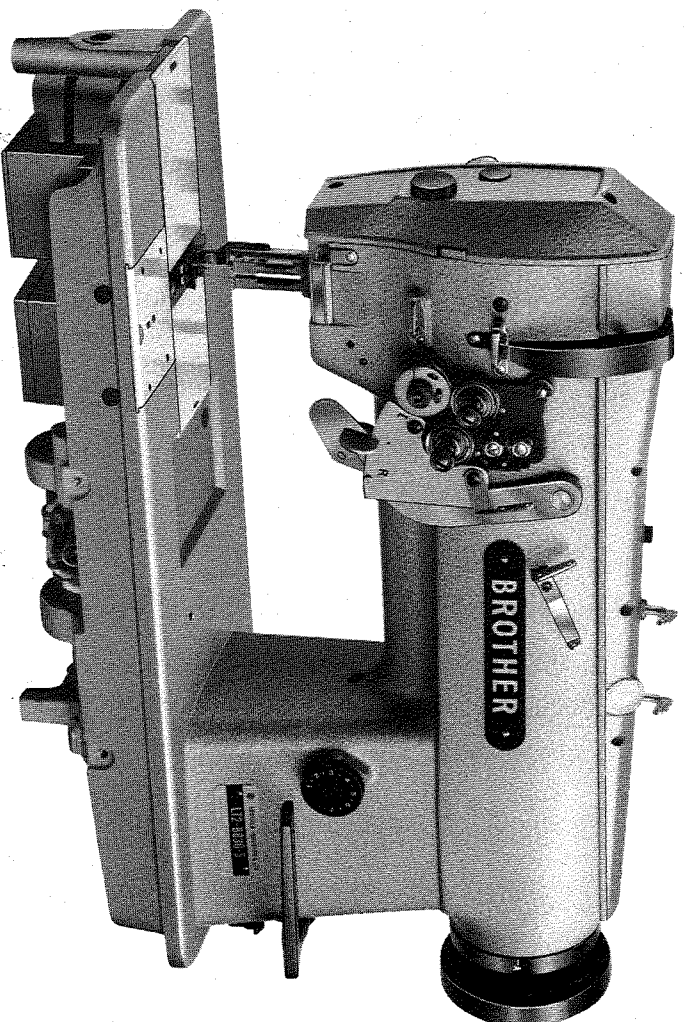


# INSTRUCTION MANUAL

FOR

**BROTHER LT2-B835** (Standard Hook)  
**BROTHER LT2-B836** (Large Hook)



**Twin-Needle, Needle-Feed Corner-Stitching Machine**

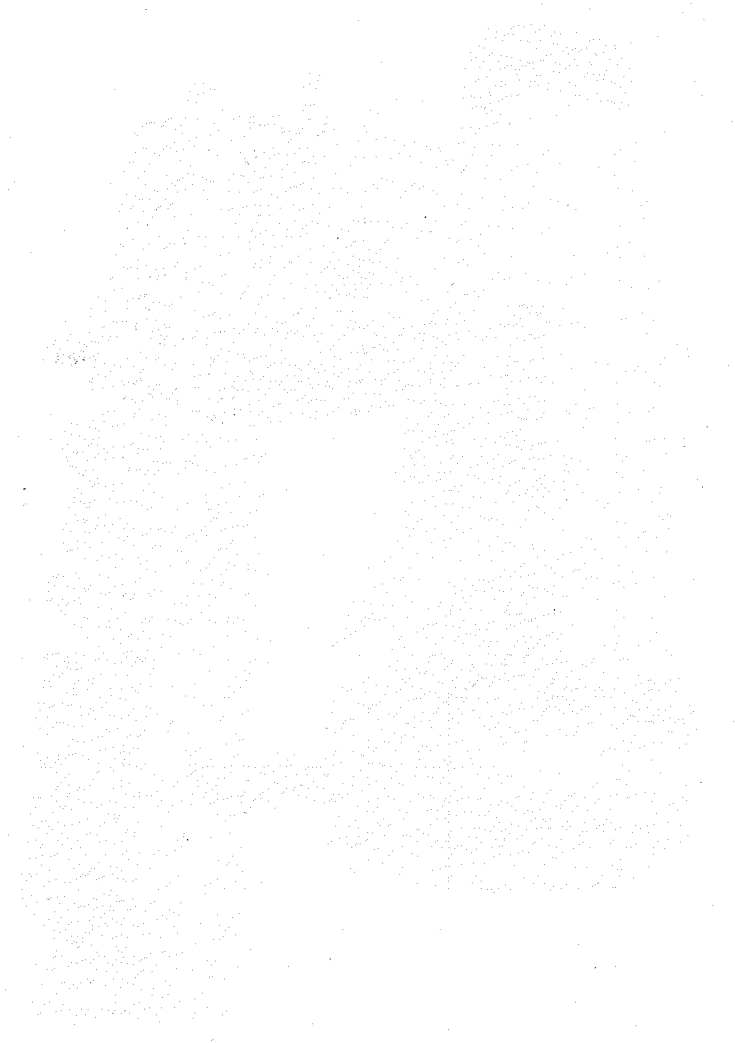
**Doppelnadel-Nadeltransport-Eckennähmaschine**

**Machine à aiguille double, coutures d'angles, entraînement par aiguille.**

**Máquina de coser de dos agujas con doble alimentación para costura angular**

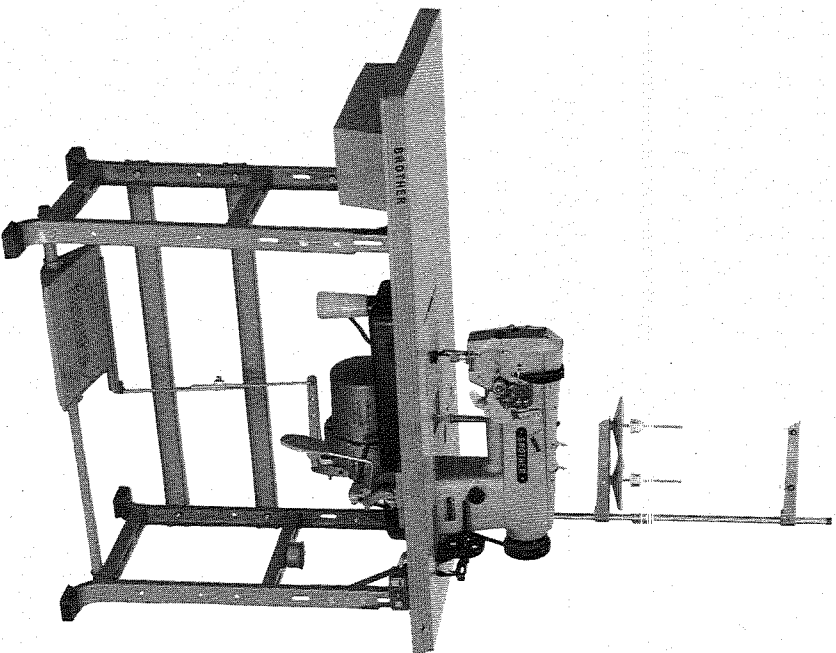
**BROTHER INDUSTRIES, LTD.**

**NAGOYA, JAPAN**



THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

**FEATURES  
BESONDERHEITEN  
CARACTERISTIQUES  
CARACTERISTICAS**



<Model LT2-B8369>

- ★ By simple operation of a lever under the thread tension guide disc, either the right or left needle bar can be stopped at will.
- ★ The stitch length can be easily adjusted by means of the feed adjustment dial.
- ★ The needle-feed mechanism prevents shrinking of the material.
- ★ The lower-thread-loosening-prevention spring prevents the thread on the back of the material from becoming loose during corner sewing, resulting in beautiful stitching.
- ★ Durch einfache Betätigung des Hebels unter der Spannungändelmutter kann eine der beiden Nadeln beliebig abgeschaltet werden.
- ★ Mit der Transporteinsteilscheibe kann die Stichlänge einfach eingestellt werden.
- ★ Der Nadeltransport verhindert ein Einziehen des Materials.
- ★ Die Unterfaden-Spannfeder spannt den Faden an der Stoffunterseite beim Ecknähen, so daß die Stiche immer schön aussehen.
- ★ Par simple action sur le levier situé sous le disque du guide-fils aussi bien les barres à aiguille droite que gauche peuvent être arrêtées.
- ★ La longueur de point peut être facilement réglée avec le bouton réglage de l'entraînement.
- ★ Le mécanisme d'entraînement par aiguille évite de froncer le tissu.
- ★ Le ressort empêchant le fil inférieur de se relâcher maintient le fil à l'arrière du tissu pour ne pas qu'il soit lâche lors de la couture angulaire, où de beaux points peuvent ainsi être obtenus.
- ★ Con un simple movimiento de la palanca debajo del disco guía de la tensión del hilo, se podrá dejar de hacer funcionar la barra de la aguja de la izquierda o de la derecha.
- ★ La longitud de la puntada se podrá ajustar fácilmente por medio del dial de ajuste de la alimentación.
- ★ El mecanismo de alimentación de la aguja evita arrugas en la tela.
- ★ El resorte para evitar flojedad en el hilo inferior evita que el hilo en la parte de atrás de la tela quede flojo en el momento de coser esquinas, con lo que se obtienen hermosas puntadas.

## CONTENTS

## INHALTSVERZEICHNIS

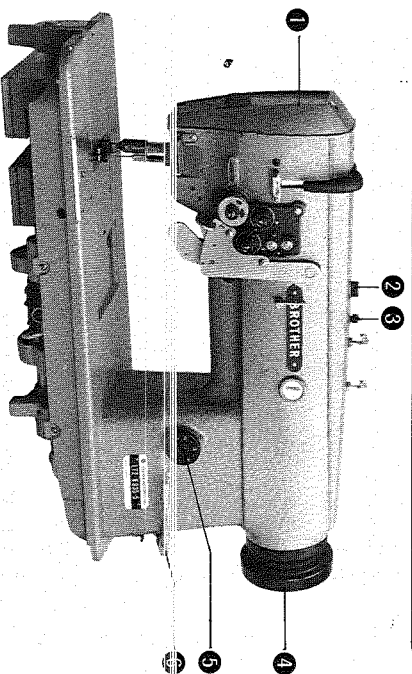
<b>NAMES OF MAIN PARTS</b> .....	1
<b>INSTALLATION</b> .....	2
1 Power Table .....	2
2 To Attach the Oil Pan and Knee Lifter .....	3
3 To Attach the Rubber Bases and Cushions .....	3
4 To Install the Machine Head · Belt Tension .....	4
5 To Attach the Bobbin Winder .....	5
6 To Attach the Thread Unwinder .....	5
<b>LUBRICATION</b> .....	6
1 Lubrication .....	6
2 Oiling .....	8
<b>CORRECT OPERATION</b> .....	9
1 To Attach the Needles .....	9
2 Upper Threading .....	9
3 To Remove the Bobbin Cases .....	10
4 To Wind the Lower Thread .....	10
5 To Thread the Bobbin Cases .....	11
6 To Attach the Bobbin Cases .....	11
7 Thread Tension .....	12
8 Adjustment of the Presser Foot Pressure .....	14
9 Adjustment of the Stitch Length .....	14
10 To Stop the Needle Bars (right and left) .....	15
<b>STANDARD ADJUSTMENTS</b> .....	17
1 Adjustment of Needles and Feed-Timing .....	17
2 Adjustment of Needles and Rotary-Hook Timing .....	18
3 Adjustment of Presser Foot Height .....	21
4 Adjustment of Feed Dog Height .....	21
5 How to Change Gauges .....	22
<b>TROUBLESHOOTING GUIDE</b> .....	26
<b>TEILBEZEICHNUNG</b> .....	1
<b>AUFSTELLUNG</b> .....	2
1 Motorgestell .....	2
2 Montage der Ölwanne und des Kniehebers .....	3
3 Montage der Gummiauflagen und der Dämpfer .....	3
4 Aufstellung des Maschinenoberteils und Riemenspannung .....	4
5 Montage des Spülers .....	5
6 Montage des Spulenträgers .....	5
<b>SCHMIERUNG</b> .....	6
1 Schmierung .....	6
2 Vor der Inbetriebnahme .....	8
<b>DER RICHTIGE MASCHINENBETRIEB</b> .....	9
1 Nadelbefestigung .....	9
2 Einfädeln des Oberfadens .....	9
3 Entnehmen der Spulenkapself .....	10
4 Aufwickeln des Unterfadens .....	10
5 Einfädeln der Spulenkapself .....	11
6 Einsetzen der Spulenkapself .....	11
7 Fadenspannung .....	12
8 Einstellung des Stoffdrückerfußdrucks .....	14
9 Einstellung der Stichlänge .....	15
10 Abschalten einer Nadelstange .....	14
<b>STANDARDEINSTELLUNGEN</b> .....	17
1 Einstellung des Nadel- und Transporteurgleichlaufs .....	17
2 Einstellung des Zusammenspiels zwischen Nadeln und Greifer .....	18
3 Einstellung der Stoffdrückerfußhöhe .....	21
4 Einstellung der Transporteurhöhe .....	21
5 Austauschen verschiedener Teile .....	22
<b>FEHLERSUCHE</b> .....	27

## TABLE DES MATIERES

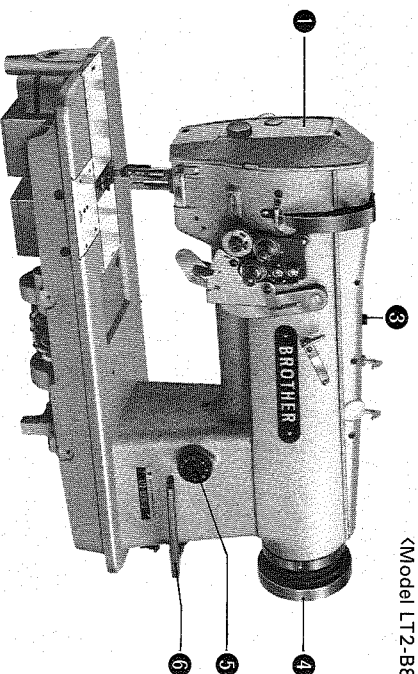
## INDICE DEL CONTENIDO

<b>NOMS DES PIÈCES PRINCIPALES</b> ..... 1	<b>NOMBRE DE LAS PIEZAS PRINCIPALES</b> ..... 1
<b>MISE EN PLACE</b> ..... 2	<b>INSTALLACION</b> ..... 2
1 Table ..... 2	1 Mesa de la máquina ..... 2
2 Installation du réservoir d'huile et du relevage au genou ..... 3	2 Para colocar el depósito de aceite y el levantador de rodilla ..... 3
3 Installation des harvières caonchont et des amortisseurs ..... 3	3 Para colocar almohadillas y bases de caucho ..... 3
4 Installation de la tête de la machine. Tension de courroie correcte ..... 4	4 Para instalar la cabeza de la máquina. Tensión de la correa ..... 4
5 Installation de l'enrouleur de cannette ..... 5	5 Para colocar el devanador de la bobina ..... 5
6 Installation du porte-bobines ..... 5	6 Para colocar el porta-conos ..... 5
<b>LUBRIFICATION</b> ..... 6	<b>LUBRICACION</b> ..... 6
1 Lubrification ..... 6	1 Sistema de lubricación ..... 6
2 Graissage ..... 8	2 Aceitado ..... 8
<b>FONCTIONNEMENT CORRECT</b> ..... 9	<b>PARA UN FUNCIONAMIENTO CORRECTO</b> ..... 9
1 Installation des aiguilles ..... 9	1 Para colocar las agujas ..... 9
2 Enfilage du fil supérieur ..... 9	2 Enhebrado de los hilos superiores ..... 9
3 Dépose des boîtes à cannette ..... 10	3 Para sacar las cajas de la bobina ..... 10
4 Bobinage du fil inférieur ..... 10	4 Para devanar el hilo inferior ..... 10
5 Enfilage des cannettes ..... 11	5 Para enhebrar las cajas de la bobinas ..... 11
6 Installation des boîtes à cannette ..... 11	6 Para colocar las cajas de la bobina ..... 11
7 Tension de fil ..... 12	7 Tensión del hilo ..... 12
8 Réglage du pied de biche ..... 14	8 Ajuste de la presión del pie del prensatelas ..... 14
9 Réglage de la longueur de point ..... 14	9 Ajuste de la longitud de la puntada ..... 14
10 Arrêt des barres à aiguille (droite et gauche) ..... 16	10 Para que dejen de funcionar las barras de la aguja (de la derecha y de la izquierda) ..... 16
<b>REGLAGES STANDARD</b> ..... 17	<b>AJUSTES</b> ..... 17
1 Synchronisation des aiguilles et de l'entraînement ... 17	1 Ajuste de la sincronización de las agujas y la alimentación ..... 17
2 Synchronisation des crochets rotatifs et des aiguilles ..... 18	2 Ajuste de la sincronización de las agujas y los cangrejos ..... 18
3 Réglage de la hauteur du pied de biche ..... 21	3 Ajuste de la altura del pie del prensatelas ..... 21
4 Réglage de la hauteur des griffes ..... 21	4 Ajuste de la altura de los alimentador ..... 21
5 Comment changer les jauges ..... 22	5 Cómo cambiar los Gauges ..... 22
<b>RECHERCHES DE PANNES</b> ..... 28	<b>GUIA PARA LA LOCALIZACION DE FALLAS</b> ..... 29

