



Manual del Usuario

Serie SPS/ C-5050 Serie SPS/ C-8050

Máquina de coser controlada
electrónicamente de patrón con
movimiento independiente.



SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

- 1) Para el buen funcionamiento de la máquina, lea cuidadosamente este manual antes de usarlo.
- 2) Guarde el manual y consúltelo en caso de averías u otros problemas que puedan surgir.

MMS-041028



- 1. Le agradecemos por adquirir nuestra máquina de costura.**
Nuestra empresa, en base de la tecnología y de la experiencia adquirida en la fabricación de máquinas industriales para la costura, hemos podido crear un producto innovador, de múltiples funciones, rendimiento óptimo, potencia máxima, resistencia superior y diseño sofisticado capaz de satisfacer las necesidades y expectativas del usuario.
- 2. Es indispensable leer completa y detenidamente este manual para la utilización eficiente y obtener el máximo rendimiento del producto.**
- 3. Las especificaciones pueden ser modificadas sin previo aviso para el mejoramiento de la máquina.**
- 4. Este producto está diseñado, manufacturado y se vende solo para la máquina de coser industrial. El uso del cualquier otro propósito se prohíbe estrictamente.**



SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

Clasificación del modelo de la máquina de patrón

SPS / C- 50 50 H

Serie

(X) x 10mm

Clasificación del
área de costura

(Y) x 10mm

Clasificación
de uso

- Clasificación de uso
H: Material pesado

ÍNDICE

1. Normas de Seguridad de la máquina	6
1) Transporte	6
2) Instalación	7
3) Operación de la máquina	7
4) Operación de la máquina	8
5) Reparación	8
6) Localización de las señales de seguridad	9
7) Indicaciones de las señales	10
2. Especificaciones de la máquina	11
3. Componentes de la máquina	12
1) Denominación de las partes de la máquina	12
2) Estructura interna de la Caja de Control	13
3) Estructura interna de la Caja PC	13
4. Instalación de la máquina	14
1) Condiciones para la instalación	14
2) Condiciones para la instalación eléctrica	14
3) Montaje de los componentes periféricos	14
5. Pasos a seguir antes de utilizar la máquina	17
1) Ajustar el voltaje	17
2) Suministrar el aceite	18
3) Cómo insertar la aguja	19
4) Cómo pasar el hilo superior	20
5) Cómo pasar y ajustar la tensión del hilo inferior	20
6) Cómo insertar y extraer la caja de bobina	21
7) Ajuste de tensión del hilo superior e inferior	21
8) Ajuste del captador de bobina	22
9) Uso del devanador	23
10) Ajuste de la altura del prensatela	25
11) Ajuste de la velocidad de ascenso y descenso de la placa de alimentación superior	26
12) Ajuste del dispositivo de sujeción del hilo superior	26
13) Ajuste del nivel de aceite del gancho	27
14) Precacuciones al utilizar el disquete	27

6. Reparación de la máquina	28
1) Ajuste de altura de la barra-aguja	28
2) Ajuste entre la aguja y el gancho	28
3) Ajuste de altura de la placa de alimentación	28
4) Ajuste de los dispositivos del prensatelas	29
5) Ajuste del retardador de hilo y el disco de apertura	30
6) Ajuste de los componentes cortahilo	31
7) Ajuste del dispositivo de ajuste del hilo principal	33
8) Ajuste del dispositivo de detección del hilo superior	34
9) Ajuste de velocidad del dispositivo elevación de brazo	34
10) Ajuste del dispositivo volante	34
11) Ajuste de tensión de la correa	35
12) Configuración del punto origen de X e Y	38
13) Cómo cambiar del sistema de abrazadera superior e inferior al sistema casete	39
14) Diagrama de circuito del sistema de presión de aire	41
7. Causas de avería y soluciones	42

Normas de seguridad de la máquina

Las indicaciones de las normas de seguridad son: Peligro, Aviso y Precaución.

Si no se cumplen las indicaciones de las normas, puede causarle daños físicos o deteriorar la máquina.

Peligro : Esta indicación requiere mucha atención, ya que, de lo contrario, puede ocasionar daños y peligros durante la instalación, funcionamiento y durante el mantenimiento de la máquina.

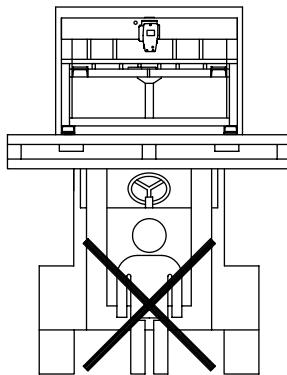
Aviso : Si se cumplen las indicaciones de esta señal, puede prevenir daños ocasionados por la máquina.

Precaución : Si se cumplen las indicaciones de esta señal, puede prevenir fallos en la máquina.

1) Transporte



Peligro



※ Por favor, no permita que ningún personal se encuentre debajo de la máquina durante su transporte, y remueva todos los obstáculos alrededor de la máquina.

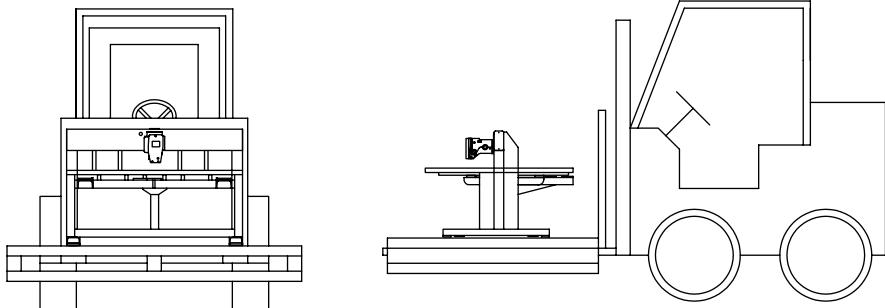
Sólo el personal que conozca las normas de seguridad puede transportar la máquina. Y debe seguir las indicaciones que abajo se mencionan para el transporte de la misma.

1) Al transportar por personas

Haga ponerse las botas de seguridad y transporte la máquina tomando por los dos lados.

2) Al usar carretilla elevadora

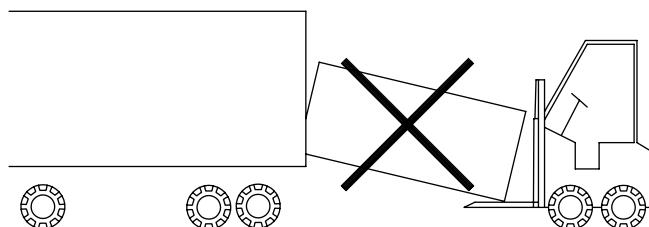
Utilice una carretilla elevadora con suficiente capacidad de carga y tamaño para trasladar la máquina. Introduzca los brazos de la carretilla elevadora por el centro de las paletas tal y como se muestra la figura 1-1, y levante cuidosamente la máquina para prevenir su inclinación.



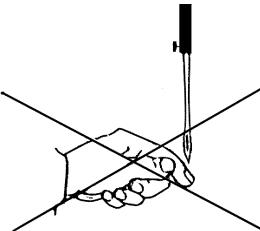
[Fig. 1-1]

[Aviso]

Al transportar la máquina utilizando carretilla elevadora o grúa, debe hacerlo de tal manera que la máquina esté en posición horizontal para prevenir cualquier deformación de la máquina y evitar que las personas que se encuentren a su alrededor se encuentre en peligro.



[Fig. 1-2]

<p>2) Instalación</p> <div style="text-align: center;">  <p>Precaución</p> </div>	<p>La máquina puede que no funcione correctamente al instalarse en ciertos ambientes produciendo fallos en el funcionamiento o, a veces, ocasionando roturas de la misma. Instale la máquina en el lugar adecuado siguiendo los siguientes pasos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) La mesa de trabajo o el tablero tiene que ser suficientemente resistente al peso de la máquina (véase la parte frontal de la máquina). 2) La corrosión y la suciedad de la máquina provienen del polvo y de la humedad. Instale el aire acondicionado y limpíe regularmente. No opere la máquina con la tapa protectora contra el calor desmontada. Y limpíe el filtro de aire localizado en la parte superior de la caja de control cada semana. 3) Eviten los rayos solares directos. Una exposición prolongada a la luz solar directa puede provocar descoloración y deformación de la máquina. 4) Deje suficiente espacio, mínimo 50cm por los dos lados y por la parte trasera, para facilitar su reparación <p>[Nota] Los detalles de la instalación están descritos en el apartado 4. [Instalación de la máquina].</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Peligro de explosión: No opere la máquina si en el ambiente existen sustancias de combustión que pueda provocar explosión. 6) Luz de trabajo: Instale suficiente luz sobre el tablero de trabajo. 7) Peligro de accidente de vuelco: No instale la máquina sobre un tablero inseguro. Si se vuelca la máquina puede causar daños a personas y producir roturas en la máquina. Por lo tanto, tenga cuidado al operar y evite golpes.
<p>3) Operación de la máquina</p> <div style="text-align: center;">  <p>Precaución</p>  </div>	<p>La serie SPS/C-5050 está diseñada para realizar costuras con los diferentes tipos de telas u otros materiales similares.</p> <p>Las partes de la máquina donde se necesitan atención del usuario, están indicadas con señales correspondientes como Precaución y Aviso Y siga las indicaciones de abajo antes de trabajar con la máquina.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Lea este manual cuidadosamente y por completo antes de hacer funcionar la máquina. 2) Por seguridad, utilice ropa adecuada para trabajar. <p>No lleve pelo largo suelto, collar, pulsera ni ropa de manga ancha ya que puede enrollarse en las partes móviles al accionar la máquina. Y lleve puesto zapatillas antiresbaladizas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) Opere la máquina después de comprobar que no hay ningún personal cerca de la parte móvil de la máquina. 4) Cuando la máquina esté en funcionamiento no se acerquen las manos u otras partes del cuerpo a las partes como agujas, lanzadera, tirahilos, volantes, etc. 5) No abran las tapas ni la placa de seguridad del volante o del eje durante el funcionamiento de la máquina. 6) Antes de abrir la caja de control o cajas eléctricas, compruebe que el interruptor esté apagado. 7) Compruebe si el interruptor de encendido está apagado antes de rotar el eje superior manualmente. 8) Pare la máquina antes de enhebrar la aguja o hacer una inspección después de terminar el trabajo.

4) Operación de la máquina



Precaución

Si no se cumple las indicaciones que se mencionan abajo puede originar malfunción y fallos o deterioro en la máquina.

- 1) No deje ningún objetos sobre la mesa de trabajo.
- 2) No use agujas dobladas ni rotas.
- 3) Utilice una placa de aguja adecuada según el trabajo.

5) Reparación



Precaución

Si hace falta reparar la máquina, puede hacerlo siempre y cuando sea un técnico cualificado y reconocido por nuestra empresa

- 1) Para la limpieza o reparación de la máquina, primero desconecte la corriente eléctrica y espere 4 minutos hasta que la máquina esté completamente descargada.

[Precaución]

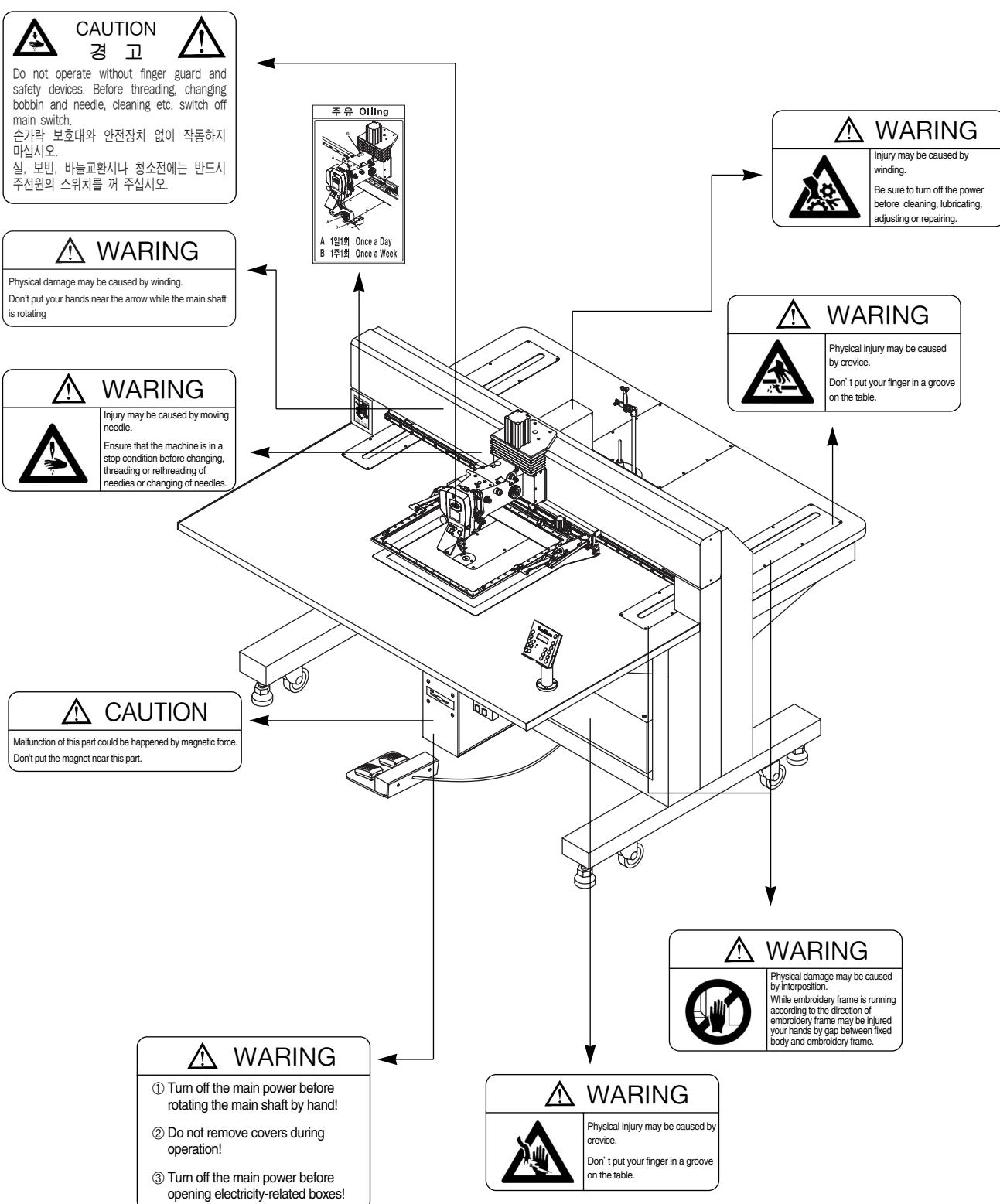
El motor del eje principal y la caja de la unidad X e Y se necesita aproximadamente 10 minutos para que quede completamente descargada.

- 2) No modifique ninguna especificación o pieza sin consultar al fabricante. Las modificaciones pueden causar daños a la máquina durante su funcionamiento.
- 3) En caso de reparación de la máquina sólo se permite utilizar recambios originales de SunStar.
- 4) Vuelva a colocar todas las tapas de seguridad después de finalizar la reparación.

6) Localización de las señales de seguridad

La máquina están indicadas con señales de seguridad para prevenir accidentes durante su uso. Antes de operar, por favor, siga las instrucciones de la señal.

1) Localización de las señales de seguridad



7) Indicaciones de las señales

1) Indicaciones

(a)



[Caution] The safety cover in the warning label refers to all covers around the operational section.

(b)



(c)



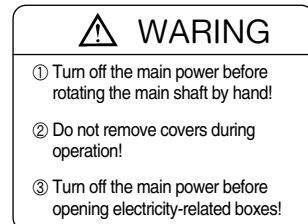
(d)



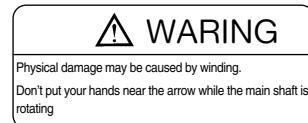
(e)



(f)



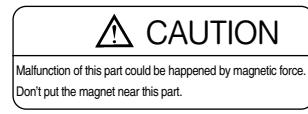
(g)



(h)



(i)



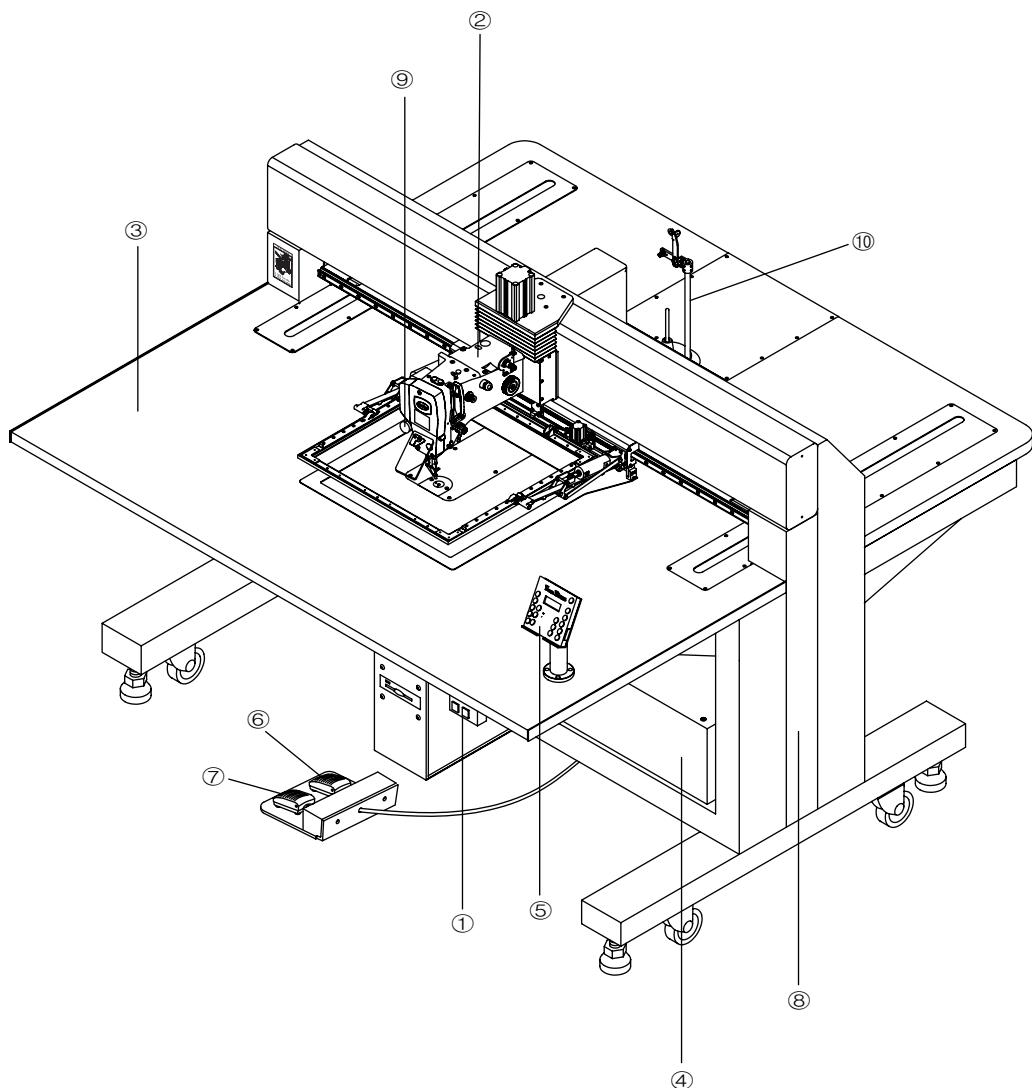
Especificaciones de la máquina

Área de costura	X (izquierdo/derecho) : 500mm Y (delante/atrás) : 500mm
Velecidad máx	2.300spm (inferior a 3mm longitud de puntada)
Longitud de puntada	0.1~12.7mm
Placa de alimentación	Alimentación por motor
Torsión de la barra-aguja	41.2mm
Uso de aguja	DP x 17 , DP x 5
Elevación de la placa de alimentación	80mm (estándar)
Torsión del pie prensatela	Estándar 4mm [0.7 ~ 7mm]
Elevación del pie prensatela	22mm
Elevación del brazo	50mm
Gancho	doble rotacional
Caja de bobina	para gancho de doble rotacional
Bobina	para gancho doble
Almacenamiento	disquete 3,5 (2HD).Máx. 691 patrones/disquete
Detención de emergencia	puede activar durante la costura
Límite de velocidad máx	puede configurar de 180 a 2.000spm accionando un interruptor externo
Elegir la figura	Puedes elegir entre 1~999 patron
Memoria backup	Guarda en la memoria los puntos de trabajo cuando hay una bajada de electricidad
2 punto origen	puede cambiar la posición de la aguja haciendo uso del botón rápido
Motor	Motor Servo 500W
Consumo de voltaje	600VA
Temperatura adecuada	de 5 a 40 centígrados
Humedad adecuada	de 20 a 80%
Uso de voltaje	±10% del voltaje 50/60Hz
Presión de aire	4.5~5.5kg/cm ² (0.44~0.54MPa)

