

**ESPAÑOL**

**Tipo prevención de enredos de hilos  
("nido de pájaros")  
DDL-9000C-FMS-WB-PBN  
MANUAL DE INSTRUCCIONES**

\* El presente Manual de Instrucciones proporciona explicaciones relacionadas solamente con los ítems que son específicos para DDL-9000C-FMS-WB-PBN.  
Para otros ítems, sírvase consultar el Manual de Instrucciones de DDL-9000C-F.  
Segúrese de consultar el Manual de Instrucciones de DDL-9000C-F en cuanto a las descripciones de las partes no cubiertas por el presente Manual de Instrucciones.

# ÍNDICE

<b>1. Especificaciones .....</b>	<b>1</b>
<b>1-1. Especificaciones del cabezal de la máquina de coser .....</b>	<b>1</b>
<b>1-2. Especificaciones de la caja de control.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Dibujo de la mesa.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Conexión de la tubería de componentes neumáticos .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Cómo utilizar el panel de operación .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Selección del cabezal de la máquina.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Modo de enhebrar el cabezal de la maquina .....</b>	<b>7</b>
<b>7. Ajuste del mecanismo sujetahilo.....</b>	<b>8</b>
<b>8. Ajuste del retirahilos .....</b>	<b>10</b>
<b>9. Ajuste del halador del hilo.....</b>	<b>12</b>
<b>10. Cuidado y mantenimiento.....</b>	<b>12</b>

# 1. Especificaciones

## 1-1. Especificaciones del cabezal de la máquina de coser

### DDL-9000C-F△△-△B - PBN

Método de lubricación de la placa frontal

M	Semi-sec
S	Lubricación micro-cantidad
D	Seca

Especificación de costura

S	Materiales de peso mediano
H	Materiales pesados

Tipo prevención de enredos de hilos ("nido de pájaros")

Especificación de pinzas del hilo de la aguja

N	Con
0	Senza
W	Retirahilos (sólo para PBN)

	DDL-9000C-FMS	DDL-9000C-FSH	DDL-9000C-FDS	DDL-9000C-FMS-WB-PBN
Máx. velocidad de cosido (lugar geométrico estándar)	Longitud de puntada 0 a 4,00 : 5.000 sti/min Longitud de puntada 4,05 a 5,00 : 4.000 sti/min	Longitud de puntada 0 a 4,00 : 4.500 sti/min Longitud de puntada 4,05 a 5,00 : 4.000 sti/min	Longitud de puntada 0 a 5,00 : 4.000 sti/min	Longitud de puntada 0 a 4,00 : 4.000 sti/min
Longitud de puntada	5 mm			4 mm
Control de presión del prensatelas	Control electrónico			
Aguja *1	1738 Nm65 a 110 (DB×1 #9 a 18) 134 Nm65 a 110 (DP×5 #9 a 18)	1738 Nm125 a 160 (DB×1 #20 a 23) 134 Nm125 a 160 (DP×5 #20 a 23)	-	1738 Nm65 a 110 (DB×1 #9 a 18) 134 Nm65 a 110 (DP×5 #9 a 18)
Aceite lubricante	JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 o JUKI CORPORATION GENUINE OIL 7		-	JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 o JUKI CORPORATION GENUINE OIL 7
Motor	Servomotor de CA			
Control de transporte horizontal	Control electrónico			
Control de transporte vertical	Control electrónico			
Número de patrones	Patrones de cosido ..... 99 patrones (Para la costura de forma poligonal, es posible registrar hasta 10 patrones.) Patrón de cosido cíclico ..... 9 patrones Patrón de paso de puntada personalizado ..... 20 patrones Patrón de condensación personalizada ..... 9 patrones			
Ruido	FMS ; - Nivel de presión de sonido de emisión continua equivalente (L <sub>pA</sub> ) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 81,5 dBA; (incluye K <sub>pA</sub> = 2,5 dBA); de conformidad con ISO 10821-C.6.2-ISO 11204 GR2 a 5.000 sti/min. FSH ; - Nivel de presión de sonido de emisión continua equivalente (L <sub>pA</sub> ) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 77,5 dBA; (incluye K <sub>pA</sub> = 2,5 dBA); de conformidad con ISO 10821-C.6.2-ISO 11204 GR2 a 4.500 sti/min. FDS ; - Nivel de presión de sonido de emisión continua equivalente (L <sub>pA</sub> ) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 78,0 dBA; (incluye K <sub>pA</sub> = 2,5 dBA); de conformidad con ISO 10821-C.6.2-ISO 11204 GR2 a 4.000 sti/min.			