**NAMES OF MAIN PARTS  
TEILBEZEICHNUNG  
NOMS DES PIÈCES PRINCIPALES  
NOMBRE DE LAS PIEZAS PRINCIPALES**



<Model LT2-B835>



<Model LT2-B836>

1 Face plate  
Frontabdeckung  
Plaque frontale  
Placa frontal

2 Oil button  
Schmierknopf  
Bouton d'huile  
Botón del aceite

3 Oil gauge window  
Ösichtglas  
Fenêtre de la jauge d'huile  
Ventanilla medidora del aceite

4 Pulley  
Riemenscheibe  
Poulie  
Polea

5 Feed adjustment dial  
Transporteinsteilscheibe  
Disque  
Dial de ajuste de alimentación

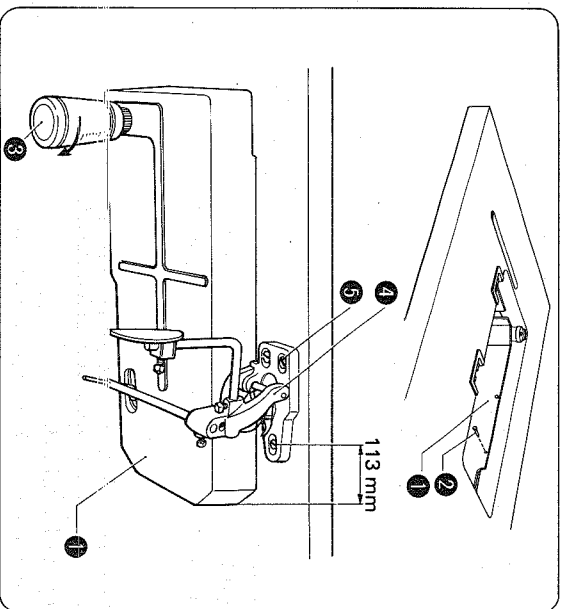
6 Reverse feed lever  
Umkehrhebel  
Lever d'inversion de l'alimentation  
Palanca de retroceso de la alimentación

- \* In case of Model LT2-B836, the oil adjusting knob does not attach.
- \* LT2-B836 Maschine ist nicht mit dem Ölknopf ausgestattet.
- \* La machine à coudre de Modèle LT2-B836 n'a pas Bouton d'huile.
- \* En el modelo LT2-B836 no está incorporado el botón de aceite.

LT2-B835	-3	-5
Use	For medium-thick materials	For thick materials
Sewing speed	3000 spm	
Stitch length	5 mm	
Presser foot height	7 mm	
Feed dog height	1.0 mm	
Needles	DP X 5	

LT2-B836	-3	-5
Use	For medium-thick materials	For thick materials
Sewing speed	3000 spm	
Stitch length	Presser foot height	8 mm
	Presser foot lifter	10.5 mm
Feed dog height	Knee lifter	16 mm
	Feed dog height	1.0 mm
Needles	DP X 5	





## 2 To Attach the Oil Pan and Knee Lifter

1. **To Attach the Oil Pan**
  1. Fit oil pan ① into the opening in the table, and secure it with 5 nails ②.
  2. To attach the knee lifter
    1. Screw the plastic oiler ③ into the oil pan ①.
    2. To attach the knee lifter
      1. Install the knee lifter assembly ④ to the underside of the table with the flat-head screws ⑤.

## 2 Montage der Ölwanne und des Kniehebbers

1. **Ölwanne**

Die Ölwanne ① in die Tischöffnung einsetzen und mit 5 Nägeln ② befestigen.

Den Kunststoffbehälter ③ in die Ölwanne ① einschrauben.
2. **Knieheber**

Den Knieheber ④ mit den Flachkopfschrauben ⑤ an der Tischunterseite befestigen.

## 2 Installation du réservoir d'huile et du relevage au genou

### 1. Mise en place du réservoir d'huile

Placer le réservoir d'huile ① dans l'ouverture de la table et la fixer avec les cinq clous ②.

- ⊙ Visser le graisseur en plastique ③ dans le réservoir d'huile ①.

### 2. Mise en place du relevage au genou

Placer l'ensemble du relevage au genou ④ à l'arrière de la table avec les vis ⑤.

## 2 Para colocar el depósito de aceite y el levantador de rodilla

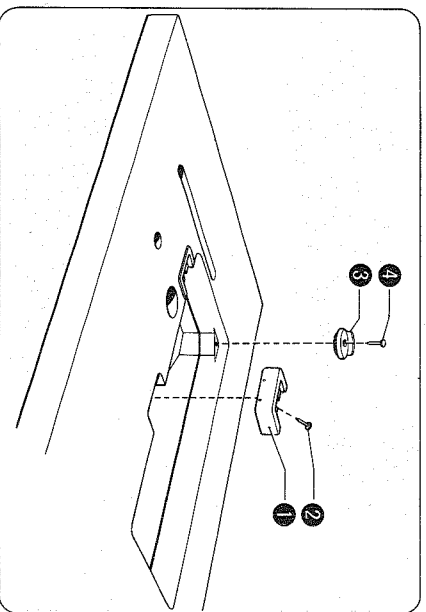
### 1. Para colocar el depósito de aceite

Ajustar el depósito de aceite ① en la apertura de la mesa y asegurarlo con 5 clavos ②.

- ⊙ Atornillar la copa de lubricación de plástico ③ en el depósito de aceite ①.

### 2. Para colocar el levantador de rodilla

Instalar el conjunto del levantador de rodilla ④ en la parte inferior de la mesa utilizando los tornillos de cabeza plana ⑤.



## 3 To Attach the Rubber Bases and Cushions

1. **To attach the rubber bases**

Install the rubber bases ① to the table with nails ②.
2. **To attach the cushions**

Install the cushions ③ at the four corners of the table with nails ④.

## 3 Montage der Gummiauflagen und der Dämpfer

1. **Gummiauflagen**

Die Gummiauflagen ① mit Nägeln ② am Tisch befestigen.
2. **Dämpfer**

Die Dämpfer ③ mit Nägeln ④ an den vier Tischecken befestigen.

## 3 Installation des harvières caonchont et des amortisseurs

### 1. Installation harvières caonchont

Placer les harvière ① sur la table avec le clou ②.

### 2. Installation des amortisseurs

Placer les amortisseurs ③ aux quatre coins de la table avec les clous ④.

## 3 Para colocar almohadillas y bases de caucho

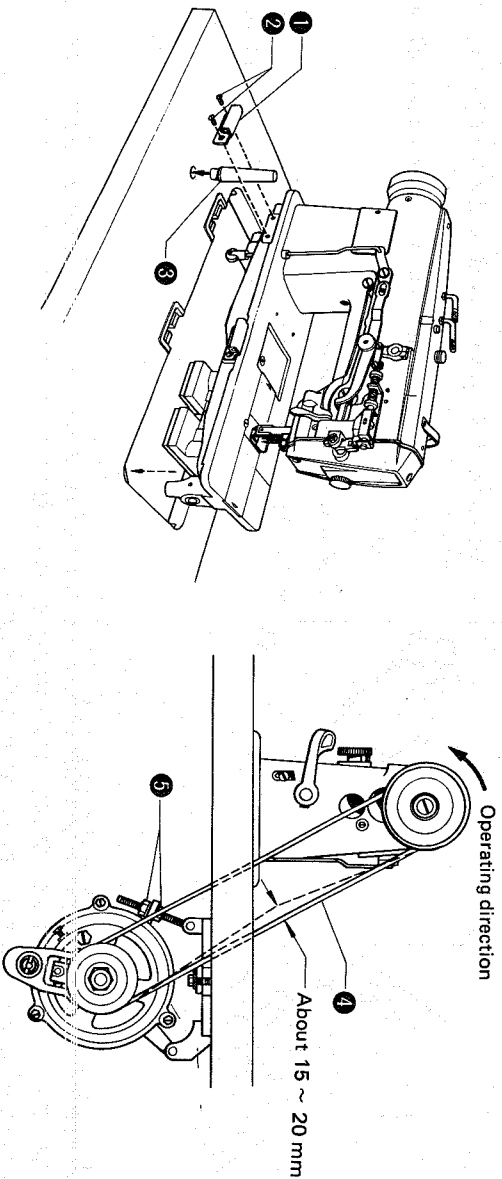
### 1. Para colocar las bases de caucho

Instalar las bases de caucho ① en la mesa con clavos ②.

### 2. Para colocar las almohadillas

Instalar las almohadillas ③ en las cuatro esquinas de la mesa con clavos ④.





#### **4 To Install the Machine Head - Belt Tension**

1. Attach the hinges **1** to the bed with the flat-head screws **2**.
  2. Attach the hinges **1** to the rubber bases and then place the machine head on the cushions.
- ⊙ Use a hammer to drive the head rest **3** into the table.
- ★ The correct operating direction of the machine is counterclockwise (as viewed from the pulley side).
- ★ Press the belt **4**, and adjust the belt tension by turning the nuts **5** so that the belt has about 15 ~ 20 mm of "play".

#### **4 Aufstellung des Maschinenoberteils und Riemenspannung**

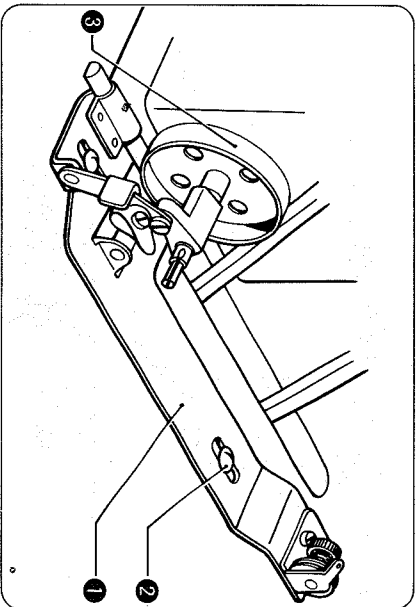
1. Die Scharniere **1** mit Flachkopfschrauben **2** an der Maschine anbringen.
  2. Die Scharniere **1** an den Gummiauflagen anbringen und das Maschinenoberteil auf die Dämpfer stellen.
- ⊙ Die Maschinenstütze **3** mit einem Hammer in den Tisch treiben.
- ★ Die richtige Drehrichtung ist von der Seite der Riemenscheibe gesehen nach links.
- ★ Die Riemenspannung durch Drehen der Muttern **5** so einstellen, daß sich der Riemen **4** ca. 15 — 20 mm durchdrücken läßt.

#### **4 Installation de la tête de la machine - Tension de courroie correcte**

1. Placer la charnière **1** sur le socle avec les vis **2**.
  2. La charnière **1** se place sur les charnières caochont. Ensuite, mettre la tête sur la table.
- ⊙ Enfoncer la tige **3** de la tête dans la table.
- ★ Le sens correct de rotation est inverse des aiguilles d'une montre en regardant le côté de la poulie.
- ★ Enfoncer la courroie **4** avec votre pouce. Régler la tension de courroie en tournant les boulons **5** afin que la courroie ait une flèche de 15 à 20 mm.

#### **4 Para instalar la cabeza de la máquina - Tensión de la correa**

1. Colocar las bisagras **1** en la plancha de montaje con los tornillos de cabeza plana **2**.
  2. Colocar las bisagras **1** en las bases de caucho y luego, colocar la cabeza de la máquina en las almohadillas.
- ⊙ Utilizar un martillo para introducir el apoyacabeza **3** en la mesa.
- ★ El sentido de funcionamiento correcto de la máquina es hacia la izquierda (vista desde el lado de la polea).
- ★ Empujar la correa **4** y ajustar la tensión de la correa haciendo girar las tuercas **5** para que la correa tenga un juego libre de 15 a 20 mm.



#### 5 Installation de l'enrouleur de cannette

- ★ Placer l'enrouleur de cannette **1** sur la table avec les deux vis **2**.  
(Le placer de telle sorte que la poulie **3** ne patine pas.)

#### 5 Para colocar el devanador de la bobina

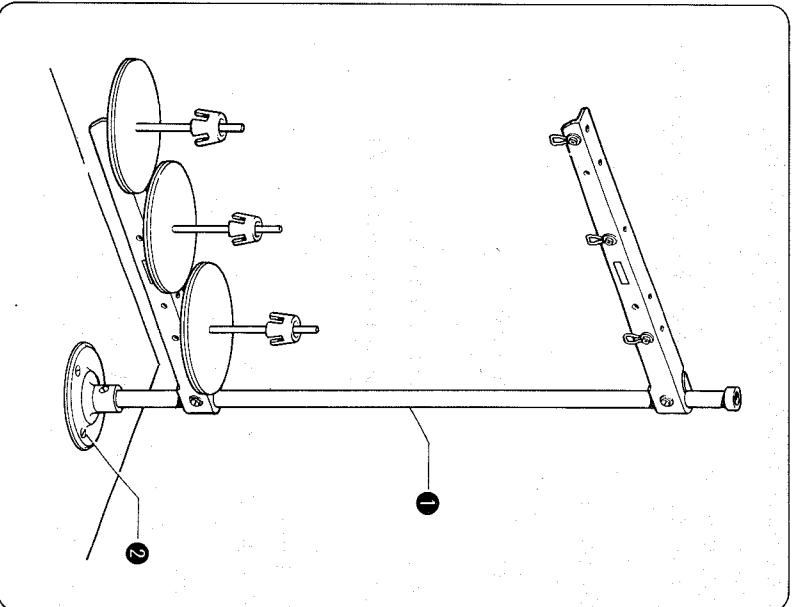
- ★ Colocar el devanador de la bobina **1** en la mesa y sujetarlo con dos tornillos de cabeza redonda **2**.  
(Colocar lo de tal forma que la polea del devanador de la bobina **3** no se resbale.)

#### 5 To Attach the Bobbin Winder

- ★ Attach the bobbin winder **1** to the table with two round-head wood screws **2**.  
(Attach it so that the bobbin winder pulley **3** will not slip.)

#### 5 Montage des Spulers

- ★ Den Spuler **1** am Tisch mit zwei Rundkopf-Holzschrauben **2** befestigen. (Die Spulerscheibe **3** darf nicht rutschen.)



#### 6 To Attach the Thread Unwinder

- ★ Attach the thread unwinder **1** at the right rear corner of the table with the round-head wood screw **2**.

#### 6 Montage des Spulenträgers

- ★ Den Spulenträger **1** an der rechten hinteren Tischecke mit Rundkopf-Holzschrauben **2** befestigen.

