

Parte 3ª: Instrucciones de servicio Cl. 506

1.	Aspectos generales	3
2.	Retirar la tapa de la parte superior y abatir la parte superior de la máquina	
2.1	Retirar la tapa de la parte superior	4
2.2	Abatir la parte superior de la máquina	5
3.	Lanzadera de barril, barra de la aguja	
3.1	Altura de la barra de la aguja	6
3.2	Sincronizar el movimiento del garfio con el de la barra de la aguja	8
3.3	Separación entre la punta del garfio y la aguja	9
3.4	Separación entre impulsor y aguja	10
3.5	Altura de la lazada	12
3.6	Juego de la rueda helicoidal	13
4.	Pinzas y placa de apoyo	
4.1	Posición de la placa de apoyo respecto a la aguja	14
4.2	Posición de las pinzas respecto a la placa de apoyo	16
5.	Expulsor de la canilla	17
6.	Leva de disco	
6.1	Cambiar el tramo de engranajes y la rueda helicoidal	20
6.2	Cambiar la leva de disco	22
6.3	Montar el tren de engranajes	24
7.	Tira-hilo previo	25
8.	Muelle tira-hilo	26
9.	Refrigeración de la aguja	27
10.	Dispositivos de desconexión	
10.1	Palanca de transporte para los movimientos longitudinal y transversal (Interruptores b09, b16)	28
10.2	Posición básica Stop (Interruptor b10)	30
10.3	Transmisor de posición	32

11.	Dispositivo de quemar los hilos	
11.1	Desviador del hilo	34
11.2	Dispositivo superior de quemado	36
11.2.1	Posición del quemador salido del todo afuera	36
11.2.2	Ajustar el tope de altura del quemador	37
11.2.3	Posición angular del quemador	38
11.3	Dispositivo inferior de quemado	39
11.3.1	Condición previa para el ajuste	39
11.3.2	Posición de partida	39
11.3.3	Separación entre el tira-hilo y el quemador	40
11.3.4	Posición del quemador basculado hacia delante	40
11.3.5	Altura del quemador	41
11.3.6	Altura del tira-hilo	41
12.	Tensión de la correa trapezoidal	42
13.	Regulación del bobinador	43



1. Aspectos generales

Las presentes instrucciones de servicio describen el ajuste de la máquina automática de coser siguiendo el orden conveniente.

¡ Atención !

Algunas posiciones de ajuste están unas en función de otras.

Por esto hay que realizar los ajustes manteniendo, ineludiblemente, el orden indicado.



¡ ATENCION !

Las actividades descritas en estas instrucciones de servicio sólo deben ser realizadas por especialistas o por personas convenientemente instruidas.

¡Peligro de rotura!

Después de haber efectuado trabajos de desmontaje y antes de la nueva puesta en funcionamiento de la máquina, hay que efectuar primero los ajustes necesarios de acuerdo con estas instrucciones de servicio.

No poner nunca la máquina en marcha con el motor de accionamiento girando en sentido contrario al debido.

El inicio de un proceso de costura sólo es posible si la tapa del cabezal y la tapa del receptáculo del garfio están cerradas.

Si la tapa del cabezal o la del receptáculo del garfio están abiertas, todas las funciones del mando están bloqueadas.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Al efectuar trabajos de reparación, transformación o mantenimiento desconectar el interruptor principal y desempalmar la máquina de la red neumática.

Realizar los trabajos de ajuste y las comprobaciones de funcionamiento, teniendo siempre en cuenta todas las medidas de seguridad y el máximo de cuidado.

En caso de trabajos de ajuste en el área de las pinzas y de la aguja, hay que retirar previamente éstas para evitar accidentes.

Galgas de ajuste

Además de las piezas y útiles corrientes, en el embalaje adjunto al envío se encuentran las siguientes galgas de ajuste:

Galga de ajuste	Empleo
Galga	Ajustar la altura de la barra de la aguja, sincronizar el movimiento del garfio con el de la barra de la aguja
Clavija inmovilizadora	sincronizar el movimiento del garfio con el de la barra de la aguja

Sobre demanda recibirán, además, las siguientes galgas de ajuste:

Galga de ajuste	Empleo	Nº referencia
Galga	Ajustar altura de la lazada	981 150012
Taco	Ajustar altura de la lazada	981 150006

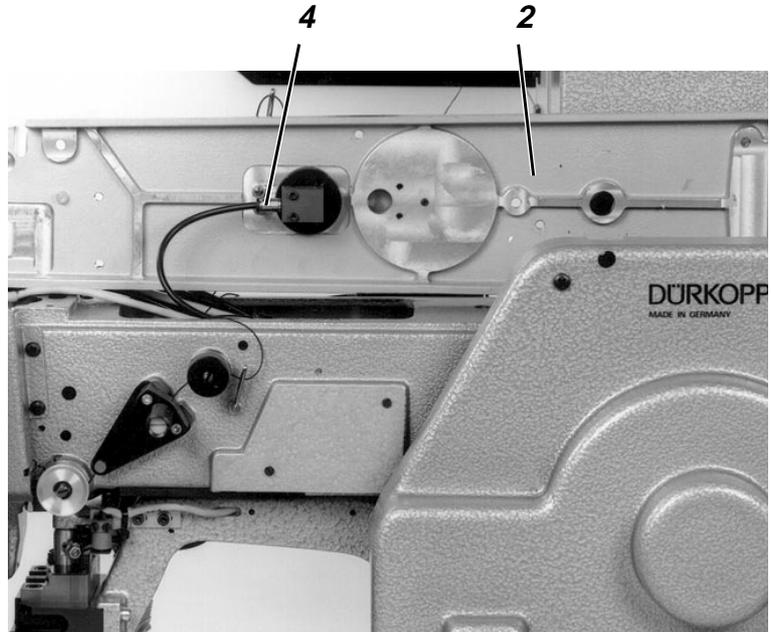
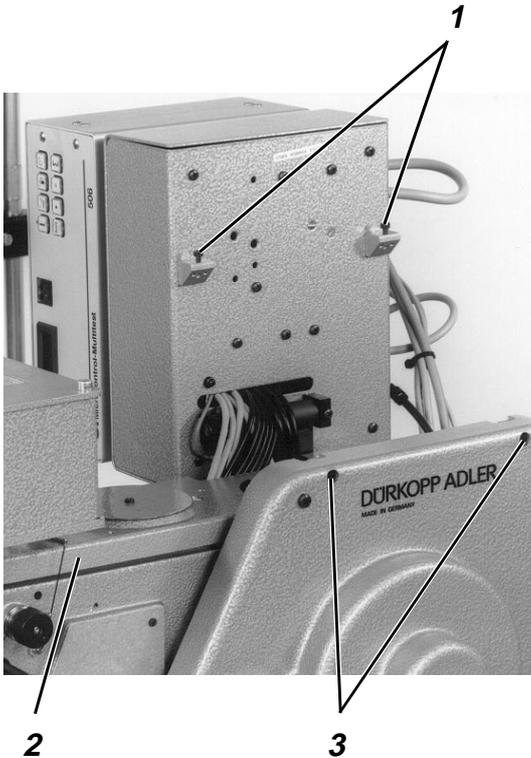


2. Retirar la tapa de la parte superior y abatir la parte superior de la máquina

2.1 Retirar la tapa de la parte superior

Para realizar trabajos de servicio en el interior de la parte superior de la máquina hay que retirar la tapa de ésta 2.

