 28 • 29 88 - 102 106 109 99

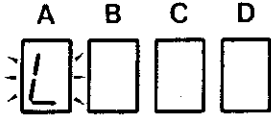
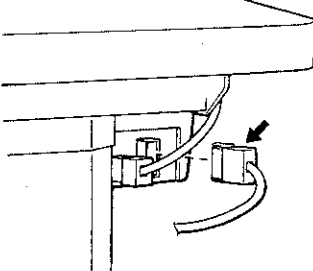

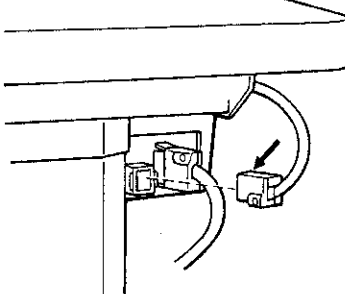
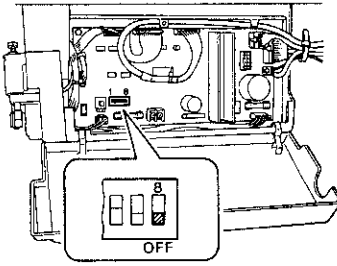
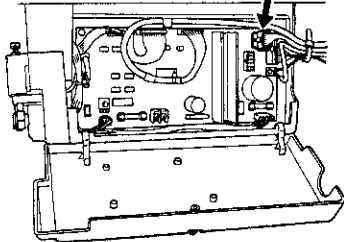
15. FEHLERSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Seite
<p>5. Übersprungene Stiche am Nähbeginn Ausgefranstes Faden am Nähbeginn</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Spannung der Fadenabnahmefedern zu stark? Die Spannung der Fadenabnahmefedern verringern. • Ist der Bewegungsbereich der Fadenspannungsfeder zu groß? Die Position der Fadenspannungsfeder tiefer einstellen. • Sind die verbleibenden Fadenenden nach dem Abschneiden des Fadens zu kurz? Die Vorspannung einstellen. • Werden die Fäden nicht sauber abgeschnitten? Die feststehenden Messer schärfen oder die feststehenden und beweglichen Messer austauschen. • Ist die Nadel zu dick? Versuchen eine Nadel mit einer kleineren Zahl als der gegenwärtigen zu verwenden. • Ist nach dem Fadenabscheiden das aus der Spulenkapsel herausragende Fadenende zu kurz? Falls sich die Spule locker dreht, muß die Anschlagfeder in der Spulenkapsel ersetzt werden. • Ist die Nähgeschwindigkeit am Nähbeginn zu hoch? Die Langsamstartfunktion verwenden. • Ist die obere Nadelstopposition zu hoch? Den Nadelpositionssensor einstellen. 	<p>99</p> <p>99</p> <p>88</p> <p>96 • 97</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>37 • 60</p> <p>110</p>
<p>6. Ungleichmäßige Nähte</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Zu schwacher Stoffdrückerfußdruck? Den Stoffdrückerfußdruck einstellen. • Zu tief eingestellter Transporteur? Die Transporteurhöhe einstellen. • Zerkratzte Spule? Bei Beschädigung der Spule muß die Spule mit einem Schleifstein glattgeschliffen oder ersetzt werden. 	<p>88</p> <p>103</p> <p>-</p>
<p>7. Starkes Zusammenziehen (zu hohe Spannung)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Oberfadenspannung zu stark? Die Oberfadenspannung so gering wie möglich einstellen. • Ist die Unterfadenspannung zu stark? Die Unterfadenspannung so gering wie möglich einstellen. • Ist die Spannung der Fadenabnahmefedern zu stark? Die Spannung der Fadenabnahmefedern so gering wie möglich einstellen. • Ist der Bewegungsbereich der Fadenspannungsfeder zu groß? Die Position der Fadenspannungsfeder so tief wie möglich einstellen. • Ist der Stoffdrückerfußdruck zu groß? Den Druck des Stoffdrückerfußes einstellen. • Ist die Nähgeschwindigkeit zu hoch? Die Nähgeschwindigkeit etwas verringern. • Ist der Winkel des Transporteurs falsch eingestellt? Die Vorderseite des Transporteurs etwas absenken. 	<p>87</p> <p>87</p> <p>99</p> <p>99</p> <p>88</p> <p>43</p> <p>104</p>
<p>8. Falsche Nahtposition</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist der Stoffdrückerfußdruck zu groß? Den Druck des Stoffdrückerfußes einstellen. • Ist der Winkel des Transporteurs falsch eingestellt? Die Vorderseite des Transporteurs etwas anheben. • Ist die Nadel- und Transporteursynchronisation richtig? Die Nadelsynchronisation zurückverstellen. 	<p>88</p> <p>104</p> <p>107</p>

Störung	Mögliche Ursache	Seite
<p>9. Beim Nähbeginn ist der Unterfaden verwickelt</p>  <p>Unterfaden</p> <p>Spule dreht sich beim Fadenabschneiden</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Drehrichtung beim Ziehen des Unterfadens richtig? Die Spule so einsetzen, daß Sie sich in die Gegenrichtung des Greifers dreht. • Ist zu viel Faden auf der Spule aufgewickelt? Die Spule darf nur zu 80% der Kapazität aufgewickelt werden. • Ist eine Haltefeder zum Verhindern der Spulendrehung vorhanden? Eine Haltefeder anbringen. • Dreht sich die Spule ohne Widerstand? Bei ungleichmäßiger Drehung die Spule ersetzen. • Wird eine andere als die vorgeschriebenen Leichtmetallspulen von Brother verwendet? Nur die von Brother vorgeschriebenen Spulen verwenden. 	<p>28</p> <p>27</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>10. Gerissener Ober- bzw. Unterfaden</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Nadel verbogen oder die Nadelspitze gebrochen? Die Nadel durch eine neue ersetzen. • Ist die Nadel richtig montiert? Die Nadel richtig montieren. • Ist die Nadel richtig eingefädelt? Die Nadel richtig einfädeln. • Ist der Greifer richtig geschmiert? Falls der Ölstand unter die untere Bezugslinie auf dem Sichtglas abgefallen ist, muß Öl nachgefüllt werden. • Ist die Ober- bzw. die Unterfadenspannung zu schwach oder zu stark? Die Oberfaden- bzw. die Unterfadenspannung einstellen. • Ist der Oberfaden wegen zu kleinem Bewegungsbereich der Fadenspannungsfeder locker? Die Position der Fadenspannungsfeder einstellen. • Sind der Greifer, der Transporteur oder andere Teile beschädigt? Bei Beschädigung mit einem Schleifstein glattschleifen oder die entsprechenden Teile ersetzen. 	<p>-</p> <p>25</p> <p>28 • 29</p> <p>15</p> <p>87</p> <p>99</p> <p>-</p>
<p>11. Fehlerhaftes Abschneiden des Fadens (Ober- und Unterfaden werden beide nicht abgeschnitten)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist das feststehende oder das bewegliche Messer stumpf oder beschädigt? Das feststehende oder das bewegliche Messer ersetzen. 	<p>96 • 97</p>
<p>12. Fehlerhaftes Abschneiden des Fadens (Ober oder Unterfaden werden nicht abgeschnitten)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Nadelmontage? Gegebenenfalls muß die Nadel richtig installiert werden. • Ist das feststehende oder das bewegliche Messer stumpf? Das feststehende oder das bewegliche Messer ersetzen. 	<p>25</p> <p>96 • 97</p>
<p>13. Nadelbruch</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Wird das Material beim Nähen mit übermäßiger Kraft gezogen oder gedrückt? • Falsche Nadelmontage? Gegebenenfalls muß die Nadel richtig installiert werden. • Ist die Nadel verbogen, die Nadelspitze abgebrochen oder das Nadelöhr verstopft? Die Nadel ersetzen. • Ist die Nadel richtig mit dem Greifer synchronisiert? Die Nadelstangenhöhe einstellen. Den Abstand zwischen der Nadel und dem Greifer einstellen. • Ist die Nadelsynchronisation in Bezug auf den Transporteur zu stark vorgestellt? Die Nadelsynchronisation zurückverstellen. <p>Achtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist gefährlich ein Stück einer abgebrochenen Nadel im Nähgut zu belassen. Bei einem Nadelbruch muß das Nähgut darauf untersucht werden, daß alle Teile der abgebrochenen Nadel entfernt werden. • Es wird außerdem empfohlen geeignete Schritte zu unternehmen, daß immer alle Teile von abgebrochenen Nadeln gesammelt werden, um die Vorschriften für Qualitätsanforderungen richtig zu erfüllen. 	<p>-</p> <p>25</p> <p>-</p> <p>106</p> <p>109</p> <p>107</p>

16. FEHLERSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Seite
<p>14. Der Ölstand kann auf dem Sichtglas nicht abgelesen werden</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Ist der Ölbehälter leer? Den Ölbehälter mit Öl auffüllen. Ist die Ölstandanzeige defekt? Die Ölstandanzeige ersetzen. 	<p>15</p> <p>-</p>
<p>15. Beim Einschalten des Netzschalters blinkt "ou" auf der LED-Anzeige</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Ist die Versorgungsspannung abnormal hoch? Kontrollieren, ob die Versorgungsspannung den Nennspannung des Schaltkastens entspricht. 	<p>-</p>
<p>16. Beim Einschalten des Netzschalters blinkt "U" auf der LED-Anzeige</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Ist der Synchronisatorstecker im Schaltkasten nicht angeschlossen? Den Stecker fest anschließen. 	<p>19</p>
<p>17. Beim Drücken des Pedals nach dem Einschalten des Netzschalters blinkt "UE" auf der LED-Anzeige</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Hat sich der Abtaststift ① des Spulenfadenabtasters nicht richtig zurückgestellt? Den Abtaststift ① zurückstellen. Bewegen Sie den Schieber mit einem Inbusschlüssel ② und kontrollieren Sie, ob sich der Abtaststift ① richtig betätigt wird. 	<p>119</p>
<p>18. Beim Drücken des Pedals nach dem Einschalten des Netzschalters blinkt "oF" auf der LED-Anzeige</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Ist der Nähmaschinenstecker im Schaltkasten nicht angeschlossen? Den Stecker richtig anschließen. Ist der Maschinenoberteil nach hinten umgeklappt? Das Maschinenoberteil in die normale Position zurückklappen. 	<p>19</p> <p>-</p>

Störung	Mögliche Ursache	Seite
<p>19. Unmittelbar beim Drücken des Pedals nach dem Einschalten des Netzschalters blinkt "L" auf der LED-Anzeige</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist der Motorstecker im Schaltkasten nicht angeschlossen? Den Stecker richtig anschließen. • Ist die Nähmaschine blockiert? Den Netzschalter ausschalten und kontrollieren, ob sich die Riemenscheibe leicht mit der Hand drehen läßt. 	<p>21 -</p>
<p>20. Die Nähmaschine wird nicht in Betrieb gesetzt, wenn nach dem Einschalten des Netzschalters das Pedal gedrückt wird</p> <p>(1)Die Netzanzeige auf dem Bedienungsfeld leuchtet nicht.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Hat sich der Netzstecker vom Schaltkasten gelöst? Den Stecker richtig anschließen. • Ist der Netzstecker falsch verkabelt oder wird eine falsche Netzspannung verwendet? Die Verkabelung des Netzsteckers und die Netzspannung kontrollieren. (Den Stecker an einer anderer Wandsteckdose anschließen.) 	<p>21 -</p>
<p>(2)Es leuchtet nur die Netzanzeige auf dem Bedienungsfeld.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist der DIP-Schalter Nr. 8 im Schaltkasten in die Position "ON" gestellt? Den DIP-Schalter Nr. 8 in die Position "OFF" stellen. 	<p>-</p>
<p>21. Nähmaschine läuft nicht mit hoher Nähgeschwindigkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Nähgeschwindigkeit oder die Riegel Nähgeschwindigkeit falsch eingestellt? Mit dem Bedienungsfeld eine höhere Geschwindigkeit einstellen. 	<p>43 • 44</p>
<p>22. Nähmaschine stoppt während dem Nähen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist die Netzspannung zu niedrig? Die Netzspannung kontrollieren. (Bei zu langem Netzkabel oder wenn an der gleichen Steckdose viele Verbraucher angeschlossen sind, kann die Rückstellfunktion durch den Spannungsabfall aktiviert werden und den Nähmaschinenbetrieb unterbrechen, auch wenn an der Stromversorgung selbst keine Störung vorhanden ist.) 	<p>-</p>
<p>23. Keine Funktion des Spulenfadenabtasters</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ist der Stecker des Spulenfadenabtasters im Schaltkasten nicht angeschlossen? Den Stecker richtig anschließen. 	<p>19</p>

15. RESOLUTION DES PROBLEMES

- Vérifier les points suivants avant de faire appel à un technicien.
- Si les suggestions suivantes ne vous permettent pas de résoudre le problème, mettez l'interrupteur d'alimentation de la machine sur la position d'arrêt et contactez le centre technique Brother le plus proche.

DANGER











- Attendre au moins 10 minutes après avoir mis l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et avoir débranché le cordon d'alimentation de la prise murale, avant d'ouvrir la plaque frontale du boîtier de commande. Si on touche des zones sous haute tension, on risque de se blesser.