#### 6 Installation du porte-bobines

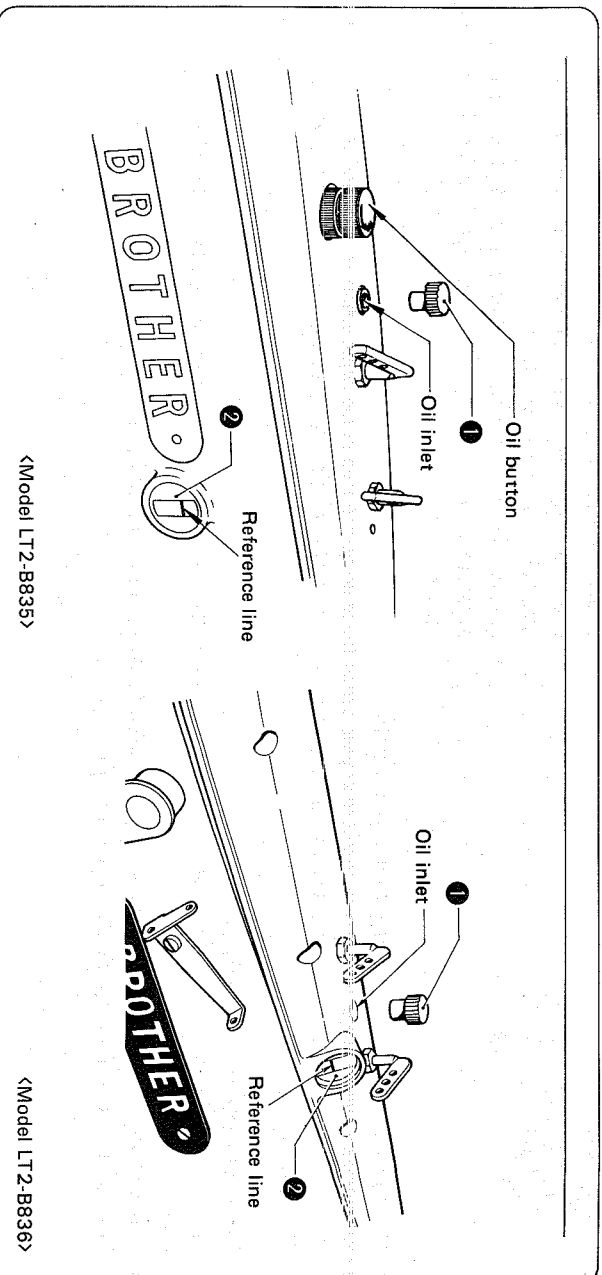
- ★ Placer le porte-bobines **1** dans le coin arrière droit de la table avec les vis **2**.

#### 6 Para colocar el porta-conos

- ★ Colocar el porta-conos **1** en la esquina trasera derecha de la mesa con los tornillos de cabeza redonda **2**.

**LUBRICATION  
SCHMIERUNG  
LUBRIFICACION  
LUBRICACION**

- ★ Use BROTHERR oil (white spindle oil #70)
- ★ Empfohlenes Schmieröl: BROTHERR-Nähmaschinenöl (Weißöl Nr. 70)
- ★ Utiliser l'huile Brother de la boîte à accessoires (huile machine n° 70).
- ★ Utilizar aceite BROTHERR (white spindle oil N° 70 aceite blanco para husos N° 70)



**1 Lubrication**

1. **Filling the oil tank on top of the arm**
  - ★ Remove the oil inlet cap ❶ and supply oil to the tank until the oil level reaches the reference line on the oil gauge window ❷.
  - ★ Oil should be supplied if the oil level is no longer visible in the oil gauge window.
  - < For Model LT2-B835: >
  - ★ To operate the machine, press the oil button to the white line and turn it in the direction of the arrow.
  - ※ When not using the machine, be sure to release the oil button to its original position.

**1 Schmierung**

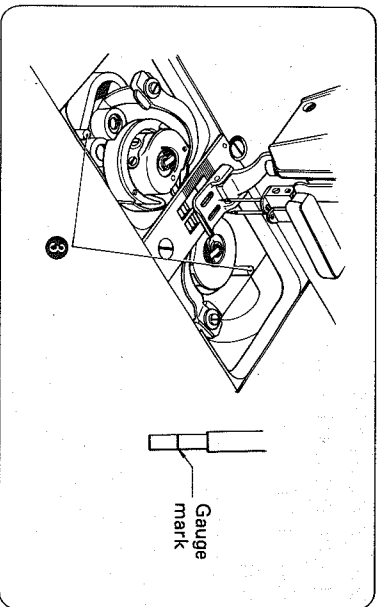
1. **Füllen des Nadelstangen-Ölbehälters**
  - ★ Die Kappe ❶ abnehmen und Öl einfüllen, bis die Sichtglasmarkierung ❷ erreicht ist.
  - ★ Wenn im Sichtglas kein Öl mehr sichtbar ist, muß der Ölbehälter aufgefüllt werden.
  - < Für Modell LT2-B835: >
  - ★ Zum Nähen den Schmierknopf zur weißen Linie drücken und in Pfeilrichtung drehen.
  - ※ Wenn die Nähmaschine nicht benutzt wird, den Schmierknopf herausstellen.

**1 Lubrification**

1. **Remplissage du réservoir situé dans le bras.**
  - ★ Enlever le bouchon d'huile ❶ et remplir le réservoir jusqu'au repère montré sur la fenêtre de la jauge d'huile ❷.
  - ★ Si le niveau d'huile n'est plus visible par la fenêtre, ajouter de l'huile.
  - < Pour Modèle LT2-B835 >
  - ★ En faisant tourner la machine, appuyer sur le bouton et le tourner dans le sens de la flèche.
  - ※ Si la machine n'est pas utilisée, bien relâcher le bouton d'huile.

**1 Sistema de lubricación**

1. **Llenar el tanque de aceite en la parte superior del brazo**
  - ★ Sacar la tapa del aceite ❶ y llenar de aceite el tanque hasta que el nivel del aceite alcance la marca de la mirilla.
  - ★ Hay que suministrar el aceite si el nivel del aceite está invisible en la mirilla de aceite ❷.
  - < En el modelo LT2-B835 >
  - ★ Para la operación de la máquina, empuje el botón de aceite hasta la línea blanca y gírelo a la dirección de la flecha.
  - ※ En caso de no usar la máquina, vuelva el botón de aceite hasta su posición original.



## 2. Filling the rotary hook oil tank

- ★ Pull out the oil gauges **3** and supply oil to the tank until the oil level reaches the mark on the gauges.
- ★ Take care that the oil level does not decrease to the tip of the oil gauges **3**, because oil will then no longer be supplied to the rotary hook.

## 2. Füllen des Greifer-Ölbehälters

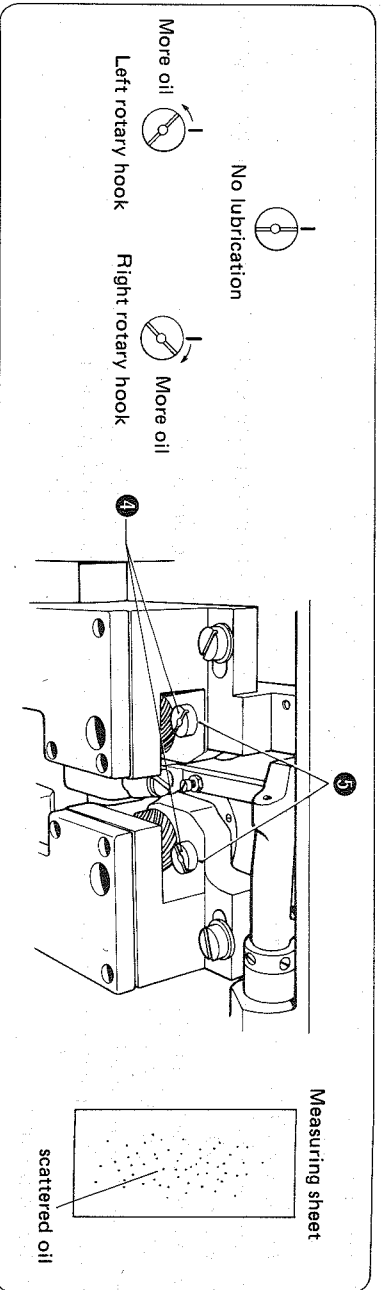
- ★ Die Meßstäbe **3** herausziehen. Öl einfüllen, bis die Meßstabmarke erreicht ist.
- ★ Achten Sie darauf, daß der Ölstand nicht bis zur unteren Meßstabkante abfällt, weil sonst der Greifer nicht mehr geschmiert wird.

## 2. Remplissage du réservoir d'huile du crochet rotatif

- ✘ Enlever la jauge d'huile **3** et remplir le réservoir avec l'huile jusqu'au niveau du repère dans la jauge.
- ★ Bien faire attention que si le niveau descend en-dessous de la jauge **3**, les crochets rotatifs ne seront plus alimentés en huile.

## 2. Llenar el tanque de aceite de cangrejo

- ★ Sacar los calibradores del aceite **3** y llenar de aceite el tanque hasta que el nivel del aceite alcance la marca del calibrador.
- ★ Tener cuidado de que el nivel del aceite no descienda al extremo del calibrador del aceite **3**, ya que en este caso se interrumpirá el suministro de aceite al cangrejo.



## 3. Adjustment of oil flow to the rotary hook

- ★ Adjust the oil flow rate by turning the oil flow adjustment screw **4** with reference to the rotary hook base reference lines, **5** as shown above.
- ✘ When exchanging the rotary hook, be sure to make adjustment of the oil supply to the rotary hook. The amount of oil scattering from the rotary hook should be on the level as shown above per approximately 10 seconds.

## 3. Einstellung der Greiferschmierung

- ★ Mit den Durchflußregelschrauben **4** die Greiferschmierung einstellen. Richten Sie sich dabei nach den Bezugslinien an der Greiferunterseite **5** (siehe obenstehende Abbildung).
- ✘ Die Schmierung muß jedesmal neu eingestellt werden, wenn der Greifer ausgewechselt wird. Nach etwa 10 Sekunden Betrieb sollte die oben gezeigte Menge Öl vom Greifer weggespritzt sein.

## 3. Réglage du débit d'huile dans, les crochets rotatifs

- ★ Régler le débit d'huile en tournant les vis de réglage du débit **4** par rapport au repère sur la base des crochets rotatifs **5** comme montré ci-dessus.
- ✘ Lors du changement du crochet rotatif, ne manquez pas d'ajuster le supplément d'huile au crochet rotatif. La quantité d'huile dispersée du crochet rotatif doit être comme montré ci-dessus en environ 10 secondes.

## 3. Ajuste del flujo del aceite al cangrejo

- ★ Ajustar la proporción del flujo de aceite girando los tornillos de ajuste del flujo de aceite **4**, tomando como punto de referencia las líneas de referencia en la base del cangrejo **5**, como se ve arriba.
- ✘ Al cambiar el cangrejo, asegurarse de ajustar el suministro de aceite al cangrejo. La cantidad de aceite esparcida por el cangrejo debe estar en el nivel que aparece en el grabado superior, después de 10 segundos.

**2 Oiling**

Before using the machine, be sure to supply a drop or two of oil at each of the points indicated by an arrow.

**2 Vor der Inbetriebnahme**

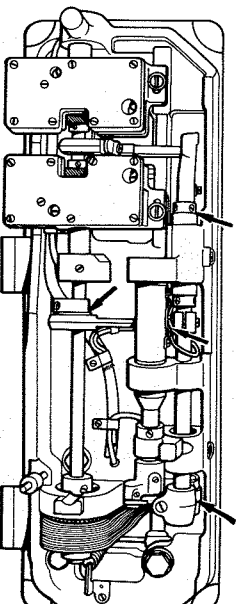
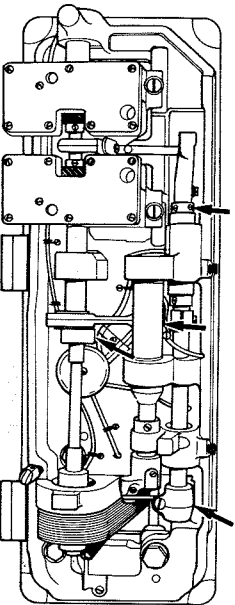
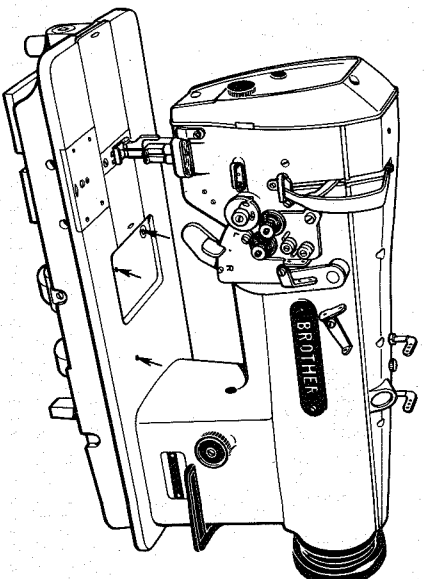
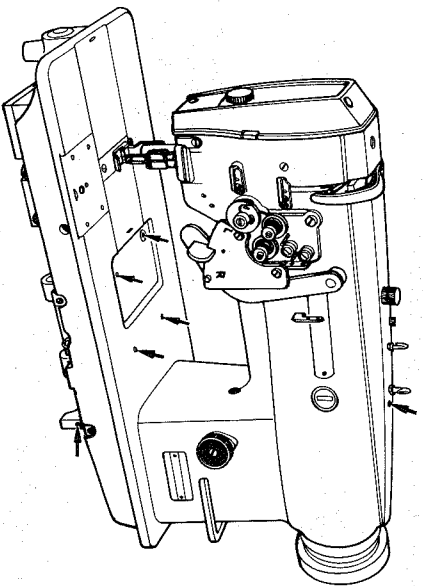
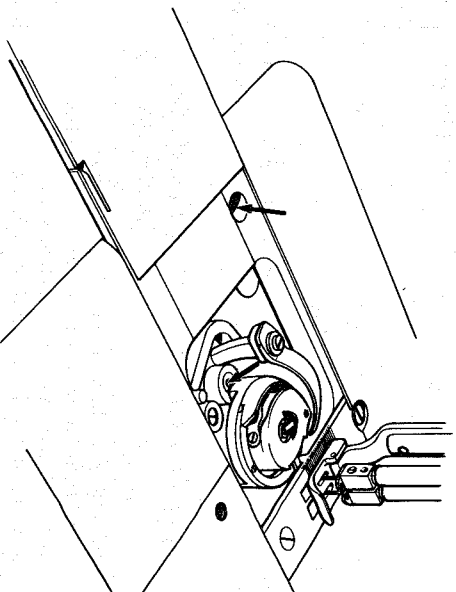
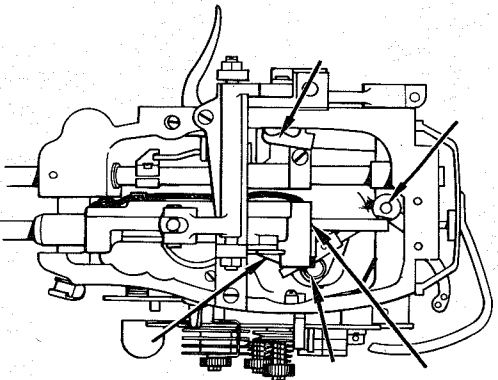
Vor Arbeitsbeginn ein bis zwei Tropfen Nähmaschinenöl auf die mit Pfeilen bezeichneten Stellen auftragen.

**2 Graissage**

Avant d'utiliser la machine, mettre une goutte ou deux d'huile dans les points indiqués par une flèche.

**2 Aceitado**

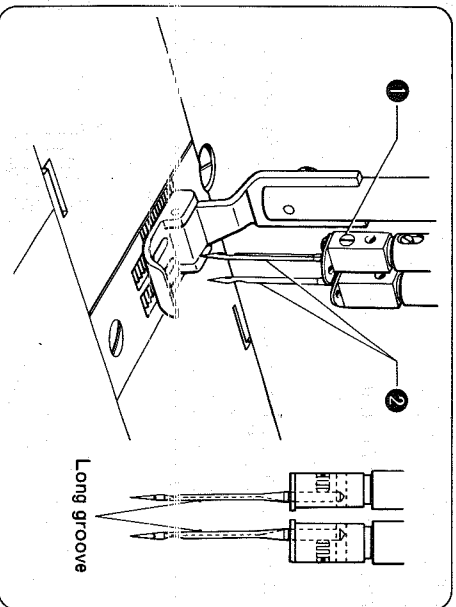
Antes de utilizar la máquina, asegurarse de haber puesto una o dos gotas de aceite en cada uno de los puntos que se indican con una flecha.