Para ello hay que girar primero a un lado el aparato de mando Microcontrol.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Retirar la tapa de la parte superior sólo estando desconectado el interruptor principal.

Girar a un lado el aparato de mando Microcontrol

- Aflojar muy poco los tornillos Allen 1.
Los tornillos Allen son accesibles a través de los agujeros 3 del revestimiento.
- Girar con cuidado a un lado el aparato de mando Microcontrol.
- La tapa de la parte superior 2 es ahora libremente accesible y puede ser retirada.

Bobinador retirado

Retirar la tapa de la parte superior

- Aflojar los tornillos de sujeción de la tapa de la parte superior 2.
- Levantar con cuidado la tapa de la parte superior 2.
- Para retirar por completo la tapa de la parte superior 2 hay que desempalmar el racor 4 del tubo flexible del aire comprimido.



¡ ATENCION !

El retirar la tapa de la parte superior con violencia, puede conducir a daños de la conducción de aire comprimido.

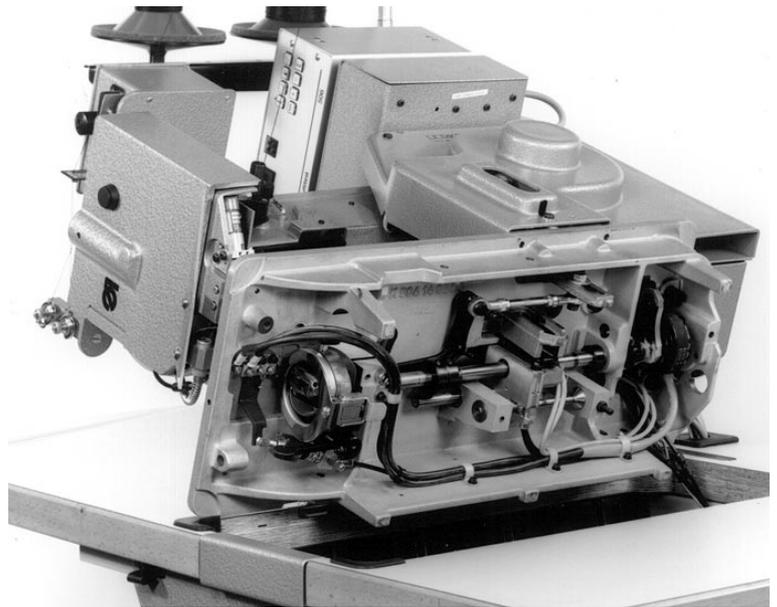


2.2 Abatir la parte superior de la máquina

Para los trabajos de servicio en el lado inferior de la parte superior de la máquina, ésta tiene que abatirse.



1



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Abatir la parte superior de la máquina sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Girar hacia atrás el revestimiento de la correa trapezoidal 1.
- Abatir con cuidado la parte superior de la máquina y dejarla descansando sobre el apoyo de la placa-mesa.
La parte inferior de la parte superior de la máquina es ahora accesible para trabajos de servicio.



3. Lanzadera de barril, barra de la aguja

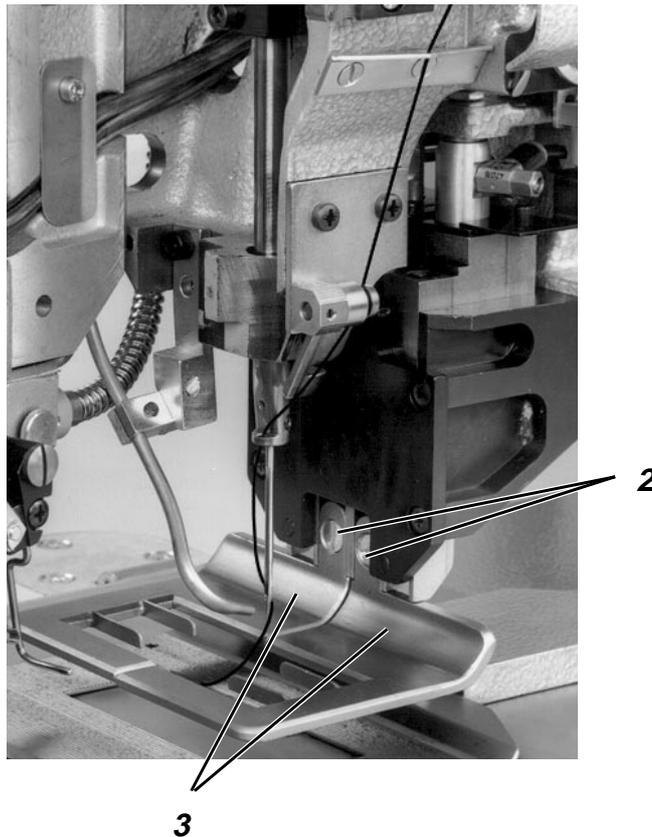


¡ ATENCION !

Los ajustes descritos en los capítulos 3.1 a 3.4 son interdependientes. Por lo tanto, hay que realizar cada uno de los ajustes individuales siguiendo ineludiblemente el orden indicado en estas instrucciones de servicio.

3.1 Altura de la barra de la aguja

Cuando la punta del garfio sobresale 2 mm por encima del lado derecho de la aguja, el ojo de la aguja ha de encontrarse debajo de la punta del garfio.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desactivar el interruptor principal.

Regular la altura de la barra de la aguja solamente con el interruptor principal desactivado.

