

**JUKI®**

Máquina Ribeteadora a punto calado Automática

**APW-194**

**APW-195**

**APW-196**

**MANUAL DEL INGENIERO**

---

SALTO PÁG 65

29328705  
No.00

## **PREFACIO**

Este Manual del Ingeniero está escrito para el personal técnico responsable del servicio y mantenimiento de la máquina.

El Manual de Instrucciones para estas máquinas es ayudar al personal del mantenimiento y a las operadoras en el taller de confecciones, y contiene las instrucciones de operación detalladas. Además, en este manual se describe el "Ajuste Estándar", "Procedimientos de Ajuste", "Resultados de ajustes impropios", y otras informaciones importantes que no se incluyen en el Manual de Instrucciones.

Se aconseja usar el Manual de Instrucciones y la Lista de piezas correspondiente de cada una de estas máquinas cuando se ejecuta el trabajo de mantenimiento.

En este manual se describe el "Ajuste estándar" en la página anterior en la que se describen los valores más básicos de ajuste y en la página siguiente los "Resultados de ajustes impropios" donde se describen los errores de cosido y los problemas que surgen de fallas mecánicas y el "Mode de hacer los ajustes".

# INDICE

<b>1. PRECAUCIONES ANTES DE LA OPERACION .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>2</b>
(1) Especificaciones mecánicas (APW-194,195) .....	2
(2) Especificaciones eléctricas (APW-194,195) .....	2
(3) Especificaciones mecánicas (APW-196) .....	3
(4) Especificaciones eléctricas (APW-196) .....	3
<b>3. CONFIGURACION DE LA MAQUINA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. EXPLICACION DE LOS RESISTORES VARIABLES Y DE LOS INTERRUPTORES DIP .....</b>	<b>5</b>
(1) Explicación de las funciones .....	5
(2) Modo de usar los interruptores DIP .....	6
(3) Modo de fijar las funciones especiales usando los interruptores DIP .....	7
<b>5. CONMUTADORES DE CONTROL DEL AIRE .....</b>	<b>11</b>
(1) Puntos que requieren especial atención cuando se opera el cilindro de aire independientemente (Operación manual de la válvula de solenoide) .....	11
<b>6. PARADA TEMPORAL .....</b>	<b>11</b>
(1) Parada temporal por operación manual .....	11
(2) Parada temporal automática .....	11
(3) Lista de códigos de alarma .....	12
(4) Lista de códigos de comprobación .....	15
<b>7. AJUSTES DE CADA MECANISMO .....</b>	<b>16</b>
(1) Ajuste del mecanismo ribeteador .....	16
(2) Modo de ajustar el mecanismo ribeteador para la unidad suministradora de parche de ribete automática .....	19
(3) Modo de ajustar el mecanismo suministrador automático de parches de ribete ...	24
(4) Modo de ajustar el dispositivo de transporte automático de carteras (SA83) .....	27
(5) Modo de ajustar el mecanismo de recorrido del sujetaprendas .....	31
(6) Sujetaprendas, placa plegadora de parche de ribete y mecanismo prensador de cartera (APW-195,196) .....	34
(7) Modo de ajustar el mecanismo de la cuchilla de esquina (APW-194,195) .....	40
(8) Modo de ajustar el mecanismo de la cuchilla de esquina (APW-196) .....	44
<b>8. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN .....</b>	<b>49</b>
(1) Sistema neumáticos .....	49
(2) Cabezal de la máquina de coser .....	49
(3) Sistema eléctrico .....	49
(4) Precauciones para los dispositivos suministradores de aire comprimido (fuente de suministro de aire) .....	50

<b>9. CABEZAL DE LA MAQUINA DE COSER .....</b>	<b>51</b>
(1) Lubricación .....	51
(2) Tensión del hilo .....	52
(3) Modo de ajustar la posición del marco de la barra de aguja.....	52
(4) Modo de ajustar la altura de la barra de aguja (APW-194, 195).....	53
(5) Modo de ajustar las posiciones superior/inferior del armazón de la barra de aguja. (APW-196) .....	54
(6) Relación de gancho a aguja .....	55
(7) Modo de ajustar la cuchilla de hilo de aguja, la cuchilla central y la cuchilla de hilo de bobina.....	56
(8) Modo de ajustar la cuchilla central .....	57
(9) Posición de la varilla relajadora de tensión del hilo .....	58
(10) Modo de ajustar la cuchilla de hilo de bobina .....	59
(11) Posición del sincronizador .....	60
(12) Sincronización del disco tensor del hilo para iniciar la “flotación” .....	60
<b>10. COMPONENTES ELECTRICOS DE CONTROL .....</b>	<b>61</b>
(1) Componentes electricos de control.....	61
(2) Diposición de la caja de control .....	62
(3) Disposición del panel de operación .....	62
(4) Indicaciones de la operación del circuito detector de rotura de hilo de aguja. ....	63
(5) Explicación del servo excitador .....	64
(6) Modo de ajustar la célula fotoeléctrica del sensor de cartera .....	65
(7) Detección de cantidad de hilo de bobina remanente.....	66
<b>11. INSTALACION Y AJUSTE DE LAS APILADORAS OPCIONALES .....</b>	<b>69</b>
(1) Modo de instalar la unidad de extensión de sisas SA84 y modo de ajustarla.....	69
(2) Modo de instalar la unidad de la placa de pavimentación SA85A y modo de ajustarla .....	70
(3) Modo de instalar la unidad sujetadora de bolsa de bolsillo SA87 .....	71
(4) Modo de instalar la apiladora con asidor (SP-41) .....	72
(5) Modo de instalar la apiladora de barra (SP-42) .....	74
<b>12. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS .....</b>	<b>76</b>
<b>13. ORGANIGRAMA DE LA OPERACION ESTÁNDAR .....</b>	<b>81</b>
<b>14. MATERIALES ADJUNTOS .....</b>	<b>83</b>
(1) Diagrama de conexiones de la caja de control .....	83
(2) Diagrama del circuito de alimentación .....	84
(3) Diagrama de conexiones de conecto (APW-194,195).....	85
(4) Diagrama de conexiones de conecto (APW-196).....	86
(5) Diagrama de circuito neumático (APW-194.195).....	87
(6) Diagrama de circuito neumático (APW-196).....	88

# 1. PRECAUCIONES ANTES DE LA OPERACION

- Los siguientes ítemes deberán ser comprobados cada día de trabajo antes de operar la máquina y antes de comenzar las horas de trabajo.

1) Cerciórese de que todos los conectores eléctricos respectivos y la fuente de alimentación están conectados con seguridad.

Posicione en ON el interruptor para conectar la corriente eléctrica a la máquina de coser y verifique que la lámpara indicadora en el panel de operación se ilumina y que la máquina de coser funciona normalmente.

2) Cerciórese de que las mangueras de suministro de aire, apiladora, etc., están bien conectadas y que el manómetro de presión indica la presión especificada 0,5 MPa (5,0 kgf/cm<sup>2</sup>).

Gire la manija de ajuste de presión y fije la presión a 0,5 MPa (5,0 kgf/cm<sup>2</sup>).

3) Cerciórese de que la máquina de coser está llena con la cantidad apropiada de aceite.

Llene la máquina de coser con la cantidad predeterminada de aceite.

4) Compruebe si hay suficiente hilo de aguja e hilo de bobina.

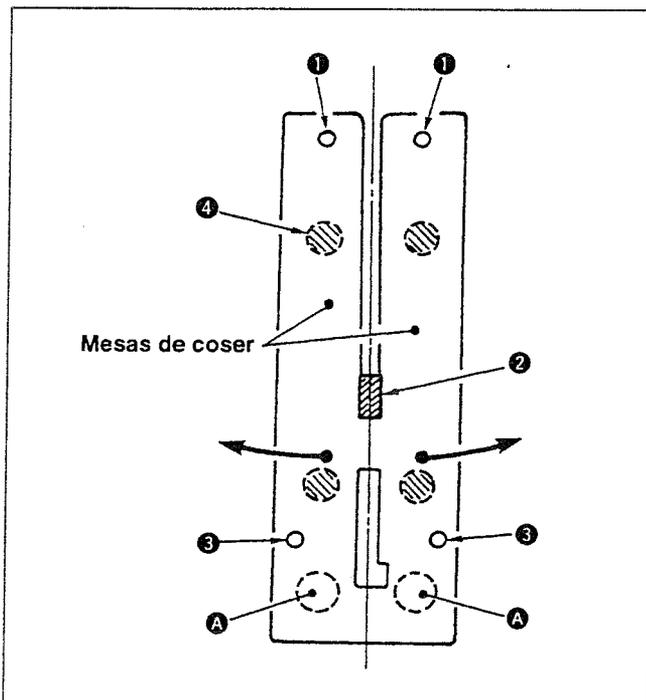
5) Verificación de la posición original de la máquina de coser

Verifique los ítemes siguientes :

1. Que la ribetadora está en la posición más alta.

2. Que el sujetaprendas está en la posición más alta.

- Modo de retirar a mesa de coser cuando se cambia el hilo de bobina



1) Mueva el sujetaprendas al extremo posterior de su recorrido.

2) Inserte sus dedos en las aberturas (A) en la parte inferior de las mesas de coser, y tire de ellas hacia arriba.

3) Mueva las mesas de coser derecha e izquierda en la dirección de la flecha de modo que los pasadores (1) de posicionamiento queden en el centro, mostreéis que mantiene el estado anterior, y así usted podrá ver la cápsula de canilla.

**Precaución : Ahora, mueva las mesas de coser de modo que no golpeen las agujas.**

4) Después de cambiar el hilo de bobina, vuelva las mesas a su lugar siguiendo los mencionados pasos del procedimiento en el orden inverso. Ahora, fije firmemente las mesas de coser en la placa de agujas (2) y los pasadores (3).

Las mesas de coser son atraídas por electroimanes (4) en cuatro puntos.

**Precaución : Cuando reemplace las mesas de coser de acuerdo al calibre de aguja, retire las mesas siguiendo los mismos pasos del procedimiento.**

## 2. ESPECIFICACIONES

### (1) Especificaciones mecánicas (APW-194,195)

- Máquina de coser : Máquina pespunteadora de 2-agujas con cuchilla central, LH-585
- Velocidad de cosido : 2.500 rpm (estándar)
- Longitud de puntada : Punto calado: 2,0 a 3,4 mm (estándar:2,0 mm)  
Puntada de condensación : 0,5 a 1,5 mm (estándar :1,0 mm)  
Puntada de refuerzo : 1,0 a 3,4 mm (estándar : 2,0 mm) } Puntadas seleccionables de condensación y refuerzo
- Tipos de ribete : Ribete doble en paralelo, ribete simple en paralelo  
Ribete doble variante en paralelo, ribete simple combinado : } Cada uno con cartera (APW-195 solamente)  
Cada uno sin cartera
- Longitud de borde de bolsillo: Se pueden fijar en aumentos de 1 mm dentro de la gama de 35 mm (mín.) a 180 mm (máx.) (distancia entre agujas 8 a 12 mm)  
(Longitud de ribete) Se pueden fijar en aumentos de 1 mm dentro de la gama de 50 mm (mín.) a 180 mm (máx.) (distancia entre agujas 14 a 20 mm)
- Ancho de ribete (distancia entre agujas):  
8, 10, 12, 14, 16, 18 y 20 mm
- Agujas : ORGAN Mt x 190 #16 a #18 (estándar #16)  
SCHMETZ 190R #100 a #110 (estándar #100)
- Hilo : Hilo hilado #50 (recomendado)
- Gancho : Completamente rotatorio, eje vertical, autolubricante
- Palanca tirahilo : Palanca retirahilo deslizante
- Recorrido de la barra de aguja :  
34,4 mm
- Mecanismo de transporte de la tela :  
Impulsado por servomotor
- Control : Por microcomputadora
- Mecanismo de seguridad : La operación de la máquina para automáticamente si el detector detecta error en el mecanismo de transporte de tela, si el detector detecta error de rotura de hilo o si cualquier otro dispositivo de seguridad es actuado.
- Aceite lubricante : JUKI New Defrix N°2
- Presión del aire operacional : 0,5MPa (5,0kgf/cm<sup>2</sup>)
- Consumo de aire : Aprox 40N l/min.
- Dimensiones de la máquina : 735 mm de ancho x 1.250 mm de largo x 1.200 mm de alto  
(1.400...cuando se incluye la apiladora) (1.500mm...cuando se incluye el soporte de hilos)
- Peso : Aprox. 200 kg

### (2) Especificaciones eléctricas (APW-194,195)

Una vez que se han fijado los datos mediante la computadora incorporada, los datos se pueden almacenar en la memoria (por 100 horas) usando la batería incorporada aún después de desconectar la corriente eléctrica de la máquina a no ser que se hayan cancelado los datos.

- Potencia de entrada : Trifásica de 200, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440 } 50 / 60 Hz  
Monofásica de 200, 220, 230, 240  
Fluctuación de la tensión : Dentro de  $\pm 10\%$  del valor nominal
- Consumo de energía : 500 W

## (1) Especificaciones mecánicas (APW-196)

- Máquina de coser : Máquina rematadora a punto calado, 2-agujas con cuchilla central y dispositivo de parada de aguja (exclusiva para APW) LH-595N
- Velocidad de cosido : 2.500 ppm (estándar)
- Longitud de puntada : Punto calado: 2,0 a 3,4 mm (estándar:2,0 mm)  
Puntada de condensación : 0,5 a 1,5 mm (estándar :1,0 mm)  
Puntada de refuerzo : 1,0 a 3,4 mm (estándar : 2,0 mm) } Puntadas seleccionables de condensación y refuerzo
- Tipos de ribete : Ribete doble en paralelo, ribete simple en paralelo, ribete doble variante en paralelo, ribete doble oblicuo, ribete simple oblicuo, ribete doble variante oblicuo, pespunte trapezoidal } Cada uno con carterá  
Cada uno sin carterá
- Longitud de borde de bolsillo: Se pueden fijar en aumentos de 1 mm dentro de la gama de 35 mm (mín.) a 180 mm (máx.) (distancia entre agujas 8 a 12 mm)  
(Longitud de ribete) Se pueden fijar en aumentos de 1 mm dentro de la gama de 50 mm (mín.) a 180 mm (máx.) (distancia entre agujas 14 a 20 mm)
- Ancho de ribete (distancia entre agujas):  
8, 10, 12, 14, 16, 18 y 20 mm
- Agujas : ORGAN DPx17 #16 a #18 (estándar #16)  
SCHMETZ SY3355 #100 a #110 (estándar #100)
- Hilo : Hilo exclusivo para máquina automática
- Gancho : Completamente rotatorio, eje vertical, autolubricante
- Palanca tirahilo : Palanca retirahilo deslizante
- Recorrido de la barra de aguja :  
33,36 mm
- Mecanismo de transporte de la tela :  
Impulsado por servomotor
- Control : Por microcomputadora
- Mecanismo de seguridad : La operación de la máquina para automáticamente si el detector detecta error en el mecanismo de transporte de tela, si el detector detecta error de rotura de hilo o si cualquier otro dispositivo de seguridad es actuado.
- Aceite lubricante : JUKI New Defrix N°2
- Presión del aire operacional : 0,5MPa (5,0kgf/cm<sup>2</sup>)
- Consumo de aire : Aprox 40N l/min.
- Dimensiones de la máquina : 735 mm de ancho x 1.300 mm de largo x 1.500 mm de alto  
(Cuando se incluye el soporte de hilos)
- Peso : Aprox. 200 kg

## (2) Especificaciones eléctricas (APW-196)

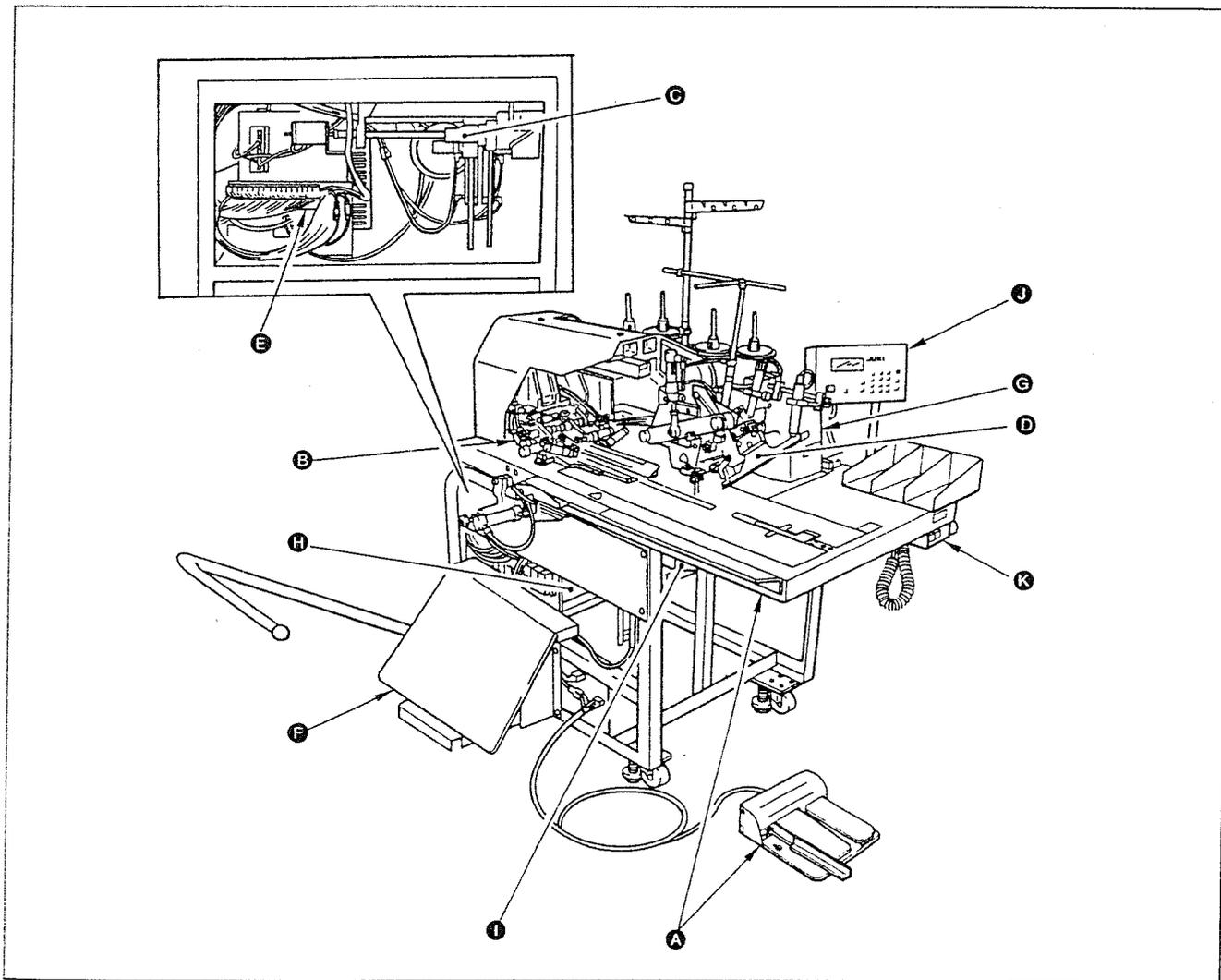
Gracias a una microcomputadora incorporada, desde el teclado se puede controlar con facilidad la fijación de 5 clases diferentes de tamaño de cosido y cambio de cosido de carterá, y una vez fijados los datos requeridos, los datos se pueden memorizar (por 100 horas) usando la batería incorporada aún después de desconectar la corriente eléctrica de la máquina de coser a menos que se hayan cancelado los datos.

- Potencia de entrada : Trifásica de 200, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440 } 50 / 60 Hz  
Monofásica de 200, 220, 230, 240  
Fluctuación de la tensión : Dentro de ±10% del valor nominal
- Consumo de energía : 500 W

### 3. CONFIGURACION DE LA MAQUINA

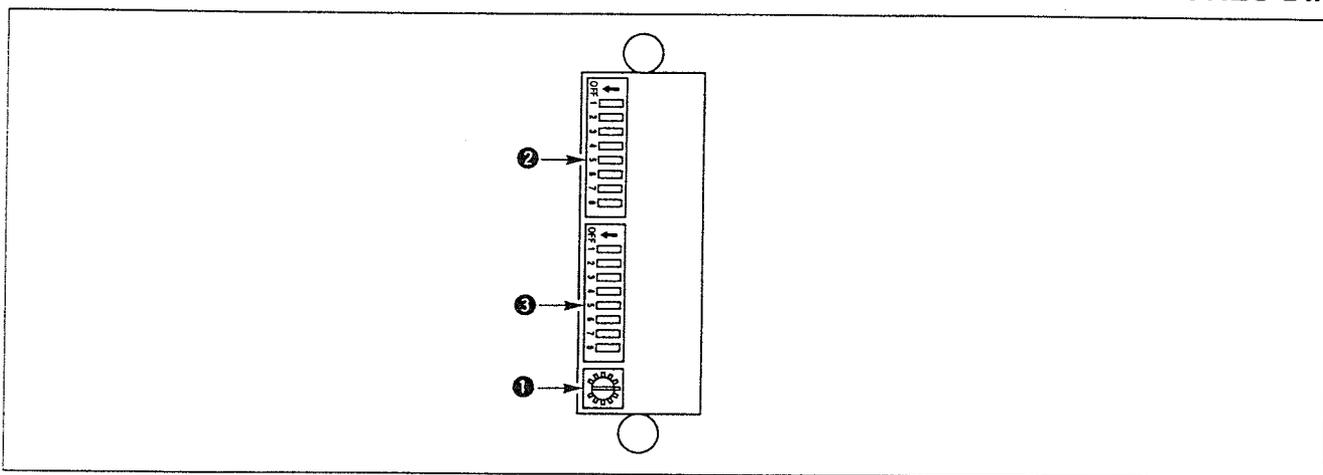
Esta máquina consta principalmente de las siguientes unidades:

- Ⓐ Marco y componentes estructurales  
(Marco, mesa de coser, cubiertas, interruptor de pedal, etc.)
- Ⓑ Unidad del pie sujetaprendas y mecanismo de transporte
- Ⓒ Unidad de cuchilla de esquina
- Ⓓ Unidad ribeteadora (Componentes de la ribeteadora y componentes de impulsión)
- Ⓔ Unidad de control neumático (dispositivos del control neumático y tuberías)
- Ⓕ Unidad apiladora
- Ⓖ Cabezal de la máquina de coser
- Ⓗ Unidad de control eléctrico (Panel de control)
- Ⓘ Recipiente de aceite
- Ⓝ Panel de operación
- Ⓚ Interruptor de la corriente eléctrica



Con esta máquina, usted hacer el trabajo de ribeteo que desee simplemente fijando los materiales (cuerpos de las prendas de vestir, entreforros, parches de ribete, etc) en su lugar y operando los interruptores en el panel de operación.

#### 4. EXPLICACION DE LOS RESISTORES VARIABLES Y DE LOS INTERRUPTORES DIP



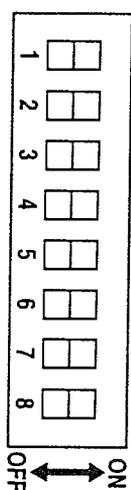
##### (1) Explicación de las funciones

###### ① VR (Resistor variable)

Este resistor variable se usa para ajustar la claridad de la pantalla visualizadora de cristal líquido. La claridad de la pantalla visualizadora de cristal líquido cambia delicadamente en conformidad con el ángulo de visión y la temperatura ambiente.

Por lo tanto, haga el ajuste con este resistor variable.

###### ② DIP1



Ampliación de la gama de entrada de datos y parada de salida de AL-50 a AL-55

OFF : Estándar/ON: Amplía la gama de entrada de datos

Para fijar las funciones especiales (Consulte P.6.)

Conmutación entre con/sin detector de rotura de hilo

OFF : Sin detector/ON: Con detector

**Precaución : Fijación de la velocidad de cosido a alta velocidad. Cuando la velocidad de cosido se fija a 1.400 ppm, o menos, el detector de rotura de hilo no funcionará por más que se posicione en ON el interruptor DIP : (Se provee con la función de detección).**

Operación independiente de la apiladora

OFF: Se para/ON Opera la apiladora

Operación independiente del sensor giratorio

OFF: Se para/ON actúa el sensor giratorio.

Operación independiente de la cuchilla de esquina

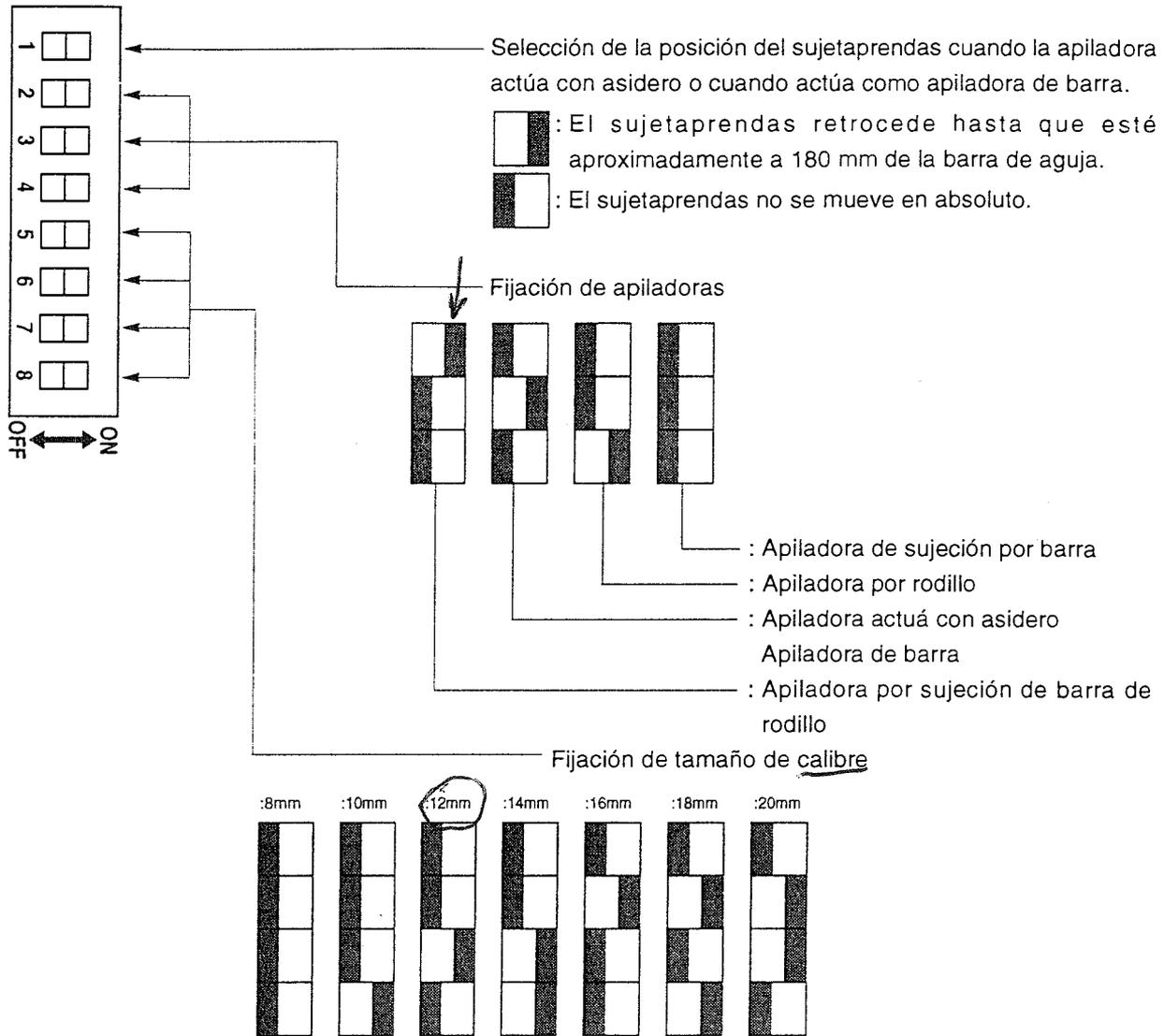
OFF: Se para/ON: Opera la cuchilla de esquina

Operación independiente de la máquina de coser

OFF: Se para/ON: Opera la máquina de coser.

**Precaución :** Los datos especificados usando los interruptores DIP se leen al tiempo en que se presiona al tecla MACHINE READY (cambio de modalidad manual a modalidad automática). En consecuencia, los datos permanecerán aún cuando las fijaciones de los interruptores DIP hayan cambiado cuando la máquina de coser está en la modalidad automática.

### 3 DIP 2



**Precaución :** Los datos especificados con los interruptores DIP se leen al tiempo en que está conectada la corriente eléctrica a la máquina de coser. Por lo tanto, cerciórese de cambiar la fijación de los mencionados interruptores DIP mientras esté desconectada la corriente eléctrica.

## (2) Modo de usar los interruptores DIP

- **DIP-1 SW-5 (operación independiente de la apiladora)**

Fijando el interruptor DIP a ON bajo la "modalidad manual" actuará la apiladora.

Para hacer que la apiladora devenga inoperativa, fije el interruptor DIP a OFF.

- **DIP-1 SW-7 (operación independiente de la cuchilla de esquina)**

La unidad impulsora de la cuchilla de esquina se puede operar independientemente para el ajuste.

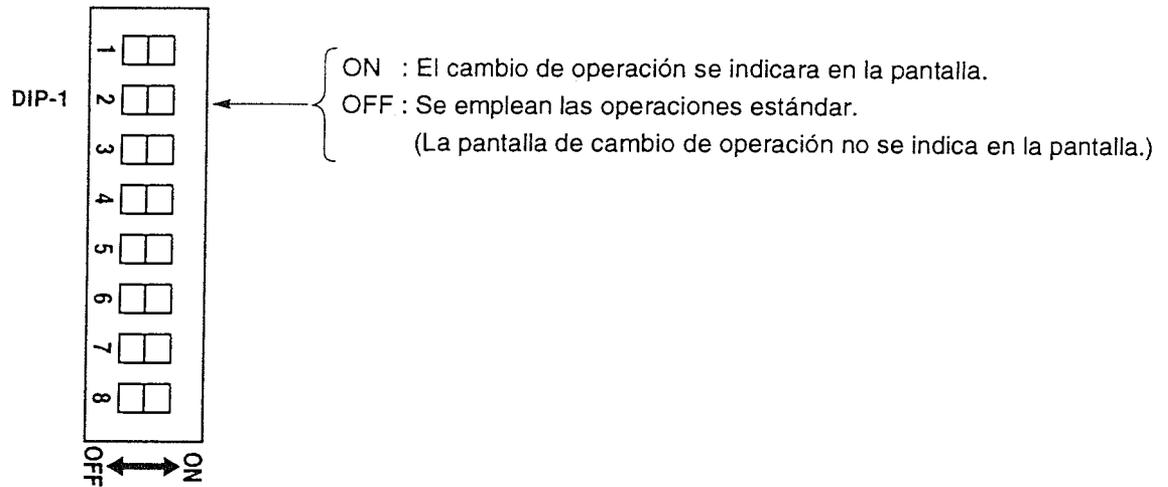
- **DIP-1 SW-8 (operación independiente de la máquina de coser)**

La máquina de coser se puede operar independientemente para el ajuste. La operación independiente de la máquina de coser es posible cuando el sujetaprendas está en su posición extra posterior bajo la modalidad manual.

### (3) Modo de fijar las funciones especiales usando los interruptores DIP

#### 1) Fijación de DIP-SW

Fijando el DIP1-SW2, se puede seleccionar la operación.



#### 2) Para pulsar la tecla CYCLE, pulse la tecla "1" entre las diez teclas.

Ahora, la "pantalla de cambio de operación" aparece para que la operadora pueda seleccionar la operación de la unidad. Para lo concerniente al contenido de la indicación, consulte el ítem "3) Indicación de panel, función y operación" (P.7).

**Precaución :** Si la "pantalla de cambio de operación" no aparece, suponga que el interruptor DIP ha sido posicionado a OFF. Cuando el interruptor se posiciona en OFF, las operaciones se fijan para el estado estándar.

### 3) Indicación de panel, función y operación

Indicación de panel	Función y operación
	<p>Finando el DIP-SW2, se puede seleccionar la operación de la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsando la tecla de ciclo , pulse la tecla "1" de entre las diez teclas. Ahora, se visualizará la siguiente pantalla :</li> </ul> <pre> &lt;CA&gt; &lt;CC&gt; &lt;CD&gt; &lt;CE&gt; &lt;CF&gt; &lt;CG&gt; FLAP BIND CLMP &lt;img alt="arrow icon" data-bbox="495 165 525 215"/&gt; CORD WELT MODE MODE MODE M-0 MODE MODE 0 0 R+L M-0 0 0 ↓ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ FLAP BIND CLMP &lt;img alt="arrow icon" data-bbox="495 285 525 335"/&gt; CORD WELT MODE MODE MODE M-1 MODE MODE 1 1 L+R M-1 1 1 ↓ FLAP MODE 2 ↓ Vuelve al estado inicial. </pre>
	<p>Modalidad de operación del prensador de carteras</p> <p>Modalidad de ribeteador</p> <p>Cambio de orden de bajada del sujetaprendas</p> <p>Cambio de la operación de pespunte de remate</p> <p>ON/OFF Fijación de la operación de la placa plegadora cuando actúa la cuchilla de esquina.</p> <p>Cambio de la operación de la unidad suministradora de parches de ribete automática</p>
	<p>( Los pictógrafos marcados con flechas ( ↑ , ↓ ) se pueden cambiar usando la tecla  de cambio de pantalla. ) (Los datos especificados son los valores estándar.)</p>

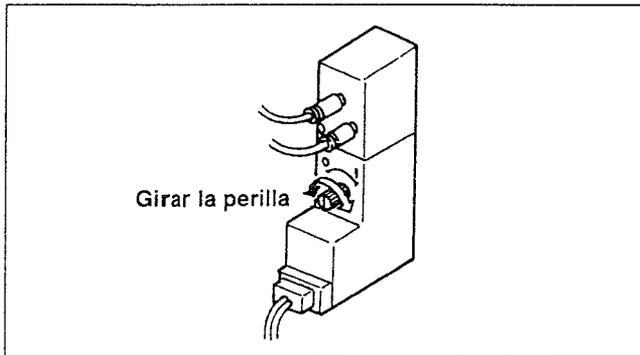
Indicación de panel	Función y operación
	<p> <math>\langle CA \rangle</math>            FLAP            MODE            0         </p> <p>: Los prensadores de carteras ejecutan la operación estándar.          Los prensadores de carteras funcionan desde el prensador de cartera, derecho.</p> <p>           FLAP            MODE            1         </p> <p>: Los prensadores de carteras funcionan desde el prensador de cartera, izquierdo.          (Cuando está conectado el dispositivo prensador de carteras, (opcional).)</p> <p>           FLAP            MODE            2         </p> <p>: Cuando se cose una cartera de lado derecho, la operación se hace desde el prensador derecho.          Cuando se cose una cartera de lado izquierdo, la operación se hace desde el prensador izquierdo.          (Esta es la operación estándar en la modalidad de cosido de tamaño-L o modalidad de cosido de bolsillo con ribete.)</p> <p><b>Precaución : Esta indicación no se visualiza en la pantalla cuando el dispositivo suministrador automático de carteras está montado en la máquina.</b></p>
	<p> <math>\langle CC \rangle</math>            BIND            MODE            0         </p> <p>: La máquina ejecuta operaciones estándar.</p> <p>           BIND            MODE            1         </p> <p>: Cuando baja el ribeteador y cierra la placa plegadora, el ribeteador no subirá aunque se suelte el pedal.          Para elevar el ribeteador, presione ya sea el "interruptor de inicio" ya sea el "interruptor de reposición".</p>
	<p> <math>\langle CD \rangle</math>            CLMP            MODE            R+L         </p> <p>: La máquina ejecuta operaciones estándar.          Orden de bajada del sujetaprendas: Derecho -&gt; Izquierdo</p> <p style="text-align: center;">↑ ↓</p> <p>           CLMP            MODE            L+R         </p> <p>: Cambio de orden de bajada del sujetaprendas          Orden de bajada del sujetaprendas: Izquierdo -&gt; Derecho</p>

Indicación de panel	Función y operación
	<p>  </p> <p>: La máquina ejecuta operaciones estándar. (Cuando se cambie la dirección de pespunte de remate, la máquina de coser se para una vez.)</p> <p>  </p> <p>: La máquina de coser ejecuta el pespunte de remate sin pararse. (Para el pespunte de condensación, no cambia la operación de la máquina de coser.)</p>
	<p>  </p> <p>: La máquina ejecuta operaciones estándar. (Cuando actúa la cuchilla de esquina, la placa dobladora y el sujetador de carteras se mantienen cerrados.)</p> <p>  </p> <p>: Antes de actuar la cuchilla de esquina, se abren la placa dobladora y el prensador de carteras.</p>
	<p>  </p> <p>: La máquina ejecuta operaciones estándar.</p> <p>  </p> <p>: Se para el dispositivo suministrador de parques de ribete. (No oscila el cabezal del ribeteador.)</p> <p><b>Precaución :</b> Esta indicación se visualiza en la pantalla cuando en la máquina de coser no está montado el dispositivo suministrador de parches de ribete.</p>

## 5. CONMUTADORES DE CONTROL DEL AIRE

### (1) Puntos que requieren especial atención cuando se opera el cilindro de aire independientemente

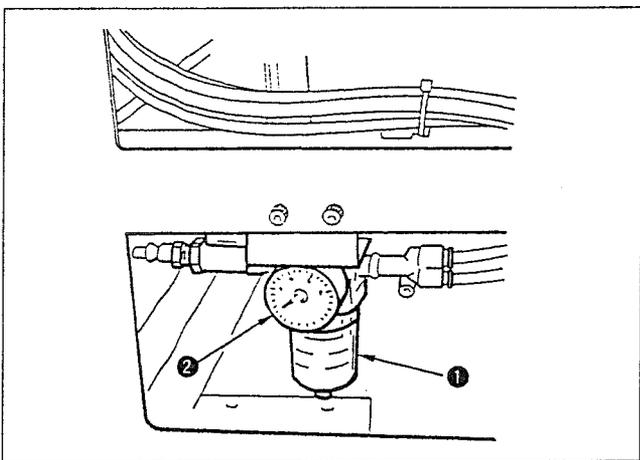
#### (Operación manual de la válvula de solenoide)



Gire la perilla en la válvula de solenoide del cilindro elevador de la cuchilla de esquina y la cuchilla central en la dirección de la flecha como se muestra en la Fig. 25, y cada cilindro de aire se puede operar a mano independientemente. Use el cilindro de aire independientemente para ajustar los componentes relacionados para comprobarlo para una operación correcta. Para la operación de cosido normal, fije la perilla a "0".

#### Precaución :

**Cerchiórese de operar manualmente la cuchilla de esquina o la cuchilla central después de mover el sujetaprendas a su extremo posterior. Si usted opera la cuchilla de esquina con la mano cuando el sujetaprendas está en la parte frontal de su recorrido, es posible que el sujetaprendas interfiera con la cuchilla de esquina, dañando la cuchilla.**



Esta máquina no está provista con el interruptor detector de presión de aire. Antes de operar la máquina de coser, compruebe la presión de aire en el manómetro ② para el regulador ① del filtro.

## 6. PARADA TEMPORAL

La máquina de coser se parará inmediatamente con el código de error relevante visualizado en el panel de operación cuando el mecanismo de parada temporal es actuado por una de las siguientes causas:

### (1) Parada temporal por operación manual

Si se oye un ruido anormal durante la operación, o cuando la máquina de coser necesita ser determinada en caso de emergencia, pulse el interruptor de parada temporal montado en la parte superior del panel de operación.

- La máquina de coser se para con su aguja arriba.
- El mecanismo de transporte se para con el sujetaprendas bajado.

La función de la máquina se parará en las condiciones mencionadas y se visualizará el código de error "AL-01".

#### [Modo de reposición]

Corrija adecuadamente la causa para la parada temporal de la máquina de coser, seguidamente, pulse la tecla de reposición.

El sujetaprendas pasará al extremo posterior, y entonces el sujetaprendas y el ribeteador volverán a su posición original. Se apagará la lámpara indicadora ready y la modalidad manual comenzará a funcionar.

### (2) Parada temporal automática

El mecanismo de parada temporal automática será actuado por una de las siguientes razones:

Consulte "(3) Lista de códigos de alarma".

### (3) Lista de códigos de alarma

Código de alarma	Descripción	Medidas correctivas	Tiempo de detección	Observaciones
AL-01	Se posiciona en ON el interruptor PARADA TEMPORAL	Pulse la tecla RESET	En cualquier momento	Parada temporal durante la operación
AL-02	Servomotor o impulsor del servomotor defectuoso.	Elimine la causa de sobrecarga en el sujetaprendas, compruebe si el impulsor del servomotor está defectuoso y pulse la tecla RESET.	En cualquier momento	Parada temporal durante la operación
AL-04	Se detecta rotura de hilo.	Pulse la tecla RESET, y compruebe el hilo de aguja.	Durante el cosido	Parada temporal durante la operación
AL-05	Salida del motor de avance a pasos para la cuchilla de esquina.	Elimine la causa de sobrecarga a la cuchilla de esquina, transporte, y pulse la tecla RESET.	Cuando actúa la cuchilla de esquina.	
AL-06	Avance del motor para el sensor giratorio	Elimine la causa de la sobrecarga rotación del sensor giratorio, y pulse la tecla RESET.	Cuando actúa el sensor giratorio.	
AL-08	La cuchilla de esquina no puede ser bloqueada, o el bloqueo no se puede desbloquear.	Compruebe la sección de cierre de la cuchilla de esquina, y pulse la tecla RESET.	Cuando se ajusta la posición del sensor giratorio. Cuando el pie sujetaprendas comienza a transportar.	
AL-09	Falla en la detección de la cuchilla de esquina que está en la posición de extremo inferior.	Baje la cuchilla de esquina, y pulse la tecla RESET.	Cuando se mueve el sujetaprendas. Cuando el interruptor de pedal se presiona al paso 1.	
AL-10	Falla en la detección de la cuchilla central que está en la posición de extremo superior.	Eleve la cuchilla central y pulse la tecla RESET	Cuando se mueve el sujetaprendas. Cuando el interruptor de pedal se presiona al paso 1	
AL-11	La palanca tirahilo no está en posición correcta.	Compruebe la operación del cilindro en la unidad ribeteadora, luego pulse la tecla RESET.	Cuando se conecta la corriente eléctrica a la máquina de coser. Cuando se mueve el sujetaprendas. Cuando se pulsa la tecla ready de la máquina.	
AL-12	La palanca tirahilo no está el su punto muerto superior.	Ajuste la palanca tirahilo a su punto muerto superior.	Cuando se mueve el sujetaprendas. Cuando se posiciona en ON la tecla ready de la máquina. Cuando se opera el pedal. Cuando el sujetaprendas alimenta el material.	
AL-13	Se acumula polvo en el extremo frontal de la cartera.	Quite el polvo de la placa reflectora, y pulse la tecla RESET.	Cuando el sujetaprendas alimenta el material.	Solamente bajo la modalidad de cosido.
AL-14	No se detecta el extremo frontal de la cartera.	Pulse la tecla RESET, y coloque la cartera correctamente en la máquina.	Cuando el sujetaprendas alimenta el material.	Solamente bajo la modalidad de cosido.
AL-15	La cuchilla de esquina no puede moverse desde la posición actual. (La longitud de cosido es demasiado corta.)	Pulse la tecla RESET. Cambie la modalidad a modalidad de cosido sin usar la cuchilla de esquina.	Cuando se posiciona en ON la tecla ready de la máquina. Cuando se termina una cartera corta.	
AL-16	El sensor de cartera no recibe luz.	Quite el polvo de la placa reflectora, y pulse la tecla RESET.	Cuando el sujetaprendas comienza la acción de transporte.	Solamente bajo la modalidad de cosido.
AL-17	Falla en la detección de la apiladora de rodillo que está en la del extremo superior.	Pulse la tecla RESET	Cuando el sujetaprendas alimenta el material	Solamente cuando la apiladora por rodillo se usa con la máquina de coser.