<Model LT2-B835>

<Model LT2-B836>

**CORRECT OPERATION  
DER RICHTIGE MASCHINENBETRIEB  
FONCTIONNEMENT CORRECT  
PARA UN FUNCIONAMIENTO CORRECTO**



- 1 To Attach the Needles
  - ★ Loosen the screws 1, hold the needles 2 with their long groove facing inward, insert them all the way into the needle bars, and re-tighten the screws 1.
- 1 Nadelbefestigung
  - ★ Die Schrauben 1 lösen. Die beiden Nadeln 2 mit nach innen gerichteter Nut ganz in die Nadelstangen schieben und mit den Schrauben 1 befestigen.
- 1 Installation des aiguilles
  - ★ Desserrer les vis 1 introduire les aiguilles 2 complètement en s'assurant que la longue gorge des l'aiguilles soit au centre et serrer avec les vis de la pince-aiguille 1.

1 Para colocar las agujas

- ★ Aflojar el tornillo 1, mantener las agujas 2 con su ranura larga hacia adentro, insertarlas completamente en las barras de la aguja, y volver a apretarlas con el tornillo 1.

2 Upper Threading

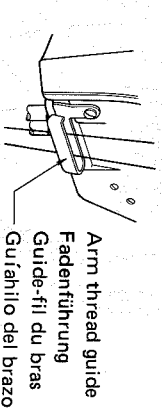
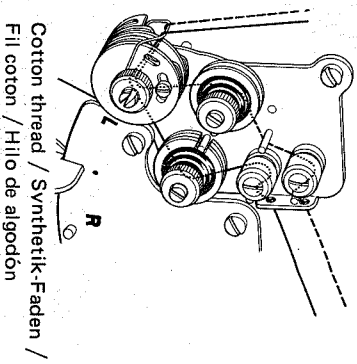
2 Einfädeln des Oberfadens

2 Enfilage du fil supérieur

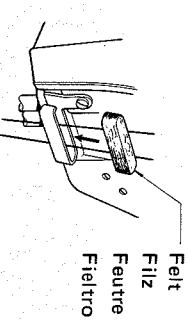
2 Enhebrado de los hilos superiores

Raise thread take-up to the highest position.  
Den Fadenabnahmehobel ganz nach oben stellen.  
Relever le passe-fil à sa position la plus haute.  
Levantat el tirahilo a su posición más alta.

Pull out about 50 mm of thread through each of the needle eyes.  
Die Fäden etwa 50 mm weit durch die Nadelöhere ziehen.  
Tirer environ 50 mm de fil par le chas de l'aiguille.  
Sacar unos 50 mm de hilo a través del ojo de cada aguja.

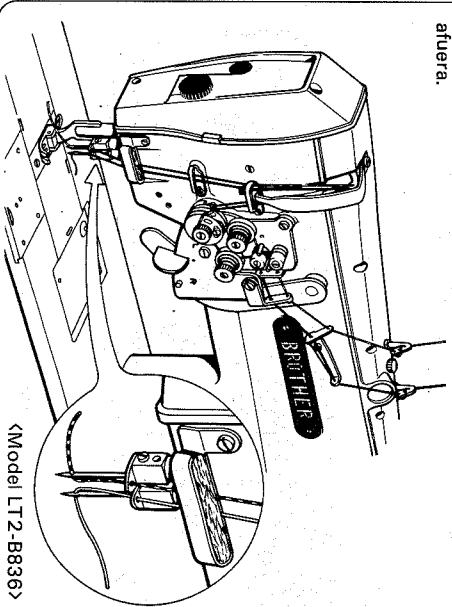


Synthetic thread / Synthetikfaden / Fil synthétique / Hilo sintético

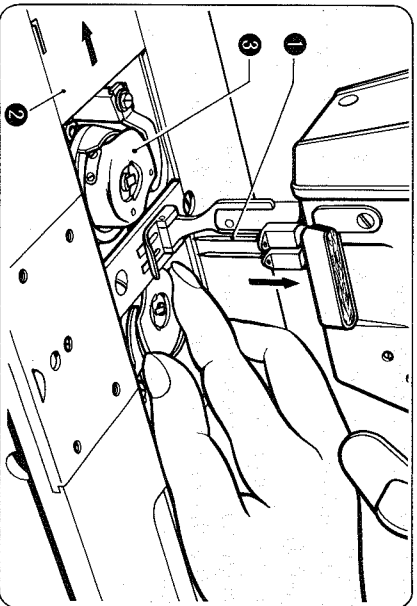


If synthetic thread is used, use the felt (included) in the arm thread guide.  
Bei Verwendung von Synthetik-Fäden den mittelstärksten Filz in die Fadenführung einsetzen.  
Placer le feutre dans le guide-fil du bras en cas de fil synthétique.  
Si se utiliza hilo sintético, utilizar el fieltro (incluido) en el guahilo del brazo.

Pass the threads through the needle eyes from inside to outside.  
Die Fäden von der Nadelinnenseite her durchziehen.  
Passer le fil au travers du chas de l'aiguille du centre vers l'extérieur.  
Passer los hilos a través de los ojos de las agujas desde el lado interior hacia el lado de afuera.



<Model LT2-B836>



### 3 To Remove the Bobbin Cases

1. Raise the needles **1** to the highest positions, and open the slide plates **2** by moving them to the right and left.
2. Remove the bobbin cases **3** by grasping the latches.

### 3 Entnehmen der Spulenkapselfn

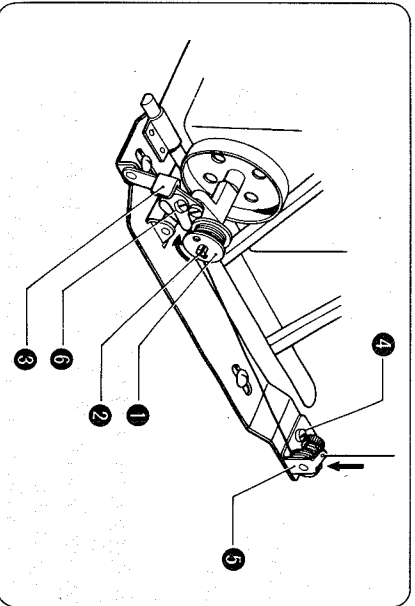
1. Die Nadeln **1** ganz nach oben stellen und die Deckel **2** nach rechts und links auseinanderziehen.
2. Die Spulenkapselfn **3** an den Laschen herausziehen.

### 3 Dánose des boîtes à cannette

1. Relever les aiguilles **1** à leur position la plus haute.  
Ouvrir les plaques **2** en les glissant vers la droite ou vers la gauche.
2. Relever les cliquets des crochets rotatifs et enlever les boîtes à cannette **3**.

### 3 Para sacar las cajas de la bobina

1. Levantar la agujas **1** a las posiciones más altas y abrir las placas corredizas **2** moviéndolas a la derecha y a la izquierda.
2. Quitar las cajas de la bobina **3** sujetándoals por las aldabas.



### 4 To Wind the Lower Thread

1. Push the bobbin **1** onto the bobbin winder shaft **2**.
2. Push the bobbin winder stop latch **3** all the way downward.
3. Wind the thread around the bobbin **1** a few times (in the direction of the arrow), and then operate the machine.
4. If the thread cannot be wound evenly, loosen the thread guide screw **4**, and move the thread guide **5** to the right or left as necessary.  
 \* To wind more thread onto the bobbin **1**, make adjustment by tightening the screw **6**.

### 4 Aufwickeln des Unterfadens

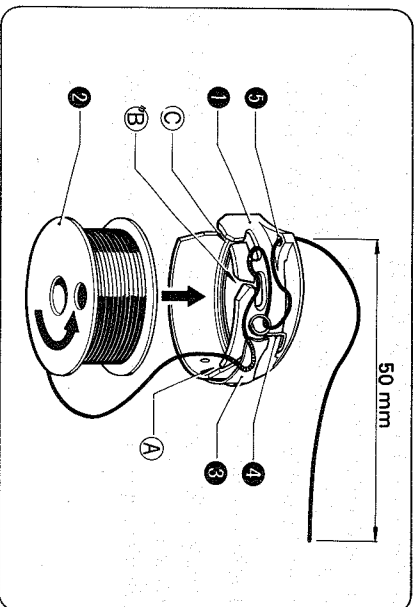
1. Die Spule **1** auf die Spulerspindel **2** stecken.
2. Den Spulhebel **3** ganz nach unten drücken.
3. Den Faden in Pfeilrichtung einige Male um die Spule **1** wickeln und die Maschine betätigen.
4. Falls der Faden nicht gleichmäßig aufgewickelt wird, die Fadenführungsschraube **4** lösen und die Fadenführung **5** seitlich verschieben.  
 \* Um mehr Faden auf die Spule **1** wickeln zu können, muß die Schraube **6** angezogen werden.

### 4 Bobinage du fil inférieur

1. Pousser la cannette **1** sur la tige **2** de l'enrouleur de cannette.
2. Pousser à fond le cliquet **3** d'arrêt de l'enrouleur de cannette.
3. Tourner le fil autour de la cannette **1** quelques fois dans le sens de la flèche. Faire tourner la machine.
4. Si le fil n'est pas enroulé régulièrement, desserrer la vis **4** du guide-fil et déplacer le guide-fil **5** vers la droite ou la gauche, comme nécessaire.  
 \* Lorsque vous voulez mettre davantage de fil sur la cannette, resserrer la vis **6**.

### 4 Para devanar el hilo inferior

1. Empujar la bobina **1** sobre el carretel **2**.
2. Empujar completamente hacia abajo la aldaba de traba del devanador de la bobina **3**.
3. Enrollar el hilo alrededor de la bobina **1** varias veces (en el sentido indicado por la flecha) y luego, hacer funcionar la máquina.
4. Si no fuera posible enrollar el hilo en forma uniforme, aflojar el tornillo del guíahilos **4** y mover el guíahilos **5** a la derecha o a la izquierda según sea necesario.  
 \* Para enrollar más hilo en la bobina **1**, ajustar apretando el tornillo **6**.



### 5 To Thread the Bobbin Cases

1. Insert the bobbin ② into the bobbin case ①.
2. Pass the thread through slot ④ and under the tension spring ③.
3. Pass the thread through slots ② and ③, and then through the thread-loosening-prevention spring ④.
4. Pass the thread through the thread hole ⑤ and pull out about 50mm.

### 5 Einfäden der Spulenkapseln

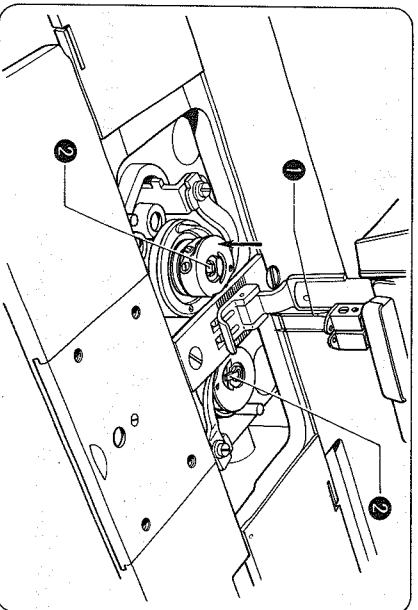
1. Die Spule ② in die Spulenkapsel ① einsetzen.
2. Den Faden durch den Schlitz ④ unter die Spannfeder ③ einziehen.
3. Den Faden durch die Schlitzze ② und ③ und durch die Unterfaden-Spannfeder ④ führen.
4. Den Faden durch das Loch ⑤ führen und ca. 50 mm herausziehen.

### 5 Entfilage des cannette.

1. Placer les cannette ② dans les boîtes à cannette ①.
2. Placer le fil dans la fente ④ et sous le ressort de tension ③.
3. Passer le fil dans les fentes ② et ③ puis dans le ressort ④ qui empêche celui-ci de se relâcher.
4. Passer le fil dans le trou ⑤ et tirer environ 50mm.

### 5 Para enhebrar las cajas de las bobinas

1. Insertar la bobina ② dentro de la caja de la bobina ①.
2. Pasar el hilo a través de la ranura ④ y por debajo del muelle de tensión ③.
3. Pasar el hilo a través de las ranuras ② y ③ y luego, a través del muelle de prevención de flojeadades en el hilo ④.
4. Pasar el hilo a través del agujero del hilo ⑤ y sacar unos 50 mm.



### 5 To Attach the Bobbin Cases

1. Raise the needles ① to the highest positions grasp and pull the latches.
2. Insert the bobbin cases into the rotary hooks.
3. Return the rotary hook latches ② down to their original positions.

### 5 Einsetzen der Spulenkapseln

1. Die Nadeln ① ganz nach oben stellen und die Laschen aufrichten.
2. Die Spulenkapseln auf die Greifer stecken.
3. Die Laschen ② nach unten umklappen.

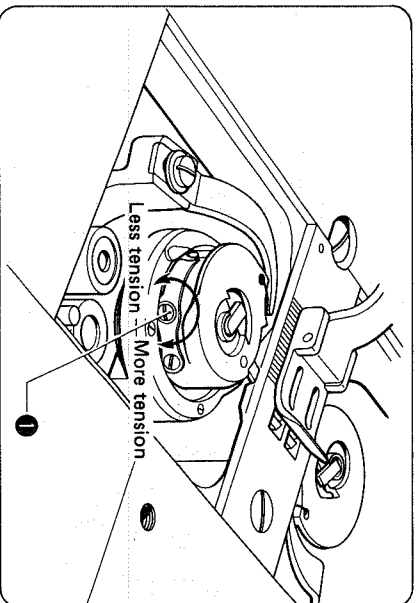
### 5 Installation des boîtes à cannette

1. Relever les aiguilles ① à leur position la plus haute et tirer les cliquet.
2. Introduire la boîte à cannette dans le crochet.
3. Ramener les cliquets des crochets rotatifs ② à leur position initiale.

### 5 Para colocar las cajas de la bobina

1. Elevar las agujas ① a las posiciones más altas y tirar de las aldamas ②.
2. Introducir las cajas de la bobina en los cangrejos.
3. Colocar las aldamas de los cangrejos ② en su posición original.





## ☑ Thread Tension

### 1. Tension of lower thread

- ★ The tension of the lower thread varies with the kind of cloth and thread, and can be adjusted by turning the lower-thread-tension-adjustment screw ①.

## ☑ Fadenspannung

### 1. Untertfadenspannung

- ★ Die Untertfadenspannung kann durch Drehen der Schraube ① für die verschiedenen Stoff- und Fadenarten eingestellt werden.

## ☑ Tension de fil

### 1. Tension du fil inférieur

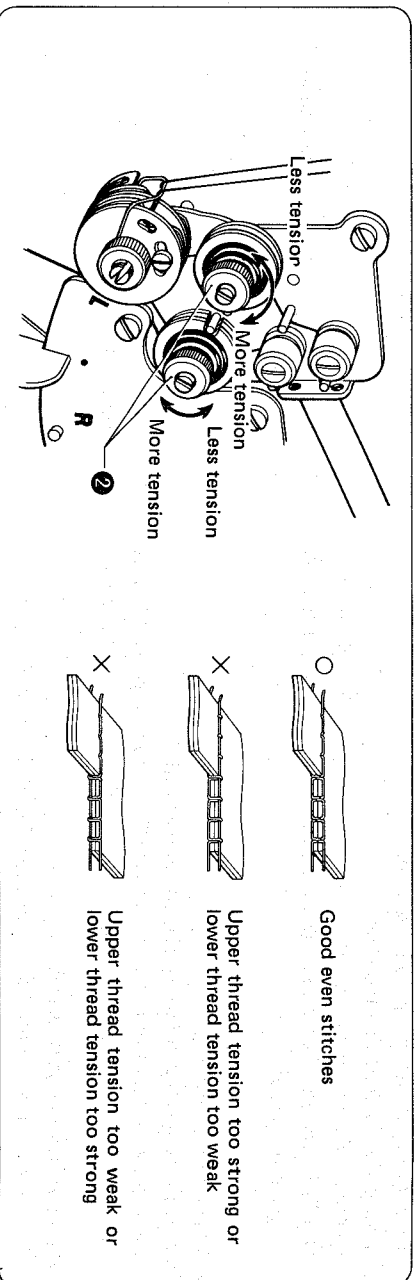
- ★ La tension du fil inférieur dépend de la qualité du travail et du fil. Elle peut être réglée en tournant la vis de réglage ① de la tension du fil inférieur.

