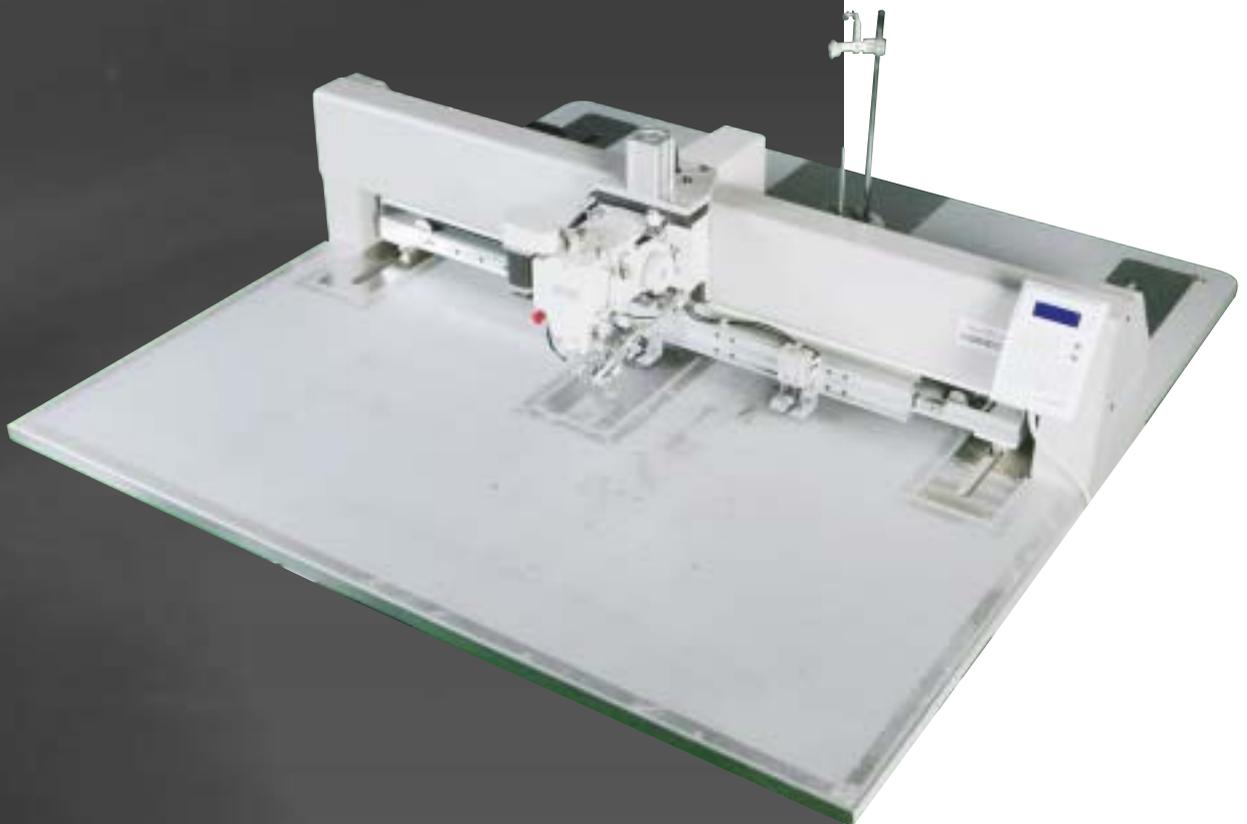




# Manual del Usuario

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

Máquina de coser  
controlada  
electrónicamente de  
patrón con movimiento  
independiente



- 1) Para el buen uso 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.

SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

**MMS-070313**



- 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 modificados 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 / CE - 5 0 5 0 H**

Serie

Clasificación del  
área de costura

(X) × 10mm

(Y) × 10mm

Clasificación de uso

- Clasificación de uso  
H : Material pesado

---

# ÍNDICE

---

<b>1. Normas de seguridad de la máquina</b> .....	<b>6</b>
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
<b>2. Especificaciones de la máquina</b> .....	<b>11</b>
<b>3. Componentes de la máquina</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Instalación de la máquina</b> .....	<b>13</b>
1) Condiciones para la instalación .....	13
2) Condiciones para la instalación eléctrica .....	13
3) Montaje de los componentes periféricos .....	13
<b>5. Pasos a seguir antes de utilizar la máquina</b> .....	<b>16</b>
1) Suministrar el aceite .....	16
2) Cómo insertar la aguja .....	17
3) Cómo pasar el hilo superior .....	17
4) Cómo pasar y ajustar la tensión del hilo inferior .....	18
5) Cómo insertar y extraer la caja de bobina .....	18
6) Ajuste de tensión del hilo superior e inferior .....	19
7) Ajuste del captador de bobina .....	19
8) Instrucciones de uso de la bobinadora .....	20
9) Ajuste del golpe de subida y bajada del pie del prensatelas .....	21
10) Altura del pie del prensatelas .....	21
11) Ajuste de la velocidad de ascenso y descenso de la placa de alimentación superior .....	22
12) Ajuste del dispositivo de sujeción del hilo superior .....	22
13) Ajuste del nivel de aceite del gancho .....	23
14) Precauciones al utilizar el disquete .....	23

<b>6. Reparación de la máquina</b> .....	<b>24</b>
1) Ajuste de altura de la barra-aguja .....	24
2) Ajuste entre la aguja y el gancho .....	24
3) Ajuste de altura de la placa de alimentación .....	24
4) Instrucciones para el ajuste del brazo de control de la altura del pie del prensateles .....	25
5) Ajuste del retardador de hilo y el disco de apertura .....	25
6) Ajuste de los componentes relacionados con el corte de hilo del garfio .....	26
7) Ajuste del dispositivo de ajuste de hilo principal .....	28
8) Ajuste de velocidad del dispositivo elevación de brazo .....	28
9) Ajuste del dispositivo volante .....	28
10) Ajuste de tensión de la correa .....	29
11) Configuración del punto origen de X e Y .....	32
12) Cómo cambiar del sistema de abrazadera superior e inferior al sistema casete .....	33
13) Diagrama del sistema de aire .....	35

# 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.

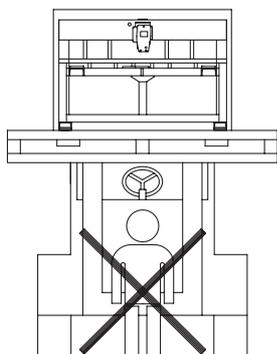
**Aviso** : Si se cumplen las indicaciones de esta señal, puede prevenir daños ocasionados por la máquina.

**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.

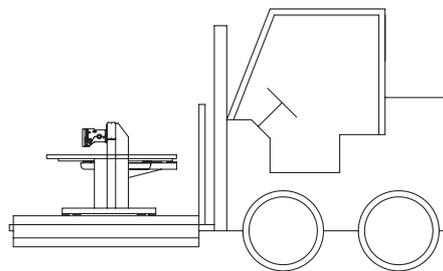
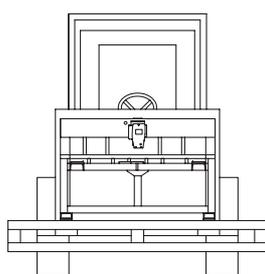
Sólo el personal que conozca las normas de seguridad puede transportar la máquina. Y debe seguir las indicaciones que abajo se mencionan para el transporte de la misma.

### 1) Al transportar por personas

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

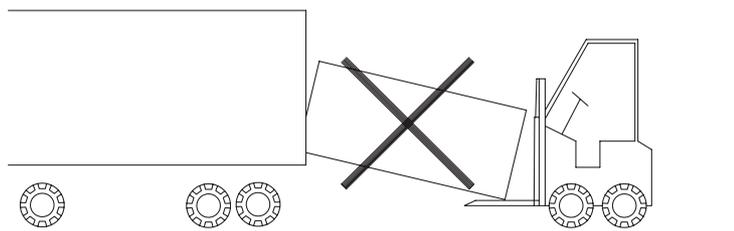
### 2) Al usar carretilla elevadora

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 cuidadosamente la máquina para prevenir su inclinación.



### [ 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 encuentren en peligro.



## 2) Instalación



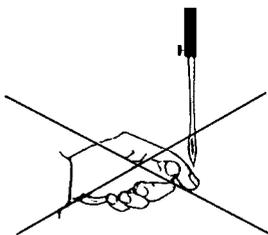
La máquina puede que no funcione correctamente al instalarse en ciertos ambientes produciendo fallos en el funcionamiento o, a veces, ocasionando roturas de la misma. Instale la máquina en el lugar adecuado siguiendo los siguientes pasos.

- 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 limpie regularmente.  
No opere la máquina con la tapa protectora contra el calor desmontada. Y limpie 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 descolorización y deformación de la máquina.
- 4) Deje suficiente espacio, mínimo 50cm por los dos lados y por la parte trasera, para facilitar su reparación

[Nota] Los detalles de la instalación están descritos en el apartado 4. [Instalación de la máquina].

- 5) Peligro de explosión: No opere la máquina si en el ambiente existesustancias 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.

## 3) Operación de la máquina



La serie SPS/CE-5050 está diseñada para realizar costuras con los diferentes tipos de telas u otros materiales similares.

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.

- 1) Lea este manual cuidadosamente y por completo antes de hacer funcionar la máquina.
- 2) Por seguridad, utilice ropa adecuada para trabajar.  
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 antiesbaladizas.
- 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



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

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

#### 5) Reparación



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

**CAUTION**  
경고

Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc. switch off main switch.  
손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.  
실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.

**WARNING**

Physical damage may be caused by winding.  
Don't put your hands near the arrow while the main shaft is rotating

**WARNING**

Injury may be caused by moving needle.  
Ensure that the machine is in a stop condition before changing, threading or rethreading of needles or changing of needles.

**주유 Oiling**

A 1일1회 Once a Day  
B 1주일1회 Once a Week

**WARNING**

Injury may be caused by winding.  
Be sure to turn off the power before cleaning, lubricating, adjusting or repairing.

**WARNING**

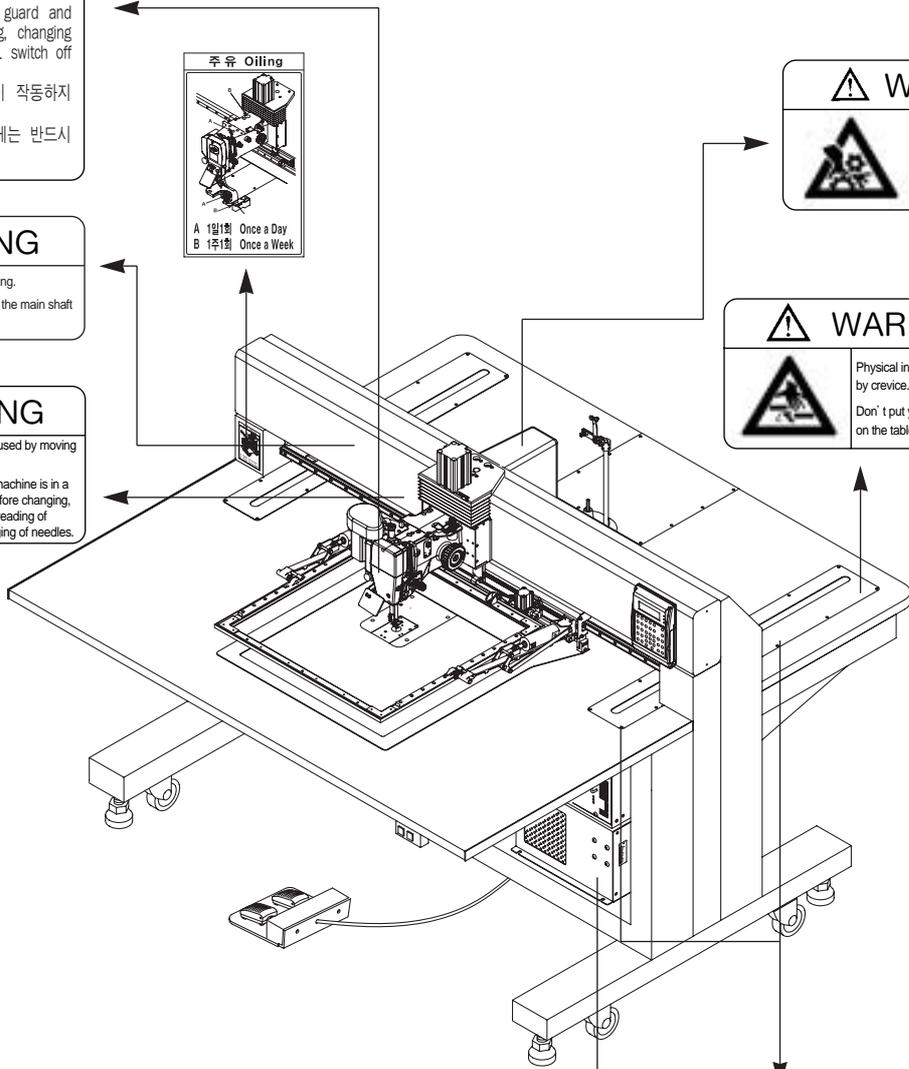
Physical injury may be caused by crevice.  
Don't put your finger in a groove on the table.