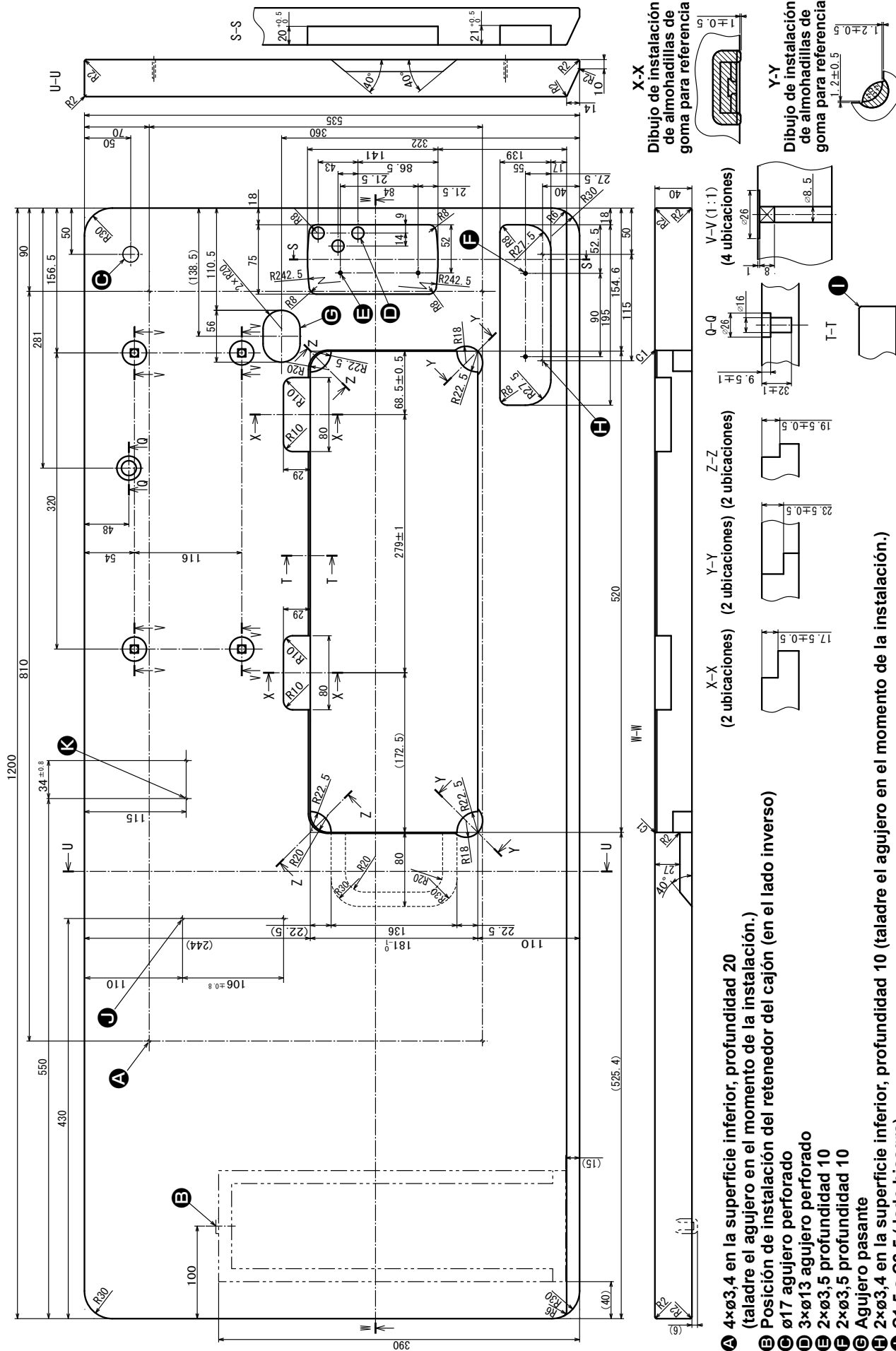
• La velocidad de cosido varía de acuerdo con las condiciones de cosido. La velocidad de cosido predeterminada al momento del embarque es de 4.000 sti/min.

\*1 : La aguja utilizada depende del destino de su uso.

## 1-2. Especificaciones de la caja de control

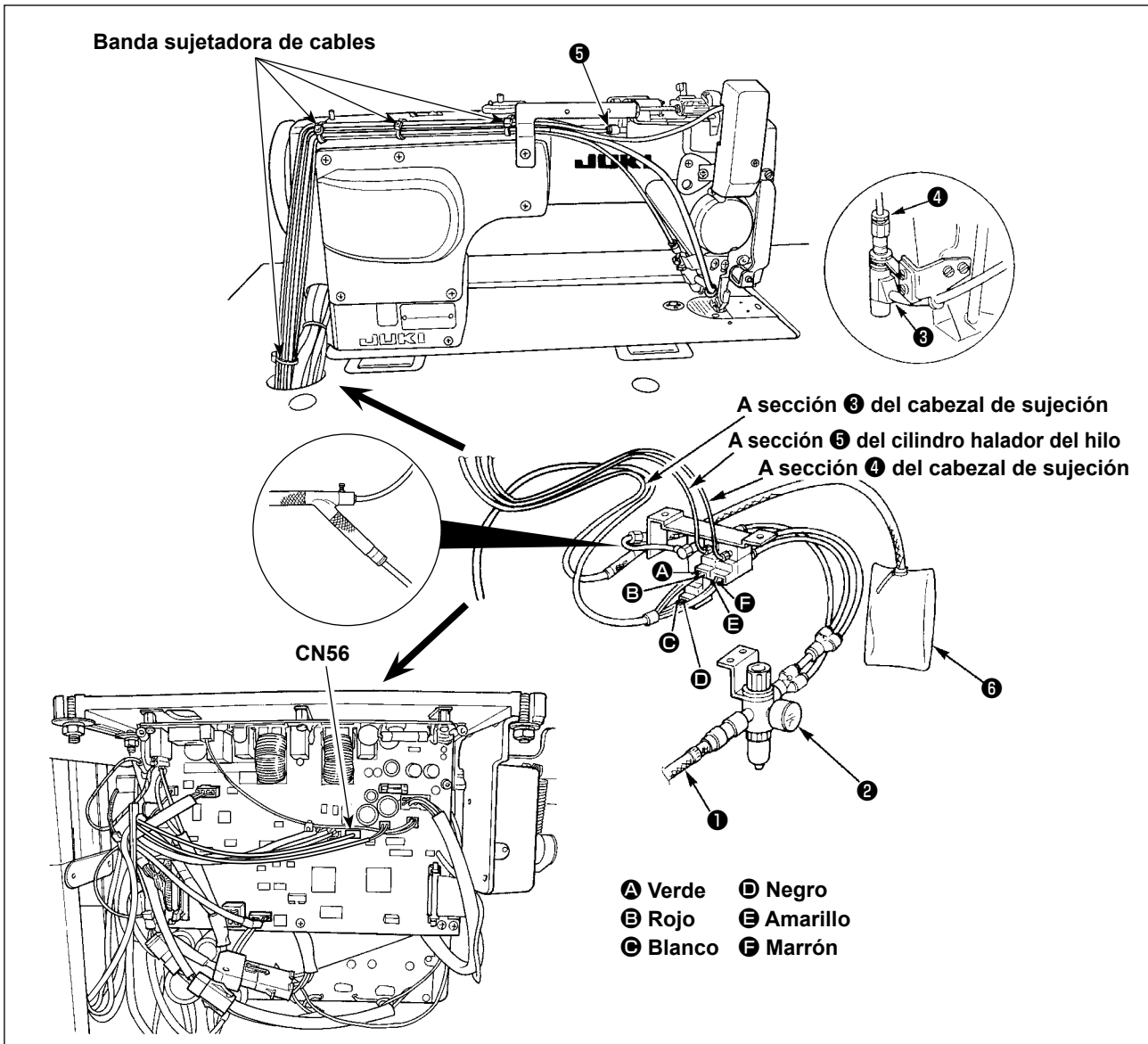
Tensión de suministro	Monofásica : de 100 a 120V	Trifásica : de 200 a 240V	Monofásica : de 220 a 240V	Monofásica : de 220 a 240V CE
Frecuencia	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz
Ambiente operacional	Temperatura : de 0 a 35°C Humedad : 90% o menos	Temperatura : de 0 a 35°C Humedad : 90% o menos	Temperatura : de 0 a 35°C Humedad : 90% o menos	Temperatura : de 0 a 35°C Humedad : 90% o menos
Entrada	520VA	520VA	520VA	350VA