ATTENTION

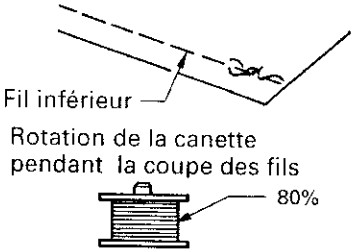
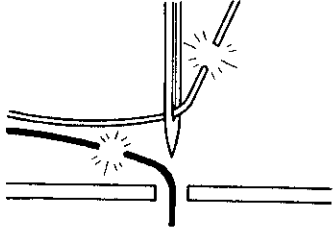
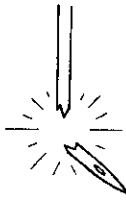



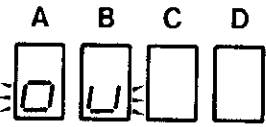
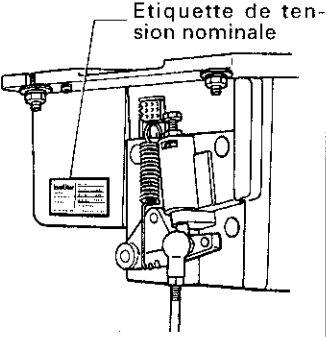
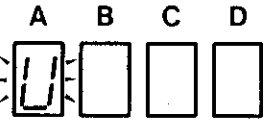
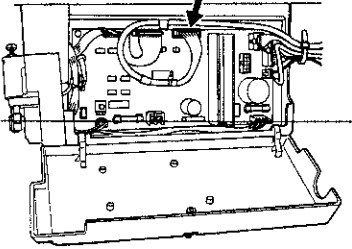
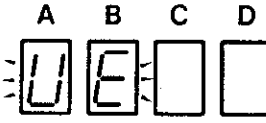
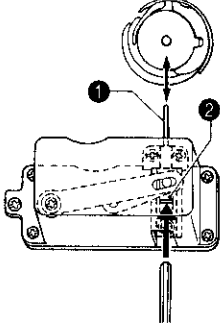
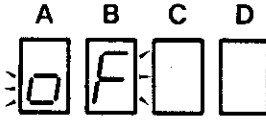
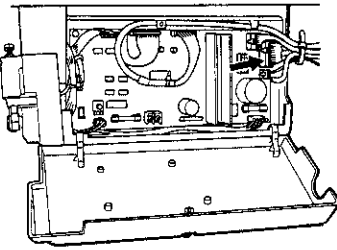
- Le moteur continuera de tourner en raison de sa propre inertie après qu'on ait coupé l'alimentation électrique, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.

Problème	Cause possible	Page
1. Le fil supérieur n'est pas bien tendu. 	<ul style="list-style-type: none"> • La tension du fil supérieur est-elle trop faible, ou la tension du fil inférieur est-elle trop forte? Régler la tension du fil supérieur ou la tension du fil inférieur. • La synchronisation de l'aiguille et du dispositif d'entraînement est-elle correcte? Avancer la synchronisation de l'aiguille. 	89 108
2. Le fil inférieur n'est pas bien tendu. 	<ul style="list-style-type: none"> • La tension du fil inférieur est-elle trop faible, ou la tension du fil supérieur est-elle trop forte? Régler la tension du fil inférieur ou la tension du fil supérieur. 	89
3. Des boucles apparaissent dans la couture. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le passage du fil n'est-il pas assez lisse? A l'aide d'une lime au grain fin ou d'une toile émeri, polir le passage du fil de manière qu'il soit bien lisse. • La canette ne tourne-t-elle pas doucement? Tirer le fil inférieur vers l'extérieur pour vérifier qu'il n'y a pas de mou dans la tension du fil ou remplacer la canette ou la boîte à canette. 	- 89
4. Des points sont sautés pendant la couture. 	<ul style="list-style-type: none"> • La pointe de l'aiguille est-elle tordue? La pointe de l'aiguille est-elle émoussée? Si l'extrémité de l'aiguille est tordue ou cassée, remplacer l'aiguille. • L'aiguille est-elle correctement montée? S'il est incorrect, installer correctement l'aiguille. • L'enfilage de la machine est-il correct? S'il est incorrect, enfiler correctement le fil. • La pression du presseur est-elle trop faible? Régler la pression du pied presseur. • L'aiguille est-elle trop fine? Remplacer l'aiguille par une aiguille du calibre immédiatement supérieur. • Le pied presseur est-il placé trop haut? Régler la hauteur du pied presseur. • La synchronisation de l'aiguille et du crochet rotatif est-elle incorrecte? Régler la hauteur de la barre à aiguille. Régler l'écart entre l'aiguille et le crochet rotatif. • Le ressort de tension de fil est-il trop faible? Régler la tension du ressort de tension de fil. 	- 25 28 • 29 90 - 102 106 109 100