**WARNING**

Physical damage may be caused by interposition.  
While embroidery frame is running according to the direction of embroidery frame may be injured your hands by gap between fixed body and embroidery frame.

**WARNING**

Physical injury may be caused by crevice.  
Don't put your finger in a groove on the table.



7) Indicaciones de las señales

1) Indicaciones

Ⓐ



[ ¡Precaución! ]  
 “Cubierta de seguridad” en las señales se refiere a todas las cubiertas que están cerca de la parte de operación de la máquina.

Ⓑ



Ⓒ



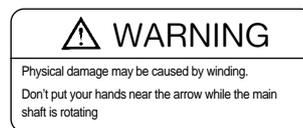
Ⓓ



Ⓔ



Ⓕ



Ⓖ



# 2

## Especificaciones de la máquina

<b>Área de costura</b>	X (izquierdo/derecho) : 500mm    Y (delante/atrás) : 500mm
<b>Velocidad máx</b>	2.500spm (inferior a 3mm longitud de puntada)
<b>Longitud de puntada</b>	0.05 ~ 12.7mm
<b>Placa de alimentación Alimentación por motor</b>	By motor
<b>Torsión de la barra-aguja</b>	41.2mm
<b>Uso de aguja</b>	DP × 17 , DP × 5
<b>Elevación de la placa de alimentación</b>	80mm (estándar)
<b>Torsión del pie prensatela</b>	Estándar 4mm [0.7 ~ 7mm]
<b>Elevación del pie prensatela</b>	22mm
<b>Elevación del brazo</b>	50mm
<b>Gancho</b>	Garfio triple de rotación completa
<b>Caja de bobina</b>	Caja de la canilla para el garfio triple de rotación completa
<b>Bobina</b>	Canilla para garfio triple
<b>Almacenamiento</b>	disquete 3,5 (2HD).Máx. 691 patrones/disquete
<b>Detención de emergencia</b>	puede activar durante la costura
<b>Límite de velocidad máx</b>	puede configurar de 180 a 2.000spm accionando un interruptor externo
<b>Elegir la figura</b>	Pueden elegir entre 1~999 patron
<b>Memoria backup</b>	Guarda en la memoria los puntos de trabajo cuando hay una bajada de electricidad
<b>2 punto origen</b>	puede cambiar la posición de la aguja haciendo uso del botón rápido
<b>Motor</b>	Motor Servo 750W
<b>Consumo de voltaje</b>	600VA
<b>Temperatura adecuada</b>	de 5 a 40 centigrados
<b>Humedad adecuada</b>	de 20 a 80%
<b>Uso de voltaje</b>	± 10% del voltaje 50/60Hz
<b>Presión de aire</b>	4.5~5.5kg/cm <sup>2</sup> (0.44~0.54MPa)



## 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  $0^{\circ}\text{C}$  a  $40^{\circ}\text{C}$  ( $32^{\circ}$  a  $104^{\circ}\text{F}$ )
  - ⇒ Temperatura ambiente durante el mantenimiento: Entre  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}$  a  $140^{\circ}\text{F}$ )
- D. Humedad: Entre 45% a 85% (Humedad relativa).

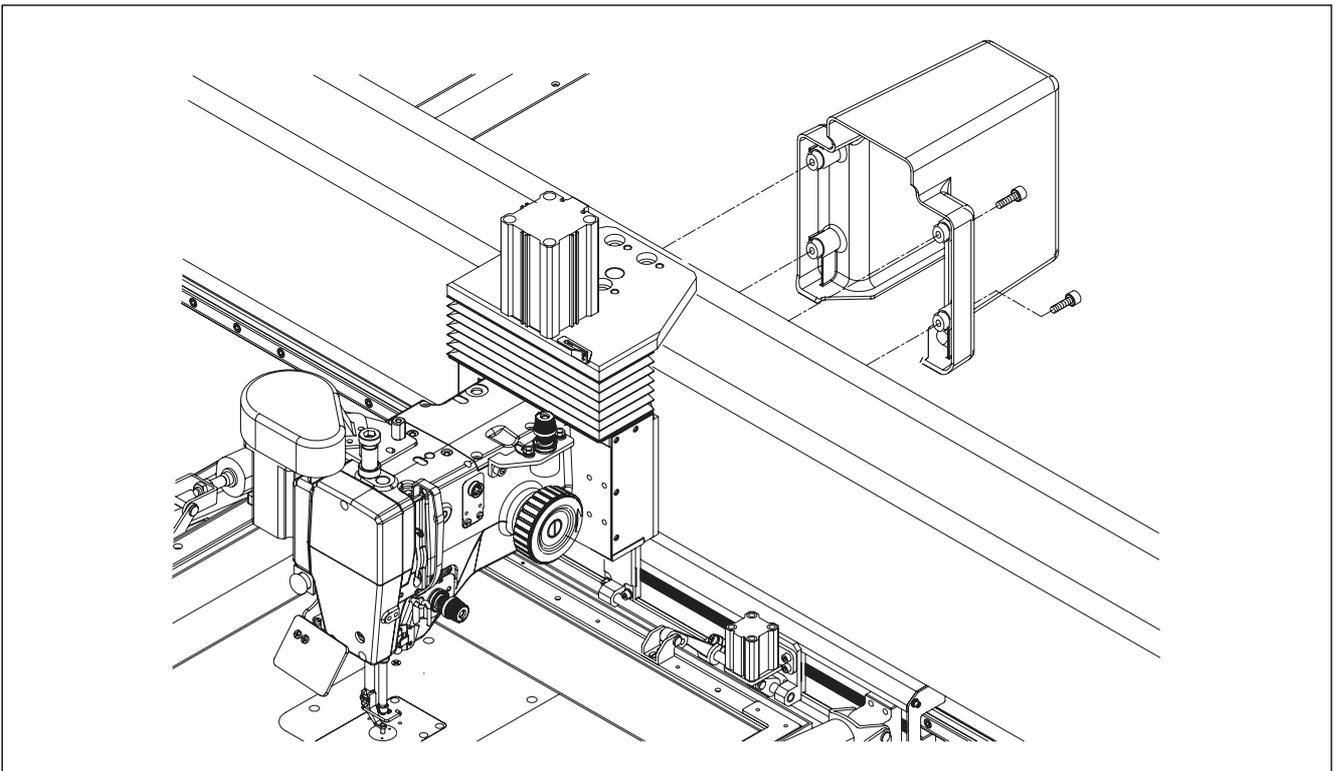
### 2) Condiciones para la instalación eléctrica

- 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.

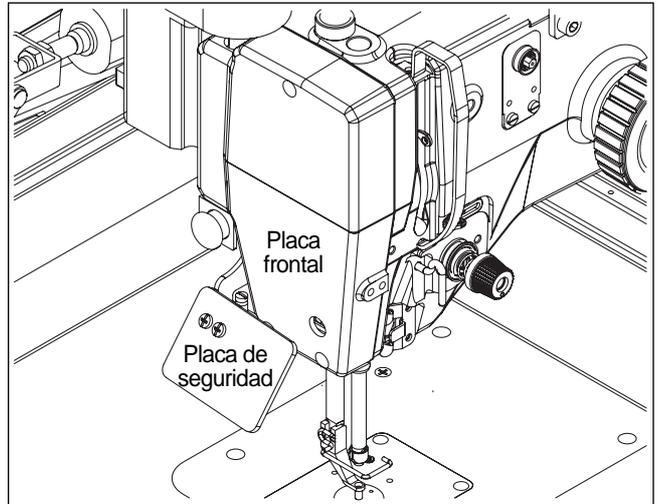
### 3) Montaje de los componentes periféricos

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



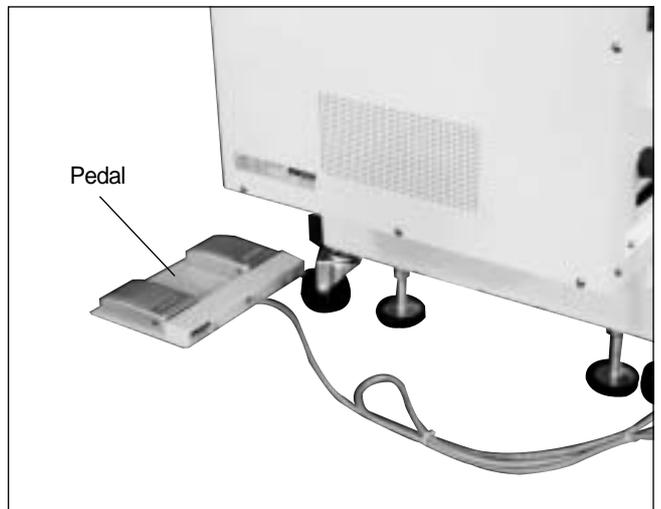
[Fig. 2]

- 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)



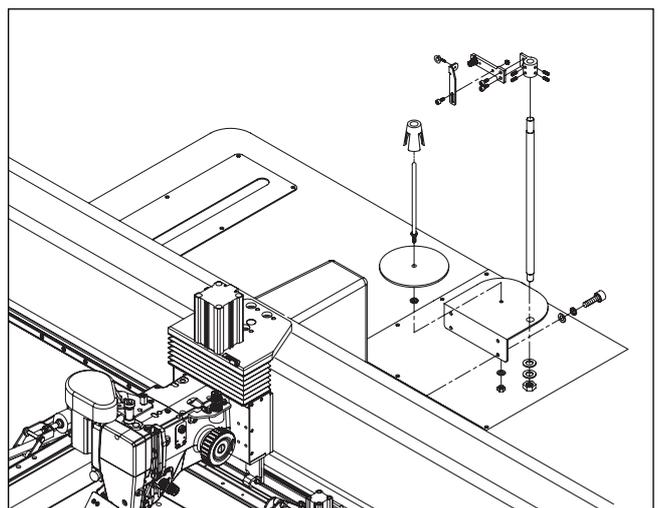
[ Fig. 3 ]

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



[ Fig. 4 ]

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



[ Fig. 5 ]

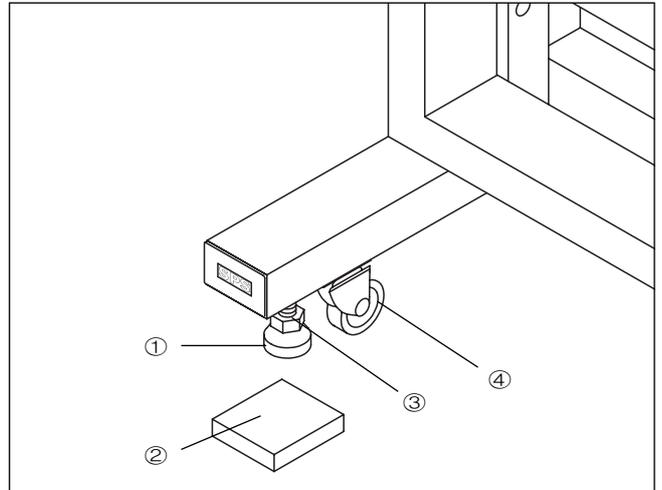


Precaución

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

### E. Pata del tablero

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



[ Fig. 6 ]

### F. Ensamblaje de los componentes de ajuste de presión



Precaución

Realice el trabajo de ensamblaje con el enchufe desconectado.

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



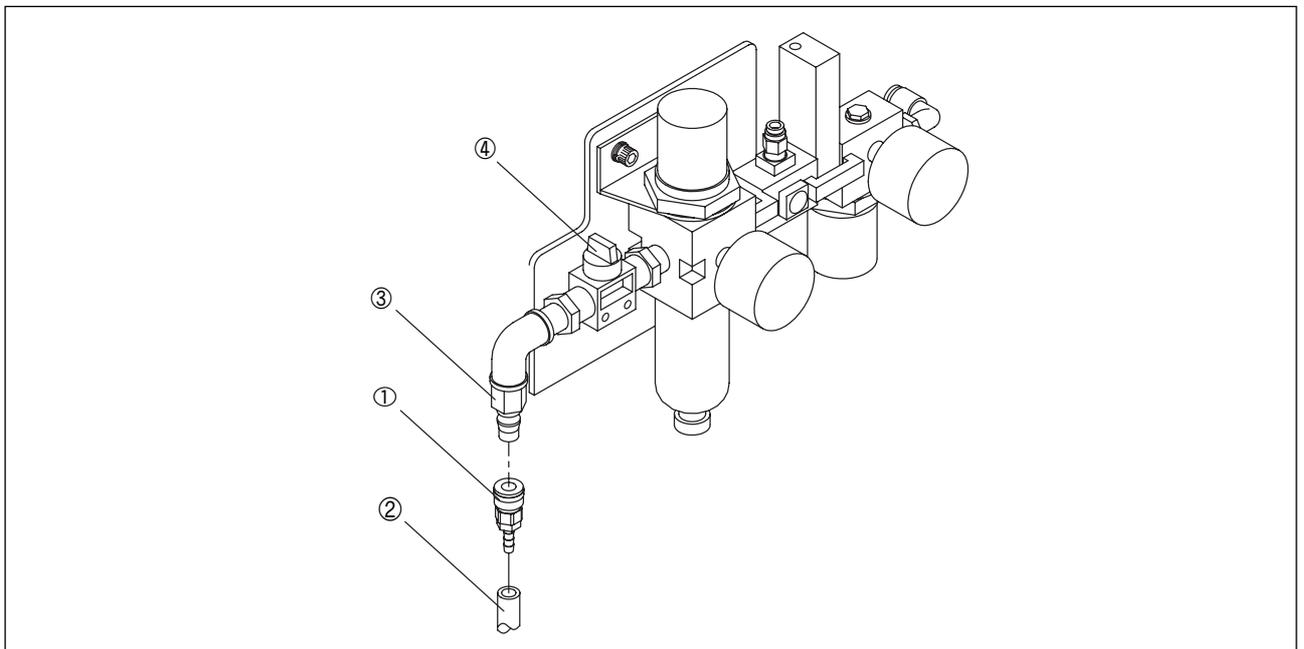
Precaución

Si la presión baja durante la costura (por debajo de 4kgf/cm<sup>2</sup>), 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/cm<sup>2</sup>(0Mpa).