Código de alarma	Descripción	Medidas correctivas	Tiempo de detección	Observaciones
AL-18	Falla en la detección del estirador de sisas que está en la posición del extremo superior.	Pulse la tecla RESET	Cuando se posiciona en ON la tecla ready de la máquina.	A detectar solamente cuando el estirador de sisas se usa con la máquina de coser.
AL-19	Se libera el ribeteador	Cierre el ribeteador, y pulse la tecla RESET.	Cuando se ajusta la posición de la torreta. Cuando el sujetaprendas comienza el transporte.	
AL-21	Tamaño, fuera de la gama de dato	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Bajo la modalidad de cosido de tamaño L Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	35 a 180 mm
AL-26	Espaciado de respunte fuera de la gama de dato.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	2,0 a 3,4 mm
AL-27	Espaciado de condensación, fuera de la gama de dato.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	0,5 a 1,5 mm
AL-28	Espaciado de remate, fuera de la gama de dato.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	1,0 mm al respunte de punto calado
AL-29	Dato sobre el respunte oculto de carterá derecha al inicio de cosido fuera de la gama de dato.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	
AL-30	El dato sobre las puntadas ocultas de carterá derecha al fin de cosido está fuera de la gama de datos.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	
AL-31	Cuchilla central al inicio de cosido, fuera de la gama de dato.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	5 a 15 mm
AL-32	La cuchilla central al fin de cosido, fuera de la gama de datos.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	7 a 15 mm
AL-34	Dato sobre el respunte oculto de carterá izquierda al inicio de cosido fuera de la gama de dato.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	
AL-35	El dato sobre las puntadas ocultas de carterá izquierda al fin de cosido está fuera de la gama de datos.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	
AL-36	El dato sobre la profundidad de corte de la cuchilla de esquina al inicio de cosido está fuera de la gama de datos.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	0 a 10 mm
AL-37	El dato sobre la profundidad de corte de la cuchilla de esquina al fin de cosido está fuera de la gama de datos.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	0 a 10 mm
AL-38	El dato sobre la cantidad de desviación al inicio del cosido está fuera de la gama de datos.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	0 a 20 mm
AL-39	El dato sobre la cantidad de desviación al fin del cosido está fuera de la gama de datos.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	0 a 20 mm

Código de alarma	Descripción	Medidas correctivas	Tiempo de detección	Observaciones
AL-40	Dato sobre la parada forzada de cartera fuera de la gama de dato.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	0 a 10 mm
AL-41	Error en la fijación de la apiladora.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	
AL-43	Error en la fijación del tamaño de calibre.	Vuelva a fijar debidamente el calibre.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	
AL-44	Comprobación de error de RAM	Desconecte de la máquina de coser la corriente eléctrica, luego vuelva a conectarla.		Es necesario comprobar la tarjeta de circuito de la CPU. (Este tipo de error no ocurrirá en cosidos ordinarios.)
AL-45	Error de los sensores para detectar el extremo frontal y posterior del recorrido del marco de transporte.	Pulse la tecla RESET, u luego pulse de nuevo la tecla MACHINE READY.	Cuando el marco de transporte pasa a su extremo frontal/posterior.	
AL-49	Falla de detección de rotura de hilo de aguja superior.	Compruebe el sensor detector de rotura de hilo de aguja, luego pulse la tecla RESET.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY	
AL-50	Error en la fijación de la modalidad de cosido oblicuo de cartera.	Pulse la tecla RESET, e introduzca de nuevo el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	
AL-52	En cosido cíclico, se especifica la dirección de oblicuidad diferente al inicio del cosido.	Haga el cambio de modo que no se use la cuchilla de esquina en la modalidad de cosido.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	
AL-53	En cosido cíclico, se especifica la cantidad de desviación diferente al inicio del cosido.	Haga el cambio de modo que no se use la cuchilla de esquina en la modalidad de cosido.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	
AL-54	En cosido cíclico, se especifica la dirección de oblicuidad diferente al fin del cosido.	Haga el cambio de modo que no se use la cuchilla de esquina en la modalidad de cosido.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	
AL-55	En cosido cíclico, se especifica la cantidad de desviación diferente al fin del cosido.	Haga el cambio de modo que no se use la cuchilla de esquina en la modalidad de cosido.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	
AL-62	Se fija el número de selección de cuchilla de esquina que no sea de 1 a 7.	Pulse la tecla RESET, e introduzca de nuevo el dato correcto.	Cuando se pulsa la tecla MACHINE READY.	
AL-70	El motor de la máquina de coser está defectuoso Sincronizador TG defectuoso.	Compruebe el motor de la máquina de coser. Compruebe el sincronizador.	Cuando se conecta la corriente eléctrica a la máquina de coser, o cuando se inicia el cosido.	Desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.
AL-71	No se detecta la señal del sincronizador de aguja arriba/aguja abajo.	Compruebe el sincronizador.	Cuando se conecta la corriente eléctrica a la máquina de coser, o cuando se inicia el cosido.	Desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.
AL-72	Invierta la rotación del motor de la máquina de coser.	Invierta el conector de la corriente eléctrica del motor y vuelva a conectarla.	Cuando se inicia el cosido.	Desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.
AL-75	Error en la fijación de la velocidad de cosido de la máquina de coser bajo la modalidad de alta velocidad.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulse la tecla MACHINE READY o cuando se actúe la operación independiente de la máquina de coser.	1.000 a 2.500 ppm
AL-76	No se detecta la señal del sincronizador de aguja arriba/aguja abajo.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se pulse la tecla MACHINE READY.	500 a 1.500 ppm
			Cuando se actúe la operación independiente de la máquina de coser.	500 a 2.500 ppm

Código de alarma	Descripción	Medidas correctivas	Tiempo de detección	Observaciones
AL-77	Error en la fijación de tiempo en el que la operación intermitente de la máquina de coser se actúa bajo la modalidad de operación independiente de la máquina de coser.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se actué la operación independiente de la máquina de coser	1,00 a 9,99 seg.
AL-78	Error en la fijación de tiempo en el que la operación intermitente de la máquina de coser se actúa bajo la modalidad de operación independiente de la máquina de coser.	Pulse la tecla RESET, y vuelva a introducir el dato correcto.	Cuando se actué la operación independiente de la máquina de coser	1,00 a 9,99 seg.

#### (4) Lista de códigos de comprobación

En la serie de operación de la APW, la máquina espera un cambio en el estado del sensor relevante y procede al siguiente paso de operación. Si algún sensor no cambia su estado por período de tiempo, una de las siguientes indicaciones aparecerán en el panel. Por lo tanto, compruebe el sensor relacionado.

Código de alarma	Descripción	Medidas correctivas	Tiempo de detección	Observaciones
CH-02	No se detecta la señal de posicionamiento del servomotor.	Compruebe la carga aplicada a los componentes del sujetaprendas. Si se aplica alguna carga a los mismos, quítela. Compruebe el servomotor, y el excitador servomotor.	Cuando se mueve el sujetaprendas. Cuando se repone una alarma.	
CH-04	Sincronización defectuosa del programa de control de la máquina de coser.	Desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.		
CH-11	No se detecta la señal de posicionamiento del ribeteador.	Compruebe el sensor del ribeteador.	Cuando actúa el ribeteador.	
CH-12	No se detecta la señal de aguja arriba/aguja abajo.	Compruebe la detección superior e inferior del sincronizador.	Cuando actúa la máquina de coser.	
CH-18	No se detecta la señal de posicionamiento del estirador de sisas.	Compruebe el sensor del estirador de sisas.	Cuando actúa el estirador de sisas.	

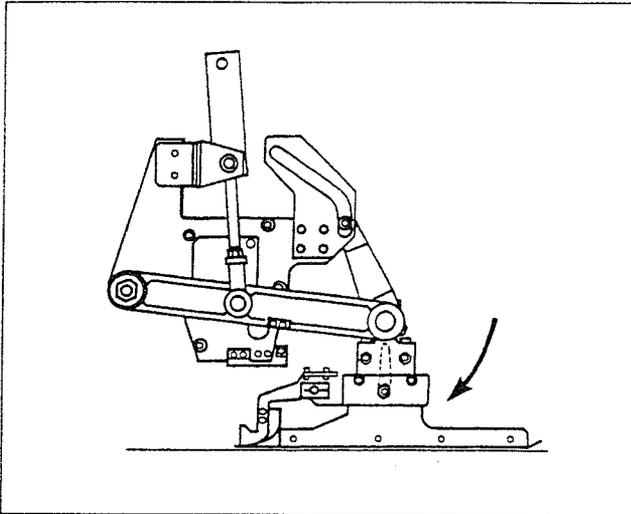
## 7. AJUSTES DE CADA MECANISMO

### (1) Ajuste del mecanismo ribeteador

Cuando presione el interruptor de pedal al tercer paso, el cilindro de aire actuará y el ribeteador bajará entre el sujetaprendas izquierdo y derecho.

Después de hecho el ribete, y la cuchilla de esquina haya completado la operación de corte, el ribeteador subirá en su extremo de recorrido por el retorno del cilindro de aire, y retorno a su posición original.

#### 1) Modo de ajustar la posición del ribeteador cuando está bajado

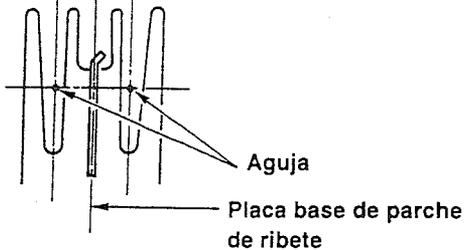


- 1) Después de presionar el pedal al tercer paso, posicione en **OFF** el interruptor de la corriente eléctrica y baje el ribeteador al punto más bajo de su recorrido.

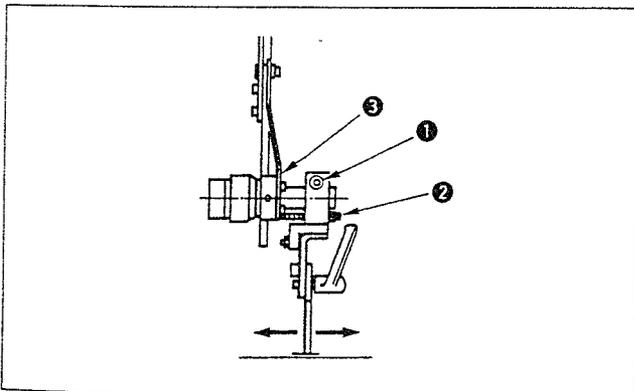
**OFF**

En el caso de que la distancia entre agujas sea 10 mm

10 mm  
5 mm 5 mm

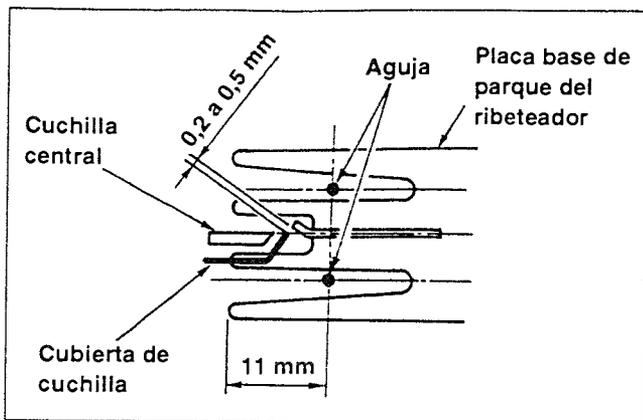


- 2) La posición más baja correcta del ribeteador se obtiene cuando el ribeteador baja para llegar a la posición en que las agujas no se ponen en contacto con la placa base de parche de ribete usando la aguja como una meta y que ambas agujas estén simétricas en los lados izquierdo y derecho como se ilustra en la figura de la izquierda.



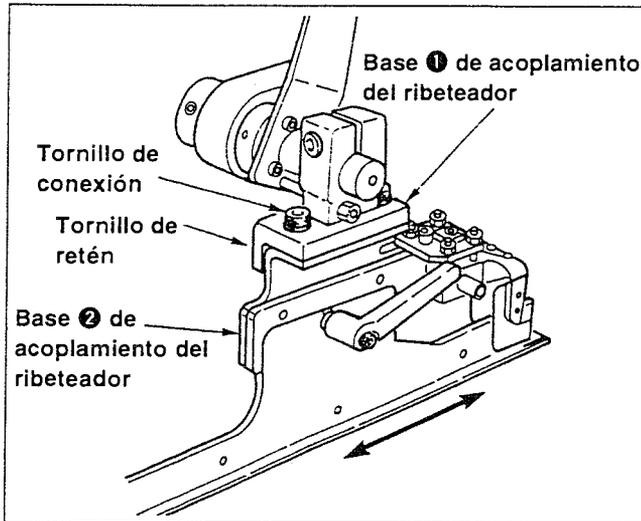
- 3) Cuando el ribeteador no baja la posición mencionada, afloje el tornillo **1** en la base de acoplamiento del ribeteador, y ajuste la posición del ribeteador moviendo toda la unidad del ribeteador en la dirección de la flecha juntamente con el eje del fulcro del ribeteador.

Fije con seguridad el perno **2** de posicionamiento en la cara lateral de la palanca del ribeteador N°1 **3** y apriete con la contratuerca.



- 4) Provea una separación de unos 11 mm entre el punto de entrada de la aguja y el extremo posterior de la placa base de parche de ribete.

**Precaución :** Confirme que la cuchilla central no toca la cubierta de la cuchilla del tablero del ribeteador.

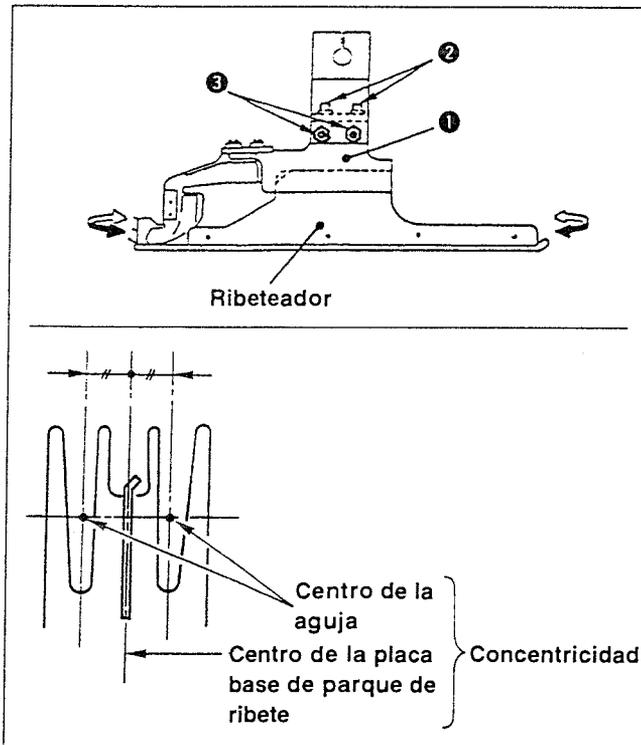


- 5) Cuando no se obtenga la dimensión de 11 mm, afloje los dos tornillos que se usan para unir las ① y ② de acoplamiento del ribeteador y ajuste la dimensión moviendo la base del ribeteador en la dirección de la flecha. Cuando se haya movido la base del ribeteador, apriete los tornillos conectores a la vez que presiona la base ② de acoplamiento del ribeteador contra el tornillo del retén en la base ① de acoplamiento del ribeteador.

**Precaución :**

Cerciórese de fijar el tirahilo a su punto muerto superior antes de comenzar el cosido de ensayo. Alternativamente, el tirahilo se puede fijar automáticamente a su posición de parada superior simplemente desconectando y luego conectando la corriente eléctrica.

## 2) Modo de ajustar la concentricidad entre la placa base de parte de ribete y el centro de la aguja.



- 1) Afloje el perno ② que está fijando en posición la base ① de acoplamiento del ribeteador.
- 2) El ribeteador puede oscilar a cada dirección de las flechas apretando/aflojando el perno ③ de ajuste.
- 3) Provea ángulos apropiados concéntricos entre la placa base de parche de ribete y el centro de la aguja, y luego apriete la contratuerca del perno ③ de ajuste, y fije con seguridad la base ① de acoplamiento del ribeteador con el perno ②.

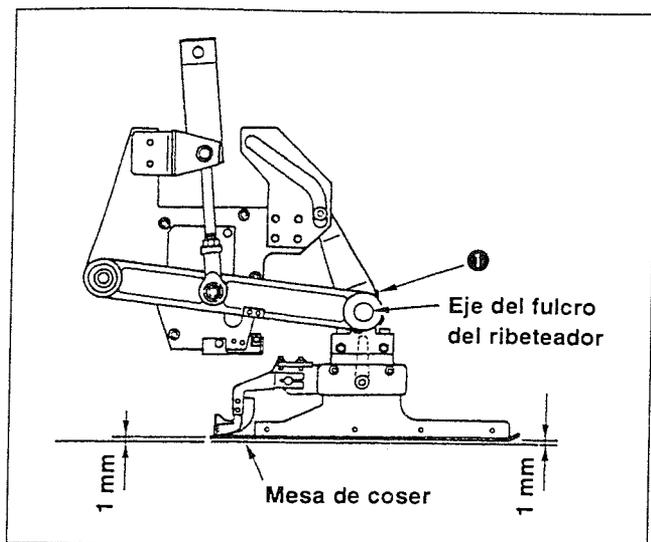
**Precaución :**

Si no se obtiene la concentricidad del ribeteador y el sujetaprendas con respecto a la dirección de recorrido del sujetaprendas, ajuste la posición del sujetaprendas siguiendo el procedimiento descrito antes.

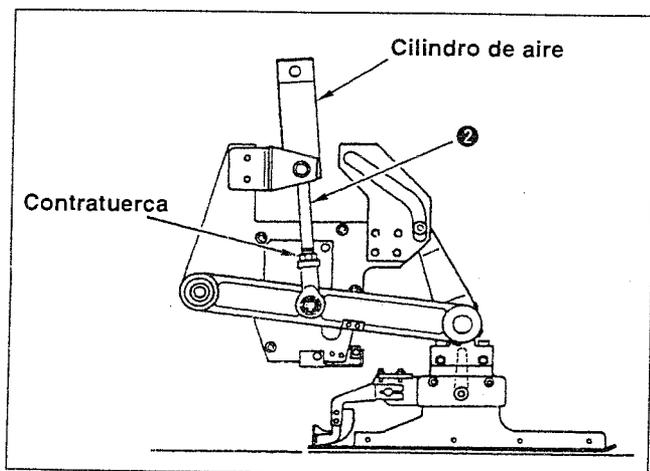
(No afloje los tornillos en el soporte de instalación para el riel del sujetaprendas.)

### 3) Modo de ajustar la posición horizontal del ribeteador

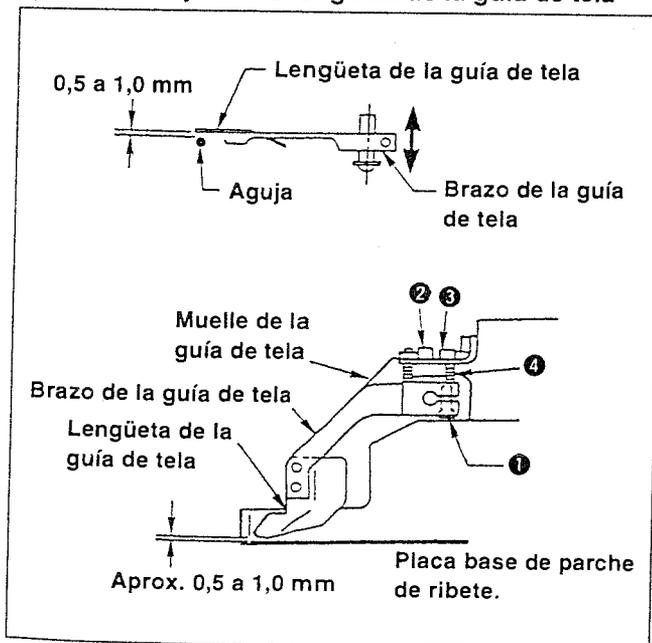
Compruebe y ajuste la posición horizontal del ribeteador (la placa base de parque de ribete está montada en paralelo a la superficie de la mesa) así como la posición inferior del ribeteador y ángulos concéntricos.



- 1) Baje el ribeteador del mismo modo que baja cuando se ajuste la posición inferior.
- 2) En el extremo inferior, provea una separación de 1,00 mm entre el lado inverso de la placa base de parche de ribete y la superficie superior de la mesa de coser y provea una separación constante en ambos. (Cerciórese de que la diferencia entre los extremos frontal y posterior de la placa base de parche de ribete no sobrepasan de 0,2 mm.)
- 3) Primero ajuste la horizontalidad del ribeteador. Afloje el tornillo 1 que fija la base de acoplamiento del ribeteador. Luego oscile toda la unidad del ribeteador en la dirección de la flecha centrado el eje del fulcro del ribeteador hasta que se obtenga la horizontalidad del ribeteador. Después del ajuste de la horizontalidad del ribeteador, apriete bien el tornillo 1.
- 4) Haga el ajuste de modo que se provea una separación de 1 mm entre la cara inferior de la placa base del parque de ribete y la superficie superior de la mesa de coser girando la varilla 2 del cilindro. Afloje la contratuerca, y gire la varilla 2 del cilindro en la dirección que la aprieta para elevar la placa base de parche de ribete, o en la dirección que la afloja para bajar la placa base de parque de ribete. Ajuste la separación a 1 mm, luego apriete bien la contratuerca.



### 4) Modo de ajustar la lengüeta de la guía de tela



La lengüeta de la guía de tela estabiliza los parches de ribete en el borde de la aguja mientras se están cosiendo.

#### Precaución :

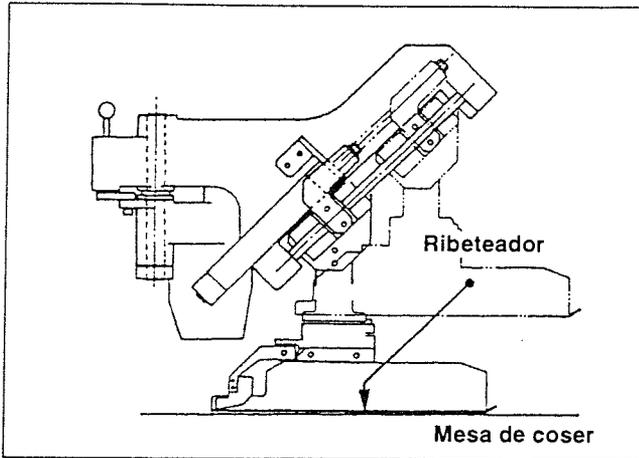
**Cerciórese de reajustar la lengüeta de la guía de tela cuando se use una distancia entre agujas diferente.**

- 1) Afloje el tornillo 1 del brazo de la guía de tela y mueva la lengüeta de la guía de tela a cerca de la aguja de modo que se provea una separación de 0,5 a 1,0 mm entre las caras laterales de la aguja y la lengüeta de la guía de tela.
- 2) Ahora, ajuste el muelle de la guía de tela de modo que presione ligeramente el brazo de la guía de tela. Ponga cuidado en no permitir una presión excesiva sobre la prenda mientras se está alimentando. La presión de presión del muelle de la guía de tela se puede ajustar con el tornillo 2.
- 3) Provea una separación de aproximadamente 0,5 a 1,0 mm (grosor de un parche de ribete) entre la lengüeta de la guía de tela y la placa base de parche de ribete. Afloje la contratuerca 3 y ajusten con el tornillo 4. Después del ajuste, apriete la contratuerca 3.

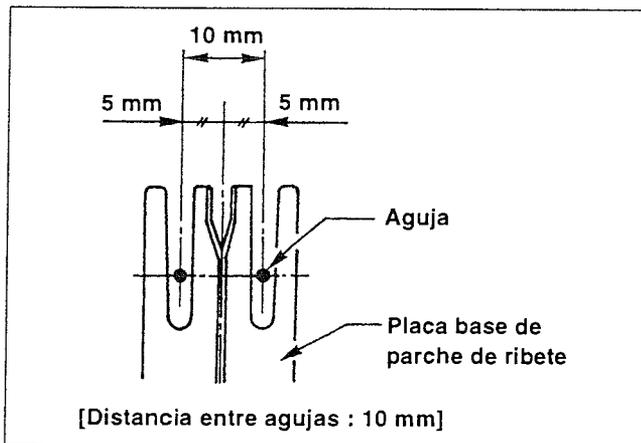
## (2) Modo de ajustar el mecanismo ribeteador para la unidad suministradora de parche de ribete automática

\* Esta unidad opcional se montó en la máquina de coser al tiempo de la entrega en la fábrica, y ya no se puede montar después.

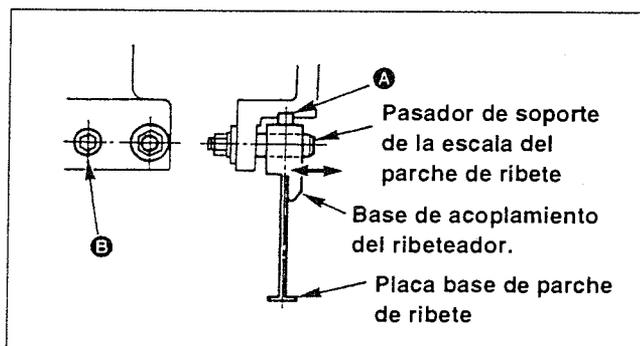
### 1) Modo de ajustar la posición del ribeteador cuando está bajado



1) Desconecte de la máquina de coser la corriente eléctrica y baje el ribeteador empujándolo con la mano en la dirección de la flecha.

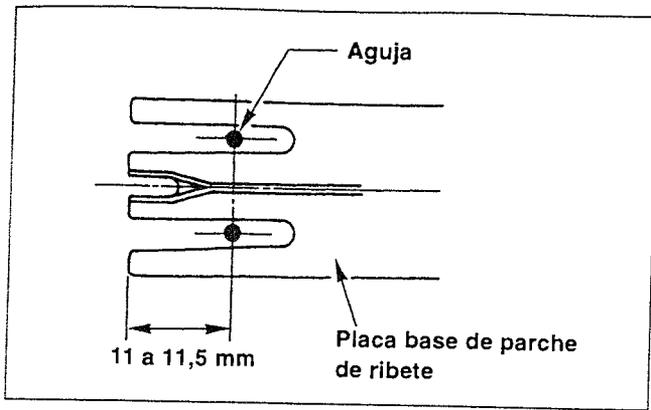


2) La posición correcta más baja del ribeteador se obtiene cuando el ribeteador baja y llega a la posición en que las agujas no tocan la placa base de parche de ribete usando la aguja como una meta y que ambas agujas estén simétricas en los lados izquierdo y derecho como se ilustra en la figura.



3) Cuando el ribeteador no baje a su posición más baja, afloje el tornillo **A** en la base acopladora del ribeteador y ajuste la posición del ribeteador moviendo toda la unidad ribeteadora en la dirección de la flecha juntamente con el pasador de soporte de la escala de parche de ribete.

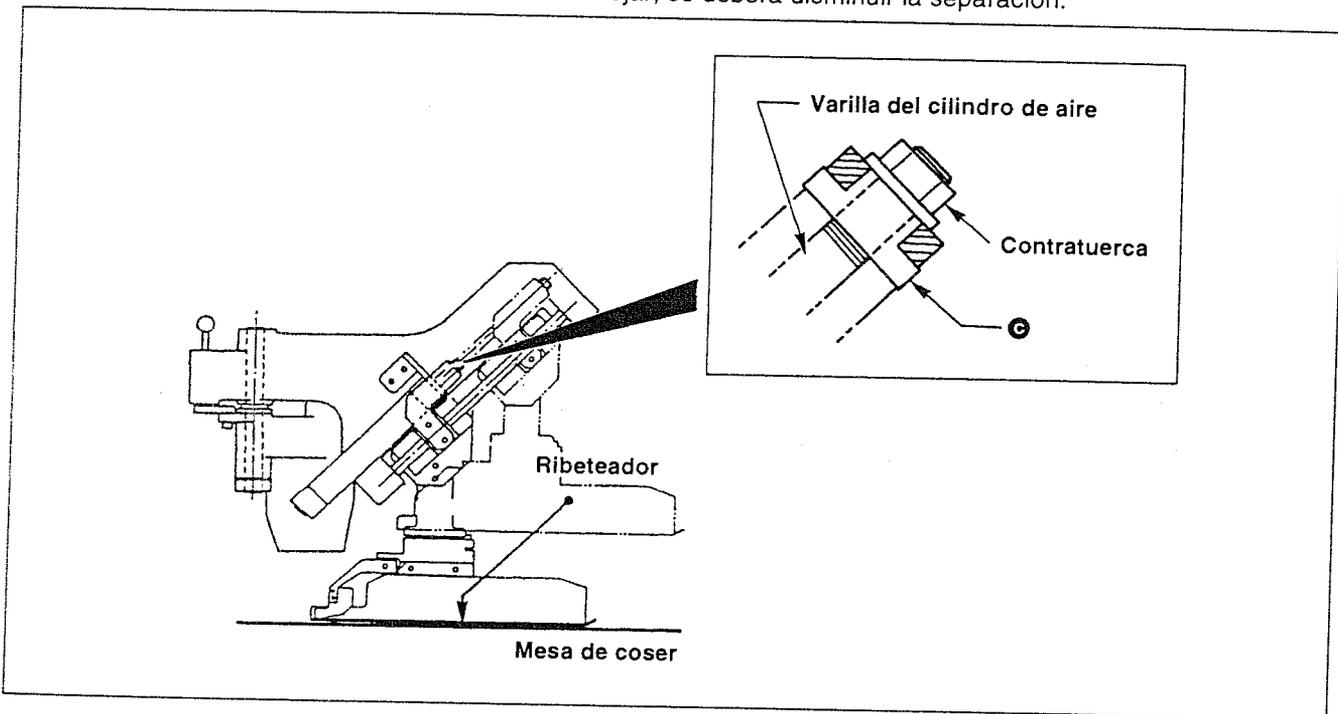
Fije con seguridad el perno **B** de posicionamiento en la cara derecha de la base de acoplamiento del ribeteador y apriete la contratuerca.



4) Provea una separación de unos 11 a 11,5 mm entre el punto de entrada de la aguja y el extremo posterior de la placa base de parche de ribete.

5) Cuando no se obtengan las mencionadas dimensiones, afloje la contratuerca que se ilustra en la figura y ajuste girando el collarín . Cuando gire el collarín en la dirección de apretar hacia la varilla del cilindro de aire, deberá aumentar la separación.

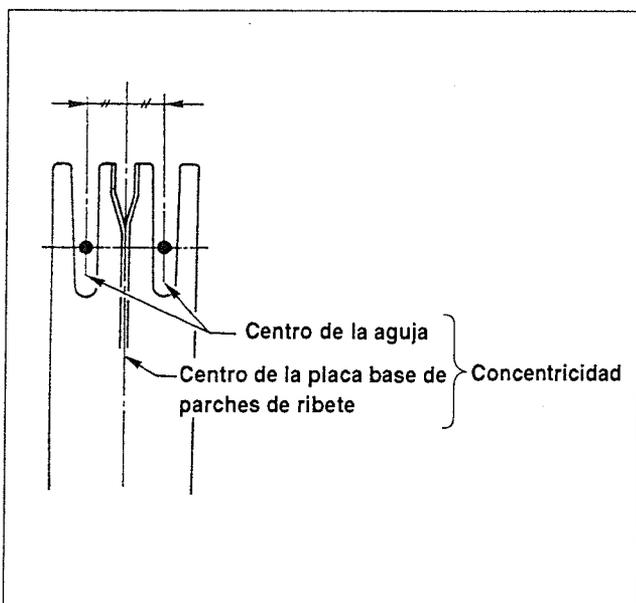
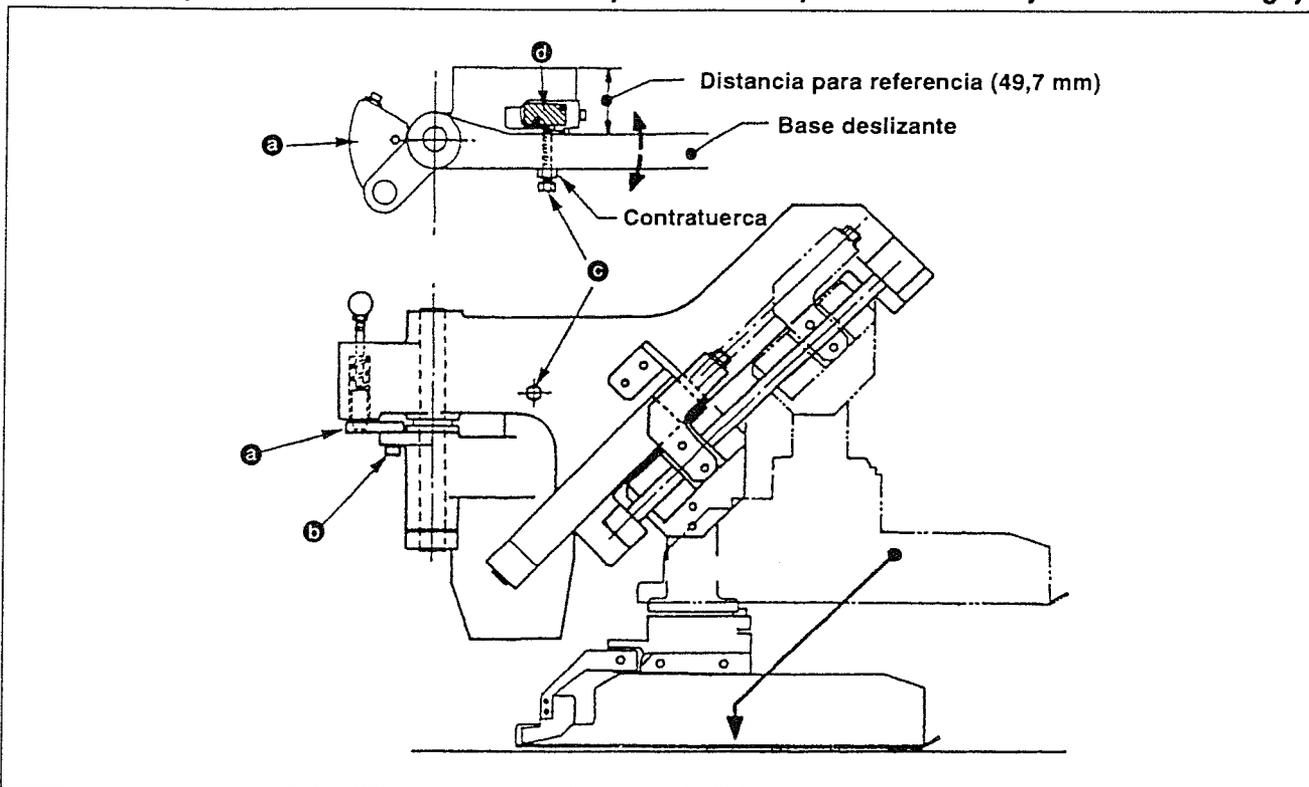
Cuando gire el collarín en la dirección de aflojar, se deberá disminuir la separación.



**Nota :**

Cuando usted quiera ajustar cada componente, cambie la posición de parada de la aguja girando el volante con su mano estando conectada la corriente eléctrica. Después del ajuste, cerciórese de fijar el retirahilo a su punto muerto superior antes de comenzar el cosido de ensayo. Alternativamente, el tirahilo se puede fijar automáticamente a su posición de parada superior simplemente desconectando la corriente eléctrica y luego conectándola.

## 2) Modo de ajustar la concentricidad entre la placa base de parche de ribete y el centro de la aguja

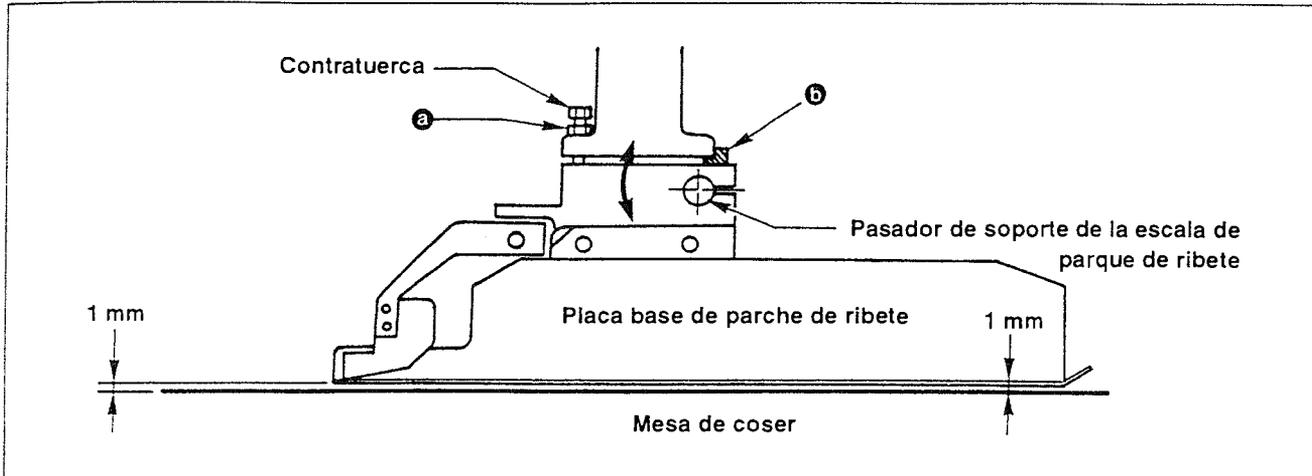


- 1) Afloje el perno **b** que fija la placa **a** de posicionamiento.
- 2) La base deslizante si puede oscilar a cada dirección de las flechas apretando / aflojando el perno **c** de ajuste.
- 3) El microinterruptor **d** deberá posicionarse en ON aún cuando la base deslizante se oscile a cada dirección de las flechas. Cerciérese de mantener el microajustador posicionado en ON ajustando su instalación.
- 4) Provea los ángulos apropiados concéntricos entre la placa base de parche de ribete y el centro de la aguja y luego apriete la contratuerca del perno **c** de ajuste y fije con seguridad la placa **a** de posicionamiento con el perno **b**. (Cerciérese de que no hay ningún juego.)

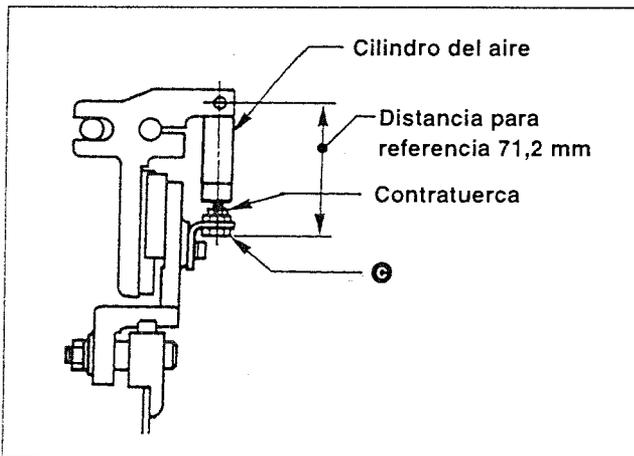
**Nota :** Ejecute este ajuste siempre que haga el ajuste del paralelismo entre la placa base de parches de ribete y el sujetaprendas.

### 3) Modo de ajustar la posición horizontal del ribeteador

Compruebe y ajuste la posición horizontal del ribeteador (la placa base de parche de ribete está montada en paralelo con la superficie de la mesa) así como la posición inferior del ribeteador y los ángulos concéntricos.



- 1) Baje con la mano el ribeteador del mismo modo que se ha bajado al ajustar su posición inferior.
- 2) Provea una separación de más o menos 1 mm entre el lado inverso de la placa base de parches de ribete y la superficie superior de la mesa de coser y provea una separación constante a todo lo largo entre ellos. (Cerciórese de que la diferencia entre los extremos frontal y posterior de la placa base de parches de ribete no excede 0,2 mm.)
- 3) Ajuste la posición horizontal oscilando la unidad ribeteadora en la dirección de la flecha haciendo que el pasador de soporte de la escala de parque de ribete sea el centro del movimiento oscilante para obtener el posicionamiento horizontal adecuado después de aflojar el tornillo **a** de la base de acoplamiento del ribeteador. Después del ajuste, apriete la contratuercas del tornillo **b** y apriete con seguridad el tornillo **a**.



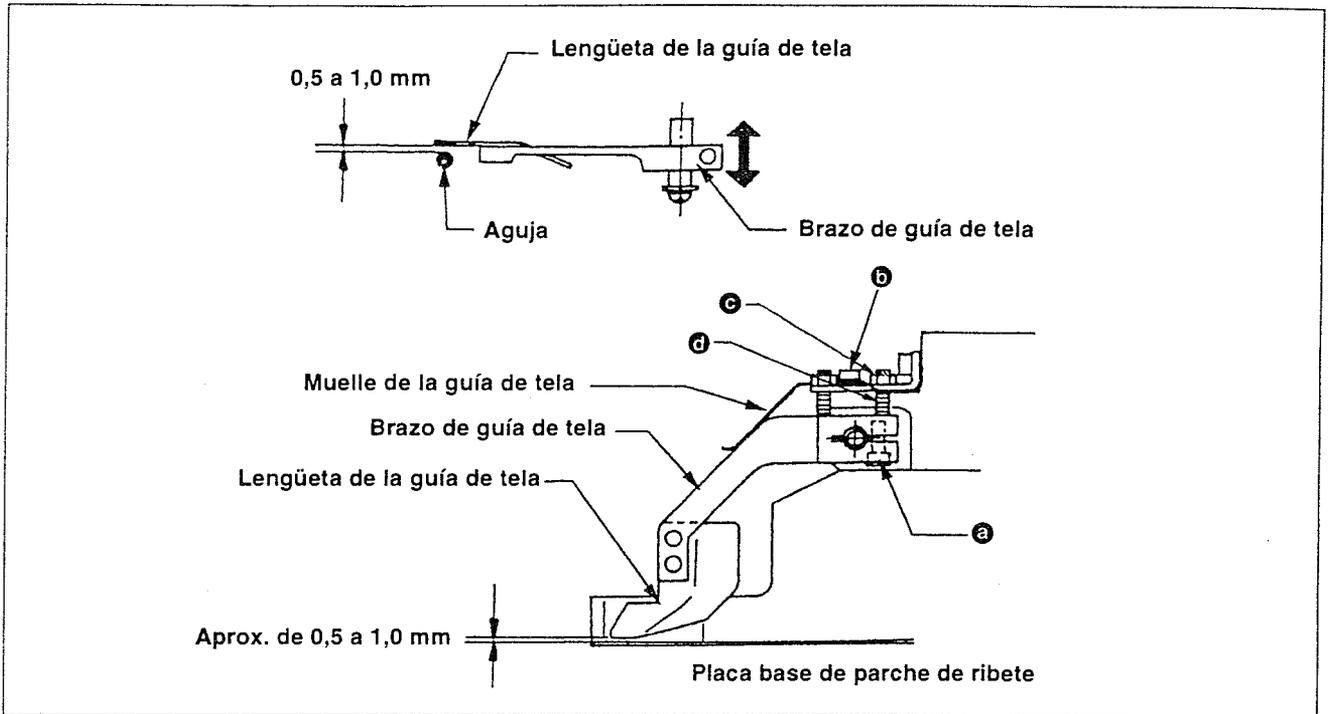
- 4) Ajuste la placa base de parches de ribete de modo que la separación (1 mm) entre el lado inverso de la placa base de parches de ribete y el lado de la superficie de la mesa, se provea girando el collarín **c** como en la figura.

Afloje la contratuercas y gire el collarín **c** a la dirección de apretar hacia el eje del cilindro y subirá la placa base de parches de ribete. Afloje la contratuercas y gire el collarín **c** a la dirección de aflojar, y bajará la placa base de parches de ribete.

Después de proveer la separación de 1 mm, apriete la contratuercas con seguridad.

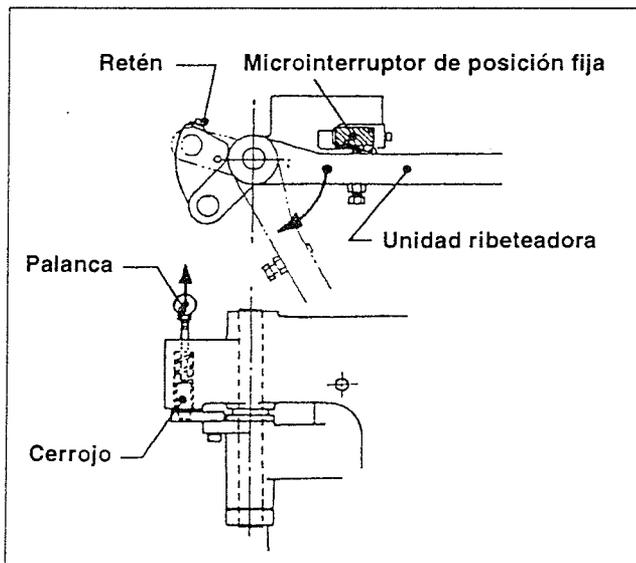
#### 4) Lengüeta de la guía de tela

La lengüeta de la guía de tela estabiliza los parches de ribete en el borde de la aguja cuando se están cosiendo.



**Cerchiórese de reajustar la lengüeta de la guía de tela cuando se use una distancia entre agujas diferente.**

- 1) Afloje el tornillo **a** de la guía de tela y mueva la lengüeta de la guía de tela a cerca de la aguja de modo que se provea una separación de 0,5 a 1,0 mm entre las caras laterales de la aguja y la lengüeta de la guía de tela.
- 2) Ajuste el muelle de la guía de tela de modo que presione ligeramente el brazo de la guía de tela. Ponga cuidado en no ejercer excesiva presión sobre la prenda mientras se está alimentando. La presión de presión sobre el muelle de la guía de tela se puede ajustar con el tornillo **b**.
- 3) Provea una separación de aprox. 0,5 a 1,0 mm (grosor del parche de ribete) entre la lengüeta de la guía de tela y la placa base de parches de ribete. Cuando haga el ajuste, afloje la contratuerca **c** y provea una separación adecuada con el tornillo **d**. Después del ajuste, apriete bien la contratuerca **c**.



#### Precaución :

Tire de la palanca en la dirección de la flecha y quedará libre el cerrojo. Entonces la unidad ribeteadora se puede oscilar a la posición del retén donde ya no pueda ir más. Cerchiórese de oscilar la unidad ribeteadora cuando ajuste la máquina de coser o reemplace la placa base de parches de ribete.

Al completar el ajuste, cerchiórese de devolver la ribeteadora a su posición original, y ciérrela. Ahora, posicione en ON el microinterruptor fijado.

### (3) Modo de ajustar el mecanismo suministrador automático de parches de ribete

La operadora solamente necesita fijar en el lugar fijo los parches de ribete de la placa base de parches de ribete. Entonces los parches de ribete se transportan automáticamente.