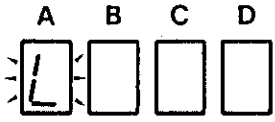
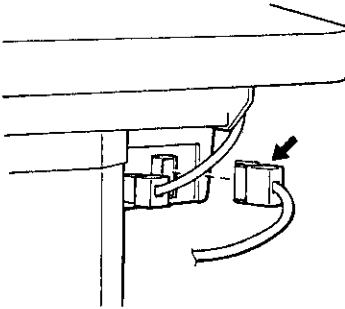
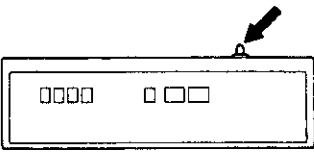
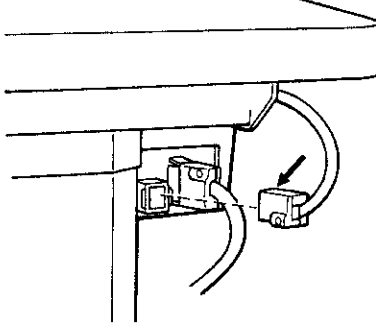
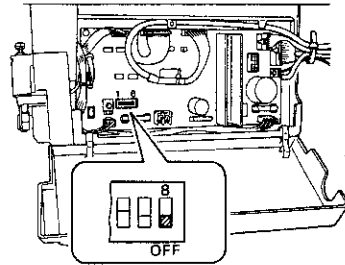
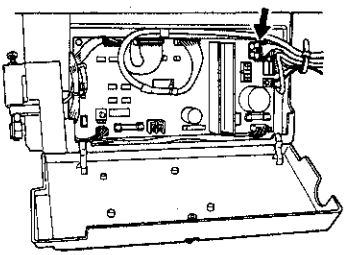
Problème	Cause possible	Page
<p>5. Des points sont sautés en début de couture Les fils s'emmêlent en début de couture</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les tensions des ressorts de releveur de fil sont-elles trop fortes? Diminuer les tensions des ressorts de releveur de fil. ● La plage de fonctionnement du ressort de tension de fil est-elle trop grande? Abaisser la position du ressort de tension de fil. ● Les longueurs des fils résiduels des fils supérieurs sont-elles trop courtes une fois que les fils ont été coupés? Régler le dispositif de prétension. ● Les fils ne sont-ils pas bien coupés? Aiguiser les couteaux fixes, ou remplacer les couteaux fixes et mobiles si nécessaire. ● L'aiguille est-elle trop grosse? Utiliser une aiguille d'un calibre immédiatement inférieur à celui de l'aiguille actuellement utilisée. ● La longueur de fil restant dépassant de la boîte à canette après que le fil a été coupé est-elle trop courte? Si la canette a du jeu en tournant, remplacer le ressort de butée de la boîte à canette. ● La vitesse de couture est-elle trop élevée en début de couture? Utiliser la fonction de démarrage lent. ● La position d'arrêt supérieure de l'aiguille est-elle trop haute? Régler le capteur de position d'aiguille. 	<p>100</p> <p>100</p> <p>90</p> <p>96 • 97</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>37 • 60</p> <p>111</p>
<p>6. Couture irrégulière</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● La pression du presseur est-elle trop faible? Régler la pression du pied presseur. ● La griffe d'entraînement est-elle placée trop bas? Régler la hauteur de la griffe d'entraînement. ● La canette est-elle rayée? Si la canette est endommagée, la meuler avec une meule huilée ou la remplacer. 	<p>90</p> <p>103</p> <p>-</p>
<p>7. Plissements excessifs (tension excessive)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● La tension de fil supérieur est-elle trop forte? Diminuer au maximum la tension de fil supérieur. ● La tension de fil inférieur est-elle trop forte? Diminuer au maximum la tension de fil inférieur. ● Les tensions des ressorts de releveur de fil sont-elles trop fortes? Réduire au maximum les tensions des ressorts de releveur de fil. ● La plage de fonctionnement du ressort de tension de fil est-elle trop grande? Abaisser au maximum la position du ressort de tension de fil. ● La pression du pied presseur est-elle trop forte? Régler la pression du pied presseur. ● La vitesse de couture est-elle excessive? Diminuer légèrement la vitesse de couture. ● L'angle de la griffe d'entraînement est-il incorrect? Incliner la griffe d'entraînement légèrement vers le bas. 	<p>89</p> <p>89</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>90</p> <p>43</p> <p>105</p>
<p>8. La position de couture est incorrecte.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● La pression du pied presseur est-elle trop forte? Régler la pression du pied presseur. ● L'angle de la griffe d'entraînement est-il incorrect? Incliner la griffe d'entraînement légèrement vers le haut. ● La synchronisation de l'aiguille et du dispositif d'entraînement est-elle correcte? Retarder la synchronisation de l'aiguille. 	<p>90</p> <p>105</p> <p>108</p>

15. RESOLUTION DES PROBLEMES

Problème	Cause possible	Page
<p>9. Le fil inférieur s'emmêle en début de couture.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Le sens de rotation de la canette est-il correct lorsque le fil inférieur est tiré? Régler la canette de manière qu'elle tourne dans le sens opposé de celui du crochet rotatif. Y a-t-il trop de fil enroulé sur la canette? La quantité de fil enroulé sur la canette ne doit pas dépasser 80%. Le ressort de prévention d'enroulement libre est-il fixé? Fixer le ressort de prévention d'enroulement libre. La canette tourne-t-elle bien doucement? Si la canette ne tourne pas bien doucement, la remplacer. Utilise-t-on une canette autre que la canette en alliage léger spécifiée par Brother? Utiliser seulement des canettes spécifiées par Brother. 	<p>28</p> <p>27</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>10. Les fils supérieur et inférieur cassent.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> L'aiguille est-elle tordue ou la pointe de l'aiguille est-elle cassée? Remplacer l'aiguille si elle est tordue ou cassée. L'aiguille est-elle correctement installée? Si elle n'est pas bien installée, l'installer correctement. L'aiguille est-elle correctement enfilée? Si elle n'est pas bien enfilée, l'enfiler correctement. Le crochet rotatif est-il suffisamment lubrifié? Si la jauge d'huile a baissé jusqu'à la ligne de référence inférieure de la fenêtre de niveau d'huile, ajouter de l'huile. La tension du fil inférieur ou supérieur est-elle trop faible ou trop forte? Régler la tension du fil inférieur ou supérieur. Le fil supérieur est-il détendu parce que la plage de fonctionnement du ressort de tension de fil est trop courte? Régler la position du ressort de tension de fil. Le crochet rotatif, la griffe d'entraînement ou d'autres pièces sont-ils endommagés? S'ils sont endommagés, les meuler à l'aide d'une meule huilée ou remplacer les pièces endommagées. 	<p>-</p> <p>25</p> <p>28 • 29</p> <p>15</p> <p>89</p> <p>100</p> <p>-</p>
<p>11. Coupe du fil incorrecte (les fils inférieur et supérieur ne sont pas coupés).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le couteau fixe ou le couteau mobile sont-ils endommagés ou usés? Remplacer le couteau fixe ou le couteau mobile. 	<p>96 • 97</p>
<p>12. Coupe du fil incorrecte (les fils inférieur et supérieur ne sont pas coupés).</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'aiguille est-elle correctement montée? S'il est incorrect, installer correctement l'aiguille. Le couteau fixe ou le couteau mobile sont-ils émoussés? Remplacer le couteau fixe ou le couteau mobile. 	<p>25</p> <p>96 • 97</p>
<p>13. Aiguilles cassées</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Faut-il exercer trop de force pour tirer ou pousser le tissu pendant la couture? L'aiguille est-elle correctement montée? S'il est incorrect, installer correctement l'aiguille. L'aiguille est-elle tordue, la pointe de l'aiguille est-elle cassée ou le trou d'aiguille est-il obstrué? Remplacer l'aiguille. La synchronisation de l'aiguille et du crochet rotatif est-elle incorrecte? Régler la hauteur de la barre à aiguille. Régler l'écart entre l'aiguille et le crochet rotatif. La synchronisation de l'aiguille est-elle trop avancée par rapport à la griffe d'entraînement? Retarder la synchronisation de l'aiguille. <p>Précaution</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est très dangereux de laisser des morceaux d'aiguille cassée plantés dans le tissu. Si l'aiguille casse, recueillir tous les morceaux cassés de l'aiguille toute entière. En outre, nous recommandons de veiller à ce que ces aiguilles soient bien conformes aux règlements de responsabilité du produit. 	<p>-</p> <p>25</p> <p>-</p> <p>106</p> <p>109</p> <p>108</p>