3

Componentes de la máquina

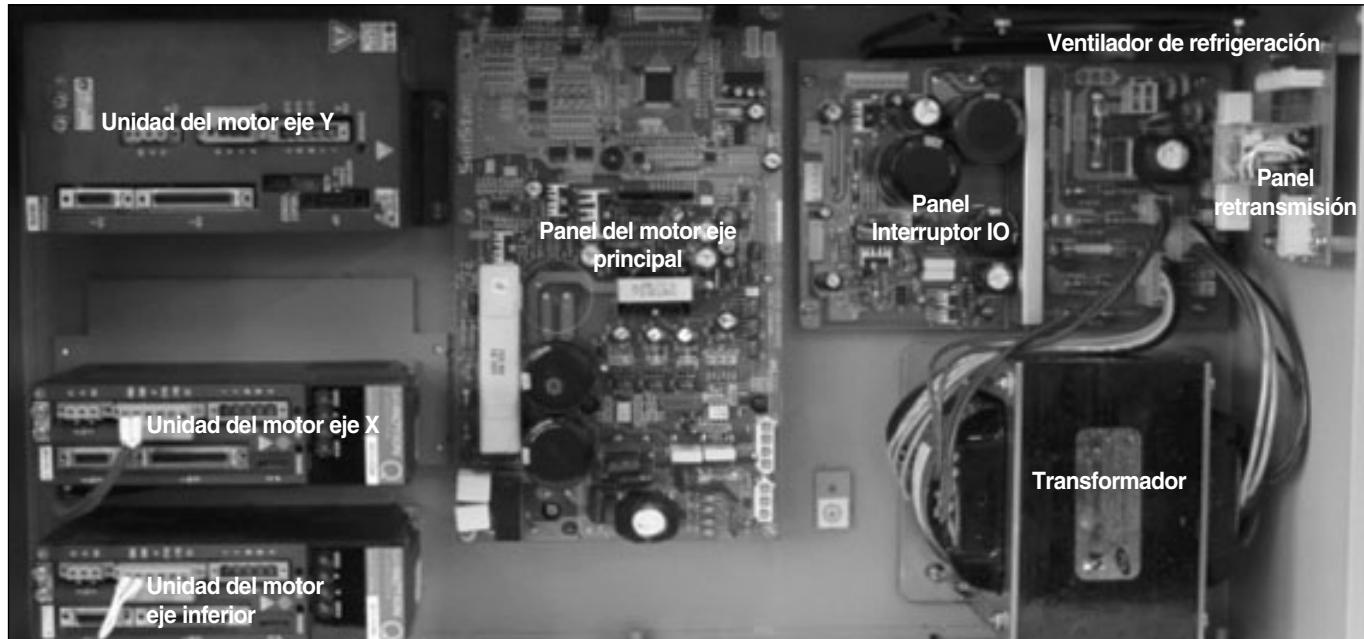
1) Denominación de las partes de la máquina



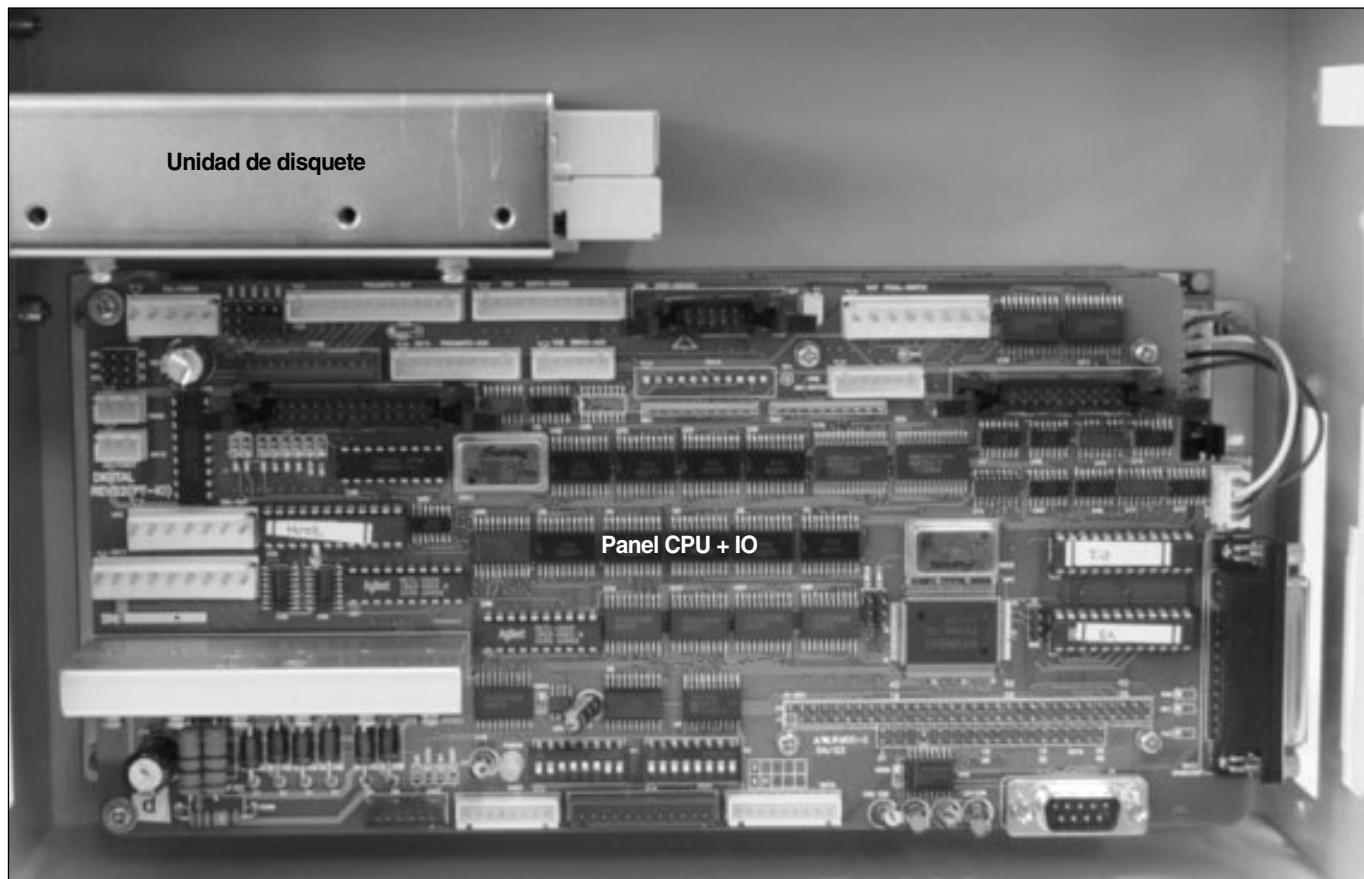
- ① Interruptor On/Off
- ② Brazo
- ③ Tablero
- ④ Caja de Control
- ⑤ Panel de operación
- ⑥ Pedal de inicio de costura

- ⑦ Pedal accionador de la placa de alimentación superior
- ⑧ Cuerpo
- ⑨ Interruptor de emergencia
- ⑩ Portaconos

2) Estructura interna de la Caja de Control



3) Estructura interna de la Caja PC



4

Instalación de la máquina

1) Condiciones para la instalación

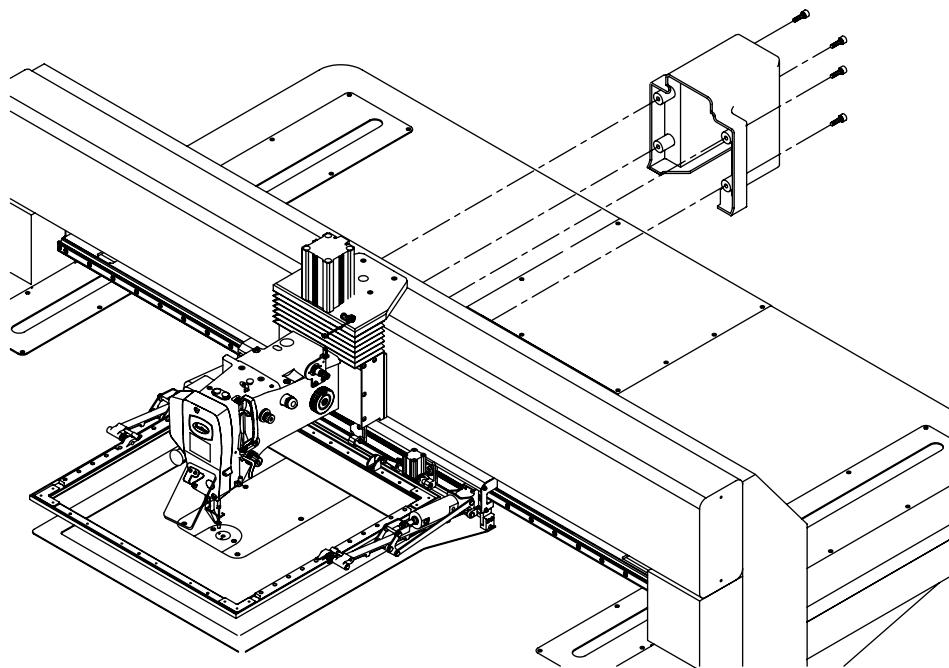
- A. Para prevenir accidentes por el mal uso, no utilice la máquina en lugares donde el voltaje supere $\pm 10\%$ de lo normal.
- B. Para prevenir accidentes por el mal uso, compruebe si la presión es adecuada en los dispositivos de presión.
- C. Para un uso seguro, utilice la máquina bajo las siguientes condiciones:
 - ⇒ Temperatura ambiente durante el funcionamiento: Entre 0°C a 40°C (32° a 104°F)
 - ⇒ Temperatura ambiente durante el mantenimiento: Entre -10°C a 60°C (14° a 140°F)
- D. Humedad: Entre 45% a 85% (Humedad relativa).

2) Condiciones para la instalación eléctrica

- A. Voltaje
 - El voltaje tiene que ser $\pm 10\%$ del voltaje normal.
 - La frecuencia eléctrica debe ser $\pm 1\%$ de la del normal (50/60Hz).
- B. Ruido electromagnético
 - Utilice la máquina conectado a enchufes diferentes de los aparatos que tengan gran campo magnético o alta frecuencia. Y es conveniente no dejarla cerca de ellos.
- C. Si desea acoplar dispositivo adicional o accesorios en la Caja de control utilice un voltaje de bajo estándar.
- D. Prohibido derramar cafés u otras bebidas en la caja de control y en el motor de la máquina.
- E. No deje caer al suelo la caja de control y el motor.

3) Montaje de los componentes periféricos

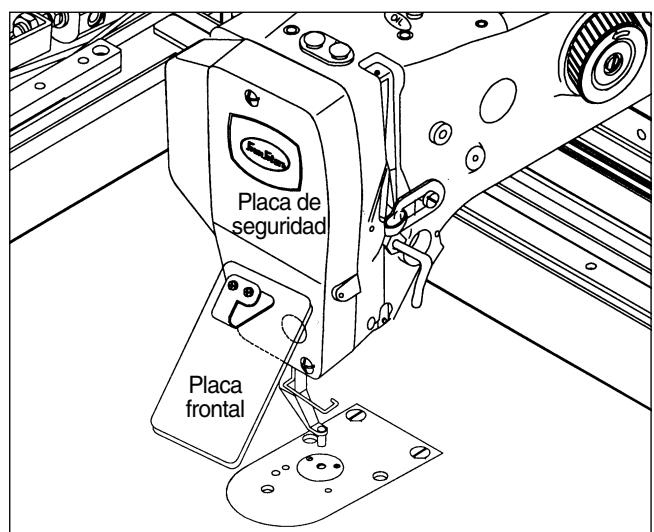
- A. Ensamble la tapa de la correa en la máquina utilizando tornillos de fijación.



[Fig. 1]

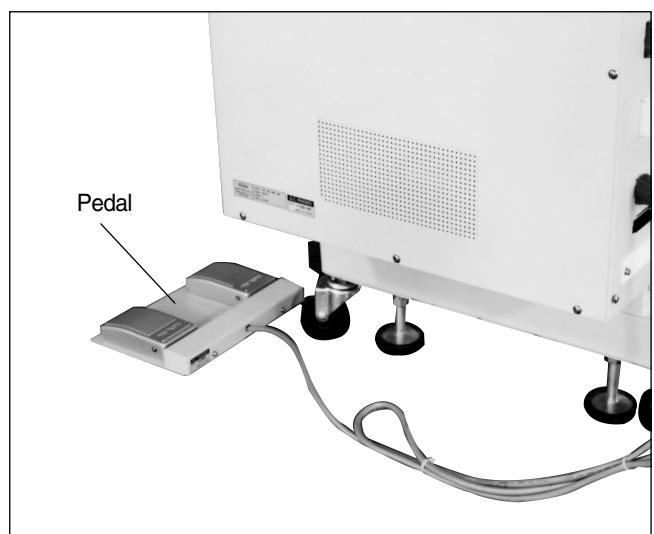
B. Ensamble la placa de seguridad en la placa frontal de la máquina.

(Para prevenir accidente, debe estar ensamblado antes de iniciar el trabajo de costura)



[Fig. 2]

C. Conecte el enchufe del pedal en la caja de control.

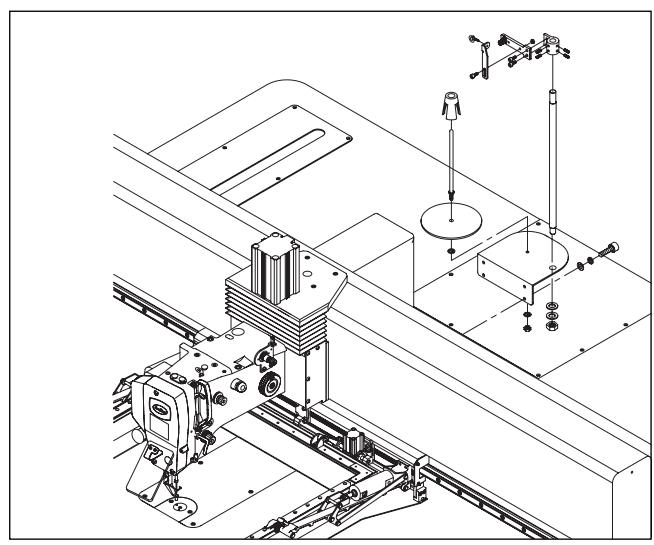


[Fig. 3]

D. Instale en el cuerpo de la máquina el portacono.

[Precaución]

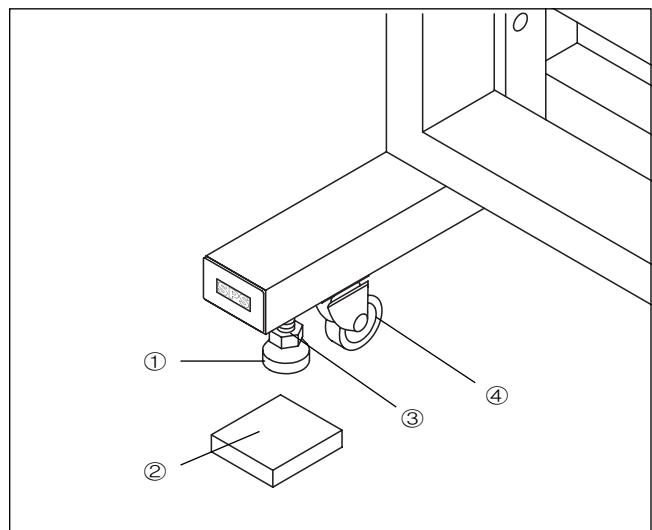
Tenga cuidado de que no se caigan las herramientas al instalar el portacono.



[Fig. 4]

E. Pata del tablero

- ① Coloque la goma antivibratoria ② en la parte inferior del ajustador de nivel ①.
- ② Afloje la tuerca ③ y baje el ajustador de nivel ① hasta que la rueda ④ se separe del suelo.
- ③ Apriete la tuerca ③ y fije el ajustador de nivel ①.



[Fig.5]

F. Ensamblaje de los componentes de ajuste de presión

[Precacución]

Realice el trabajo de ensamblaje con el enchufe desconectado.