Hay dos tipos de mecanismos suministradores de parches de ribete :

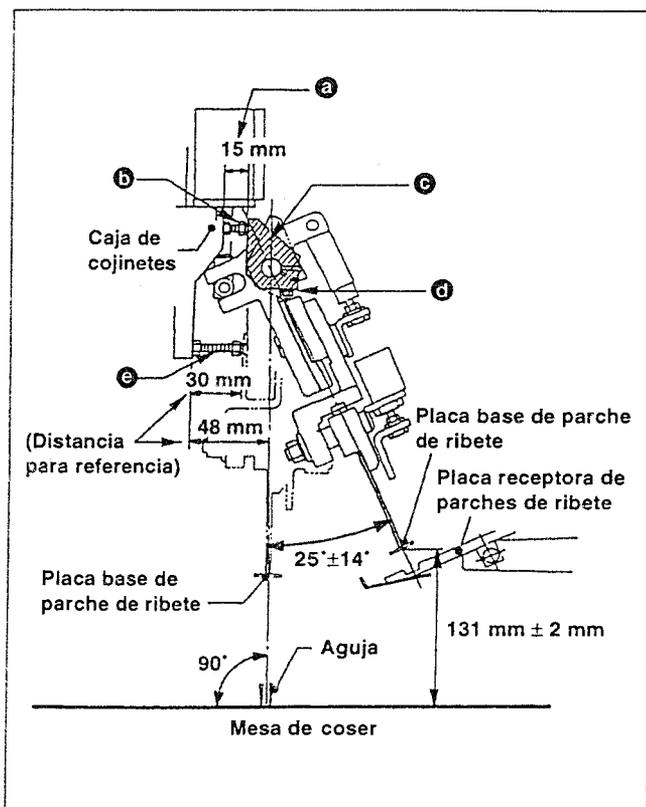
- Tipo derecho (Los parches de ribete se fijan en el lado derecho de la máquina vista desde la operadora.)
- Tipo izquierdo (Los parches de ribete se fijan en el lado izquierdo de la máquina vista desde la operadora.)

#### 1) Modo de ajustar la cantidad de oscilación de la ribeteadora

Ajuste la cantidad de oscilación de la ribeteadora de modo que el centro de la cara inferior de la placa base de parches de ribete esté a  $131 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  separado del lado de la superficie de la mesa de coser.

Este ajuste depende del tipo de la ribeteadora, izquierda o derecha.

**Para ribeteadora tipo derecho** (Los parches de ribete se fijan en el lado derecho de la máquina de coser vista desde la operadora.)



Haga el ajuste de modo que las piezas relevantes queden posicionadas como se ilustra en la figura a ambos extremos de la acción de oscilación del cilindro **a** de oscilación de la ribeteadora.

- 1) Ajuste la posición extrema de oscilación (punto de sujeción del parche de ribete) mediante el contacto del perno **b** y del retén **c**.

Deje que sobresalga el perno **b** de ajuste desde la caja de cojinetes aproximadamente 15 mm. Entonces afloje el perno **d** y haga el ajuste de modo que el retén **c** toque ligeramente la punta del perno de ajuste y quede posicionado como se ilustra en la figura.

Después del ajuste, apriete bien las contratueras del perno **d** y del perno de ajuste **b**.

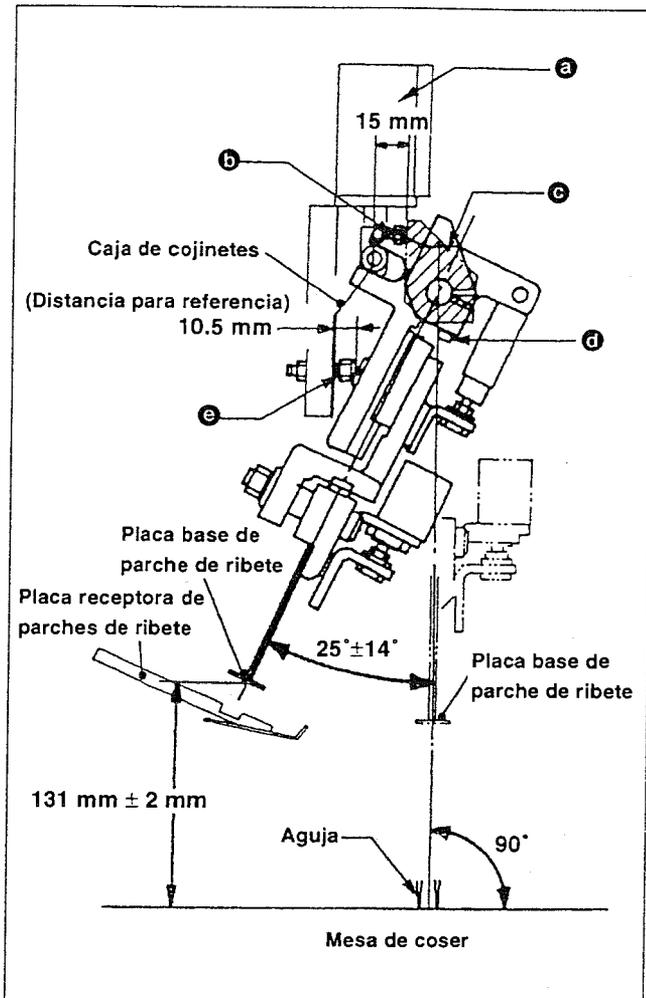
- 2) La línea central de la placa base de parches de ribete está a ángulos rectos con la mesa de cosido y alineada con el centro de la aguja en la posición extrema del retorno de oscilación.

Haga el ajuste mediante contacto del Perno **e** de ajuste.

Este ajuste sirve también para hacer el ajuste en paralelo con la placa base de parches de ribete.

**Para ribete tipo izquierdo**

(Los parches de ribete se deben colocar en el lado izquierdo de la máquina de coser observada desde la operadora.)



Haga el ajuste de modo que las piezas relevantes queden posicionadas como se ilustra en la figura en ambos extremos de la acción osciladora del cilindro **a** de oscilación de la ribeteadora.

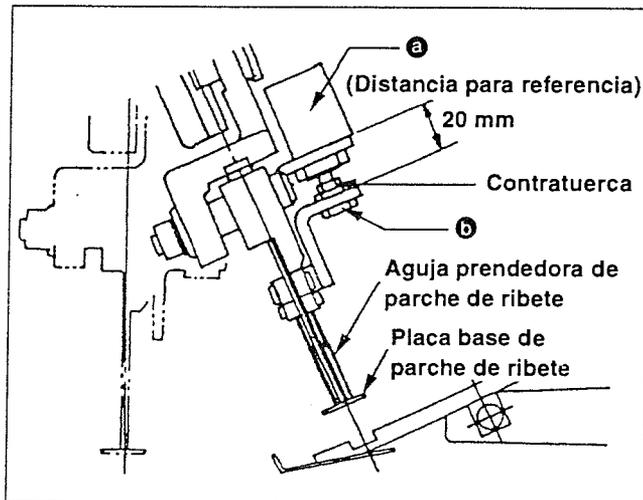
1) Ajuste la posición del extremo de oscilación (punto de sujeción del parche de ribete) mediante el perno de ajuste **e**. Determine la cantidad saliente del perno de ajuste **e** de modo que las distancias y posicionamientos de las piezas relacionadas se obtengan como se ilustra en la figura. Luego apriete la contratuerca.

2) El centro de la placa base de parches de ribete está a ángulos rectos con la mesa de coser y se alinea con el centro de la aguja en la posición extrema del retorno de oscilación.

Deje que sobresalga el perno de ajuste **b** desde la caja de cojinetes en aproximadamente 15 mm. Ahora afloje el terno de ajuste **d** y haga el ajuste de modo que el retén **c** toque ligeramente la punta del perno de ajuste y quede posicionado como se describe anteriormente.

Después del ajuste, apriete con seguridad las contratuercas del perno **d** y del perno de ajuste **b**. Este ajuste también sirve para ajustar en paralelo la placa base de parches de ribete.

**2) Modo de ajustar la cantidad saliente de la aguja asidora del parte de ribete**

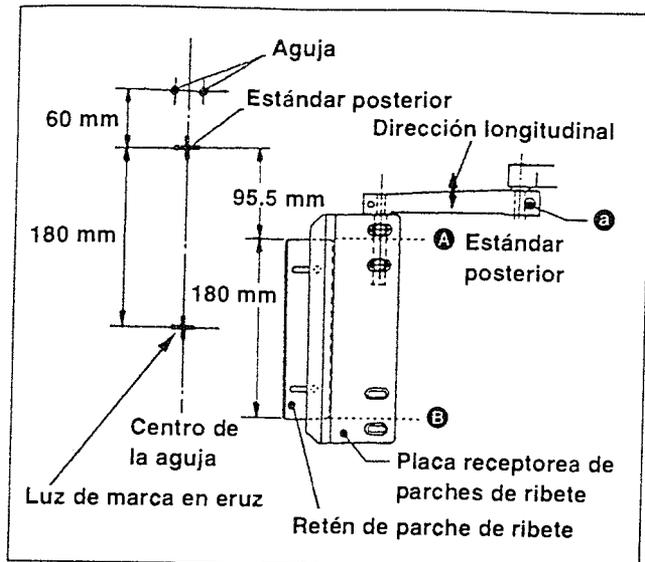


Cuando no trabaja el cilindro **a** de la aguja asidora de parche de ribete (recorrido de aguja 5 mm), fije la aguja asidora de parche de ribete de modo que la punta de la aguja esté situada aprox. 0,5 mm detrás de la cara inferior de la placa base de parches de ribete.

Ajuste el collarín **b** en el cabezal del cilindro.

Después del ajuste, apriete sin falta la contratuerca.

### 3) Modo de ajustar la placa receptora de parches de ribete y el retén de parche de ribete

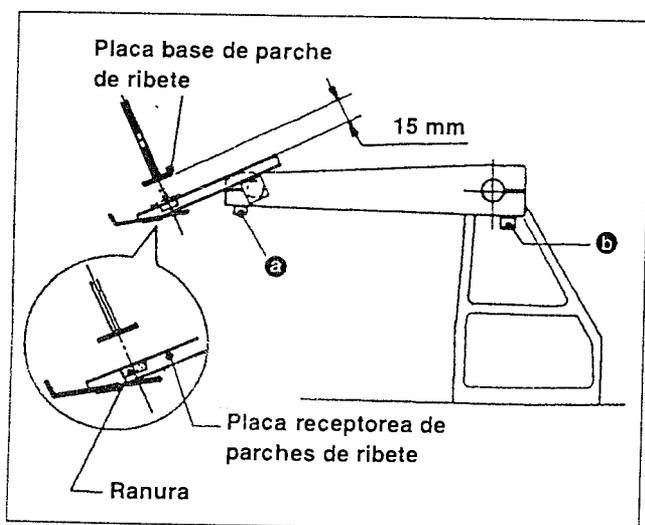


1) Afloje el perno **a** y ajuste la dirección longitudinal de la placa receptora de parche de ribete y la placa base de parches de ribete de modo que las piezas relevantes queden posicionadas como se ilustra en la figura.

Ahora, la punta **B** del extremo del retén de parche de ribete corresponde a la posición estándar posterior del ribeteador cuando baja después de haber transportado un parche de ribete.

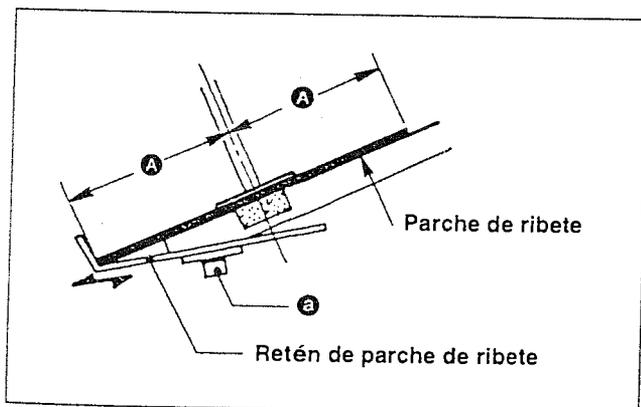
En consecuencia, el extremo frontal del retén de parche de ribete observado desde la operadora **B** corresponde al punto extremo del cosido cuando la longitud de cosido está fijada a 180 mm.

Fije una prenda usando cualquier extremo como estándar.



2) Afloje los pernos **a** y **b** para ajustar la posición de la placa receptora de parches de ribete de modo que las piezas relevantes queden posicionadas como se ilustra en la figura.

- Provea una separación de 15 mm entre la cara inferior de la placa base de parches de ribete y la superficie de la placa receptora.
- El centro de la placa base de parches de ribete está en paralelo a y se alinea con el centro de la ranura de la placa receptora.



3) La distancia **A** del retén de parche de ribete se deberá ajustar a la mitad de la anchura del parche de ribete que se va a usar.

Afloje el perno **a** y deslice el retén de parche de ribete para obtener la distancia deseada.

Ejemplo : Cuando se usen parches de ribete de 60 mm de ancho :

La distancia **A** es 30 mm

La distancia **A** se puede ajustar dentro de una gama de 20 a 50 mm.

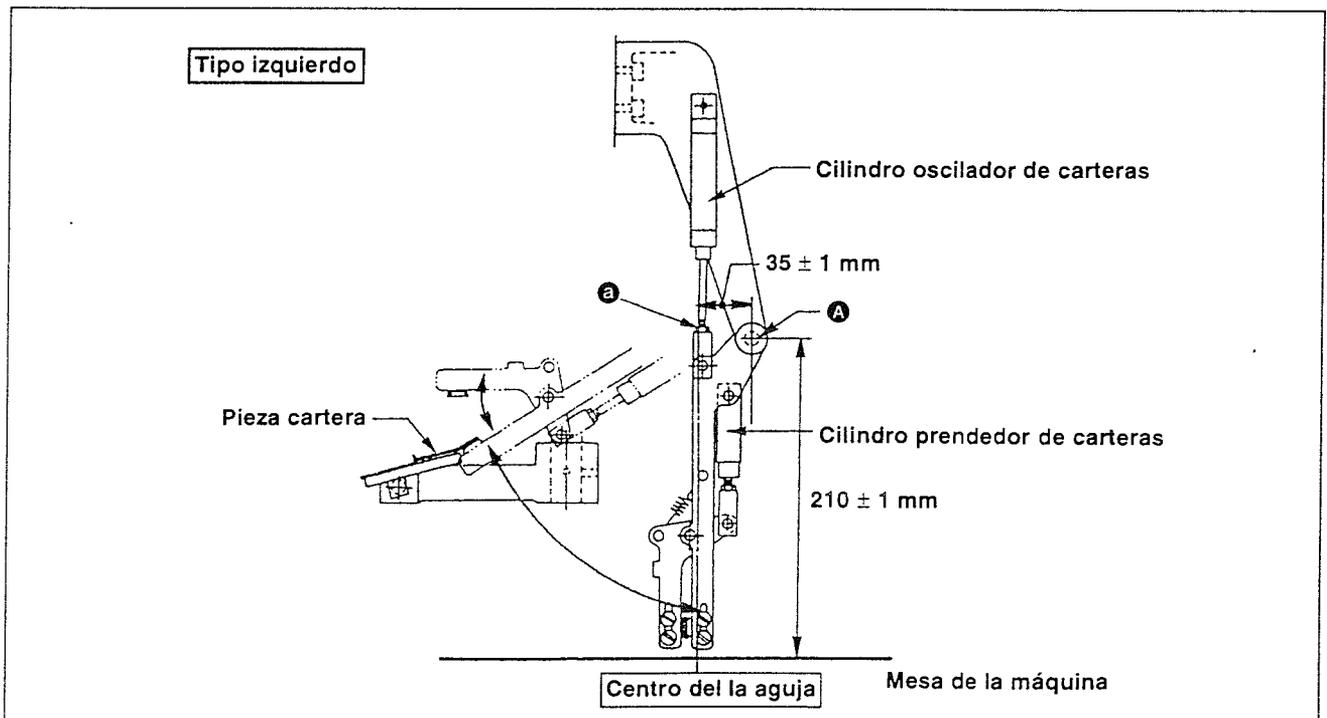
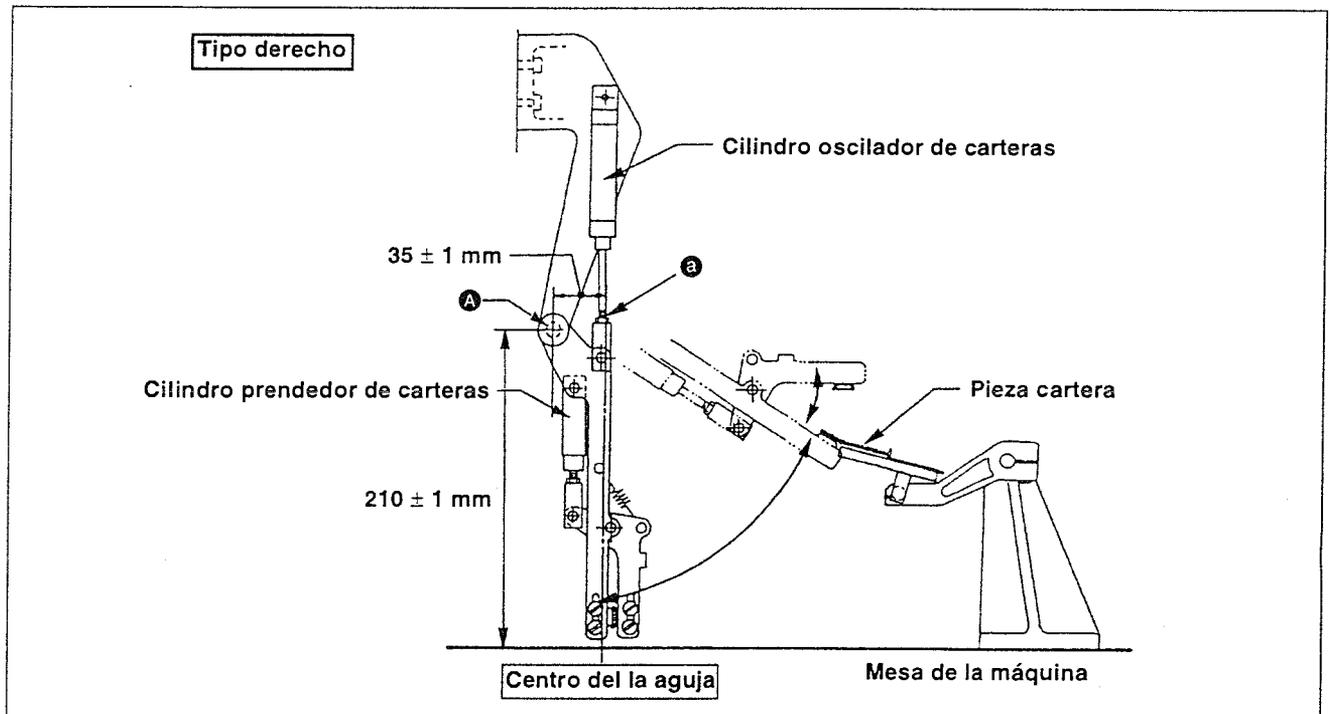
#### (4) Modo de ajustar el dispositivo de transporte automático de carteras (SA83)

Hay dos tipos de dispositivos de transporte automático de carteras :

- ( Tipo derecho....Las piezas de cartera se fijan en el lado derecho de la máquina de coser observada desde la operadora.
- ( Tipo izquierdo.... Las piezas de cartera se fijan en el lado izquierdo de la máquina de coser observada desde la operadora.

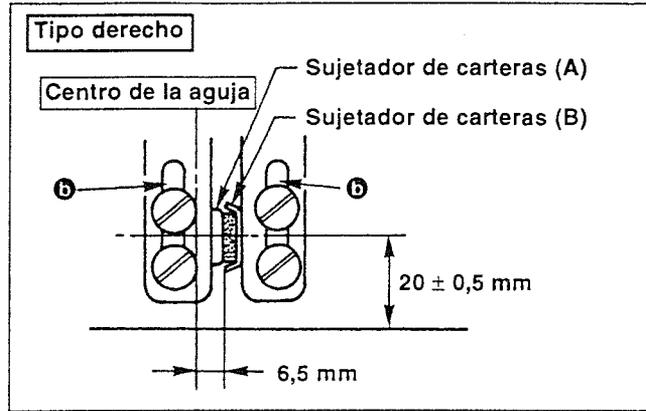
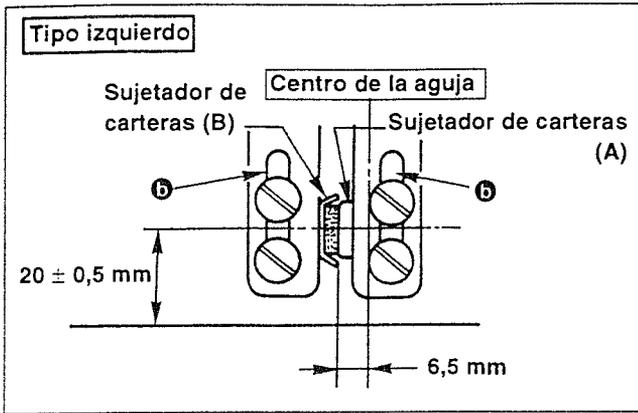
Nota : ( Cuando el dispositivo de transporte automático de carteras es de lado derecho, el dispositivo proveedor de parches de ribete es de tipo izquierdo.  
Cuando el dispositivo de transporte automático de carteras es de tipo izquierdo, el dispositivo suministrador de parches de ribete es de tipo derecho.

Estas combinaciones se hacen automáticamente.



El pasador **A** del pivote deberá estar  $35 \pm 1$  mm separado del centro de la aguja, así como  $210 \pm 1$  mm separado del lado de la superficie de la mesa de la máquina.

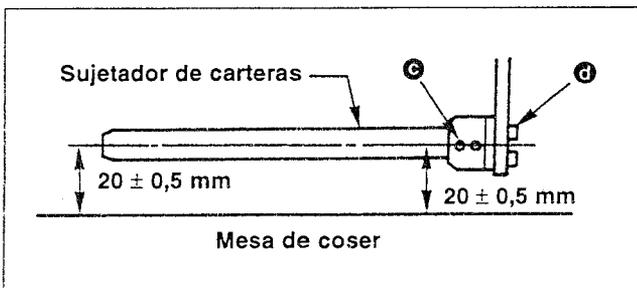
## 1) Modo de ajustar el sujetador de carteras



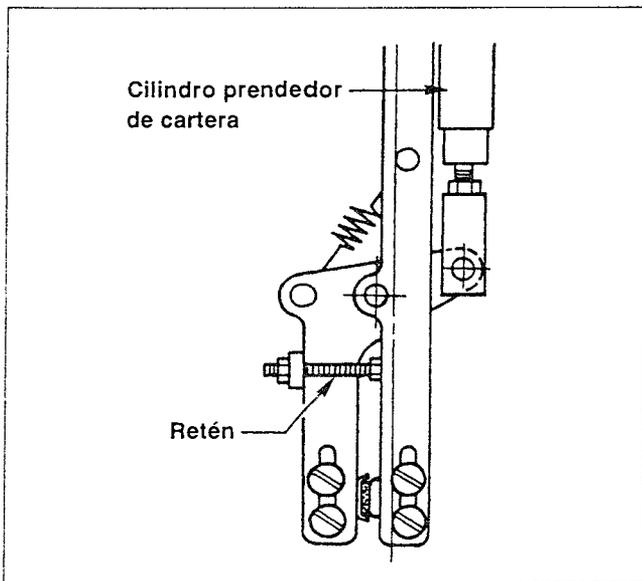
- 1) Ajuste la posición de los sujetadores de carteras (A) y (B) como se ilustra en la figura de modo que la separación entre el centro de la aguja y el punto de contacto de los sujetadores (A) y (B) de carteras sea 6,5 mm (ajustar mediante la contratuerca **a** en la punta del conector del cilindro oscilador de carteras) y la altura del centro de los sujetadores de carteras (A) y (B) es  $20 \pm 0,5$  mm (ajuste mediante el agujero oval **b** de fijación) desde el lado de la superficie de la mesa de la máquina.

La altura de los sujetadores (A) y (B) de carteras se determina mediante el grosor del material o la distancia entre agujas.

Ajuste correctamente la altura de acuerdo a la gama desde 17,5 mm a 28,5 mm.



- 2) Ajuste el paralelismo entre los sujetadores de carteras y la mesa de la máquina aflojando el tornillo **c**. Cerciórese de que la diferencia de altura entre el extremo frontal y el extremo posterior de cada sujetador de carteras desde la mesa de la máquina no excede 1 mm. Afloje el tornillo **d** y ajuste cada uno de los sujetadores para suavizar la mordida y el contacto excesivo del uno con el otro.

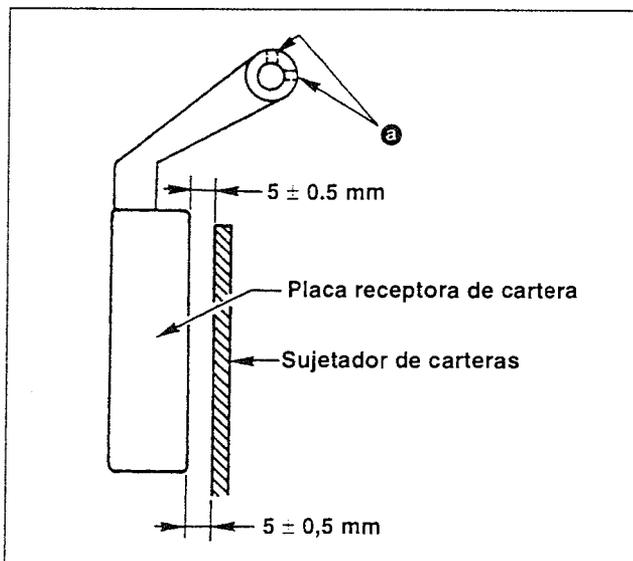
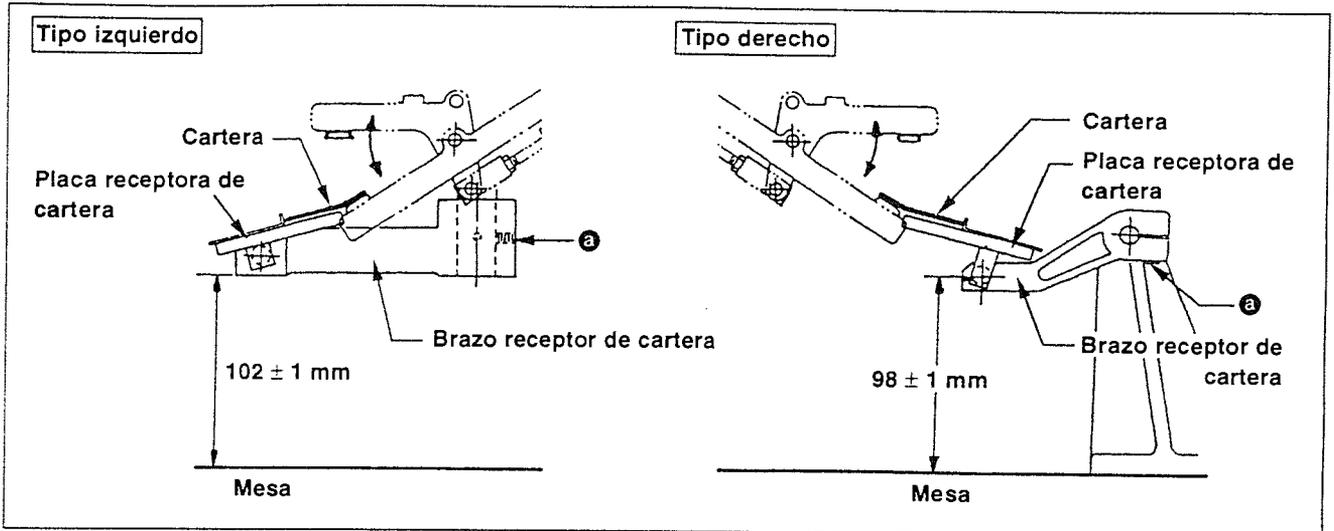


- 3) Modo de ajustar el retén de sujetador

Ajuste el retén de sujetador de modo que trabaje debidamente cuando el sujetador cierra completamente mediante el cilindro prendedor de carteras.

Ahora, cerciórese de que el punto en que el retén trabaja no es el extremo del recorrido del cilindro sino un poco más corto.

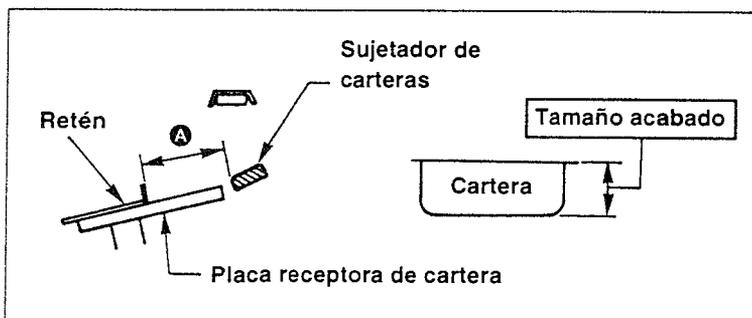
## 2) Modo de posicionar la placa receptora de cartera



Ajuste la posición del brazo receptor de cartera aflojando el tornillo **a** como se ilustra en la figura.

Provea una separación de 5 mm entre el sujetador de cartera y la placa receptora. Cerciórese de que la diferencia longitudinal de la separación (paralelismo entre el sujetador de cartera y la placa receptora) no sobrepasan 1 mm.

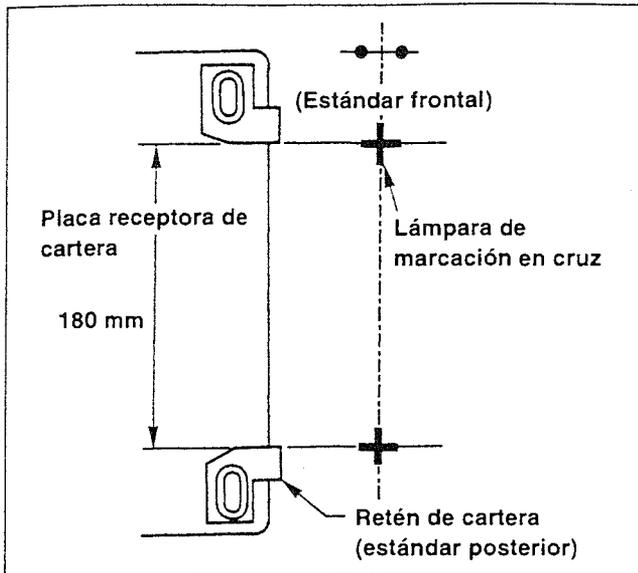
## 3) Posición de fijación de carteras.



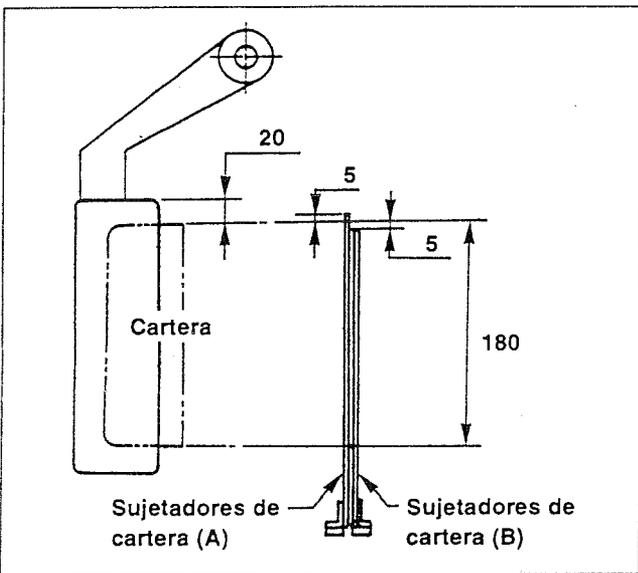
<b>A</b>	Tamaño acabado
45 mm	50 mm
50 mm	55 mm
55 mm	60 mm

**A** Indica la distancia entre la superficie extrema del retén y la superficie extrema del sujetador de cartera. El tamaño de sujetador de cartera acabado correspondiente a **A** será como se muestra en la tabla. **A** es ajustable dentro de la gama de aproximadamente 25 a 60 mm.

Usted puede obtener los resultados mencionados solamente cuando los sujetadores de cartera han sido correctamente ajustados de acuerdo al ítem 1) Modo de ajustar el sujetador de cartera.



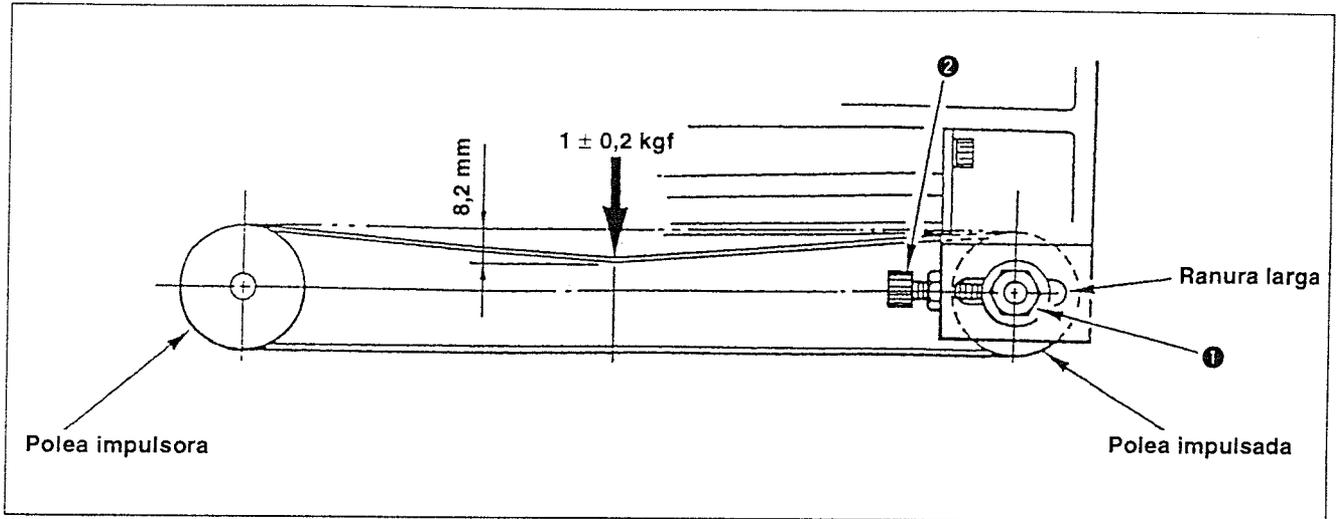
Esta posición de fijación de carter en la dirección longitudinal se debe determinar de acuerdo a la posición del retén.



Las posiciones de los sujetadores de carter (A) y (B) son como se ilustran en la figura.

## (5) Modo de ajustar el mecanismo de recorrido del sujetaprendas

### 1) Tensión de la correa de recorrido del sujetaprendas

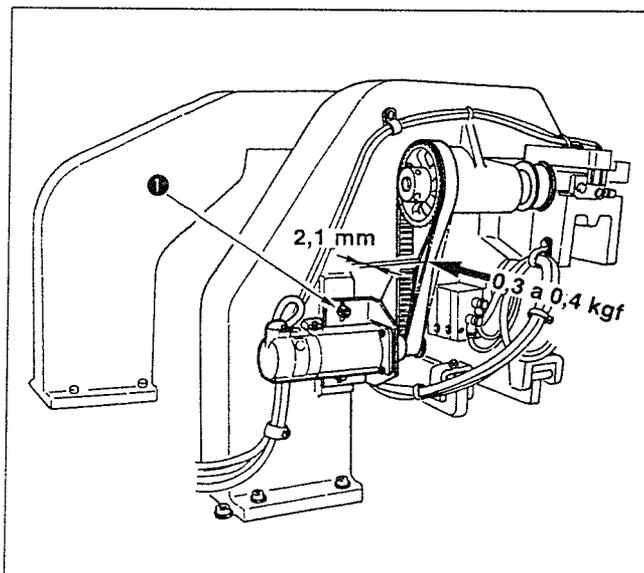


La tensión de la correa de recorrido del sujetaprendas se puede ajustar aflojando la tuerca ① y desplazando la polea impulsada dentro de la muesca larga en la base. (La polea se puede desplazar moviendo el tornillo ② de ajuste hacia atrás y hacia adelante.)

La tensión de la correa se deberá ajustar de modo que el medio de la correa ceda  $8,2 \text{ mm}$  cuando se le aplica una presión de  $1 \pm 0,2 \text{ kgf}$ .

Después de hacer el ajuste, apriete con seguridad la contratuerca ①.

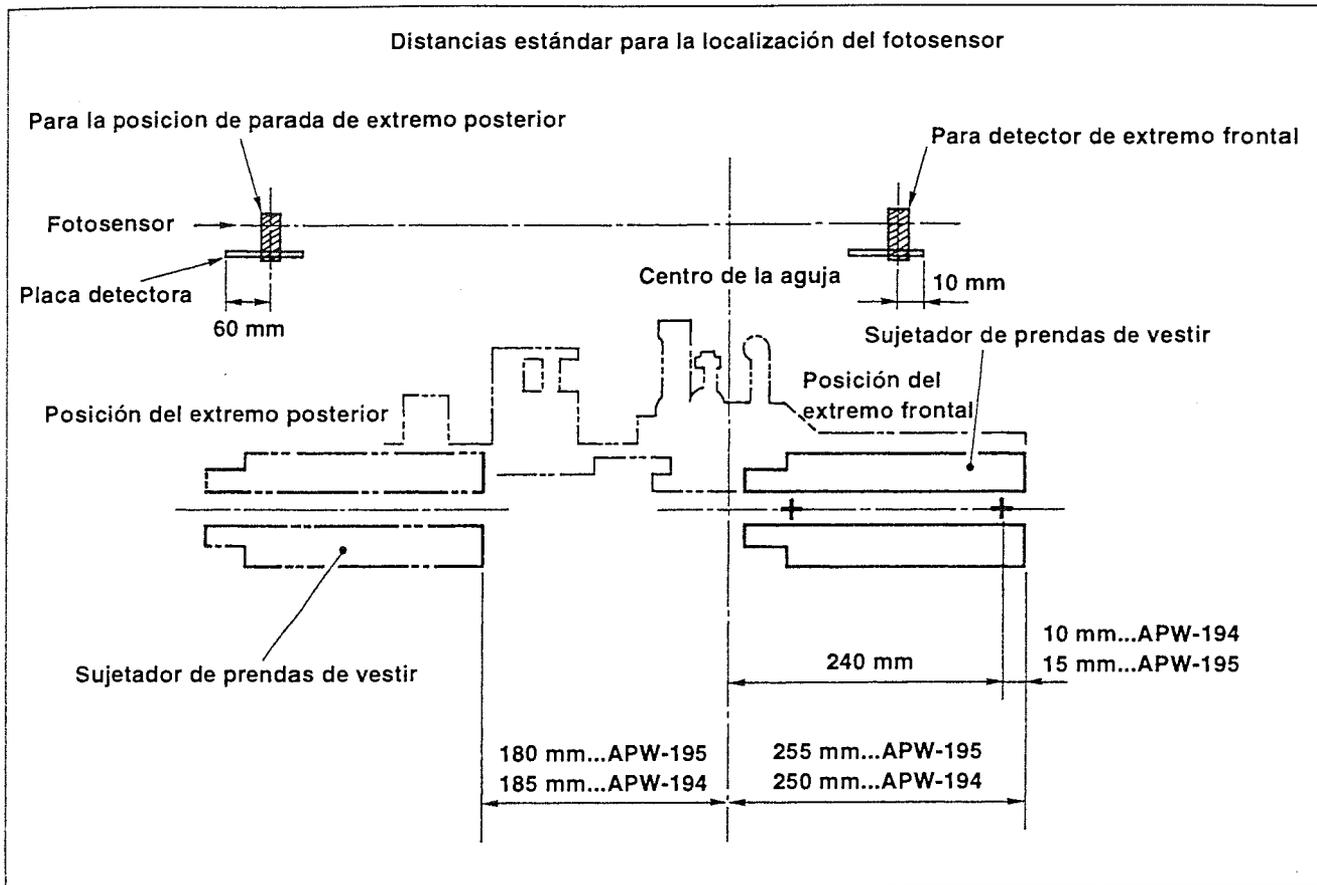
### 2) Tensión de la correa de impulsión del sujetaprendas



La tensión de la correa de impulsión del sujetaprendas se puede ajustar aflojando el tornillo ① y moviendo hacia arriba y hacia abajo toda la ménsula del motor. Si la tensión no es apropiada, cuando se aplica una tensión de  $0,3 \text{ a } 0,4 \text{ kgf}$  sobre la correa en el medio de las poleas, la polea cederá aproximadamente  $2,1 \text{ mm}$ .

Después del ajuste, apriete bien el tornillo ①.

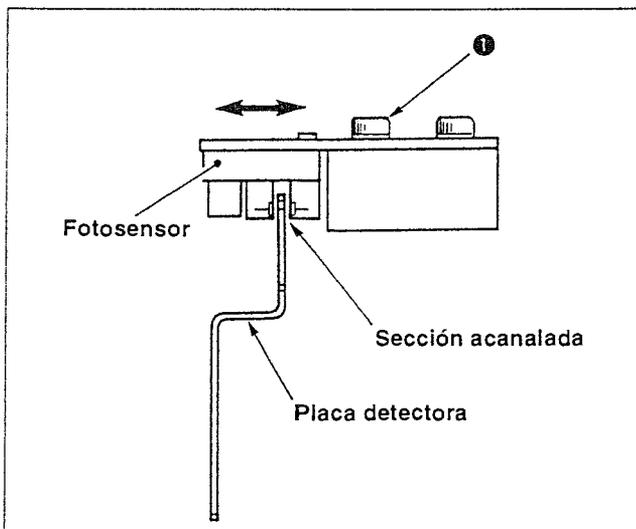
3) Posición de parada del extremo frontal del sujetaprendas y posición de parada del extremo posterior (APW194,195)



La posición de parada del extremo frontal y la posición de parada del extremo posterior se deben determinar por la posición de los fotosensores. Determine la posición de parada del sujetaprendas como se ilustra en la figura haciendo referencia a las distancias estándar para fotosensores.

El extremo frontal del sujetaprendas está donde la punta del sujetador de prendas de vestir está 255 mm separado del centro de la aguja.

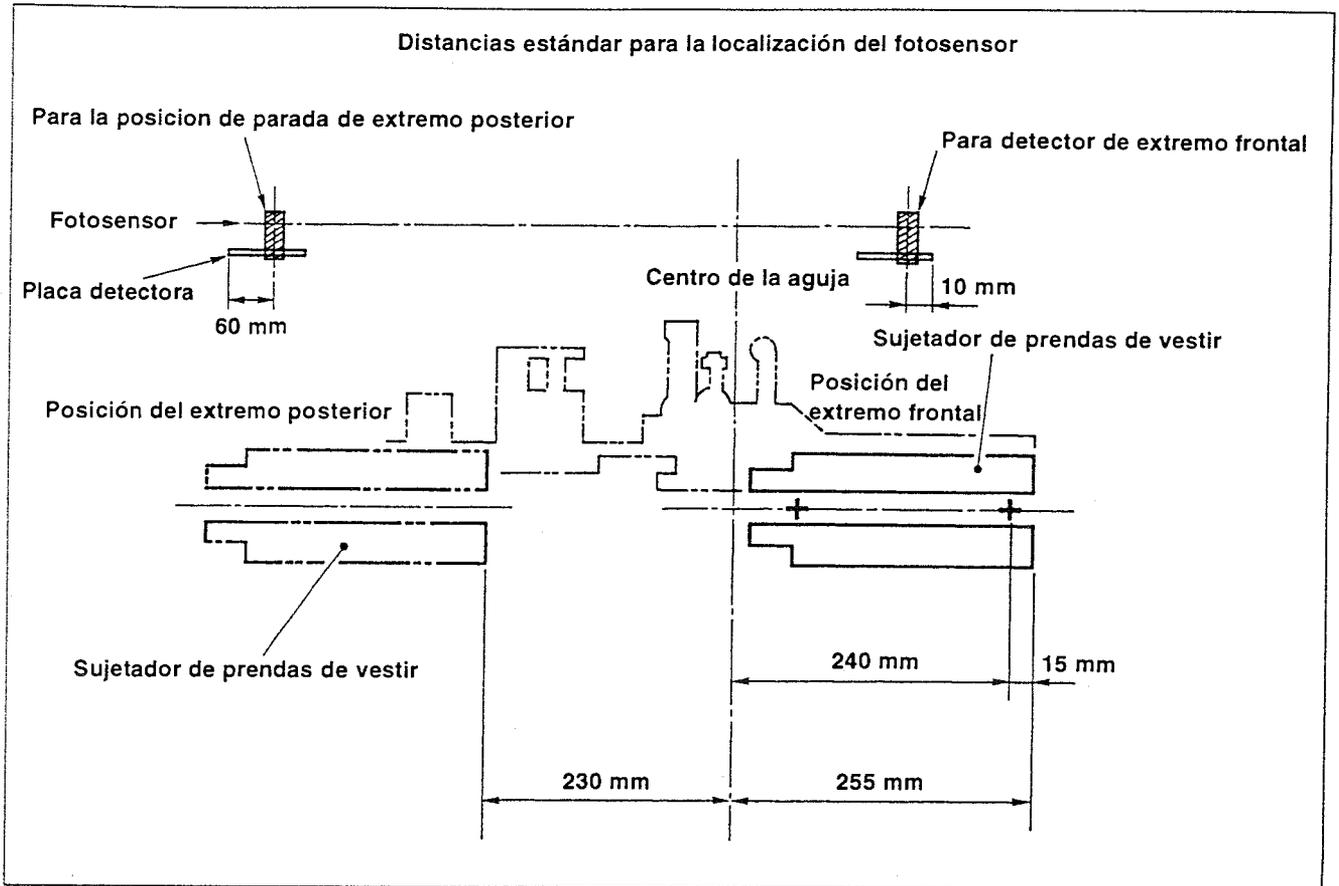
El extremo posterior del sujetaprendas está donde el sujetador de prendas de vestir está 180 mm separado del centro de la aguja.



Fije la placa detectora de modo que quede posicionada aproximadamente en el centro de la sección acanalada del fotosensor.

Cuando la posición no se hace como ha mencionado, afloje el tornillo 1 de la ménsula del fotosensor y ajuste la posición moviendo el fotosensor ha la derecha o a la izquierda.