## ☑ Tensión del hilo

### 1. Tensión del hilo inferior

- ★ La tensión del hilo inferior varía con el tipo de tejido y con el hilo utilizado, y puede ser ajustada girando el tornillo de ajuste de tensión del hilo inferior ①.

Use Verwendung Utilisation Faden Faden Faden Faden Faden Hilo	Utilisation Use	For medium-thick Mitteldicke Stoffe Pour tissus moyens orépais Para tejidos de grasor medio	For thick Dick Stoffe Pour tissus épais Para tejidos gruesos
Cotton Baumwolle	Tension	50 ~ 70 g 50 à 70 g	60 ~ 80 g 60 à 80 g
Algodón Coton	Count n°	50	50
Dacron Symthetics	Tension	35 ~ 45 g 35 à 45 g	60 ~ 70 g 60 à 70 g
Poliester Dacron	Count n°	50	30



## 2. Tension of upper thread

- ★ Adjust the tension of the upper thread by turning the thread-tension nut ②.
- ※ After the tension of the lower thread has once been adjusted, it is the reafter necessary to adjust only the tension of the upper thread to obtain good even sti.

## 2. Oberfadenspannung

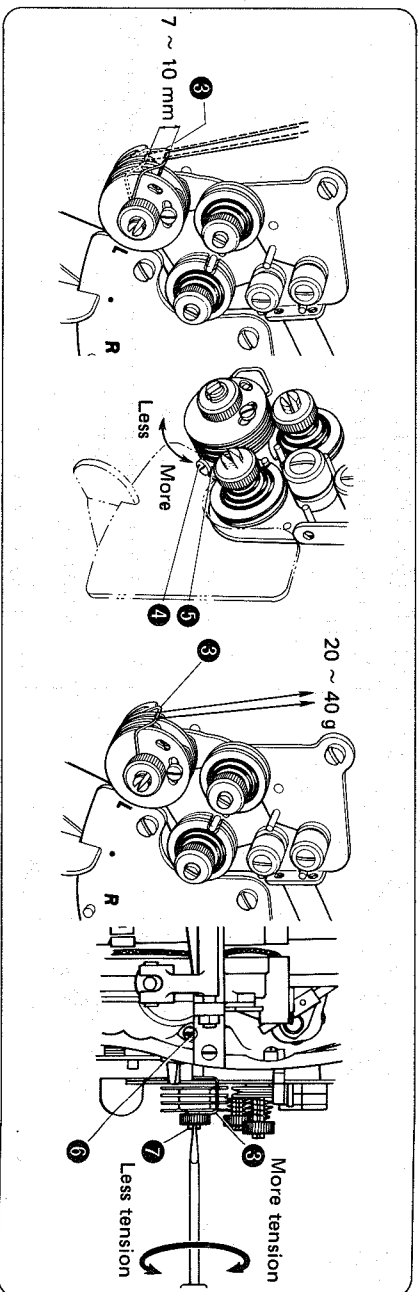
- ★ Die Oberfadenspannung kann durch Drehen der Spannungsrandelmutter ② eingestellt werden.
- ※ Nachdem die Untertfadenspannung einmal eingestellt ist, kann die Gleichmäßigkeit der Stiche mit der Oberfadenspannung eingestellt werden.

## 2. Tension du fil supérieur

- ★ Régler la tension du fil supérieur en tournant le bouton ② de réglage de la tension.
- ※ Après la tension du fil inférieur a été ajusté une fois il est nécessaire d'ajuster seulement la tension du fil supérieur afin d'obtenir des bors très bien équilibrés.

## 2. Tensión del hilo superior

- ★ Ajustar la tensión del hilo superior haciendo girar la tuerca de tensión del hilo ②.
- ※ Una vez ajustada la tensión del hilo inferior, será necesario ajustar solamente la tensión del hilo superior para obtener puntadas uniformes y de calidad.



### 3. Thread take-up spring

#### Operating range of thread take-up spring

- ★ The standard operating range of the thread take-up spring is 7 ~ 10 mm.  
The operating range of the thread take-up spring (3) can be adjusted by the thread take-up stopper (5) after loosening the screw (4).

#### Tension of the thread take-up spring

- ★ The standard tension of the thread take-up spring is 20 ~ 40 grams.  
Adjust the tension of the thread take-up spring (3) by loosening the screw (4) and turning the thread tension stud (7).

### 3. Fadenabnahmefeder

#### Bewegungsbereich der Fadenabnahmefeder

- ★ Der normale Bewegungsbereich der Fadenabnahmefeder beträgt 7 ~ 10 mm.  
Durch Lösen der Schraube (4) und Verschieben des Anschlag (5) kann der Bewegungsbereich der Fadenabnahmefeder (3) eingestellt werden.

#### Spannung der Fadenabnahmefeder

- ★ Die normale Spannung der Fadenabnahmefeder beträgt 20 ~ 40 g.  
Durch Lösen der Schraube (4) und Drehen der Rändelmutter (7) kann die Spannung der Fadenabnahmefeder (3) eingestellt werden.

### 3. Ressort du passe-fil

#### Gamme de fonctionnement du ressort de passe-fil

- ★ La gamme de fonctionnement standard du ressort de passe-fil est de 7 à 10 mm.  
Le ressort (3) peut être réglé par la butée (5) du passe-fil après désserré la vis (4).

#### Tension du ressort de passe-fil

- ★ La tension standard du ressort de passe-fil est de 20 à 40 gr.  
Elle peut être réglée en desserrant la vis (4) et en tournant la goupille (7) de tension de fil.

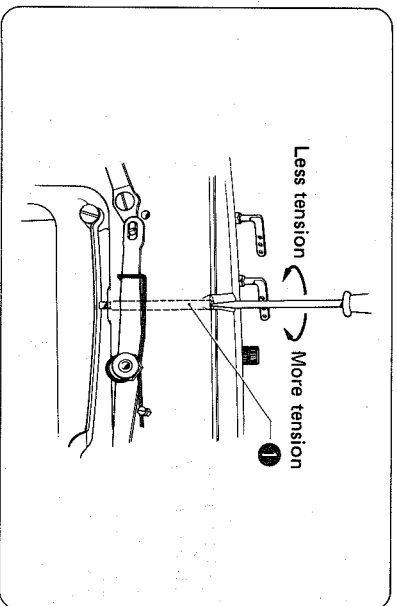
### 3. Resorte del tirahilos

#### Gama de funcionamiento del resorte del tirahilos

- ★ La gama de funcionamiento normal del resorte del tirahilos está entre 7 y 10 mm.  
La gama de funcionamiento del resorte del tirahilos (3) se puede ajustar por medio del tope del tirahilos (5), después de aflojar el tornillo (4).

#### Tensión del resorte del tirahilos

- ★ La tensión normal del resorte del tirahilos se encuentra entre 20 y 40 gramos.  
Ajustar la tensión del resorte del tirahilos (3) aflojando el tornillo (4) y haciendo girar el pasador de tensión del hilo (7).

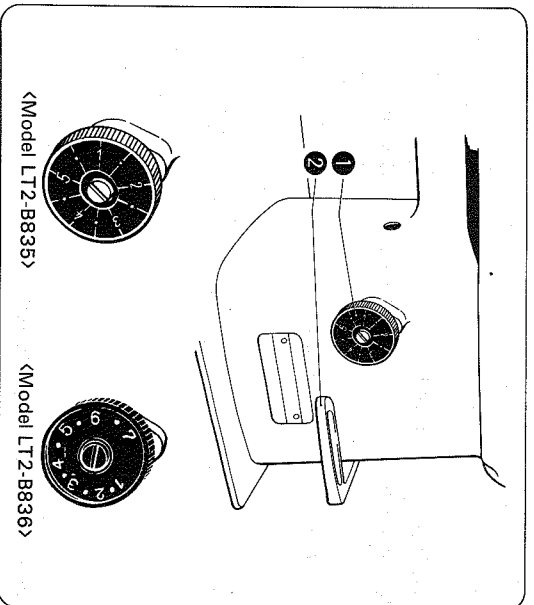


### 8 Réglage du pied de biche

- ★ Régler la pression du pied de biche en tournant la vis de réglage du pied de biche
- ★ Pour des matériaux d'épaisseur moyenne: 7 kg
- ★ Pour des matériaux épais: 8 kg

### 8 Adjustment of the Presser Foot Pressure

- ★ Adjust the presser foot pressure by turning the presser foot adjustment screw ①
  - ★ For medium-thick materials: 7 kg.
  - ★ For thick materials: 8 kg
- #### 8 Einstellung des Stoffrückenfußdrucks
- ★ Der Stoffrückenfußdruck kann mit der Einstellschraube ① eingestellt werden.
  - ★ Für mitteldicke Stoffe: 7 kp.
  - ★ Für dicke Stoffe: 8 kp.



### 9 Adjustment of the Stitch Length

- ★ Stop the machine and turn the feed adjustment dial ① to set it to the desired stitch length.
- ★ The material will be fed backward when the reverse lever ② is pressed down, and forward again when it is released. The lever will automatically return to its original position when released.

### 9 Einstellung der Stichlänge

- ★ Bei stillstehender Maschine kann mit der Transporteinsteilscheibe ① die gewünschte Stichlänge eingestellt werden.
- ★ Durch Drücken des Umkehrhebels ② wird der Stoff in umgekehrter Richtung transportiert. Beim Loslassen kehrt er automatisch in die Ausgangsstellung zurück, und der Stoff wird wieder vorwärts transportiert.

### 9 Réglage de la longueur de point

- ★ Arrêter la machine et tourner le bouton de réglage ① de l'entraînement selon la longueur de point désirée.
- ★ Le travail sera entraîné vers l'arrière lorsque le levier d'inversion ② est enfoncé. Et vers l'avant lorsqu'il est relâché. Le levier reviendra automatiquement à sa position d'origine lorsqu'il est relâché.

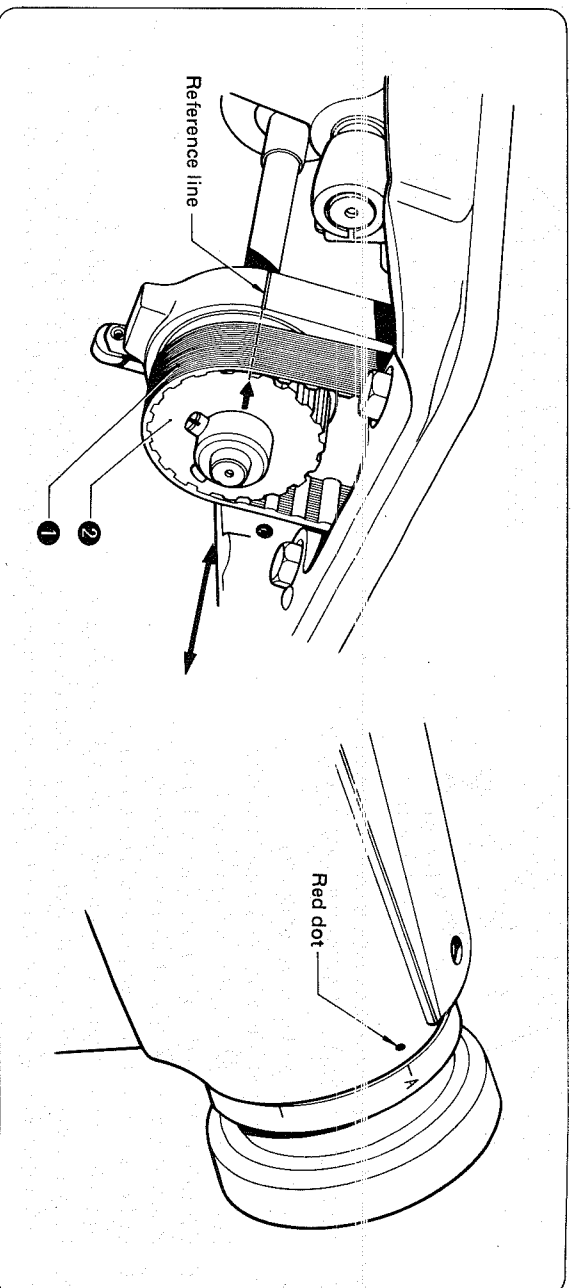
### 9 Ajuste de la longitud de la puntada

- ★ Parar la máquina y hacer girar el dial de ajuste de la alimentación ① a la longitud de puntada deseada.
- ★ El tejido se alimentará hacia atrás al empujar la palanca de retroceso de la alimentación ② y, de nuevo, hacia adelante al soltar la misma. La palanca volverá automáticamente a su posición original al soltar la misma.





**STANDARD ADJUSTMENTS  
STANDARDEINSTELLUNGEN  
REGLAGES STANDARD  
AJUSTES**



**1 Adjustment of Needles and Feed-Timing**

1. Remove the needles.
2. Tilt the machine head back and remove the timing belt **1**.
3. Turn the machine pulley until the "A" mark is aligned with the red dot.
4. While holding the upper shaft so that it won't move, align the arrow on the lower belt pulley **2** with the reference line on the arm bed, and attach the timing belt **1**.
5. Return the machine head to its original position, and install the needles.

**1 Einstellung des Nadel- und Transporteurgleichlaufs**

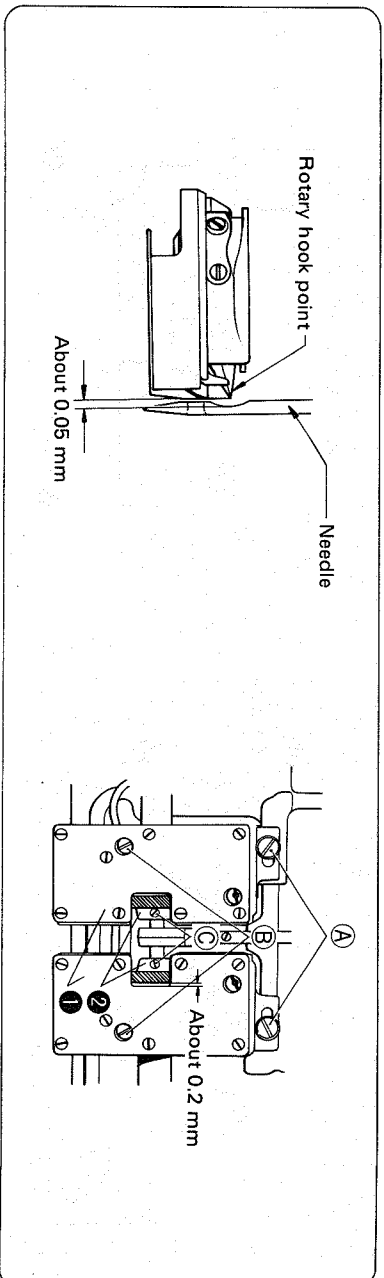
1. Die Nadeln entfernen.
2. Das Maschinoberteil umkippen und den Gleichlaufriemen **1** entfernen.
3. Die Riemenscheibe drehen, bis die Markierung „A“ mit dem roten Punkt ausgerichtet ist.
4. Die obere Riemenwelle festhalten und den Pfeil auf der unteren Riemenscheibe **2** mit der entsprechenden Linie auf dem Wellenlagergehäuse ausrichten und den Gleichlaufriemen **1** anbringen.
5. Das Maschinoberteil wieder zurückstellen und die Nadeln einsetzen.