- ① Unir el tubo de aire ② en el socket de conexión ①.
- ② Unir el socket de conexión ① con el conector de unión ③.
- ③ Abra la válvula ④ de aire y ajuste la presión entre 4,5 a 5,5kgf/cm² (equivalente a 0,44 a 0,54Mpa)

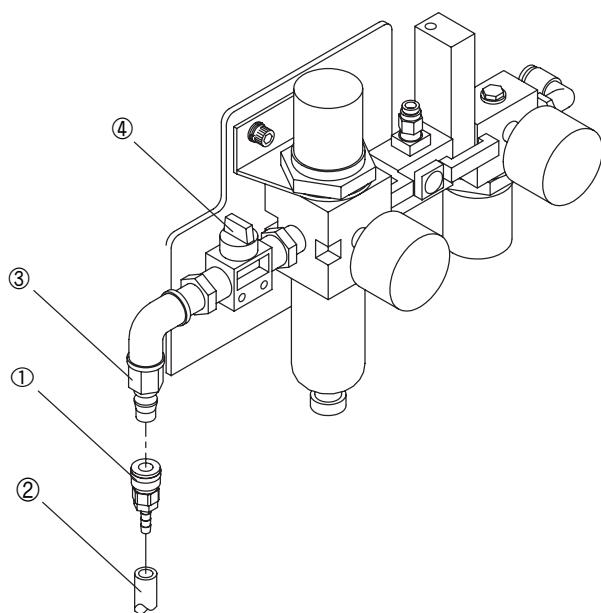
[Precaución]

Si la presión baja durante la costura (por debajo de 4kgf/cm²), se indica un mensaje de error y la máquina se para.

Mensaje de error: Err 24 (Presión baja!)

[Nota]

Si se cierra la válvula de aire, se expulsa automáticamente el aire de dentro dejando el indicador de presión a 0kgf/cm²(0Mpa).



[Fig.6]

Pasos a seguir antes de utilizar la máquina

1) Ajustar el voltaje

A. El interior de la caja de control de la serie SPS/C está compuesta como se observa en la figura 7.

B. Compruebe si está bien conectado el conector de conmutación de voltaje del panel de energía con el respectivo transformador, tal y como se muestra en las tablas 1 y 2.

Por ejemplo) Cuando el voltaje es 220V, se usa el modelo del transformador "SPS-5050-220CE" y el conector de conmutación de voltaje tiene que estar empalmado en "JP5".

※ El modelo del transformador está indicado en la superior con una etiqueta.

Voltaje de ingreso	Posición del conector de conmutación de voltajes
95V~105V	JP4
106V~115V	JP3
116V~125V	JP2
200V~230V	JP5
231V~245V	JP4
345V~415V	JP3
416V~480V	JP2

[Tabla 1. Posición del conector de conmutación de voltaje]

Voltaje	Modelo	Serie SPS/C
100V~120V	"SPS-5050-220CE"	
380V~415V	"1Phase 2.2KA 415V"	
200V~220V	"SPS-5050-220CE"	

[Tabla 2. Modelo del transformador según el voltaje]

C. Compruebe si el enchufe es trifásico o monofásico.

D. Si no satisface las condiciones de los apartados B y C puede causar daños a la máquina. Ejecuta las siguientes medidas.

ⓐ Cuando la posición del conector de conmutación de voltaje está mal conectado

① Retire los conectores CN7, CN8 y CN9 que están conectados en el transformador del panel de energía.

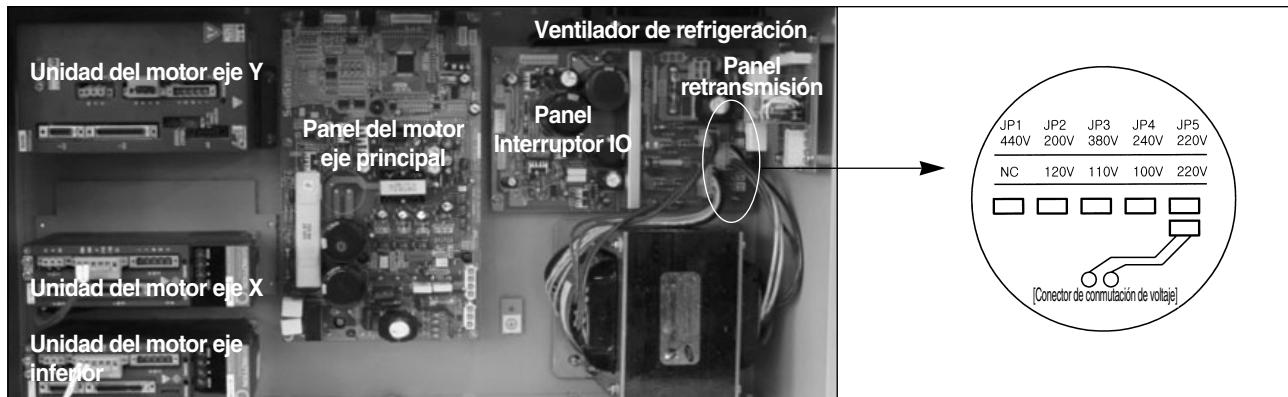
② Conecte el conector de conmutación de voltaje según la indicación de la tabla 1.

③ Vuelva a conectar los conectores CN7, CN8 y CN9 que están conectados en el transformador al panel de energía.

ⓑ Si no coinciden el transformador y el enchufe con las especificaciones, pregunte en la tienda donde adquirió nuestro producto.

[Precaución]

Antes de encender la máquina compruebe la presión de aire.



[Configuración del conector de conmutación de voltaje]

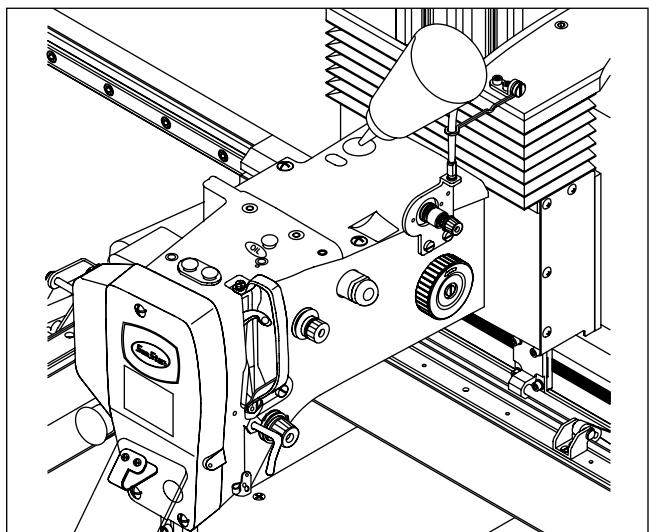
[Fig. 7]

2) Suministrar el aceite

- A. Compruebe el nivel de aceite del tanque ubicado en el brazo y llene lo suficiente.

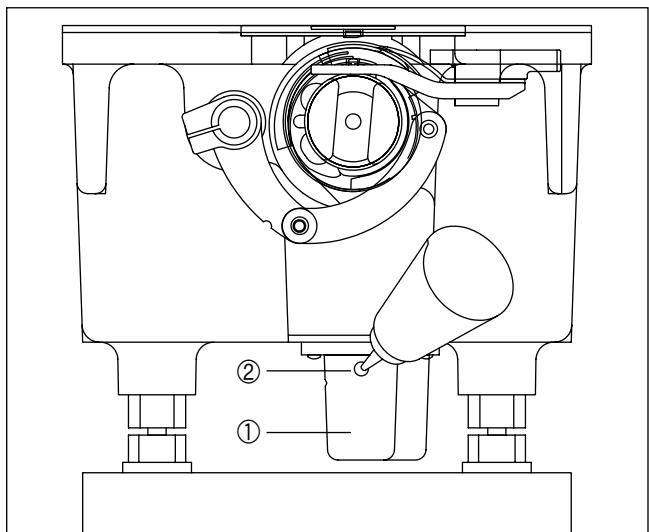
[Precaución]

Llene el tanque con suficiente aceite al operar por primera vez la máquina o al dejarla por un largo tiempo.



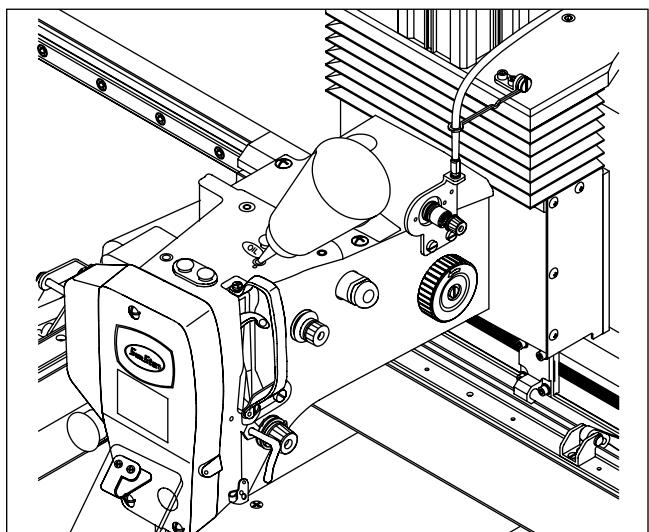
[Fig. 8]

- B. Compruebe y llene el tanque de aceite ① de la cama ubicado en la parte inferior del tablero lo suficiente a través de la boca del tanque ② .



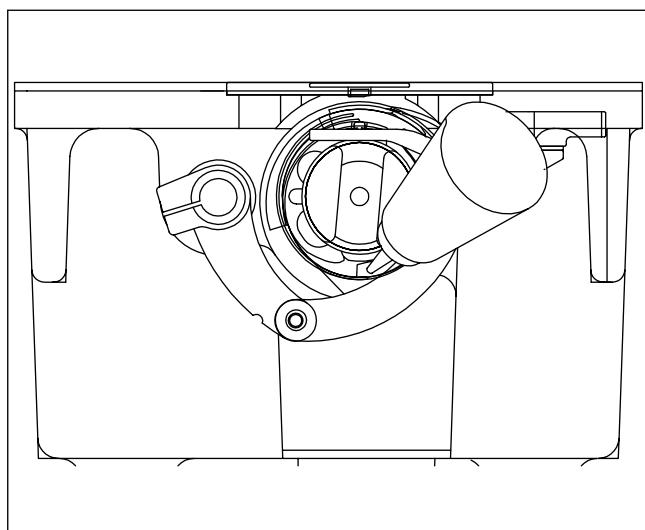
[Fig. 9]

- C. Vierta aceite en la boca de la parte superior del brazo.



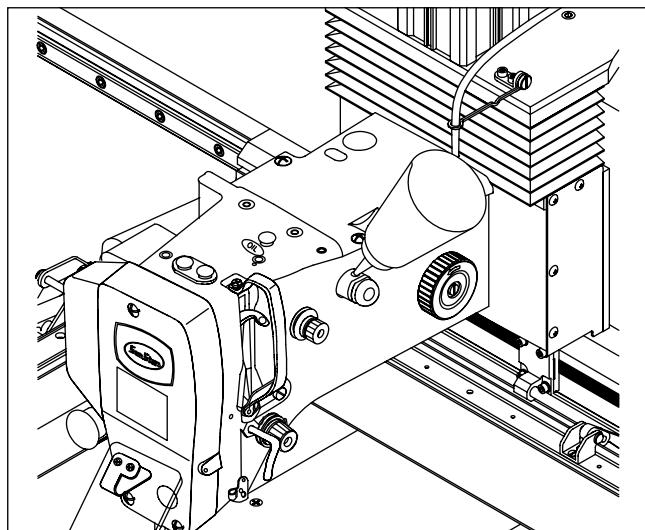
[Fig. 10]

D. Abra la caja de bobina y lubrique lo suficiente alrededor del gancho.



[Fig. 11]

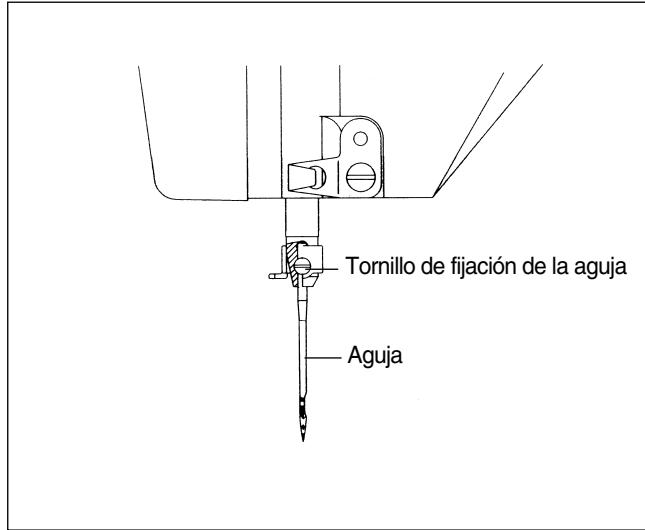
E. Llene el tanque de aceite de silicona ubicado en la parte derecha del brazo.



[Fig. 12]

3) Cómo insertar la aguja

Afloje el tornillo de fijación de la aguja de la barra-aguja y con la hendidura de la aguja mirando al frente, empujar hasta que su extremo superior tope con el fondo del agujero de la barra-aguja. Después fijar la aguja con el tornillo.

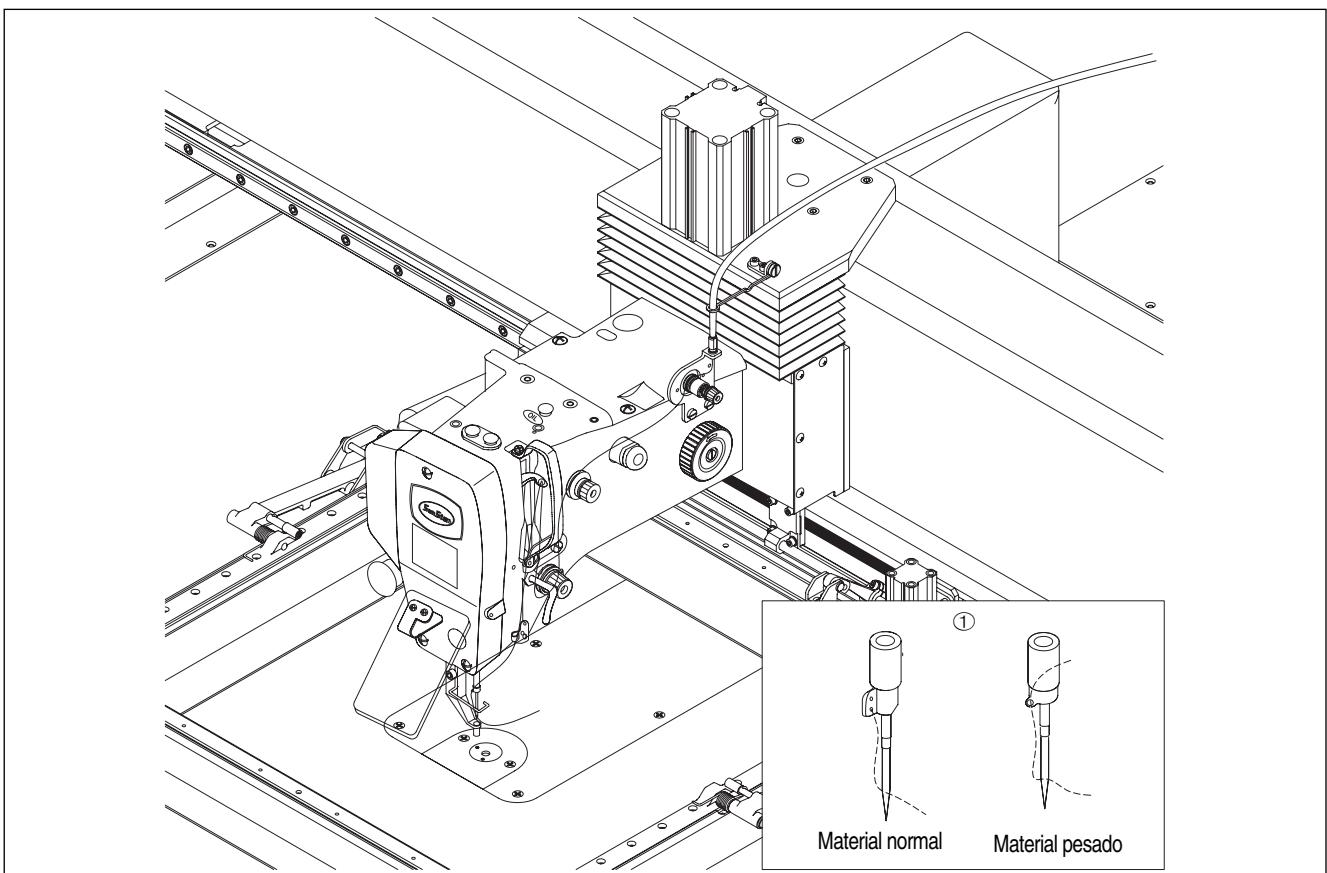


[Fig. 13]

4) Cómo pasar el hilo superior

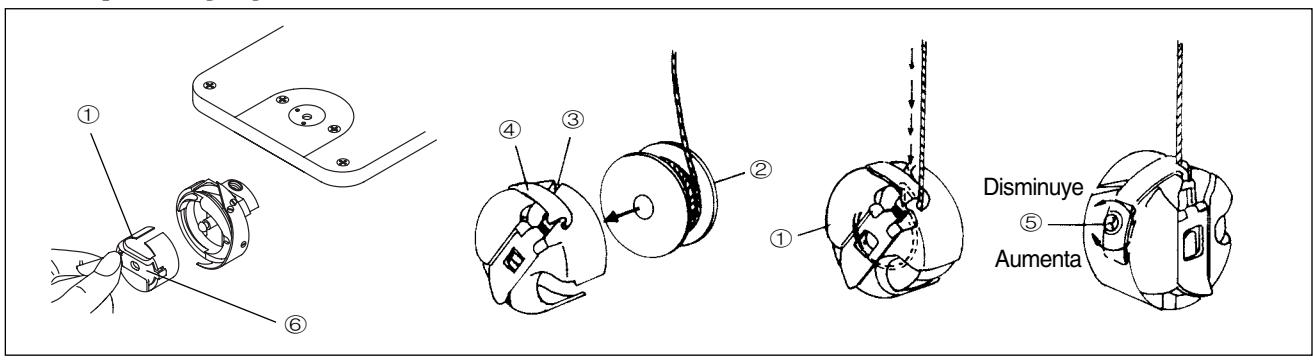
A. Pasar el hilo superior tal y como muestra la figura después de situar la palanca tirahilos en su posición más alta.

En el caso de la guía de hilo de la barra-aguja, pasar el hilo tal y como se indica en el dibujo ①.