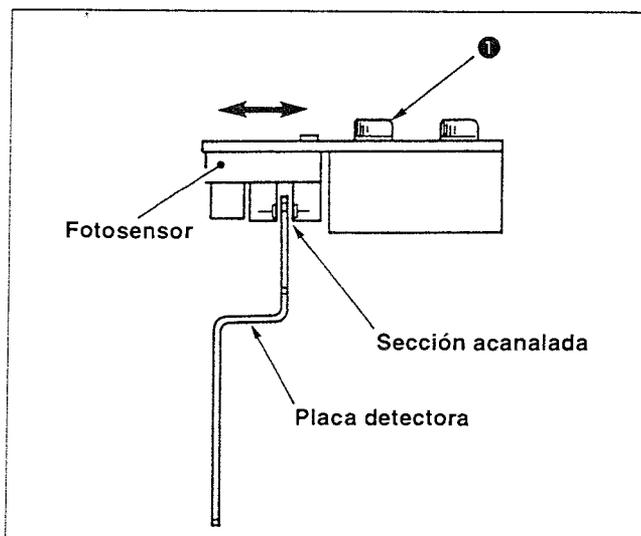
4) Posición de parada del extremo frontal del sujetaprendas y posición de parada del extremo posterior (APW-196)



La posición de parada del extremo frontal y la posición de parada del extremo posterior se deben determinar por la posición de los fotosensores. Determine la posición de parada del sujetaprendas como se ilustra en la figura haciendo referencia a las distancias estándar para fotosensores.

El extremo frontal del sujetaprendas está donde la punta del sujetador de prendas de vestir está 255 mm separado del centro de la aguja.

El extremo posterior del sujetaprendas está donde el sujetador de prendas de vestir está 230 mm separado del centro de la aguja.



Fije la placa detectora de modo que quede posicionada aproximadamente en el centro de la sección acanalada del fotosensor.

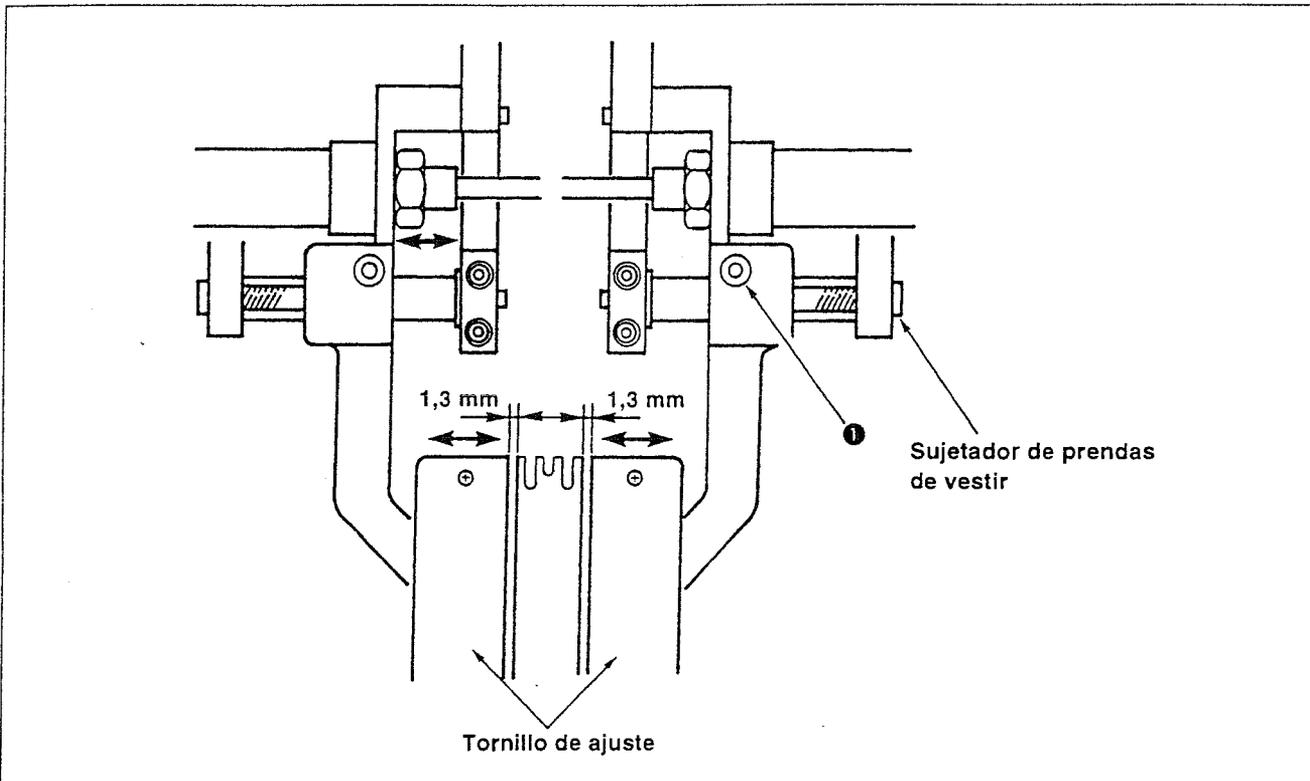
Cuando la posición no se hace como ha mencionado, afloje el tornillo ① de la ménsula del fotosensor y ajuste la posición moviendo el fotosensor ha la derecha o a la izquierda.

## (6) Sujetaprendas, placa plegadora de parche de ribete y mecanismo prensador de cartera (APW195,196)

### 1) Modo de ajustar el paralelismo del sujetaprendas

Los sujetaprendas izquierdo y derecho deben moverse en paralelo con las agujas y la placa base de parches de ribete mientras se está moviendo el cosido. El paralelismo del sujetaprendas ya se había ajustado en la fábrica antes del embarque. Si para la operación fuera necesario el reajuste, haga el ajuste haciendo referencia a "(1) Modo de ajustar el mecanismo ribeteador 2) Concentricidad entre la placa base de parches de ribete y el centro de la aguja".

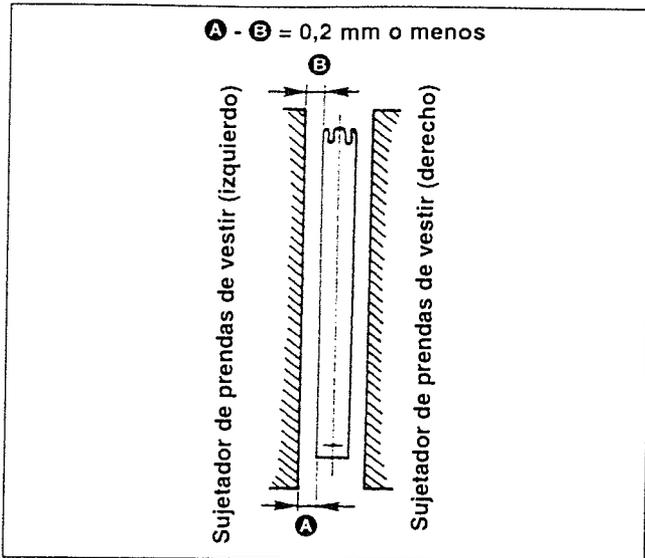
### 2) Modo de ajustar la posición lateral del sujetador de prendas de vestir (Para APW-195)



Ajuste la posición del sujetador de prendas de vestir dependiendo de los tamaños de las reglas respectivas. Mueva la posición del sujetador de prendas de vestir adoptando los pasos que se establecen a continuación del procedimiento de modo que se provea una separación de 1,3 mm entre cada sujetador de prendas de vestir.

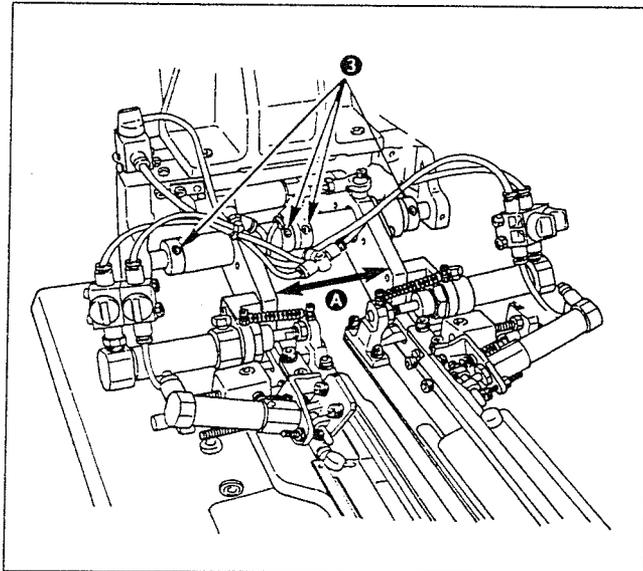
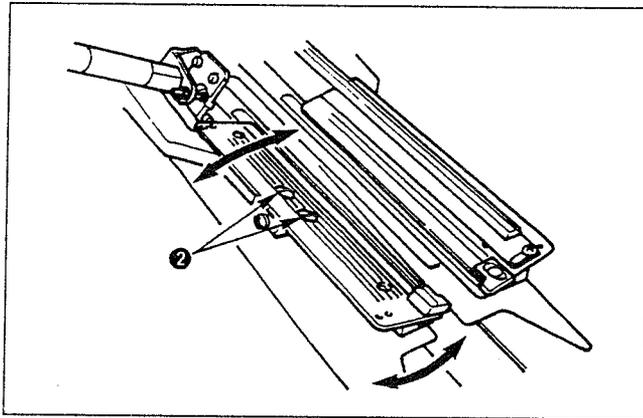
### Modo de ajustar la posición del sujetador de prendas de vestir

Ajuste el sujetador de prendas de vestir girando el tornillo de ajuste. Afloje el tornillo ① y gire el tornillo de ajuste usando una llave hexagonal. (Girando el tornillo de ajuste hacia la derecha el sujetador de prendas de vestir avanzará. Girándolo hacia la izquierda se moverá hacia dentro.)



La separación entre **A** y **B** se debe mantener en paralelo a la placa base de parches de ribete. Cerciñese de que la diferencia entre los extremos frontal y posterior de cada sujetador de prendas de vestir no exceda 0,2 mm. Si no excede, afloje el tornillos **2**, y mueva el sujetador de prendas de vestir en la dirección de la flecha usando como referencia la placa base de parche de ribete.

**ESTO QUIERE DECIR QUE ESTEN PARALELOS.**



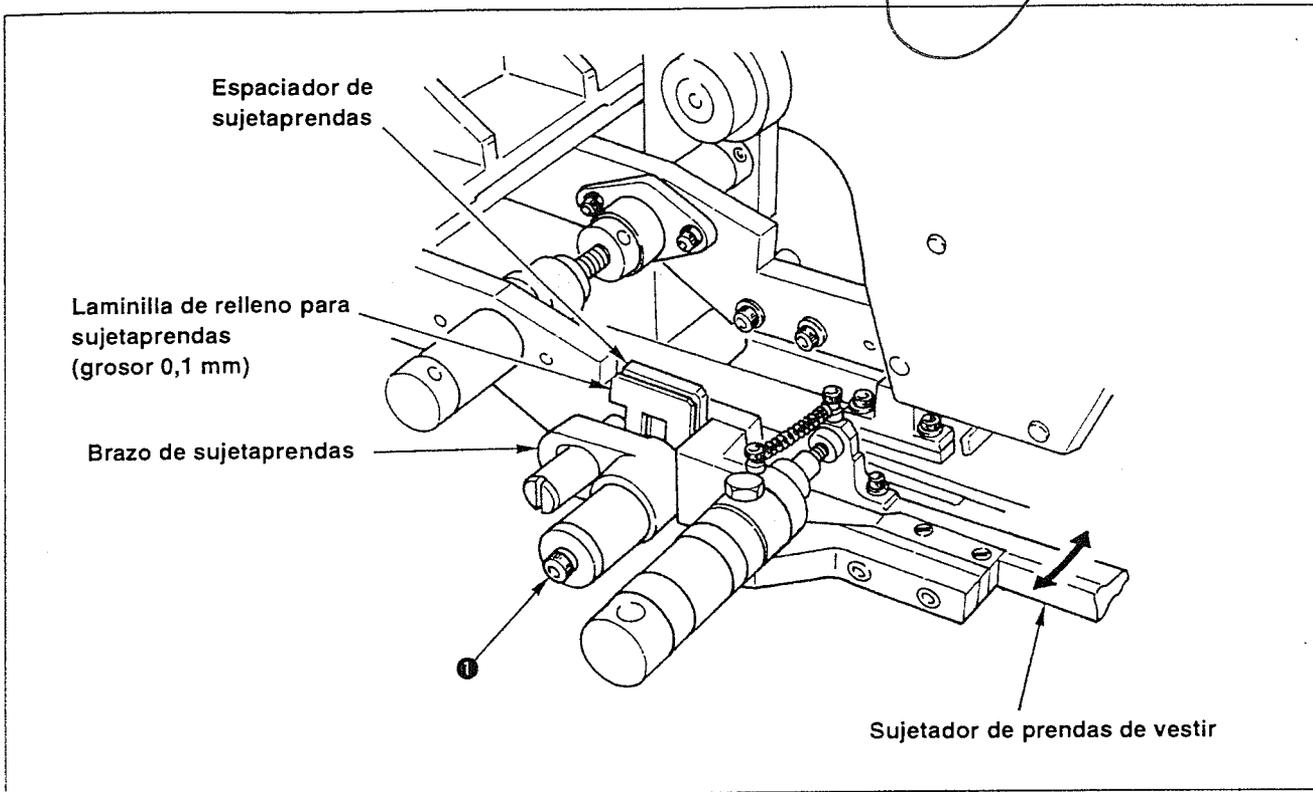
### GAUGE

Quando reemplaza el calibre, ajuste la distancia interior entre los brazos sujetaprendas (derecho) e (izquierdo) como se ilustra en la siguiente tabla. Afloje los tornillos **5** de los collarines, y ajuste la separación entre los brazos sujetaprendas separándolos uniformemente.

Tamaño de calibre G (mm)	La distancia interior entre los brazos sujetaprendas A (mm)
8	83
10	85
12	87
14	89
16	91
18	93
20	95

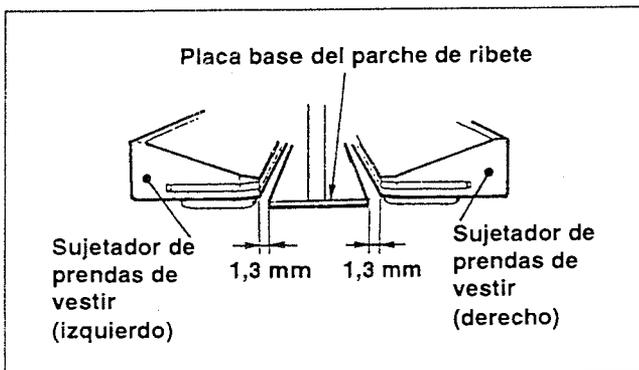
### 3) Modo de ajustar la posición lateral del sujetador de prendas de vestir (AWP-194)

176



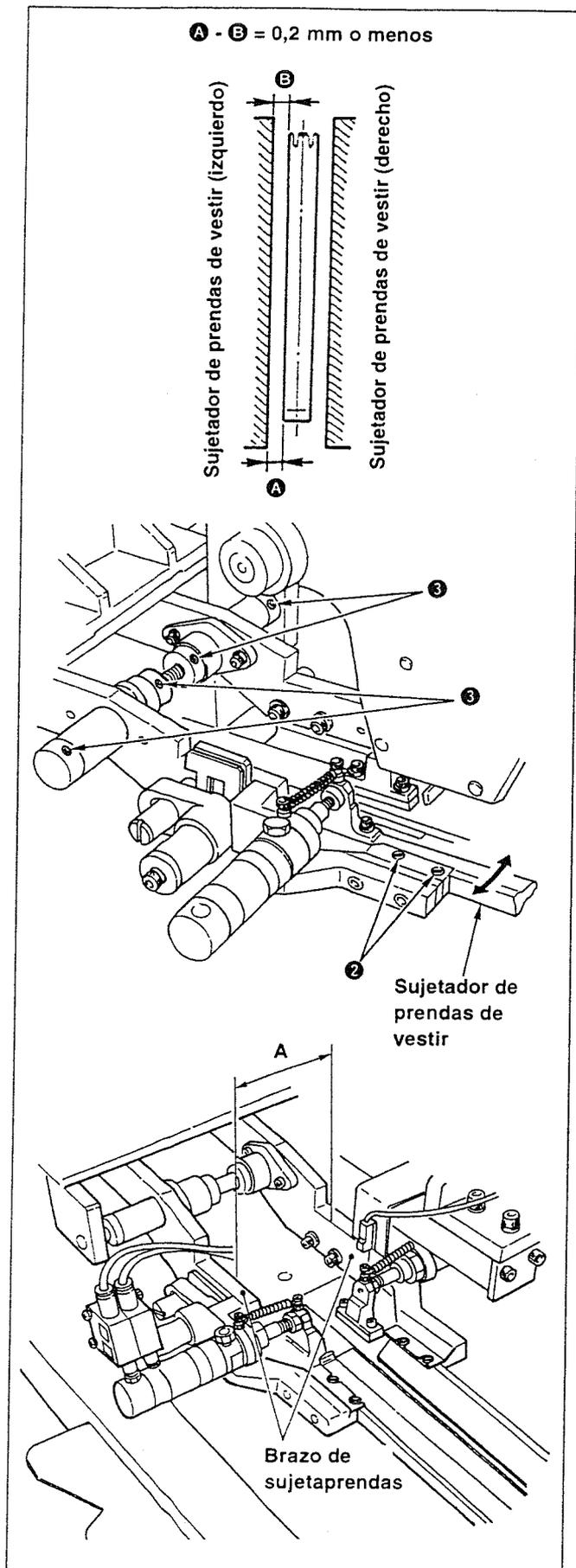
Ajuste la posición del sujetador de prendas de vestir metiendo el espaciador de sujetaprendas dependiendo de los tamaños de las respectivas reglas dentro del brazo de sujetaprendas.

Cuando reemplace la regla de parche de ribete, afloje el tornillo ❶, tire hacia usted del brazo de sujetaprendas, y reemplace el espaciador del sujetaprendas predeterminado. Seguidamente, apriete el tornillo ❶.



Ajuste a precisión la separación entre el sujetador de prendas de vestir y la regla del parche de ribete se deberá hacer con la laminilla de relleno del sujetaprendas.

Se provee una separación de aprox. 1,3 mm entre el sujetador de prendas de vestir y la placa base de parches de ribete como se ilustra en la figura de la izquierda.



La separación entre **A** - **B** se deberá mantener en paralelo con la placa base de parches de ribete. Cerciñese de que la diferencia entre los extremos frontal y posterior de cada sujetador de prendas de vestir no exceda 0,2 mm.

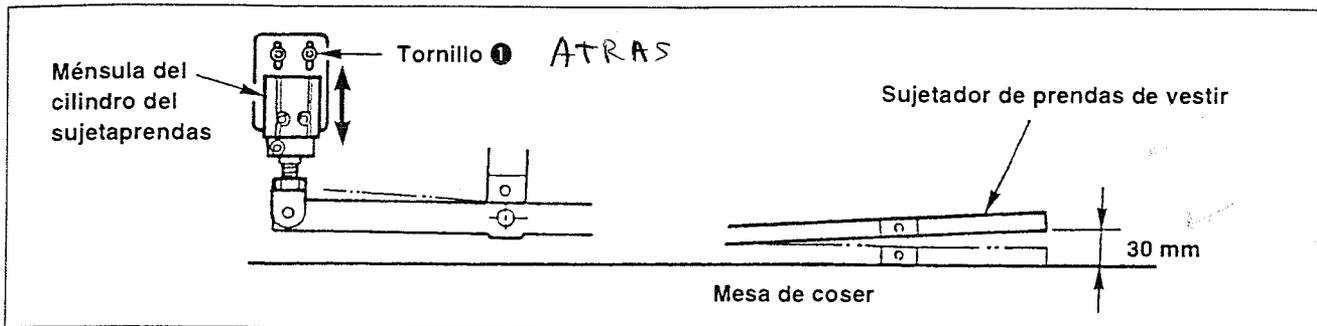
De lo contrario, afloje el tornillo **2**, y mueva el sujetador de prendas de vestir en la dirección de la flecha usando la placa base de parches de ribete como referencia

Cuando reemplace el calibre, ajuste la distancia interior entre los brazos sujetaprendas (derecho) e (izquierdo) como indica en la siguiente tabla. Afloje los tornillos **3**, y ajuste la separación entre los brazos del sujetaprendas separándolos uniformemente.

Tamaño de calibre G (mm)	Distancia interior entre os brazos sujetaprendas A (mm)
8	91
10	93
12	95
14	97
16	99
18	101
20	103

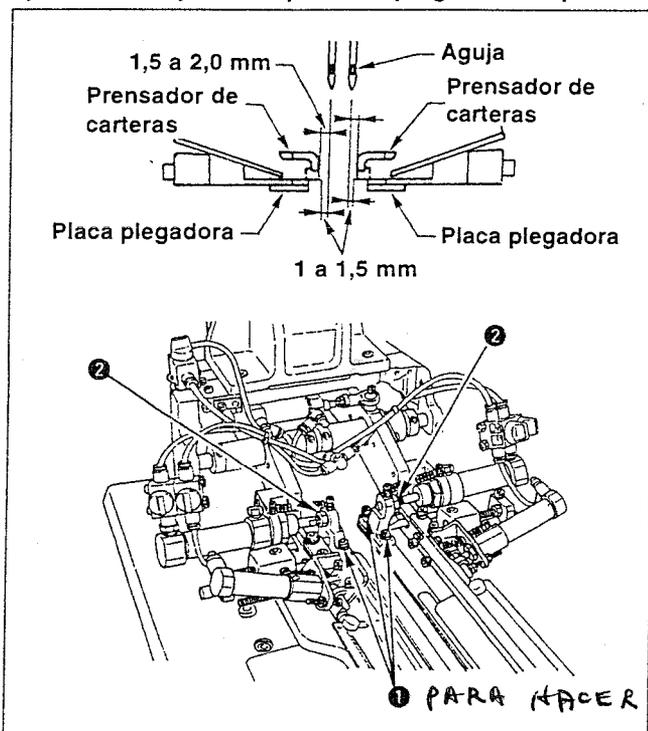
**Precaución:** Apriete los tornillos **3** mientras presiona el collarín contra el brazo sujetaprendas para evitar un ajuste flojo del brazo sujetaprendas.

#### 4) Modo de ajustar la cantidad de elevación del sujetador de prendas de vestir



El sujetador de prendas de vestir, después de conectada la corriente eléctrica, sube mediante el cilindro de aire. La cantidad estándar de subida del sujetador de prendas de vestir es 30 mm desde el lado de la superficie de la mesa de coser medida en la punta de la misma. Ajuste la cantidad de elevación aflojando los tornillos ① en la ménsula del cilindro del sujetaprendas, y mueva hacia arriba o hacia abajo todo el conjunto del cilindro de aire.

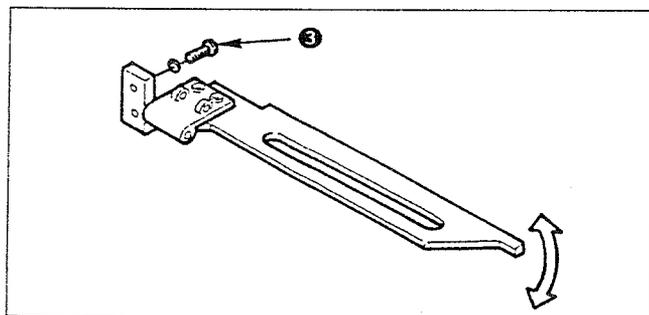
#### 5) Modo de ajustar la plancha plegadora de parche de ribete y el prensador de carteras



Haga el ajuste de modo que se provea una separación de aproximadamente 1 a 1,5 mm entre la placa plegadora y la aguja como se ilustra en la figura izquierda y de modo que queden en paralelo entre sí cuando el cilindro plegador de parche de ribete está en el extremo de recorrido de avance.

Para ajustar el paralelismo entre la placa plegadora y la aguja, afloje el tornillo ① sujetador de la placa plegadora y ejecute el ajuste.

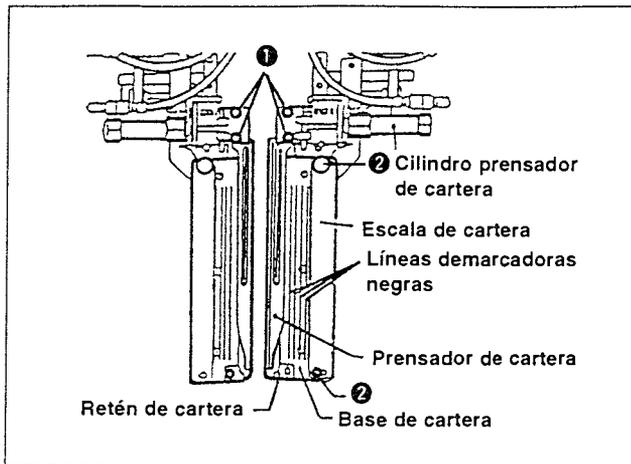
Para ajustar la parte frontal/posterior de la placa plegadora de parche de ribete, afloje la contratuerca ② ubicada en la parte superior de la varilla del cilindro y gire la varilla del cilindro apropiadamente. Después del ajuste, apriete bien la contratuerca ②.



Afloje los dos tornillos ③ y ajuste debidamente la precisión en las partes frontal y posterior del prensador de carteras.

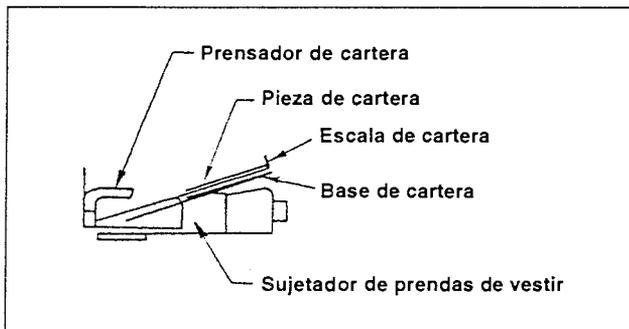
PARALELISMO

### 6) Modo de ajustar la escala de cartera y el prensador de cartera



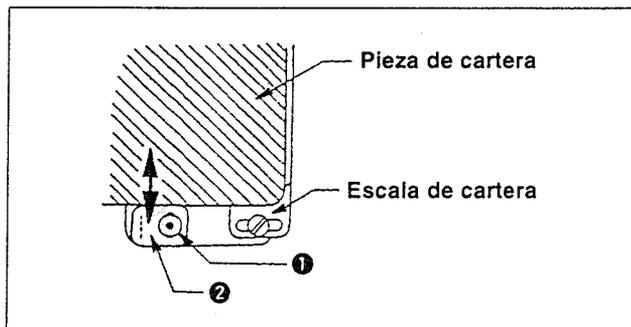
Afloje el tornillo ② en la escala de cartera y ajuste la escala de cartera en conformidad con la anchura de la cartera. Tenga presente que las líneas demarcadoras negras grabadas en la base de la cartera se usan como referencia para comprobar el paralelismo de la escala de cartera.

Ajuste el prensador de cartera, usando los tornillos ①, de modo que quede a un espacio de aproximadamente 1,5 a 2,0 mm desde el centro de la aguja.



Cerciórese de que el prensador de cartera presiona la pieza de la cartera en su posición.

### 7) Modo de ajustar el retén de cartera



Afloje el tornillo ② y ajuste el retén ① de cartera instalado en la parte superior de la base de la cartera de modo que el extremo de la cartera quede alienado con el punto extremo del cosido.

## (7) Modo de ajustar el mecanismo de la cuchilla de esquina (APW-194,195)

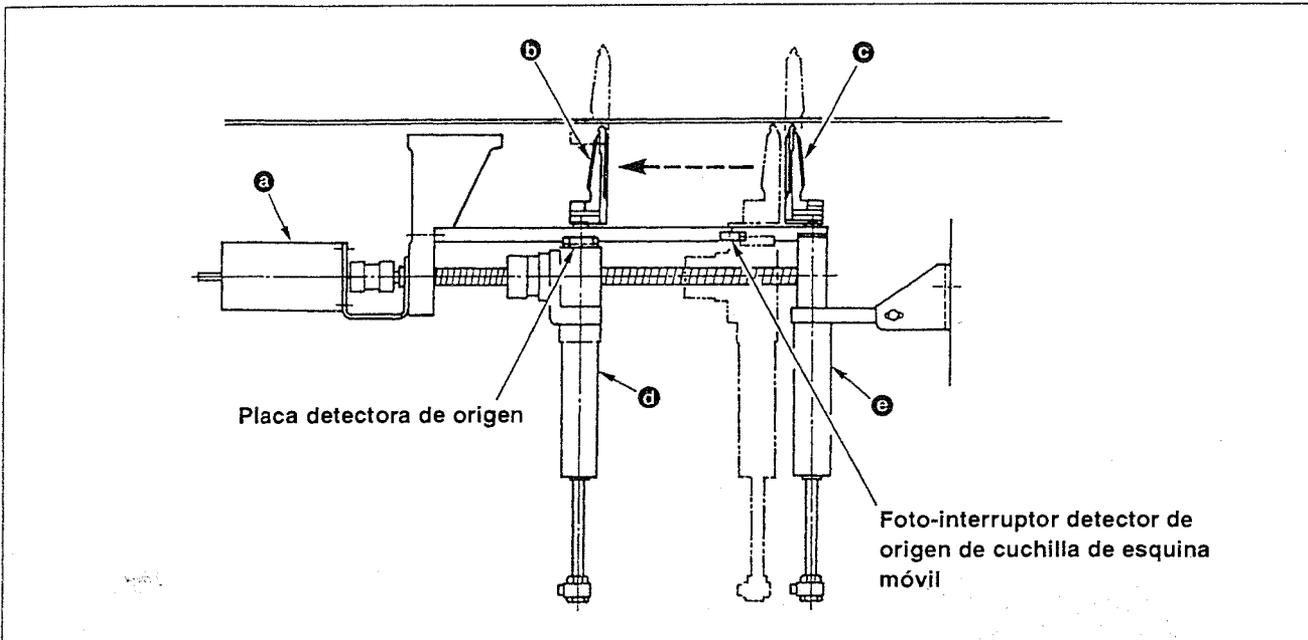
### [Operación de la Cuchilla de esquina]

Encienda el motor **a** de recorrido de la cuchilla de esquina, y la cuchilla de esquina móvil **b** (posición de inicio de cosido) pasará a la posición que ha sido predeterminada en conformidad con la longitud a coser.

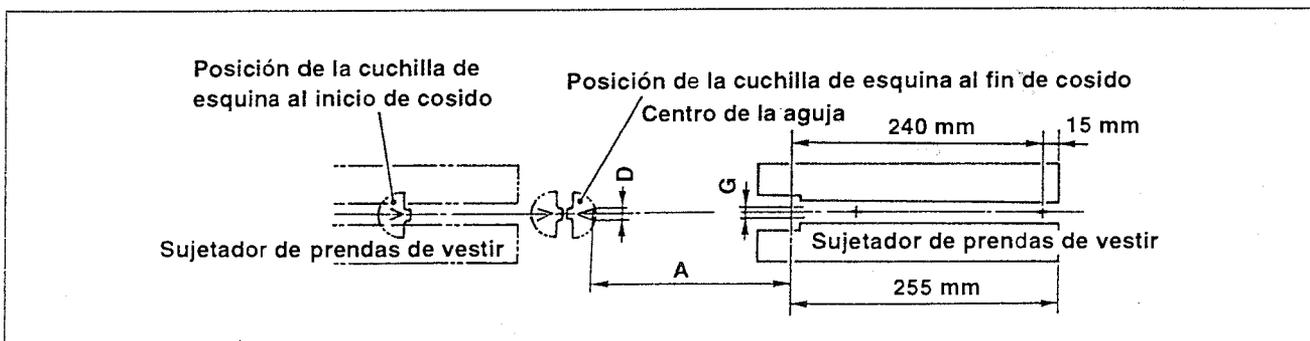
En la posición de fin de recorrido, la cuchilla de esquina móvil y la cuchilla de esquina fija **c** (posición de fin de cosido) subirán mediante los cilindros de aire exclusivos **d** y **e** y cortará el material.

El mecanismo de la cuchilla de esquina ha sido debidamente ajustado en la fábrica antes del embarque de modo que se puede aplicar a cada programa de cosido. Ud no necesita ajustar el mecanismo cuando cosa una longitud diferente de ribete o cuando cosa una cartera.

Sin embargo, cuando se requiera un ajuste preciso después que se a reemplazado la hoja de la cuchilla de esquina o semejante, cerciórese de ajustarla del modo siguiente.

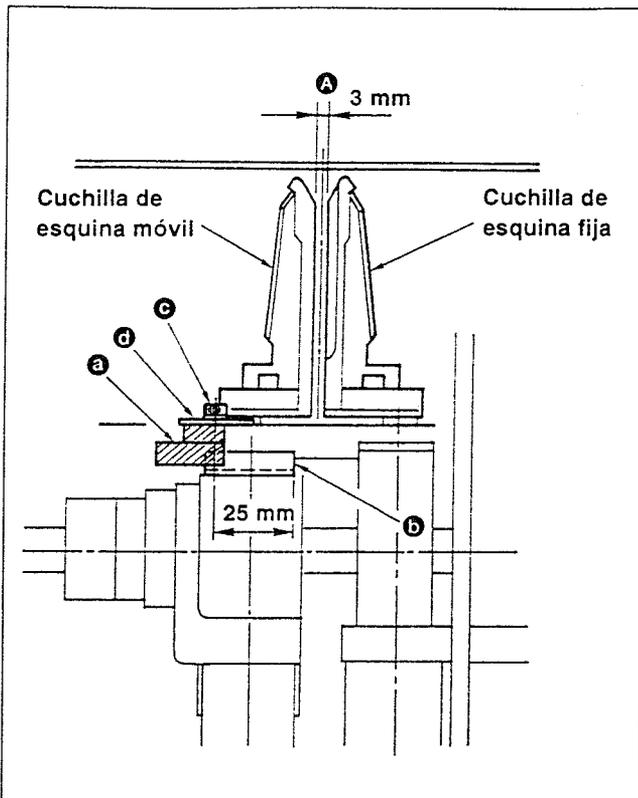


### [Relación posicional de la posición de corte de la cuchilla de esquina, lámpara de marca en cruz, agujas y sujetador de prendas de vestir]



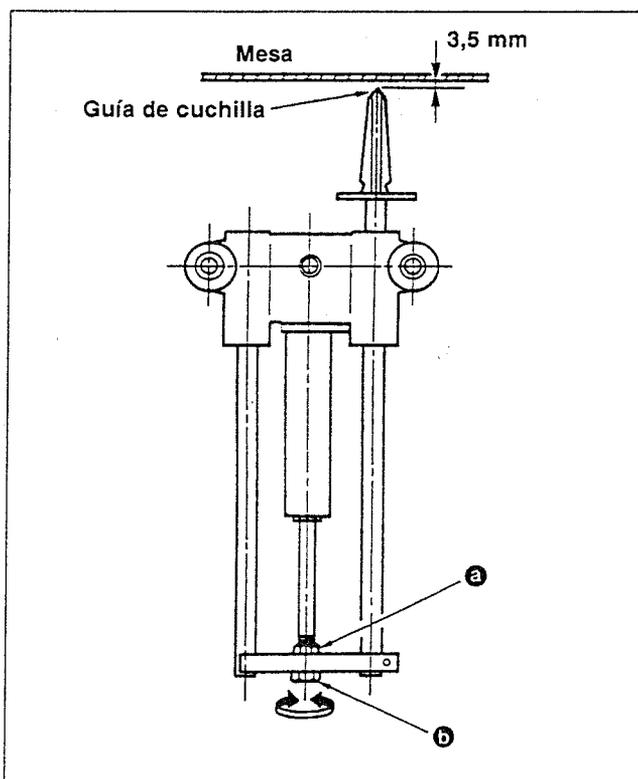
G	Calibre	B	10	12	14	16	18	20
A	Dimensiones después del ensamble	134,5	135	133,5	131,5	130	128	126,5
	D	7	9	11	13	15	17	19
Longitud mínima de cosido para dimensiones programadas de tamaño L.		Cuando la modalidad de operación simultánea designada de la cuchilla de esquina se especifique de 35 a 180			Cuando la modalidad de operación simultánea designada de la cuchilla de esquina se especifique de 50 a 180			
		Cuando la modalidad de operación separada designad se especifique de 35 a 180			Cuando la modalidad de operación separada designad se especifique de 35 a 180			

### 1) Modo de ajustar la separación entre la cuchilla de esquina fija y la cuchilla de esquina móvil



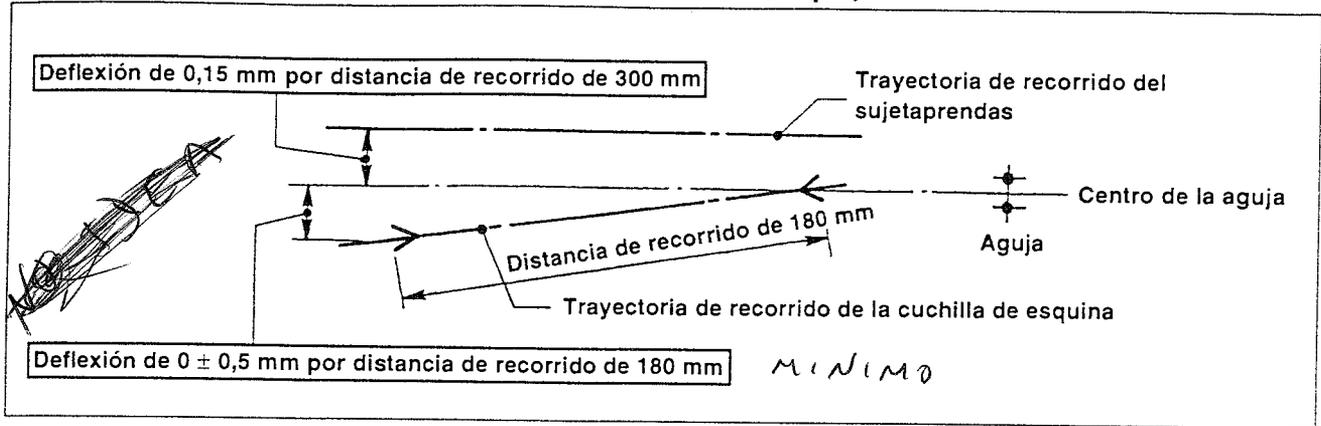
Provea una separación **A** de 3 mm entre la cuchilla de esquina fija y la cuchilla de esquina móvil en la posición de origen como se ilustra en la figura. La posición del origen de la cuchilla móvil se detecta en el momento en que la cuchilla de esquina retorna a su origen después de su recorrido. La cuchilla de esquina se para después de haber recorrido 25 mm desde el punto en que el interruptor **a** ha detectado la placa detectora **b**. Entonces, la separación **A** es 3 mm. Ajuste la cuchilla de esquina móvil deslizando la ménsula **c** donde va el interruptor después de aflojar el tornillo **d**. **BRACKET**  
**MOVER EL SENSOR**

### 2) Modo de ajustar la altura de la cuchilla de esquina



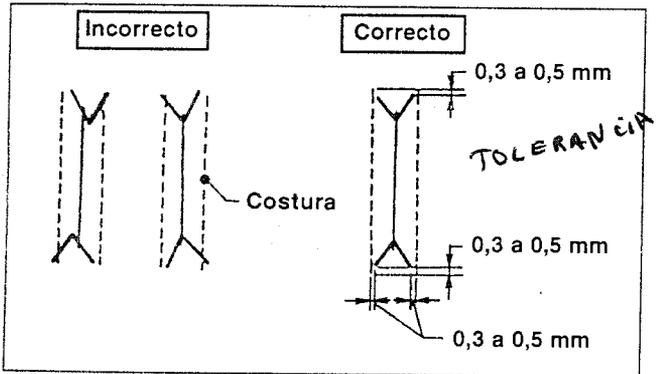
Cuando el cilindro elevador de la cuchilla de esquina llega a su posición más baja, deberá proveerse una separación de aprox. 3,5 mm entre el extremo superior de ambas cuchillas, de la cuchilla de esquina móvil y de la cuchilla de esquina fija, y el lado de la superficie de la mesa como se ilustra en la figura. Este ajuste se puede hacer aflojando la contratuerca **a** y girando la tuerca de ajuste **b**.

3) Modo de ajustar el centro de la cuchilla de esquina ? ? ? ?



El centro de la cuchilla de esquina se deberá alinear con el centro de la aguja cuando se mueve la cuchilla de esquina. Aunque la alineación esté correctamente ajustada al tiempo de la entrega, en el caso de que la ménsula de la cuchilla de esquina se mueva debido a un impacto exterior, afloje el perno que fija en su lugar el marco de la cuchilla de esquina, y sacuda toda la ménsula de la cuchilla de esquina de modo que la separación entre la cuchilla de esquina móvil y el centro de la aguja sea  $0 \pm 0,5$  mm cuando la cuchilla de esquina móvil se mueve aproximadamente 180 mm. Cuando ajuste la separación moviendo la ménsula de la cuchilla de esquina, afloje sin falta el tornillo en la ménsula fija que soporta el lado opuesto del eje.

4) Modo de ajustar la deflexión y la distorsión de la cuchilla de esquina



Si la cuchilla de esquina está montada con deflexión a la derecha o a la izquierda, o distorsionada, puede resultar en un estado defectuoso de la parte cortada como se ilustra en la figura de la izquierda.

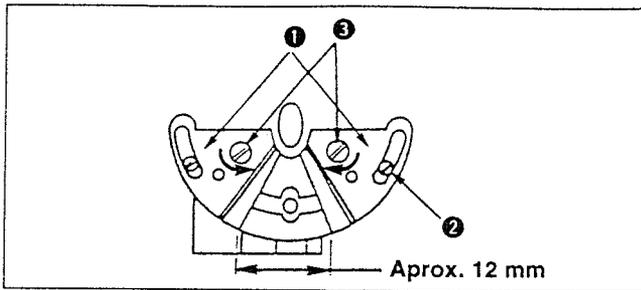
La cuchilla de esquina siempre deberá cortar el centro de las costuras y no deberá cortar el hilo en la costura. Una vez que se haya ajustado correctamente el centro de la cuchilla de esquina, solamente se requiere un ajuste preciso para montar una cuchilla de esquina.

5) Modo de ajustar la cuchilla

Cuando reemplace o ajuste la cuchilla de esquina, primeramente mueva el sujetaprendas al extremo posterior de su recocado usando la tecla CLAMP FOOT TRAVEL (recorrido del sujetaprendas) en el panel de operación, y después quite la mesa de coser y opere con la mano la válvula de solenoide elevador de la cuchilla de esquina para que suba la cuchilla de esquina. Entonces, ejecute los pasos del procedimiento que se indican a continuación. Después del ajuste, ejecute las prueba determinadas para confirmar que se ha acabado el producto sin ningún defecto. Seguidamente, inicie el trabajo de cosido.

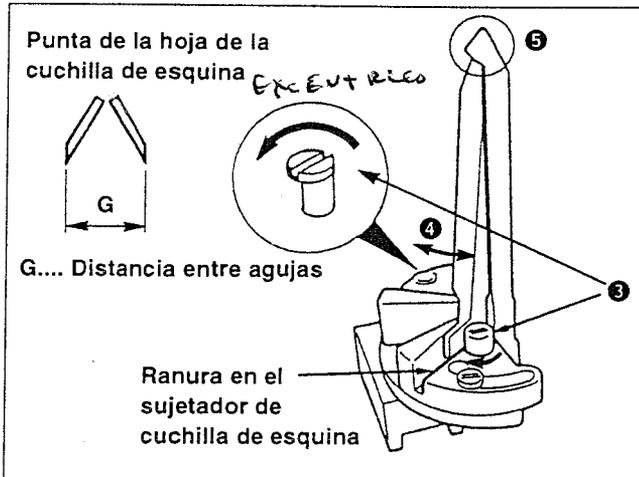
EL ULTIMO DE ATRAS

① Modo de ajustar la cuchilla de esquina



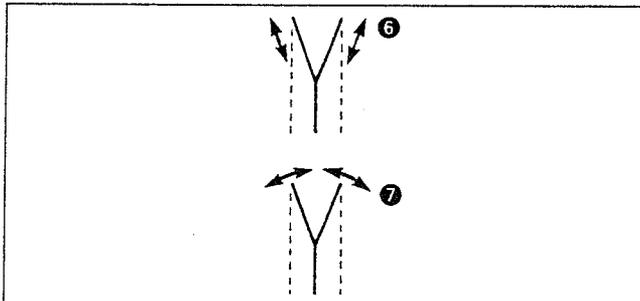
En la siguiente descripción se explica el método de ajustar la cuchilla de esquina para cosido en paralelo que es el tipo estándar de cosido.

- 1) Ajuste la cantidad de abertura de los sujetadores ① de cuchilla de esquina en la figura de la izquierda a 12 mm y apriete temporalmente el tornillo ②.



- 2) Encaje la cuchilla de esquina en la ranura del sujetador de la cuchilla de esquina como ilustra en la figura de la izquierda. Posicione la cuchilla de esquina de modo que la distancia sea casi la misma que la distancia entre agujas que se provee entre las puntas de las hojas. Luego, fije la cuchilla allí girando el pasador ③ excéntrico en la dirección de la flecha. Después de terminar la fijación temporal mencionada, ejecute un cosido de ensayo usando el material a coser en el cosido actual, y ejecutando un ajuste preciso de la posición de instalación de la cuchilla de esquina de modo que se obtenga la muestra apropiada a la costura.

② Ajuste preciso de la cuchilla de esquina en términos de costuras



- 1) Afloje el pasador ③ excéntrico en la figura que se da en el comienzo de esta página, y ajuste la longitud de corte ⑥ que se ilustra en la figura de la izquierda moviendo la cuchilla de esquina en la dirección de la flecha ④. HACIA AFUERA o HACIA ADETRÁS

**Precaución :** Cuando nueva la cuchilla de esquina, deberá cubrirse el extremo superior ⑤ de la cuchilla.

- 2) Afloje los tornillos ② que se ilustran en la figura al comienzo de esta página, y ajuste el ángulo de la muesca ⑦ que se ilustra en la figura de la izquierda cambiando la cantidad de abertura de los sujetadores de cuchilla de esquina.