## 2. Dibujo de la mesa



- A** 4xø3,4 en la superficie inferior, profundidad 20 (taladre el agujero en el momento de la instalación.)
- B** Posición de instalación del retenedor del cajón (en el lado inverso)
- C** ø17 agujero perforado
- D** 3xø13 agujero perforado
- E** 2xø3,5 profundidad 10
- F** 2xø3,5 profundidad 10
- G** Agujero pasante
- H** C1,5 a C2,5 ( lado bisagra)
- I** 2xø2<sup>+1</sup> en la superficie inferior, profundidad 10 (Posición de montaje de la válvula de solenoide para PBN)
- J** 2xø2<sup>-1</sup> en la superficie inferior, profundidad 10 (Posición de montaje del filtro de aire para PBN)

### 3. Conexión de la tubería de componentes neumáticos

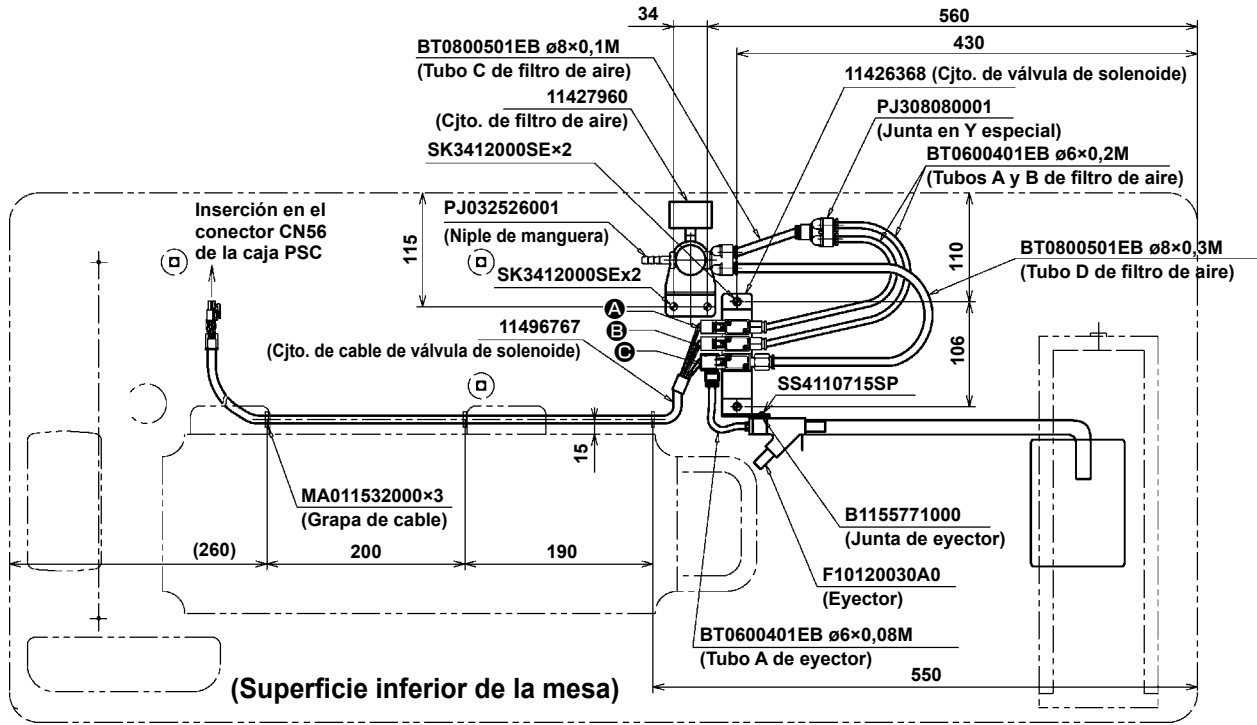


Efectúe el tendido de la canalización haciendo referencia a la figura que se muestra arriba.

Tome las siguientes precauciones al ejecutar la conexión de la tubería de los componentes neumáticos:

- 1) Cuando el tubo de aire ① que se conecta al regulador tiene un diámetro muy pequeño, la presión del aire disminuirá considerablemente cuando la máquina está en funcionamiento, resultando en falla de sujeción del hilo de la agua. Por lo tanto, es necesario usar un tubo cuyo diámetro sea lo más grande posible. (El diámetro interior adecuado del tubo es de 8 mm o mayor.)
- 2) Ajuste la presión del aire de operación a 0,45 MPa usando el regulador de filtro ②. (La presión adecuada del aire de operación es de 0,4 a 0,5 MPa.) Si la presión disminuye a 0,3 MPa o menos, ajústela a un valor mayor, de tal modo que la presión del aire de operación no disminuya por debajo de 0,3 MPa, aun cuando se reduzca al mínimo.
- 3) Asegúrese de introducir firmemente el tubo ③ del cabezal de sujeción en su lugar hasta que no pueda avanzar más.
- 4) Fije firmemente la bolsa de polvo ⑥ al tubo mediante una abrazadera de cable. Si el extremo superior del tubo es introducido muy a fondo, disminuirá la fuerza de succión del tubo. Por lo tanto, introduzca el tubo hasta que su extremo superior alcance aprox. un tercio de toda la profundidad de conexión.