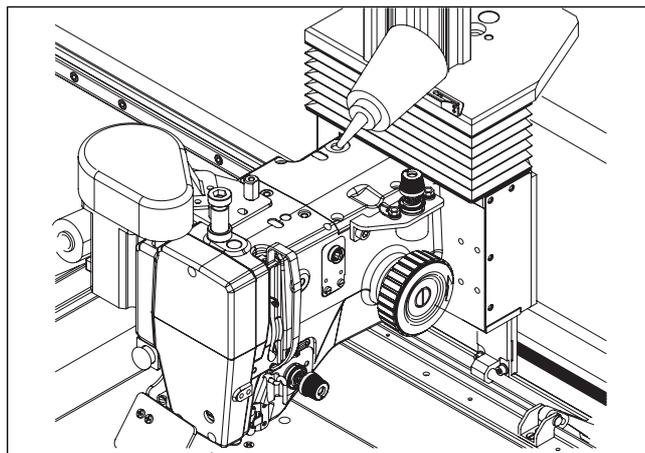
[ Fig. 7 ]

# 5

## Pasos a seguir antes de utilizar la máquina

### 1) Suministrar el aceite

A. Compruebe el nivel de aceite del tanque ubicado en el brazo y llénelo suficiente.



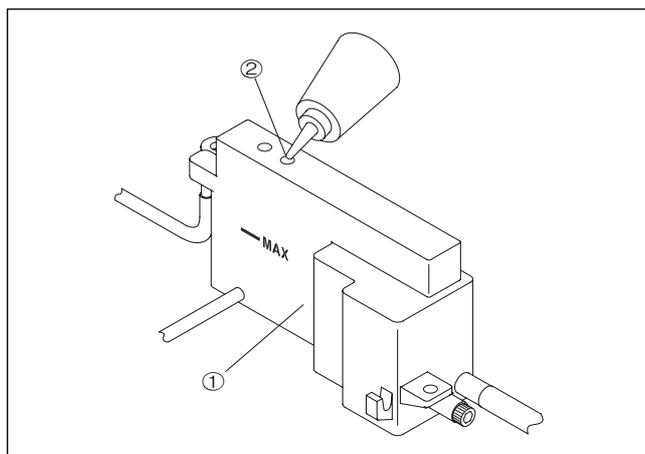
[Fig. 8]



Precaución

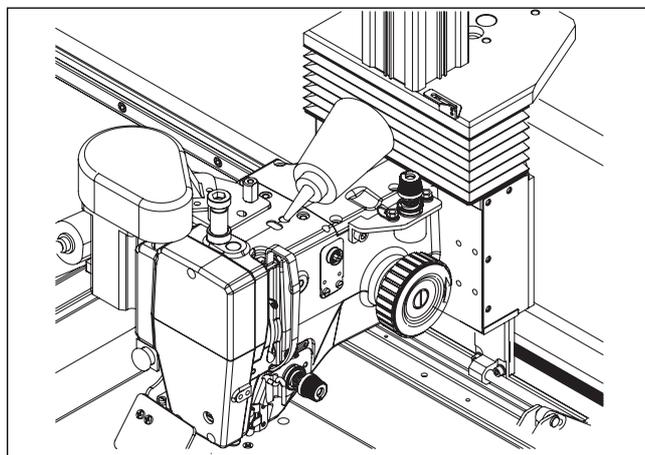
Llene el tanque con suficiente aceite al operar por primera vez la máquina o al dejarla por un largo tiempo.

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]

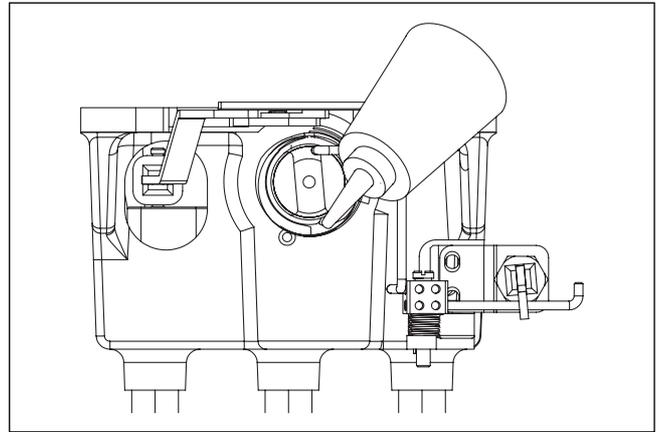
C. Vierta aceite en la boca de la parte superior del brazo.



[Fig. 10]

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

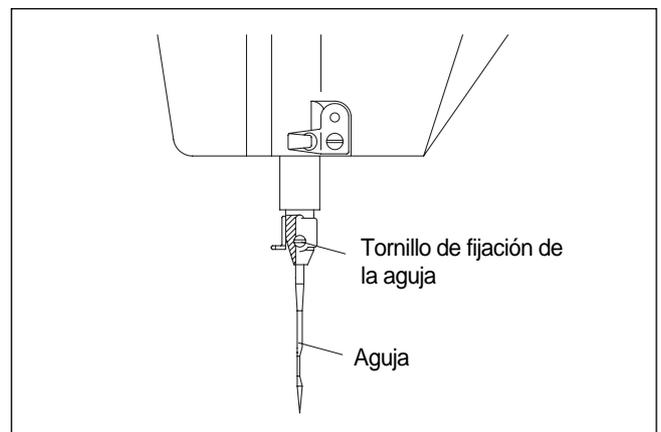
E. Suministre aceite una vez a la semana el tanque del brazo (figura 8) y el tanque de la cama (figura 9). Y una vez al día, la boca de la parte superior del brazo (figura 10) y alrededor del gancho (figura 11)



[Fig. 11]

## 2) 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.

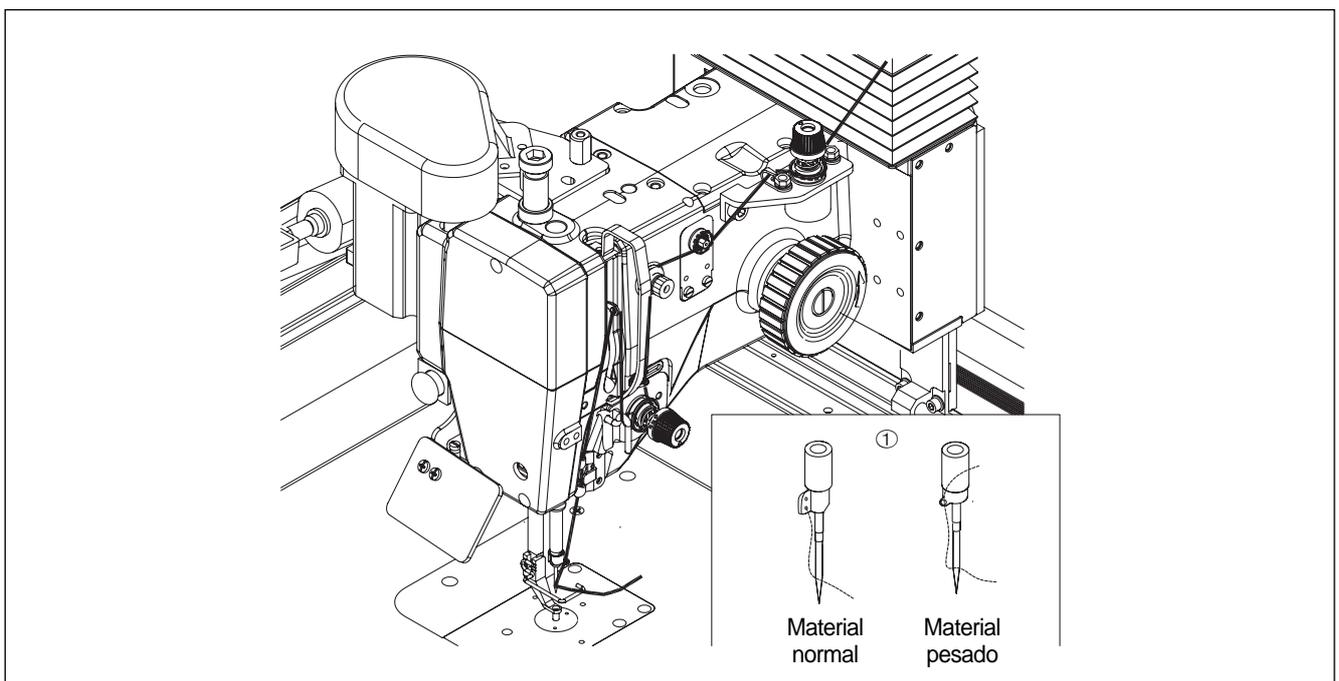


[Fig. 12]

## 3) Cómo pasar el hilo superior

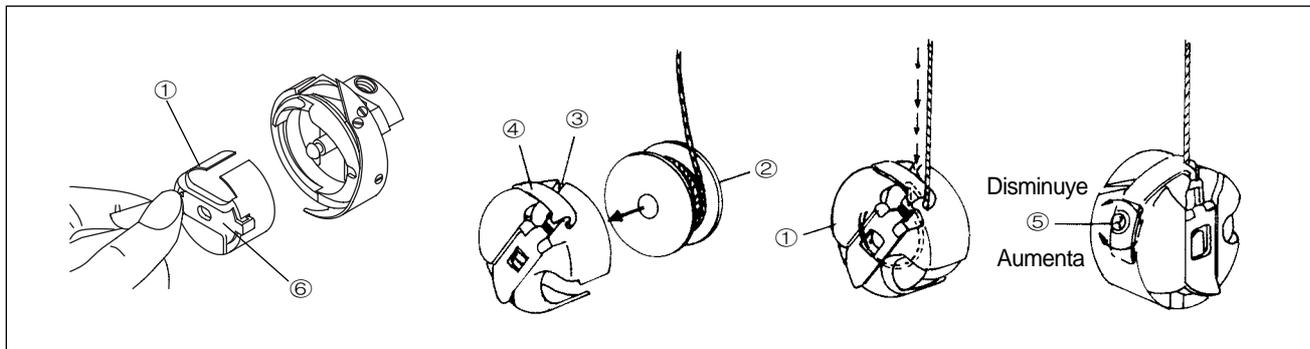
A. Pasar el hilo superior tal y como muestra la figura después de situar la palanca tirahilos en su posición más alta.

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. 13]

#### 4) Cómo pasar y ajustar la tensión del hilo inferior



[Fig. 14]

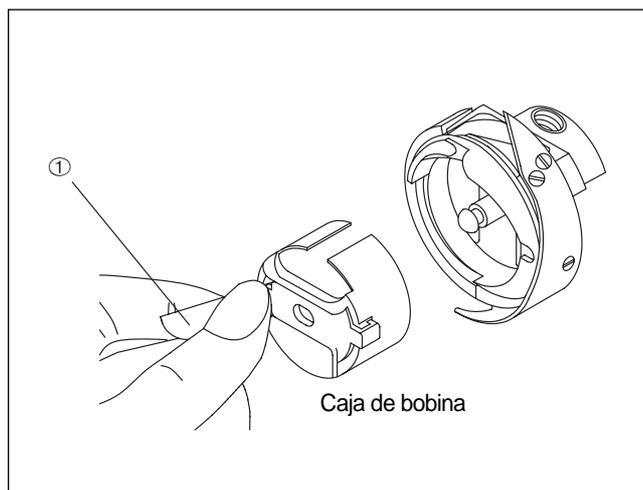
A. Después de introducir la bobina ② en el caja de bobinas ① haga pasar el hilo de la bobina por la ranura ③ y cuelgue el hilo por debajo del muelle de ajuste de tensión ④. Si gira el tornillo de ajuste de tensión ⑤ en el sentido de las agujas del reloj, la tensión aumenta y, en sentido contrario, disminuye. 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 14)

#### B. Manera de instalar la bobina

Tomando de la manecilla ⑥ de la caja bobina, introdúzcala 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 14)

#### 5) Cómo insertar y extraer la caja de bobina

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



[Fig. 15]



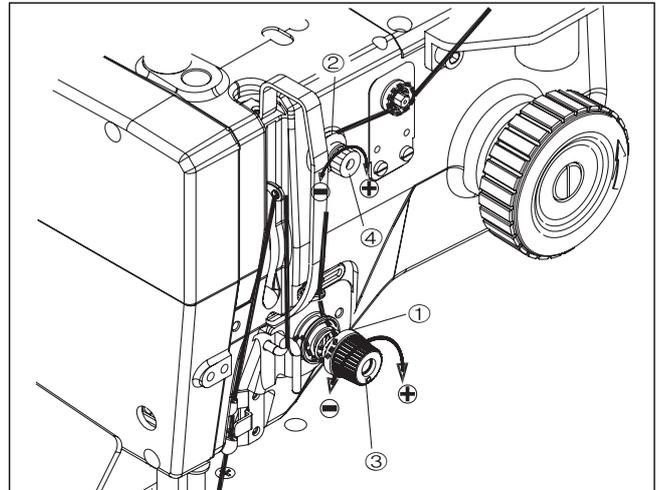
Precaución

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.