LA PARTE MAS ANCHA DE LA CUCHILLA

## (8) Modo de ajustar el mecanismo de la cuchilla de esquina (APW-196) No

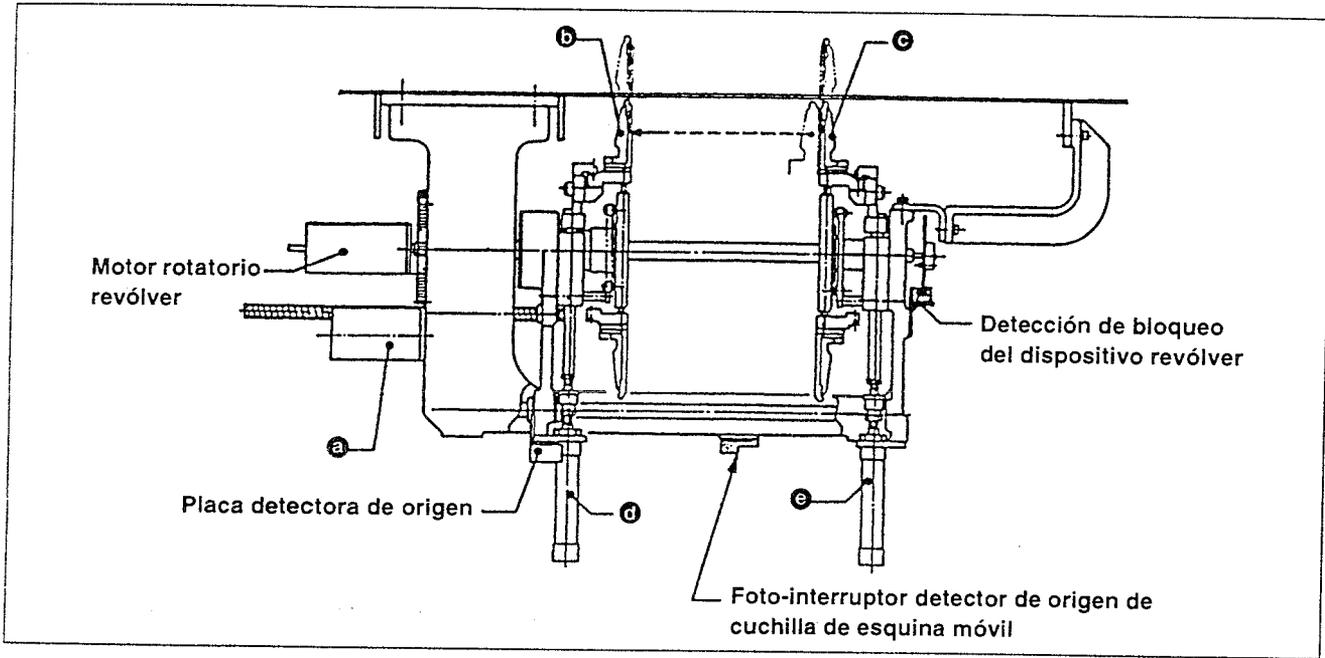
### [Operación de la Cuchilla de esquina]

Encienda el motor **a** de recorrido de la cuchilla de esquina, y la cuchilla de esquina móvil **b** (posición de inicio de cosido) pasará a la posición que ha sido predeterminada en conformidad con la longitud a coser.

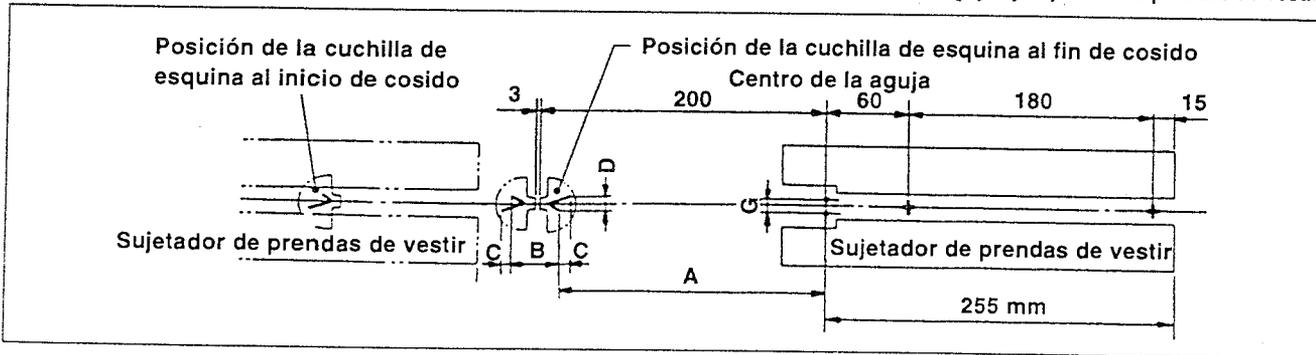
En la posición de fin de recorrido, la cuchilla de esquina móvil y la cuchilla de esquina fija **c** (posición de fin de cosido) subirán mediante los cilindros de aire exclusivos **d** y **e** y cortará el material.

El mecanismo de la cuchilla de esquina ha sido debidamente ajustado en la fábrica antes del embarque de modo que se puede aplicar a cada programa de cosido. Ud no necesita ajustar el mecanismo cuando cosa una longitud diferente de ribete o cuando cosa una cartera.

Sin embargo, cuando se requiera un ajuste preciso después que se a reemplazado la hoja de la cuchilla de esquina o semejante, cerciórese de ajustarla del modo siguiente.

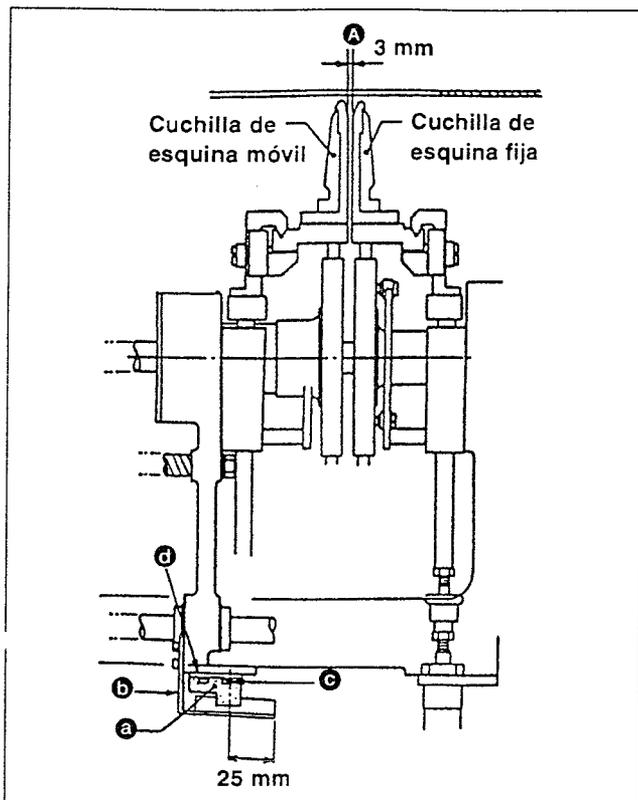


### [Relación posicional de la posición de corte de la cuchilla de esquina, lámpara de marca en cruz, agujas y sujetador de prendas de vestir]



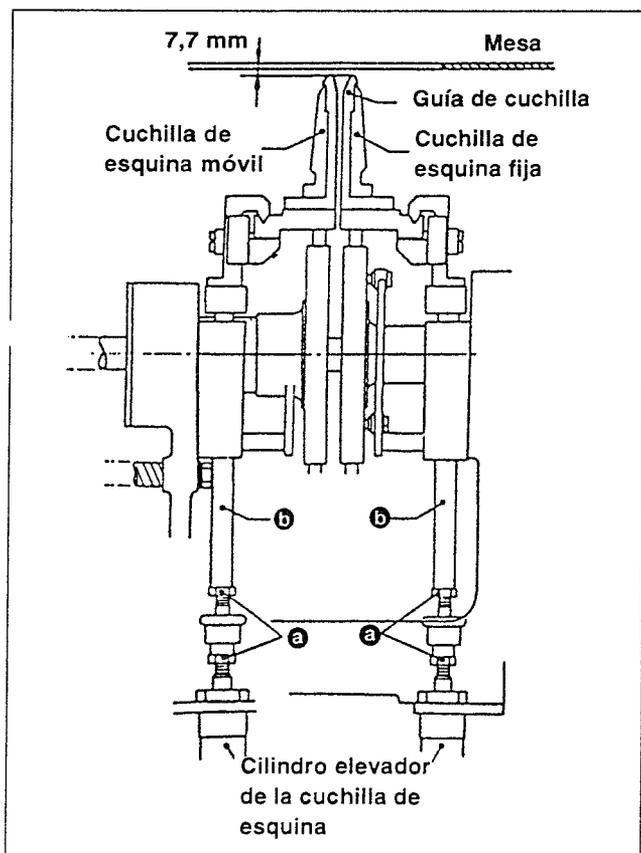
		APW-196							
G	Distancia entre agujas	8	10	12	14	16	18	20	
A	Dimensiones después del ensamble	185,5	186	184,5	128,5	181	179	177,5	
B	Dimensiones después del ensamble	32	31	34	38	41	45	48	
	D	7	9	11	13	15	17	19	
	C	0 a 10				0 a 20			
	Longitud mínima de cosido para las dimensiones programadas de tamaño-L	35 a 180				50 a 180			
	Longitud mínima de cosido para detección de cartera	80 a 180							

### 1) Modo de ajustar la separación entre la cuchilla de esquina fija y la cuchilla de esquina móvil



Provea una separación **A** de 3 mm entre la cuchilla de esquina fija y la cuchilla de esquina móvil en la posición de origen como se ilustra en la figura. La posición del origen de la cuchilla móvil se detecta en el momento en que la cuchilla de esquina retorna a su origen después de su recorrido. La cuchilla de esquina se para después de haber recorrido 25 mm desde el punto en que el interruptor **c** ha detectado la placa detectora **b**. Entonces, la separación **A** es 3 mm. Ajuste la cuchilla de esquina móvil deslizando la ménsula **d** donde va el interruptor después de aflojar el tornillo **c**.

### 2) Modo de ajustar la altura de la cuchilla de esquina

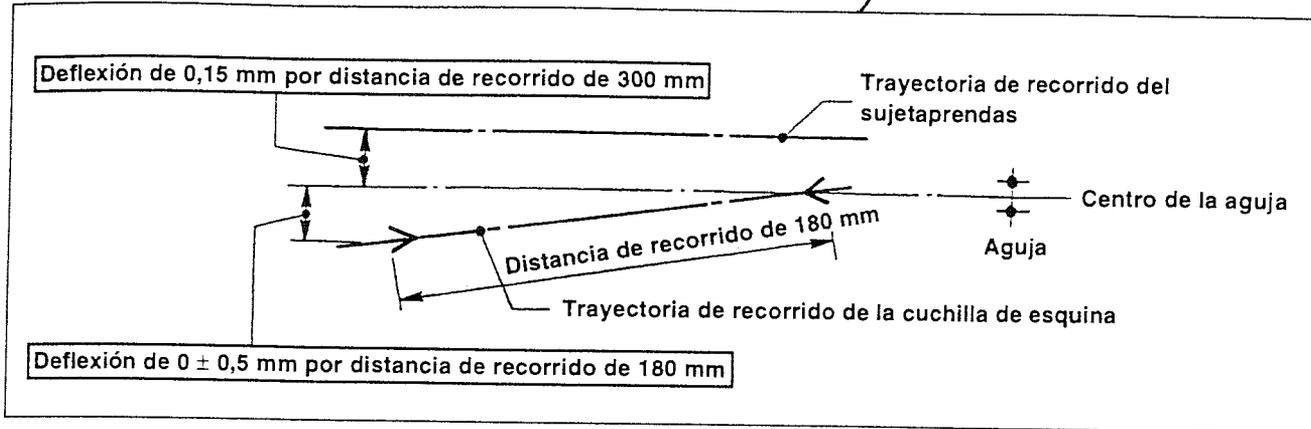


Cuando el cilindro elevador de la cuchilla de esquina llega a su posición más baja, deberá proveerse una separación de aprox. 7,7 mm entre el extremo superior de ambas cuchillas, de la cuchilla de esquina móvil y de la cuchilla de esquina fija, y el lado de la superficie de la mesa como se ilustra en la figura.

Este ajuste se puede hacer aflojando la contratuerca **a** para ajustar la cantidad de atornillado y accionando hacia arriba o hacia abajo las varillas elevadoras **b**.

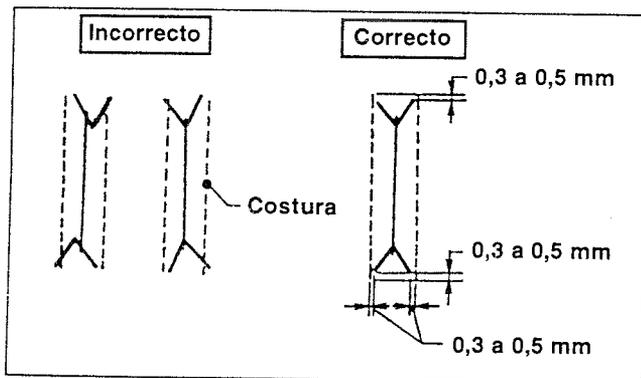
### 3) Modo de ajustar el centro de la cuchilla de esquina

No APN 126



El centro de la cuchilla de esquina se deberá alinear con el centro de la aguja cuando se mueve la cuchilla de esquina. Aunque la alineación esté correctamente ajustada al tiempo de la entrega, en el caso de que la ménsula de la cuchilla de esquina se mueva debido a un impacto exterior, afloje el perno que fija en su lugar el marco de la cuchilla de esquina, y sacuda toda la ménsula de la cuchilla de esquina de modo que la separación entre la cuchilla de esquina móvil y el centro de la aguja sea  $0 \pm 0,5$  mm cuando la cuchilla de esquina móvil se mueve aproximadamente 180 mm. Cuando ajuste la separación moviendo la ménsula de la cuchilla de esquina, afloje sin falta el tornillo en la ménsula fija que soporta el lado opuesto del eje.

### 4) Modo de ajustar la deflexión y la distorsión de la cuchilla de esquina



Si la cuchilla de esquina está montada con deflexión a la derecha o a la izquierda, o distorsionada, puede resultar en un estado defectuoso de la parte cortada como se ilustra en la figura de la izquierda.

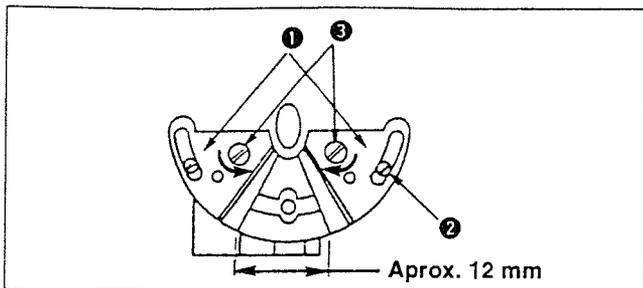
La cuchilla de esquina siempre deberá cortar el centro de las costuras y no deberá cortar el hilo en la costura. Una vez que se haya ajustado correctamente el centro de la cuchilla de esquina, solamente se requiere un ajuste preciso para montar una cuchilla de esquina.

### 5) Modo de ajustar la cuchilla

Cuando reemplace o ajuste la cuchilla de esquina, primeramente mueva el sujetaprendas al extremo posterior de su recorrido usando la tecla CLAMP FOOT TRAVEL (recorrido del sujetaprendas) en el panel de operación, y después quite la mesa de coser y opere con la mano la válvula de solenoide elevador de la cuchilla de esquina para que suba la cuchilla de esquina. Entonces, ejecute los pasos del procedimiento que se indican a continuación. Después del ajuste, ejecute las pruebas determinadas para confirmar que se ha acabado el producto sin ningún defecto. Seguidamente, inicie el trabajo de cosido.

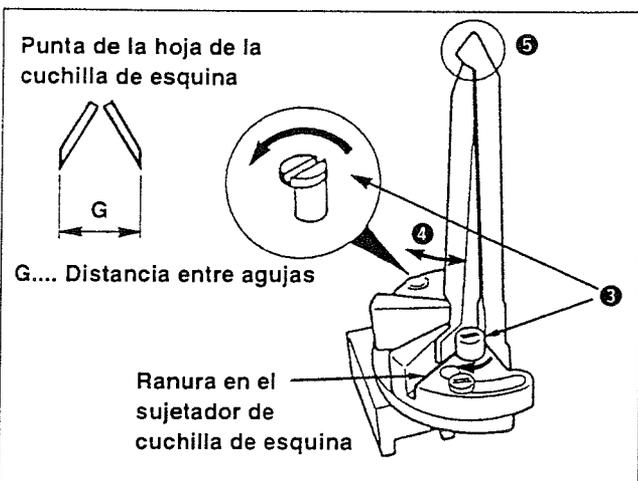
ADW CAS ~~NO~~

### ① Modo de ajustar la cuchilla de esquina



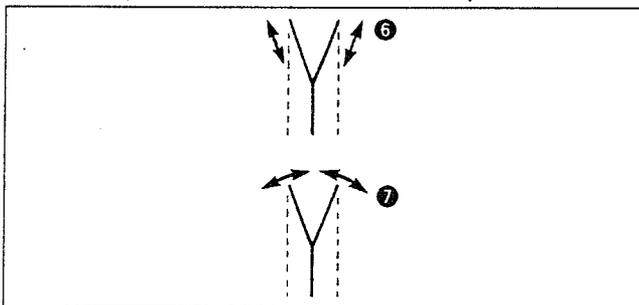
En la siguiente descripción se explica el método de ajustar la cuchilla de esquina para cosido en paralelo que es el tipo estándar de cosido.

1) Ajuste la cantidad de abertura de los sujetadores ① de cuchilla de esquina en la figura de la izquierda a 12 mm y apriete temporalmente el tornillo ②.



2) Encaje la cuchilla de esquina en la ranura del sujetador de la cuchilla de esquina como ilustra en la figura de la izquierda. Posicione la cuchilla de esquina de modo que la distancia sea casi la misma que la distancia entre agujas que se provee entre las puntas de las hojas. Luego, fije la cuchilla allí girando el pasador ③ excéntrico en la dirección de la flecha. Después de terminar la fijación temporal mencionada, ejecute un cosido de ensayo usando el material a coser en el cosido actual, y ejecutando un ajuste preciso de la posición de instalación de la cuchilla de esquina de modo que se obtenga la muestra apropiada a la costura.

### ② Ajuste preciso de la cuchilla de esquina en términos de costuras



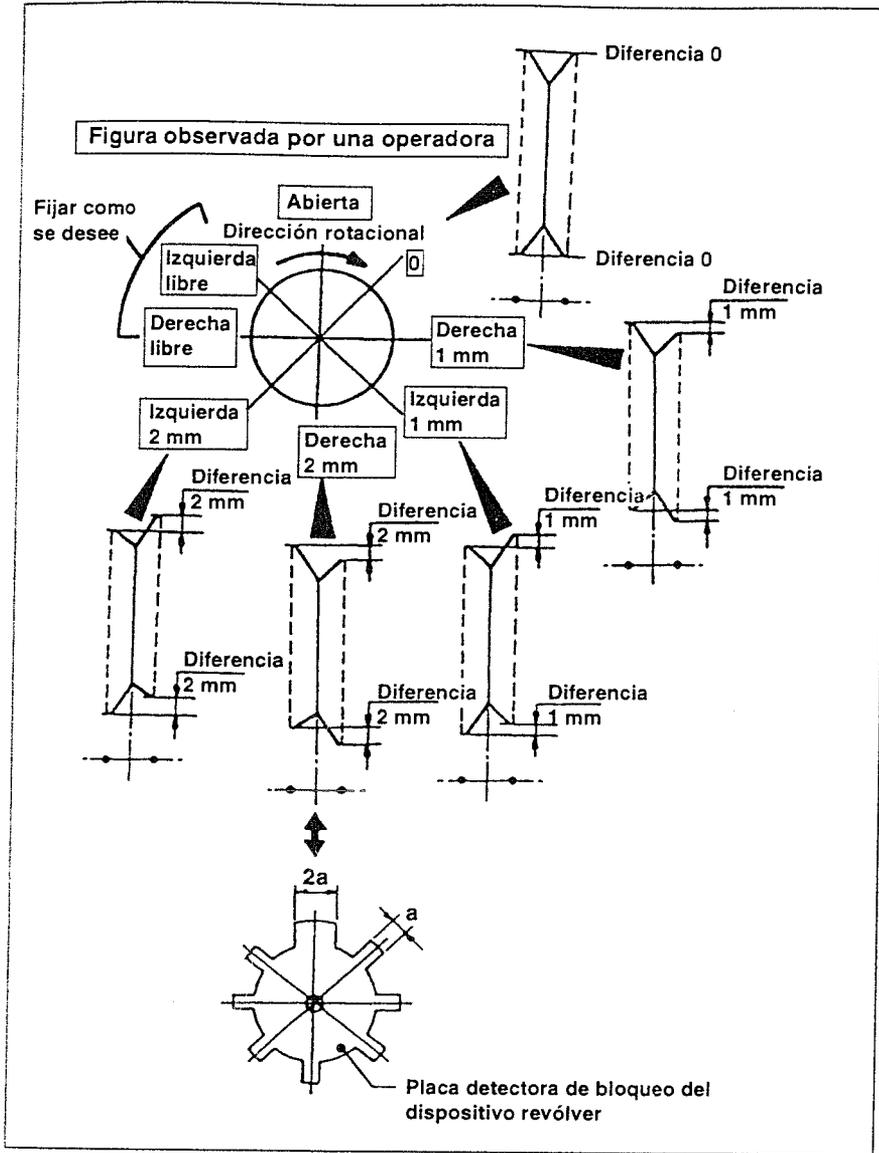
1) Afloje el pasador ③ excéntrico en la figura que se da en el comienzo de esta página, y ajuste la longitud de corte ⑥ que se ilustra en la figura de la izquierda moviendo la cuchilla de esquina en la dirección de la flecha ④.

**Precaución :** Cuando nueva la cuchilla de esquina, deberá cubrirse el extremo superior ⑤ de la cuchilla.

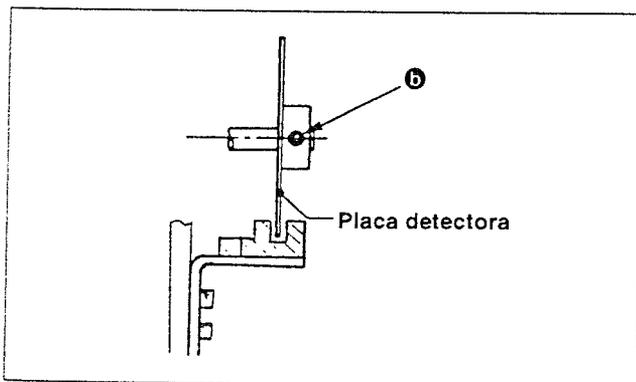
2) Afloje los tornillos ② que se ilustran en la figura al comienzo de esta página, y ajuste el ángulo de la muesca ⑦ que se ilustra en la figura de la izquierda cambiando la cantidad de abertura de los sujetadores de cuchilla de esquina.

6) Modo de fijar la cuchilla móvil en la rueda base de la cuchilla

126 10



Cerciórese de fijar la cuchilla de esquina a la rueda de la base de la cuchilla de esquina (tanto de la cuchilla móvil como de la cuchilla fija) como se ilustra en la figura. Entonces, fije la placa detectora de bloqueo del dispositivo revólver como se ilustra en la figura.



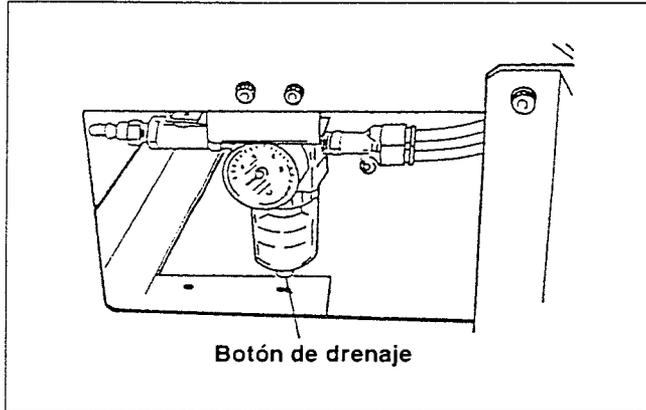
Aflove el tornillo **b** y ajuste el fotosensor de bloqueo del dispositivo revólver de modo que la placa detectora quede colocada aproximadamente en el centro de la rendija del sensor.

## 8. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

Inspeccione su máquina periódicamente y ejecute el mantenimiento como se indica aquí para mantenerla siempre en buenas condiciones de operación.

De lo contrario, pueden presentarse fallas mecánicas. Por lo tanto inspeccione y ejecute el trabajo de mantenimiento periódicamente.

### (1) Sistema neumáticos



- Drene el filtro de aire cada día.  
Presione el botón de drenaje en la parte inferior del filtro de aire, y saldrá el agua acumulada.

### (2) Cabezal de la máquina de coser

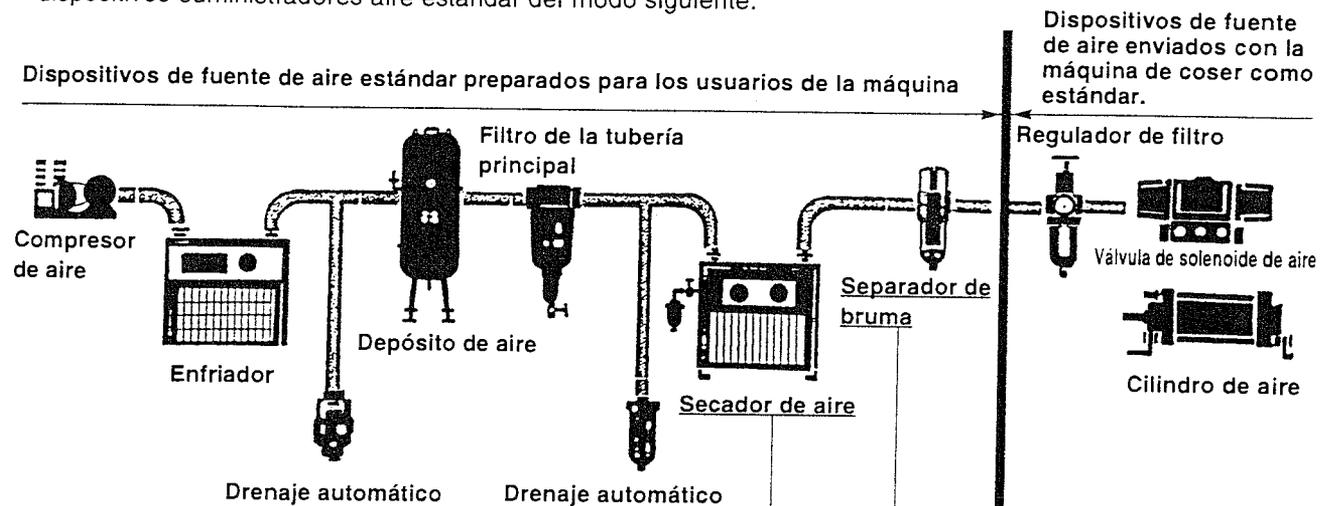
- Limpie los componentes de cosido incluyendo el sujetaprendas todos los días antes de la operación ya que el polvo acumulado en las piezas y componentes interferirá con la operación normal de la máquina de coser. Quite el polvo y los desperdicios del depósito de aceite al menos una vez cada semana.
- Antes de comenzar el ribeteo, compruebe si las cuchillas central y de esquina cortan nítidamente el material. Reemplace la cuchilla roma aunque esté todavía utilizable.
- Inspeccione el nivel del aceite en el depósito regularmente una vez al mes.
- Los desperdicios de hilo acumulados en el gancho pueden deteriorar el funcionamiento del sensor de fibra óptica para la detección de cantidad remanente de hilo de bobina. Por lo tanto, limpie bien los contornos del gancho con una pistola de aire una vez o más cada día.
- El polvo en la lámina reflectora del sistema sensor óptico puede deteriorar la función del sensor de carteras. Por lo tanto, limpie la lámina reflectora en la placa plegadora con la pistola de aire una vez o más cada día.

### (3) Sistema eléctrico

- Los conectores son susceptibles de aflojamiento debido a vibraciones mecánicas transmitidas desde el cabezal de la máquina de coser. Por lo tanto, compruebe sin falta los conectores para ver si están firmemente conectados regularmente una vez al mes. Si se ha acumulado polvo en la superficie de la caja de control, límpiela, quitando bien el polvo..
- Inserte y extraiga la tarjeta de circuito impreso después de posicionar en OFF el interruptor de la corriente eléctrica.
- No toque la conexión de la tarjeta de circuito impreso.
- Limpie el polvo acumulado en el filtro ubicado en el lado posterior del motor con la pistola de aire una o más veces al día para evitar que suba la temperatura del motor de la máquina de coser.

#### (4) Precauciones para los dispositivos suministradores de aire comprimido (fuente de suministro de aire)

El 90% de todos los problemas de los equipos neumáticos (cilindro del aire y válvula de solenoide electromagnética) son causados por el "aire contaminado". El aire comprimido contaminado con varias clases de impurezas, como agua, polvo, aceite interior, o partículas de carbón. En consecuencia, si se usa este tipo de "aire contaminado" pueden presentarse varios problemas y resultar en un deterioro de su máquina de coser. Reducirá el índice de trabajo y la productividad. Cuando instale los equipos neumáticos en su fábrica, cerciórese de proveer a los dispositivos suministradores de aire estándar del modo siguiente:



- Calidad de la fuente de aire  
Cuando se suministra aire acuoso.
- Ambiente de la máquina  
Cuando usted instala la máquina en un lugar donde la temperatura no es constante dentro de un día, o la temperatura cae con frecuencia al punto de congelación.

**Instale sin falta el secador de aire.**

Quando se contamine el aire comprimido por grandes cantidades de partículas de carbón o de polvo.

(La mayoría de los problemas de la válvula de solenoide de aire son causados por el carbón.)

**Instale sin falta el separador de bruma.**

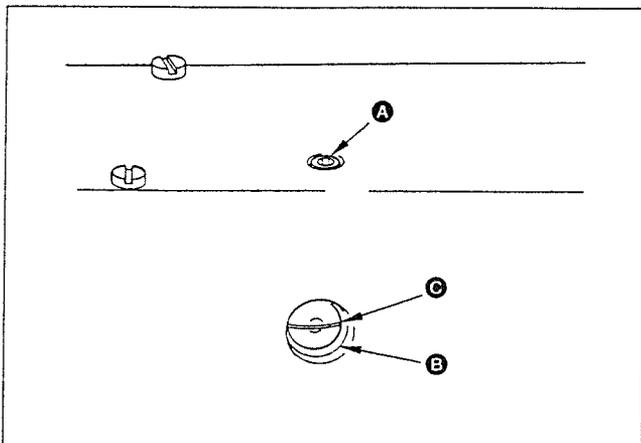
#### [Precaución : Tubería principal]

- Provea sin falta una inclinación descendente de 1 cm por cada metro de tubo de aire en la dirección del flujo de aire.
- Cuando la tubería principal consta de varios tubos ramificados, coloque en cada parte superior de la tubería principal un tubo en forma de T para la salida del aire comprimido de la tubería principal de modo que el agua en la tubería principal no salga con el aire a los tubos ramificados.
- Instale los dispositivos de drenaje automático en todas las partes inferiores o extremos sin salida del tubo para evitar acumulación de agua.

## 9. CABEZAL DE LA MAQUINA DE COSER

### (1) Lubricación

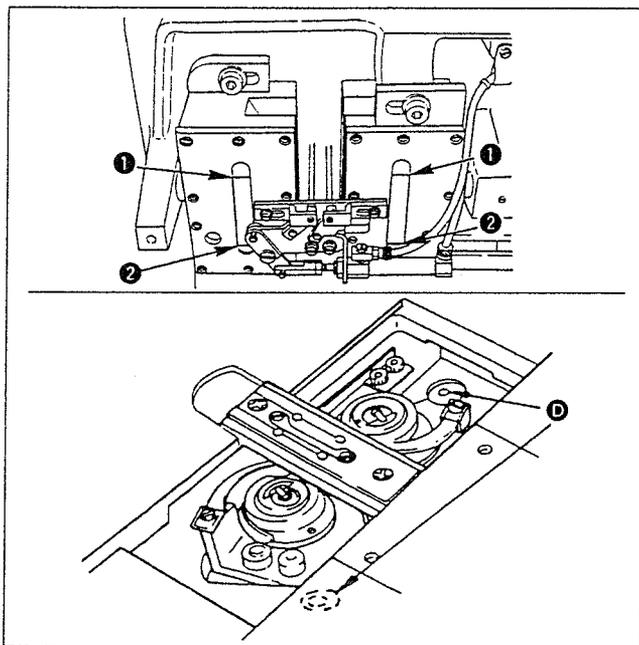
#### 1) Lubricación del depósito de aceite dentro de la placa frontal



Vierta aceite lubricante en el depósito por el orificio **A** del aceite hasta la marca roja **B** del manómetro de aceite **B**.

**Precaución:** Cuando opere la máquina recientemente instalada que aún no se ha usado por largo tiempo, aplique unas pocas gotas de aceite a la sección del tirahilo.

#### 2) Lubricación de los ganchos



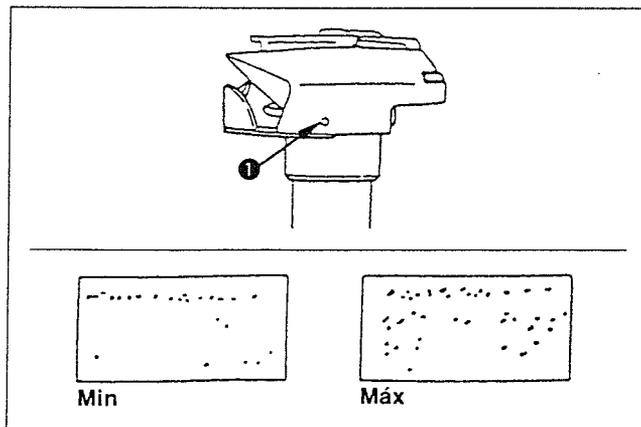
Suministre aceite lubricante (JUKI New Defrix N°2) por los orificios **D** del aceite usando una aceitera.

La cantidad de aceite deberá llegar hasta la posición de la línea grabada **1**.

\* El modo de lubricar es el mismo para los ganchos derecho e izquierdo. Con todo, en el caso del lado derecho, cuando es difícil de ver la línea grabada, verifique la cantidad moviendo el mecanismo de corte de hilo de bobina en la dirección de la flecha después de cortar el suministro de aire.

**Precaución:** Cuando el nivel de aceite baja de la línea demarcadora **2**, pare la operación y rellene el depósito de aceite lubricante hasta el nivel adecuado. Compruebe sin falta periódicamente la cantidad del aceite en los componentes del gancho.

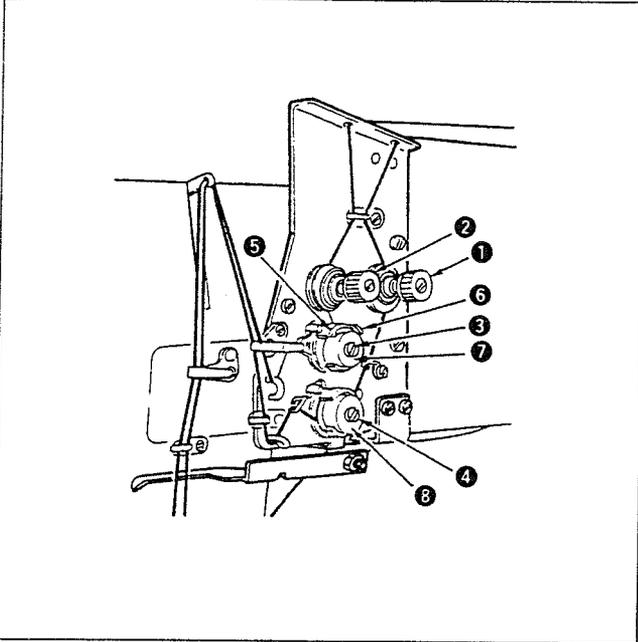
#### 3) Modo de ajustar la cantidad de aceite en los ganchos



Los ganchos se lubrican automáticamente. Ajuste la cantidad de aceite lubricante mediante el tornillo **1** ubicado en el gancho exterior. Girando el tornillo hacia la derecha se reduce la cantidad de aceite y girándolo hacia la izquierda, aumenta. Sosteniendo un trozo de papel a 1 cm separado del gancho, opere la máquina por unos 10 segundos, y el aceite salpicado se acumulará en el papel a la altura de la punta de la hoja del gancho como se ilustra en la figura si la cantidad de aceite adecuada se lubrica a los ganchos.

## (2) Tensión del hilo

### 1) Modo de ajustar el muelle tirahilo



Para ajustar la tensión del muelle tirahilo de aguja izquierdo, afloje el tornillo 3 y gire el 7. Girando 7 hacia la derecha aumentará la tensión del muelle tirahilo de aguja, o hacia la izquierda disminuirá.

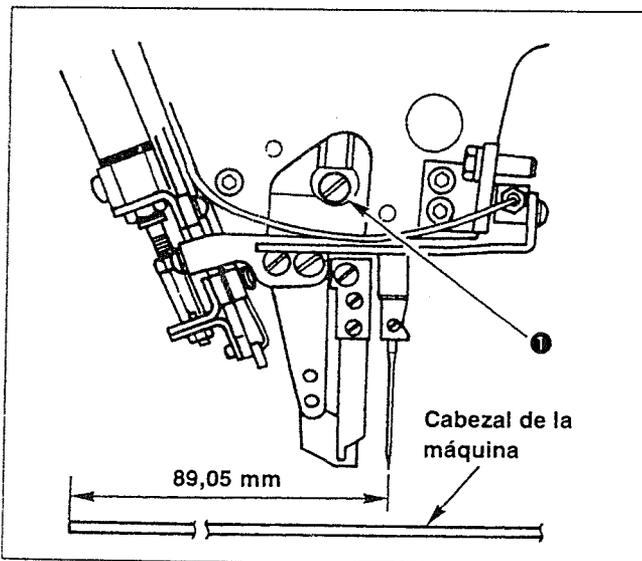
Para ajustar la tensión del muelle tirahilo de aguja derecha, afloje el tornillo 4 y gire el 8. Girando 8 hacia la derecha aumentará la tensión del muelle tirahilo de aguja, o hacia la izquierda disminuirá.

Para el ajuste del recorrido del muelle tirahilo de aguja izquierdo, afloje el tornillo 6, y gire 5.

Gire 5 hacia la derecha para aumentar el recorrido del muelle tirahilo de aguja o hacia la izquierda para disminuirlo.

Ajuste el recorrido del muelle tirahilo de aguja derecho en el mismo procedimiento que el mencionado.

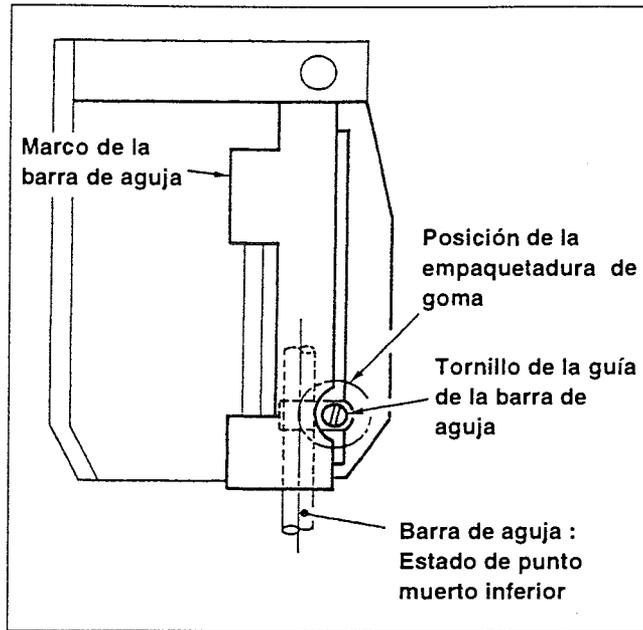
### (3) Modo de ajustar la posición del marco de la barra de aguja



Afloje el tornillo 1 y ajuste la posición longitudinal del marco de la barra de aguja para que la aguja pueda entrar en el centro del agujero de aguja en la placa de agujas. Luego sujete el marco de la barra de aguja apretando el tornillo.

Cuando haga el ajuste, desmonte el sensor de cartera en el lado izquierdo.

#### (4) Modo de ajustar la altura de la barra de aguja (APW194,195)



Cuando ajuste la altura de la barra de aguja, afloje el tornillo de la guía de la barra de aguja.

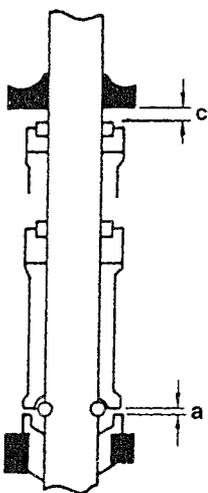
Haga el ajuste girando el volante y bajando la barra de aguja a su punto muerto inferior, y retirando la empaquetadura de goma colocada en la base del ribeteador ubicado en la placa frontal.

**(5) Modo de ajustar las posiciones superior/inferior del armazón de la barra de aguja.**  
**(APW-196)**

Las separaciones respectivas de las posiciones superior e inferior de la barra de aguja y del armazón de la barra de aguja pasan a ser los valores que se dan en la tabla siguiente.

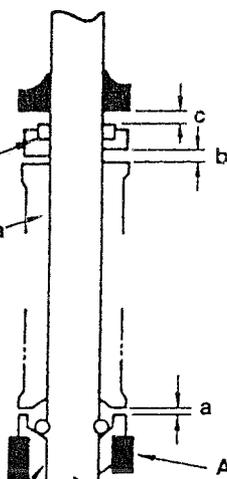
Separación	a	b	c
Conexión de barra de aguja			
2 agujas	0,2 mm o más	0	0,2 mm o más
1 aguja	0,2 mm o más	*	0,2 mm o más

La parte marcada con \* (asterisco) : la separación debería ser de 0,15 mm o más al tiempo de empujar hacia arriba la barra de aguja colocándola en su posición más alta desde el fondo.



Al tiempo de 2 agujas

Pasador fijador de barra de aguja  
 Ménsula de barra de aguja



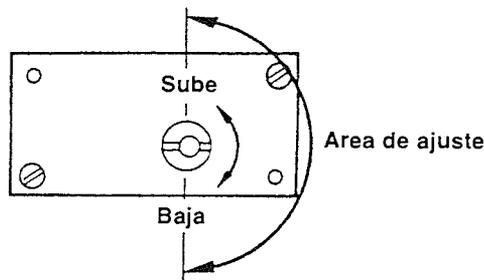
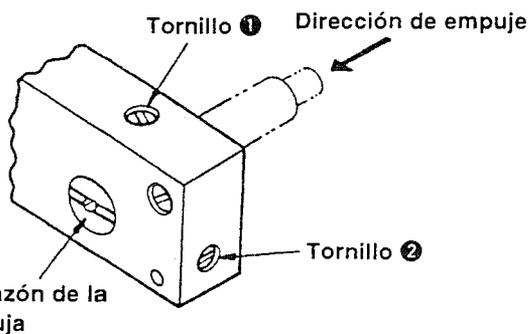
Buje inferior Barra de aguja

Al tiempo de 1 aguja

Afloje los tornillos ❶ y ❷ en el eje del armazón de la barra de aguja, empujando el eje del armazón de la barra de aguja en la dirección de la flecha, gire el eje de dicho armazón hacia la izquierda. Entonces, sube el armazón de la barra de aguja, y la separación "a" deviene más pequeña y la separación "c" deviene mayor.

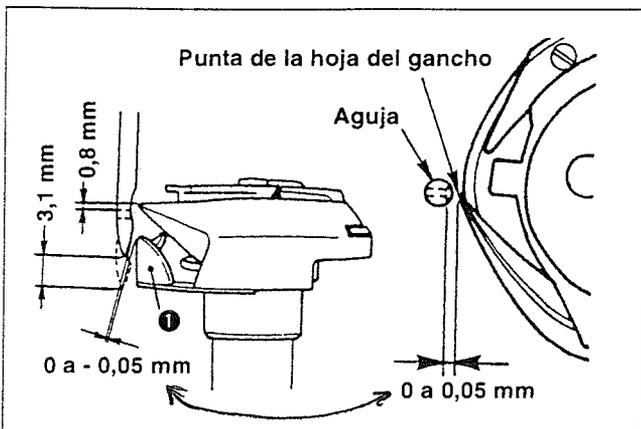
Gírelo hacia la derecha y se invierten las respectivas separaciones.

(Ajuste el área hasta la posición en que la ranura del eje del armazón de la barra de aguja quede vertical.) Después de ejecutar el ajuste, apriete los tornillos ❶ y ❷ para fijar el eje del marco de la barra de aguja.