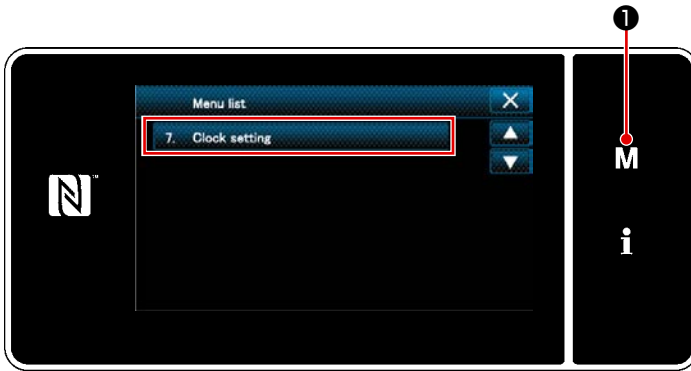
Diagrama de referencia para instalación provista en la superficie inferior de la mesa



- Ⓐ Marrón, Amarillo
- Ⓑ Verde, Rojo
- Ⓒ Blanco, Negro

## 4. Cómo utilizar el panel de operación

### ① Ajuste del reloj



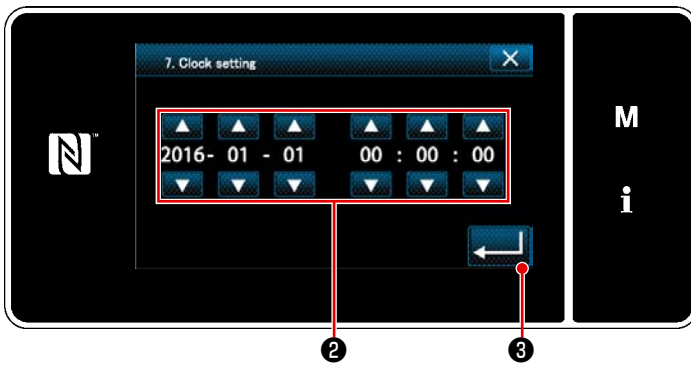
<Pantalla de modos>

1. Pulse **M** ①.

Se visualiza la "Mode screen (Pantalla de modos)".

2. Para seleccionar "7. Clock setting (Ajuste del reloj)".


Se visualiza la "Clock setting screen (Pantalla de ajuste de reloj)".



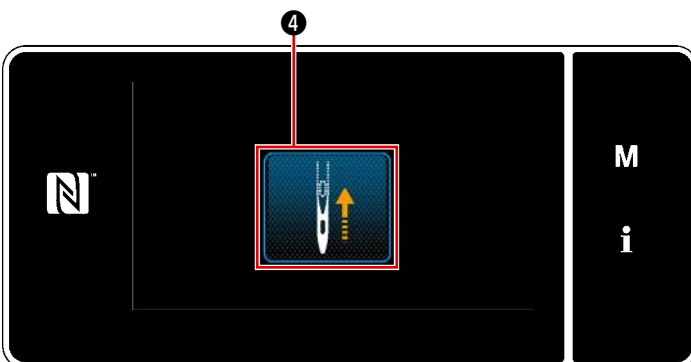
<Pantalla de ajuste de reloj>

3. Introduzca el año/mes/día/hora/minuto/segundo con  ②.

La hora introducida se visualiza en formato de 24 horas.

4. Pulse  ③ para confirmar el ajuste del reloj. Luego, la pantalla actual vuelve a la pantalla anterior.

### ② Recuperación de la memoria del origen



<Pantalla de recuperación de la memoria del origen>

Pulse ④ para que la barra de agujas de recuperación de la memoria del origen se posicione en su posición superior.

\* En caso de que la función "U090 Función de parada en posición superior en la operación inicial" se haya ajustado a "1", no se visualiza la pantalla que se muestra a la izquierda, pero la barra de agujas automáticamente se eleva a su posición superior.

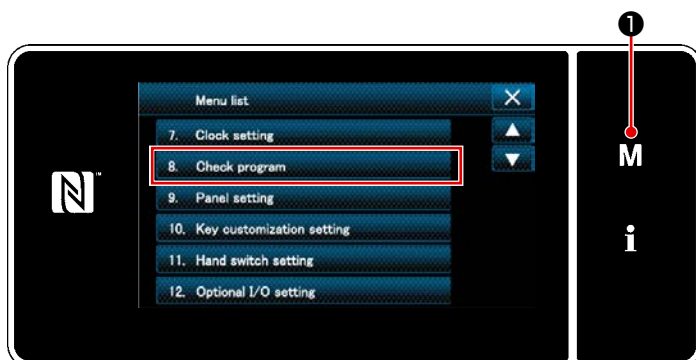
## 5. Selección del cabezal de la máquina



### ADVERTENCIA :

No ejecute operaciones de interruptor que no sean las descritas a continuación.

La DDL-9000C-FMS-WB-PBN utiliza un software de programación exclusivo. En caso de que no sea posible operar el retirahilos tipo prevención de enredos de hilos, el halador de hilos y el dispositivo de retención de hilos, compruebe para asegurarse de que se haya seleccionado el cabezal de máquina "DDL-9000C FMS WB PBN" ("DDL-9000C FMS WB PBN CE" para JE).



1) Encienda la máquina simultáneamente pulsando y manteniendo pulsada **M** ①.

Cuando se selecciona "8. Check program (Programa de comprobación)", se visualiza la pantalla de selección de programas de comprobación.



2) Seleccione "1. Machine head selection (Selección de cabezal de máquina)" para comprobar el cabezal de máquina seleccionado.

Para "DDL-9000C FMS WB PBN" ("DDL-9000C FMS WB PBN CE" para JE), se proporcionan dos tipos diferentes de configuración: "Configuración de límites superiores" (Tabla 1) y "Configuración inicial" (Tabla 2). Los valores predeterminados en la "Configuración inicial" (Tabla 2) se pueden modificar de acuerdo con el material a coser y el hilo a usar.

En caso de que se modifique cualquier valor predeterminado, es necesario coser unas puntadas de prueba para comprobar la costura acabada.

Para las instrucciones de cómo modificar los valores predeterminados, consulte "4. CÓMO UTILIZAR EL PANEL DE OPERACIÓN" y "8. CÓMO UTILIZAR LA APLICACIÓN DEL PANEL DE OPERACIÓN (APLICACIÓN)" en el Manual de Instrucciones de DDL-9000C-F.