Problème	Cause possible	Page
<p>14. La jauge d'huile n'est pas visible dans la fenêtre de niveau d'huile.</p>  <p>Jauge d'huile</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le réservoir d'huile est-il vide? Remplir le réservoir d'huile. La jauge d'huile est-elle endommagée? Remplacer la jauge d'huile. 	<p>15</p> <p>-</p>
<p>15. L'indication "ou" clignote sur l'affichage à diodes lorsque le contact est établi.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> La tension d'alimentation est-elle anormalement élevée? S'assurer que la tension d'alimentation corresponde aux spécifications de tension du boîtier de commande. 	<p>-</p>
<p>16. L'indication "U" clignote dans l'affichage à diodes lorsque le contact est établi.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Le connecteur de synchroniseur placé dans le boîtier de commande est-il débranché? Insérer fermement le connecteur. 	<p>19</p>
<p>17. L'indication "UE" clignote sur l'affichage à diodes lorsque le contact est établi et qu'on appuie sur la pédale.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> La broche de détection (1) du détecteur de fil de canette s'est-elle rétractée incorrectement? Rétracter la broche de détection ①. A l'aide d'une clé Allen, déplacer la glissière ② et vérifier si la broche ① du détecteur se déplace bien correctement. 	<p>119</p>
<p>18. L'indication "oF" clignote sur l'affichage à diodes lorsque le contact est établi et qu'on appuie sur la pédale.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Le connecteur de machine situé dans le boîtier de commande est-il débranché? Insérer fermement le connecteur. Le tête de machine est-elle inclinée vers l'arrière? Remettre la tête de machine à sa position normale. 	<p>19</p> <p>-</p>

15. RESOLUTION DES PROBLEMES

Problème	Cause possible	Page
<p>19. L'indication "L" clignote sur l'affichage à diodes immédiatement après qu'on ait établi le contact et appuyé sur la pédale.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Le connecteur de moteur situé dans le boîtier de commande est-il débranché? Insérer fermement le connecteur. La machine est-elle grippée? Couper le contact puis tourner la poulie de machine avec la main pour vérifier si elle tourne facilement. 	<p>22</p> <p>-</p>
<p>20. La machine ne fonctionne pas lorsque le contact est établi et qu'on appuie sur la pédale.</p> <p>(1) Le témoin d'alimentation du panneau de commande ne s'allume pas.</p>  <p>(2) Le témoin d'alimentation du panneau de commande seulement s'allume.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le connecteur d'alimentation est-il débranché du boîtier de commande? Insérer fermement le connecteur. Les fils de la fiche du cordon d'alimentation sont-ils mal installés ou la tension est-elle incorrecte? Vérifier l'installation des fils de la fiche du cordon d'alimentation et la tension d'alimentation. (Essayer d'insérer la fiche dans une autre prise secteur.) L'interrupteur DIP No. 8 situé dans le boîtier de commande est-il mis sur la position ON? Mettre l'interrupteur DIP No. 8 sur la position OFF.  	<p>22</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>21. La machine ne fonctionne pas à vitesse rapide.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le réglage de la vitesse de couture ou de la vitesse de point d'arrêt est-il incorrect? Augmenter la vitesse en utilisant le panneau de commande. 	<p>43 • 44</p>
<p>22. La machine s'arrête en cours de couture.</p>	<ul style="list-style-type: none"> La tension d'alimentation est-elle trop basse? Vérifier l'alimentation électrique. (Si le cordon d'alimentation est trop long ou si l'on a branché trop d'appareils à une même prise secteur, il peut se produire une chute de tension qui cause l'activation de la fonction de remise à zéro, ce qui arrête la machine, même si l'alimentation électrique est normale.) 	<p>-</p>
<p>23. Le détecteur de fil de canette ne fonctionne pas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le connecteur du détecteur de fil de canette situé dans le boîtier de commande est-il débranché? Insérer fermement le connecteur. 	<p>19</p>

15. LOCALIZACION DE AVERIAS

- Se recomienda verificar los siguientes puntos antes de acudir a un centro de servicio autorizado.
- Si las sugerencias a continuación no sirven para solucionar el problema, desconectar el interruptor principal y consultar al centro de servicio Brother más cercano.

PELIGRO







- Después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared esperar al menos 10 minutos antes de abrir la placa delantera de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje puede ocasionar heridas graves.




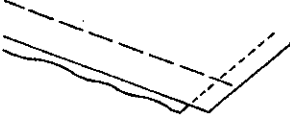
ATENCION

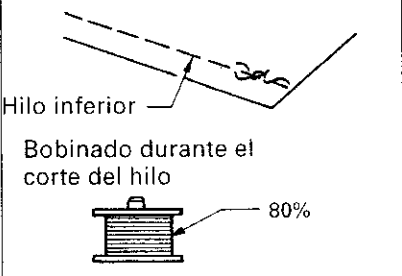
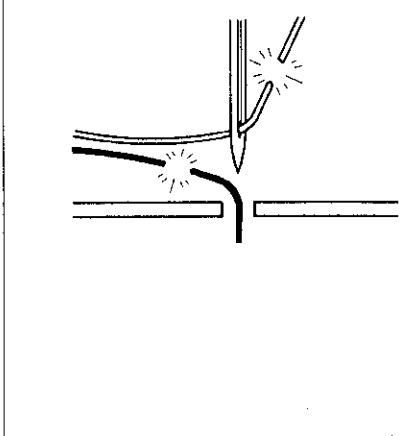
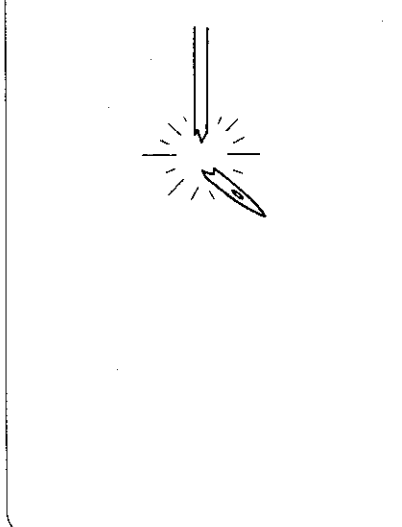


- Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación antes de localizar averías, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.