[Fig. 14]

5) Cómo pasar y ajustar la tensión del hilo inferior



[Fig. 15]

A. Después de introducir la bobina ② en el caja de bobinas ① haga pasar el hilo de la bobina por la ranura ③ y cuelgue el hilo por debajo del muelle de ajuste de tensión ④. Si gira el tornillo de ajuste de tensión ⑤ en el sentido de las agujas del reloj, la tensión aumenta y, en sentido contrario, disminuye. La tensión del hilo inferior viene dada por el mismo peso de la caja de bobinas ① al dejarla caer tomando por el extremo del hilo. (Véase la figura 15)

B. Manera de instalar la bobina

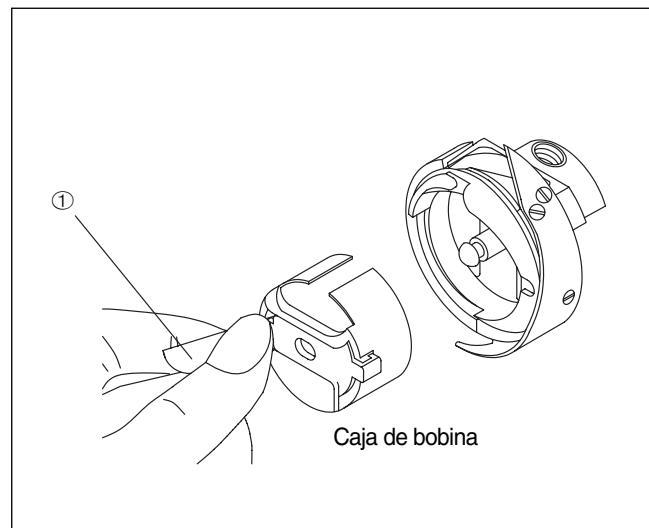
Tomando de la manecilla ⑥ de la caja bobina, introduzcalo dentro del gancho. Y para extraer la bobina, jale tomando de la manecilla ⑥. (Si suelta la manecilla la bobina ② se desacopla) (Véase la figura 15)

6) Cómo insertar y extraer la caja de bobina

Tomando de la manecilla ① de la caja bobina, introduzcalo dentro del gancho hasta que se oiga un ruido.

[Precaución]

Si hace funcionar la máquina sin que la caja bobina esté completamente insertado puede provocar enredo de hilos o que que salte la caja bobina.

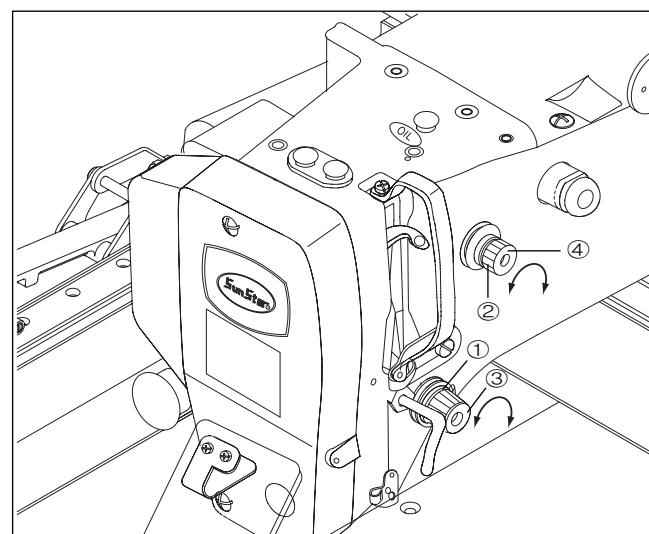


[Fig. 16]

7) Ajuste de tensión del hilo superior e inferior

A. Tensión del hilo superior

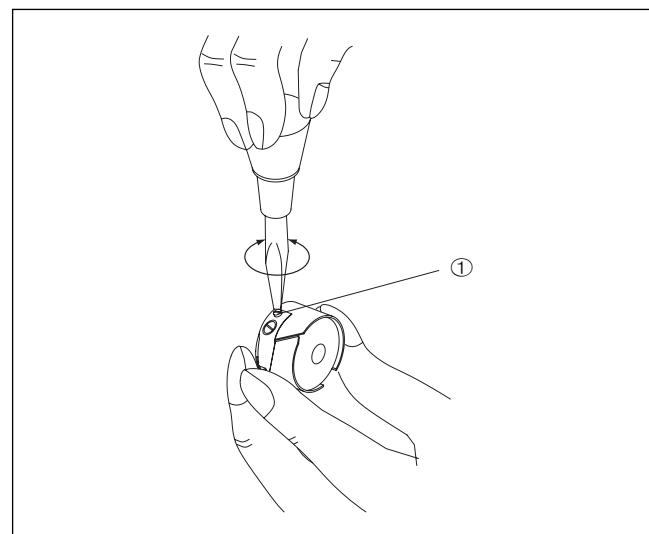
Tal y como se muestra la figura 17, si giran las tuercas de ajuste de tensión ③ y ④ del dispositivo de ajuste principal ① y el dispositivo de ajuste auxiliar ② en el sentido de las agujas del reloj, la tensión del hilo superior aumenta y, en sentido contrario, disminuye.



[Fig. 17]

B. Tensión del hilo inferior

Tal y como se muestra la figura 18, si gira el tornillo de ajuste de tensión ① de la caja bobina en el sentido de las agujas del reloj, la tensión del hilo inferior aumenta y, en sentido contrario, disminuye.

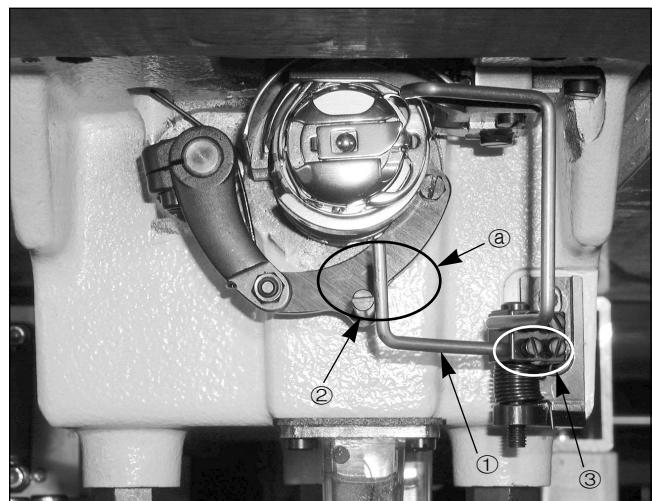


[Fig. 18]

8) Ajuste del captador de bobina

A. Cómo operar el captador de bobina

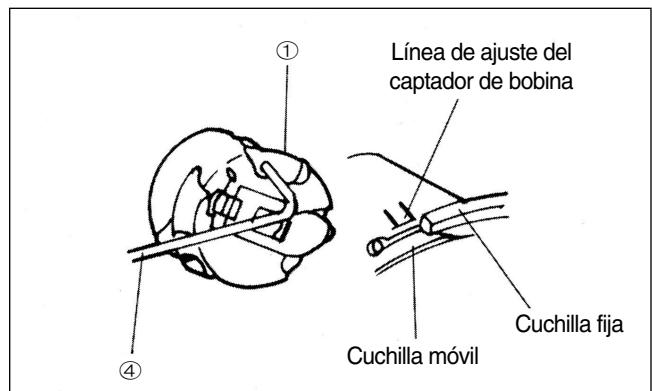
Tal y como se muestra la figura 19, cuando la palanca de la barra de presión ① del captador de bobina no funciona, haga entrar en contacto como la parte ② el extremo de la palanca de la barra de presión ① del captador de bobina con el extremo de la palanca de enlace de cuchilla ② aflojando el tornillo ③ de la palanca funcional.



[Fig. 19]

B. Al hacer funcionar manualmente la función corta-hilo, la cuchilla móvil se desliza y al coincidir el filo de la cuchilla fija con la línea de ajuste del captador de bobina marcada en la superficie superior de la cuchilla móvil, tal y como se muestra en la figura 20, se detiene la máquina.

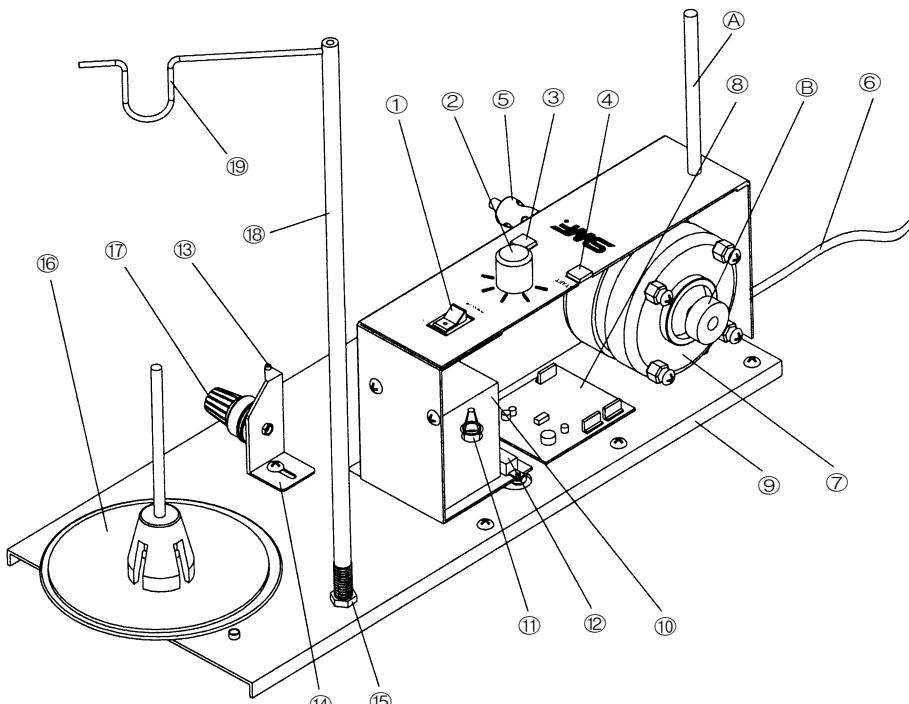
Ajuste la parte de conexión del captador de bobina ④ de tal forma que se sitúe en el centro de la parte saliente de la bobina ① aflojando el tornillo ⑤. Compruebe si regresa sin problema después de cortar el hilo.



[Fig. 20]

9) Uso del devanador

1) Denominación y función de los componentes



[Fig. 21]

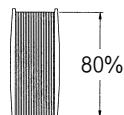
- ① Power SW : Interruptor de poder
- ② Time : Dial control de volumen de hilo enrollado (MIN↔MAX)
- ③ Stop : Botón de detención
- ④ Start : Botón de inicio
- ⑤ Eje de enrollamiento de bobina : Eje donde se ajusta la bobina para enrollar hilo
- ⑥ Cable AC : Cable de suministro eléctrico.
- ⑦ Motor
- ⑧ Panel eléctrico
- ⑨ Base
- ⑩ Transformador
- ⑪ Caja de fusible: Para cambios de fusibles
- ⑫ Interruptor de commutación: Selección de voltaje de entrada (AC 110V↔AC 220V)
- ⑬ Ojete cerámico: Agujero para enhebrar
- ⑭ Palanca de sujeción del dispositivo de ajuste de tensión
- ⑮ Tuerca: Fija la barra de sujeción de hilo
- ⑯ Juego de portacono: Es un soporte que tiene forma de un disco donde se coloca el carrete o cono.
 - ※ El juego está compuesto por el portacono, tuerca, esponja base, sujetacarrete y la varilla del porta-carrete.
- ⑰ Dispositivo de ajuste de tensión: Ajusta la tensión de hilo enrollado en la bobina
- ⑱ Barra de sujeción de hilo
- ⑲ Palanca de sujeción de hilo: Dispositivo que evita el enredo de hilo saliente del carrete.
- Ⓐ Soporte de bobina: Se utiliza para soltar hilo restante de carrete ya usado.
- Ⓑ Volante manual: Dispositivo que gira junto con el eje de la bobina para girar la bobina manualmente.

2) Cómo devanar el hilo inferior

- ① Después de insertar la bobina en el eje del devanador de hilo, gire manualmente 5 ó 6 veces la bobina en la dirección que se debe enrrollar el hilo y pulsar el botón **START** para que empiece la bobina a devanar.
- ② A través del temporizador interno la función de devanación se detiene automáticamente. También puede detener presionando el botón de detención **STOP**.

3) Ajuste de volumen de hilo devanado

- ① Devane el hilo hasta un 80% de forma horizontal de la misma forma que se muestra en la figura 22.
- ② El volumen de hilo devanado es controlado por el dial de tiempo **TIME**. Al seleccionar **MAX**, la cantidad de hilo devanado aumenta al máximo.



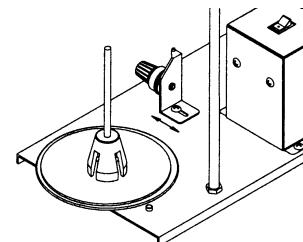
[Precaución]

- Si hay mucho hilo devanado en la bobina, sera difícil liberarlo después.
- El 80% de hilo devanado equivale aproximadamente a 80m de longitud.

[Fig. 22]

4) Cómo debe ser la forma de devanado del hilo inferior

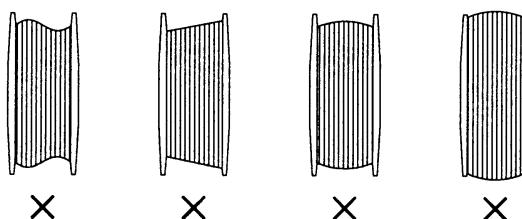
- ① Debe tratar de devanar el hilo de forma equilibrada y paralelamente a la bobina. Si no es así, afloje el tornillo de sujeción del cuerpo de guía de hilo y ajuste el cuerpo de guía de hilo moviendo de izquierda a derecha como se muestra en la figura 23.
- ② Ajuste la tensión del hilo devanado a través de la tuerca de ajuste de tensión.



[Fig. 23]

[Precaución 1]

Si el devanado de hilo ha sido realizado según la forma que se muestra en la figura 24, puede ocasionar problemas tales como corte de hilo, salto de hilo, enredamiento, etc.



[Fig. 24]

[Precaución 2]

Si la tensión del hilo devanado es muy fuerte, dificulta la soltura de hilo causando problemas tales como corte de hilo o, que el hilo después del corte sea muy corto para realizar el bordado.

5) Especificaciones de la máquina

Modelo	Velocidad	Voltaje de entrada	Tamaño (peso neto)	Empaquetado (peso total)
BW-02 (Devanador)	3,200rpm	AC 110/220V 50/60Hz 10W	420 × 155 × 125 3.9kg	450 × 190 × 170 4.5kg

6) Precauciones al usar

- ① Por favor compruebe el voltaje de entrada antes de su uso.

(Esta máquina es libre de voltaje de 110V/220V, sin embargo, está seleccionada para 220V desde la fábrica. Si desea cambiar a 110V, modifique el interruptor de conmutación localizado en la parte inferior de la máquina.)

7) Solución del problema ocasionado durante el bordado

- ① Si la máquina no funciona, compruebe el estado del fusible y el interruptor. Reemplácelo si es necesario.
- ② Si eje del devanador continúa girando después de la finalización de trabajo, cambie la pieza "TR1" del panel eléctrico o en el volumen.
- ③ Si no funciona los botones de encendido y apagado, cambie el interruptor de encendido o el circuito integrado.
- ④ Si ha conectado la máquina en un voltaje equivocado, escuchará el sonido "tack" y la máquina no funcionará.

En este caso, reemplace la pieza "Q1" del panel eléctrico.

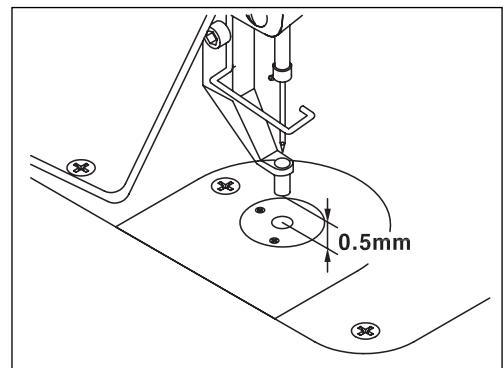
10) Ajuste de la altura del prensatelas

- A. Aflojar el tornillo ① del prensatelas con el barra- agujas en su posición más baja.
- B. Ajustar la altura de modo que la parte inferior del prensatelas suba a 0.5mm (el grosor del hilo utilizado) por encima del tejido a coser. Después, apretar el tornillo otra vez.

[Precaución]

Después de ajustar la altura del prensatelas, con-firmar la posición del retirahilos.

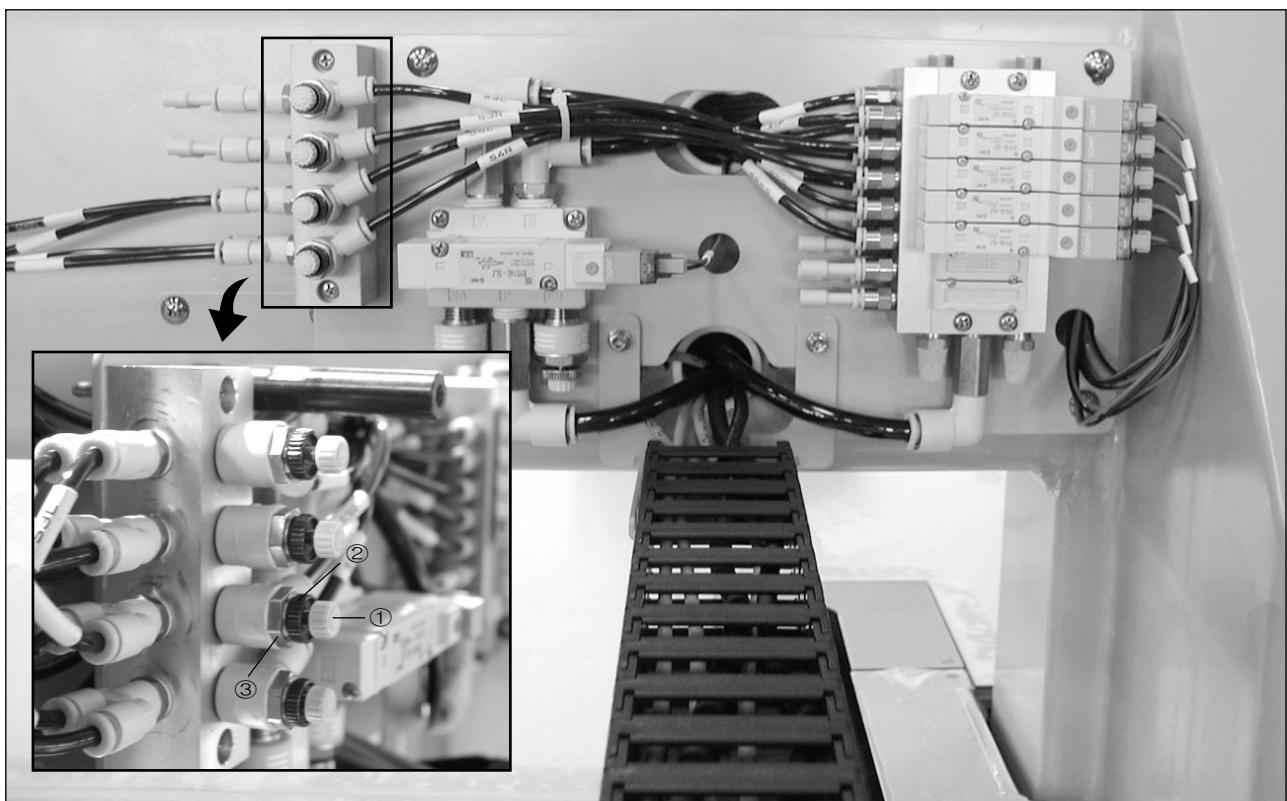
- Demasiado espacio puede causar saltos.
- Poco espacio puede causar fallos en el ajuste de hilo.