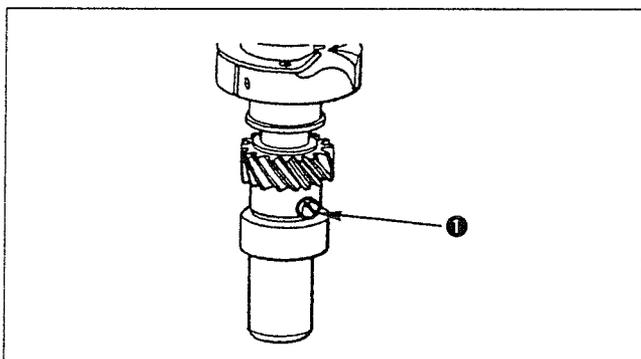
## (6) Relación de gancho a aguja

### 1) Modo de ajustar la sincronización de gancho a aguja



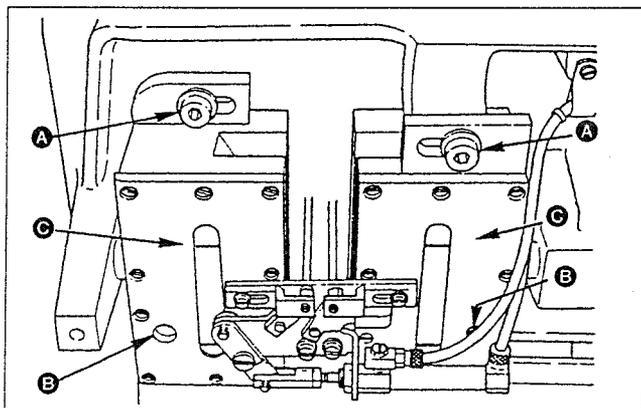
- TIEMPO
- ① Desmonte la placa de agujas.
  - ② Cuando la aguja a subido 3,1 mm desde su punto más bajo, ajuste la posición del gancho de modo que las puntas de la hoja de los ganchos izquierdo/derecho queden alineados con el centro de la aguja. Ahora, haga el ajuste de modo que se provea una separación de 0 a -0,05 mm entre la cara lateral de la aguja y el protector de la aguja del gancho ①, y que la separación entre la cara lateral de la aguja y la punta de la hoja sea de 0 a 0,05 mm y la distancia entre el extremo superior del agujero de la aguja y la punta de la hoja del gancho sea 0,8 mm.

### 2) Modo de ajustar la sincronización del gancho



Afloje los tres tornillos ① en el engranaje pequeño del eje del gancho. Gire manualmente el gancho para que la punta de la hoja del gancho quede alineada con el centro de la aguja. Ahora apriete los tornillos ① mientras presiona hacia abajo el gancho y hacia arriba el engranaje para eliminar el juego vertical del eje del gancho.

### 3) Modo de ajustar la separación entre la aguja y la punta de la hoja del gancho



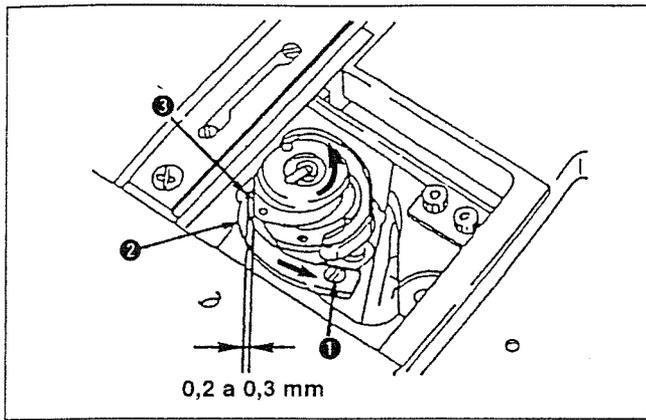
- ① Desmonte la placa de agujas e incline la máquina de coser hacia atrás.
- ② Afloje los tornillos A y B en la silleta del eje impulsor del gancho ubicada en el lado de la máquina de coser que se va a ajustar.
- ③ Golpee suavemente la silleta C del eje impulsor del gancho, y muévala hacia la izquierda o derecha hasta que la separación entre la aguja y la punta de la hoja del gancho queden ajustadas a de 0 a -0,05 mm. Ahora apriete bien los tornillos A y B.

**Precaución :** El tornillo B se fija sujetando el buje del eje impulsor del gancho. Si se aprieta excesivamente, aumentará el par de apriete del eje impulsor del gancho. Por lo tanto, ponga cuidado en no apretarlo excesivamente.

### 4) Modo de desmontar y montar los ganchos

- Para desmontar los ganchos :
  - ① Desmonte la placa de agujas.
  - ② Desmonte el abridor.
  - ③ Afloje los tres tornillos ① en el engranaje pequeño del eje del gancho.
  - ④ Gire el volante hasta que la barra de aguja suba a su posición más alta y desmonte los ganchos.
- Para montar los ganchos :
  - ① Siga el procedimiento inverso.
  - ② Gire con la mano el sujetador de cápsula de canilla hasta que descansa en la ranura en la placa de agujas y fije la placa de agujas.

### 5) Modo de ajustar la palanca de abrir la cápsula de canilla

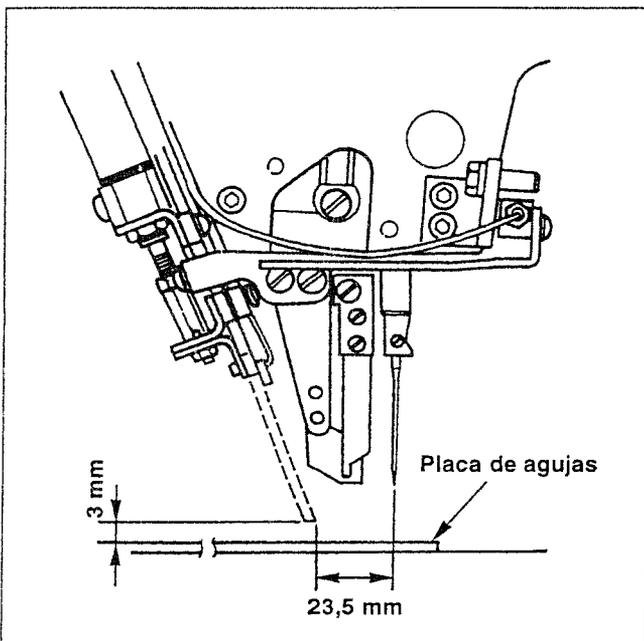


Gire el volante con la mano en la dirección regular para que la palanca ② abridora de la cápsula de canilla pase al extremo de su recorrido en la dirección de la flecha y verifique que hay una separación de 0,2 a 0,3 mm entre la palanca de abrir la cápsula de canilla y el saliente ③ de la cápsula de canilla (gire la cápsula de canilla en la dirección de la flecha sujétela con la mano).

Este ajuste se puede hacer aflojando el tornillo ① en la palanca de abrir la cápsula de canilla. 1

### (7) Modo de ajustar la cuchilla de hilo de aguja, la cuchilla central y la cuchilla de hilo de bobina

Estos dispositivos de cortar se operan con cilindros de aire. Cuando haga el ajuste, reduzca la presión de aire.



#### 1) Modo de montar y desmontar la cuchilla de hilo de aguja

1. Saque el tornillo ①, y desmonte la unidad de la cuchilla cortadora de hilo de aguja.
2. Afloje el tornillo ②, y saque el pasador ③.
3. Reemplace la cuchilla del hilo de aguja por otra nueva. Ahora, presione la cara sin biselar de la porción ④ contra la contracuchilla.

#### 2) Modo de ajustar la altura de la cuchilla de hilo de aguja

Provea una separación de 3 mm entre la cara inferior de la cuchilla de hilo de aguja y la placa de agujas cuando el cilindro del cortahilo de aguja llega al extremo de su recorrido.

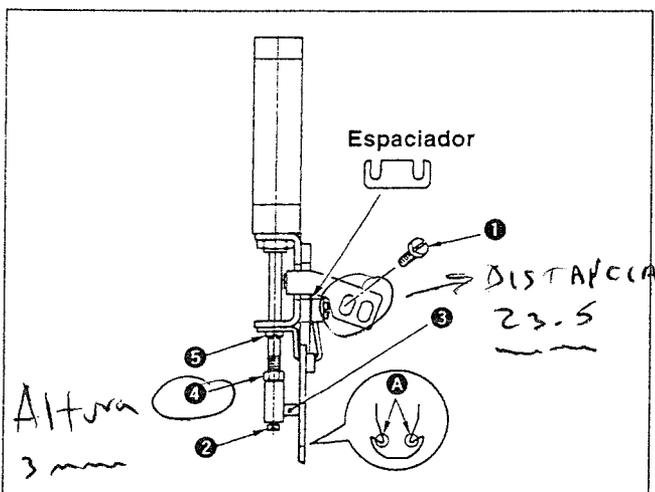
Afloje la tuerca ④ y ajuste la altura de la cuchilla de hilo de aguja accionándola hacia arriba o hacia abajo. Afloje el tornillo ①, y ajuste la distancia desde el centro de la aguja a la cara inferior de la cuchilla de hilo de aguja a 23,5 mm.

#### 3) Modo de ajustar la nitidez de corte de la cuchilla de hilo de aguja

La calidad de corte de la cuchilla de hilo de aguja depende de la precisión de encaje con la contracuchilla.

Afloje el tornillo ⑤ de la contracuchilla y presione las hojas izquierda y derecha uniformemente contra la hoja de la cuchilla de hilo de aguja. La cantidad de encaje es 1 mm cuando están ensambladas.

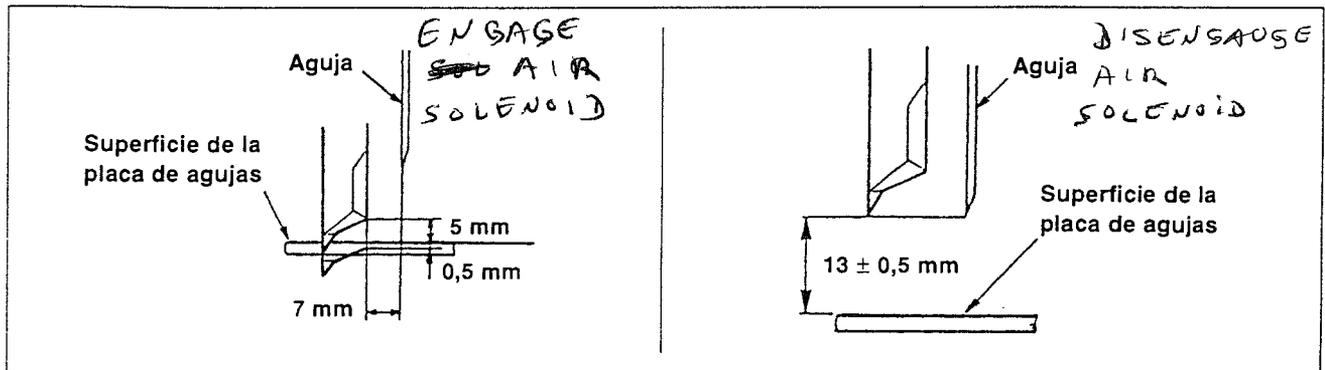
Verifique que la cuchilla de hilo de aguja corta completamente el hilo cuando el cilindro del cortahilo de aguja es operado por una presión debajo de 1,9 kg (cuando la presión del aire es 0 kgf/cm<sup>2</sup>). Seleccione un espaciador apropiado para el ensamble en la posición tal que las pinzas del hilo de aguja del lado derecho e izquierdo sujetan el hilo de aguja con una presión de 300 g o más después de cortado el hilo. (Para lo referente al N° de pieza del espaciador, consulte la lista de piezas.)



## (8) Modo de ajustar la cuchilla central

Ajuste las distancias relevantes de la cuchilla central como se ilustra en la siguiente figura.

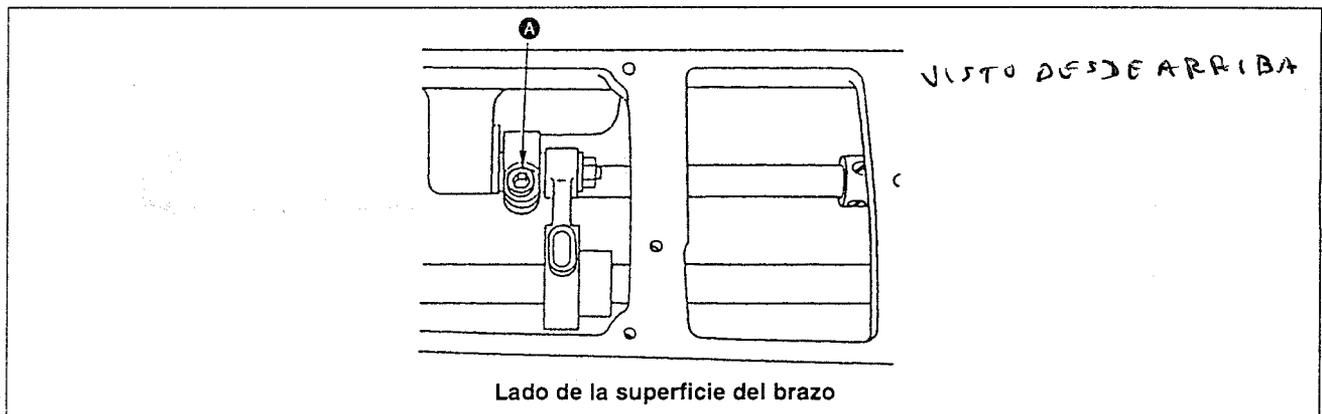
- Punto muerto más alto de la cuchilla central.....5 mm sobre el lado de la superficie de la placa de agujas
- Punto muerto más bajo de la cuchilla central.....0,5 mm ~~sobre~~ <sup>SOBRE</sup> el lado de la superficie de la placa de agujas
- Cuando retorna el cilindro de la cuchilla central...  $13 \pm 0,5$  mm sobre el lado de la superficie de la placa de agujas



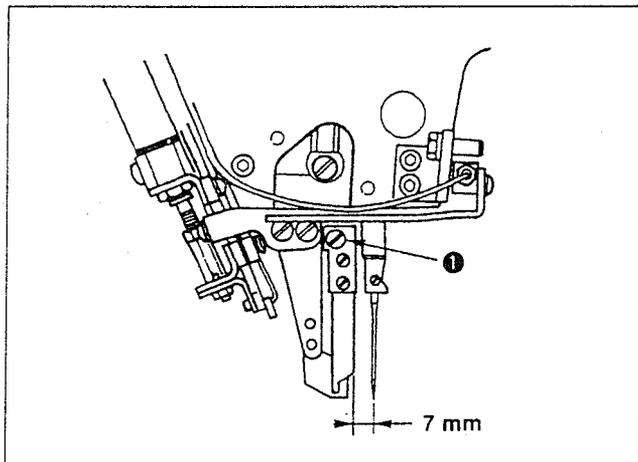
### 1) Modo de ajustar la altura de la cuchilla central

Afloje el tornillo **A** y haga el ajuste de modo que se obtenga una separación de 5 mm cuando la cuchilla central pasa a su punto muerto más alto subiendo o bajando la cuchilla central.

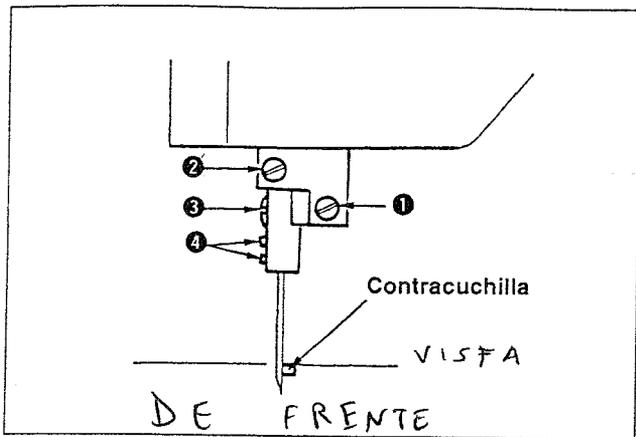
Cuando apriete el tornillo, ponga cuidado en que no quede ningún juego lateral.



### 2) Modo de ajustar la distancia desde la aguja a la cuchilla central



Afloje el tornillo **1** y ajuste correctamente la posición de la cuchilla central moviéndola hacia atrás o hacia adelante.



### 3) Modo de ajustar la nitidez de corte de la cuchilla central

La nitidez de corte de la cuchilla central se ajusta presionando la cara lateral de la cuchilla central contra la sección de la hoja de la contra cuchilla de la placa de agujas.

Mueva lateralmente la cuchilla central con el tornillo ① o gírela con el tornillo ② para obtener la fuerza de presión adecuada.

Cerciórese de ajustar la fuerza de presión lo más suavemente posible de modo que la cuchilla central corte completamente los dos pliegues de la tela que se usa.

### 4) Modo de montar y desmontar la cuchilla central

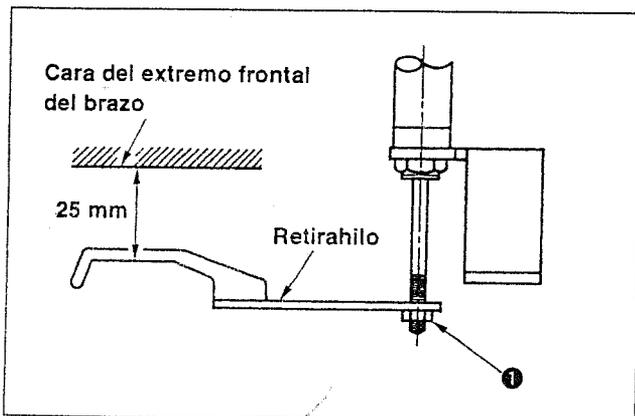
- Modo de desmontar la cuchilla central

Afloje los tornillos ④, y desmonte la cuchilla central.

Afloje los tornillos ④, y monte la cuchilla central.

Ahora, empuje la cuchilla central a la base todo lo que pueda ir y fíjela en esa posición.

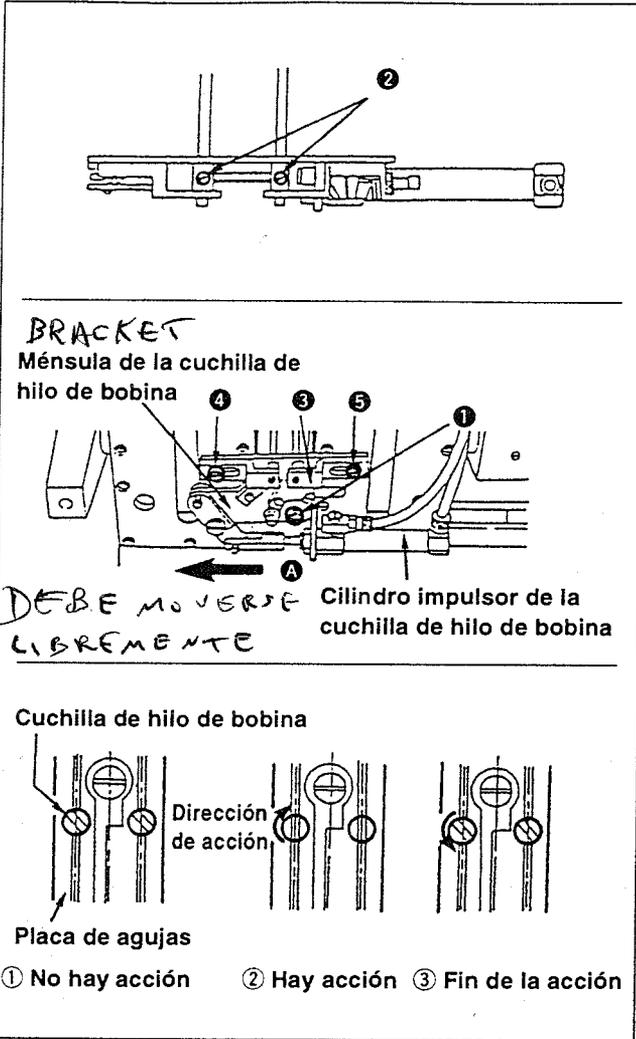
### (9) Posición de la varilla relajadora de tensión del hilo



Ajuste la posición con la tuerca ① de modo que se provea una separación de 25 mm entre la cara frontal del retirahilo y la cara del extremo frontal del brazo cuando actúa el cilindro.

ACTIVAR SOLENOIDE #6  
(DE ADELANTE HACIA ATRAS)

## (10) Modo de ajustar la cuchilla de hilo de bobina



### 1) Posición de la cuchilla de hilo de bobina en la placa de agujas

Para evitar que la cuchilla de hilo de bobina quede atascada en la placa de agujas mientras corta el hilo, es importante fijar la cuchilla perpendicular a la placa de agujas.

1. Afloje el tornillo ① y opere el cilindro impulsor de la cuchilla de hilo de bobina.
2. Fije la ménsula de la cuchilla de hilo de bobina de modo que la cuchilla no se atasque en la placa de agujas y apriete bien el tornillo ①.

### 2) Posición de la altura de la cuchilla de hilo de bobina

Los extremos superiores de las cuchillas izquierda y derecha deben estar igualados con la superficie de la placa de agujas, y las ranuras en las cuchillas deben quedar en paralelo con las ranuras de la placa de agujas cuando actúan las cuchillas.

1. Afloje el tornillo ② y haga el ajuste de modo que los extremos superiores de las cuchillas queden iguales con la superficie de la placa de agujas.
2. Presione el cilindro impulsor de la cuchilla de hilo de bobina hacia A y haga el ajuste de modo que las ranuras en las cuchillas queden en paralelo con las ranuras de la placa de agujas.
3. Apriete bien el tornillo ②.

NO QUITAR EL AIRE

### 3) Modo de ajustar la posición de la cuchilla de hilo de bobina al reemplazar los calibres.

Afloje los tornillos ④ y ⑤ de la placa ③ de presión de la cuchilla de hilo de bobina, y la cuchilla de hilo de bobina se mueve a la derecha o izquierda juntamente con la placa de presión de la cuchilla de hilo de bobina.

### 4) Modo de reemplazar la cuchilla de hilo de bobina

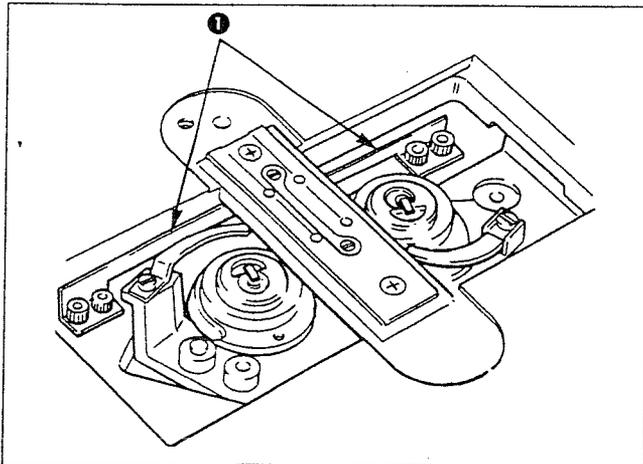
Afloje los tornillos ② y entonces podrá sacar la cuchilla tirando de ella hacia abajo.

### 5) Modo de ajustar la nitidez de corte de la cuchilla de hilo de bobina

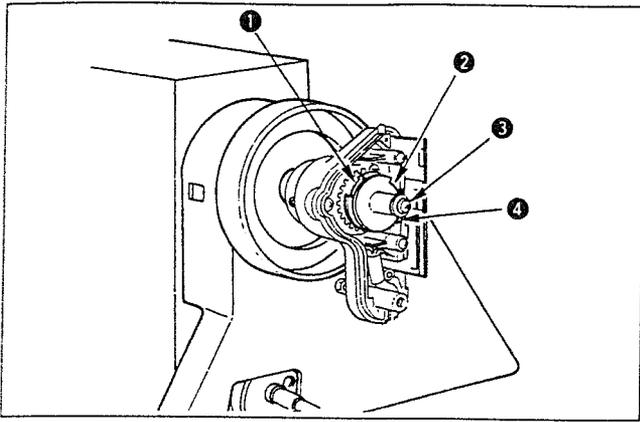
Ajuste la nitidez de corte de la cuchilla de hilo de bobina, mientras presione adecuadamente los muelles ① del dispositivo asidor del hilo, (figura de la izquierda) contra la cuchilla de hilo de bobina.

La fuerza con la que los muelles son presionados contra la cuchilla se deberá minimizar en tanto que la cuchilla corte el hilo sin falta. Esto ayuda a prolongar la vida de la cuchilla.

LO MENOS POSIBLE



### (11) Posición del sincronizador



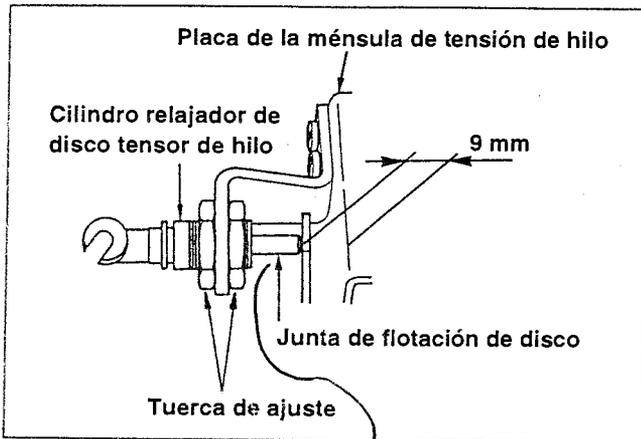
### PLACA DE AFUERA

1) Afloje el tornillo 3 y alinee la muesca 2 del sincronizador con la sección 4 en el punto muerto superior de la palanca tirahilo.

2) Gire el volante en la dirección normal para llevar la aguja a su punto muerto más bajo. Ahora, alinee la parte 1 ranurada del sincronización con la sección

4. PLACA DE ADETRÁS

### (12) Sincronización del disco tensor del hilo para iniciar la "flotación"



Ajuste la junta de flotación de disco de modo que ambos discos tensores, izquierdo y derecho, comiencen a flotar simultáneamente cuando es actuado el cilindro relajador del disco tensor de hilo.

Ajuste la distancia de flotación dentro de la gama de 1,0 a 1,5 mm.

El valor estándar de la separación entre la junta flotante del disco y la placa de la ménsula de tensión de hilo es 9 mm. (Cuando no actúa el cilindro.)

APROX.

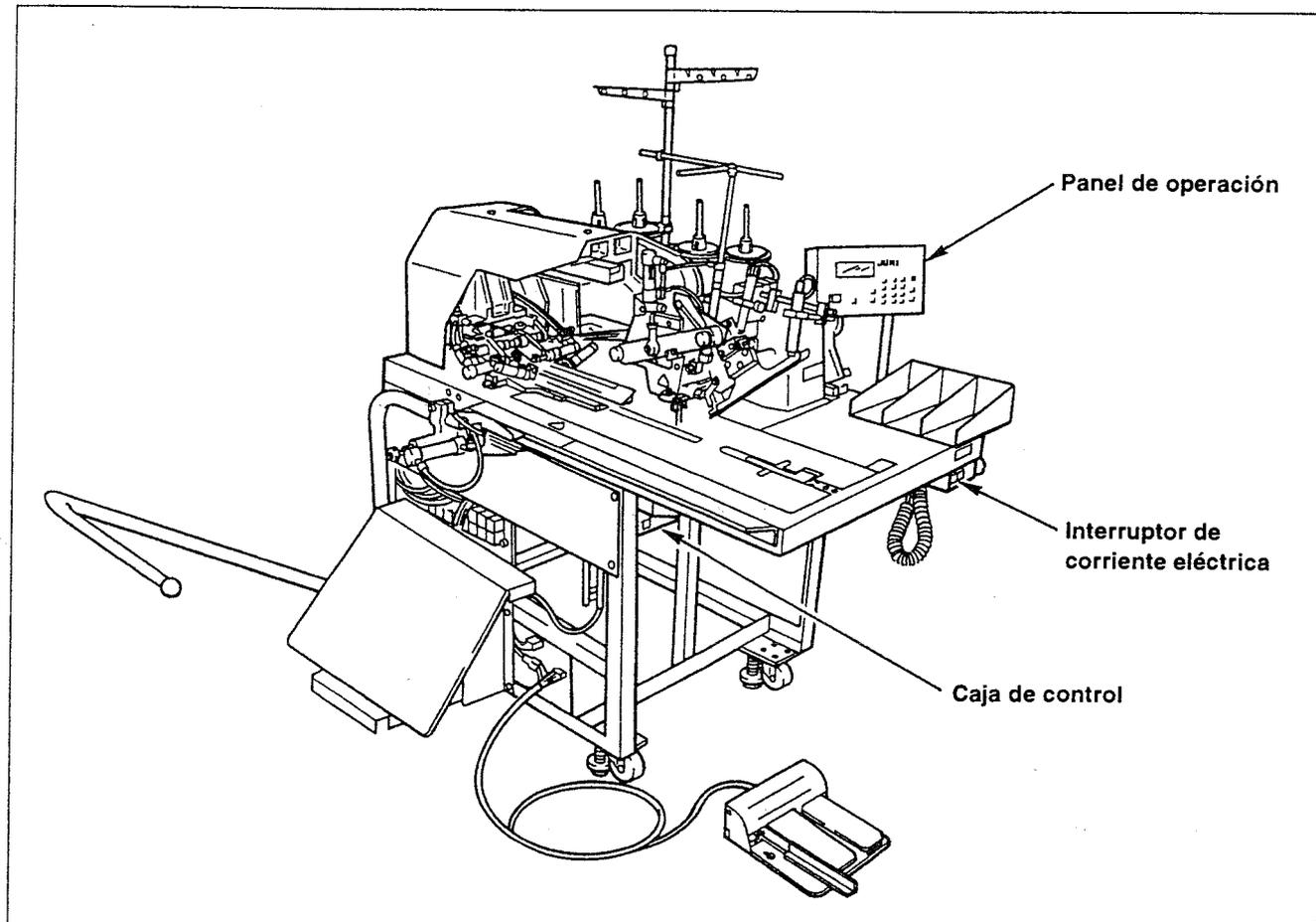
DEL ROD HASTA EL BRACKET

APROX - 9 - - -

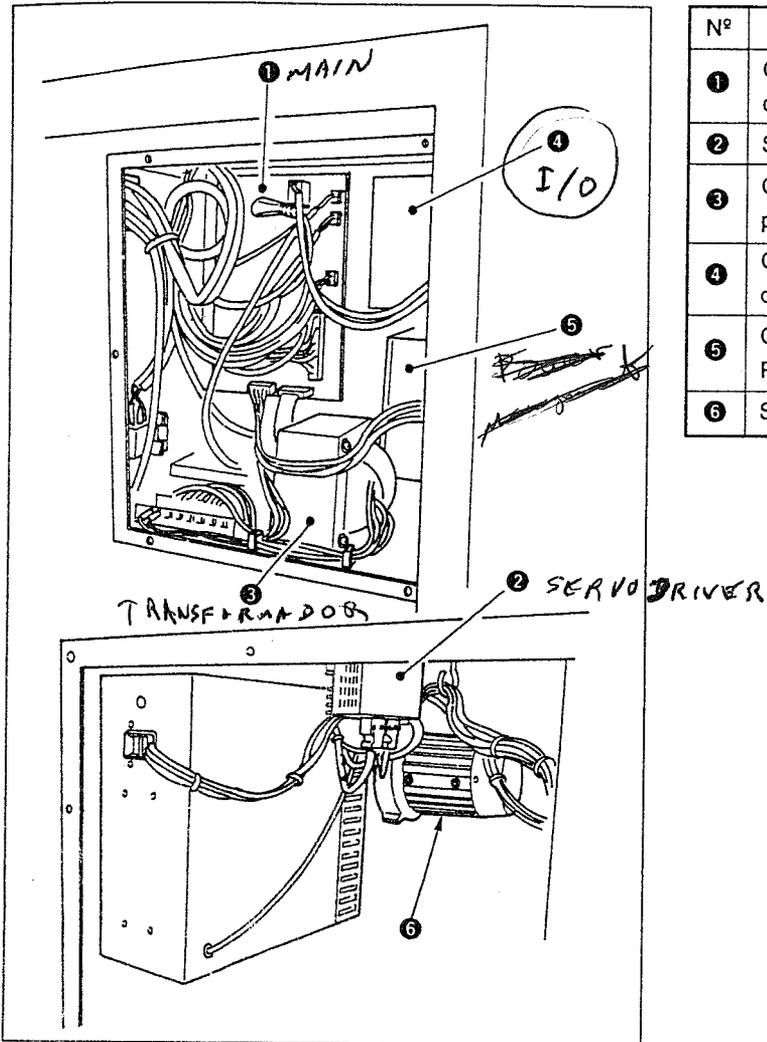
EL PUNTO ES QUE LOS DOS ABGAN AL MISMO TIEMPO.

## 10. COMPONENTES ELECTRICOS DE CONTROL

### (1) Componentes electricos de control



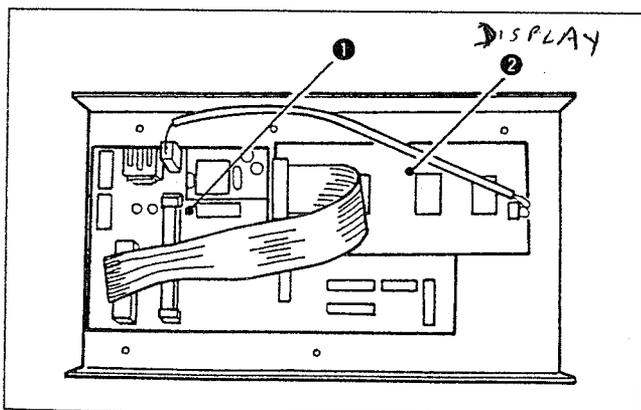
## (2) Disposición de la caja de control



Nº	Nombre de pieza	Nº de pieza
1	Conjunto de la tarjeta de circuito de CPU	G86011960A0
2	Servo excitador	HM001310010
3	Conjunto del transformador A de potencia	G85101960A0
4	Conjunto de la tarjeta de circuito de Entrada/Salida	G86012310B0
5	Conjunto de la tarjeta del circuito PMDC	M86025510F0
6	Servo motor AC	HM001310000

Pulse  
Motor  
DRIVER  
Controller

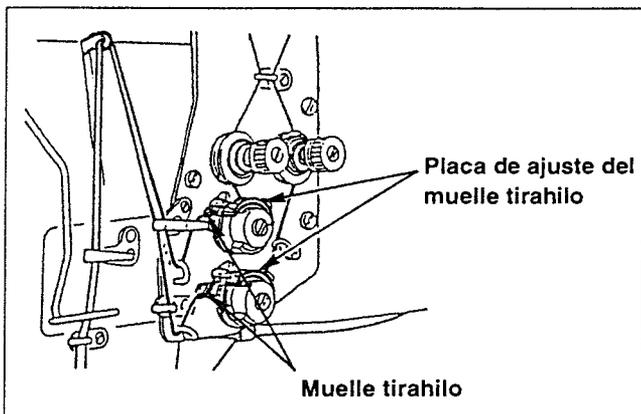
## (3) Disposición del panel de operación



Nº	Nombre de pieza	Nº de pieza
1	Conjunto de la tarjeta de circuito de panel	G86021950A0
2	Conjunto de la tarjeta de circuito LCD	G85251920A0

#### (4) Indicaciones de la operación del circuito detector de rotura de hilo de aguja.

Chek	THREAD - CK
Program	L - R - *
Mode = 0	on off
key <R >	BINDER
= return	SENSOR -



Presionando la tecla  de ciclo de los interruptores del panel de operación, pulse la tecla numérica "0" para que en la pantalla de ajuste se visualice [ BL ].

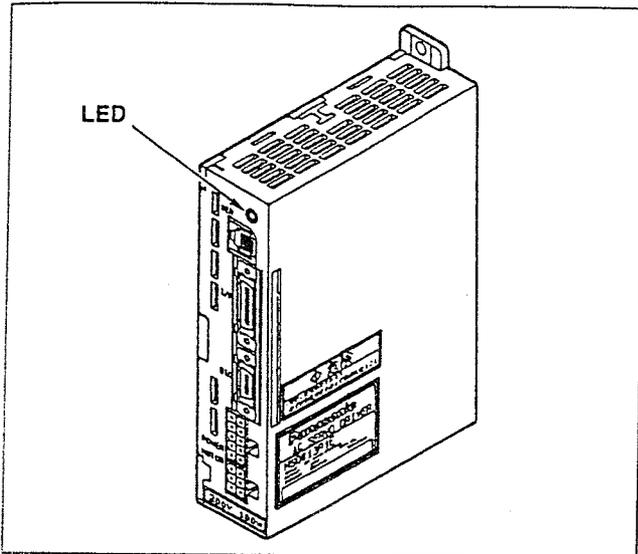
Ahora, seleccione la modalidad de programa de comprobación "0". La indicación que aparece en la figura de la izquierda aparecerá en el visualizador del panel de operación. CHECK PROGRAM 0

"L-" que se indica en el panel de operación muestra el estado del muelle tirahilo del lado izquierdo y "R-" muestra el estado del muelle tirahilo del lado derecho. Normalmente, se indicará "0" cuando el muelle tirahilo toca la placa de ajuste del muelle tirahilo.

Además, "\*<sub>off</sub>" se indicará cuando el muelle tirahilo esté separado de la placa de ajuste del muelle tirahilo. Después de comprobar el circuito detector, el programa de comprobación se completa pulsando la tecla R (tecla de reposición) de los interruptores del panel de operación.

CHEQUEAR LOS TIRAHILOS MUELLES MANUALMENTE

## (5) Explicación del servo excitador



### 1) Medidas a tomar cuando ocurre servoalarma

Cuando ocurre una servoalarma, AL-02 aparece en el panel operacional. En este caso, puede haber tres causas diferentes, ① a ③. Por lo tanto, elimine la causa y pulse la tecla de reposición.

- ① El sensor de extremo frontal o de extremo posterior ha falla o los sensores no están bien posicionados. Esto es causa de que el sujetaprendas toque el retén de la guía de LM, provocando la servoalarma.
- ② Cuando está funcionando el sujetaprendas, se ha aplicado una carga anormal al sujetaprendas, resultando en servoalarma.
- ③ El excitador del servomotor ha fallado, resultando en servoalarma. **SERVO DRIVER**

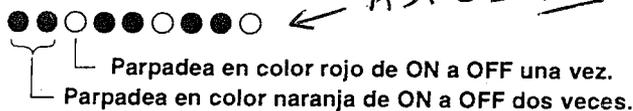
Si usted no puede hallar la causa de servoalarma, consulte el análisis de error del servoexcitador en el siguiente ítem 2).

### 2) Análisis de error de servoexcitador. **SERVO DRIVER**

El estado del servoexcitador se puede comprobar iluminando o parpadeando de ON a OFF (color y número de veces de parpadeo de ON a OFF) del LED en el servoexcitador.

- ① Normal Verde : Servo en ON  
Naranja : Servo en OFF o servo listo dentro del servo del excitador
- ② Anormal El N° de error se indicará mediante el número de veces de parpadeo de ON a OFF en colores rojo y naranja.  
Rojo.... 1 figura Naranja.... 10 figuras

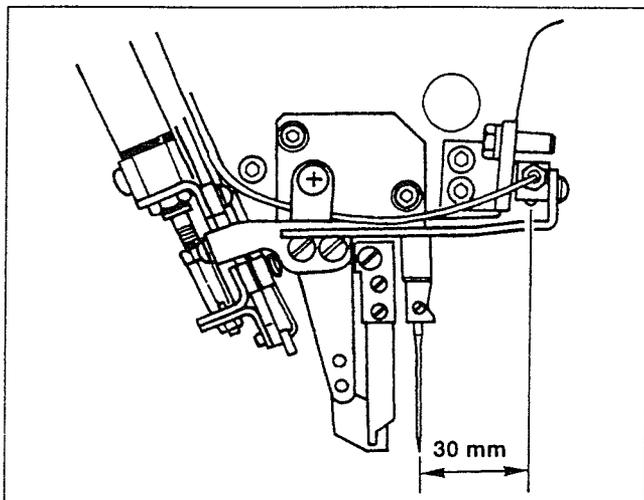
Ejemplo : Cuando ha ocurrido el error N° 21.



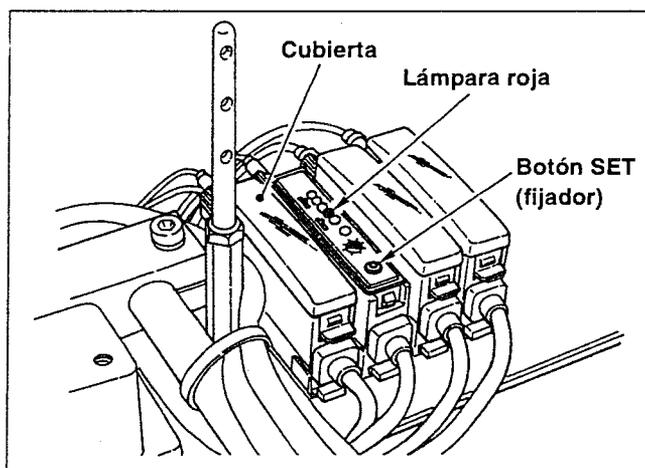
Nº de error	Descripción de error	Medidas a tomar
21	Conexión defectuosa del codificador	El alambrado defectuoso de la conexión entre el excitador y el codificador Compruebe el conector o el cable.
22	Comunicación defectuosa del codificador	
98	Sistema defectuosos	Desconecte una vez la corriente eléctrica, y vuelva a conectarla. Cuando, a pesar de la operación anterior, aparecen las indicaciones descritas en el lado izquierdo, hay una alta posibilidad de que el problema esté en el excitador.
30	CPU defectuosa	
99	Otros problemas	

## (6) Modo de ajustar la célula fotoeléctrica del sensor de cartera

### Distancia entre el sensor de cartera y la aguja

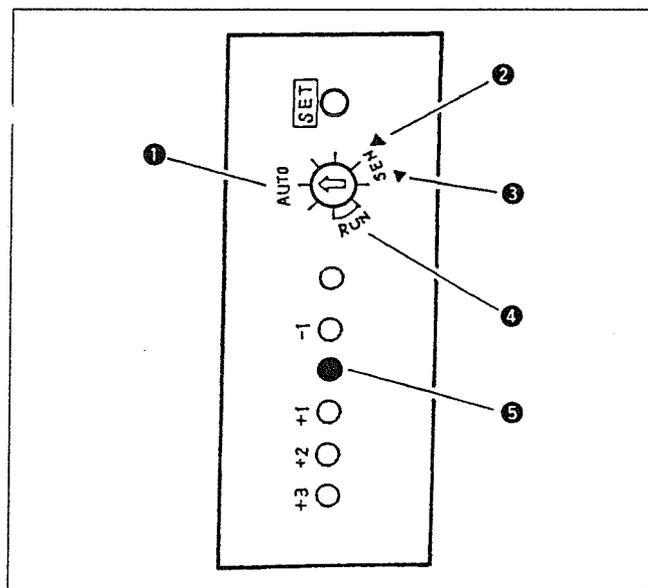


La distancia estándar entre el sensor de cartera y la aguja es 30 mm.



Mueva un poco el sujetaprendas y confirme que la luz del sensor de cartera llega con seguridad a la placa reflectora de la placa plegadora.

- ❶ Posicione en "AUTO" el interruptor rotatorio.  
 Ponga el punto iluminado en la cartera iluminada, y pulse el botón SET. *reflector de la plega*  
 Ponga el punto iluminado en el material que se está usando, y pulse el botón SET. *+ APA*
- ❷ Fije a "SEN ▲" el interruptor rotatorio.  
 En el estado que el punto iluminado esté en el material, pulse varias veces el botón SET hasta que se ilumine el LED verde 1.
- ❸ Posicione en "SEN ▼" el interruptor rotatorio.  
 Pulse siete veces el botón SET.
- ❹ Posicione en "RUN" el interruptor rotatorio para terminar el procedimiento de fijación. (Se acepta cualquier lado de "RUN".)
- ❺ Refleje la luz de sensor de cartera y cámbiela alternativamente en repetición para confirmar que la lámpara roja parpadea de ON a OFF.

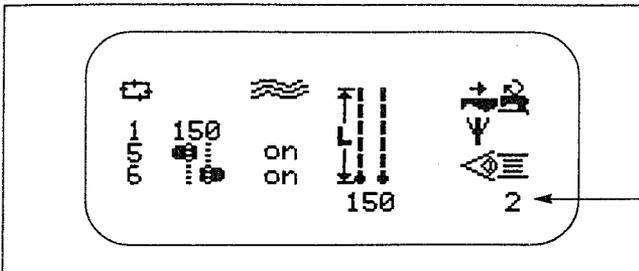


## (7) Detección de cantidad de hilo de bobina remanente

### 1) Indicación del contador de cantidad de hilo de bobina remanente

Cuando la cantidad remanente de hilo de bobina disminuye hasta tal punto que el sensor tiene que ejecutar la detección durante el cosido, la indicación en la pantalla cambia de contador del N° de piezas al contador de cantidad remanente de hilo de bobina que indica el N° posible de veces a coser hasta que aparezca el mensaje "No hay hilo de bobina" (la máquina de coser se para). Si usted continua cosiendo en el mencionado estado, el valor que se muestra en el contador de cantidad remanente de hilo de bobina disminuye de uno en uno cada vez que se ejecuta el cosido.

(En el caso en que el dato en el contador de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina se ha fijado a "0", el contador de cantidad remanente de hilo de bobina no aparecerá en la pantalla.)



**Precaución :** Cuando se desaparece de la pantalla el contador de cantidad de remanente de hilo de bobina, se recuperará el contador de N° de piezas.

Valor indicado del contador de cantidad remanente de hilo de bobina

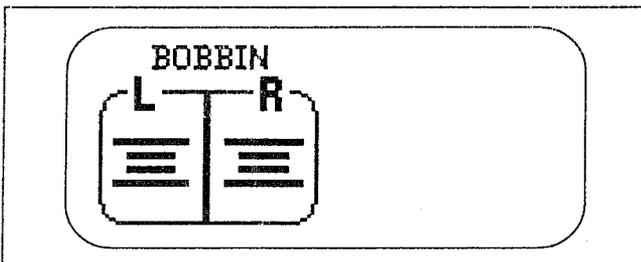
### 2) Indicación del mensaje "No hay hilo de bobina" y procedimiento de reposición

Cuando el contador de cantidad remanente de hilo de bobina señala "0" y la cantidad remanente de hilo de bobina ha llegado al valor fijado o menos, aparecerá la pantalla que se muestra a continuación.

Reemplace por otra nueva, la bobina correspondiente al parpadeo uno en la pantalla.

Pulse la tecla **R** (reset), y se repondrá el mensaje "No hay hilo de bobina" para restaurar la pantalla de ciclo.