**Tabla 1. Configuración de límites superiores**

Límite superior de la velocidad de cosido	4.000 sti/min
Límite superior del paso de puntada	4,0 mm

**Tabla 2. Configuración inicial**

Configuración inicial		Números de interruptores de memoria y números de datos
Velocidad de cosido	4.000 sti/min	U096
Paso de puntada	2,5 mm	S003
Función de arranque suave	1 puntada	U001
Paso de puntada de condensación	0,35 mm	U281
Velocidad de corte de hilos	180 sti/min	U036

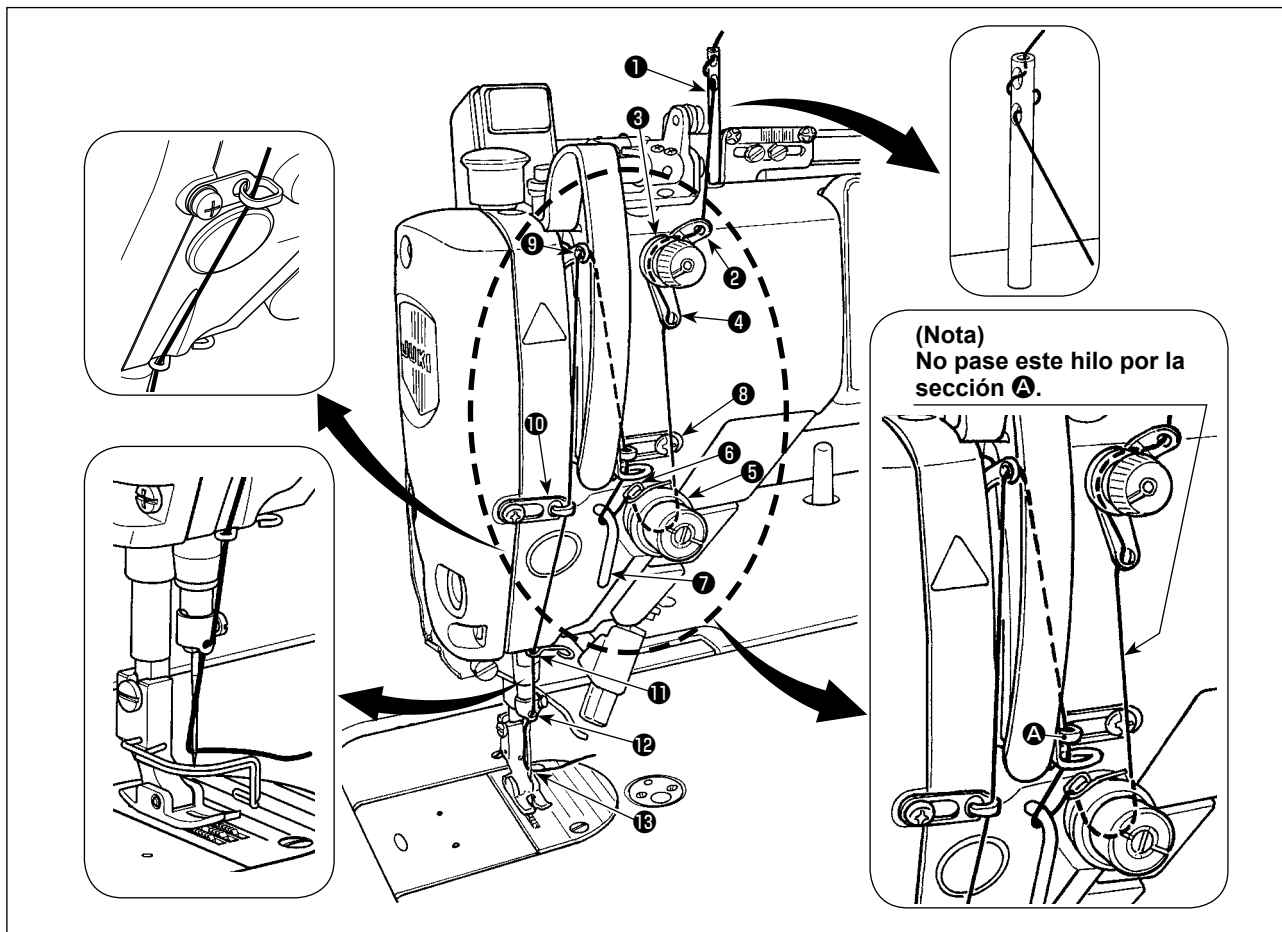


## 6. Modo de enhebrar el cabezal de la maquina



### ADVERTENCIA :

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

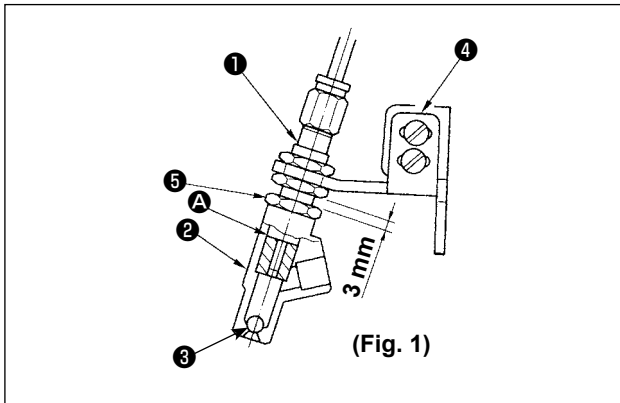


## 7. Ajuste del mecanismo sujetahilo



### ADVERTENCIA :

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

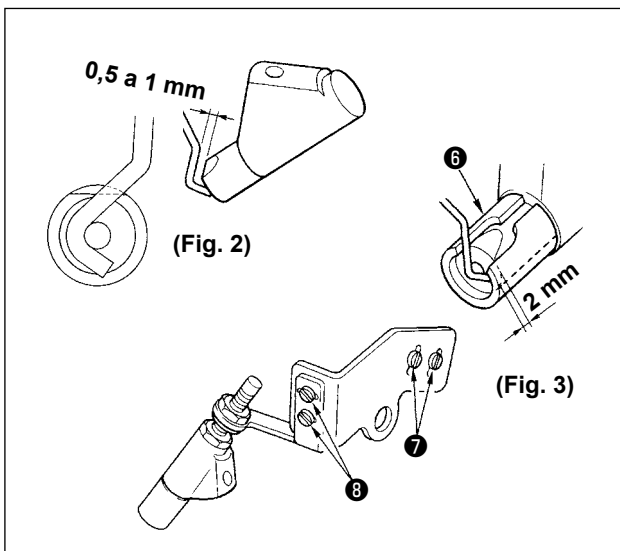


### (1) Ajuste de la posición del cilindro de sujeción

1) Para instalar el cilindro de sujeción ① y cabezal de sujeción ②, atorníllelos hasta que la sección A toque ligeramente el extremo más profundo y fíjelos con la tuerca ⑤.