[Fig. 25]

11) Ajuste de la velocidad de ascenso y descenso de la placa de alimentación superior

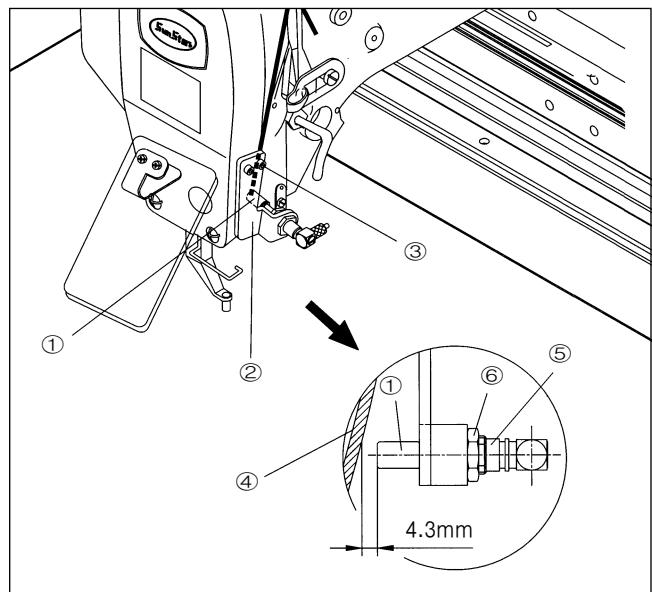
- A. La velocidad de descenso de la placa de alimentación superior se ajusta con el perno ② de control de velocidad ①. Si gira en el sentido de las agujas del reloj, la velocidad de descenso disminuye, en el sentido contrario, aumenta.
Una vez ajustada la velocidad, fije la tuerca de fijación ③.
(Debe ajustar de la misma forma la parte izquierda y derecha.)



[Fig. 26]

12) Ajuste del dispositivo de sujeción del hilo superior

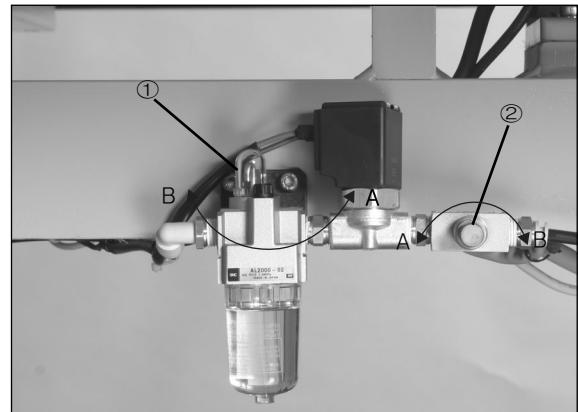
- A. Compruebe si el nudillo ① del cilindro pasador del dispositivo de sujeción del hilo superior está posicionado en el centro de la dirección del hilo superior.
B. Si el nudillo ① no está en la posición correcta, afloje los 2 tornillos ③ del soporte ② y ajústelo. Después, vuelva a fijar los 2 tornillos ③.
C. La distancia de separación estándar entre el extremo del nudillo ① y el brazo ④ es de 4,3mm.
D. Para ajustar la distancia, afloje las 2 tuercas del cilindro pasador ⑤ y ajuste. Una vez finalizado, vuelva a fijar las tuercas ⑥.



[Fig. 27]

13) Ajuste del nivel de aceite del gancho

- Ⓐ Si gira el tornillo del dibujo ① en dirección de A, aumenta el suministro de aceite mientras que si gira en dirección de B, disminuye.
- Ⓑ Si gira el perno del dibujo ② en la dirección de A, aumenta el suministro de aceite mientras que, si gira en dirección de B, disminuye.



[Fig. 28]

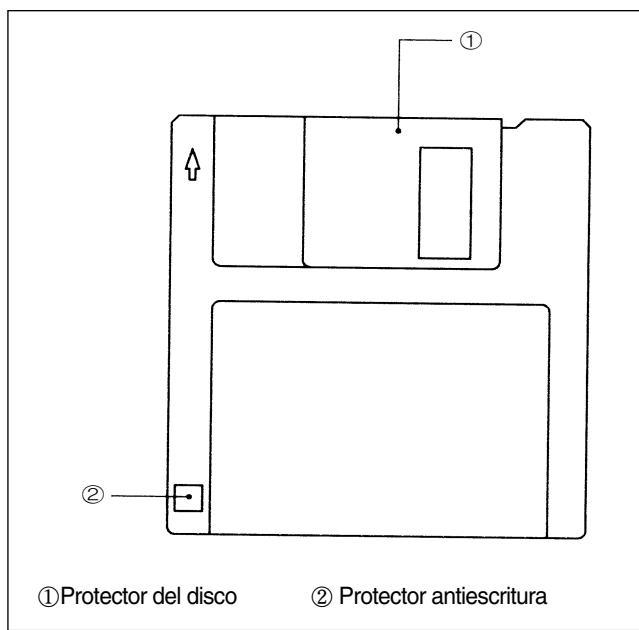
14) Precauciones al utilizar el disquete

Siga las indicaciones que abajo se mencionan para el buen uso del disquete.

[Precaución]

Se puede utilizar los disquetes que se venden en el mercado después de haber formateado, pero sugerimos que utilice disquetes de nuestra empresa.

- Ⓐ No deje el disquete cerca de objetos que tengan propiedades magnéticas como la televisión.
- Ⓑ Guarde lejos de rayos solares directos, humedad y sobrecalentamiento.
- Ⓒ Nunca ponga objetos pesados sobre el disquete.
- Ⓓ No extraiga el disquete de la unidad cuando esté formateando o realizando el trabajo de llamada o grabación de datos.
- Ⓔ No deje abierto la cobertura de la unidad de disquete.
- Ⓕ Si ha puesto la protección antiescritura, no puede guardar datos nuevos en el disquete.
- Ⓖ Si realiza varias tareas de llamar y guardar datos en un disquete, puede que dé error con el tiempo.
- Ⓗ Le aconsejamos que guarde diseños importantes en dos o más disquete.



[Fig. 29]

6

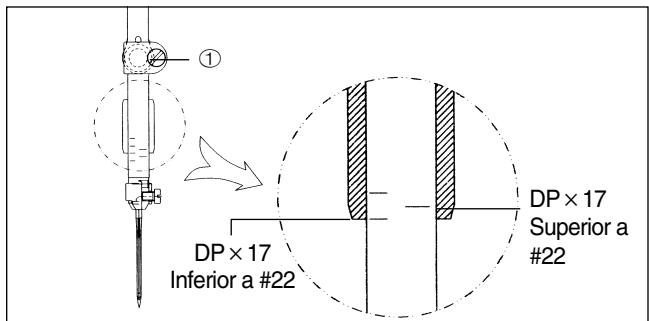
Reparación de la máquina

Aviso

La máquina ya viene desde la fábrica en las mejores condiciones. Por lo tanto no necesita realizar ajustes. Si tiene que cambiar los componentes de la máquina, por favor use productos originales.

1) Ajuste de altura de la barra-aguja

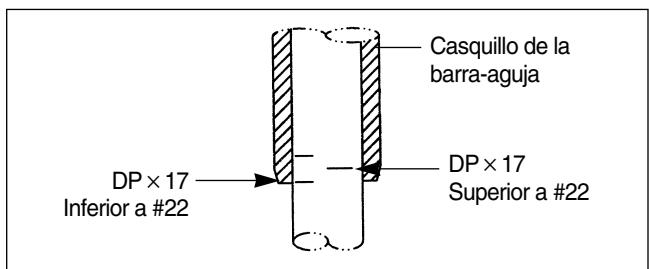
Afloje el tornillo ① cuando la barra-agujas está en su posición más baja y ajuste la altura deseada haciendo que la línea superior de la barra-aguja coincida con la parte inferior del casquillo de la barra-aguja, y después apriete el tornillo ①.



[Fig. 30]

2) Ajuste entre la aguja y el gancho

A. Desde la posición más baja de la barra-aguja subir hacia arriba la barra-aguja tal y como se muestra en la figura 31, y hacer coincidir la línea inferior de la barra-aguja con la parte inferior del casquillo.



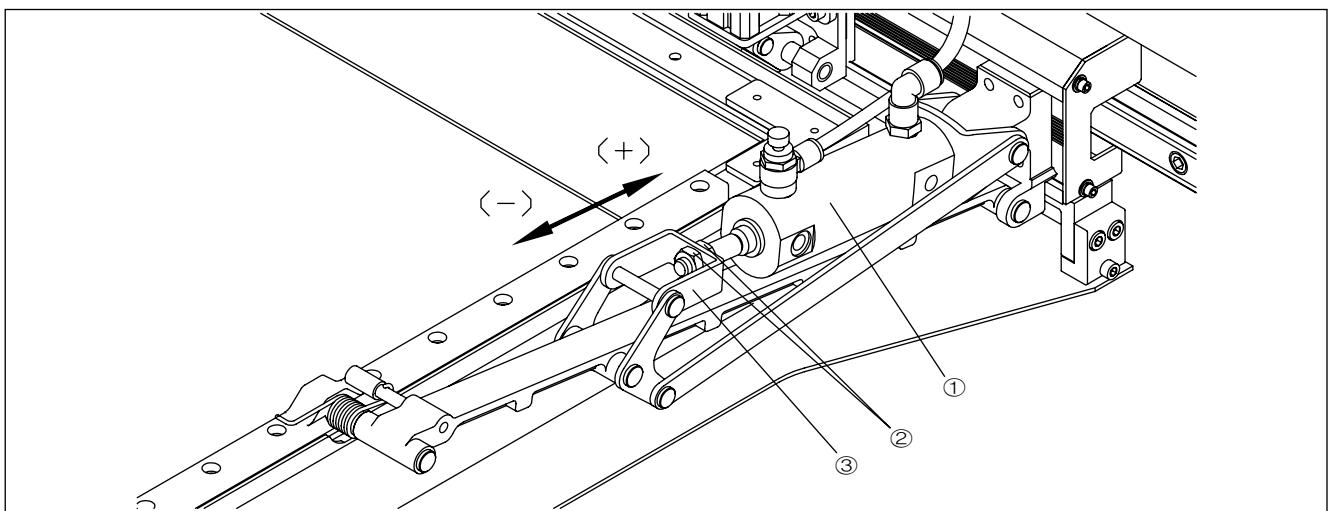
[Fig. 31]

3) Ajuste de altura de la placa de alimentación

Afloje la tuerca de fijación ② ubicado en el extremo del eje de cilindro de aire ① en los dos lados del dispositivo de la abrazadera superior. Si mueve el nudillo del cilindro ③ hacia el eje del cilindro, la altura aumenta, de lo contrario, disminuye. Mueva el nudillo en la posición adecuada y fije utilizando las tuercas.

[Precaución]

Si no se ajusta la elevación del dispositivo abrazadera superior de ambos lados, puede causar rotura en la máquina.



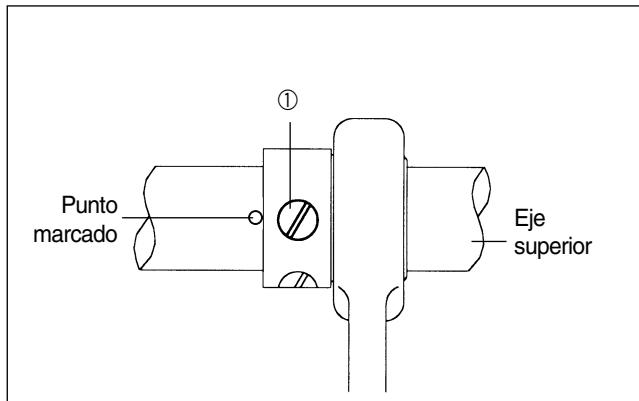
[Fig. 32]

4) Ajuste de los dispositivos del prensatelas

- A. Se debe situar la parte final del prensatelas alineada con el centro del punto marcado del eje superior, y la línea del excéntrico con el punto marcado. Apretar el tornillo ①.

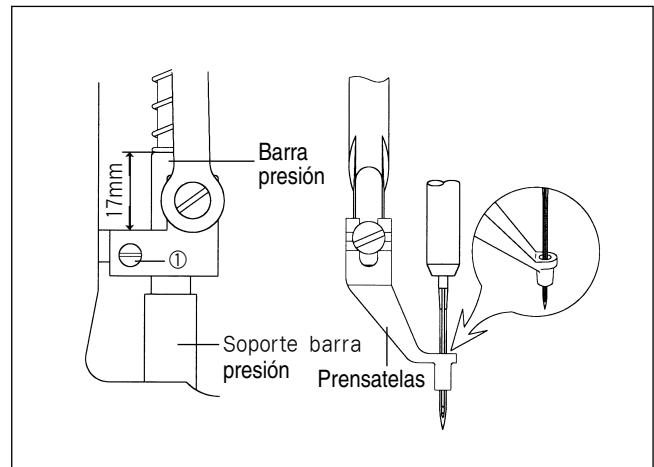
[Precaución]

Si el conjunto del prensatelas no está en la posición adecuada, el prensatelas no se moverá verticalmente y tocará el barra-agujas.



[Fig. 33]

- B. Despues de establecer que la barra de presión sobresalga 17 mm de su soporte, comprobar si la aguja pasa a través del centro del prensatelas y apretar el tornillo ①.



[Fig. 34]

- C. Aflojar el tornillo ① y situar el tornillo de presión ② al lado derecho del brazo de control.

- D. Ajustar el tornillo ③ de ajuste del movimiento del prensatelas para que entre en contacto con el final del tope de posición ④.

[Precaución]

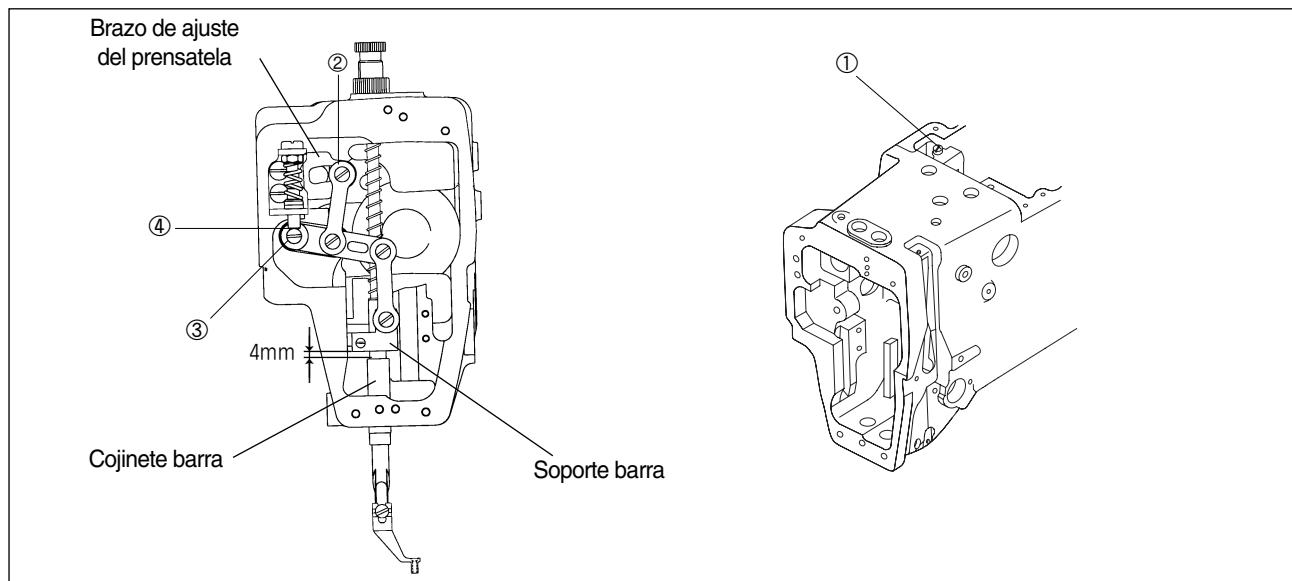
Los ruidos demasiado fuertes pueden causar temblor si el tornillo de ajuste del movimiento del prensatelas no está en contacto con el final del tope de posición.

- E. Elevar la barra de presión de modo que el soporte del prensatelas y el cojinete de la barra queden a una distancia de 4mm. Despues, apretar el tornillo ①.

F. Después de comprobar que todos los tornillos están bien apretados, ajustar la elevacion del prensatelas.

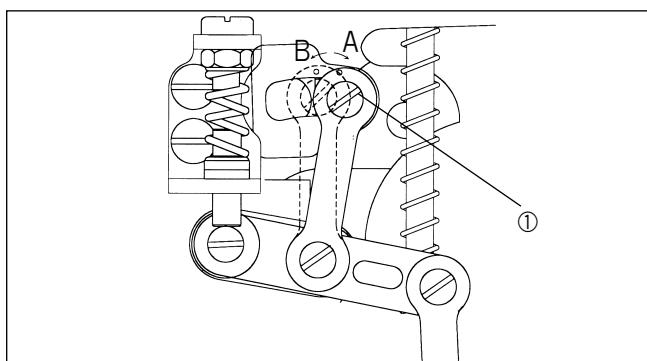
[Precaución]

La operación puede verse interrumpida o puede aparecer demasiado ruido si no hay suficiente espacio entre el soporte del prensatelas y el cojinete de la barra de presión. Si los tornillos no están bien apretados, puede causar daños durante la operación.