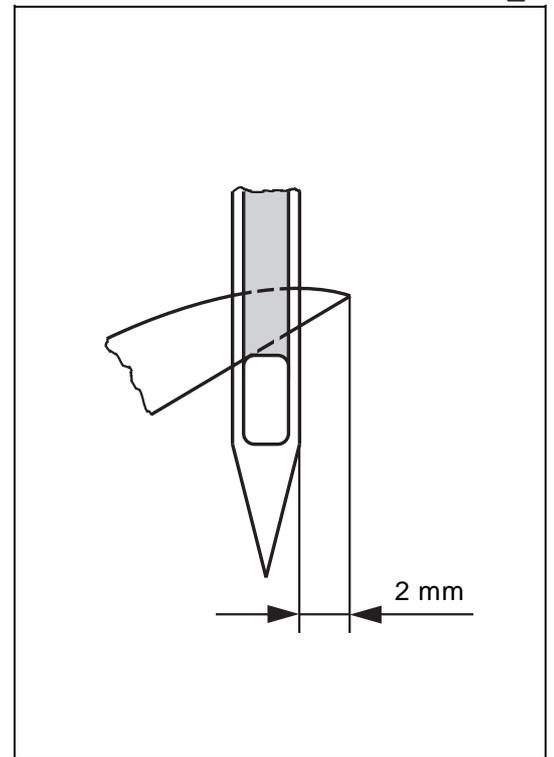
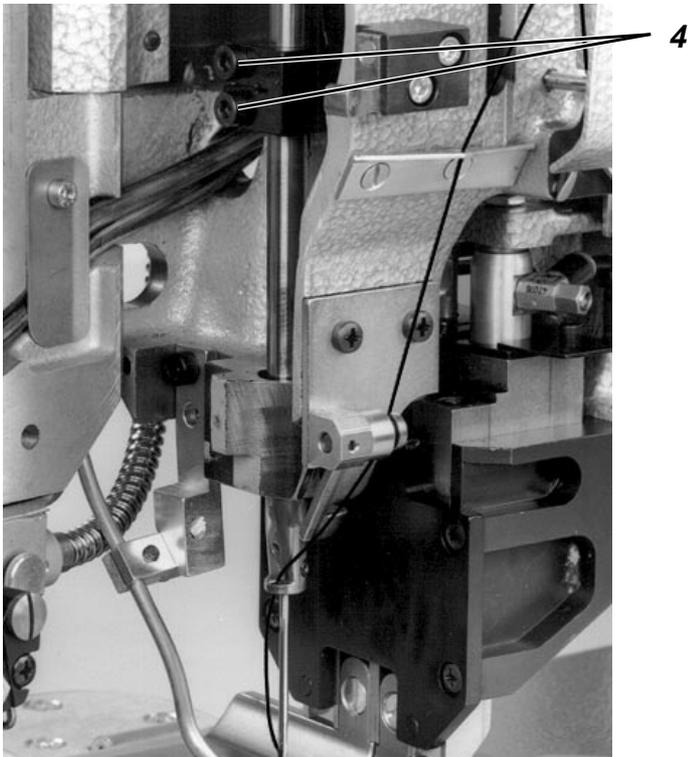
- Desactivar el interruptor principal.
- Aflojar los tornillos 2.
- Retirar las pinzas 3.



¡Cuidado! ¡Peligro de rotura!

Antes de realizar los siguientes trabajos de ajuste retirar, sin falta, las pinzas.

Con ello se impide que en los ajustes que siguen más tarde la aguja choque contra las pinzas.

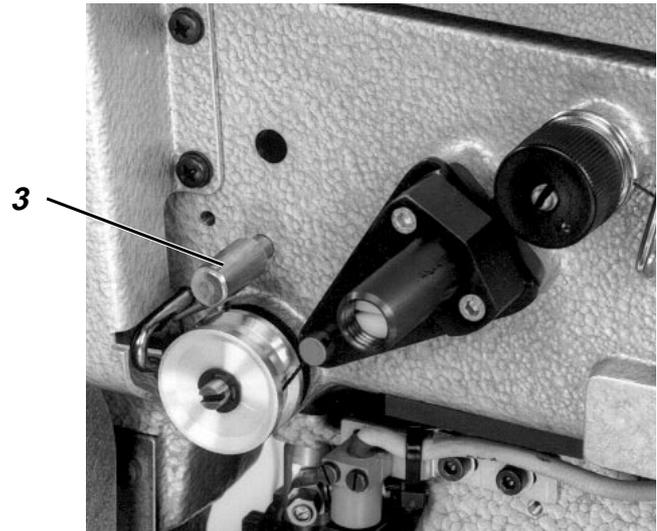
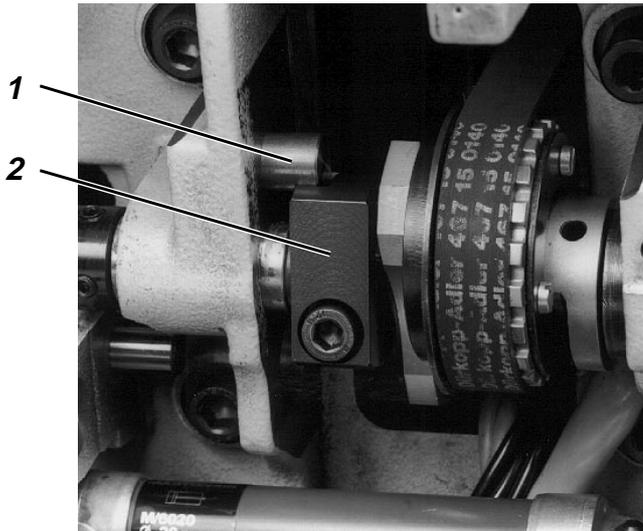


- Girar el volante en la dirección de funcionamiento hasta que la punta del garfio esté 2 mm por encima del borde derecho de la aguja.
¡Atención!
Debe prestarse atención a que el impulsor esté en la dirección de marcha en la lanzadera de barril.
- Aflojar los 4 tornillos de apriete.
- Regular la altura de la barra de la aguja de forma que el borde inferior del garfio pueda verse en el ojal de la aguja (véase el dibujo de la página 7).
- Apretar firmemente los 4 tornillos de apriete.
- Fijar de nuevo las pinzas 3 con los tornillos 2.