## 6) Ajuste de tensión del hilo superior e inferior

### A. Tensión del hilo superior

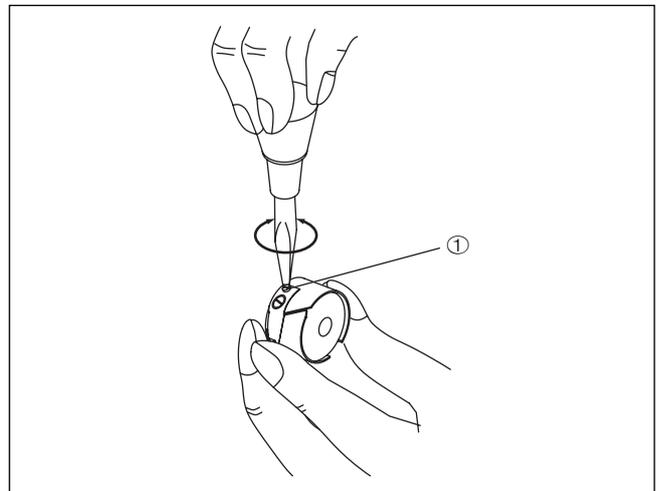
Tal y como se muestra la figura 17, si giran las tuercas de ajuste de tensión ③ y ④ del dispositivo de ajuste principal ① y el dispositivo de ajuste auxiliar ② en el sentido de las agujas del reloj, la tensión del hilo superior aumenta y, en sentido contrario, disminuye.



[Fig. 16]

### 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.

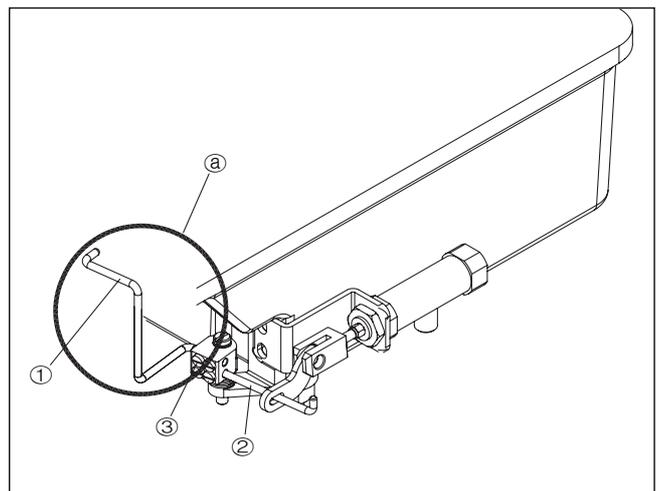


[Fig. 17]

## 7) 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 a 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.

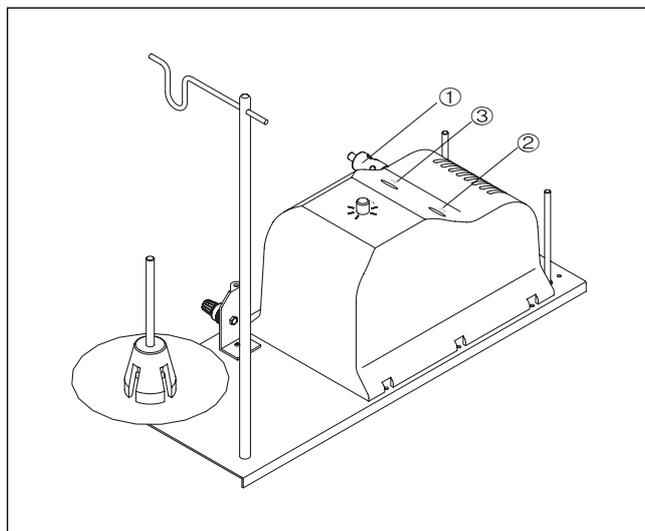


[Fig. 18]

## 8) Instrucciones de uso de la bobinadora

### A. Enrollar el hilo inferior

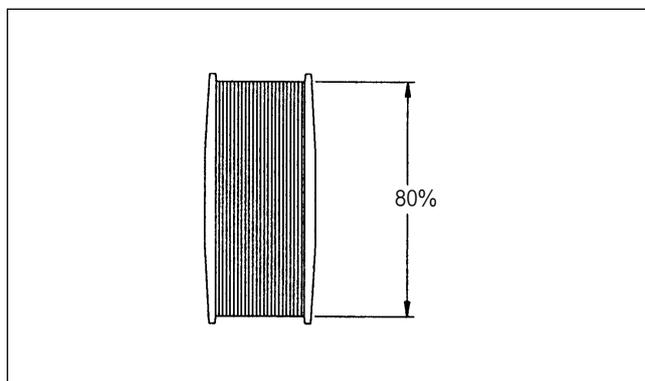
- Introducir la canilla en el eje ① de la bobinadora y manualmente enrollar 5 ó 6 veces el hilo en la canilla en la misma dirección que la bobinadora. Pulsar el interruptor de encendido(Start)② de la bobinadora.
- La bobinadora tiene instalada en el interior un sensor que detiene la bobinadora automáticamente cuando la canilla está suficientemente enrollada, pero si desea detenerla manualmente debe pulsar el interruptor de apagado(Stop) ③.



[Fig. 19]

### B. La cantidad de hilo de la canilla

- Como indica en el dibujo, hay que enrollar aproximadamente un 80% sin sobrepasar el diámetro de la canilla.
- La cantidad de hilo se controla con un sensor y si se gira en sentido MAX aumenta la cantidad del hilo.

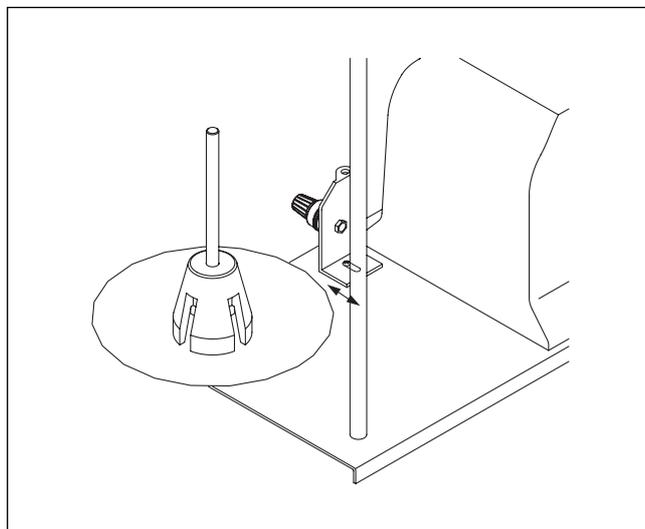


Precaución

- 1) Si se enrolla demasiado hilo en la canilla puede dificultar el desenrollamiento.
- 2) El 80% del hilo corresponde a aprox. 80m de largo.

### 3) Ajuste del enrollado de la canilla

- Si el hilo no se enrolla regularmente hay que ajustarlo moviendo el guiahilo manualmente a derecha, a izquierda.
- El nivel de tensión de enrollamiento del hilo se ajusta con la tuerca de ajuste.

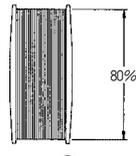


[Fig. 20]



Precaución

Si el hilo de la canilla se enrolla como se indica en el ej. inferior, provocando dificultad de desenredamiento, el hilo puede romperse, enredarse o saltar.



○



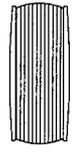
×



×



×



×



Precaución

Si el enrollamiento del hilo de la canilla es demasiado tenso, éste puede romperse o quedarse corto durante el bordado.

### 9) Ajuste del golpe de subida y bajada del pie del prensatelas

- A. Desacoplar la placa.
- B. Girar la polea y colocar la barra de aguja en su posición inferior.
- C. Destornillar el tornillo ① y girar su posición hacia la dirección A, el golpe aumentará.
- D. Si el punto indicador de talla ③ está posicinado en la parte lateral derecha de la circunferencia de la arandela ②, el golpe es de 4 mm y al coincidir con el punto indicador de talla ④, el golpe es de 7 mm. (El ajuste de salida de fábrica es de 4 mm.)

[ Fig. 21 ]

### 10) Altura del pie del prensatelas

Girar la polea y ajustar de manera que, con la barra de aguja en su posición máxima inferior, la distancia entre la parte inferior del pie del prensatelas y el tejido sea de 0.5 mm (tamaño del hilo utilizado).

[ Fig. 22 ]

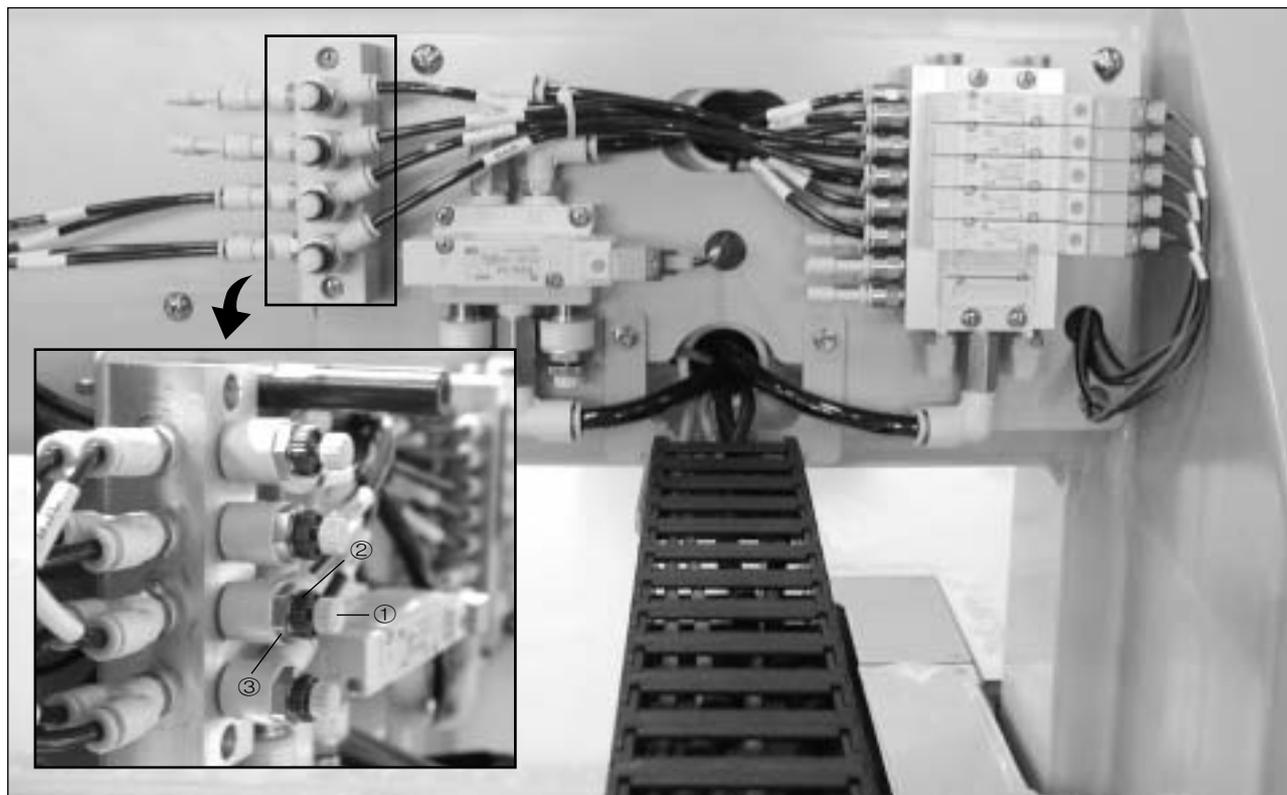
21

## 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. 23]

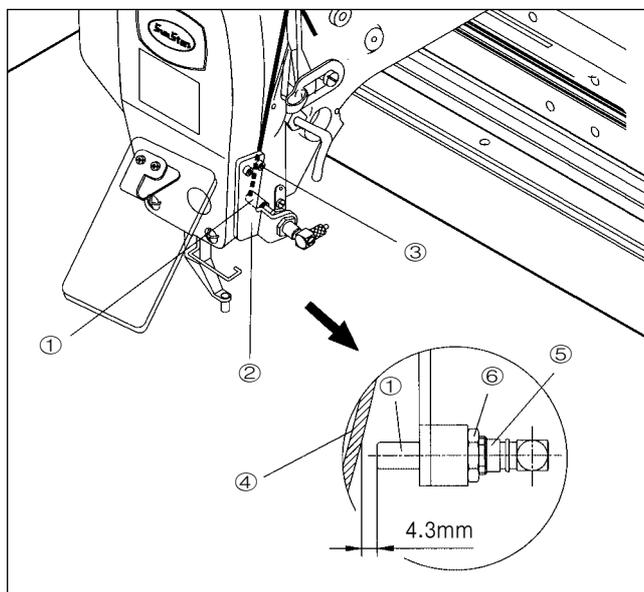
## 12) Ajuste del dispositivo de sujeción del hilo superior

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.