**1 Synchronisation de aiguilles et de l'entraînement**

1. Enlever les aiguilles
2. Basculer la tête de la machine vers l'arrière et enlever la courroie de synchronisation **1**.
3. Tourner la poulie de la machine en position A afin qu'elle soit alignée avec le trait rouge.
4. Le bras supérieur étant immobile, aligner la flèche sur la poulie inférieure de courroie **2** avec le repère sur le socle du bras. Installer la courroie de synchronisation **1**.
5. Remettre la tête de la machine en place et installer les aiguilles.

**1 Ajuste de la sincronización de las agujas y la alimentación**

1. Quitar las agujas.
2. Inclinar la cabeza de la máquina hacia atrás y quitar la correa sincronizadora **1**.
3. Hacer girar la polea de la máquina hasta que la marca "A" se encuentre alineada con el punto rojo.
4. Mientras se sostiene el árbol superior para que no se mueva, alinear la flecha en la polea de la correa inferior **2** con la línea de referencia en la plancha de montaje del brazo. Y colocar la correa sincronizadora **1**.
5. Colocar la cabeza de la máquina de nuevo en su posición original e instalar las agujas.



## 2 Adjustment of Needles and Rotary-Hook Timing

### 1. Clearances between needles and rotary-hook tips

- (1) Loosen the screws **A** , **B** and **C** , and move the rotary-hook base **1** to the right or left until the clearances between the needles and rotary-hook tips are about 0.05 mm.
- (2) Adjust the engagement of the spiral gear **2** by adjusting the clearance between the inner side of the rotary-hook base **1** and the end face of the spiral gear **2** to about 0.2 mm by moving the spiral gear **2** to the right or left.
  - ※ Tighten the screws **C** for the spiral gear **2** in such a way as not to change the contact.

## 2 Einstellung des Zusammenspiels zwischen Nadeln und Greifer

### 1. Abstände zwischen den Nadeln und den Greiferspitzen

- (1) Die Schrauben **A** , **B** und **C** lösen und durch seitliches Verschieben der Greiferplatte **1** den Abstand zwischen den Nadeln und den Greiferspitzen auf ungefähr 0,05 mm einstellen.
- (2) Das Zahnrad **2** verschieben, so daß der Abstand zwischen der Innenseite der Greiferplatte **1** und der Zahnradstirnseite **2** ungefähr 0,2 mm beträgt.
  - ※ Ohne den Abstand zu verändern, die Schrauben **C** des Zahnrads **2** festziehen.

## 2 Synchronisation des crochets rotatifs et des aiguilles

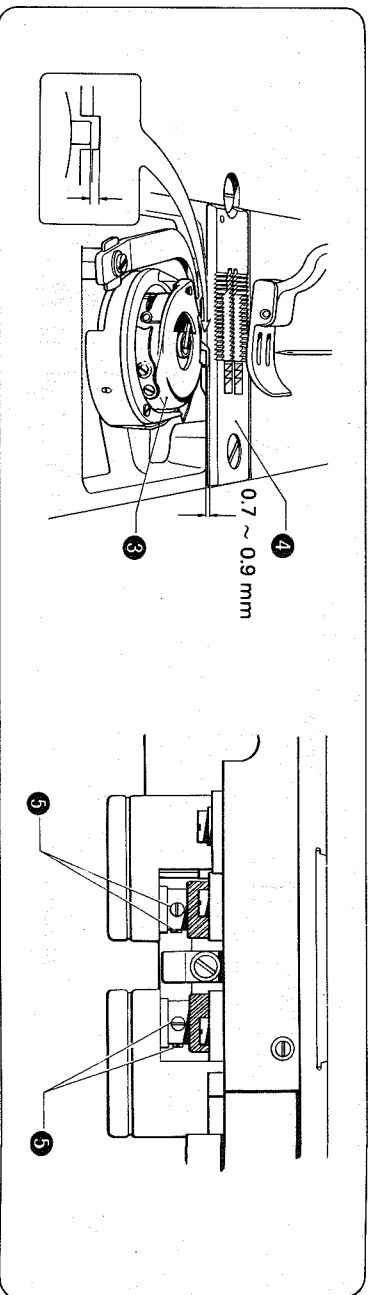
### 1. Distance entre l'aiguille et la pointe du crochet rotatif.

- (1) Desserrer les vis **A** , **B** et **C** et déplacer la base du crochet rotatif **1** vers la droite ou la gauche jusqu'à ce que les distances entre aiguilles et pointes des crochets rotatifs soient d'environ 0,05 mm.
- (2) Régler l'engrenage à spirale **2** en réglant la distance entre la partie interne de la base du crochet rotatif **1** et l'arrière de l'engrenage à spirale **2** afin d'obtenir 0.2 mm environ en déplaçant l'engrenage à spirale **2** vers la droite ou la gauche.
  - ※ Serrer les vis **C** de l'engrenage à spirale **2** de telle sorte à ne pas changer sa position.

## 2 Ajuste de la sincronización de las agujas y los cangrejos

### 1. Separación entre las agujas y las puntas del cangrejo

- (1) Aflojar los tornillos **A** , **B** y **C** , y mover la base del cangrejo **1** hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que la separación entre las agujas y las puntas del cangrejo sea de 0.05 mm.
- (2) Ajustar el engrane del engranaje en espiral **2** ajustando la separación entre el lado interior de la base del cangrejo **1** y la cara del extremo del engranaje en espiral **2** a unos 0.2 mm moviendo el engranaje en espiral **2** hacia la derecha o hacia la izquierda.
  - ※ Apretar los tornillos **C** del engranaje en espiral **2** de tal forma que no cambie el contacto.



## 2. Clearances between rotary hooks and needle plate

- ★ Loosen the screws **9** , and raise or lower the rotary hooks **3** until the clearances between the rotary hooks **3** and the needle plate **4** are 0.7 ~ 0.9 mm.

## 2. Abstände zwischen Greifer und Stichplatte

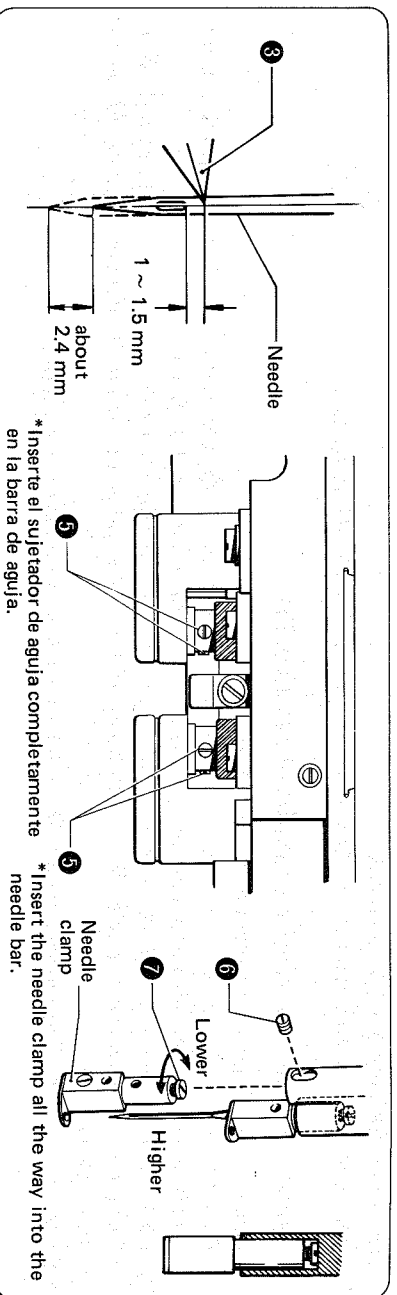
- ★ Die Schrauben **9** lösen und die Höhe der Greifer **3** so einstellen, daß die Abstände zwischen den Greifern **3** und der Stichplatte **4** 0,7 ~ 0,9 mm betragen.

## 2. Distance entre crochets rotatifs et plaque à aiguille

- ★ Desserrer les vis **9** et relever ou abaisser le crochet rotatif **3** jusqu'à ce que vous ayez une distance entre les crochets rotatifs **3** et la plaque à aiguille **4** de 0.7 à 0.9 mm.

## 2. Separación entre los cangrejos y la placa de la aguja

- ★ Aflojar los tornillos **9** y levantar o bajar los cangrejos **3** hasta que la separación entre los cangrejos **3** y la placa de la aguja **4** esté entre 0,7 y 0,9 mm.



## 3. Rotary-hook timing and needle height

### Rotary hook timing

- (1) Set the feed-adjustment dial to the "2" position.
- (2) Loosen the screws **9** , and turn the rotary hook **3** so that its tip meets the center of the needle when the needle is about 2.4 mm above the lowest position.

### Needle height

- (1) Turn the feed-adjustment dial to the "0" position.
- (2) Loosen screw **6** and raise or lower screw **7** until there is a clearance of about 1 to 1.5 mm between the hook tip and the top end of the needle eye when the hook tip meets the center line of the needle.



### 3. Greifereinstellung und Nadelhöhe

- (1) Die Transporteinsteilscheibe auf „2“ stellen.
- (2) Die Schrauben ⑤ lösen und die Greiferspitze ③ mit der Nadel ausrichten, wenn die Nadel ungefähr 2,4 mm über der tiefsten Stellung steht.

#### Nadelhöhe

- (1) Die Transporteinsteilscheibe auf „0“ stellen.
- (2) Die Schraube ⑥ lösen und durch Drehen der Schraube ⑦ den Abstand zwischen der Greiferspitze und dem oberen Rand des Nadelöhrs auf ca. 1 ~ 1,5 mm einstellen, wenn die Greiferspitze mit der Nadel ausgerichtet ist.

### 3. Synchronisation des crochets rotatifs. Hauteur de l'aiguille.

#### Synchronisation du crochet rotatif.

- (1) Tourner le bouton de réglage de l'entraînement en position "2".
- (2) Desserrer les vis ⑤ et tourner le crochet rotatif ③ de telle sorte que la pointe du crochet rotatif soit dans l'axe de l'aiguille lorsque l'aiguille est relevée d'environ 2.4 mm par rapport à sa position la plus basse.

#### Hauteur de l'aiguilles

- (1) Tourner le bouton de réglage de l'entraînement sur la position "0".
- (2) Desserrer la vis ⑥ et lever ou abaisser la vis ⑦ jusqu'à obtenir une distance de 1 à 1.5 mm entre la pointe du crochet et l'extrémité supérieure du chas de l'aiguille lorsque la pointe du crochet vient en contact avec l'axe de l'aiguille.

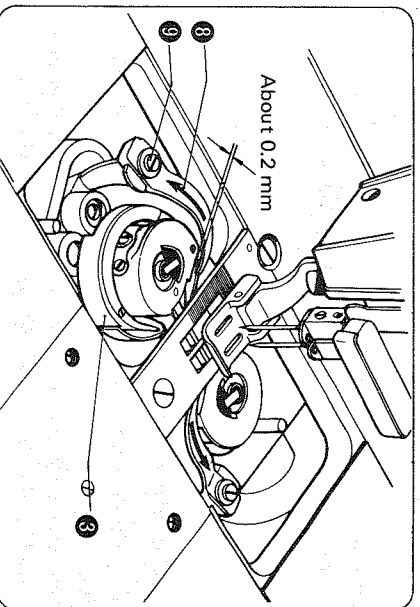
### 3. Sincronización del cangrejo y altura de la aguja

#### Cangrejo

- (1) Colocar el dial de ajuste de la alimentación en la posición "2".
- (2) Aflojar los tornillos ⑤ y hacer girar el cangrejo ③ para que la punta se encuentre con el centre de la aguja cuando la aguja está en una posición 2,4 mm por encima de la posición más baja.

#### Altura de la aguja

- (1) Hacer girar el dial de ajuste de la alimentación a la posición "0".
- (2) Aflojar el tornillo ⑥ y hacer subir o bajar el tornillo ⑦ hasta que la separación entre la punta del cangrejo y el extremo superior del ojo de la aguja sea entre 1 y 1,5 mm cuando la punta del cangrejo se encuentre con la línea central de la aguja.



#### 4. Clearances between rotary hooks and bobbin case openers

- ★ Adjust the clearances between the rotary hooks ③ and the bobbin case openers ④ to about 0.2 mm (when the bobbin case openers ④ have fully retracted in the direction of the arrow) by loosening screw ⑨ and moving the bobbin case opener ③ to the right or left.

#### 4. Abstand zwischen Greifer und Spulenkapselhebel

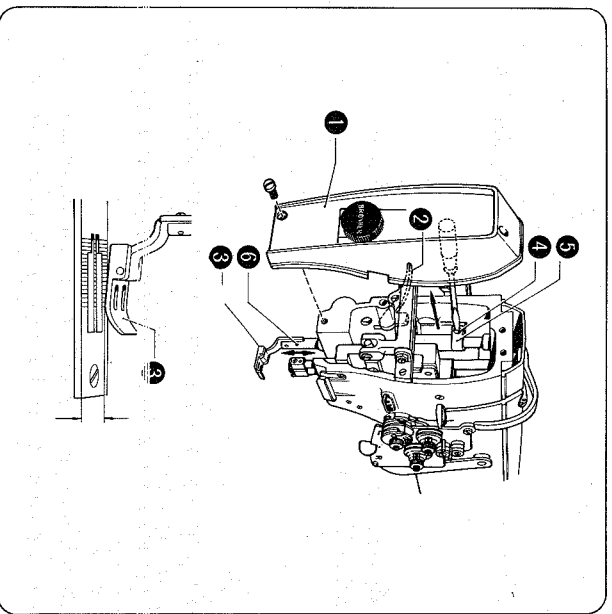
- ★ Durch Lösen der Schraube ⑨ und durch Verschieben des Spulenkapselhebels ④ den Abstand zwischen den Greifern ③ und den Spulenkapselhebeln ④ auf ungefähr 0,2 mm einstellen (bei ganz in Pfeilrichtung zurückgestelltem Spulenkapselhebel ④).

### 4. Distance entre les crochets rotatifs et les ouvertures des boîtes à cannette.

- ★ Régler les distances entre les crochets rotatifs ③ et les ouvertures des boîtes à cannette ④ pour qu'elles soient de 0.2 mm lorsque le logement de la boîte à cannette est rentré entièrement dans le sens de la flèche en desserrant la vis ⑨. Déplacer le logement de la boîte à cannette ④ vers la droite ou la gauche.

### 4. Separación entre los cangrejos y los abridores de las cajas de la bobina

- ★ Ajustar las separaciones entre los cangrejos ③ y los abridores de las cajas de la bobina ④ a aproximadamente 0,2 mm (cuando los abridores de las cajas de la bobina ④ estén totalmente plegados en el sentido de la flecha) aflojando el tornillo ⑨ y moviendo el abridor de la caja de la bobina ④ hacia la derecha o hacia la izquierda.



### ③ Adjustment of Presser Foot Height

1. Remove the face plate ① .
  2. Raise the presser foot ③ by using the presser foot lifter ② .
  3. Loosen screw ④ and raise or lower the presser guide ⑤ so that the presser foot ③ will rise to about 7 mm above the needle plate. (On Model LT2-B836, the presser foot will rise to about 8 mm above the needle plate.)
- ※ Be careful not to turn the presser bar ⑥ .  
 ※ When turning the screw ④ , lower the needle bar.