\* La bola de sujeción ③ (Pieza Nº: 11428505) es una pieza consumible.

2) Haga el ajuste para proporcionar un espacio libre de aproximadamente 3 mm entre la tuerca de fijación de la base de sujeción B ④ y la tuerca ⑤, tal como se ilustra en la Fig. 1.



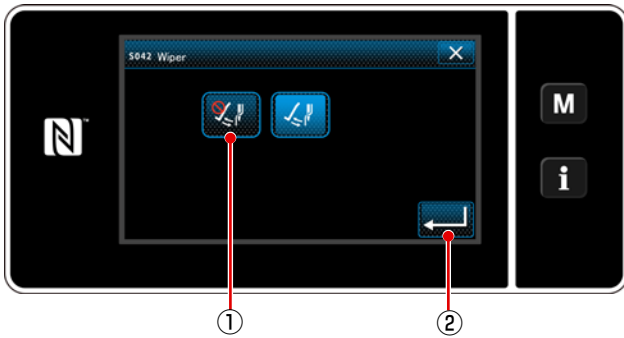
### (2) Ajuste de la posición del cabezal de sujeción

1) Retire la cubierta del cabezal de sujeción ⑥ y haga el ajuste, mediante los tornillos y bases de sujeción A ⑦ y B ⑧, de tal modo que el extremo superior del retirahilos se posicione tal como se ilustra en la Fig. 2.

2) Después de terminar el ajuste, reponga la cubierta del cabezal de sujeción tal como se ilustra en la Fig. 3.

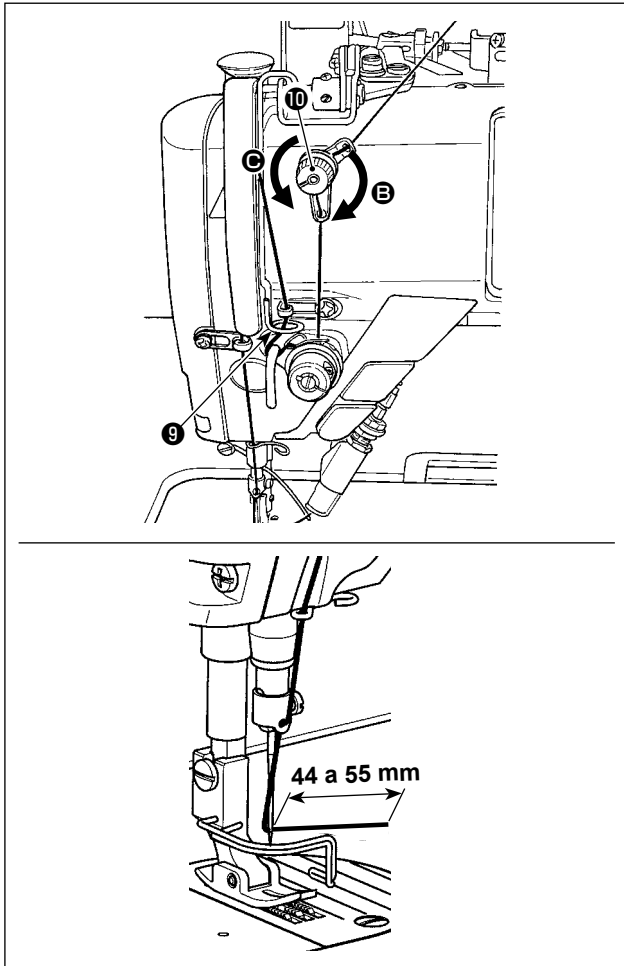


**Realice el ajuste con cuidado dado que este ajuste tiene gran impacto sobre fallas de fijación.**



①

②



### (3) Ajuste de la longitud del hilo sobrante en la aguja después del corte del hilo

1) Desconecte el interruptor del retirahilos

(Pulse  ① . Luego, pulse  ② .)

Ajuste el controlador de tensión de hilo № 1 de modo que la longitud del hilo de la aguja sea 44 a 55 mm cuando se ejecuta el corte del hilo sin enhebrar la sección ⑨ del guáñilos del halador de hilos.

2) Si el hilo sobrante en la aguja después del corte del hilo es demasiado corto, es posible que el hilo no alcance el cabezal de sujeción. Si es demasiado largo, es posible que el hilo no se desprenda de la tela.

3) Gire la tuerca tensora № 1 ⑩ hacia ⑤ (en el sentido de las manecillas del reloj) desde la posición mostrada en la figura de la izquierda, para acortar el hilo sobrante que sale del ojo de la aguja después del corte del hilo. Gire la tuerca tensora № 1 hacia ④ (en sentido contrario a las manecillas del reloj) para alargar dicho hilo.