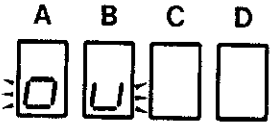
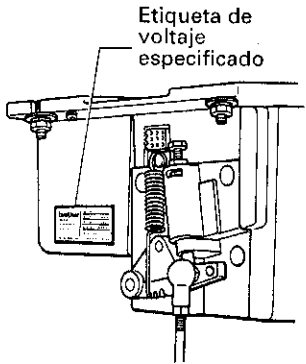
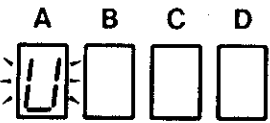
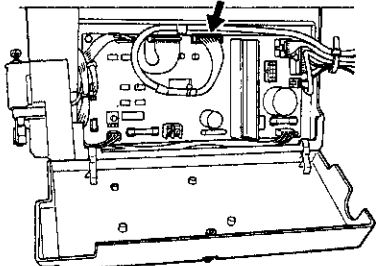
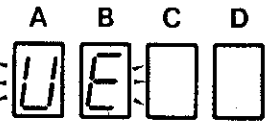
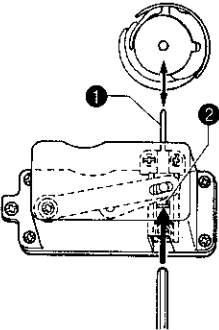
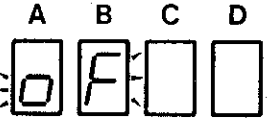
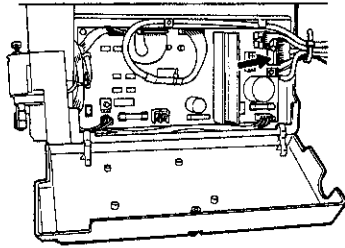
Problema	Causa posible	Página
1. Hilo superior no está tenso. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La tensión del hilo superior es demasiado débil, o la tensión del hilo inferior es demasiado fuerte? Ajustar la tensión del hilo superior o la tensión del hilo inferior. • ¿La sincronización del mecanismo de alimentación y la aguja está bien? Acelerar la sincronización de la aguja. 	89 108
2. Hilo inferior no está tenso. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La tensión del hilo inferior es demasiado débil, o la tensión del hilo superior es demasiado fuerte? Ajustar la tensión del hilo inferior o la tensión del hilo superior. 	89
3. Aparecen lazos en la costura. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El pasaje del hilo no es suficientemente suave? Usar una lima fina o papel esmeril para suavizar el pasaje del hilo. • ¿La bobina no gira suavemente? Tirar el hilo inferior hacia afuera para verificar que no hay flojedad en la tensión del hilo, o cambiar la bobina o la caja de bobina. 	- 89
4. Se saltan puntadas al coser. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La punta de la aguja está doblada? ¿La punta de la aguja está mellada? Si la punta de la aguja está doblada o rota, cambiar la aguja. • ¿La aguja está correctamente instalada? Si estuviera mal, instalar la aguja correcta. • ¿La máquina está correctamente enhebrada? Si estuviera mal, enhebrar el hilo correctamente. • ¿La presión del prensatelas es demasiado débil? Ajustar la presión del prensatelas. • ¿La aguja es demasiado fina? Cambiar la aguja por una aguja que sea un poco más gruesa. • ¿El prensatelas está demasiado alto? Ajustar la altura del prensatelas. • ¿La sincronización de la aguja y el garfio giratorio es la correcta? Ajustar la altura de la barra de agujas. Ajustar la separación entre la aguja y el garfio giratorio. • ¿La tensión del resorte del hilo es demasiado débil? Ajustar la tensión del resorte de tensión del hilo. 	- 25 28 • 29 90 - 102 106 109 100

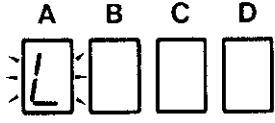
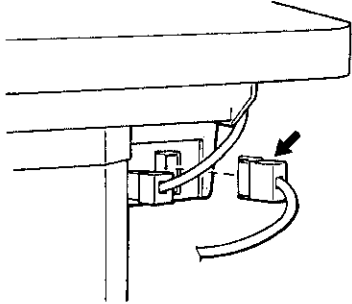
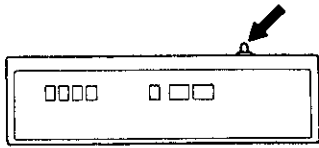
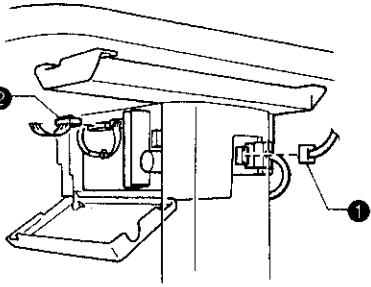
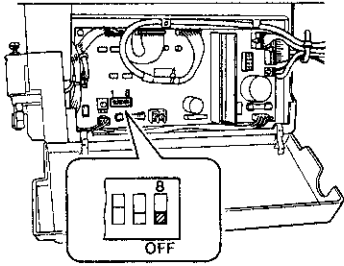
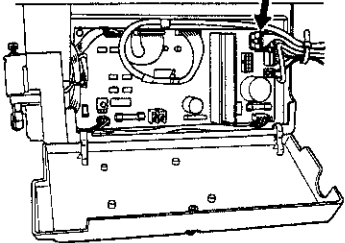
15. LOCALIZACION DE AVERIAS

Problema	Causa posible	Página
<p>5. Se saltan puntadas al comienzo de la costura. El hilo se enreda al comienzo de la costura.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La tensión de los resortes de tirahilos es demasiada? Reducir la tensión de los resortes de tirahilos. • ¿El rango de funcionamiento del resorte de tensión del hilo es demasiado grande? Bajar la posición del resorte de tensión del hilo. • ¿Los largos libres de los hilos superiores son demasiado cortos después de cortar el hilo? Ajustar la tensión preliminar. • ¿Los hilos no se cortan limpiamente? Afilarse las cuchillas fijas o cambiar las cuchillas fijas y móviles si fuera necesario. • ¿La aguja es demasiado grande? Usar una aguja un poco más pequeña que la aguja que está usando. • ¿El largo del hilo que sale de la bobina después de cortar el hilo es demasiado corto? Si la bobina gira libremente, cambiar el resorte de tope de la bobina. • ¿La velocidad de costura al comienzo de la costura es demasiado rápida? Usar la función de comienzo lento de costura. • ¿La posición levantada de la aguja no es demasiado alta? Ajustar el sensor de posición de aguja. 	<p>100</p> <p>100</p> <p>90</p> <p>96 • 97</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>37 • 60</p> <p>111</p>
<p>6. Costura despareja</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La presión del prensatelas es muy poca? Ajustar la presión del prensatelas. • ¿El alimentador está demasiado abajo? Ajustar la altura del alimentador. • ¿La bobina está rayada? Si la bobina está rayada, pulirla con una piedra de pulir o cambiarla si fuera necesario. 	<p>90</p> <p>103</p> <p>-</p>
<p>7. El material se frunce mucho (demasiada tensión)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La tensión del hilo superior es demasiada? Aflojar todo lo posible la tensión del hilo superior. • ¿La tensión del hilo inferior es demasiada? Aflojar todo lo posible la tensión del hilo inferior. • ¿Las tensiones de los resortes de tirahilos son demasiadas? Aflojar todo lo posible las tensiones de los resortes de tirahilos. • ¿El rango de funcionamiento del resorte de tensión de hilo es demasiado grande? Bajar la posición del resorte de tensión del hilo tanto como sea posible. • ¿La presión del prensatelas es demasiado grande? Ajustar la presión del prensatelas. • ¿La velocidad de costura es muy rápida? Reducir ligeramente la velocidad de costura. • ¿El ángulo del alimentador no es correcto? Bajar la parte delantera del alimentador. 	<p>89</p> <p>89</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>90</p> <p>43</p> <p>105</p>
<p>8. Posición de costura incorrecta.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La presión del prensatelas es demasiado grande? Ajustar la presión del prensatelas. • ¿El ángulo del alimentador no es correcto? Subir la parte delantera del alimentador. • ¿La sincronización del mecanismo de alimentación y la aguja está bien? Retardar la sincronización de la aguja. 	<p>90</p> <p>105</p> <p>108</p>