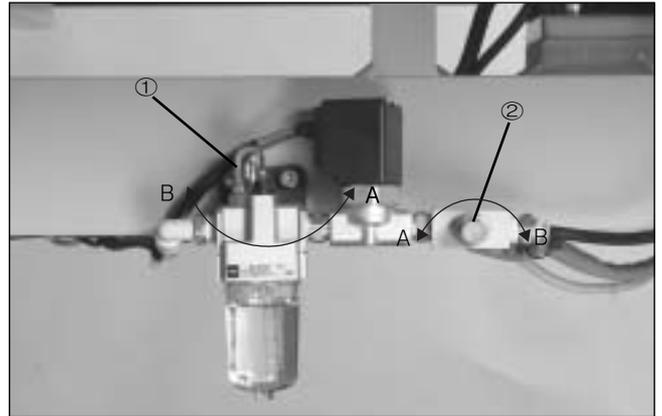
D. Para ajustar la distancia, afloje las 2 tuercas del cilindro pasador ⑤ y ajuste. Una vez finalizado, vuelva a fijar las tuercas ⑥.



[Fig. 24]

### 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. 25]

### 14) Precauciones al utilizar el disquete

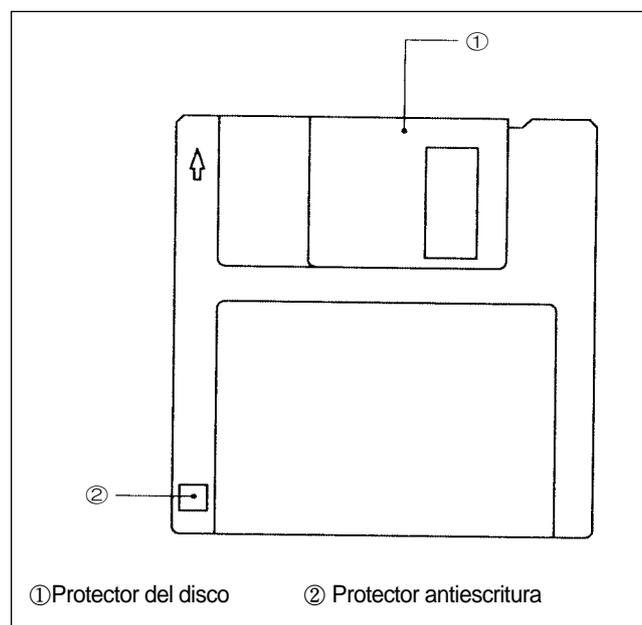
Siga las indicaciones que abajo se mencionan para el buen uso del disquete.



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.



① Protector del disco

② Protector antiescritura

[Fig. 26]

# 6

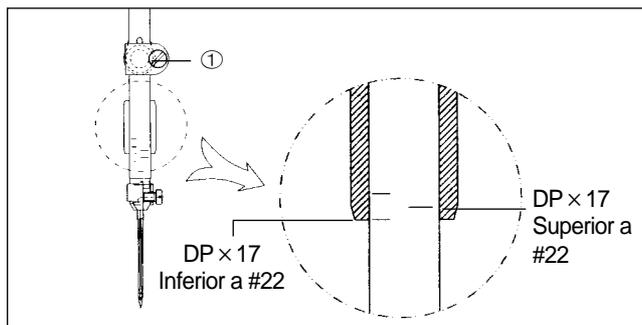
## Reparación de la máquina



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

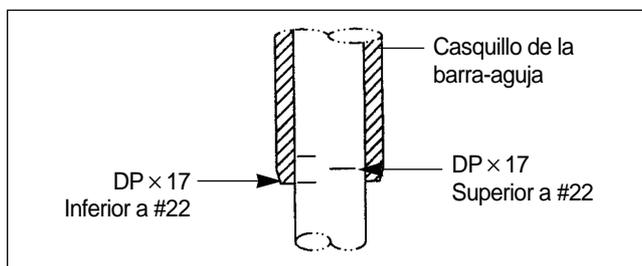
Afloje el tornillo ① cuando la barra-aguja está en su posición más baja y ajuste la altura deseada haciendo que la línea superior de la barra-aguja coincida con la parte inferior del casquillo de la barra-aguja, y después apriete el tornillo ①.



[Fig. 27]

### 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.



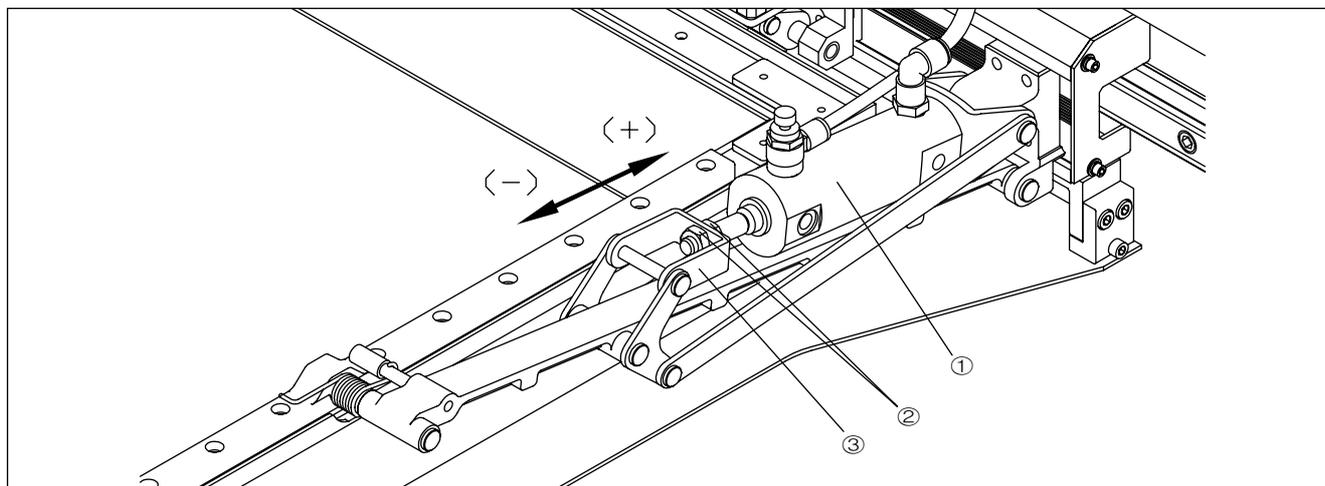
[Fig. 28]

### 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.



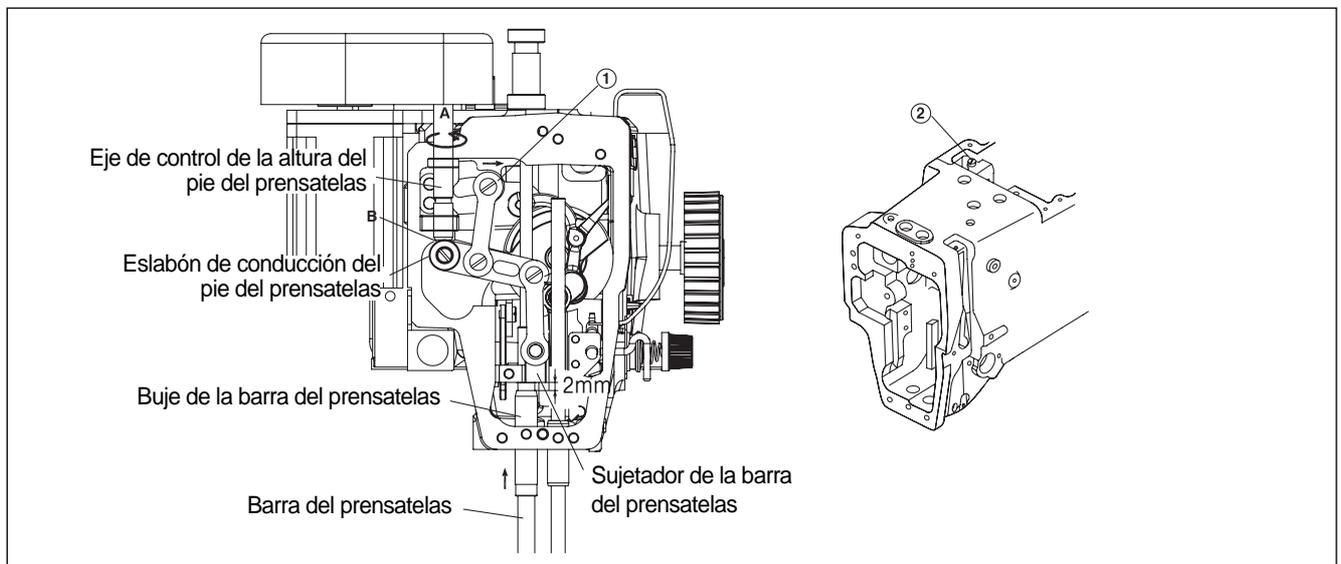
Si no se ajusta la elevación del dispositivo abrazadera superior de ambos lados, puede causar rotura en la máquina.



[Fig. 29]

#### 4) Instrucciones para el ajuste del brazo de control de la altura del pie del prensatelas

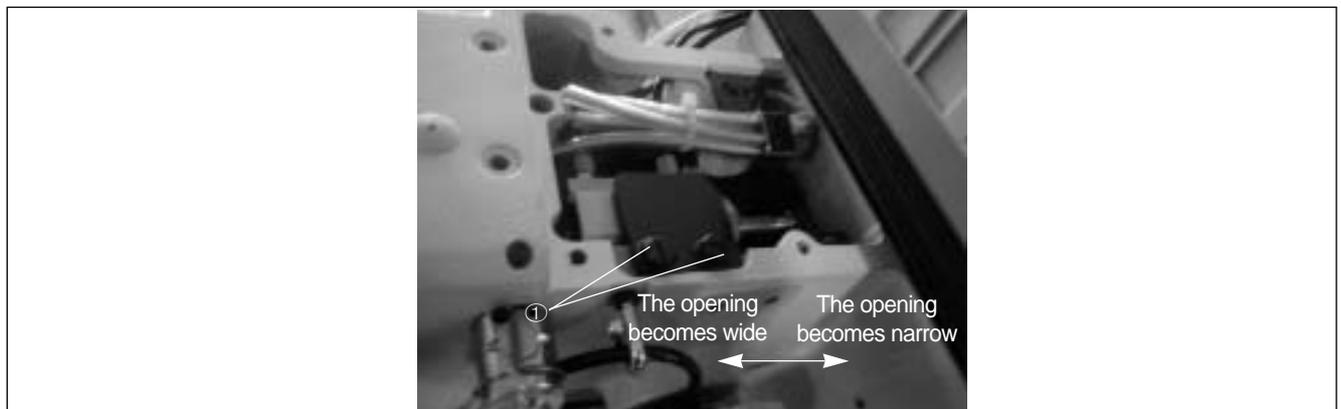
- A. Girar la manivela del eje de control de la altura del pie del prensatelas en dirección A y hacer que el eslabón de conducción del pie del prensatelas esté en contacto (que choque) con la parte B del brazo.
- B. Fijar el tornillo ① del brazo de control de la altura del pie del prensatelas tras acercarlo hacia la parte derecha.
- C. Girar la polea y posicionar la barra de aguja en su posición máxima inferior. Elevar la barra del prensatelas, simultáneo al contacto del eslabón de conducción del pie del prensatelas con la parte B, ajustar de manera que la distancia entre el buje del prensatelas y la manivela del prensatelas sea de 2 mm y fijar el tornillo de fijación ② del brazo de control de la altura del pie del prensatelas.
- D. Tras fijar el tornillo de fijación ②, comprobar la existencia de sacudidas en dirección de avance y retroceso del brazo de control de la altura del pie del prensatelas.
- E. Y finalmente realizar el ajuste del eje de control de la altura del pie del prensatelas.
  - ※ Efecto por cambio del valor de ajuste
    - Durante el funcionamiento de la máquina, si la distancia (espacio) es nula puede provocar choques entre el buje del prensatelas y la manivela del prensatelas provocando distanciamiento.
    - Si la distancia es demasiado grande o demasiado pequeña, la altura del punto máximo inferior del prensatelas variará por el ajuste del eje de control de la altura del pie del prensatelas.