### (4) Chequeo del mecanismo sujetahilo

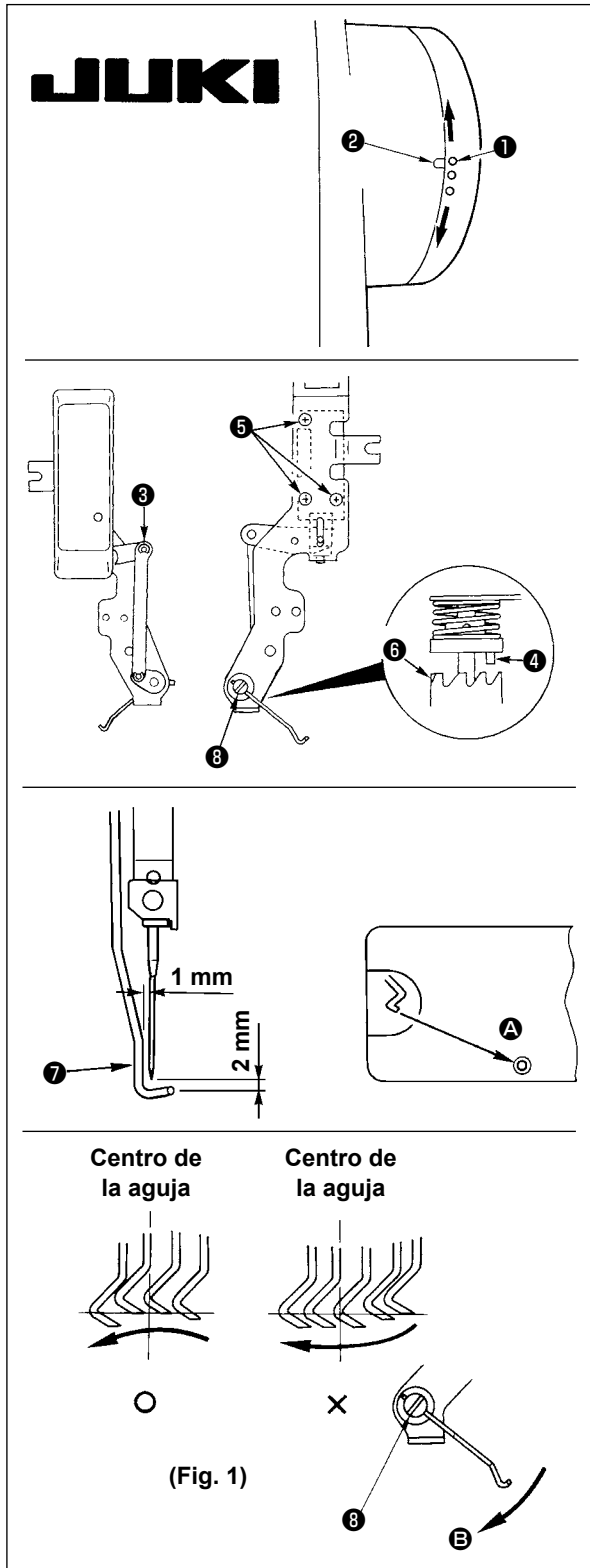
Después de terminar los ajustes arriba mencionados, enhebre el cabezal de la máquina normalmente y confirme que el hilo de la aguja en el cabezal de sujeción esté firmemente asegurado después del corte del hilo.

## 8. Ajuste del retirahilos



### ADVERTENCIA :

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



(Fig. 1)

\* Realice el ajuste del retirahilos en el estado en que el punto demarcador ① grabado sobre el volante se alinea con el punto demarcador ② grabado sobre el brazo de la máquina.

### (1) Ajuste de la carrera del retirahilos

Afloje los tornillos ⑤ del solenoide del retirahilos y haga el ajuste de tal modo que el eslabón A ③ del retirahilos se detenga cuando el eslabón A ③ es presionado con los dedos hasta que el pasador seguidor ④ pase el trinquete ⑥, se pare en la posición alcanzada después que el pasador seguidor pase el trinquete ⑥ y descienda de este. Mientras mayor sea la altura del punto en donde está posicionado el solenoide, mayor será la carrera del retirahilos. Si el eslabón A ③ del retirahilos sigue girando cuando el eslabón A ③ del retirahilos es presionado con los dedos hasta que el pasador seguidor avanza más allá del trinquete ⑥, la carrera del retirahilos mientras que está en operación será mayor. Como resultado de esto, el extremo superior del retirahilos interferirá con sus manos, dificultando la operación.

### (2) Ajuste de la posición de instalación del retirahilos

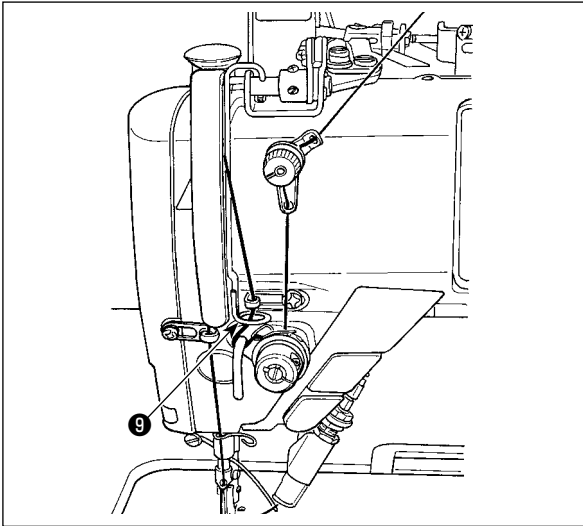
Presione suavemente con los dedos la articulación A ③ del retirahilos y fjela con el tornillo de fijación ⑧ del retirahilos después de hacer el ajuste para proporcionar una separación de aproximadamente 1 mm entre la parte posterior de la aguja y el retirahilos y una separación de aproximadamente 2 mm entre el extremo superior de la aguja y el retirahilos, tal como se muestra en la figura, cuando el retirahilos ⑦ de regreso pasa justo detrás de la aguja.

En este punto, el retirahilos ⑦ debe instalarse con su extremo superior inclinado hacia la dirección A. (Para instalar el retirahilos correctamente, posicónelo más o menos primero y luego ajuste finamente la posición de instalación del retirahilos corrigiendo su inclinación con un par de pinzas o con los dedos.)

### (3) Ajuste de la posición inicial del retirahilos

El retirahilos de la máquina de coser viene provista con el trinquete ⑥ que permite retroceder el retirahilos y liberar el hilo de la aguja durante su carrera de ida y permite que el retirahilos ⑦ vuelva a su posición original y estire el hilo de la aguja.

Presione el eslabón A ③ del retirahilos lentamente con los dedos hacia abajo y confirme que el retirahilos regresa a su posición inicial después de que el lugar geométrico del extremo superior del retirahilos haya pasado por el centro de la aguja, tal como se ilustra en la Fig. 1. Si el retirahilos regresa a su posición original demasiado pronto, corrija y baje la posición del estado de espera del retirahilos ⑦ en la dirección B y desplace la posición original hacia la izquierda. Si el término de la carrera de extrema izquierda del retirahilos se encuentra demasiado lejos después del ajuste, vuelva a ejecutar el procedimiento de ajuste descrito en "Ajuste de la carrera del retirahilos".