Problema	Causa posible	Página
<p>9. El hilo inferior está enredado al comienzo de la costura.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La dirección de bobinado es correcta al tirar del hilo inferior? Ajustar la bobina de manera que gire en la dirección opuesta al garfio giratorio. • ¿Hay demasiado hilo en la bobina? La cantidad de hilo en la bobina no debe ser mayor a 80%. • ¿Está enganchado el resorte de prevención de giro libre? Enganchar el resorte de prevención de giro libre. • ¿Gira la bobina suavemente? Si la bobina no gira suavemente, cambiar de bobina. • ¿Se está usando otro tipo de bobinas de aleación liviana diferente de las especificadas por Brother? Usar sólo el tipo de bobinas especificadas por Brother. 	<p>28</p> <p>27</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>10. Los hilos superior e inferior se rompen.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La aguja está doblada o la punta de la aguja está rota? Cambiar la aguja si está doblada o rota. • ¿La aguja está bien instalada? Si la aguja está mal instalada, instalarla correctamente. • ¿La aguja está bien enhebrada? Si la aguja está mal enhebrada, enhebrarla correctamente. • ¿El garfio giratorio está bien lubricado? Si el medidor de aceite está debajo de la línea de referencia en la mirilla de aceite, agregar más aceite. • ¿La tensión del hilo superior o inferior es demasiado débil o demasiado fuerte? Ajustar la tensión del hilo superior o hilo inferior. • ¿El hilo superior está suelto debido a que el rango de funcionamiento del resorte de tensión del hilo es demasiado pequeño? Ajustar la posición del resorte de tensión del hilo. • ¿Está el garfio giratorio, el alimentador u otra parte dañada? Si estuvieran dañados, pulirlos con una piedra esmeril o cambiarlos por partes nuevas. 	<p>-</p> <p>25</p> <p>28 • 29</p> <p>15</p> <p>89</p> <p>100</p> <p>-</p>
<p>11. Corte de hilo incorrecto (los hilos inferior y superior no son cortados juntos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La cuchilla fija o la cuchilla móvil están dañadas o gastadas? Cambiar la cuchilla fija o la cuchilla móvil. 	<p>96 • 97</p>
<p>12. Corte de hilo incorrecto (los hilos inferior y superior no son cortados)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La aguja está correctamente instalada? Si estuviera mal, instalar la aguja correctamente. • ¿La cuchilla fija o la cuchilla móvil están desafiladas? Cambiar la cuchilla fija o la cuchilla móvil. 	<p>25</p> <p>96 • 97</p>
<p>13. Agujas rotas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se empuja o tira demasiado del material al coser? • ¿La aguja está correctamente instalada? Si estuviera mal, instalar la aguja correctamente. • ¿La aguja está doblada, la punta de la aguja está rota, o el ojo de la aguja está tapado? Cambiar la aguja. • ¿La sincronización de la aguja y el garfio giratorio es la correcta? Ajustar la altura de la barra de agujas. Ajustar la separación entre la aguja y el garfio giratorio. • ¿La sincronización de la aguja está demasiado acelerada respecto al alimentador? Retardar la sincronización de la aguja. <p>Precaucion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es extremadamente peligroso dejar pedazos de agujas rotas en el material. Si se rompe una aguja, se deben buscar todos los pedazos hasta haber encontrado toda la aguja. • Además, recomendamos que se tengan en cuenta todas las precauciones necesarias para cumplir con la reglamentaciones de responsabilidad civil de los productos respecto a agujas rotas. 	<p>-</p> <p>25</p> <p>-</p> <p>106</p> <p>109</p> <p>108</p>