3.2 Sincronizar el movimiento del garfio con el de la barra de la aguja

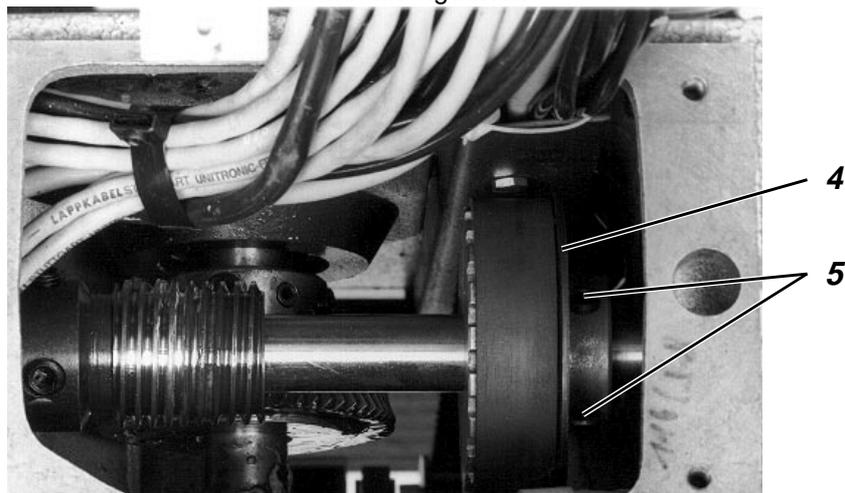
La sincronización del movimiento del garfio con relación al movimiento de la barra de la aguja se efectúa con la galga 1 y la clavija inmovilizadora 3.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Sincronizar el movimiento del garfio con el de la barra de la aguja sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Insertar la clavija inmovilizadora 3 en el agujero del cuerpo de la parte superior de la máquina.
- Girar el volante en el sentido de la marcha hasta que se note que la clavija inmovilizadora 3 encaja en la ranura del cigüeñal del árbol del brazo.
- Abatir hacia un lado la parte superior de la máquina.
- Insertar la galga 1 en el agujero del cuerpo. Cuando el ajuste es correcto la galga 1 ha de poderse introducir en el escote del cigüeñal.



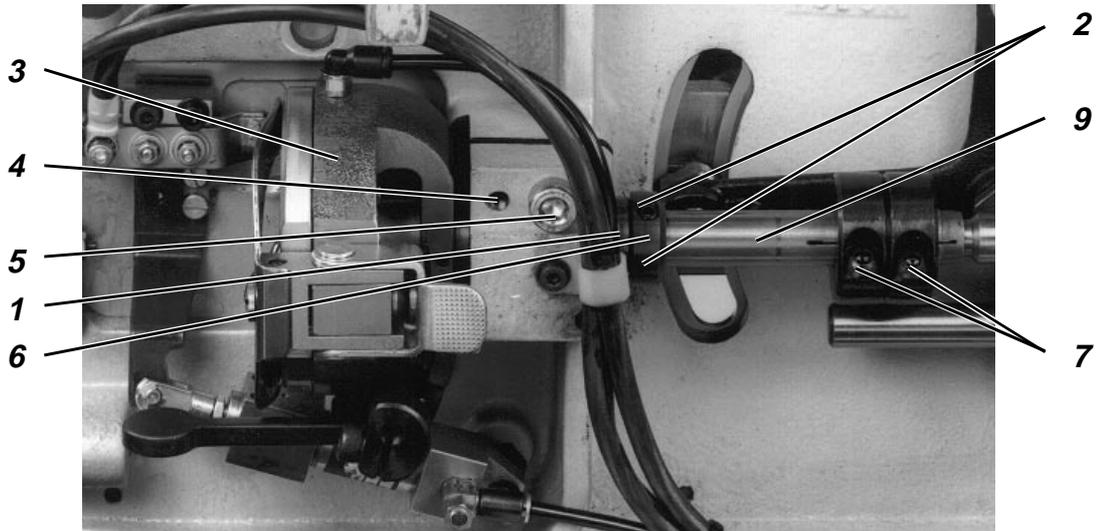
Para corrección:

- Retirar la tapa de la parte superior.
- Aflojar los tornillos de fijación 5 de la polea de la correa dentada 4.
- Girar el volante en el sentido de la marcha hasta que la galga 1 se pueda introducir en el escote del cigüeñal 2.
- Apretar fuerte los tornillos de fijación 5.
- Colocar otra vez la tapa de la parte superior.



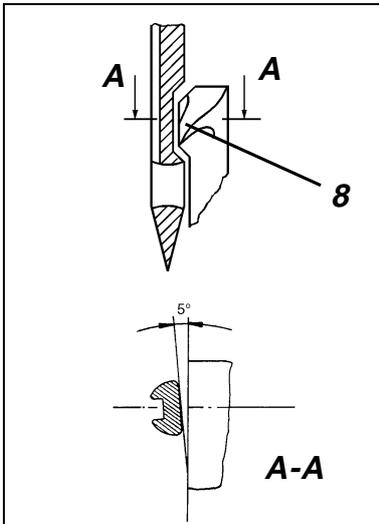
3.3 Separación entre la punta del garfio y la aguja

La punta del garfio 8 ha de quedar lo más cerca posible de la garganta de la aguja, sin llegar a tocarla.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la separación entre la punta del garfio y la aguja sólo estando desconectado el interruptor principal.



- Girando el volante, aproximar la punta del garfio 8 a la aguja y comprobar la posición de dicha punta respecto a la garganta.

Para corrección:

- Abatir hacia un lado la parte superior de la máquina.
- Aflojar los tornillos de fijación 7.
- Aflojar los tornillos de fijación 2 del anillo posicionador 6.
- Extraer el impulsor con el árbol 9 hacia adelante, fuera del alojamiento 3 de la pista de la lanzadera.
- Aflojar el tornillo de fijación 5 de la placa de base.
- Enroscar sólo un poco el tornillo de desmontaje 4. Las mordazas presoras de la placa base se separan.
- Mediante un desplazamiento axial del alojamiento 3 de la pista de la lanzadera, aproximar la punta del garfio 8 a la garganta de la aguja.
- Desenroscar el tornillo de desmontaje 4.
- Apretar fuerte el tornillo de fijación 5.
- Colocar de nuevo el impulsor con el árbol 9 en el alojamiento 3 de la pista de la lanzadera y desplazar completamente hacia atrás.
- Empujar el anillo posicionador 6 hasta hacer tope contra el casquillo 1.
- Apretar fuerte los tornillos de fijación 2.
- Apretar fuerte los tornillos de fijación 7.



¡ ATENCION !

Al colocar una aguja más gruesa varía también automáticamente la separación de la punta del garfio respecto a la aguja. Corregir esta separación.