[Fig. 30]

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

- a) Afloje el tornillo del soporte cilindro de aire ① del retardador de hilo.
- b) Haciendo funcionar los dispositivos de cortahilos, abra el disco guía de hilo.
- c) Ajuste la capacidad de abertura entre 0.6 a 0.8mm para materiales medios y entre 0.8 a 1mm para materiales pesados.
- d) Para aumentar la capacidad de abertura del disco guía de hilo, mueva el cilindro de aire del retardador de hilo hacia la barra-aguja. Y para reducirla, muévelo hacia el motor del eje superior.
- e) Apriete el tornillo después del ajuste.

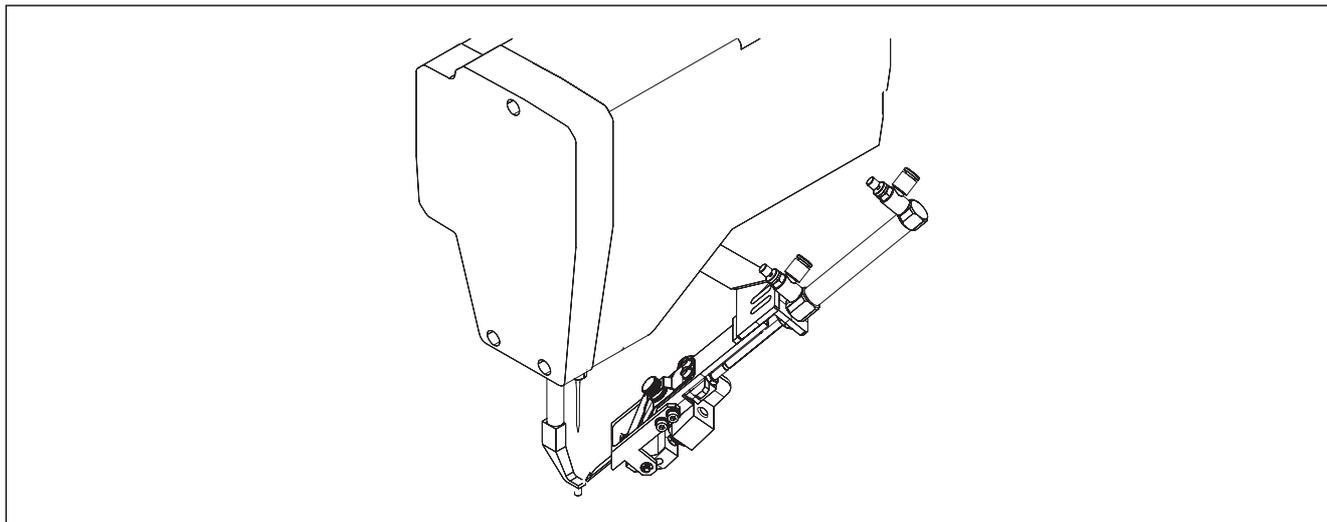


[Fig. 31]

## 6) Ajuste de los componentes relacionados con el corte de hilo del garfio

### A. Estructura del dispositivo cortahilos

La siguiente figura muestra la estructura del dispositivo cortahilos de la máquina es la siguiente.



[ Fig. 32 ]



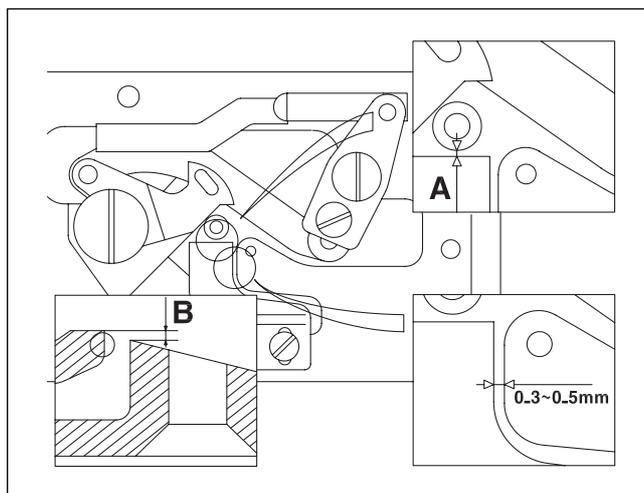
Precaución

Dicha máquina utiliza el método de conducción del cortahilo por aire a presión (Air Cylinder). Por tanto, si en el ajuste del aire a presión la máquina entra en funcionamiento, la aguja y la cuchilla móvil chocarán provocando daños en la cuchilla móvil.

### B. Ajuste de las cuchillas móvil y fija

Para el ajuste de la distancia "A" y de la tolerancia "B" entre el guía del ojo de la aguja y la cuchilla móvil, consulte el cuadro de valores de la parte inferior.

- Ajuste de la distancia entre cuchillas "A".  
Tras destornillar el tornillo de fijación de la cuchilla móvil y ajuste la distancia de la cuchilla fija.
- Ajuste de la distancia "B"  
Si los valores de la tolerancia entre la cuchilla móvil y el guía del ojo de la aguja no coinciden, para el ajuste de la tolerancia debe doblar el filo de la cuchilla fija.
- Distancia entre la cuchilla fija y la placa de la aguja  
Ajuste la distancia entre la placa de la aguja y la cuchilla fija en 0.3 ~ 0.5 mm.



[ Fig. 33 ]

	Tipo H
Valor A	0.8~1mm
Valor B	0.25~0.35mm

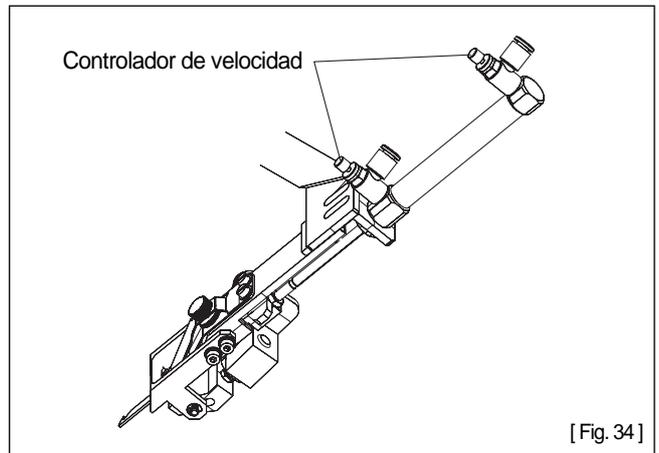


Precaución

Si el valor de A es menor y el valor de B es mayor, la longitud de los hilos de la aguja y del garfio pueden disminuir.

C. Ajuste de la velocidad de la cuchilla fija en el corte de hilo superior

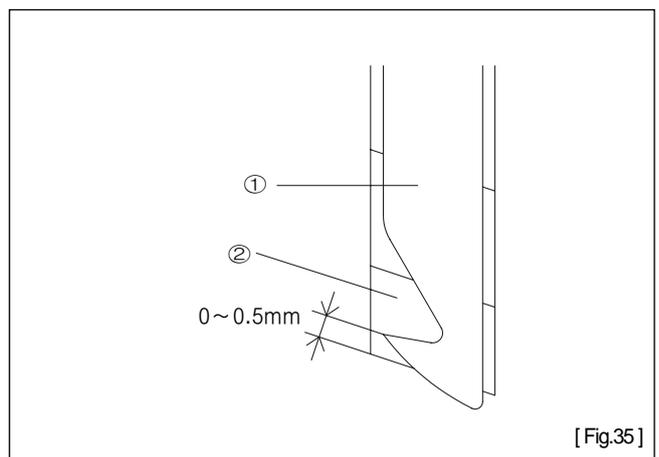
- Ⓐ La velocidad de la cuchilla fija durante el corte de hilo superior puede ajustarse mediante el controlador de la velocidad del cilindro.
- Ⓑ Para disminuir la velocidad, debe aflojar la tuerca del controlador de la velocidad y girarla en sentido horario y, para aumentar la velocidad, debe girarla en sentido contrario.



[ Fig. 34 ]

D. Distancia entre la cuchilla móvil y la cuchilla fija

La distancia entre la cuchilla móvil ① y la cuchilla fija ② antes de la activación de la cuchilla es de 0 ~ 0.5 mm, según la indicación de la figura.



[ Fig.35 ]



Aviso

Antes de realizar el ajuste, compruebe que la máquina esté apagada y que el motor esté totalmente paralizado.



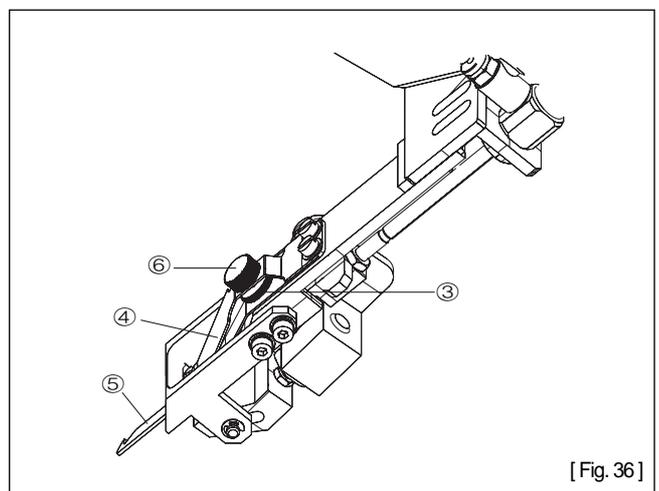
Precaución

El golpe de la cuchilla móvil es el mismo que el golpe del cilindro.

E. Presión del resorte del dispositivo cortahilo superior

Se recomienda que la presión del resorte de la manivela del cortahilo superior sea pequeña, siempre dentro de los niveles mínimos posibles para realizar el corte de hilo tras un corte.

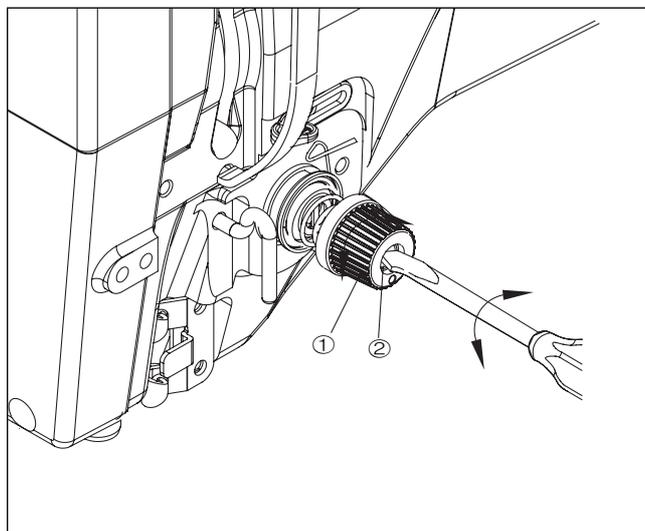
- Ⓐ Afloje la tuerca ③.
- Ⓑ Tras el corte de hilo, ajuste la presión del tornillo ⑥ para que el sujetador de hilo de la aguja ④ y la cuchilla móvil ⑤ puedan sujetar el hilo.



[ Fig. 36 ]

## 7) Ajuste del dispositivo de ajuste de hilo principal

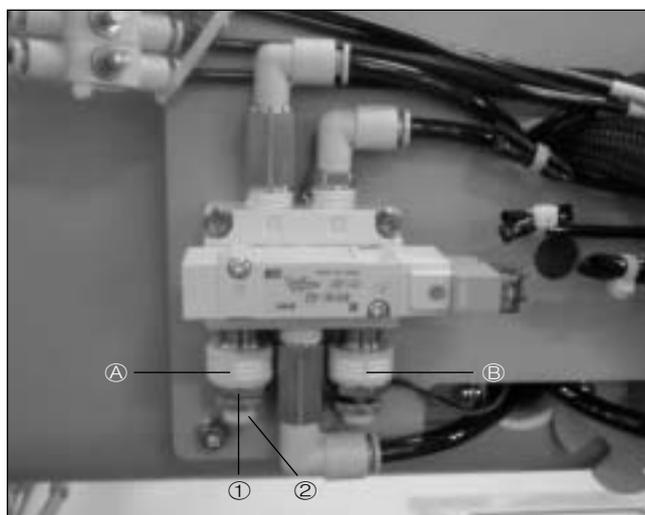
- Ⓐ Cuando la tuerca de ajuste de tensión ① del dispositivo de ajuste de hilo gira en el sentido de las agujas del reloj, la tensión del hilo superior aumenta, y se afloja cuando dicha tuerca es girado en sentido contrario. Ajusta la tensión del hilo de acuerdo al material a coser, el tipo de hilo, el 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. 37 ]

## 8) Ajuste de velocidad del dispositivo elevación de brazo

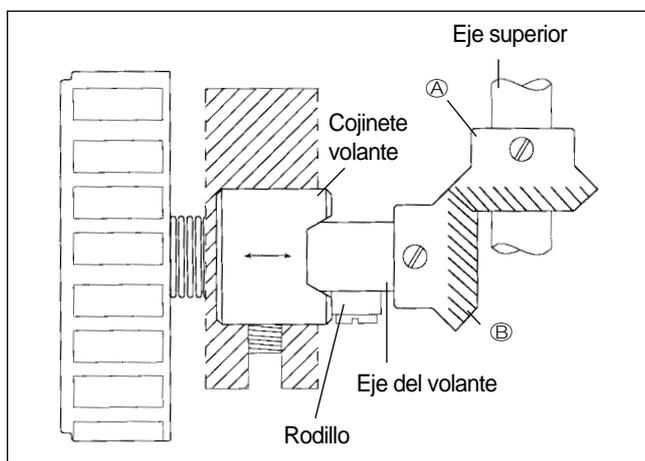
- Ⓐ Ajuste la válvula de expulsión ① y ② para controlar la velocidad del dispositivo elevación de brazo.
- Ⓑ Las válvulas ① y ② tiene las siguientes funciones:
  - Válvula ①: controla la velocidad de descenso del brazo
  - Válvula ②: controla la velocidad de ascenso del brazo
- Ⓒ Afloje la tuerca de 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. 38 ]

## 9) Ajuste del dispositivo volante

- Ⓐ Apriete el tornillo después de encarar el engranaje del volante ① y el extremo del eje volante.
- Ⓑ Ajuste la distancia de los engranajes del volante ① y ②, y apriete los tornillos.
- Ⓒ Mueva el cojinete en la dirección de la flecha para reducir la diferencia entre los engranajes ① y ② cuando el rodillo está al final del cojinete del volante.