Si se pulsa la tecla **U** (MACHINE READY), el mensaje "No hay hilo de bobina" se repondrá y aparecerá la pantalla de modalidad automática.

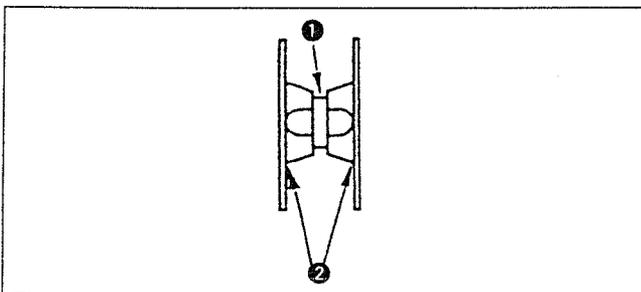


**Precauciones :**

1. El pictógrafo correspondiente a bobina gastada parpadea de ON a OFF.
2. Una vez que haya aparecido el mensaje "No hay hilo de bobina", reemplace la bobina siempre.
3. Reemplace la bobina e inicie el cosido, y el contador de cantidad remanente de hilo de bobina desaparecerá automáticamente de la pantalla.

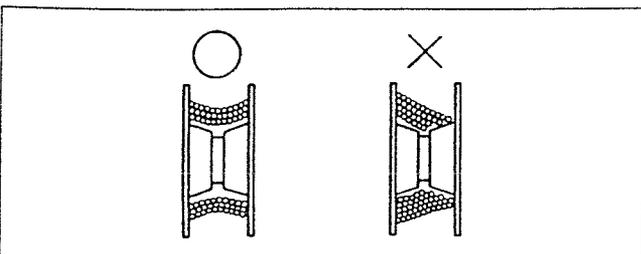
### 3) Modo de bobinar la bobina

Cuando comience a bobinar una bobina, hágalo del modo siguiente :



Si usted quiere bobinar una bobina, comience a bobinarla desde la recesión ❶ como se ilustra en la figura de la izquierda.

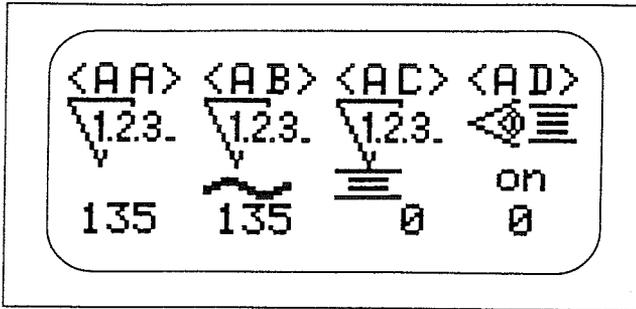
Si usted comienza a bobinar una bobina desde la porción ❷, no se ejecutará normalmente la detección de hilo de bobina gastado.



Para asegurar la cantidad apropiada remanente de hilo de bobina, es importante bobinar uniformemente la bobina. Cerciérese de comprobar que la bobina está bobinada uniformemente particularmente al inicio del bobinado.

Si la bobina no bobina el hilo uniformemente, ajuste debidamente la bobinadora.

#### 4) Fijación de la detección de cantidad remanente de hilo de bobina

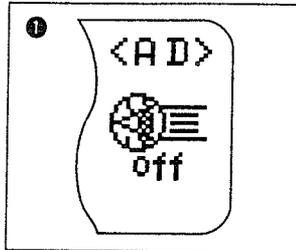


① Pulse la tecla  $\nabla$  (contador) para indicar la pantalla en el lado izquierdo.

#### Precaución :

La pantalla no se puede cambiar cuando la máquina de coser funciona bajo la "modalidad automática", cuando se genera una alarma, el contador de hilo de bobina ha llegado al valor especificado y la máquina funciona independientemente.

② Pulse la tecla "Jog"  $\blacktriangleright$  y mueva el cursor al lugar de <AD>, luego fjela operando la tecla  $\uparrow$  "Cambio de pantalla".



① Pantalla que especifica la no-actuación del dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina

La no-actuación se puede especificar indicando la pantalla de ① con la tecla  $\uparrow$  "Cambio de pantalla".

② Pantalla que especifica la actuación del dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina y del contador de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina. Se puede especificar la actuación del dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina y se puede especificar un valor para el contador de ajuste de cantidad de hilo remanente de bobina indicando la pantalla ② con la tecla  $\uparrow$  "cambio de pantalla".



• Tecla de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina

Es posible retardar el tiempo en el que la máquina da la indicación que muestra -hilo de bobina agotado- por el valor especificado en el contador aún cuando el sensor detecte que se acaba el hilo de bobina. Esto significa que la cantidad remanente de hilo de bobina se puede ajustar ajustando el valor del contador.

Par aumentar la cantidad remanente de hilo de bobina :

Disminuya el valor del contador (hacia 0).

Para disminuir la cantidad remanente de hilo de bobina :

Aumente el valor del contador (hacia 9).

**Precaución :** Los datos se pueden introducir con diez teclas. (Gama de datos : 0 a 9.

#### 5) Modo de fijar el contador de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina

- ① Fije el contador de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina al valor que se muestra en la tabla siguiente.
- ② Ponga en marcha la máquina de coser para ejecutar el cosido regular. En el caso de cosido de ensayo, ajuste la longitud de cosido a la que se va a coser en el proceso actual.
- ③ A medida que continúa cosiendo, el hilo de bobina se va gastando gradualmente hasta que el sensor de hilo de bobina detecta -hilo de bobina agotado-. Ahora, la pantalla da la indicación que muestra que se ha agotado el hilo de bobina.
- ④ Ahora, compruebe la longitud remanente de hilo de bobina en la bobina y modifica en conformidad el valor en el contador.
- ⑤ Aumentando el valor del contador en 1 se acortará la longitud remanente de hilo de bobina por la cantidad que se esta usando para el ciclo de cosido.
- ⑥ La longitud remanente de hilo de bobina al tiempo cuando aparece la indicación de -agotado el hilo de bobina- variará hasta cierto punto. La cantidad de variación depende del tipo de hilo, longitud de cosido y ajuste de la bobinadora. La longitud remanente de hilo de bobina se muestra, como una guía, en la siguiente tabla. Corrija el valor del contador en conformidad con las condiciones de cosido de modo que el hilo de bobina no se agote completamente durante el cosido.

(En la tabla se muestra el valor del contador cuando los datos en cosido de tamaño-L se han fijado a 150.)

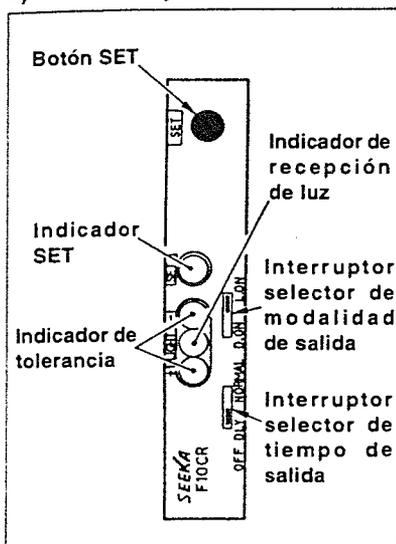
Nº del hilo	Valor del contador	Longitud remanente de hilo de bobina para referencia (m)
# 40	1	0,4 a 2,6
# 50	2	0,2 a 2,6
# 60	2	0,2 a 2,8
# 80	3	0,1 a 3,0

**Precaución :** La cantidad remanente de hilo de bobina se debe reajustar en los casos siguientes :

1. Cuando la longitud de cosido (tamaño-L) para el producto de cosido ha sido cambiada.
2. Cuando ha cambiado el número (grosor) del hilo del hilo de bobina.

**Precaución :** El valor en el contador de la cantidad remanente de hilo de bobina se borra introduciendo un valor en el contador de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina.

**6) Modo de ajustar la sensibilidad del amplificador del sensor detector de cantidad remanente de hilo de bobina**



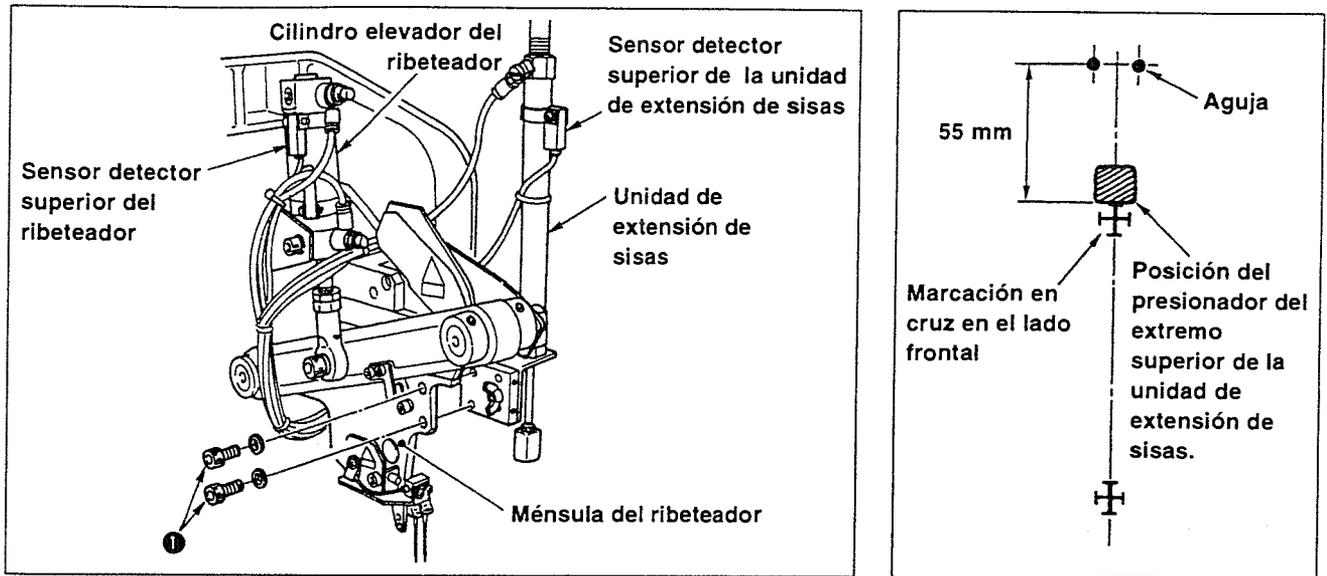
- ① Posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica para la máquina de coser.
- ② Quite la cubierta del amplificador del sensor.
- ③ Verifique que el interruptor selector del timer de salida está fijado a "OFFDLY" y que el interruptor selector de modalidad de salida está fijado a "L. ON".
- ④ Coloque una bobina vacía en la máquina de coser y gire la bobina de modo que la luz del sensor ilumine la mayor parte de la lámina reflectora.
- ⑤ Fije en posición la mesa de cosido y pulse una vez el botón SET en el amplificador del sensor. El botón SET parpadea de ON a OFF para indicar que se ha almacenado en la memoria una pieza de dato.
- ⑥ Reemplace la bobina vacía por otra completamente enrollada con hilo. Luego fije la bobina y la cápsula de canilla en la máquina de coser. Se recomienda usar hilo blanco.
- ⑦ Fije la mesa de cosido en posición y pulse una vez el botón SET en el amplificador del sensor. La lámpara indicadora SET se ilumina continuamente para indicar la compleción del ajuste de sensibilidad.
- ⑧ Ponga la cubierta en el amplificador del sensor. Ejecute los pasos mencionados del procedimiento respectivamente para las bobinas izquierda y derecha.

**7) Causas y medidas correctivas contra problemas en el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina**

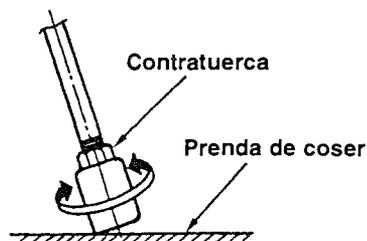
Problema	Causa	Medida correctiva
1. La función detectora de cantidad remanente de hilo de bobina no trabaja ni aún cuando se ha agotado el hilo de bobina.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) El contador de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina está fijado incorrectamente.</li> <li>(2) La posición de inicio de bobinado de bobina está defectuosa.</li> <li>(3) La sensibilidad del amplificador del sensor está mal ajustada.</li> <li>(4) El amplificador del sensor no logra el parpadeo ON/OFF debido a que la lente está manchada.</li> <li>(5) La posición de instalación de la unidad de fibra óptica y la ménsula de la unidad de fibra óptica están defectuosas,</li> <li>(6) La bobina que se usa no es la exclusiva para el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina.</li> <li>(7) La cápsula de canilla no es la exclusiva para el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina.</li> <li>(8) La bobinadora no logra bobinar uniformemente.</li> <li>(9) Falla de conexión del cable del sensor</li> <li>(10) Falla de conexión de la fibra óptica.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compruebe el dato en el contador de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina.</li> <li>○ Comience a bobinar la bobina desde la recesión designada.</li> <li>○ Compruebe la sensibilidad del amplificador del sensor.</li> <li>○ Compruebe si la válvula de solenoide para el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina opera normalmente.</li> <li>○ Limpie la superficie de la lente de la unidad de fibra óptica.</li> <li>○ Compruebe que el punto de luz del sensor irradia la porción correcta.</li> <li>○ Use la bobina exclusiva para el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina.</li> <li>○ Use la cápsula de canilla para el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina.</li> <li>○ Ajuste debidamente la bobinadora.</li> <li>○ Compruebe cómo está conectado el cable del sensor en la tarjeta del circuito CPU.</li> <li>○ Compruebe cómo están conectados el amplificador del sensor y la unidad de fibra óptica.</li> </ul>
2. La función detectora de cantidad remanente de hilo de bobina trabaja aunque la bobina todavía tiene suficiente hilo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) El contador de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina está mal fijado.</li> <li>(2) La sensibilidad del amplificador del sensor está mal ajustada.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compruebe los datos especificados en el contador de ajuste de cantidad remanente de hilo de bobina.</li> <li>○ Compruebe la sensibilidad del amplificador del sensor.</li> </ul>
3. El pictógrafo correspondiente a la función detectora de cantidad remanente de hilo de bobina no se visualiza en la pantalla.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) La máquina de coser no se ha fijado al estado en que se debería montar el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fije correctamente el interruptor DIP en la tarjeta del circuito de CPU.</li> </ul> <p>Procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar la corriente eléctrica de la máquina.</li> <li style="text-align: center;">↓</li> <li>• Posicionar en ON el DIP SW-5</li> <li style="text-align: center;">↓</li> <li>• Volver a conectar la corriente eléctrica a la máquina.</li> </ul>

## 11. INSTALACION Y AJUSTE DE LAS APILADORAS OPCIONALES

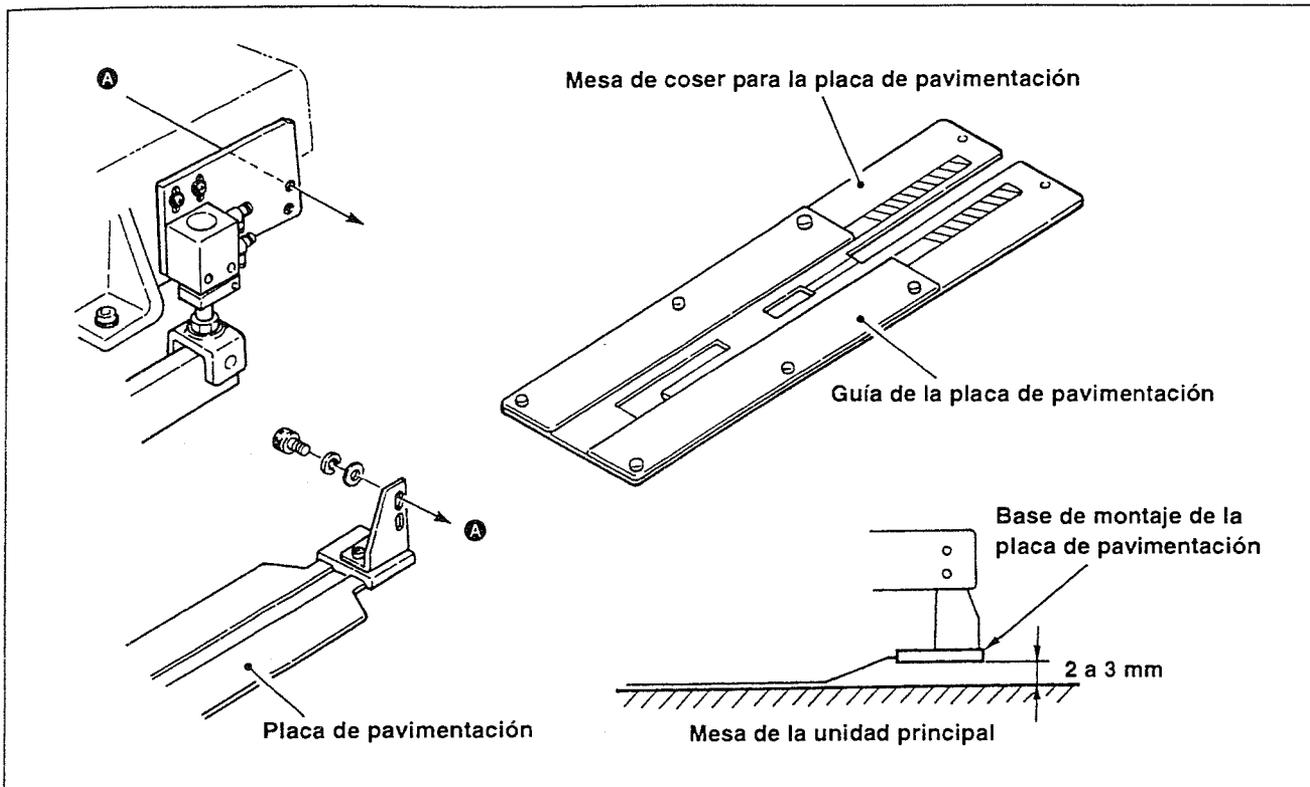
### (1) Modo de instalar la unidad de extensión de sisas SA84 y modo de ajustarla



- 1) Instale la unidad de extensión de sisas en la posición predeterminada en la ménsula del ribeteador con los tornillos ❶.
- 2) Afloje los tornillos ❶ para ajustar la posición longitudinal de modo que el presador del extremo superior del cilindro quede ubicado en la posición de la figura anterior (derecha).  
(Ahora, ponga cuidado en no permitir que el sitio de movimiento del ribeteador interfiera con la unidad de extensión de sisas.)
- 3) Monte la válvula de solenoide en la posición predeterminada, y conecte el tubo del aire al cilindro. (Para la posición de montaje de la válvula de solenoide, consulte el diagrama de circuito de los dispositivos neumáticos en la página 76.)
- 4) Conecte el cable de la válvula de solenoide al tablero de terminales de salida. (Para la posición del tablero de terminales y números de terminal, consulte la P. 75.)
- 5) Conecte el sensor detector superior de la unidad de extensión de sisas al tablero de terminales. (Para la posición del tablero de terminales y números de terminal, consulte la P. 75.)
- 6) Monte el sensor detector superior del ribeteador a un lugar cercano de la parte superior del casco del cilindro elevador del ribeteador y conecte el sensor al tablero de terminales de entrada. (Para la posición del tablero de terminales y números de terminal, consulte la P.75.)  
Use el programa de comprobación para ajustar la posición del sensor y cerciórese de la posición. (Consulte la P.13.)
- 7) Ajuste la altura del extremo superior del cilindro de modo que se provea una presión adecuada sobre la prenda a coser aflojando la contratuerca.

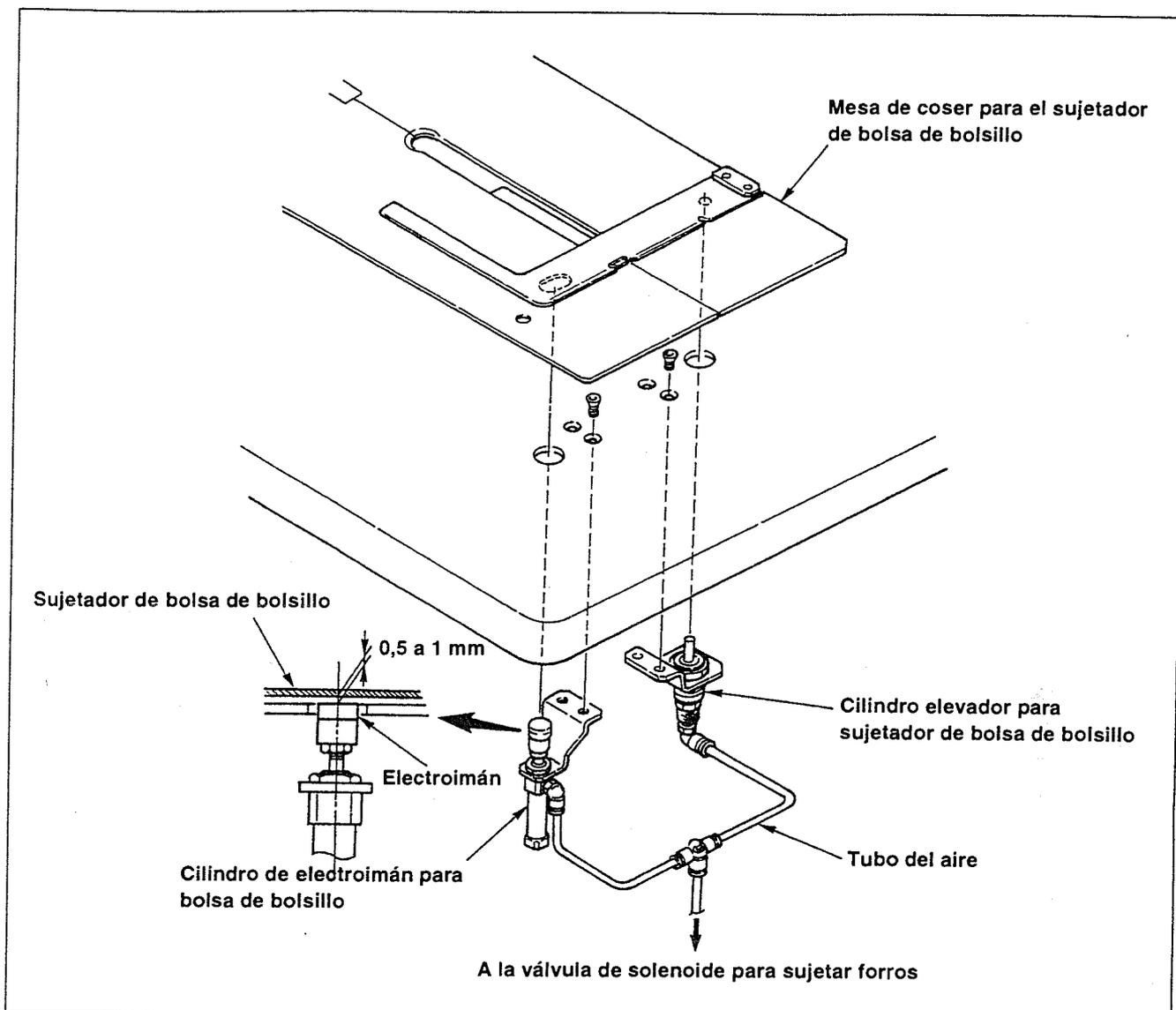


## (2) Modo de instalar la unidad de la placa de pavimentación SA85N y modo de ajustarla



- 1) Reemplace la mesa de coser regular por la mesa de coser exclusiva para la placa de pavimentación.
- 2) Instale la placa de pavimentación en la posición predeterminada en la cara lateral derecha de la base deslizante del sujetaprendas con el tornillo **1**. La placa de pavimentación deberá estar en paralelo con la cara superior de la mesa de la unidad principal. (Ahora, se deberá proveer una separación de aprox. 2 a 3 mm entre la base de montaje de la placa de pavimentación y la mesa de la unidad principal. No posicione la base de montaje de la placa de pavimentación demasiado alta.)
- 3) Fije la placa de pavimentación de modo que encaje bien en la guía de la placa de pavimentación.

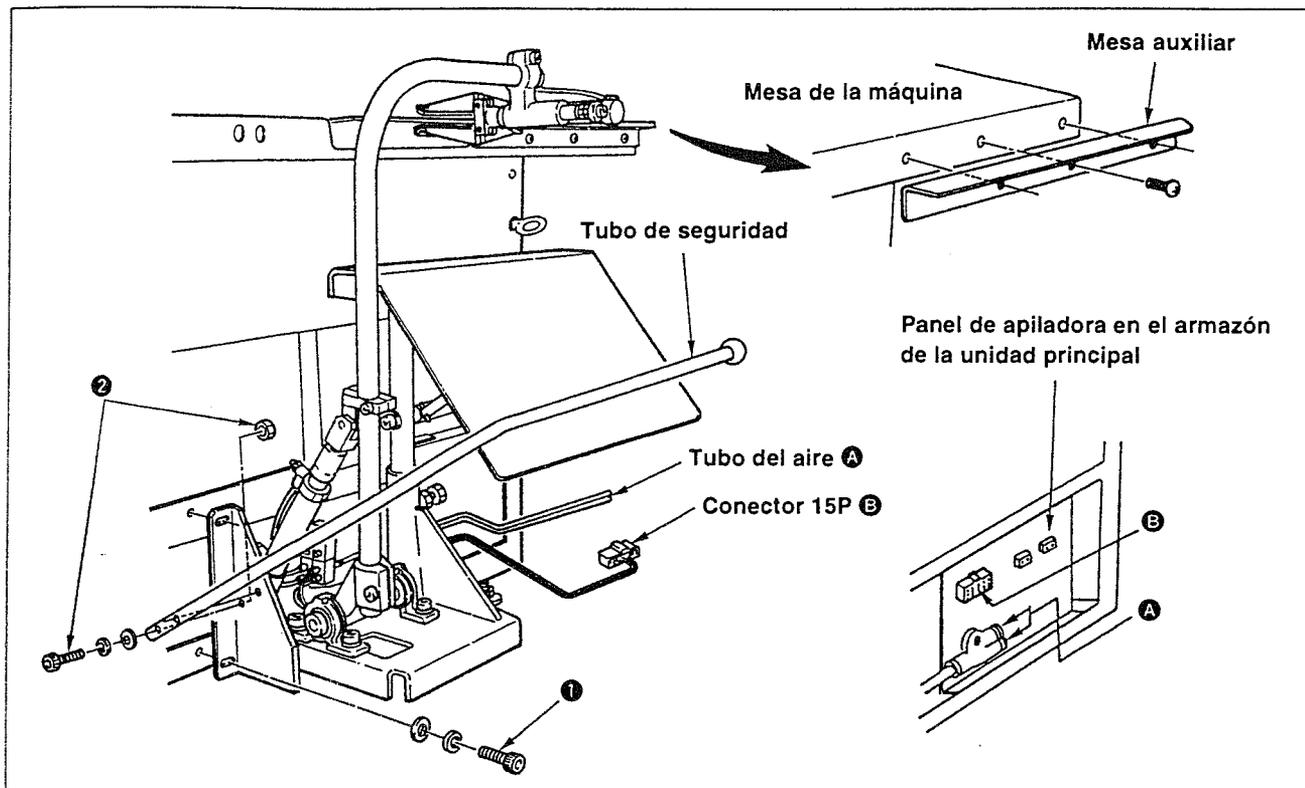
### (3) Modo de instalar la unidad sujetadora de bolsa de bolsillo SA-87



- 1) Reemplace la mesa de cosido regular por la mesa de cosido exclusiva para la unidad sujetadora de bolsa de bolsillo.
- 2) Instale el cilindro de electroimán para bolsas de bolsillo en la posición predeterminada en el armazón de la unidad principal usando tornillos. Ahora, la altura del electroimán ubicado en el extremo superior del cilindro (cantidad de atornillado de la varilla del cilindro), se deberá ajustar de modo que se provea una separación de 0,5 a 1 mm entre el electroimán y el sujetador de bolsa de bolsillo cuando el electroimán está en la posición de ascensión.
- 3) Instale el cilindro elevador para el sujetador de bolsa de bolsillo en la posición predeterminada en el armazón de la unidad principal, usando los tornillos. Ahora, ajuste la altura del cilindro de modo que el cilindro suba aproximadamente 1 mm desde la mesa de coser cuando haya subido el sujetador de bolsa de bolsillo.
- 4) Conecte los tubos del aire al cilindro de electroimán para la bolsa de bolsillo y el cilindro elevador para el sujetador de bolsa de bolsillo respectivamente y conéctelos a la válvula de solenoide para el sujetador de forros.

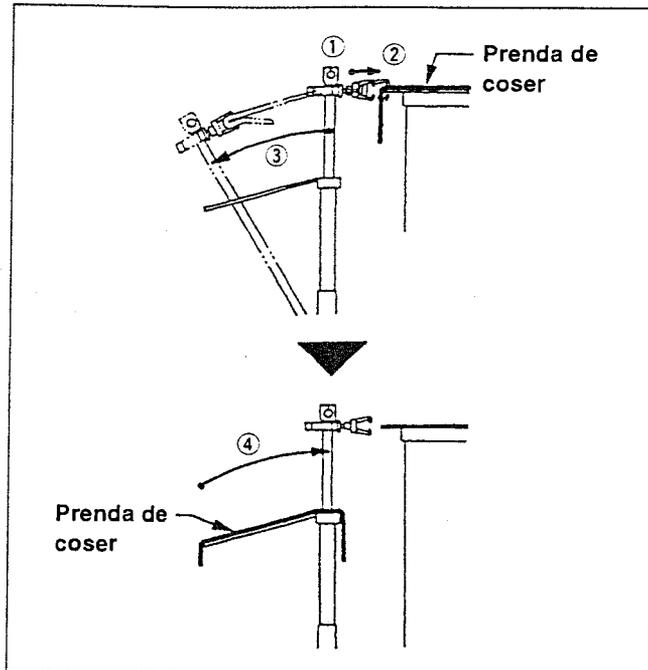
(Para la posición de la válvula de solenoide para el sujetador de forros, consulte el diagrama del circuito de los dispositivos neumáticos en la página 76.)

#### (4) Modo de instalar la apiladora con asidor (SP-41)



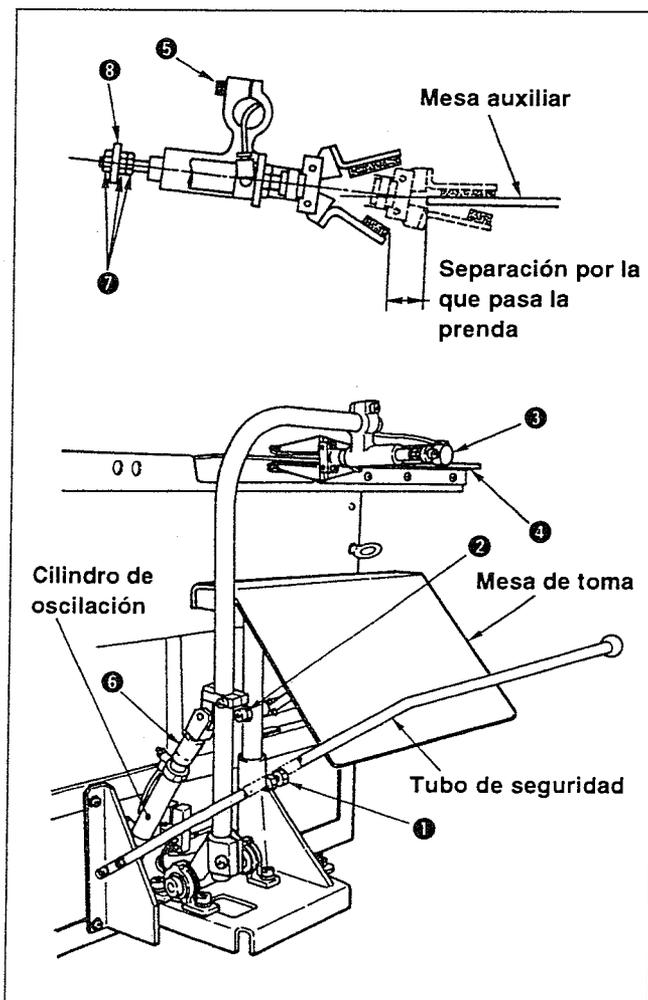
- 1) Instale la apiladora en la posición predeterminada en el lado izquierdo de la máquina (visto desde la operadora) con los pernos ❶ (4 lugares).
- 2) Fije el tubo de seguridad de la apiladora en la posición predeterminada con pernos y tuercas ❷ (2 lugares).
- 3) Conecte el conector 15P ❸ de las válvulas de solenoide para cilindros al panel de la apiladora en el armazón de la unidad principal.
- 4) Conecte el tubo del aire ❸ de las válvulas de solenoide para cilindros al panel de la apiladora en el armazón de la unidad principal.

## 1) Modo de ajustar la apiladora con asidero (SP-41)



La apiladora con asidero opera en el orden siguiente:

- ① La cuchilla de esquina baja, entonces actúa el cilindro que agarra la prenda.
- ② El cilindro que agarra la prenda pasa a su extremo frontal y agarra la prenda en esa posición.
- ③ El cilindro de oscilación actúa para colocar la prenda en la mesa de toma.
- ④ La mano que agarra la prenda queda libre, y el cilindro de oscilación vuelve a su posición original.



### 1. Modo de ajustar la posición de la mesa de toma

Ajuste la altura de la mesa de toma usando el perno ①.

①.

Ajuste la inclinación de la mesa de toma usando el perno ②.

Ajuste la altura y la inclinación de la mesa de toma de acuerdo al tamaño de la prenda a apilar.

### 2. Modo de ajustar la posición de agarrar la prenda

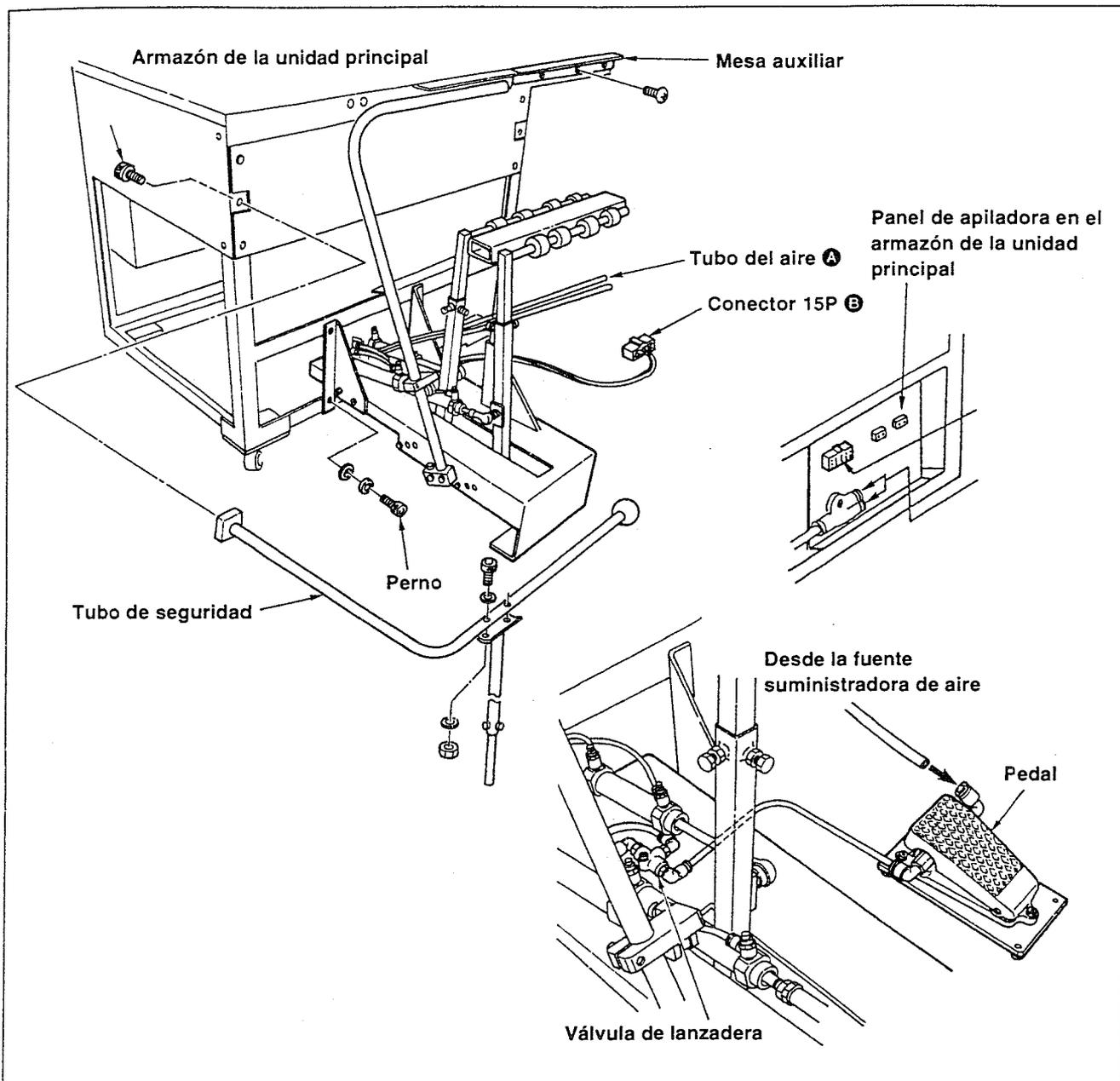
Ajuste la posición de la mano de agarrar de modo que sujete la mesa auxiliar ④ en el centro y que la unidad asidora de prenda quede ligeramente inclinada para sujetar la prenda con la goma de agarrar el lado superior de la mano asidora de la prenda cuando el cilindro de asir prendas ③ llega al extremo frontal de su recorrido. Entonces fije el perno ⑤. Afloje la contratuerca ⑥ y ajuste la cantidad de atornillado de la varilla del cilindro para proveer una separación adecuada entre el extremo superior de la mano asidora de la prenda y la cara extrema de la mesa auxiliar ④ para permitir que la prenda pase libremente cuando el cilindro asidor de prendas esté en su posición de descanso.

### 3. Modo de ajustar la fuerza asidora

La mano asidora debe tener una fuerza adecuada para asir la prenda y sacarla de la mesa auxiliar cuando el cilindro ③ asidor de prendas llega al extremo frontal de su recorrido. Afloje la contratuerca ⑦, y ajuste la fuerza asidora usando el sientto portabroca ⑧.

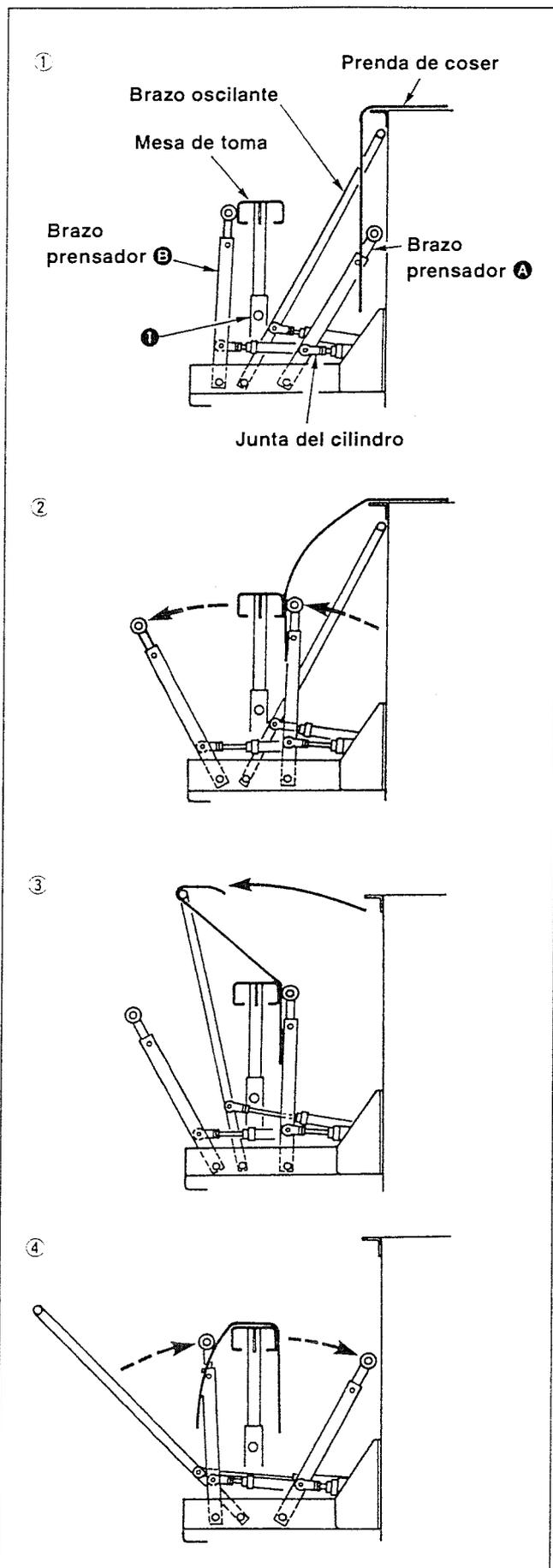
Después del ajuste, verifique la fuerza asidora colocando en la mesa una prenda.

## (5) Modo de instalar la apiladora de barra (SP-42)



- 1) Instale la apiladora en la posición predeterminada en el lado izquierdo de la máquina de coser (observada desde la operadora), con los pernos ❶ (4 lugares)
- 2) Ensamble el tubo de seguridad de la apiladora como se ilustra en la anterior figura, y fíjelo en la posición predeterminada en el armazón de la máquina con el perno ❷.
- 3) Conecte el conector B 15P de las válvulas de solenoide para los cilindros al panel de la apiladora en el armazón de la unidad principal.
- 4) Conecte el tubo A del de las válvulas de solenoide para los cilindros al panel de la apiladora en el armazón de la unidad principal.
- 5) Conecte el tubo del aire al pedal para extraer las prendas.  
(Conecte el tubo del aire que del aire que viene desde la fuente suministradora de aire de la unidad principal de la máquina de coser al puerto P del pedal, y el tubo del aire que viene desde la válvula de la lanzadera en la apiladora al puerto de salida del pedal.)

## 1) Modo de ajustar la apiladora de barra (SP-42)



La apiladora de barra opera en el orden siguiente :

- ① El brazo de la apiladora de barra está en reserva en la posición que se ilustra en la figura después que ha bajado la cuchilla de esquina.
- ② El brazo prensador **A** actúa para prensar la prenda en la mesa de toma, y simultáneamente el brazo prensador **B** se separa de la mesa de toma.
- ③ El brazo oscilante actúa para retirar la prenda como se ilustra en la figura y la coloca en la mesa de toma.
- ④ El brazo **B** presiona la prenda en la mesa de toma. Simultáneamente, el brazo prensador **A** vuelve a su posición de reserva.

### 1. Modo de ajustar la posición de la mesa de toma

Ajuste la altura de la mesa de toma usando el perno **1**.

Ajuste la altura de la mesa de toma en conformidad con el tamaño de la prenda que se va a apilar. Ahora, ponga atención en el ángulo de la mesa de toma de modo que no se incline hacia los brazos respectivos. Seguidamente fije el perno.

### 2. Modo de ajustar los brazos prensadores **A** y **B**

Ajuste los respectivos brazos prensadores de modo que toquen la mesa de toma antes del fin del recorrido del cilindro.

Si queda una separación entre la mesa de toma y los brazos prensadores en el fin del recorrido del cilindro, afloje la contratuerca de la junta del cilindro, y ajuste la cantidad de atornillado de la junta.

## 12. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS

Problema	Causa (1)	Causa (2)	Medidas correctivas
1. Rotura de hilo (hilo de aguja)	1-1) En la superficie de la trayectoria hay rebabas o raspaduras		Suavice la trayectoria del hilo (con un papel de lija)
	1-2) Tensión de hilo de aguja demasiado alta	2)-A Tensión del disco tensor de hilo demasiado alta.	Disminuya la tensión (Vea el ítem "Modo de ajustar la tensión de hilo" en la página 52.)
		2)-B Tensión del muelle tirahilo demasiado alta.	Disminuya la tensión (Vea el ítem "Modo de ajustar la tensión del muelle tirahilo" en la P.52)
		2)-C Recorrido del muelle tirahilo demasiado grande o pequeño.	Corrija la secorrido (Vea el ítem "Modo de ajustar la tensión del muelle tirahilo" en el P.52)
	1-3) Separación entre la palanca de abertura de la cápsula de canilla y proyección de la cápsula de canilla no es correcta.		Provea una separación de 0,2 a 0,3 mm entre ambas. (Vea el ítem "Modo de ajustar la palanca de abertura de la cápsula de canilla en la página 56.)
2. Rotura de hilo (hilo de bobina)	1-4) El gancho indebidamente instalado.	4)-A La aguja golpea la hoja del gancho.	Corrija la separación entrabos. (Vea el ítem "Modo de ajustar la separación entre la aguja y la punta de la hoja del gancho" en la página 55.)
	1-5) El gancho insuficientemente lubricado.	4)-B La sincronización entre la aguja y el gancho no está correcta.	Corrija la sincronización. (Vea el ítem "Modo de ajustar el gancho a la aguja" en la p. 55)
	2-1) El hilo de bobina está sujeto a tensión excesiva.		Ajuste la cantidad de aceite. (Vea el ítem "Modo de ajustar la cantidad de aceite en el gancho" en la p. 51.)
		1)-A Tensión del hilo de bobina demasiado alta.	Disminuya la tensión del hilo de bobina.
		1)-B La cápsula de canilla recoge desperdicios de hilo o polvo.	Quite de la cápsula de canilla los desperdicios de hilo y el polvo.
3. Salto de puntadas		1)-C Configuración defectuosa de la bobina y no puede bobinar bien.	Reemplace la bobina
	3-1) El gancho indebidamente instalado.	1)-A La separación entre la aguja y la hoja del gancho demasiado grande.	Corrija la separación entrabos. (Vea el ítem "Modo de ajustar la separación entre la aguja y la punta de la hoja del gancho" en la página 55.)
		1)-B La sincronización entre la aguja y el gancho no está correcta.	Corrija la sincronización. (Vea el ítem "Modo de ajustar el gancho a la aguja" en la P. 55)
		1)-C La punta de la hoja del gancho está roma	Corrija la punta de la hoja del gancho.