3.4 Separación entre impulsor y aguja

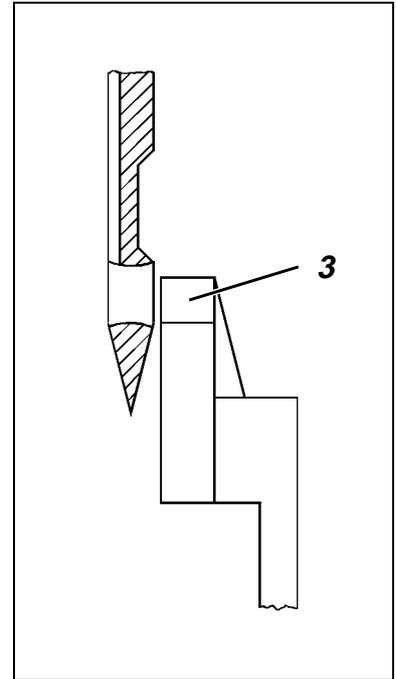
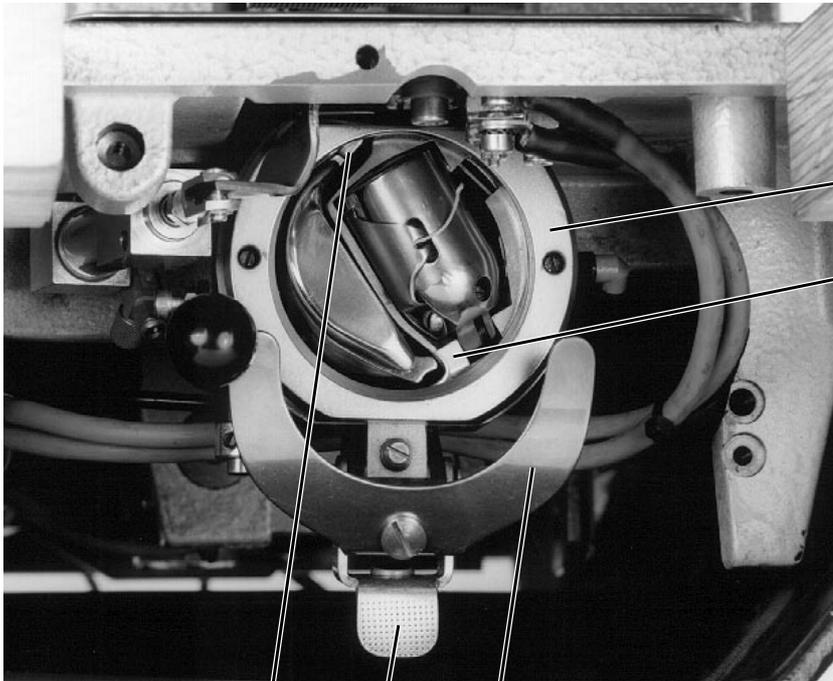
El impulsor rotatorio 3 mueve la lanzadera de barril 1 dentro de su pista.

Con un ajuste correcto del impulsor, éste sirve al mismo tiempo como guía de la aguja en dirección vertical.

De esta forma se evitan puntadas defectuosas debido a un "aleteo" de la aguja.

El lado derecho de la aguja ha de estar tocando al impulsor, sin ser desplazada por él.

Para ello el impulsor 3 tiene que situarse bien cerca de la aguja.



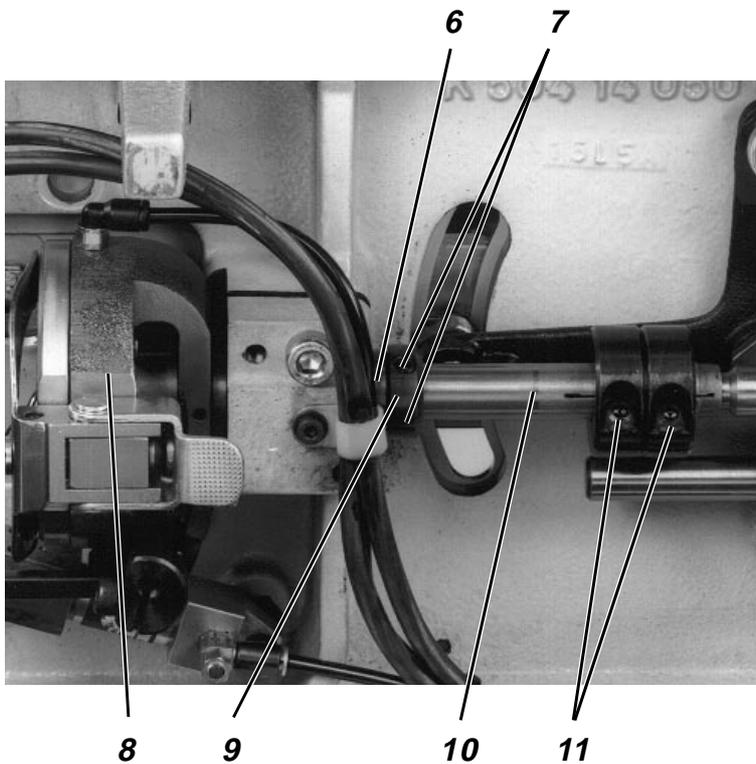
3 4 5



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la separación entre el impulsor y la aguja solamente estando desconectado el interruptor principal.

- Girando el volante llevar la aguja a la posición superior (posición 2).
- Tirar hacia delante del pestillo elástico 4 para descerrajar el muelle de la pista de la lanzadera 5.
- Oscilar hacia atrás el muelle de la pista de la lanzadera 5.
- Retirar el anillo de cobertura 2.
- Retirar la lanzadera de barril 1.
- Para comprobar el ajuste, aproximar el impulsor 3 a la aguja, girando el volante.



Para corrección:

- Abatir hacia un lado la parte superior de la máquina.
- Aflojar los tornillos de fijación 11.
- Aflojar los tornillos de fijación 7 del anillo de ajuste 9.
- Extraer el impulsor 3, junto con su eje 10, hacia delante fuera del alojamiento de la pista de la lanzadera 8.
- Quitar o colocar arandelas 12 del árbol del impulsor 10 desmontado, se encuentran en el paquete adjunto.

Nota

La utilización de una aguja más pequeña requiere en la mayoría de ocasiones la inserción de una arandela, si es más gruesa, debe retirarse una.