[ Fig. 39 ]

## 10) Ajuste de tensión de la correa



- 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 cualidad 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.

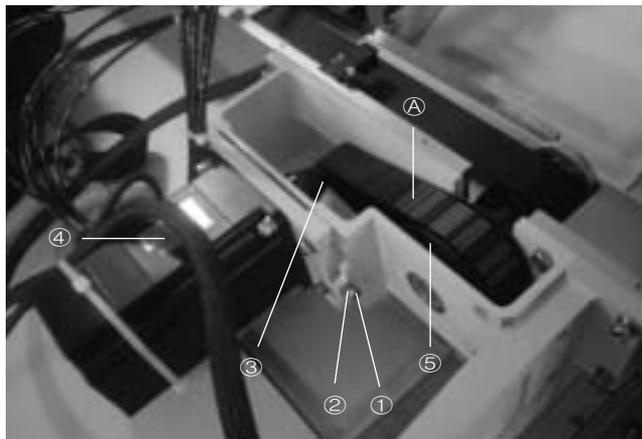
### A. Especificación del equipo de ajuste de las correas de transmisión (Tesiómetro de la correa tipo fonómetro)

- Ⓐ Nombre de modelo: tesiómetro de la correa tipo fonómetro Series U-505
- Ⓑ 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 Ⓐ 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  
 Logitud : 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. 40]

b) Correa de temporización del eje X

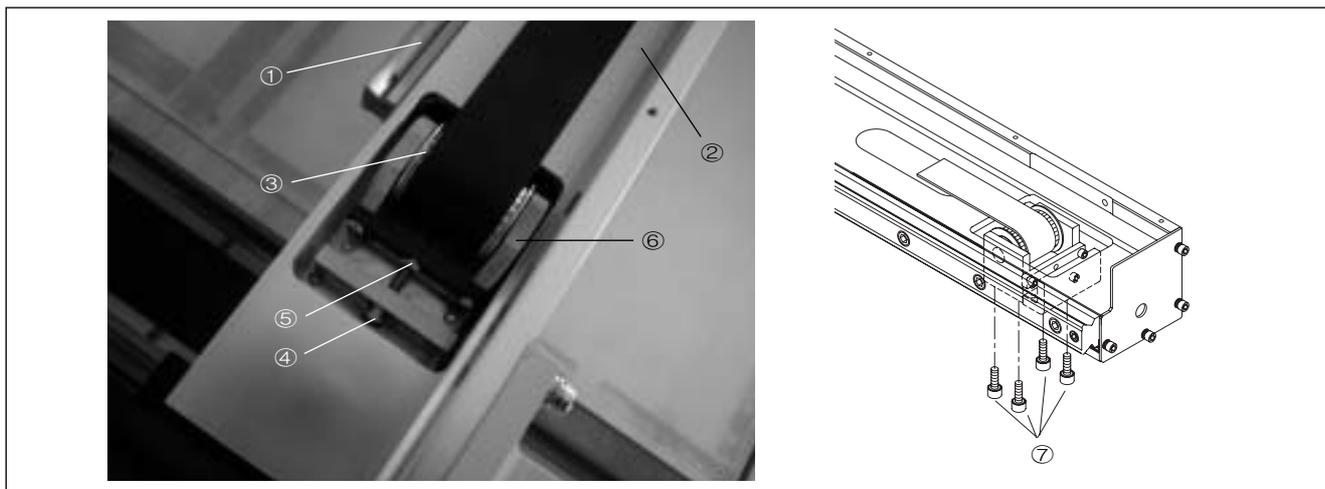
- ① Compruebe la tensión de la correa de temporización del eje X haciendo uso del tesiómetro de tipo fonómetro, después de desmontar la tapa superior del bastidor fijo X del cuerpo.
- ② Ajuste la tensión de la correa de temporización del eje X de tal forma que mida entre 26 a 27kgf haciendo uso del tesiómetro 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  
Logitud : 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 destornillado 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.

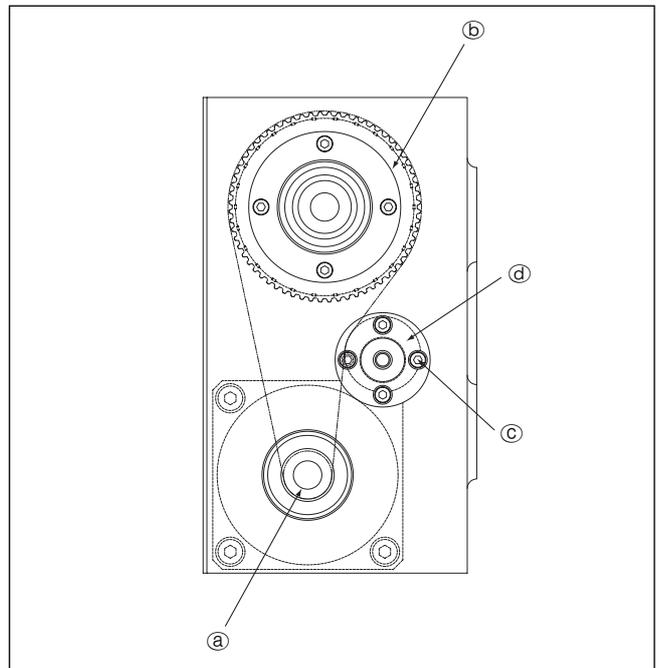


[Fig. 41]

### C. Correa de temporización del eje Y

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

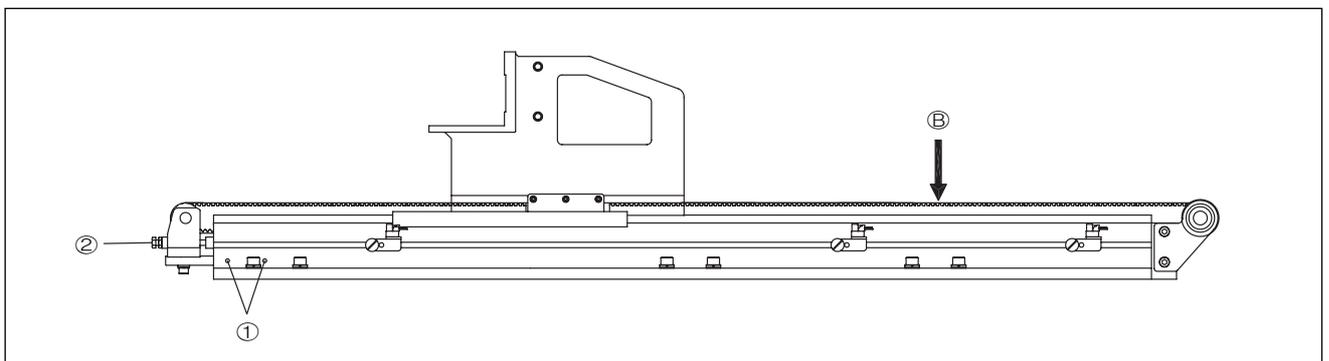
- ① Compruebe la tensión de la correa de temporización de la parte de transmisión del motor Y haciendo uso del tesoímetro de tipo fonómetro, después de desmontar la tapa superior de la base del motor X del cuerpo.
- ② Ajuste la tensión de la correa de temporización de la parte de transmisión del motor Y de tal forma que mida entre 30 a 31kgf haciendo uso del tesoímetro de tipo fonómetro al golpear con los dedos o otras herramientas similares el centro de la correa del volante de transmisión horizontal (b) y el volante móvil (a).
- ③ Datos de ingreso al ajustar la tensión con el tesoímetro
  - Peso : 003,8gf/m
  - Anchura : 40mm/#R
  - Logitud : 137mm
- ④ Para ajustar la tensión de correa del eje Y, afloje los 4 tornillos (c) de fijación del soporte de detenedor. Si empuja hacia la izquierda el detenedor (b) aumenta la tensión. Y si empuja hacia la derecha, disminuye la tensión.



[Fig. 42]

#### b) Correa de temporización del eje Y

- ① Compruebe la tensión de la correa de temporización del eje Y haciendo uso del tesoímetro 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 tesoímetro de tipo fonómetro al golpear con los dedos o otras herramientas similares el centro (B) del volante móvil y el extremo del soporte de alimentación.
- ③ Datos de ingreso al ajustar la tensión con el tesoímetro
  - 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).

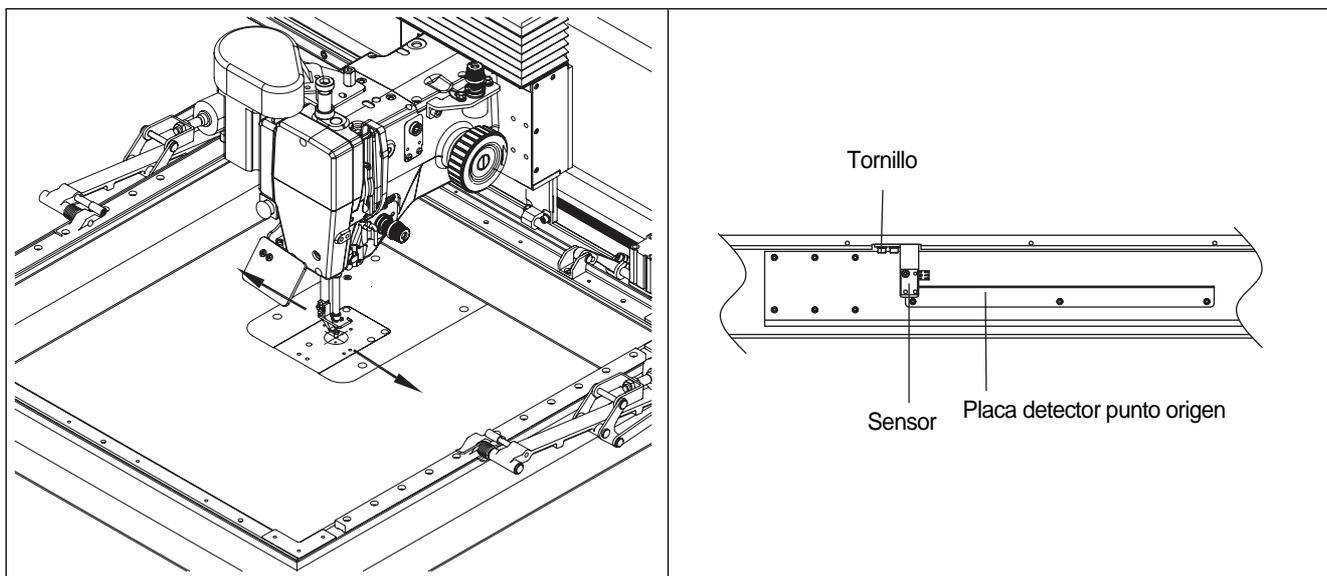


[Fig. 43]

## 11) Configuración del punto origen de X e Y

### A. Ajuste del punto origen del eje X.

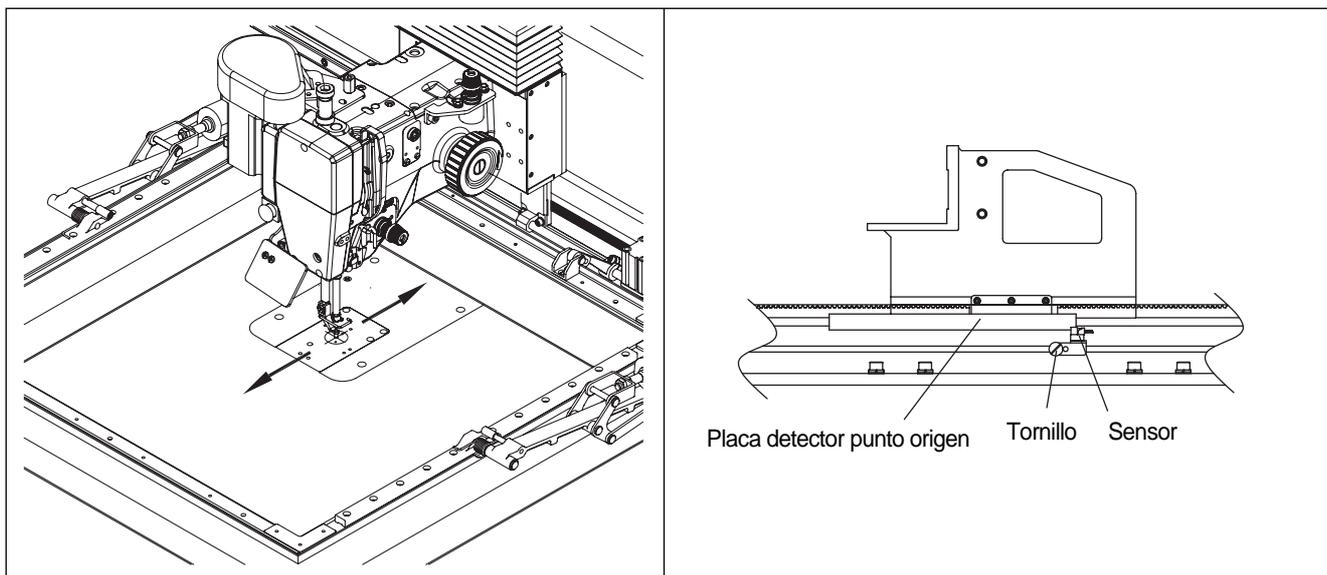
- Ⓐ Desmonte la tapa de la parte superior del bastidor fijo X.
- Ⓑ Posicione el centro de la placa de alimentación superior en el centro de la dirección del eje X.
- Ⓒ Como se indica en la figura 54, afloje el tornillo de la placa detector sensor X y haga que la placa sensor X, acoplado en el bloque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



[ Fig. 44 ]

### B. Ajuste del punto origen del eje Y.

- Ⓐ Posicione el centro de la placa de alimentación superior en el centro de la dirección del eje Y.
- Ⓑ 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.