[Fig. 35]

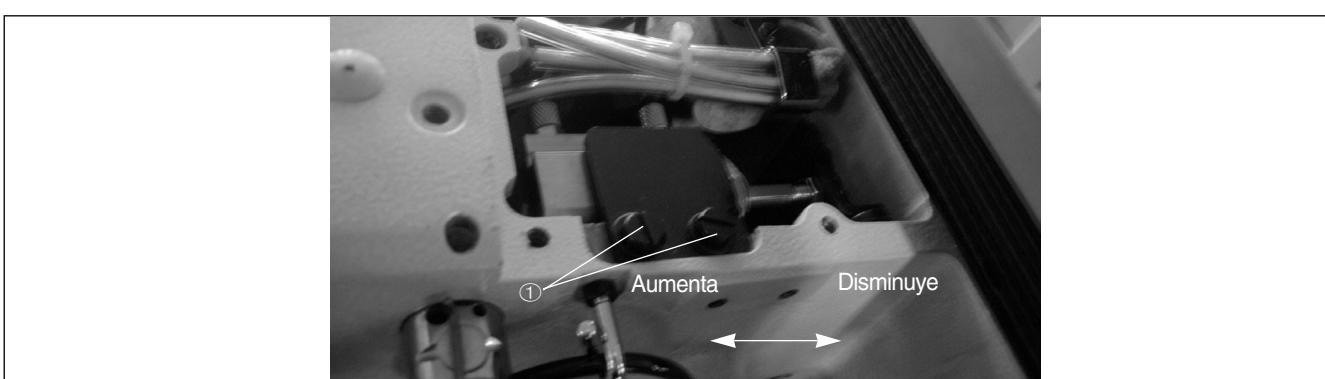
G. Ajuste de la elevación del prensatelas. Despues de aflojar el tornillo ① del brazo de ajuste de presión, ajustar los tornillos en dirección A para aumentar la elevacion del prensatelas, y en dirección B para reducirla. (La elevacion está ajustada en 4 mm de fábrica).



[Fig. 36]

5) Ajuste del retardador de hilo y el disco de apertura

- ① Afloje el tornillo del soporte cilindro de aire ① del retardador de hilo.
- ② Haciendo funcionar los dispositivos de cortahilos, abra el disco guía de hilo.
- ③ Ajuste la capacidad de apertura entre 0.6 a 0.8mm para materiales medios y entre 0.8 a 1mm para materiales pesados.
- ④ Para aumentar la capacidad de apertura del disco guía de hilo, mueva el cilindro de aire del retardador de hilo hacia la barra aguja. Y para reducirla, muévalo hacia el motor del eje superior.
- ⑤ Apriete el tornillo después del ajuste.

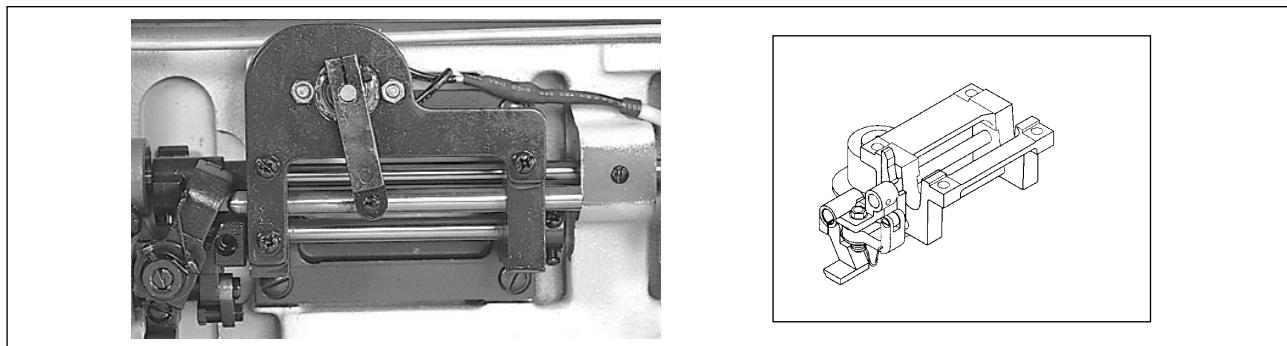


[Fig. 37]

6) Ajuste de los componentes cortahilo

A. Estructura del dispositivo cortahilo

El sistema de cortahilo de esta máquina de costura es igual al que se indica en la figura 38.



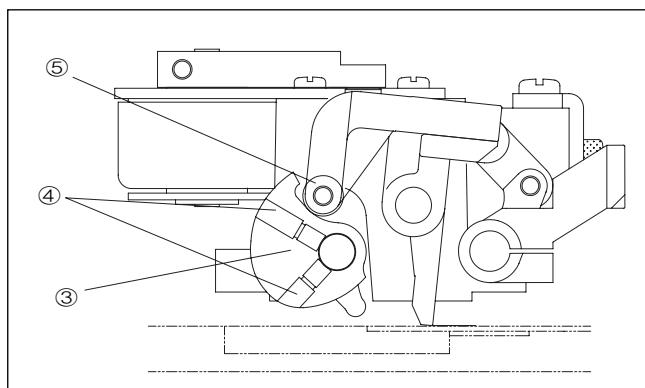
[Fig. 38]

[Precaución]

Esta máquina adopta el sistema móvil cortahilo tomando como base el excéntrico instalado en el eje inferior de la máquina. Cuando está operando el solenoide cortahilo hace girar la máquina, la cuchilla móvil y la aguja se chocan causando rotura de las mismas. Por lo tanto, si desea operar la máquina cuando el solenoide cortahilo está en funcionamiento, hágalo sólo en la sección de cortahilo designado (posición inferior e superior de la barra-aguja).

B. Ajuste del excéntrico cortahilo

- La posición estándar del excéntrico cortahilo viene dado cuando el excéntrico cortahilo ③ entra en contacto con el rodillo del excéntrico cortahilo ⑤ y, estando la cuchilla móvil en la posición estándar, coincide la marcación ① de la máquina con la marcación ② amarilla del volante.
- Para realizar tal ajuste, afloje el tornillo ④ del excéntrico cortahilo.
- Finalizado el ajuste, vuelva a fija el tornillo ④.

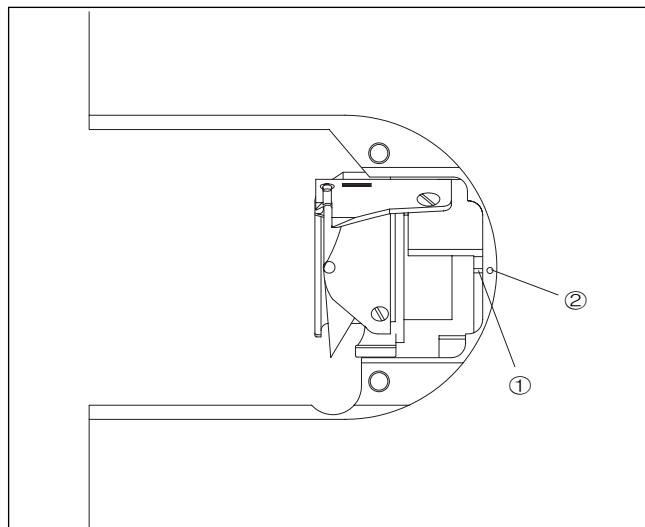


[Fig. 39]

C. Ajuste de posición de la cuchilla móvil

a) Ajuste de posición de la cuchilla móvil

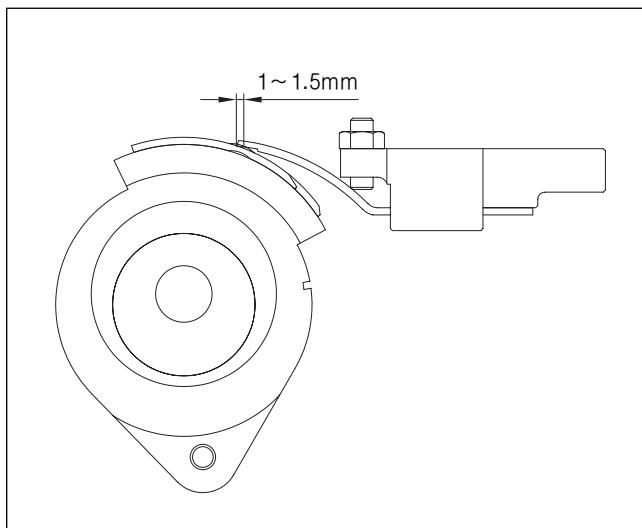
La posición original de la cuchilla móvil es tal y como se muestra en la figura 40, cuando coinciden la ranura de sujeción de cortahilo con la marcación de la parte superior de la cama.



[Fig. 40]

b) Ajuste del recorrido de la cuchilla móvil

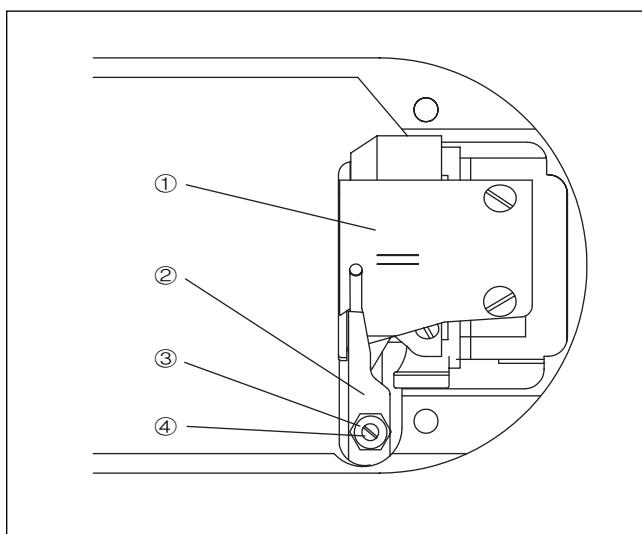
- ⓐ Si hace funcionar la máquina con el solenoide en operación, la cuchilla móvil rota por la acción del excéntrico cortahilo. Cuando el recorrido de la cuchilla móvil sea la máxima, haga que el filo de la cuchilla móvil exceda sobre la superficie de la cuchilla fija de 1 a 1,5mm.
- ⓑ Se ajusta moviendo la palanca cortahilo.
(véase la figura 41)



[Fig. 41]

D. Ajuste de presión de las cuchillas

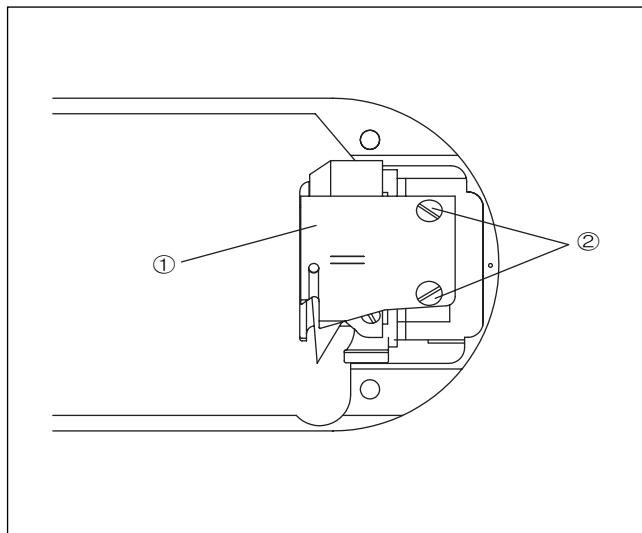
- ⓐ La presión es estándar cuando la cuchilla móvil ① entra en contacto con la cuchilla fija ② tal y como se muestra en la figura 40.
- ⓑ Para cortar hilos gruesos es preciso aumentar la tensión de la cuchilla fija.
- ⓒ Para ajustar la tensión de la cuchilla fija, afloje la tuerca ③ de ajuste de tensión de la cuchilla fija y ajuste con el tornillo de ajuste ④ tal y como se muestra en la figura 42. Una vez terminado el ajuste, apriete la tuerca de ajuste de tensión



[Fig. 42]

E. Recambio de la cuchilla móvil

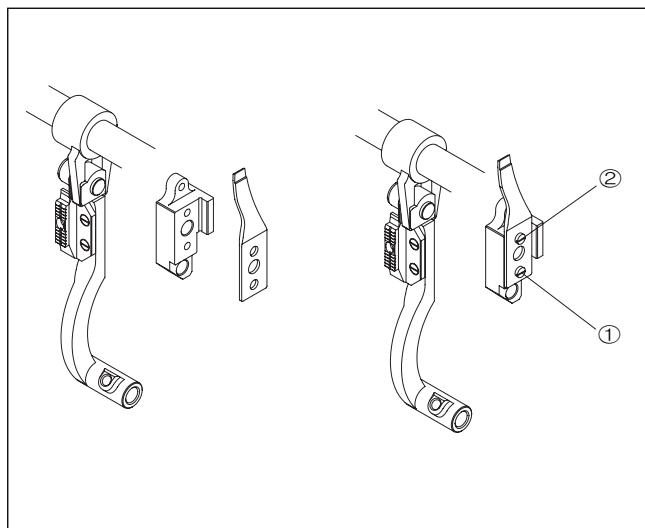
Para cambiar la cuchilla móvil, gire el volante manualmente para permitir que la aguja se sitúe en su posición más alta. Despues quite la placa de aguja utilizando los 2 tornillos de la cuchilla móvil como se muestra en la figura 43. Siga estos pasos al revés para volver a montarlo.



[Fig. 43]

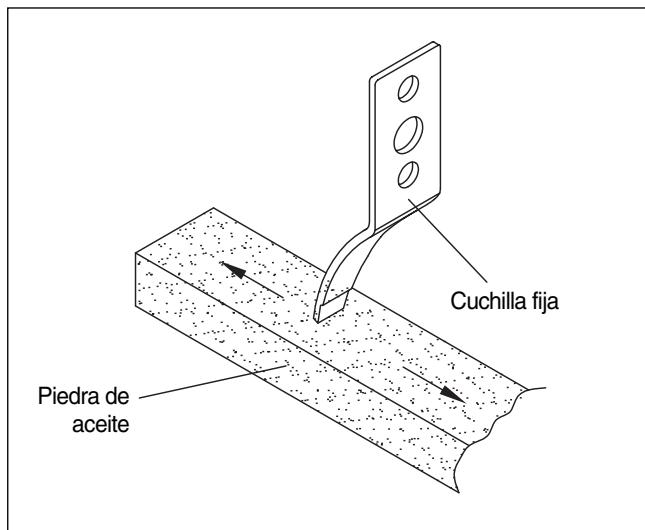
F. Recambio de la cuchilla fija

- ⓐ Para recambiar la cuchilla fija, afloje el tornillo de fijación de la cuchilla fija ubicado en la base de la cuchilla fija tal y como se en la figura 44. Siga estos pasos al revés para volver a montarlo.



[Fig. 44]

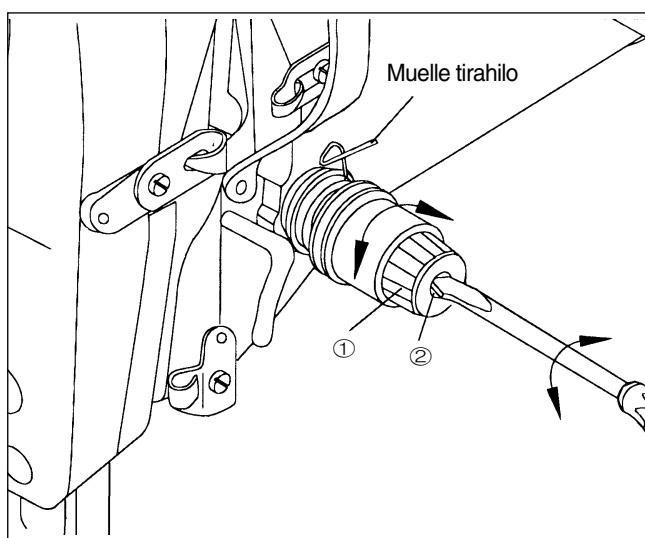
- ⓑ Si el hilo que está usando no se corta o no se corta bien, compruebe el filo de la cuchilla. Si el filo de la cuchilla está desgastada, afílelo con una piedra de aceite tal y como se muestra la figura 45.



[Fig. 45]

7) Ajuste del dispositivo de ajuste de hilo principal

- ⓐ Cuando la tuerca de ajuste de tensión ① del dispositivo de ajuste de hilo gira en el sentido de las agujas del reloj, la tensión del hilo superior aumenta, y se afloja cuando dicha tuerca es girado en sentido contrario. Ajusta la tensión del hilo de acuerdo al material a coser, el tipo de hilo, el número de puntadas.
- ⓑ Para ajustar la tensión del muelle de la palanca tirahilos, se debe utilizar un destornillador para girar la ranura ②, ubicada en el borde superior del eje del dispositivo de ajuste de tensión. Si gira en el sentido de las agujas del reloj, aumenta, y se afloja, en sentido contrario.



[Fig. 46]

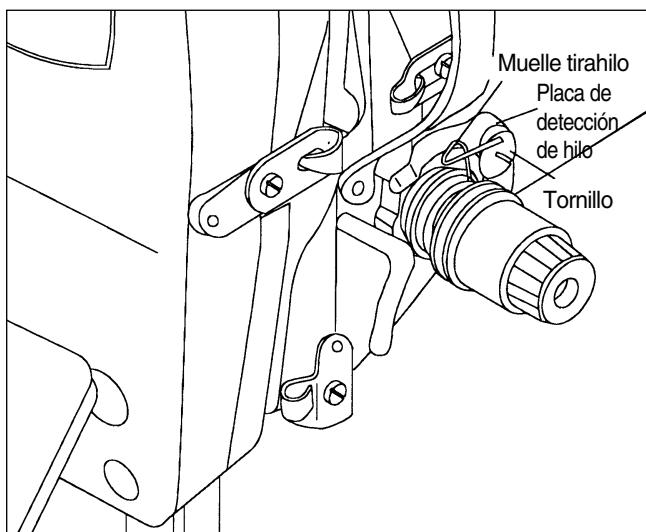
8) Ajuste del dispositivo de detección del hilo superior

- ⓐ Afloje el tornillo de la placa de detección del hilo con el hilo fuera del muelle tirahilo y hacer que dicho muelle toque la placa de detección. Después, apretar el tornillo.
- ⓑ Asegúrese de ajustar bien la placa de detección de modo que el muelle tirahilo y la placa entren en contacto incluso cuando la elevación del muelle tirahilos cambie.

[Precaución]

Procure que la placa no toque con otros metales que no sean el muelle tirahilo.