- Colocar de nuevo el impulsor 3 junto con su eje 10 dentro del alojamiento de la pista de la lanzadera 8 y empujarlo hacia atrás hasta el tope.
- Empujar el anillo de ajuste 9 hasta que haga tope con el casquillo 6.
- Apretar fuerte los tornillos de fijación 7.
El impulsor 3 queda así asegurado contra un desplazamiento axial.
- Regular de nuevo el recorrido de la lazada (véase el capítulo 3.5).
- Comprobar el ajuste haciendo girar la polea de la correa sobre el árbol del brazo. El lado derecho de la aguja debe quedar en el impulsor, sin ser desplazado.
Si el ajuste no es correcto, debe repetirse el proceso.



¡ ATENCION !

Después de ajustada la separación entre impulsor y aguja, hay que ajustar otra vez, ineludiblemente, la altura de la lazada según el capítulo 3.5.

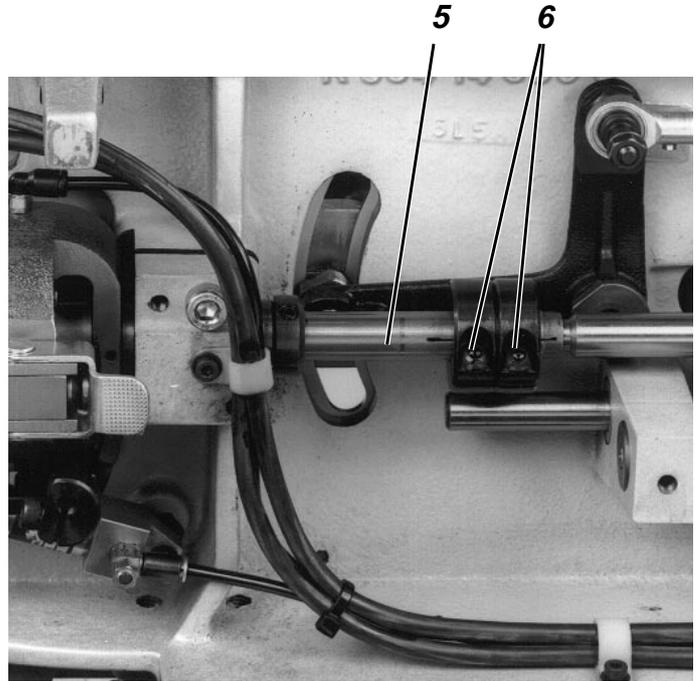
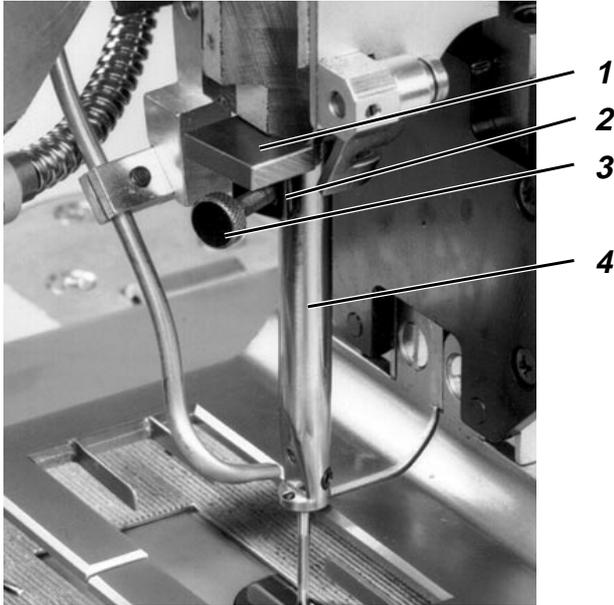


3.5 Altura de la lazada

La altura de la lazada es el recorrido de la barra de la aguja desde su punto muerto inferior hasta el punto en el que la punta del garfio 7 coincide con el lado derecho de la aguja.

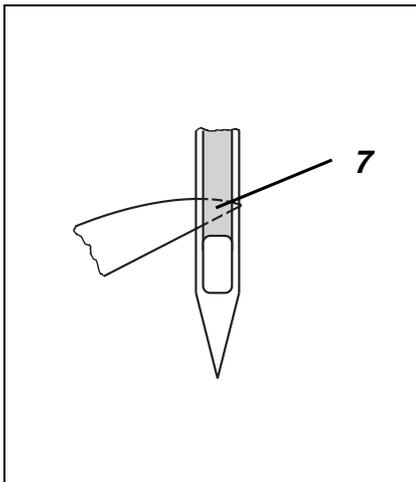
La carrera de la lazada ha de ser de 5 mm.

Se ajusta mediante la galga 1 (Nº referencia 981 150012) y el taco 2 (Nº referencia 981 150006).



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la altura de la lazada sólo estando desconectado el interruptor principal.



- Llevar la barra de la aguja 4 a su posición más baja, haciendo girar el volante.
- Abrir la tapa del cabezal.
- Presionar hacia arriba la galga 1 junto con el taco 2 contra el cuerpo de la máquina.
- Apretar fuerte el tornillo de fijación 3 del taco 2.
- Extraer la galga 1.
- Girar el volante en el sentido de la marcha hasta que el taco 2 toque al cuerpo de la máquina.
- Controlar si la punta del garfio 7 queda junto al lado derecho de la aguja.

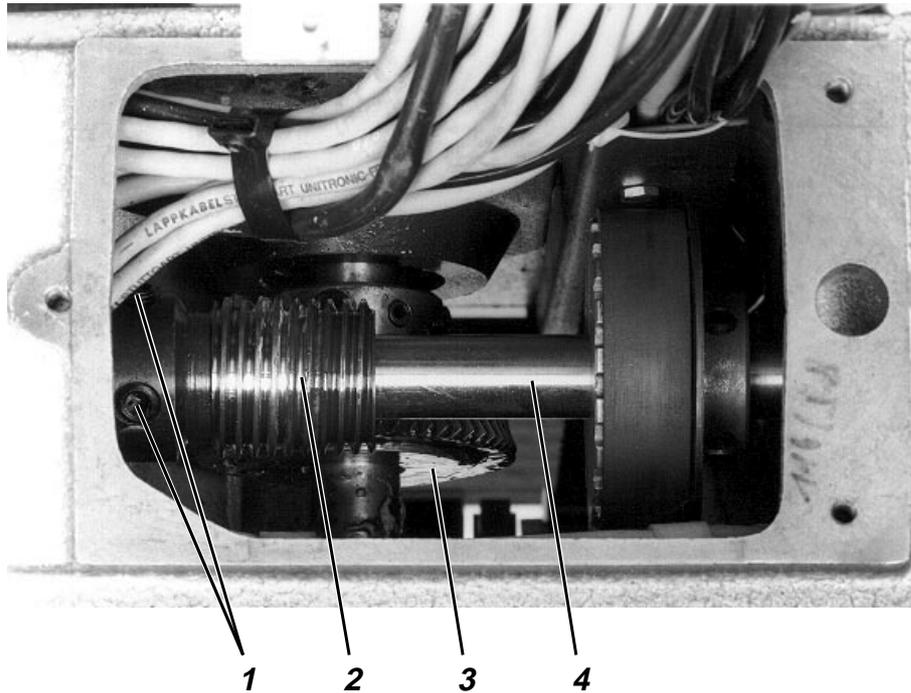
Para corrección:

- Abatir hacia un lado la parte superior de la máquina.
- Aflojar los tornillos de fijación 6.
- Girar convenientemente el eje del impulsor 5.
- Apretar fuerte los tornillos de fijación 6.
- Comprobar una vez más la separación entre el impulsor y la aguja y en caso necesario corregirla (ver capítulo 3.4).