### ③ Einstellung der Stoffdrückerfußhöhe

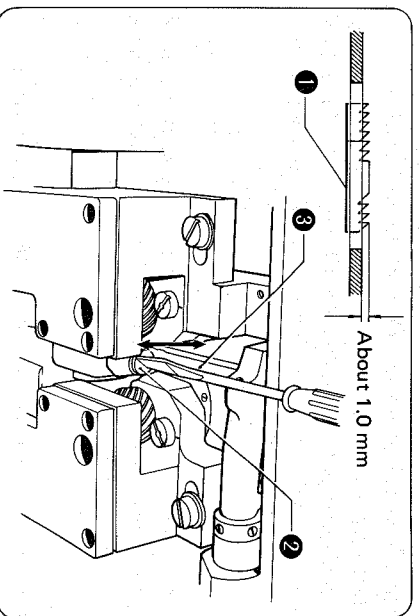
1. Die Frontabdeckung ① entfernen.
  2. Den Stoffdrückerfuß ③ mit dem Hebel ② anheben.
  3. Die Schraube ④ lösen und die Stoffdrückerführung ⑤ so einstellen, daß der Abstand zwischen dem Stoffdrückerfuß ③ und der Stichplatte ungefähr 7 mm beträgt. (Beim Model LT2-B836 hebt sich der stoffdrückerfuß etwa 8 mm von der Stichplatte.)
- ※ Die Stoffdrückerstange ⑥ nicht drehen.  
 ※ Zum Lösen der Schraube ④ die Nadelstange senken.

### ③ Réglage de la hauteur du pied de biche

1. Enlever la plaque avant ① .
  2. Relever le pied de biche ③ par le relevage au manuel ② .
  3. Desserrer la vis ④ et relever ou abaisser le guide du pied de biche ⑤ afin que le pied de biche ③ se relèvera d'environ 7 mm (En cas de Modèle LT2-B836, le pied de biche se relèvera d'environ 8 mm au-dessus de la plaque-aiguille.)
- ※ Bien faire attention à ne pas tourner la barre du pied de biche ⑥ .  
 ※ En tournant la vis ④ , abaisser la barre à aiguille.

### ③ Ajuste de la altura del pie del prensatelas

1. Quitar la placa delantera ① .
  2. Levantar el pie del prensatelas ③ utilizando el levantador del pie del prensatelas ② .
  3. Aflojar el tornillo ④ y levantar o bajar la guía del prensatelas ⑤ para que el pie del prensatelas ③ se levante unos 7 mm (8 mm en caso del modelo LT2-B836) por encima de la placa de la aguja.
- ※ Poner cuidado para no hacer girar la barra del prensatelas ⑥ .  
 ※ Al hacer girar el tornillo ④ , bajar la barra de la aguja.



### ④ Adjustment of Feed Dog Height

1. Turn the pulley until the feed dog ① rises to the highest position.
2. Loosen screw ② and raise or lower the feed dog holder ③ so that the feed dog ① will rise to about 1.0 mm above the needle plate.

### ④ Einstellung der Transporteurhöhe

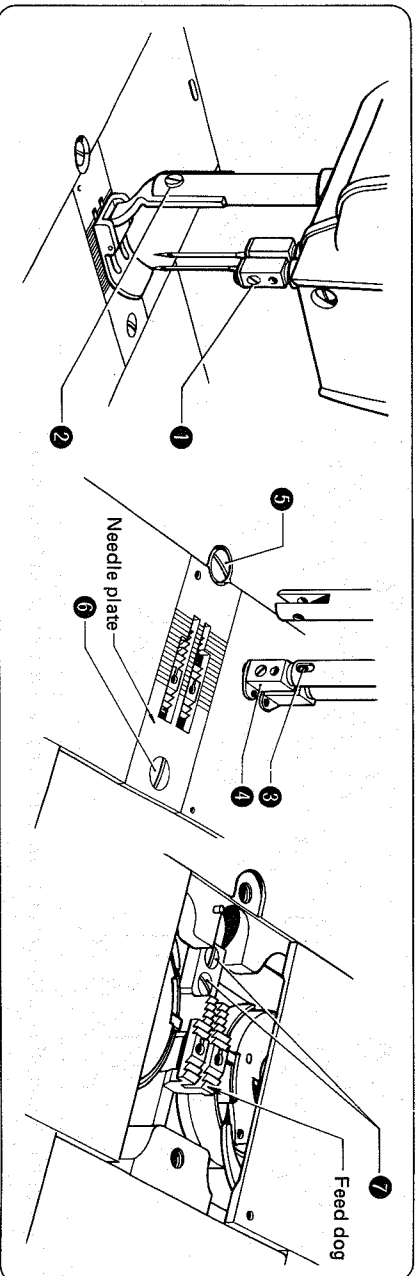
1. Durch Drehen der Riemenscheibe den Transporteur ganz nach oben stellen.
2. Die Schraube ② lösen und den Transporteurhalter ③ so einstellen, daß der Transporteur ① ungefähr 1,0 mm über der Stichplatte steht.

### ④ Réglage de la hauteur des griffes

1. Tourner la poulie de la machine jusqu'à ce que les griffes ① soient à leur position la plus haute.
2. Desserrer la vis ② et relever ou abaisser le support ③ des griffes de telle sorte que les griffes ① se relèvent d'environ 1,0 mm au-dessus de la plaque à aiguille.

### ④ Ajuste de la altura de los alimentador

1. Girar la polea hasta que el alimentador ① quede levantado a la posición más alta.
2. Aflojar el tornillo ② y levantar o bajar el sujetador del alimentador ③ para que el alimentador ① se levante aproximadamente 1,0 mm por encima de la placa de la aguja.



## How to Change Gauges

### 1. To remove the needles, presser foot, needle clamp, needle plate and feed dog

#### (1) To remove the needles and presser foot

- ★ Loosen the screws **1** and remove the needles.
- ★ Loosen the screw **2** and remove the presser foot.

#### (2) To remove the needle clamp and needle plate

- ★ Remove the screw **3** and then the needle clamp **4**.
- ★ Loosen the screw **5**, and then remove the flat-head screw **6** and the needle plate.

#### (3) To remove the feed dog

- ★ Remove the screws **7** and then the feed dog.

## Austauschen verschiedener Teile

### 1. Entfernen der Nadeln, des Stoffdrückerfußes, des Nadelhalters, der Stichplatte und des Transporteurs.

#### (1) Entfernen der Nadeln und des Stoffdrückerfußes

- ★ Die Schrauben **1** lösen und die Nadeln herausziehen.
- ★ Die Schraube **2** lösen und den Stoffdrückerfuß abnehmen.

#### (2) Entfernen des Nadelhalters und der Stichplatte.

- ★ Die Schraube **3** lösen und den Nadelhalter **4** herausziehen.
- ★ Die Schraube **5** lösen und die Flachkopfschraube **6** mit der Stichplatte entfernen.

#### (3) Entfernen des Transporteurs

- ★ Die Schrauben **7** lösen und den Transporteur herausnehmen.

## Comment changer les jauges

### 1. Dépose des aiguilles, pied de biche, pince-aiguilles, plaque à aiguille, griffes

#### (1) Dépose des aiguilles et du pied de biche

- ★ Desserrer les vis **1** et enlever les aiguilles
- ★ Desserrer la vis **2** et enlever le pied de biche

#### (2) Dépose de la pince-aiguilles et plaque à aiguille

- ★ Enlever la vis **3** et ensuite la pince aiguilles **4**
- ★ Enlever la vis **5** et ensuite la pince-aiguilles

#### (3) Dépose des griffes

- ★ Enlever les vis **7** et les griffes.

## Cómo cambiar los Gauges

### 1. Para quitar las agujas, el pie del prensatelas, el sujetador de aguja, la placa de la aguja y los dientes

#### (1) Para quitar las agujas y el pie del prensatelas

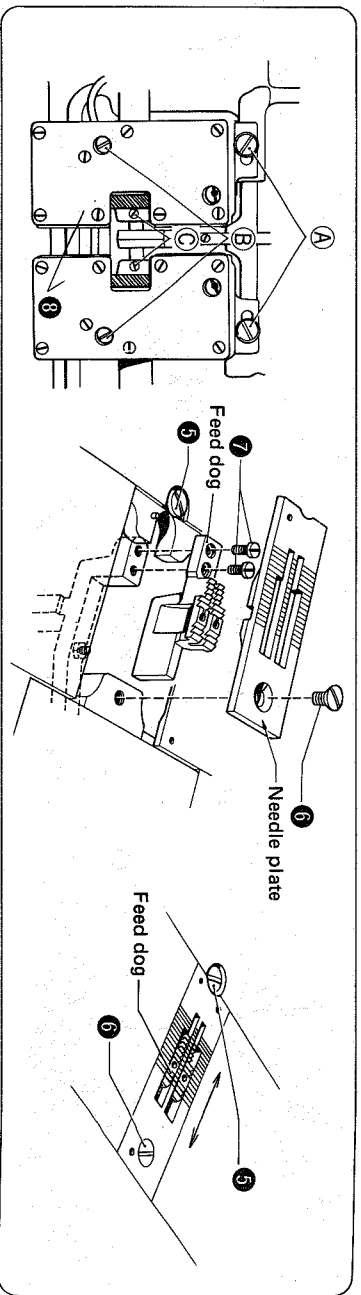
- ★ Aflojar los tornillos **1** y quitar las agujas
- ★ Aflojar el tornillo **2** y quitar el pie del prensatelas

#### (2) Para quitar el sujetador de aguja y la placa de la aguja.

- ★ Quitar el tornillo **3** y luego, el sujetador de la aguja **4**.
- ★ Aflojar el tornillo **5** y luego, quitar el tornillo de cabeza plana **6** y la placa de la aguja.

#### (3) Para quitar los dientes

- ★ Quitar los tornillos **7** y luego los dientes.



## 2. To attach the needles, presser foot, needle clamp, needle plate and feed dog

### (1) To attach the needle plate and feed dog

#### To widen stitch width

- ★ Loosen screws (A), (B) and (C), and move the rotary hook base (8) to the right or left.
- ★ Attach the feed dog with the screws (7).
- ★ Attach the needle plate with the screws (5) and flat-head screw (6).  
(Make sure that the feed dog is in the slots of the needle plate and move smoothly.)

#### To narrow stitch width

- ★ Attach the feed dog with the screws (7).
- ★ Attach the needle plate with the screws (5) and flat-head screw (6).  
(Make sure that feed dog is in the slots of the needle plate and move smoothly.)

- ※ Tighten the rotary-hook base (8) with screws (A), (B) and (C) when the needle and rotary-hook timing is adjusted.

## 2. Befestigen der Nadeln, des Stoffdrückerfußes, des Nadelhalters, der Stichplatte und des Transporteurs

### (1) Befestigen der Stichplatte und des Transporteurs

#### Vergrößern der Stichbreite

- ★ Die Schrauben (A), (B) und (C) lösen und die Greiferplatten (8) auseinanderziehen.
- ★ Den Transporteur mit den Schrauben (7) befestigen.
- ★ Die Stichplatte mit der Schraube (5) und der Flachkopfschraube (6) befestigen. (Der Transporteur muß in die Schlitzze der Stichplatte passen und sich leicht bewegen lassen.)

#### Verkleinern der Stichbreite

- ★ Den Transporteur mit den Schrauben (7) befestigen.
- ★ Die Stichplatte mit den Schrauben (5) und der Flachkopfschraube (6) befestigen. (Der Transporteur muß in die Schlitzze der Stichplatte passen und sich leicht bewegen lassen.)

- ※ Das Zusammenspiel zwischen Nadel und Greifer einstellen und die Greiferplatte (8) mit den Schrauben (A), (B) und (C) anschrauben.

## 2. Installation des aiguilles, pied de biche, pince-aiguilles, plaque-aiguille, griffes

### (1) Installation de la plaque à aiguilles et des griffes

#### Pour augmenter l'cartement

- ★ Desserrer les vis (A), (B) et (C), déplacer les bases du crochet rotatif (8) vers la droite et la gauche.
- ★ Fixer les griffes avec les vis (7).
- ★ Fixer la plaque à aiguille avec les vis (5) et (6) (S'assurer que les griffes sont dans les fentes de la plaque à aiguille et se déplacent en douceur)

#### Pour diminuer l'cartements

- ★ Fixer les griffes avec les vis (7).
- ★ Fixer la plaque à aiguille avec les vis (5) et (6).
- ※ Resserrer la base des crochets rotatifs (8) avec les vis (A), (B) et (C) lorsque la synchronisation entre aiguilles et crochets rotatifs a été faite.

## 2. Para colocar las agujas, el pie del prensatelas, el sujetador de aguja, la placa de la aguja los dientes

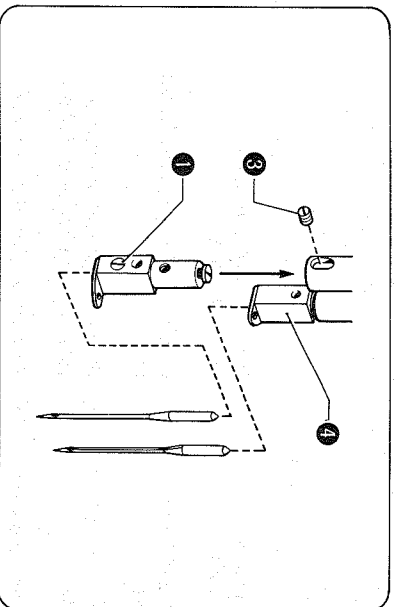
### (1) Para colocar la placa de la aguja y los dientes

#### Para ensanchar la anchura de la puntada

- ★ Aflojar los tornillos (A), (B) y (C) y mover la base del cangrejo (8) a la derecha o a la izquierda.
- ★ Colocar los dientes y sujetarlo con los tornillos (7).
- ★ Colocar la placa de la aguja y sujetarla con los tornillos (5) y con el tornillo de cabeza plana (6).
- (Asegurarse de que los dientes están en las ranuras de la placa de la aguja y que se mueven suavemente.)

#### Para estrechar la anchura de la puntada

- ★ Colocar los dientes y sujetarlo con los tornillos (7).
- ★ Colocar la placa de la aguja y sujetarla con los tornillos (5) y el tornillo de cabeza plana (6).
- (Asegurarse de que los dientes están en las ranuras de la placa de la aguja y que se mueven suavemente.)
- ※ Sujetar la base del cangrejo (8) con los tornillos (A), (B) y (C) cuando se haya ajustado la aguja y la sincronización del cangrejo.



- (2) To attach and adjust the needles, presser foot and needle clamps
- ★ Attach the needle clamps ④ in the needle bars with the screws ③.
  - ★ Attach the needles in the needle clamps ④ with screws ①.

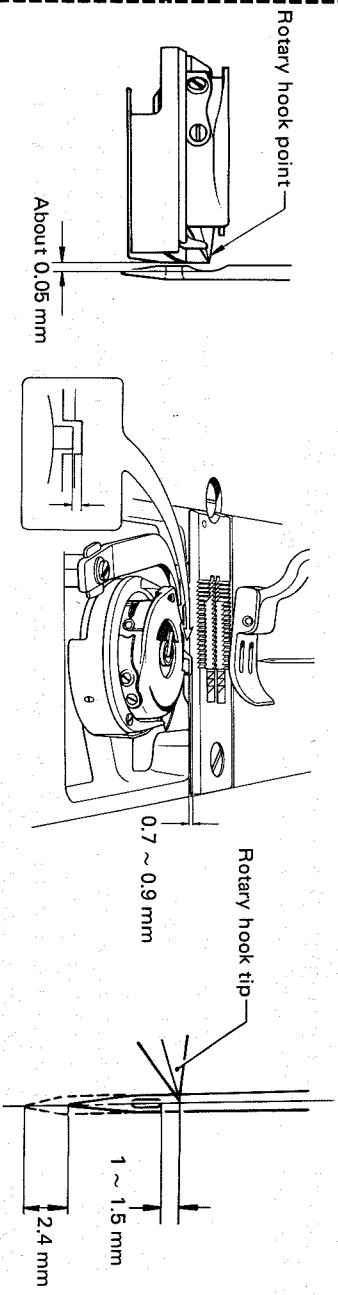
- (2) Befestigen der Nadeln, des Stoffrückenfußes und der Nadelhalter.
- ★ Die Nadelhalter ④ mit den Schrauben ③ an der Nadelstange befestigen.
  - ★ Die Nadeln in die Nadelhalter ④ einsetzen und die Schrauben ① festziehen.