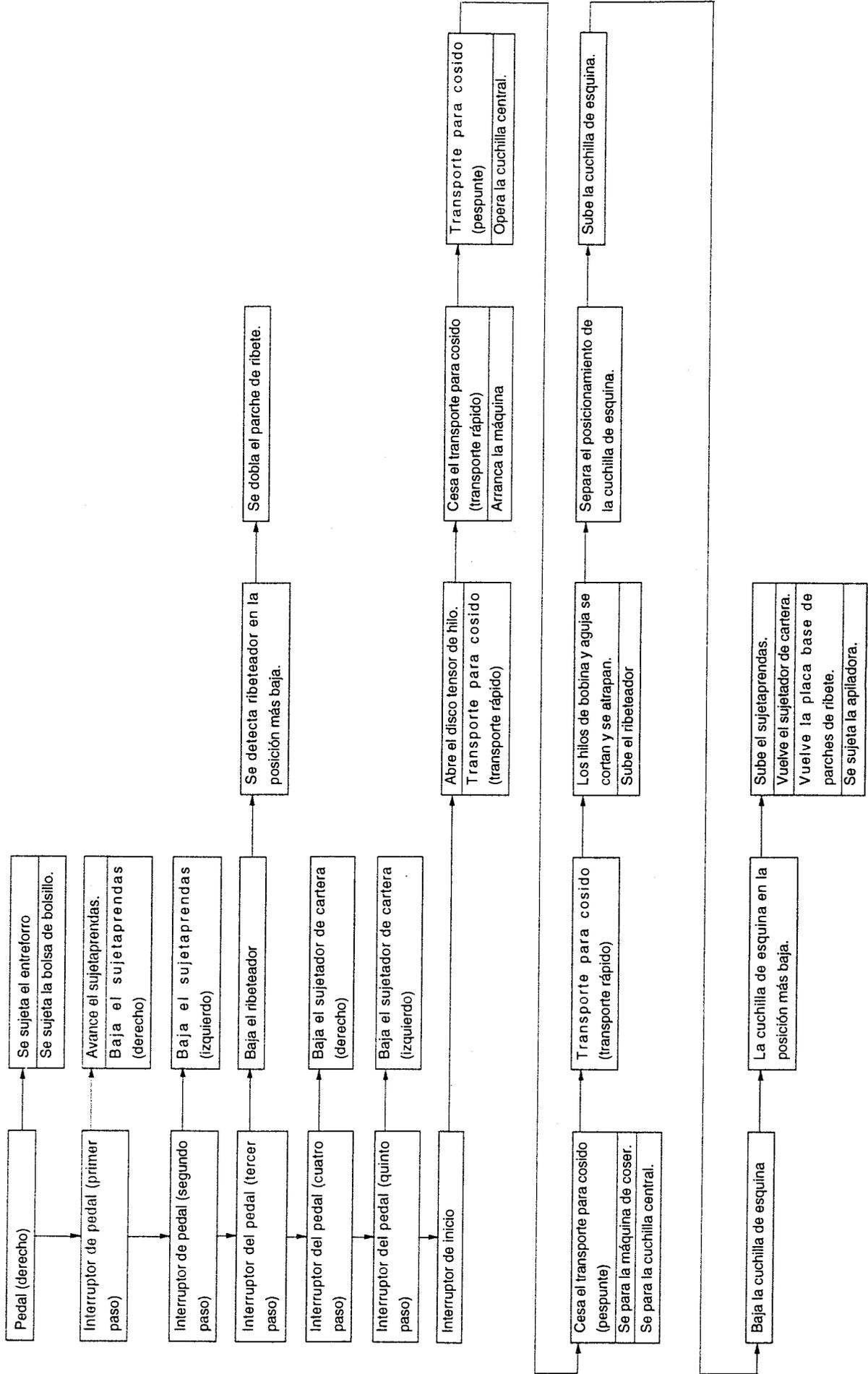
Problema	Causa (1)	Causa (2)	Medidas correctivas
	3-2) Posición incorrecta del protector de aguja.	2)-A La separación entre la aguja y del protector de aguja demasiado grande.	Corrija la separación entranbos. (Vea el ítem "Modo de ajustar el gancho a la aguja" en la P. 55)
		2)-B Excesivo contacto entre la aguja y el protector de aguja.	Corrija la separación entranbos. (Vea el ítem "Modo de ajustar el gancho a la aguja" en la P. 55)
	3-3) Posición incorrecta de la posición longitudinal del marco de la barra de aguja.		Corrija su posición. (Vea "Modo de ajustar la posición del marzo de la barra de aguja" en la p.52.)
	3-4) Aguja defectuosa.	4)-A La aguja se dobla o tiene la punta roma.	Reemplace la aguja
		4)-B No es adecuado el N° de aguja.	Reemplace la aguja por otra más gruesa.
	3-5) Separación incorrecta entre la mesa de coser y el ribeteador.		Ajuste la posición de bajada del ribeteador. (Vea el ítem "Posición horizontal del ribeteador" en la p. 18)
	3-6) El sujetaprendas no sujeta bien la prenda de vestir.	6)-A La presión de sujeción insuficiente.	Ajuste la presión de aire comprimido a 5,0 kgf/cm <sup>2</sup> (0,5MPa).
3-7) No está correcta la velocidad de pespunte de remate.		Ajuste la longitud de puntada a 2,0 mm.	
4. Puntadas flojas	4-1) Tensión de hilo de aguja insuficiente.		Aumente la tensión (Vea el ítem "Tensión de hilo de aguja" en la P.52)
	4-2) El muelle del tirahilo está mal ajustado	2)-A Tensión del muelle tirahilo insuficiente.	Aumente la tensión. (Vea el ítem "Modo de ajustar la tensión del muelle tirahilo" en la p. 52.)
		2)-B Recorrido del muelle tirahilo demasiado pequeño.	Corrija la recorrido (Vea el ítem "Modo de ajustar la tensión del muelle tirahilo" en la P.52)
	4-3) La separación entre la palanca de abertura de la cápsula de canilla y la proyección de la cápsula de canilla incorrectas.		Provea una separación de 0,2 a 0,3 mm entranbos. (Vea el ítem "Modo de ajustar la palanca de abertura de la cápsula de canilla" en la p. 56.).
4-4) Separación incorrecta entre la mesa de coser y el ribeteador. (demasiado grande)		Compruebe la posición inferior del ribeteador. (Vea "Posición horizontal del ribeteador" en la p.18.).	

Problema	Causa (1)	Causa (2)	Medidas correctivas
5. Rotura de aguja	<p>5-1) La aguja golpea la punta de la hoja del gancho.</p> <p>5-2) La aguja golpea el protector de aguja</p> <p>5-3) La aguja no entra en el agujero de aguja en la placa de agujas y golpea el contorno.</p> <p>5-4) La aguja golpea cada componente.</p> <p>5-5) La velocidad de pespunte de remate demasiado alta.</p> <p>5-6) La aguja es demasiado delgada para el material.</p>	<p>4)-A La aguja golpea el ribeteador.</p> <p>4)-B La aguja golpea la placa plegadora de parche de ribete.</p>	<p>Corrija la separación entrambos. (Vea el ítem "Modo de ajustar la separación entre la aguja y la punta de la hoja del gancho" en la p. 55.)</p> <p>Corrija la separación entrambos. (Vea el ítem "Modo de ajustar el gancho a la aguja" en la P.55)</p> <p>Corrija la posición del marco de la barra de aguja. (Vea el ítem "Modo de ajustar la posición longitudinal del marco de la barra de aguja" en la p. 52.)</p> <p>Corrija la posición del ribeteador. (Vea el ítem "Posición del ribeteador cuando está bajado" en la p. 16.)</p> <p>Corrija la posición de la placa plegadora de parche de ribete, (Vea el ítem "Modo de ajustar la placa plegadora de parche de ribete" en la p. 38.)</p> <p>Ajuste la longitud de puntada a 2,0 mm.</p> <p>Reemplace la aguja por otra más gruesa.</p>
6. Puntadas irregulares	<p>6-1) Enhebrado incorrecto.</p> <p>6-2) Tensión incorrecta del hilo de aguja o de bobina.</p> <p>6-3) No está correcta la tensión o el recorrido del muelle tirahilo.</p> <p>6-4) El hilo de bobina se enrolla demasiado apretado.</p> <p>6-5) Varía la tensión de transporte de hilo de bobina.</p>	<p>1)-A Ruta de enhebrado de hilo de aguja equivocada.</p> <p>1)-B Ruta de enhebrado de hilo de bobina equivocada.</p> <p>5)-A Hay desperdicios de hilo entre la bobina y la cápsula de canilla.</p> <p>5)-B La bobina está deformada y no gira con suavidad.</p>	<p>Corrija el enhebrado. (Vea el ítem "Modo de enhebrar la máquina" en la p. 52)</p> <p>Corrija el enhebrado. (Vea el ítem "Modo de enhebrar la cápsula de canilla")</p> <p>Corrija la tensión del hilo de aguja o de bobina.</p> <p>Ajuste bien el muelle tirahilo. (Vea el ítem "Modo de ajustar la tensión del muelle tirahilo" en la P.52)</p> <p>Rebobine la bobina con tensión adecuada.</p> <p>Limpie los desperdicios de hilo.</p> <p>Reemplace la bobina.</p>

Problema	Causa (1)	Causa (2)	Medidas correctivas
7. Fruncido frecuente	7-1) La tensión del hilo de aguja y de bobina demasiado alta.		Disminuya ambas tensiones de hilo
	7-2) La aguja es demasiado gruesa para el material.		Reemplace la aguja por otra más delgada.
	7-3) No es apropiada la separación entre la placa base de parches de ribete y la mesa de cosido.		Ajuste debidamente la separación de acuerdo al grosor del material. (Vea el ítem "Posición horizontal del ribeteador" en la p. 18.)
8. El hilo se sale de la aguja al inicio del ribeteo.	8-1) La relajación de tensión del hilo está posicionada incorrectamente.		Corrija la posición. (Vea el ítem " Posición de la varilla relajadora de tensión del hilo" en la p. 58.)
	8-2) El hilo de aguja no se sujeta bien.		Corrija la posición. (Vea el ítem "Modo de ajustar la cuchilla de hilo de aguja" en la p. 56. )
9. Se saltan varias puntadas al inicio de ribeteo.	9-1) El hilo de bobina demasiado corto.	1)-A La bobina gira en ralenti.	Aumente la tensión del hilo de bobina. Coloque un paño debajo de la bobina para evitar que gire en ralenti.
		1)-B La relajación de tensión del hilo está posicionada incorrectamente.	Póngala en la posición correcta. (Vea el ítem "Posición de la varilla relajadora de tensión del hilo" en la P.58)
10. La anchura de los ribetes derecho e izquierdo es diferente.	10-1) No es correcta la separación entre el ribeteador y la placa sujetadora de prendas.		Corrija la separación. (Vea el ítem "Posicionamiento del sujetador de prendas" en la p. 36.)
	10-2) La separación entre la aguja y la placa plegadora de parches de ribete es incorrecta.		Corrija la separación. (Vea el ítem "Placa plegadora de partes de ribete" en la p. 38.)
	10-3) La bobinadora está posicionada lateralmente indebidamente.	3)-A La posición de la bobinadora con respecto a la aguja está mal ajustada.	La aguja deberá entrar en el centro de los agujeros de entrada de aguja en el ribeteador, y A=B.
11. La anchura de ribete al inicio y fin no es igual.	11-1) El sujetaprendas no corre en paralelo a las agujas.		Corrija el paralelismo del sujetaprendas. (Vea el ítem "Paralelismo del sujetaprendas" en la p. 34.)

Problema	Causa (1)	Causa (2)	Medidas correctivas
12. La máquina no logra hacer ribete en la punta de la prenda. (Esta falla ocurre en cada ribeteo.)	<p>12-1) La posición de las lámparas demarcadoras en cruz está equivocada.</p> <p>12-2) La prenda de vestir se sale de posición durante el ribeteo.</p>	<p>2)-A La presión del sujetaprendas no es suficiente.</p> <p>2)-B La separación entre la placa base de parches de ribete y la mesa de coser están defectuosas.</p>	<p>Póngalos a un espacio de 240 mm desde el punto de entrada de la aguja. (Vea el ítem "Modo de ajustar la posición de las lámparas demarcadoras en cruz" en la p. 40.)</p> <p>Fije la presión a 5,0 kgf/cm<sup>2</sup> (0,5 MPa).</p> <p>Corrija la separación de acuerdo al material. (Vea el ítem "Posición horizontal del ribeteador" en la p. 18.)</p>
13. Se producen pequeñas arrugas en la prenda o en el parche de ribete. (A lo largo de toda la costura del ribete)	<p>13-1) La cuchilla central está roma.</p> <p>13-2) La aguja es demasiado gruesa o la punta de la aguja está roma.</p>	<p>1)-A La cuchilla central está defectuosa.</p> <p>1)-B La cuchilla central está mal instalada.</p>	<p>Reemplace la cuchilla central. (Vea el ítem "Nitidez de corte de la cuchilla central" en la p. 58.)</p> <p>Instale la correctamente. (Vea el ítem "Nitidez de corte de la cuchilla central" en la p. 58.)</p> <p>Use una aguja más delgada o reemplace la aguja.</p>
14. No se cortan los hilos de aguja.	<p>14-1) No es correcta la posición de para "UP" de la sincronización.</p> <p>14-2) La cuchilla de hilo de aguja no trabaja debidamente.</p>	<p>2)-A La cuchilla de hilo de aguja esta mal instalada.</p> <p>2)-B El cilindro del cortahilo no trabaja debidamente.</p>	<p>Corrija la instalación del sincronización. (Vea el ítem "Posición del sincronización" en la p.60.)</p> <p>Corrija la instalación de la cuchilla de hilo de aguja. (Vea el ítem "Altura de la cuchilla de hilo de aguja" en la p. 56.)</p> <p>Expulse el aire comprimido del cilindro para comprobar si el cilindro trabaja o no con una presión de aprox. 1,9 kg. Si el cilindro no trabaja normalmente, reemplace el cilindro. (Compruebe el drenaje.)</p>
15. No se cortan los hilos de bobina.	<p>15-1) Defecto en la cuchilla de hilo de bobina.</p> <p>15-2) El cilindro impulsor de la cuchilla de hilo no trabaja debidamente.</p>	<p>1)-A La presión del muelle de la cuchilla de hilo de bobina no es suficiente.</p> <p>1)-B La hoja de la cuchilla de hilo de bobina no está bien afilada.</p>	<p>Aumente la presión del muelle. (Vea el ítem "Modo de ajustar la cuchilla de hilo de bobina" en la p. 59.)</p> <p>Invierta la posición de la cuchilla o reemplácela.</p> <p>Compruebe el drenaje dentro del cilindro o reemplace el cilindro.</p>

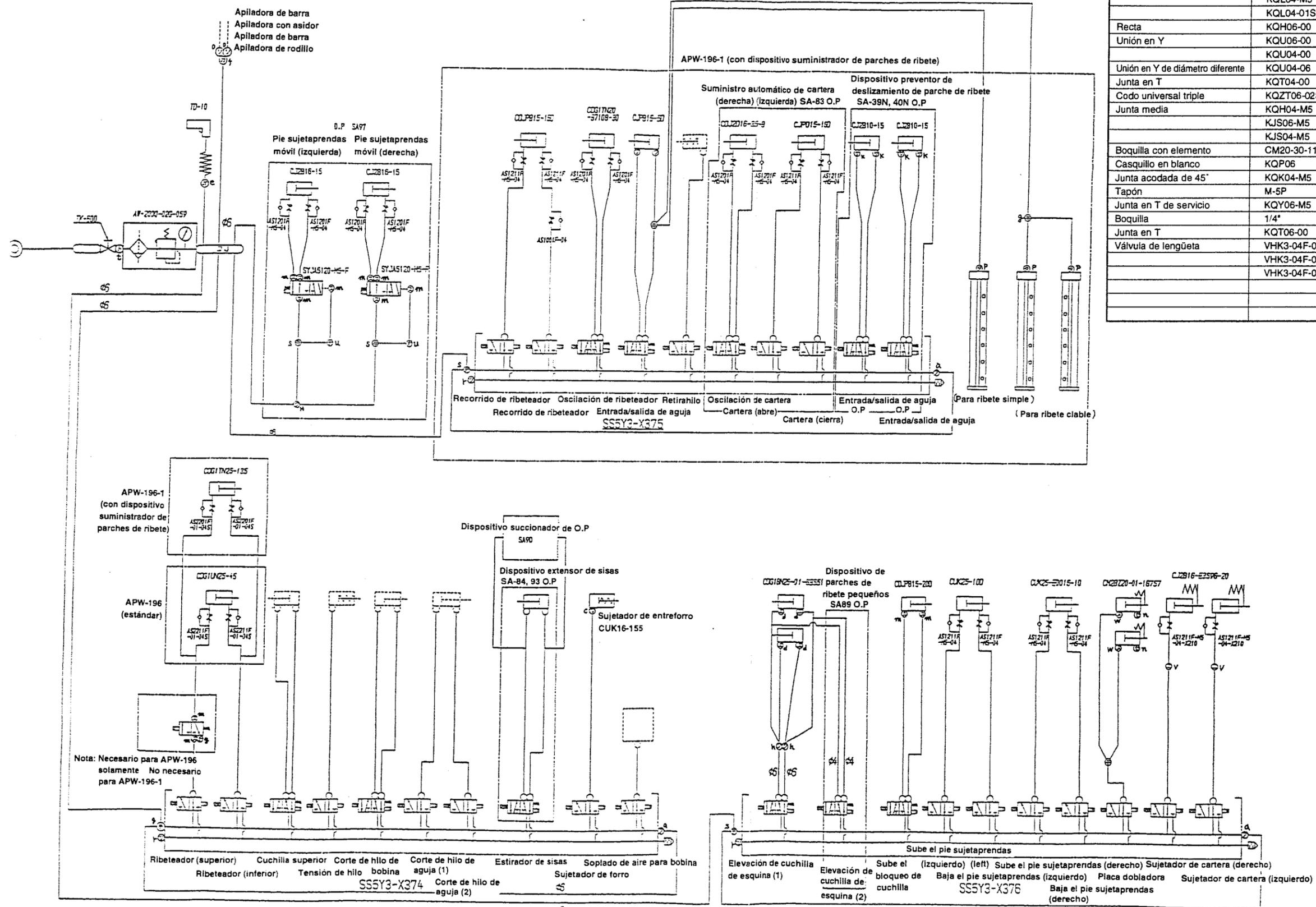
### 13. ORGANIGRAMA DE LA OPERACION ESTÁNDAR



(6) Diagrama del circuito neumático (APW-196)

APW-196 Lista de boquillas para Aire

Nombre de pieza	Tipo	Símbolo
Junta acodada	KQL06-01S	a
	KQL06-M5	b
	KQL04-M5	c
	KQL04-01S	d
Recta	KQH06-00	e
Unión en Y	KQU06-00	f
	KQU04-00	g
Unión en Y de diámetro diferente	KQU04-06	h
Junta en T	KQT04-00	i
Codo universal triple	KQZT06-02S	j
Junta media	KQH04-M5	k
	KJS06-M5	l
	KJS04-M5	m
Boquilla con elemento	CM20-30-116	n
Casquillo en blanco	KQP06	o
Junta acodada de 45°	KKQ04-M5	p
Tapón	M-5P	q
Junta en T de servicio	KQY06-M5	r
Boquilla	1/4"	s
Junta en T	KQT06-00	t
Válvula de lengüeta	VHK3-04F-04FL	u
	VHK3-04F-04F	v
	VHK3-04F-01S	w
		x
		y
		z

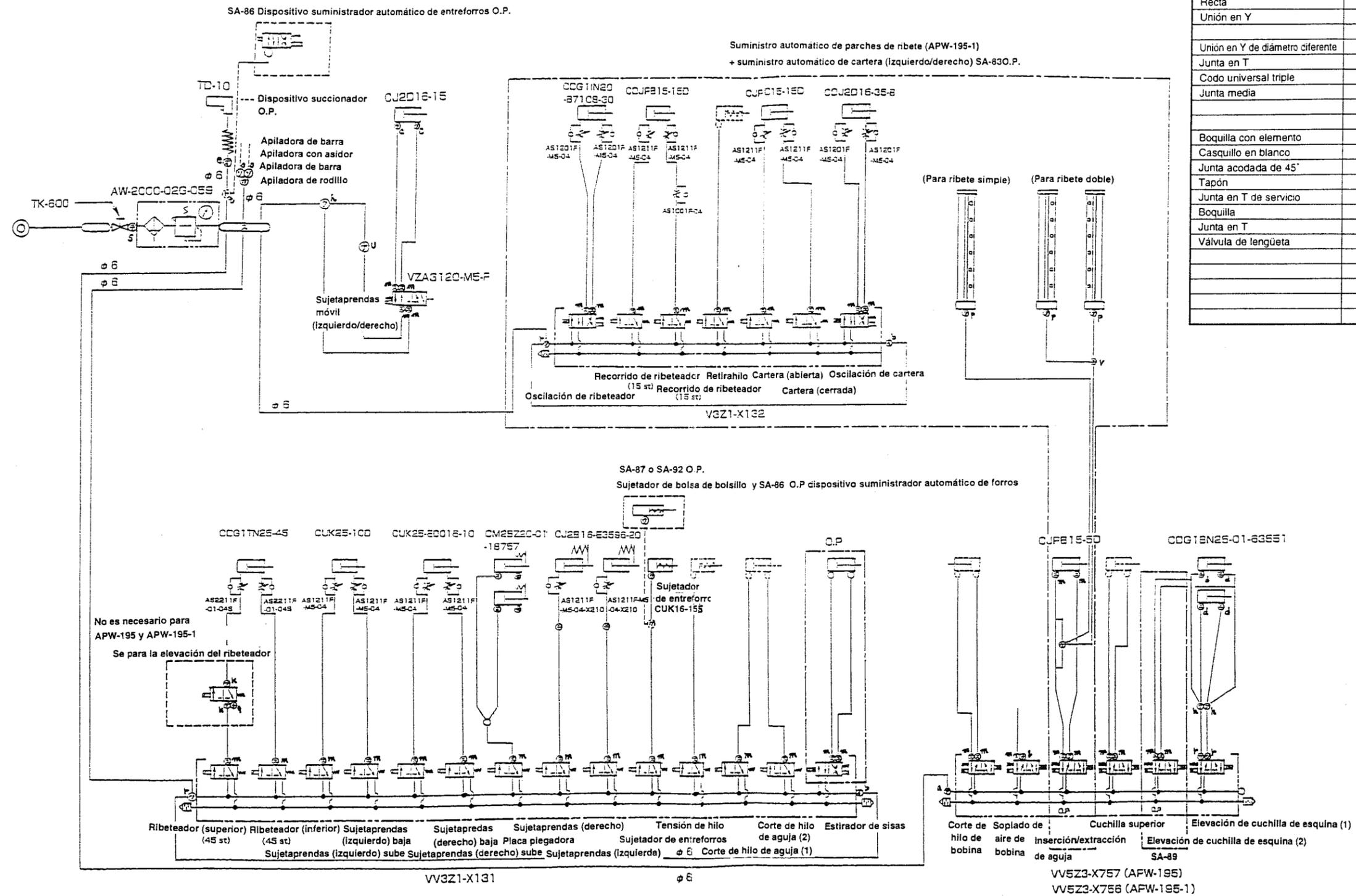


Nota : El diámetro de manguera de aire es  $\varnothing 4$  a no ser que se especifique otra cosa.

(5) Diagrama del circuito neumático (APW-194, 195)

APW-195 Lista de boquillas para Aire

Nombre de pieza	Tipo	Símbolo
Junta acodada	KQL06-01S	a
	KQL06-M5	b
	KQL04-M5	c
	KQL04-01S	d
Recta	KQH06-00	e
Unión en Y	KQU06-00	f
	KQU04-00	g
Unión en Y de diámetro diferente	KQU04-06	h
Junta en T	KQT04-00	i
Codo universal triple	KQZT06-02S	j
Junta media	KQH04-M5	k
	KJS06-M5	l
	KJS04-M5	m
Boquilla con elemento	CM20-30-116	n
Casquillo en blanco	KQP06	o
Junta acodada de 45°	KKQ04-M5	p
Tapón	M-5P	q
Junta en T de servicio	KQY06-M5	r
Boquilla 1/4"		s
Junta en T	KQT06-00	t
Válvula de lengüeta	VHK3-04F-04FL	u
	VHK3-04F-04F	v
	VHK3-04F-01S	w
		x
		y
		z



Nota : El diámetro de manguera de aire es ø4 a no ser que se especifique otra cosa.

(4) Diagrama de conexiones de conector (APW-196)

Tarjeta de circuito CPU

Tarjetas de circuito de panel

NO.	Visualización	Señal
1	J29-2	24V
2		Sube el ribeteador
3	J29-4	24V
4		Baja el ribeteador
5	J29-6	24V
6		Sube el sujetaprendas (derecha)
7	J29-8	24V
8		Baja el sujetaprendas (derecha)
9	J29-10	24V
10		Sube el sujetaprendas (izquierda)
11	J29-12	24V
12		Baja el sujetaprendas (izquierda)
13	J29-14	24V
14		Cuchilla central
15	J29-16	24V
16		Placa plegadora
17	J29-18	24V
18		Corte de hilo de bobina
19	J29-20	24V
20		Baja el cortahilo de aguja
21	J29-22	24V
22		Sube el cortahilo de aguja
23	J29-24	24V
24		Tensión del hilo
25	J29-26	24V
26		Actúa la cuchilla de esquina en el lado fijo
27	J29-28	24V
28		Sujetador de cartera (derecho)
29	J29-30	24V
30		Sujetador de cartera (izquierda)
31	J29-32	24V
32		Barra de aguja (derecha)
33	J29-34	24V
34		Barra de aguja (izquierda)
35	J29-36	24V
36		Relajación del hilo
37	J29-38	24V
38		Reserva
39	J29-40	24V
40		Bloqueo de la cuchilla de esquina
41	J29-42	24V
42		Reserva
43	J29-44	24V
44		Reserva
45	J29-46	24V
46		Sujetador de entreferro
47	J29-48	24V
48		Soplado de aire de sensor de bobina
49	J29-50	24V
50		Retención de aire del ribeteador

NO.	Visualización	Señal
1	IN1	Reserve
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN2	Se detecta corte de hilo en la posición superior
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN3	Ribeteador en la posición inferior
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN4	Se detecta cuchilla de esquina en el lado fijo en la posición inferior
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN5	Se detecta cuchilla de esquina en el lado móvil en la posición inferior
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN6	Se detecta cuchilla de esquina en la posición superior
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN7	Se detecta cuchilla de esquina en la posición superior
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN8	Se detecta cuchilla de esquina en el lado móvil en la posición superior
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN11	Se detecta estirado de sisas en la posición superior
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN12	Se detecta ribeteador en la posición superior
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	IN13	Bloqueo de la cuchilla fija
2		24V

NO.	Visualización	Señal
1	IN14	Bloqueo de la cuchilla móvil
2		24V

NO.	Visualización	Señal
1	0-1	Estirado de sisas
2		24V

NO.	Visualización	Señal
1	A	
2	DC5V	
3	A	
4	B	
5	GND	
6	B	
7	DC24V	
8		Cortador para suministro de entreferro

NO.	Visualización	Señal
1	DC38V	
2		GND
3		GND

NO.	Visualización	Señal
1	DC5V	
2		Se detecta posición de parada de extremo frontal de sujetaprendas (IN-27)
3		GND

NO.	Visualización	Señal
1	DC5V	
2		Se detecta posición de parada de extremo posterior de sujetaprendas (IN-28)
3		GND
4		N. C

NO.	Visualización	Señal
1	DC5V	
2		Origen de cuchilla de esquina (IN-22)
3		GND

NO.	Visualización	Señal
1	DC24V	
2		OUT1 de apiladora
3	DC24V	
4		OUT2 de apiladora
5	DC24V	
6		OUT3 de apiladora
7	DC24V	
8		OUT4 de apiladora
9	DC24V	
10	DC24V	
11		IN1 (IN-35) de apiladora
12		GND
13		IN2 (IN-36) de apiladora
14		GND
15		IN3 (IN-37) de apiladora
16		GND
17		IN4 (IN-38) de apiladora
18		GND

NO.	Visualización	Señal
1		GND
2		Detección de corte de hilo (izquierda) (IN-45)
3		GND
4		Detección de corte de hilo (derecha) (IN-46)

NO.	Visualización	Señal
1	DC5V	
2		Detección de posición del dispositivo revolver
3		GND
4		N. C
5		N. C

NO.	Visualización	Señal
1	PMX1 (A)	
2		GND
3	PMX2 (B)	
4		GND
5	PMX3 (A)	
6	PMX4 (B)	
7	PMY1 (A)	
8		N. C
9	PMY2 (B)	
10	PMY3 (A)	
11	PMY4 (B)	
12	DC5V	
13		CD Y (N)
14		CD X (N)

NO.	Visualización	Señal
1	DC38V	
2	DC38V	
3		GND
4		GND
5		N. C
6	DC5V	
7		GND

NO.	Visualización	Señal
1	DC24V	
2		Detección de cartera (derecha) (IN-25)
3		GND
4	DC24V	
5		Detección de cartera (derecha) (IN-25)
6		GND

NO.	Visualización	Señal
1	DC24V	
2		Detección de rñc de bobina (derecha) (IN-23)
3		GND
4	DC24V	
5		Detección de rñc de bobina (izquierda) (IN-24)
6		GND

NO.	Visualización	Señal
1		Interruptor suetador de torro (IN-31)
2		GND
3		Interruptor de arranque (IN-32)
4		GND
5	VR+	
6	VRIN	
7	VR-	
8		GND
9		GND
10		GND

NO.	Visualización	Señal
1	DDET	
2	T. G-IN	
3	REF	
4		GND
5	DC5V	
6	UDET	
7		GND

NO.	Visualización	Señal
1	D7	
2	DC5V	
3	D6	
4	DC5V	
5	DS	
6	DC5V	
7	D4	
8	DC5V	
9	D3	
10	DC5V	
11	D2	
12	DC24V	
13	D1	
14	DC24V	
15	D0	
16	DC24V	
17	IODIR	
18	DC24V	
19	IOINT1	
20	DC24V	
21	IOCS0 (N)	
22	DC24VRTN	
23	IOCS1 (N)	
24	DC24VRTN	
25	IOINT2	
26	DC24VRTN	
27	IOCS2 (N)	
28	DC24VRTN	
29	IOCS3 (N)	
30	DC24VRTN	
31	RST (N)	
32		GND
33	MRD (N)	
34		GND
35	MWR (N)	
36		GND
37	A1 (N)	
38		GND
39	A0 (N)	
40	IOINT3	

NO.	Visualización	Señal
1	A3	
2	DC30V	
3	A2	
4	DC30V	
5	A1	
6	DC30V	
7	CSLCD1 (N)	
8	DC30V	
9	CSLCD2 (N)	
10	DC30V	
11	LCDR/W	
12	DC30V	
13	E	
14	DC5V	
15	D7	
16	DC5V	
17	D6	
18	DC5V	
19	D5	
20	DC-12V	
21	D4	
22	DC-12V	
23	D3	
24	DC-12V	
25	D2	
26		GND
27	D1	
28		GND
29	D0	
30		GND
31	PNLDIR	
32		GND
33	PNL5WIN (N)	
34		GND
35	REDY	
36		GND
37	N. C	
38		GND
39	N. C	
40		GND

NO.	Visualización	Señal
1	A3	
2	DC30V	
3	A2	
4	DC30V	
5	A1	
6	DC30V	
7	CSLCD1 (N)	
8	DC30V	
9	CSLCD2 (N)	
10	DC30V	
11	LCDR/W	
12	DC30V	
13	E	
14	DC5V	
15	D7	
16	DC5V	
17	D6	
18	DC5V	
19	D5	
20	DC-12V	
21	D4	
22	DC-12V	
23	D3	
24	DC-12V	
25	D2	
26		GND
27	D1	
28		GND
29	D0	
30		GND
31	PNLDIR	
32		GND
33	PNL5WIN (N)	
34		GND
35	REDY	
36		GND
37	N. C	
38		GND
39	N. C	
40		GND

NO.	Visualización	Señal
1	CSLCD1 (N)	
2	CSLCD2 (N)	
3	CS3 (N)	
4	R/W	
5	D1	
6	E	
7	D0	
8	D1	
9	D2	
10	D3	
11	D4	
12	D5	
13	D6	
14	D7	
15	RST	
16	N. C	
17	DC5V	
18		GND
19	DC-12V	
20	DC-12V (VR)	

NO.	Visualización	Señal
1	CSLCD1 (N)	
2	CSLCD2 (N)	
3	CS3 (N)	
4	R/W	
5	D1	
6	E	
7	D0	
8	D1	
9	D2	
10	D3	
11	D4	
12	D5	
13	D6	
14	D7	
15	RST	
16	N. C	
17	DC5V	
18		GND
19	DC-12V	
20	DC-12V (VR)	

NO.	Visualización	Señal
1	DC650V	
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	DC650V	
2		GND

NO.	Visualización	Señal
1	DC24V	
2	SRV-ON	
3	A-CLR	
4	CL	
5	ALM	
6	COIN	
7		GND
8		GND
9	CW+	
10	CW-	
11	CCW+	
12	CCW-	
13		GND
14		GND

NO.	Visualización	Señal
1	CL COM	
2	CL	
3	BR COM	
4	BR	

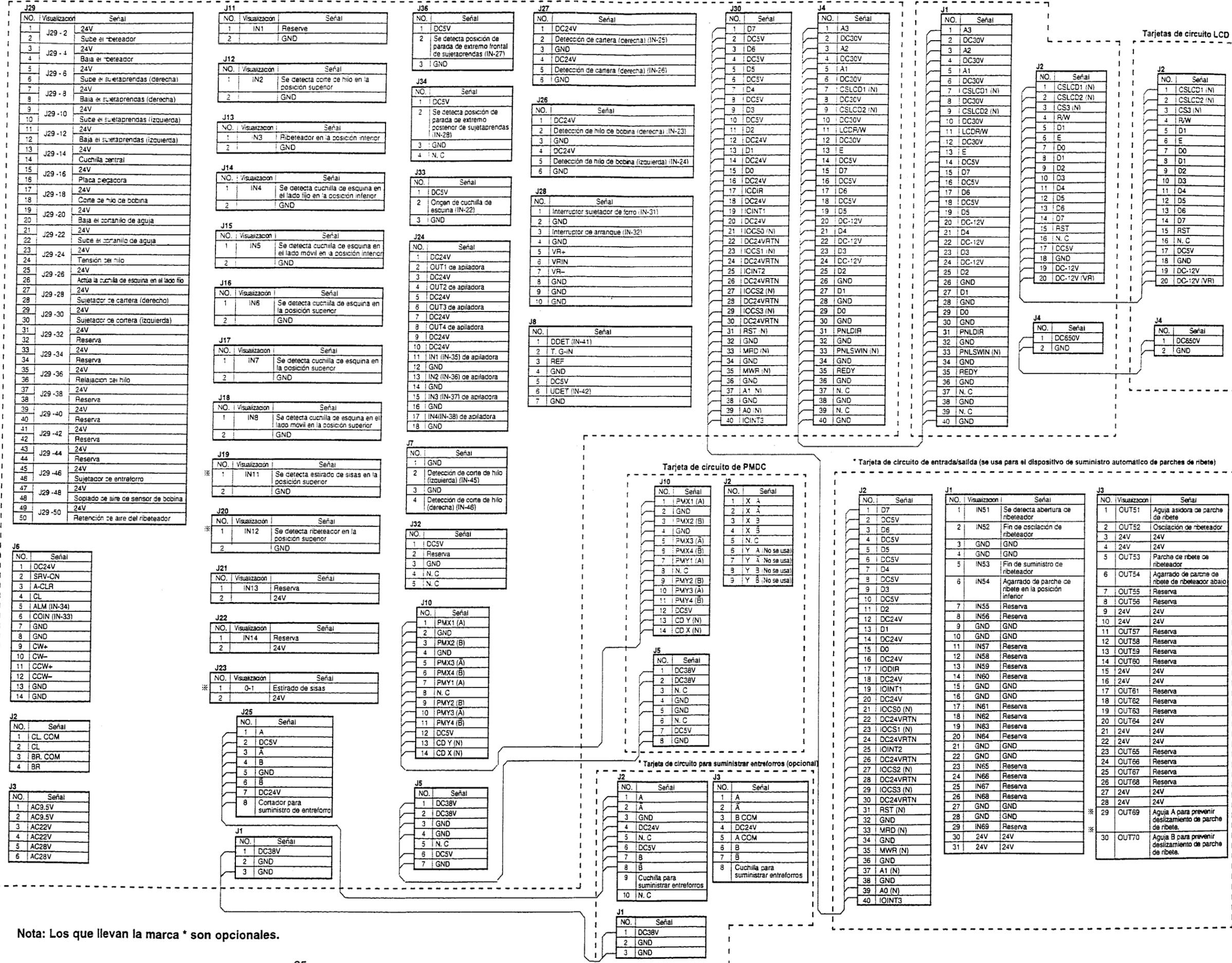
NO.	Visualización	Señal
1	AC9.5V	
2	AC9.5V	
3	AC22V	
4	AC22V	
5	AC28V	
6	AC28V	

NO.	Visualización	Señal
1	PMX1 (A)	
2		

(3) Diagrama de conexiones de conector (APW-194,195)

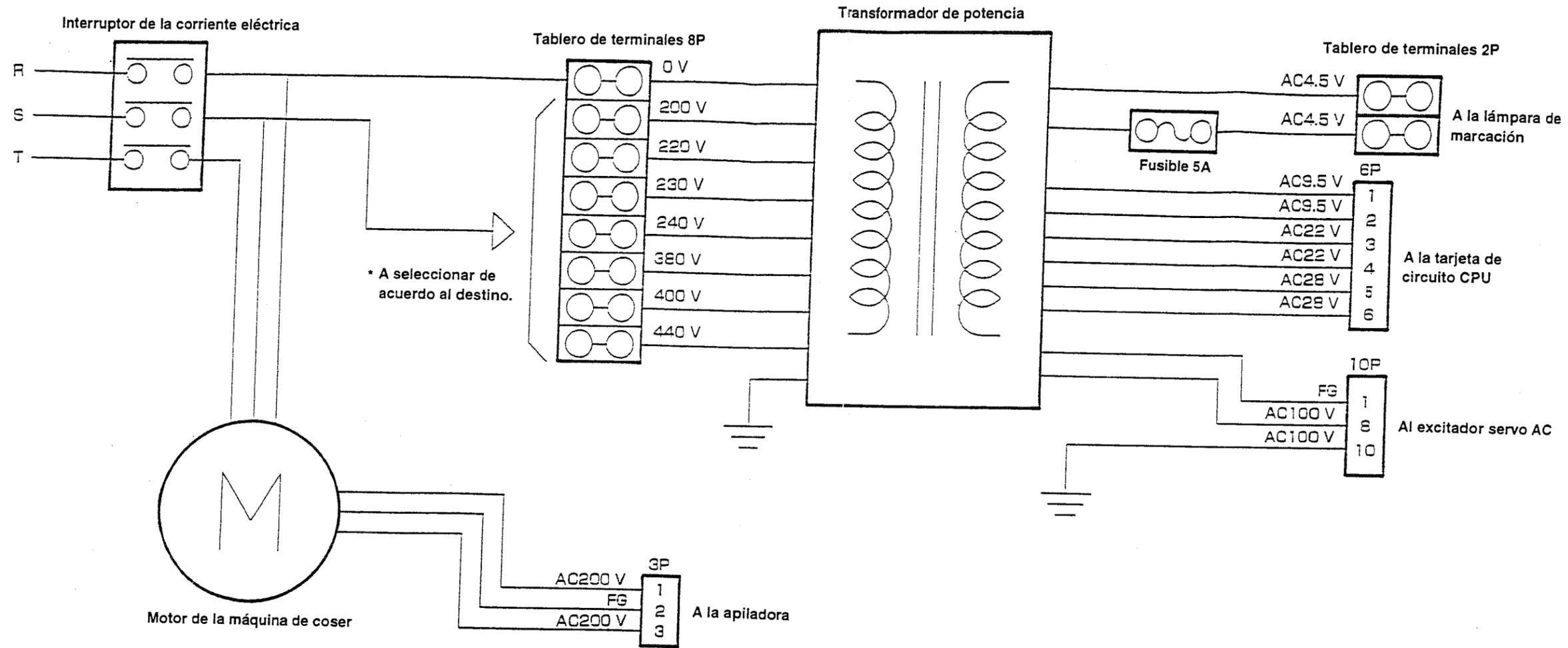
Tarjeta de circuito CPU

Tarjetas de circuito de panel



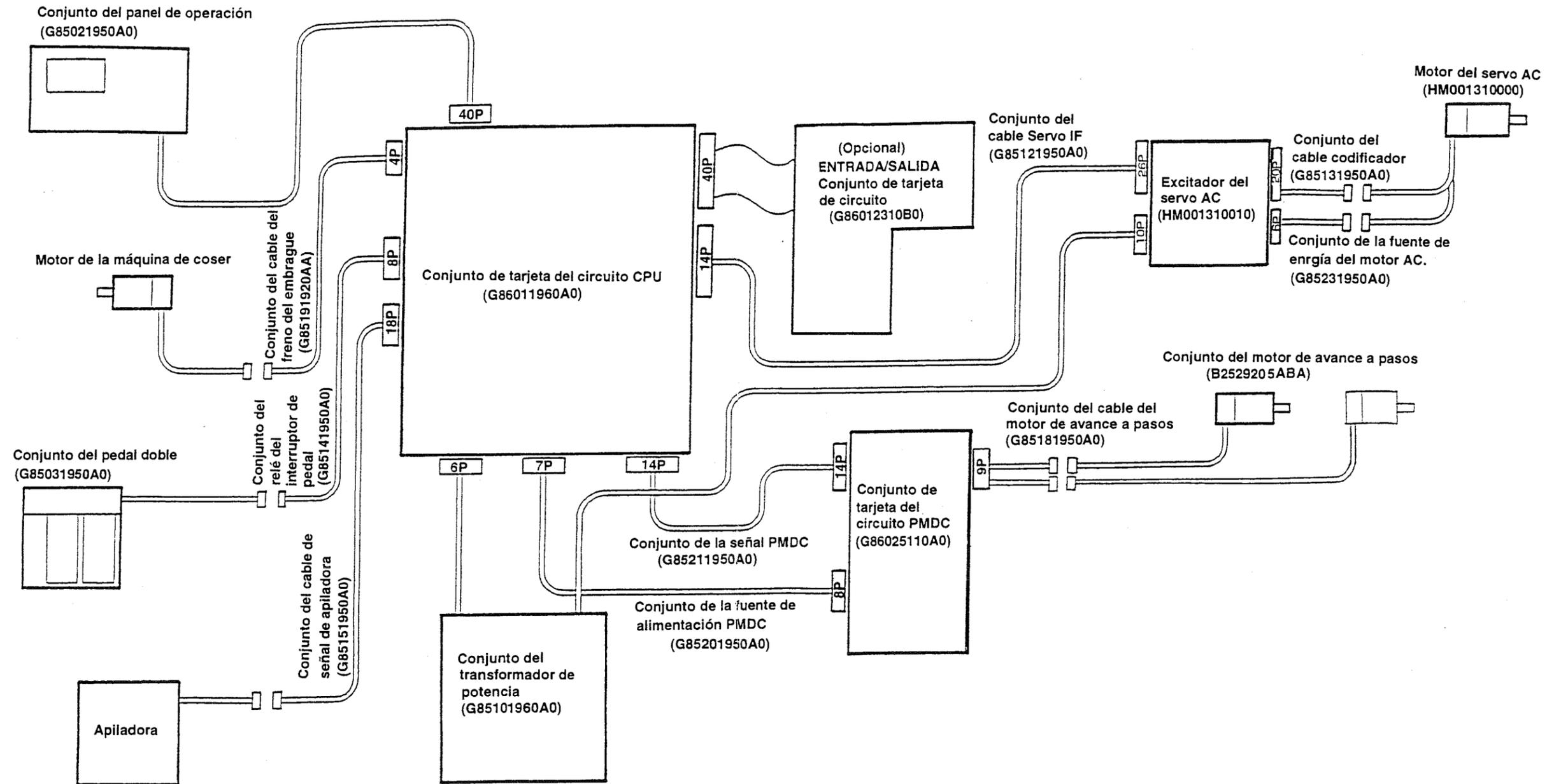
Nota: Los que llevan la marca \* son opcionales.

(2) Diagrama del circuito de alimentación



# 14. MATERIALES ADJUNTOS

## (1) Diagrama de conexiones de la caja de control



- \* Motor de la máquina de coser
- Monofásica de 100 a 120 V MTSG1122410
  - Monofásica de 200 a 240 V MTSG1162410
  - Trifásica de 200 a 240 V MTSG3162510
  - Trifásica de 380 a 440 V MTSG3192510

# JUKI®

## JUKI CORPORATION

INTERNATIONAL SALES DIVISION  
8-2-1, KOKURYO-CHO,  
CHOFU-SHI, TOKYO 182-8655, JAPAN  
PHONE : 03 (3430) 4001 to 4005  
FAX : 03 (3430) 4909 · 4914 · 4984  
TELEX : J22967

Copyright © 1998 JUKI CORPORATION.  
• Reservados todos derechos en el mundo  
entero.

Para hacer pedidos o para ulterior información, sírvase ponerse en contacto con :

Sírvase ponerse en contacto con nuestros distribuidores o agentes en su área siempre que necesite alguna información más detallada.

\* La descripción que se da en este manual de instrucciones está sujeta a cambio sin previo aviso por razones de mejora de la mercancía.