3.6 Juego de la rueda helicoidal

El juego entre dientes entre el visinfín 2 y la rueda helicoidal 3 ha de ser el menor posible.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Ajustar el juego de la rueda helicoidal sólo estando desconectado el interruptor principal.

Para controlar:

- Hacer girar la leva de disco a derecha e izquierda. Tiene que notarse un pequeño juego.

Para corrección:

- Retirar la tapa de la parte superior.
- Aflojar los tornillos de fijación 1.
- Ajustar el juego entre dientes desplazando axialmente el visinfín cónico 2 sobre el árbol del brazo 4.

¡Atención!

El primer tornillo - visto en el sentido de la marcha - tiene que estar sobre la superficie del árbol del brazo.

- Apretar fuerte los tornillos de fijación 1.
- Colocar de nuevo la tapa de la parte superior.



4. Pinzas y placa de apoyo

4.1 Posición de la placa de apoyo respecto a la aguja

La transmisión del movimiento desde la leva de disco a las pinzas y a la placa de apoyo tiene lugar mediante sistemas de palanca. Cambiando las relaciones de palanca se pueden variar los tamaños del esquema de costura dentro de ciertos límites.

La magnitud de la distancia de seguridad entre la placa de apoyo 1 y la aguja viene determinada por la amplitud del movimiento de la placa de apoyo en sentido transversal y longitudinal.

Por razones de seguridad, la placa de apoyo 1 ha de estar a una distancia mínima uniforme respecto a la aguja que va punzando, en todo el tramo de la presilla.

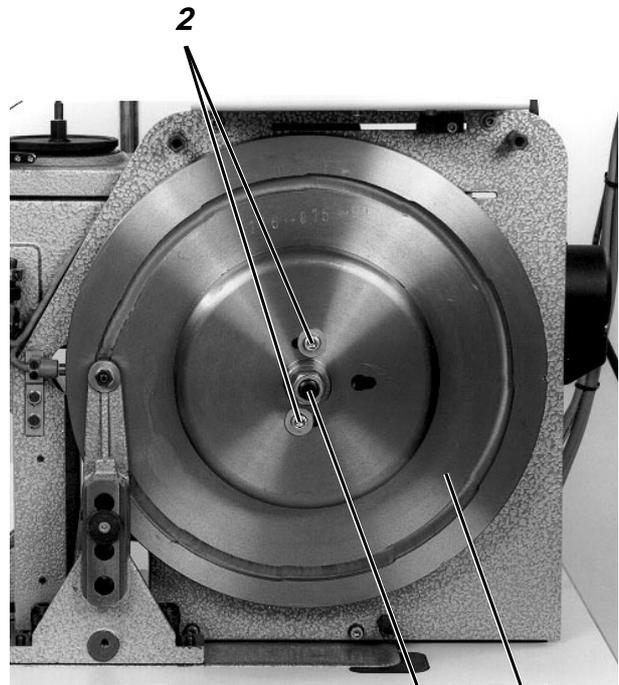


¡ Atención ! ¡ Peligro de rotura !

Si no se mantiene la distancia de seguridad la aguja punzante choca con la placa de apoyo 1.



1



2

3

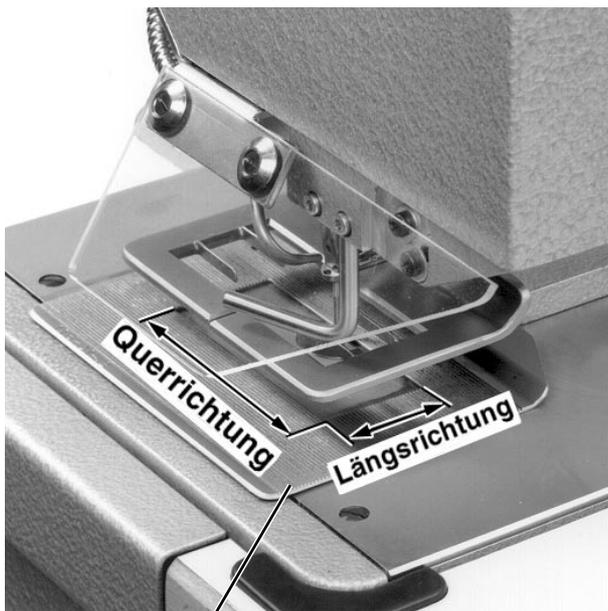
4



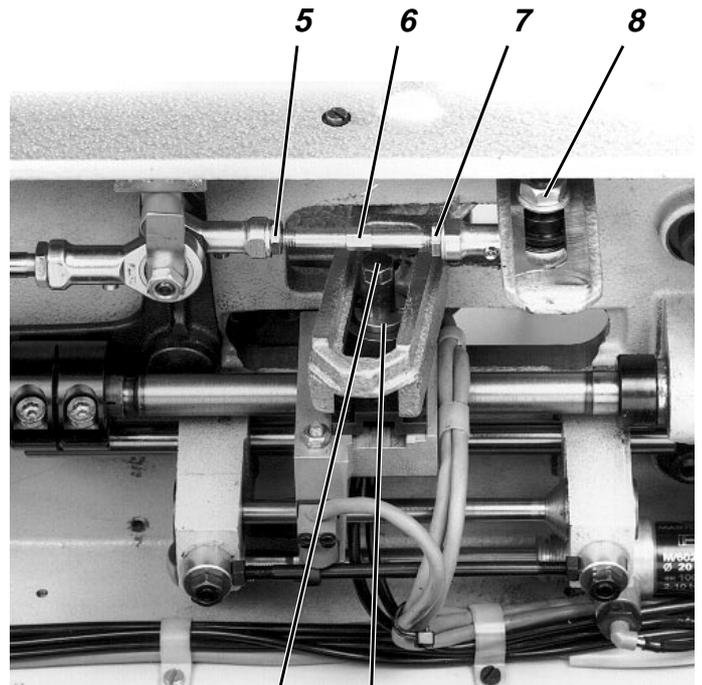
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la distancia de seguridad de la placa de apoyo a la aguja punzante solamente con el interruptor principal desconectado.