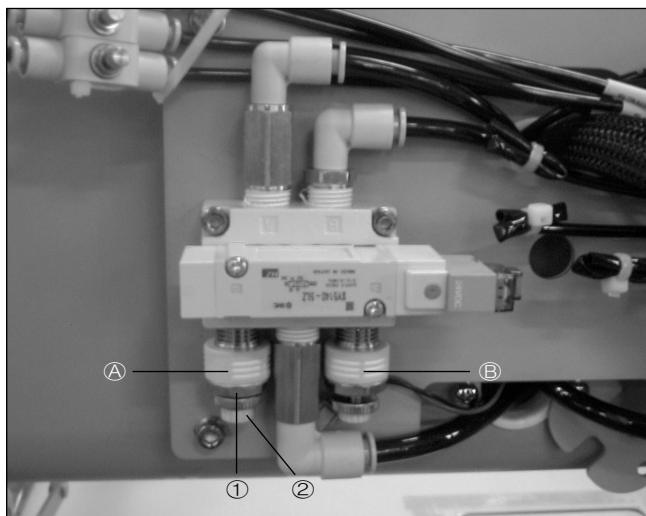
Si lo hace, la detección puede no producirse.



[Fig. 47]

9) Ajuste de velocidad del dispositivo elevación de brazo

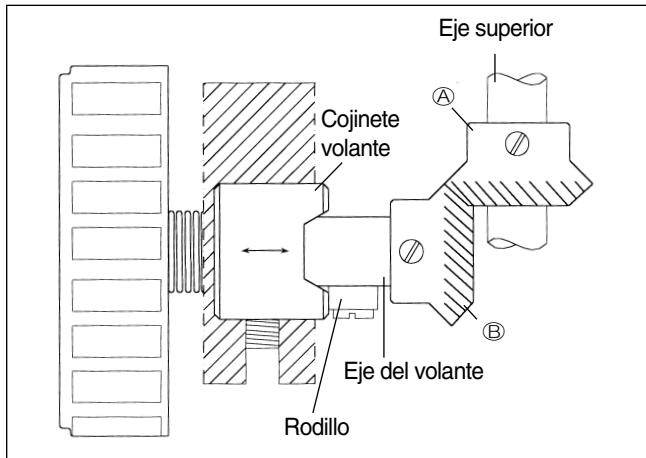
- ⓐ Ajuste la válvula de expulsión Ⓐ y Ⓑ para controlar la velocidad del dispositivo elevación de brazo.
- ⓑ Las válvulas Ⓑ y Ⓒ tienen las siguientes funciones:
 - Válvula Ⓑ: controla la velocidad de descenso del brazo
 - Válvula Ⓒ: controla la velocidad de ascenso del brazo
- ⓒ Afloje la tuerca de fijación ① de la válvula de ajuste. Si gira la manija de ajuste ② en el sentido de las agujas del reloj, la velocidad disminuye, en sentido contrario, aumenta.
- ⓓ Finalizado el ajuste, vuelva a fijar la tuerca de fijación ①.



[Fig. 48]

10) Ajuste del dispositivo volante

- ⓐ Apriete el tornillo después de encarar el engranaje del volante Ⓑ y el extremo del eje volante.
- ⓑ Ajuste la distancia de los engranajes del volante Ⓑ y Ⓒ, y apriete los tornillos.
- ⓒ Mueva el cojinete en la dirección de la flecha para reducir la diferencia entre los engranajes Ⓑ y Ⓒ cuando el rodillo está al final del cojinete del volante.



[Fig. 49]

11) Ajuste de tensión de la correa

[Precaución]

1. Cuando se necesita ajustar la tensión de cada correa de transmisión, debe pedirlo a un técnico de servicio de nuestra empresa ya que el ajuste de tensión puede acarrear gran influencia en la calidad de bordado y en la operación de la máquina.
2. Siempre la electricidad principal de la máquina debe estar apagada durante el ajuste de la tensión de cada correa de transmisión.

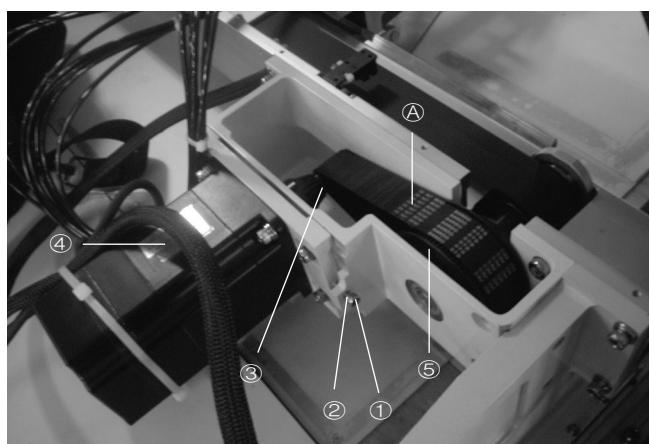
A. Especificación del equipo de ajuste de las correas de transmisión (Tesiómetro de la correa tipo fonómetro)

- ① Nombre de modelo: tesiómetro de la correa tipo fenómetro Series U-505
- ② Fabricante: UNITTA.

B. Correa de temporización del eje X

a) Correa de temporización de la parte de transmisión del motor

- ① Compruebe la tensión de la correa de temporización de la parte de transmisión del motor X haciendo uso del tesiómetro de tipo fonómetro, después de desmontar la tapa superior de la base del motor X del cuerpo.
- ② Ajuste la tensión de la correa de temporización de la parte de transmisión del motor X de tal forma que mida entre 12 a 13 kgf haciendo uso del tesiómetro de tipo fonómetro al golpear con los dedos o otras herramientas similares el centro ① del volante de transmisión horizontal ⑤ y el volante móvil ③.
- ③ Datos de ingreso al ajustar la tensión con el tesiómetro
 - Peso : 2,5 gf/m
 - Anchura : 25mm/#R
 - Longitud : 116mm
- ④ Para ajustar la tensión de correa del eje X, afloje la tuerca ② del tornillo de ajuste de tensión ①. Si gira en el sentido de las agujas del reloj, el volante móvil ③ y el motor ④ se desliza aumentando la tensión. Y si gira en sentido contrario, disminuye la tensión.
- ⑤ Después de terminar el ajuste de tensión de la correa, vuelva a fijar la tuerca ②.



[Fig. 50]

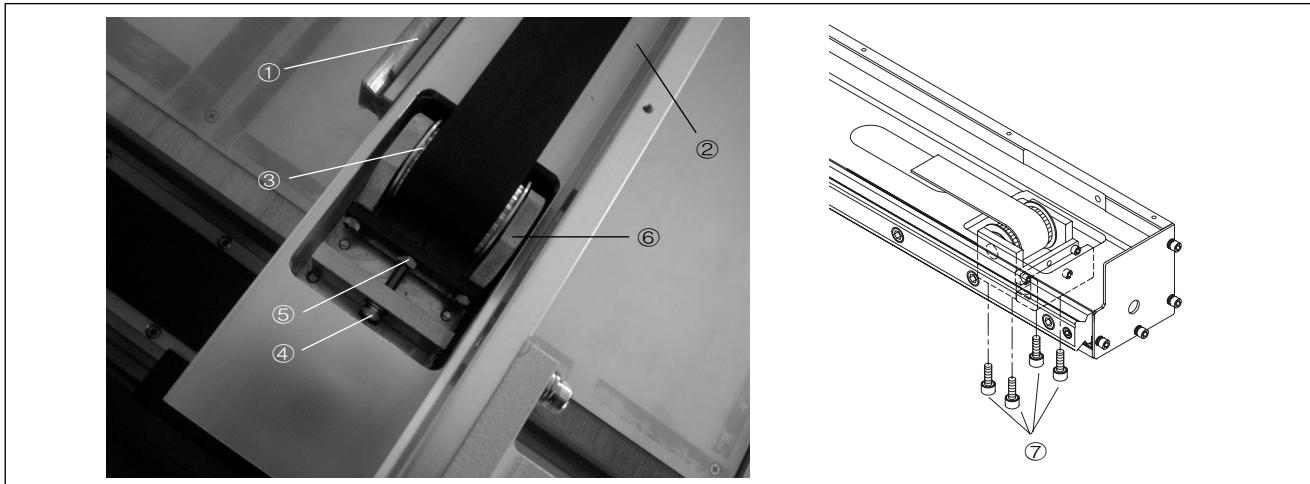
b) Correa de temporización del eje X

- ① Compruebe la tensión de la correa de temporización del eje X haciendo uso del tesiómetro de tipo fonómetro, después de desmontar la tapa superior del bastidor fijo X del cuerpo.
- ② Ajuste la tensión de la correa de temporización del eje X de tal forma que mida entre 26 a 27kgf haciendo uso del tesiómetro de tipo fonómetro al golpear con los dedos o otras herramientas similares el centro del volante de transmisión horizontal X ③ y el extremo del bloque ② de la placa fija después de haber movido el bastidor X ① hacia el extremo izquierdo.
- ③ Datos de ingreso al ajustar la tensión con el tesiómetro
Peso : 3,8gf/m
Anchura : 35mm/#R
Longitud : 566mm
- ④ Para ajustar la tensión de correa del eje X, afloje la tuerca ⑤ del tornillo de ajuste de tensión ④. Y afloje los 4 tornillos ⑦ que sujetan el soporte del volante ⑥ lo suficiente para que se pueda mover el soporte del volante ⑥.

[Precaución]

Si destornilla el tornillo ④ de ajuste de tensión sin haber destornillador primero el tornillo ⑦, puede causar daños a la máquina.

- ⑤ Si gira el tornillo ④ de ajuste de tensión en el sentido de las agujas del reloj, el volante móvil ③ y el soporte del volante ⑥ se desliza aumentando la tensión. Y si gira en sentido contrario, disminuye la tensión.
- ⑥ Después de terminar el ajuste de tensión de la correa, vuelva a fijar la tuerca ② y luego el tornillo ⑦.
- ⑦ El ⑥ indica los 4 tornillos que sujetan el soporte.



[Fig. 51]

C. Correa de temporización del eje Y

a) Correa de temporización de la parte de transmisión del motor

① Compruebe la tensión de la correa de temporización de la parte de transmisión del motor Y haciendo uso del tesiómetro de tipo fonómetro, después de desmontar la tapa superior de la base del motor X del cuerpo.

② Ajuste la tensión de la correa de temporización de la parte de transmisión del motor Y de tal forma que mida entre 30 a 31kgf haciendo uso del tesiómetro de tipo fonómetro al golpear con los dedos o otras herramientas similares el centro de la correa del volante de transmisión horizontal ⑤ y el volante móvil ④.

③ Datos de ingreso al ajustar la tensión con el tesiómetro
Peso : 003,8gf/m
Anchura : 40mm/#R
Logitud : 137mm

④ Para ajustar la tensión de correa del eje Y, afloje los 4 tornillos ⑥ de fijación del soporte de detenedor. Si empuja hacia la izquierda el detenedor ⑤ aumenta la tensión. Y si empuja hacia la derecha, disminuye la tensión.

b) Correa de temporización del eje Y

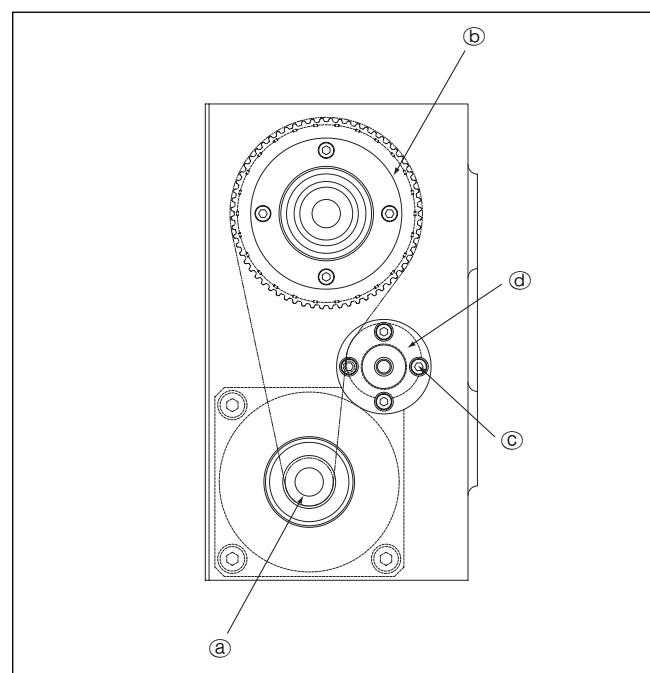
① Compruebe la tensión de la correa de temporización del eje Y haciendo uso del tesiómetro de tipo fonómetro, después de posicionar el bastidor de transmisión/fijo X hacia adelante.

② Ajuste la tensión de la correa de temporización del eje X de tal forma que mida entre 37 a 38kgf haciendo uso del tesiómetro de tipo fonómetro al golpear con los dedos o otras herramientas similares el centro ⑤ del volante móvil y el extremo del soporte de alimentación.

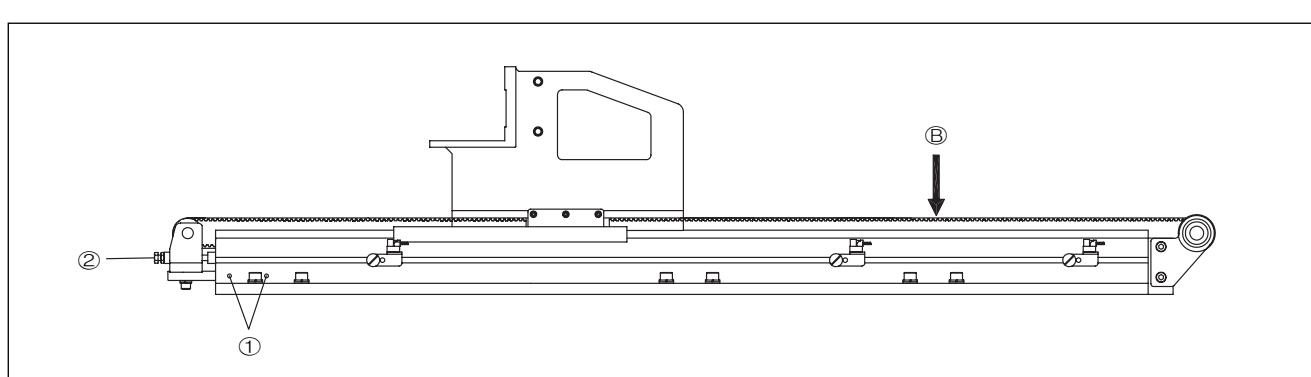
③ Datos de ingreso al ajustar la tensión con el tesiómetro
Peso : 3, 8gf/m
Anchura : 48mm/#R
Logitud : 840mm

④ Para ajustar la tensión de correa del eje Y, afloje la tuerca ② de ajuste de tensión después de haber aflojado el tornillo de la base de tensión ①. Si gira el tornillo ② de ajuste de tensión en el sentido de las agujas del reloj, aumenta la tensión, y en sentido contrario, disminuye.

⑤ Después de terminar el ajuste de tensión de la correa, vuelva a fijar el tornillo ①.



[Fig. 52]

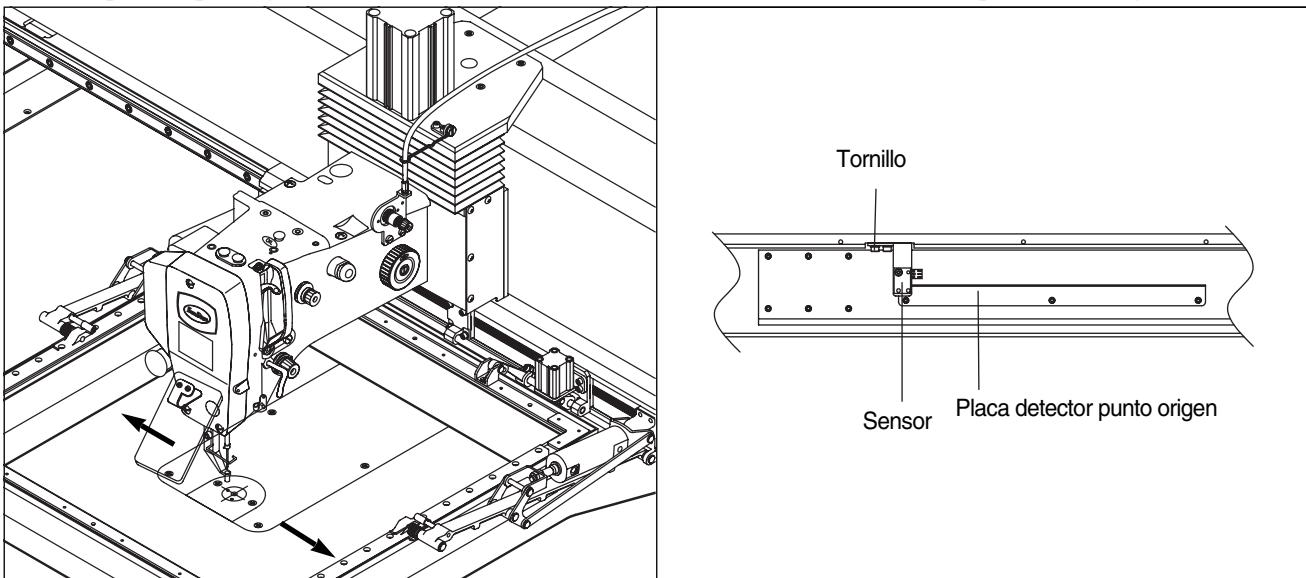


[Fig. 53]

12) Configuración del punto origen de X e Y

A. Ajuste del punto origen del eje X.

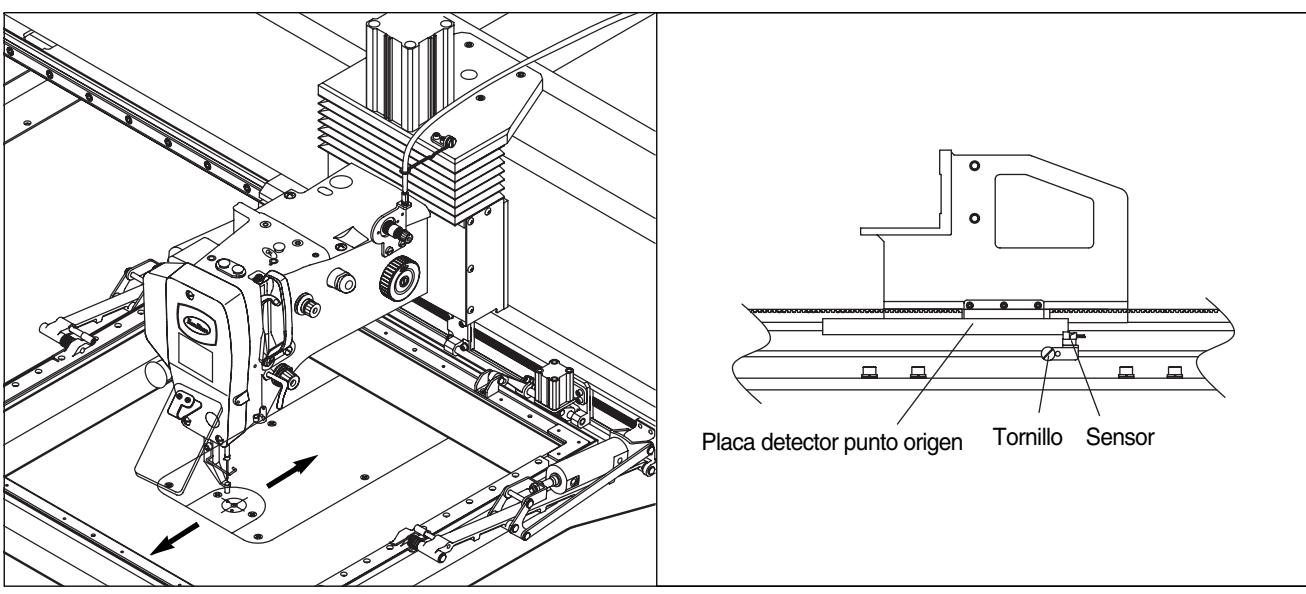
- ① Desmonte la tapa de la parte superior del bastidor fijo X.
- ② Posicione el centro de la placa de alimentación superior en el centro de la dirección del eje X.
- ③ Como se indica en la figura 54, afloje el tornillo de la placa detector sensor X y haga que la placa sensor X, acoplado en el bloque de la placa fija de la correa de sincronización X, se sitúe en el centro del sensor. Después vuelva a fijar el tornillo.