(2) Installation et réglage des aiguilles, pied de biche et pince-aiguilles

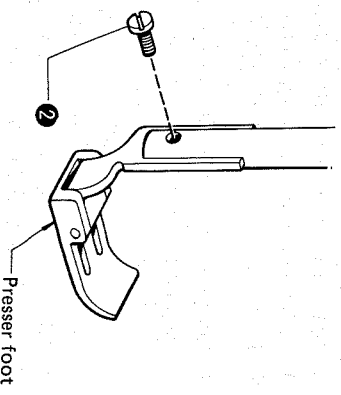
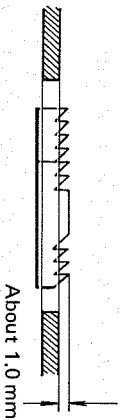
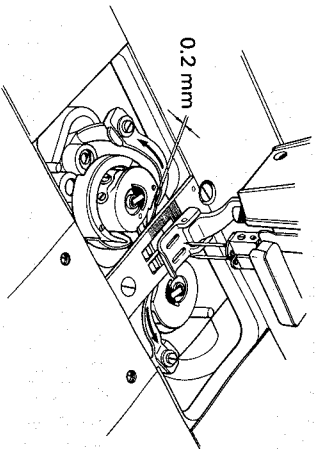
- ★ Mettre la pince-aiguilles ④ dans la barre à aiguille avec la vis ③.
  - ★ Placer les aiguilles dans les pince-aiguille ④ avec les vis ①.
- (2) Para colocar y ajustar las agujas, el pie del prensatelas y los sujetadores de aguja
- ★ Colocar los sujetadores de aguja ④ en la barra de la aguja con el tornillo ③.
  - ★ Colocar las agujas en los sujetadores de aguja ④ con los tornillos ①.

- ★ After the above attachments are finished, adjust the timing of the needles and rotary hooks by referring to Section ② See page 18.
  - (a) Clearances between needles and rotary-hook tips: About 0.05 mm (b) Clearances between rotary hooks and needle plate: 0.7 ~ 0.9 mm (c) Rotary-hook timing: When the needles rise 2.4 mm from the lowest position, the rotary hook tips should meet the centers of the needles. Needle height: 1 ~ 1.5 mm (d) Clearances between rotary hooks and bobbin case openers: about 0.2 mm.
  - ★ After adjusting the clearances between the needles and rotary-hook tips, tighten screws ①, ② and ③.
  - ★ The correct feed dog height is about 1.0 mm above the upper surface of the needle plate. See page 21.
  - ★ Install the presser foot with the screw ②.
- ★ Anschließend das Zusammenspiel von Nadeln und Greifern einstellen (siehe Abschnitt ②, S.18).
  - (a) Abstände zwischen den Nadeln und den Greiferspitzen: Ungefähr 0,05 mm (b) Abstände zwischen den Greifern und der Stichplatte: 0,7 ~ 0,9 mm (c) Greifereinstellung: Wenn die Nadel 2,4 mm über der tiefsten Stellung ist, sollte die Greiferspitze mit der Nadel ausgerichtet sein. Abstand zwischen Greiferspitze und oberem Rand des Nadelöhrs 1 ~ 1,5 mm (d) Abstände zwischen den Greifern und den Spulenkapselführern: ungefähr 0,2 mm.
  - ★ Nach dem Einstellen der Abstände zwischen den Nadeln und den Greiferspitzen die Schrauben ①, ② und ③ festziehen.
  - ★ Der Transporteur muß 1,0 mm über der Stichplatte stehen. (Siehe Seite 21.)
  - ★ Den Stoffrückenfuß mit der Schraube ② befestigen.
- ★ Après la procédure d'installation ci-dessus, synchroniser les aiguilles et les crochets rotatifs (voir page 18).
  - (a) Distances entre aiguilles et pointes des crochets rotatifs: environ 0,05 mm (b) Distances entre crochets rotatifs et plaque à aiguille: 0,7 à 0,9 mm (c) Levée de barre à aiguille: lorsque les aiguilles s'élèvent à 2,4 mm au-dessus de leur position la plus basse, les pointes des crochets rotatifs rejoignent les centres des aiguilles. Hauteur d'aiguille: 1 à 1,5 mm (d) Distances entre les crochets rotatifs et les logements des boîtes à cannette: environ 0,2 mm.
  - ★ Après avoir réglé les distances entre les aiguilles et les pointes des crochets rotatifs, serrer les vis ① ② ③.
  - ★ La hauteur correcte des griffes est d'environ 1 mm au-dessus de la plaque supérieure de la plaque à aiguille 21.
  - ★ Installer le pied de biche avec la vis ②.
- ★ Luego de realizar todas las colocaciones mencionadas anteriormente, ajustar la sincronización de las agujas y de los cangrejos consultando la Sección ②. Ver la página 18.
  - (a) Separación entre las agujas y las puntas de los cangrejos: aproximadamente 0,05 mm (b) Separación entre los cangrejos y las placas de la aguja: entre 0,7 y 0,9 mm. (c) Altura de la barra de la aguja: Cuando la aguja se levanta 2,4 mm de su posición más baja, las puntas del cangrejo deben encontrarse con los centros de las agujas.
  - ★ Ajusta de la aguja: entre 1 y 1,5 mm (d) Separación entre los cangrejos y los abridores de cajas de bobina: aproximadamente 0,2 mm.
  - ★ Una vez realizados los ajustes de las separaciones entre las agujas y las puntas de los cangrejos, apretar los tornillos ①, ② y ③.
  - ★ La altura correcta de los dientes es de 1,0 mm por encima de la superficie superior de la placa de la aguja. Ver la página 21.
  - ★ Instalar el prensatelas con el tornillo ②.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| (a) Clearance between needles and rotary hook tips            | (b) Clearance between rotary hooks and needle plate         | (c) Rotary hook timing and needle height                           |
| (a) Abstand zwischen den Nadeln und den Greiferspitzen        | (b) Abstand zwischen den Greifern und der Stichplatte       | (c) GreiferEinstellung und Nadelhöhe                               |
| (a) Fente entre les aiguilles et la pointe du crochet rotatif | (b) Fente entre les crochets rotatifs et la plaque-aiguille | (c) Synchronisation des crochets rotatifs et la hauteur d'aiguille |
| (a) Separación entre las agujas y las puntas del cangrejo     | (b) Separación entre los cangrejos y la placa de la aguja   | (c) Sincronización del cangrejo y de la altura de la aguja         |



- |  |                        |                                   |
|--|------------------------|-----------------------------------|
| (d) Clearances between rotary hooks and bobbin case openers                    | Feed dog height        | To install presser foot           |
| (d) Abstände zwischen den Greifern und den Spulenkapselhebeln                  | Transporteurhöhe       | Befestigung des Stoffdrückerfußes |
| (d) Fente entre les crochets rotatifs et les ouvertures des boîtes a cannettes | La hauteur des griffes | Installer le pied de biche foot   |
| (d) Separaciones entre los cangrejos y los abridores de las cajas de la bobina | Altura de los dientes  | Colocación de prensatelas         |



# TROUBLESHOOTING GUIDE

Trouble	Cause	Check Point	Remedy	Page
Upper thread breaks.	Needle bent, needle tip blunted.	Needles.	Replace needle.	9
	Needles incorrectly installed.	Needle direction.	Install needles in correct direction.	9
	Incorrect threading.	Threading.	Refer to instructions for upper threading.	9
	Upper thread tension too tight.	Upper thread tension.	Refer to instructions for thread tension.	12
	Incorrect clearances between rotary hooks and bobbin case openers.		Refer to instructions for adjustment of needles and rotary-hook timing.	20
Lower thread breaks.	Timing of needle and rotary hook.		Refer to instructions for adjustment of needles and rotary-hook timing.	18
	Incorrect threading.	Threading.	Refer to instructions for upper threading.	9
	Lower thread tension too tight.	Tightness of lower-thread tension-regulator screw.	Adjust to proper tension.	12
	Oil or lint on bobbin case.		Remove lint and oil thoroughly.	/
Uneven stitches.	Needle bent, needle tip blunted.	Needles.	Replace needle.	9
	Presser foot pressure too small.	Presser foot pressure.	Refer to instructions for adjustment of the presser foot pressure.	14
	Incorrect feed dog height.	Feed dog height.	Refer to instructions for adjustment of feed dog height.	21
	Needle bent, needle tip blunted.	Needles.	Replace needle.	9
	Needles incorrectly installed.	Needle direction and height.	Refer to instructions to attach the needles.	9
Stitches skip.	Incorrect threading.	Upper threading.	Refer to instructions for upper threading.	9
	Presser foot pressure too small.	Presser foot pressure.	Refer to instructions for adjustment of the presser foot pressure.	14
	Incorrect timing of needle and rotary hook.		Refer to instructions for adjustment of needles and rotary-hook timing.	18
	Thread take-up spring too weak.	Thread take-up spring tension and movement.	Refer to instructions for thread tension.	13
	Upper thread tension too weak.	Upper thread tension.	Refer to instructions for thread tension.	12
Threads loose.	Lower thread tension too weak.	Lower thread tension.	Refer to instructions for thread tension.	12
	Needles incorrectly installed.	Needle direction and height.	Refer to instructions to attach the needles.	9
	Needle bent, needle tip blunted.	Needles.	Replace needle.	9
	Incorrect timing of needle and feed.		Refer to instructions for adjustment of needles and feed-timing.	17
Needle breaks.	Incorrect timing of needle and rotary hook.		Refer to instructions for adjustment of needles and rotary-hook timing.	18





Pannes	Cause	Vérifier	Remède	Page
<b>Casse de fil supérieur.</b>	Aiguille courbée ou émoussée.	Aiguille.	Remplacer les aiguille.	9
	Aiguilles mal mises.	Sens des aiguilles.	Installer les aiguilles en position correcte.	9
	Mauvais enfilage.	Enfilage.	Voir chapitre concernant l'enfilage du fil supérieur.	9
<b>Casse de fil inférieur.</b>	Tension du fil supérieur trop forte.	Tension du fil supérieur.	Voir chapitre concernant la tension de fil.	12
	Mauvaise distance entre les crochets rotatifs et les logements des boîtes à cannette.		Voir chapitre concernant la synchronisation de l'aiguille et des crochets rotatifs.	20
	Mauvaise synchronisation de l'aiguille et des crochets rotatifs.		Voir chapitre concernant la synchronisation de l'aiguille et des crochets rotatifs.	18
	Mauvais enfilage.	Enfilage.	Voir chapitre concernant la synchronisation de l'aiguille et des crochets rotatifs.	9
	Tension du fil inférieur trop forte.	Vis du régulateur de tension du fil inférieur.	Voir chapitre concernant l'enfilage du fil supérieur.	12
<b>Points irréguliers.</b>	Cannette engorgée d'huile ou particules.		Régler à la tension correcte.	↗
	Aiguille courbe ou émoussée.	Aiguille.	Enlever soigneusement l'huile ou les particules.	9
	Pression du pied de biche trop faible.	Pression du pied de biche.	Remplacer les aiguilles.	14
	Mauvaise hauteur des griffes.	Hauteur des griffes.	Voir chapitre sur le réglage de la pression du pied de biche.	21
	Aiguilles courbes ou émoussées.	Aiguilles.	Voir chapitre sur le réglage en hauteur des griffes.	9
	Aiguilles mal positionnées.	Hauteurs et sens des aiguilles.	Remplacer aiguilles.	9
	Mauvais enfilage.	Enfilage.	Voir chapitre concernant l'installation des aiguilles.	9
	Pression du pied de biche trop faible.	Pression du pied de biche.	Voir chapitre concernant l'enfilage du fil supérieur.	14
	Mauvaise synchronisation des aiguilles et crochets rotatifs.		Voir chapitre concernant la pression du pied de biche.	18
	Ressort du passe-fil trop faible.	Tension et déplacement du ressort de passe-fil.	Voir chapitre concernant la synchronisation des aiguilles et crochets rotatifs.	13
<b>Fils lâches</b>	Tension du fil supérieur trop faible.	Tension du fil supérieur.	Voir chapitre concernant la tension de fil.	12
	Tension du fil inférieur trop faible.	Tension du fil inférieur.	Voir chapitre concernant la tension de fil.	12
	Aiguilles mal placées.	Direction et hauteur de l'aiguille.	Voir chapitre concernant la tension de fil.	9
	Aiguille courbée ou émoussée.	Aiguille.	Voir chapitre concernant l'installation des aiguilles.	9
<b>Casse d'aiguille.</b>	Mauvaise synchronisation des aiguilles et de l'entraînement.		Remplacer l'aiguille.	17
	Mauvaise synchronisation des aiguilles et crochets rotatifs.		Voir chapitre concernant la synchronisation des aiguilles et crochets rotatifs.	18

# GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE FALLAS

Fallas	Causas	Punto de comprobación	Medidas	Página
<b>Se rompe el hilo superior</b>	Aguja doblada, punta de la aguja embotada.	Agujas	Cambiar la aguja.	9
	Agujas instaladas en forma incorrecta.	Dirección de la aguja	Instalar las agujas en la dirección correcta.	9
	Enhebrado incorrecto.	Enhebrado	Consultar las instrucciones sobre enhebrado superior.	9
	Tensión excesiva del hilo inferior.	Tensión del hilo superior	Consultar las instrucciones sobre tensión del hilo.	12
	Separación incorrecta entre cangrejos y abridores de la caja de la bobina.		Consultar las instrucciones sobre ajuste de la sincronización de las agujas y del cangrejo.	20
	Sincronización incorrecta de la aguja y el cangrejo.		Consultar las instrucciones sobre ajuste de la sincronización de las agujas y del cangrejo.	18
	Enhebrado incorrecto.	Enhebrado	Consultar las instrucciones sobre enhebrado superior.	9
	Tensión excesiva del hilo inferior.	Cierre del tornillo regulador de tensión del hilo inferior	Ajustar a la tensión correcta.	12
	Aceite o borra en la caja de la bobina.		Limpiar bien toda la borra y aceite.	/
	Aguja doblada, punta de la aguja embotada.	Agujas	Cambiar la aguja.	9
<b>Puntadas desparejas</b>	Presión del pie del prensatelas insuficiente.	Presión del pie del prensatelas	Consultar las instrucciones sobre ajuste del pie del prensatelas.	14
	Altura de los dientes incorrecta.	Altura del alimentador	Consultar las instrucciones sobre ajuste de la altura de los dientes.	21
	Aguja doblada, punta de la aguja embotada.	Agujas	Cambiar la aguja.	9
	Agujas instaladas en forma incorrecta.	Altura y dirección de la aguja	Consultar las instrucciones sobre instalación de las agujas.	9
	Enhebrado incorrecto.	Enhebrado superior.	Consultar las instrucciones sobre enhebrado superior.	9
	Presión del pie del prensatelas insuficiente.	Presión del pie del prensatelas	Consultar las instrucciones sobre ajuste del prensatelas.	14
<b>Se saltan algunas puntadas</b>	Sincronización incorrecta de la aguja y del cangrejo.		Consultar las instrucciones sobre ajuste de la sincronización de las agujas y del cangrejo.	18
	Resorte del tirahilo demasiado débil.	Tensión y movimiento del resorte del tirahilo.	Consultar las instrucciones sobre tensión del hilo.	12
	Tensión del hilo superior demasiado débil.	Tensión del hilo superior.	Consultar las instrucciones sobre tensión del hilo.	12
	Tensión del hilo inferior demasiado débil.	Tensión del hilo inferior.	Consultar las instrucciones sobre tensión del hilo.	12
	Agujas instaladas incorrectamente.	Dirección y altura de la aguja.	Consultar las instrucciones sobre colocación de las agujas.	9
<b>Se rompe la aguja</b>	Aguja doblada, punta de la aguja embotada.	Agujas.	Cambiar la aguja.	9
	Sincronización incorrecta de la aguja y de los dientes.		Consultar las instrucciones sobre ajuste de la sincronización de la aguja y de la alimentación.	17
	Sincronización incorrecta de la aguja y del cangrejo.		Consultar las instrucciones sobre ajuste de la sincronización de las agujas y del cangrejo.	18
<b>Tensión del hilo insuficiente</b>				