15. LOCALIZACION DE AVERIAS

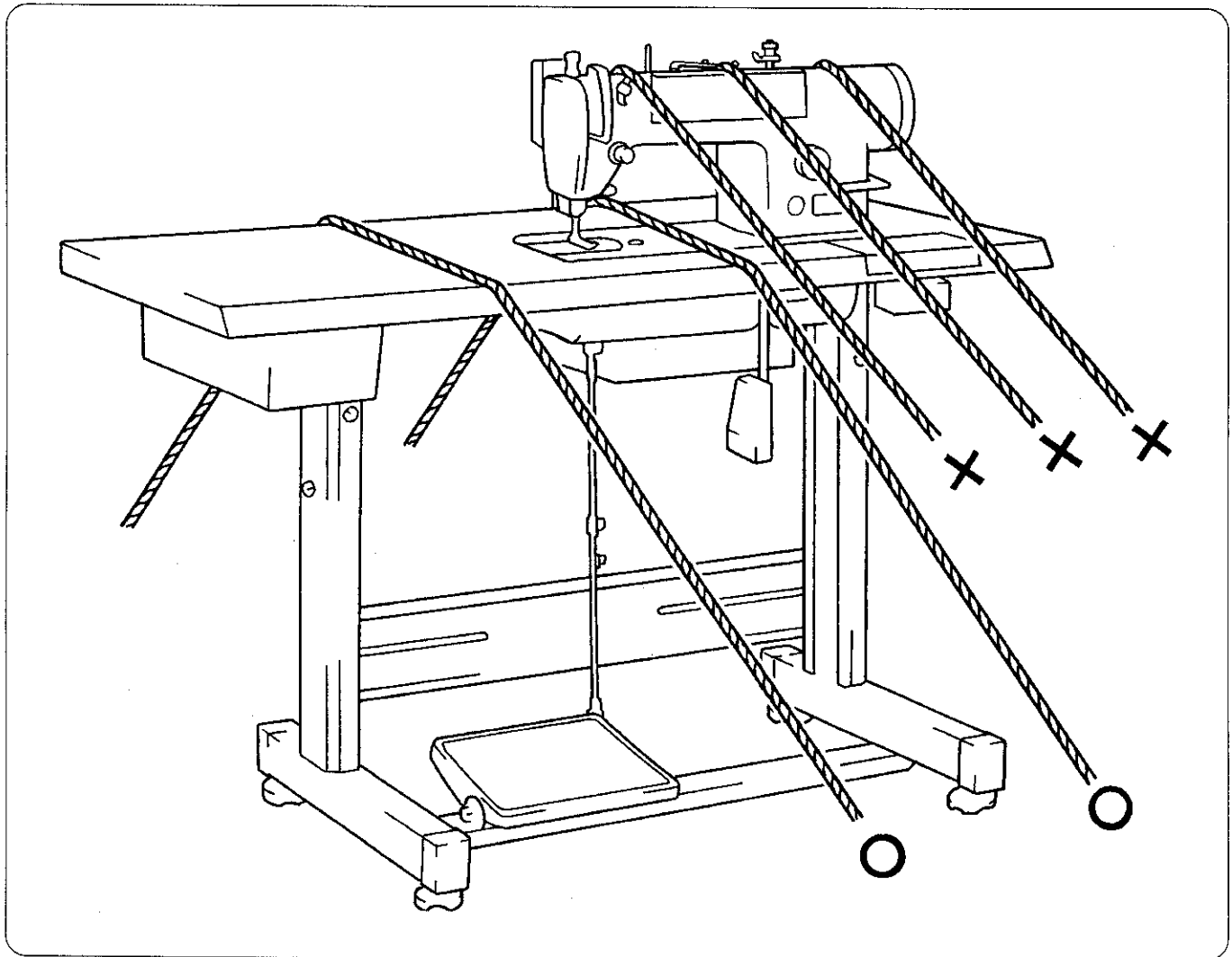
Problema	Causa posible	Página
<p>14. El medidor de aceite no se ve por la mirilla de aceite.</p>  <p>Medidor de aceite</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El tanque de aceite está vacío? Llenar el tanque de aceite con aceite. • ¿El medidor de aceite está dañado? Cambiar el medidor de aceite. 	<p>15</p> <p>-</p>
<p>15. La indicación "ou" destella en la exhibición LED cuando se conecta el interruptor principal.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El voltaje de alimentación está demasiado alto? Verificar que el voltaje de alimentación está de acuerdo con las especificaciones de voltaje de la caja de controles.  <p>Etiqueta de voltaje especificado</p>	<p>-</p>
<p>16. La indicación "U" destella en la exhibición LED cuando se conecta el interruptor principal.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El conector del sincronizador dentro de la caja de controles está desconectado? Insertar bien el conector. 	<p>19</p>
<p>17. La indicación "UE" destella en la exhibición LED cuando se conecta el interruptor principal y se pisa el pedal.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La clavija del detector ① del detector de hilo de bobina no está bien retraída? Retraer la clavija del detector ①. Usar una llave Allen para mover la palanca de impulsión ②, y verificar que el pasador detector ① se mueve correctamente. 	<p>119</p>
<p>18. La indicación "oF" destella en la exhibición LED cuando se conecta el interruptor principal y se pisa el pedal.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El conector de la máquina dentro de la caja de controles está desconectado? Insertar bien el conector. • ¿La cabeza de la máquina está inclinada? Volver la cabeza de la máquina a su posición normal. 	<p>19</p> <p>-</p>

Problema	Causa posible	Página
<p>19. La indicación "L" destella en la exhibición LED inmediatamente después de conectar el interruptor principal y pisar el pedal.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El conector del motor dentro de la caja de controles está desconectado? Insertar bien el conector. • ¿La máquina está trancada? Desconectar el interruptor principal y luego girar la polea de la máquina a mano para verificar que gira fácilmente. 	<p>22 -</p>
<p>20. La máquina no funciona cuando el interruptor principal está conectado y se pisa el pedal.</p> <p>(1) El indicador de alimentación del panel de controles no se enciende.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El conector de alimentación está desconectado de la caja de controles? Insertar bien el conector. • ¿El enchufe de alimentación está bien o el voltaje no es correcto? Verificar que el enchufe de alimentación está bien y que el voltaje es el correcto. (Probar enchufándolo en un tomacorriente diferente.) 	<p>22 -</p>
<p>(2) Sólo se enciende el indicador de alimentación del panel de controles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El interruptor DIP No. 8 dentro de la caja de controles está en ON? Ajustar el interruptor DIP No.8 a OFF. 	<p>-</p>
<p>21. La máquina no funciona a alta velocidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El ajuste de velocidad de costura o rematado por atrás es correcto? Ajustar la velocidad a la velocidad máxima en el panel de controles. 	<p>43 • 44</p>
<p>22. La máquina se detiene durante la costura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La alimentación de corriente es demasiado baja? Verificar la fuente de alimentación. (Si el cable de alimentación es demasiado largo o existen demasiados aparatos conectados en el mismo tomacorriente, el voltaje podría bajar lo cual podría activar la función de reposición y la máquina se podría parar incluso si la fuente de alimentación es del tipo especificado.) 	<p>-</p>
<p>23. El detector de hilo de bobina no funciona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El conector del detector de hilo de bobina dentro de la caja de controles está desconectado? Insertar bien el conector. 	<p>19</p>

16. NOTES ON TRANSPORTATION
16. HINWEISE ZUM TRANSPORT
16. REMARQUES CONCERNANT LE TRANSPORT
16. NOTAS SOBRE EL TRANSPORTE

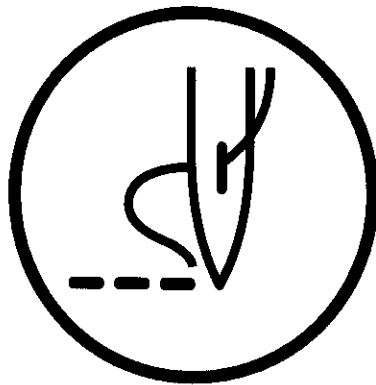
16. NOTES ON TRANSPORTATION
16. HINWEISE ZUM TRANSPORT
16. REMARQUES CONCERNANT LE TRANSPORT
16. NOTAS SOBRE EL TRANSPORTE

Be sure to secure the work table with ropes as shown in the illustration before transporting it.
Für einen Transport muß der Nähtisch mit Seilen wie in der Abbildung gezeigt gesichert werden.
Veiller à attacher la table de travail avec des cordes de la manière indiquée sur l'illustration avant de la transporter.
Asegurarse de atar bien la mesa de trabajo tal cual se indica en la figura antes de transportarla.





brother[®]



INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL D'INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTRUCCIONES

BROTHER INDUSTRIES, LTD. NAGOYA, JAPAN

Printed in Japan / Gedruckt in Japan / Imprimé au Japon / Impreso en Japón

117-S11
S90S11-102
1999.09. H