#### (4) Verificación de los resultados del ajuste del retirahilos

Después de terminar el procedimiento de ajuste requerido, enhebre el cabezal de la máquina (en este caso, solamente la guía del hilo 9 del halador del hilo no debe enhebrarse), y haga que la máquina de coser cosa uno o dos puntadas en marcha lenta. Luego, haga que el cortahilos actúe y compruebe que el retirahilos es capaz de estirar el hilo de la aguja sin error cuando actúa.

Si el hilo no es cosido en la tela, esto significa que el hilo de la aguja carece de estabilidad. En este caso, el retirahilos no puede estirar el hilo de la aguja con consistencia si actúa debajo de la tela. Siempre y cuando el retirahilos sea capaz de estirar el hilo de la aguja apropiadamente en una proporción de 80 o más por cada 100 atentos, el retirahilos estirará el hilo de la aguja exitosamente sobre la tela sin error.



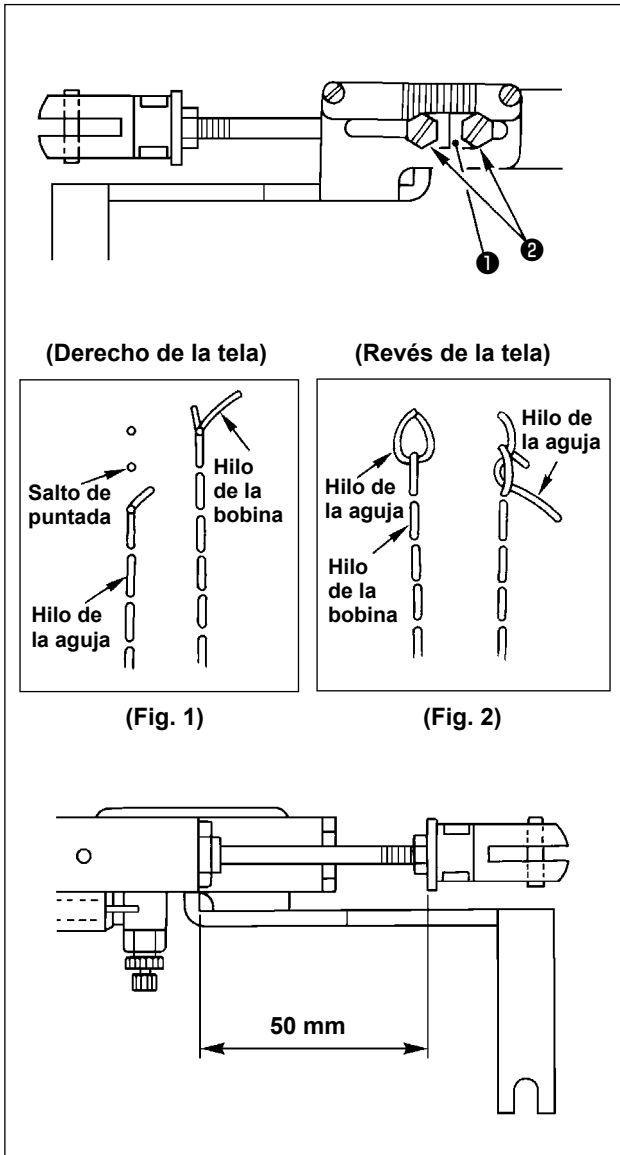
1. Es probable que el retirahilos no estire el hilo en caso de puntadas en marcha lenta. Se recomienda no accionar el retirahilos cuando la máquina de coser está haciendo puntadas en marcha lenta.
2. No accione el retirahilos con el prensatelas elevado, dado que el prensatelas interfiere con el retirahilos.

## 9. Ajuste del halador del hilo



### ADVERTENCIA :

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



Como el hilo de la aguja está sujetado al inicio del cosido, el hilo de la bobina puede ser halado hacia arriba en el derecho de la tela o puede ocurrir el salto de puntadas a menos que el hilo de la aguja tenga una flojedad apropiada. Por otro lado, si el hilo de la aguja tiene excesiva flojedad, el hilo de la aguja puede ser halado hacia abajo en el revés de la tela y enredarse, o se alargará la longitud de corte de la cuchilla de la prensadora del hilo de la aguja.

- 1) Afloje los dos tornillos ② del retén del halador del hilo. Mueva la placa de ajuste ① del halador del hilo a la derecha (en este caso, la línea demarcadora sobre la placa también se mueve a la derecha) para aumentar la cantidad de hilo que será halado por el halador del hilo, o a la izquierda (en este caso, la línea demarcadora también se mueve a la izquierda), para disminuirla.
- 2) Si la costura terminada luce como la ilustrada en la Fig. 1, mueva la placa de ajuste ① del halador del hilo a la derecha, de tal modo que la línea demarcadora de la placa se mueva a la derecha. Si la costura terminada luce como la ilustrada en la Fig. 2, mueva la placa a la izquierda de tal modo que la línea demarcadora de la placa se mueva a la izquierda. Después del ajuste, apriete firmemente los dos tornillos ② en el retén del halador del hilo.



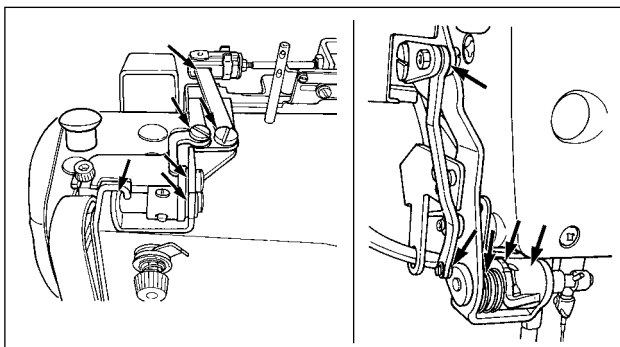
La cantidad de hilo a hilar por el halador del hilo variará de acuerdo con el tipo de hilo que se utilice o el valor predeterminado del controlador de tensión del hilo. Por consiguiente, tenga cuidado cuando se cambia el material a coser. Ajuste la posición de instalación del extremo superior del cilindro halador del hilo a 50 mm.

## 10. Cuidado y mantenimiento



### ADVERTENCIA :

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



### ■ Engrasado

Se recomienda efectuar el engrasado periódico (una vez al año) de las secciones marcadas con flecha en la ilustración, aplicando la grasa A de JUKI (Pieza №: 40006323, que se vende por separado).