[Fig. 54]

B. Ajuste del punto origen del eje Y.

- ① Posicione el centro de la placa de alimentación superior en el centro de la dirección del eje Y.
- ② Como se indica en la figura 55, afloje el tornillo del soporte sensor Y y haga que la placa sensor Y se sitúe en el centro del sensor. Después apriete el tornillo.

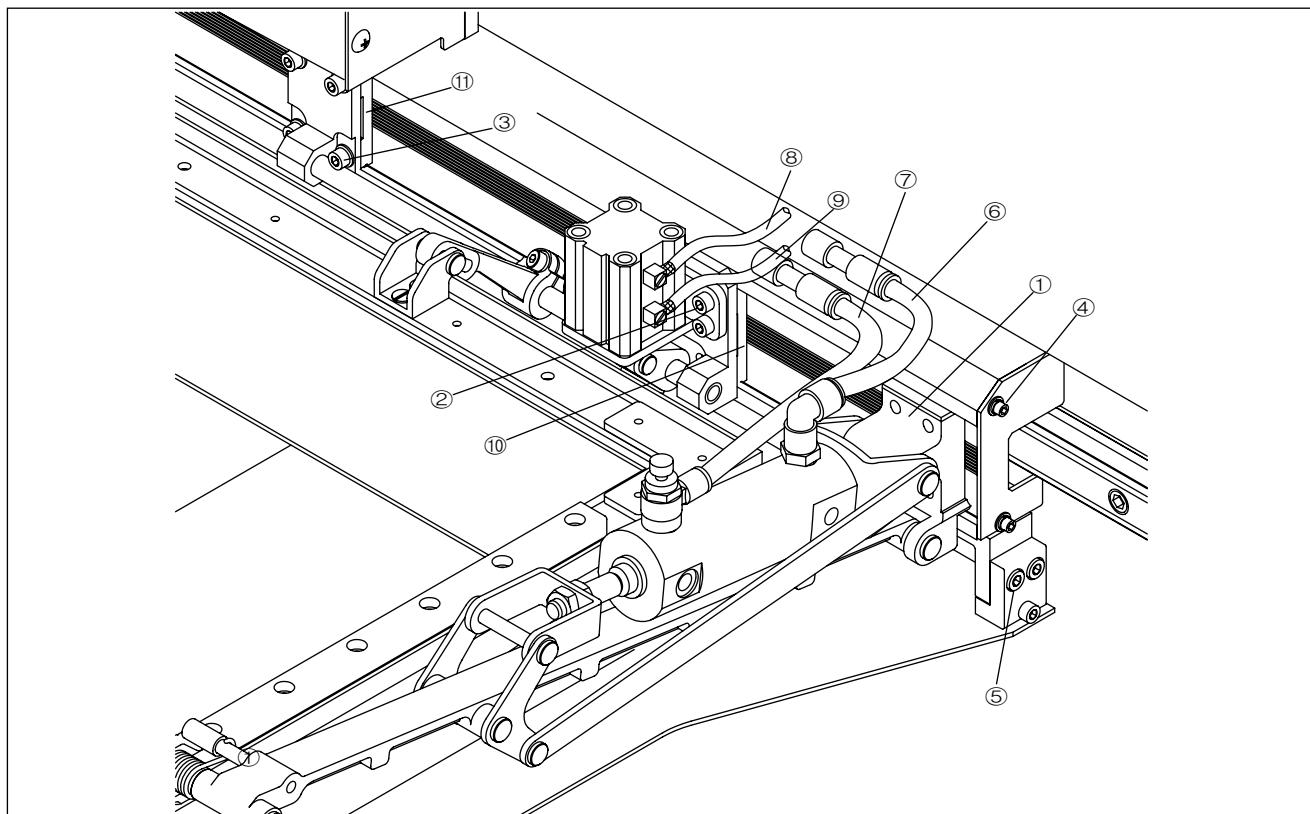


[Fig. 55]

13) Cómo cambiar del sistema de abrazadera superior e inferior al sistema casete

(1) Desmontaje de la abrazadera superior e inferior

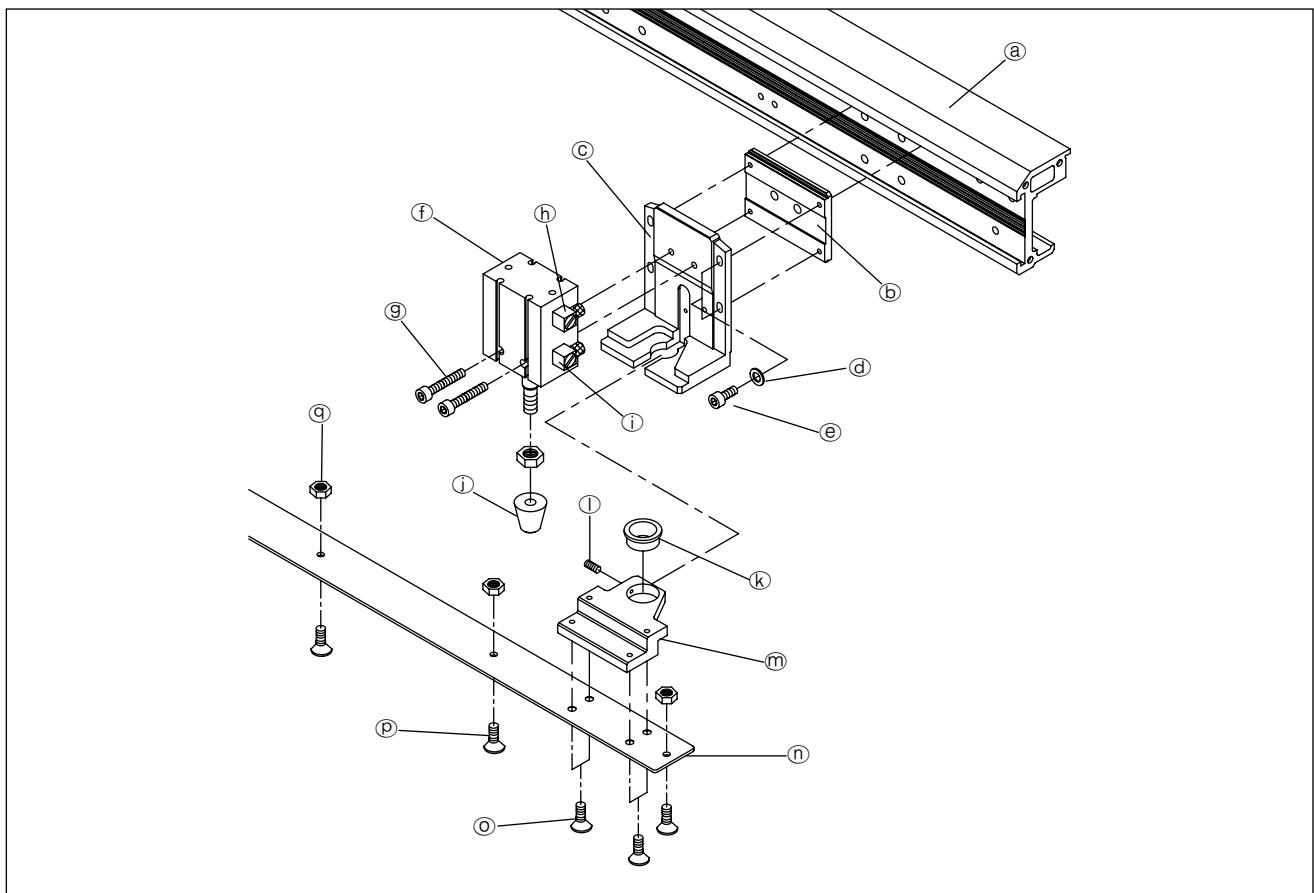
- A. Afloje el tornillo de fijación ① del soporte abrazadera superior.
- B. Afloje el tornillo de fijación ② de la base A de la abrazadera auxiliar.
- C. Afloje el tornillo de fijación ③ de la base B de la abrazadera auxiliar.
- D. Afloje el tornillo de fijación ④ de la tapa del bastidor de alimentación X.
- E. Afloje el tornillo de fijación ⑤ del nudillo B de la abrazadera inferior.
- F. Saque el cable ⑥ del cilindro de aire de la abrazadera superior.
- G. Saque el cable ⑦ del cilindro de aire de la abrazadera superior.
- H. Saque el cable ⑧ del cilindro de aire de la abrazadera auxiliar.
- I. Saque el cable ⑨ del cilindro de aire de la abrazadera auxiliar.
- J. Desmonte la abrazadera superior e inferior.
- K. Elimine el soporte A ⑩ de la base de la abrazadera auxiliar del bastidor de alimentación X.
- L. Elimine el soporte B ⑪ de la base de la abrazadera auxiliar del bastidor de alimentación X.
- M. Elimine los cables ⑥ y ⑦ del cilindro de aire de la abrazadera superior.



[Fig. 56]

(2) Ensamblaje del sistema casete

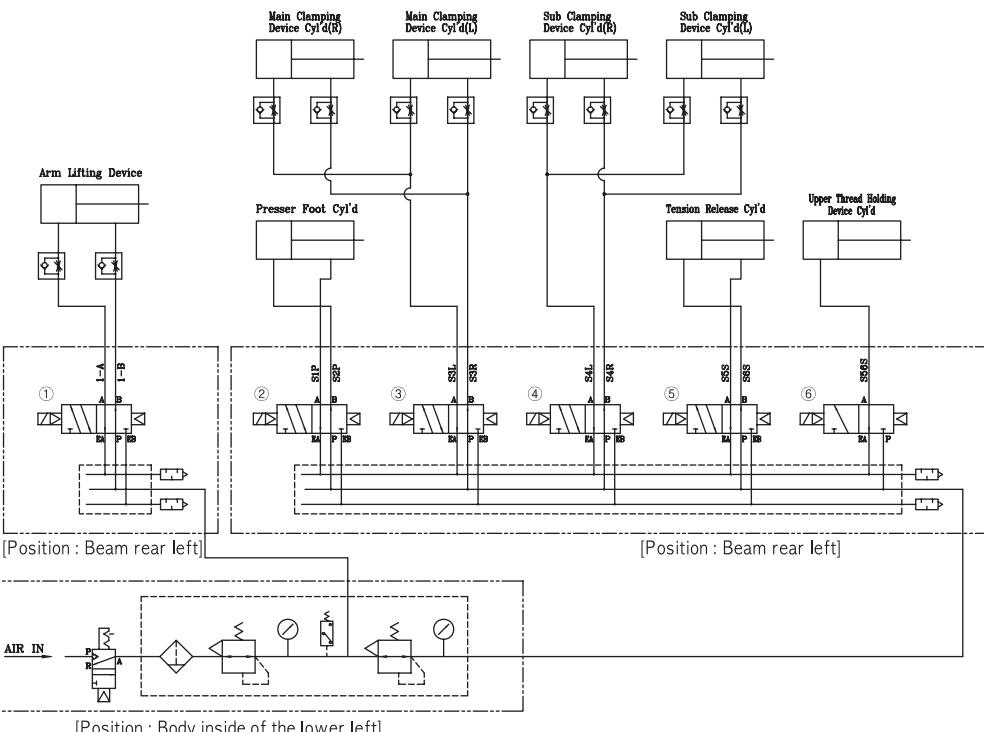
- A. Ensamble el soporte **(b)** del cilindro paleta en el bastidor **(a)** de alimentación X.
- B. Ensamble el soporte del cilindro paleta **(c)** con la ayuda del tornillo del soporte del cilindro paleta **(d)** y la arandela **(e)**.
- C. Ensamble el cilindro de aire de la paleta **(f)** utilizando el tornillo de fijación **(g)**.
- D. Ensamble el eje del cilindro paleta **(h)**.
- E. Ensamble el soporte del cilindro paleta **(i)** utilizando el tornillo de fijación **(j)** en el soporte auxiliar del cilindro paleta **(k)**.
- F. Ensamble la paleta elaborada adaptado al ambiente del usuario utilizando el tornillo de fijación **(l)** en el soporte auxiliar del cilindro paleta **(m)**.
- G. Enchufe el cable **(n)** del cilindro de aire de la abrazadera superior de la figura 56, que sale del cilindro de aire de la paleta **(f)**, en la muesca **(o)** del cilindro de aire de la paleta.
- H. Enchufe el cable **(p)** del cilindro de aire de la abrazadera superior de la figura 56, que sale del cilindro de aire de la paleta **(h)**, en la muesca **(q)** del cilindro de aire de la paleta.



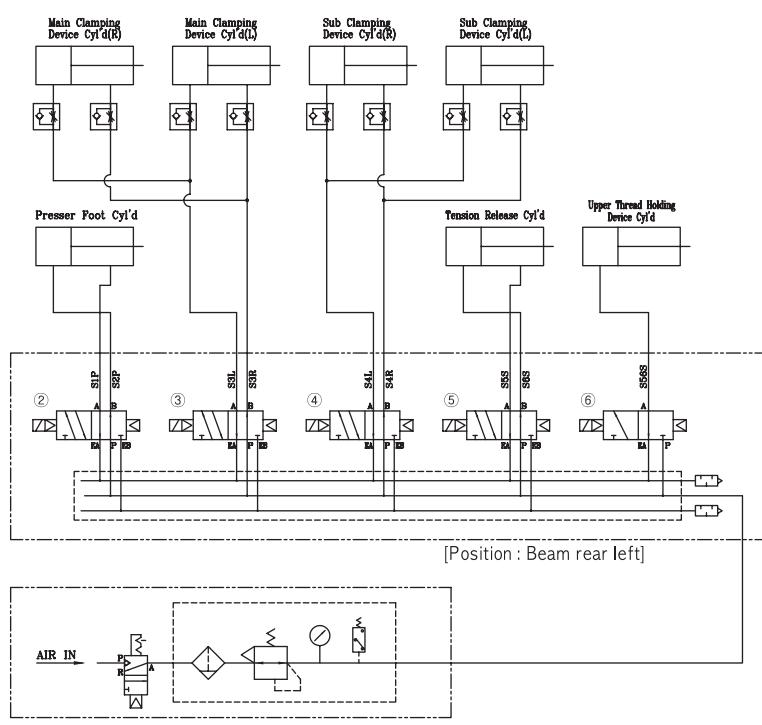
[Fig. 57]

14) Diagrama del sistema de aire

[Diagrama de circuito del sistema de aire SPS/C-5050H-01]



[Diagrama de circuito del sistema de aire SPS/C-5050H-02]



Causas de avería y soluciones

Nº	Síntomas	Causas	Soluciones
1	Fallo en la operación y función de la máquina	Tensión irregular o rotura de la correa	Ajuste la tensión o recámbielo
		Fuga de electricidad o de fusible	Compruebe el fusible de la unidad de motor del eje principal en la caja de control
		Excedido del límite de X e Y	Mueva el bastidor de alimentación en la posición correcta
2	Posición de detención incorrecta	Debilitamiento de la correa principal	Ajuste la tensión
		Mala posición de la placa sensor del eje superior o del sensor foto	Ajuste la posición de la placa sensor o recambie el sensor foto
3	Rotura de aguja	Daño en la aguja (doblada, rasguño en el ojete, desgaste de punta y deformación)	Recambie la aguja
		Aguja mal insertada	Reinserte correctamente la aguja
		Fricción entre la aguja y la bobina	Ajuste la distancia
4	Rotura de hilo	Hilo mal enhebrado	Enhebre bien el hilo
		Aguja mal insertada (altura y dirección)	Reinserte correctamente la aguja
		Daño en la aguja (doblada, rasguño en el ojete, desgaste de punta y deformación)	Recambie la aguja
		Sobretensión entre el hilo superior e inferior	Ajuste la tensión
		Tensión excesiva del muelle palanca tirahilo y torsión	Ajuste la tensión del muelle palanca tirahilo y la torsión
		Rasguño en el agujero control de hilo del muelle de la bobina	Recambie el muelle
5	Salto de puntadas	Uso de aguja dobrada	Recambie la aguja
		Uso de aguja de tamaño incorrecto	Recambie la aguja
		Aguja mal insertada	Reinserte correctamente la aguja
		Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Mucha separación entre la hendidura y el punto de la bobina	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Tensión excesiva del muelle palanca tirahilo y torsión	Ajuste la tensión del muelle palanca tirahilo y la torsión

Nº	Síntomas	Causas	Soluciones
6	Mala detención del hilo superior	Mal contacto entre el muelle palanca tirahilo y la placa de detección de hilo	Limpie el muelle y la placa de detección o ajuste el punto de conexión cambiando la tensión del muelle palanca tirahilo
		Mala conexión del cable de la placa de detección de hilo	Compruebe si el cable está bien conectado
7	Mala tensión del hilo	Tensión débil del hilo superior	Ajuste la tensión
		Tensión débil del hilo inferior	Ajuste la tensión
		Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización
8	Error en el corte	Tensión desequilibrada entre la cuchilla fija y móvil	Ajuste de tensión de la cuchilla fija
		Desgaste del filo de la cuchilla fija y móvil	Recambie las cuchillas fija y móvil
		Posición incorrecta del excéntrico cortahilo	Reajuste la posición del excéntrico cortahilo