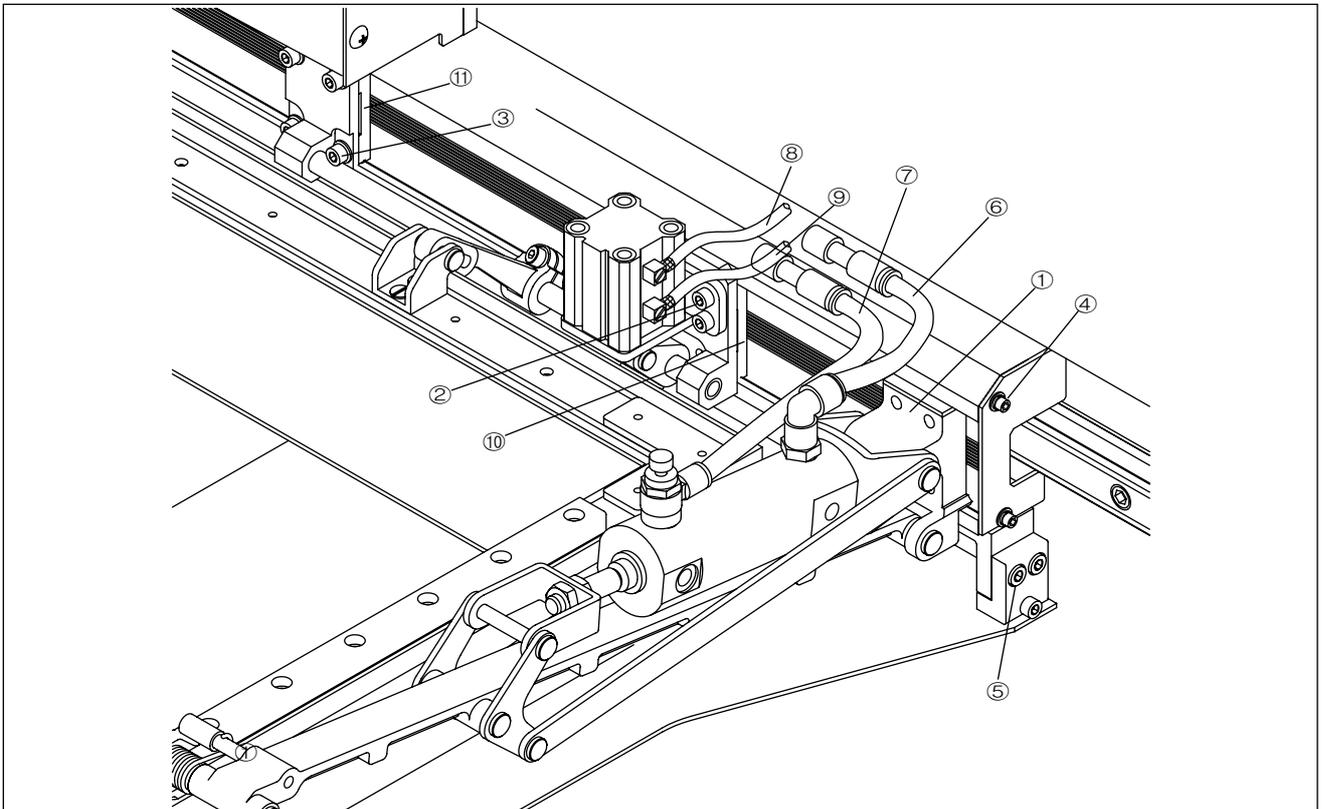


[ Fig. 45 ]

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

### (1) Desmontaje de la abrazadera superior e inferior

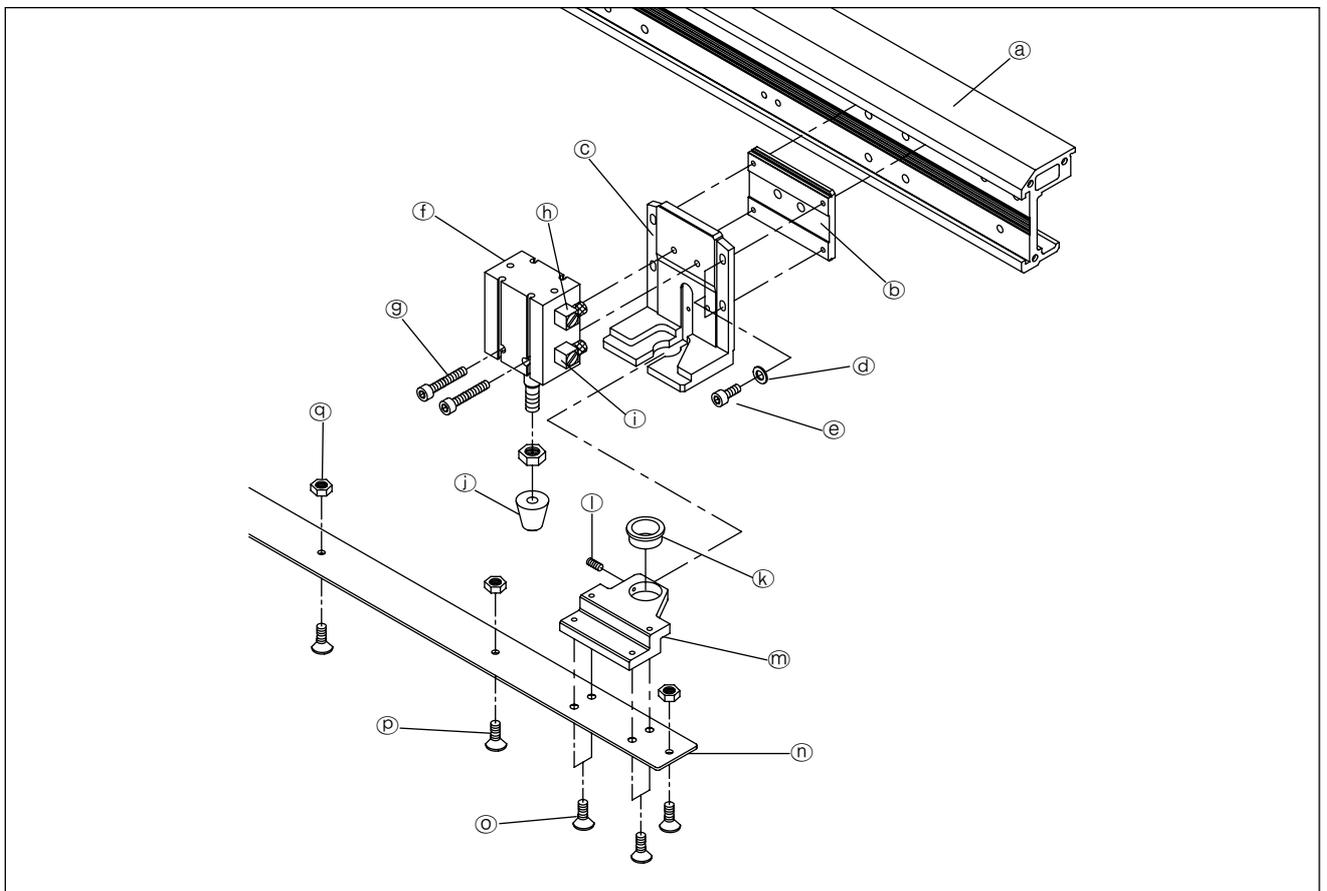
- A. Afloje el tornillo de fijación ① del soporte abrazadera superior.
- B. Afloje el tornillo de fijación ② de la base A de la abrazadera auxiliar.
- C. Afloje el tornillo de fijación ③ de la base B de la abrazadera auxiliar.
- D. Afloje el tornillo de fijación ④ de la tapa del bastidor de alimentación 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. 46]

(2) Ensamblaje del sistema casete

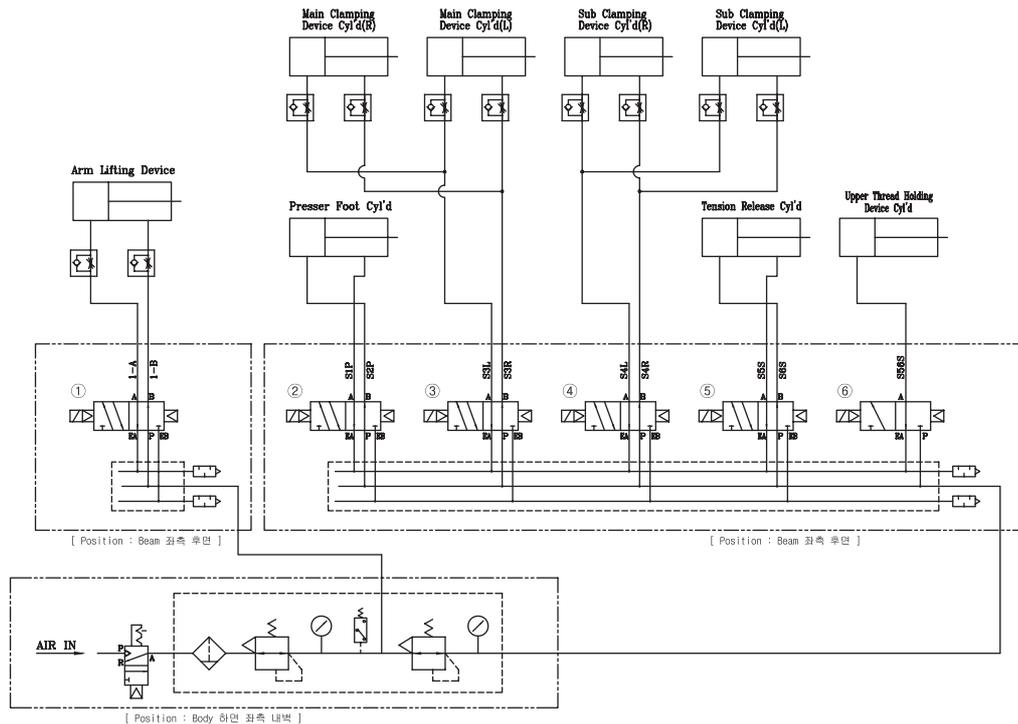
- A. Ensamble el soporte ⑥ del cilindro paleta en el bastidor ① de alimentación X.
- B. Ensamble el soporte del cilindro paleta ③ con la ayuda del tornillo del soporte del cilindro paleta ⑤ y la arandela ④.
- C. Ensamble el cilindro de aire de la paleta ⑦ utilizando el tornillo de fijación ⑧.
- D. Ensamble el eje del cilindro paleta ⑩.
- E. Ensamble el soporte del cilindro paleta ⑪ utilizando el tornillo de fijación ⑫ en el soporte auxiliar del cilindro paleta ⑬.
- F. Ensamble la paleta elaborada adaptado al ambiente del usuario utilizando el tornillo de fijación ⑭ en el soporte auxiliar del cilindro paleta ⑬.
- G. Enchufe el cable ⑮ del cilindro de aire de la abrazadeira superior de la figura 56, que sale del cilindro de aire de la paleta ⑦, en la muesca ⑨ del cilindro de aire de la paleta.
- H. Enchufe el cable ⑯ del cilindro de aire de la abrazadeira superior de la figura 56, que sale del cilindro de aire de la paleta ⑦, en la muesca ⑩ del cilindro de aire de la paleta.



[ Fig. 47 ]

### 13) Diagrama del sistema de aire

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



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