- Aflojar la tuerca 3 y los tornillos 2.
- Extraer la leva de disco 4.
- Retirar la garra de la leva de disco.
- Colocar otra vez la leva de disco, sin la garra, sobre el eje.
- Hacer girar la leva de disco en el sentido de la marcha y recorrer todo el tramo de la presilla.
Comprobar con ello la separación uniforme de la placa de apoyo 1 respecto a la aguja punzante.
- Para corrección, abatir hacia un lado la parte superior de la máquina.



1



9

10

Alinear la placa de apoyo 1 centrada respecto a la aguja:

En sentido transversal (Querrichtung):

- Aflojar las tuercas 5 y 7.
- Alinear la placa de apoyo 1 centrada respecto a la aguja en sentido transversal, girando la varilla roscada 6
- Apretar fuerte las tuercas 5 y 7.

En sentido longitudinal (Längsrichtung):

- Aflojar sólo un poco el tornillo 9.
- Alinear la placa de apoyo 1 centrada respecto a la aguja en sentido longitudinal, girando la excéntrica 10.
- Apretar el tornillo 9.

Ajustar la amplitud del movimiento de la placa de apoyo 1:

En sentido transversal (Querrichtung):

- Aflojar sólo un poco la tuerca 8.
- Ajustar la amplitud del movimiento en sentido transversal desplazando la colisa dentro del agujero rasgado.
- Apretar fuerte la tuerca 8.

En sentido longitudinal (Längsrichtung):

- Aflojar el tornillo 9.
- Ajustar la amplitud del movimiento en sentido longitudinal desplazando la colisa dentro del agujero rasgado.

¡ Atención !

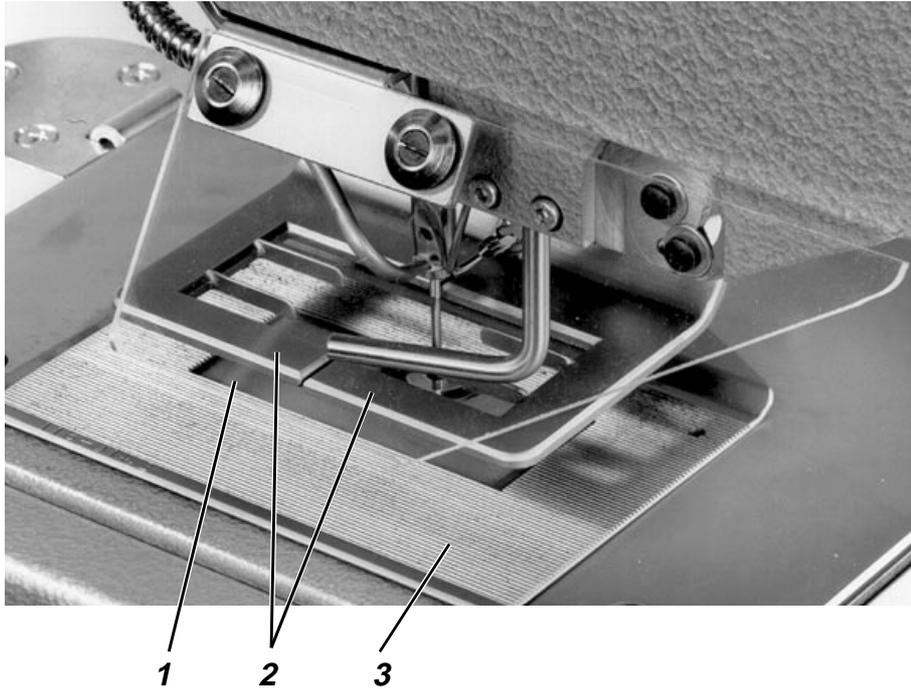
No variar el ajuste de la excéntrica 10 al hacer esto.

- Apretar fuerte el tornillo 9.



4.2 Posición de las pinzas respecto a la placa de apoyo

Las pinzas 2 han de estar alineadas de manera coincidente respecto a la escotadura 1 de la placa de apoyo 3.

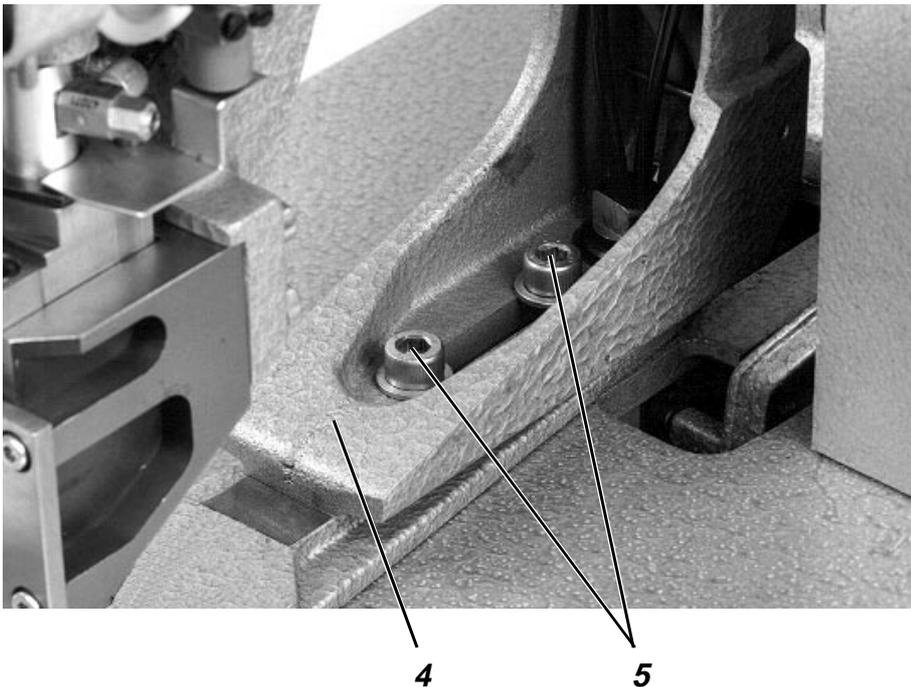


¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Alinear las pinzas sólo estando desconectado el interruptor principal.

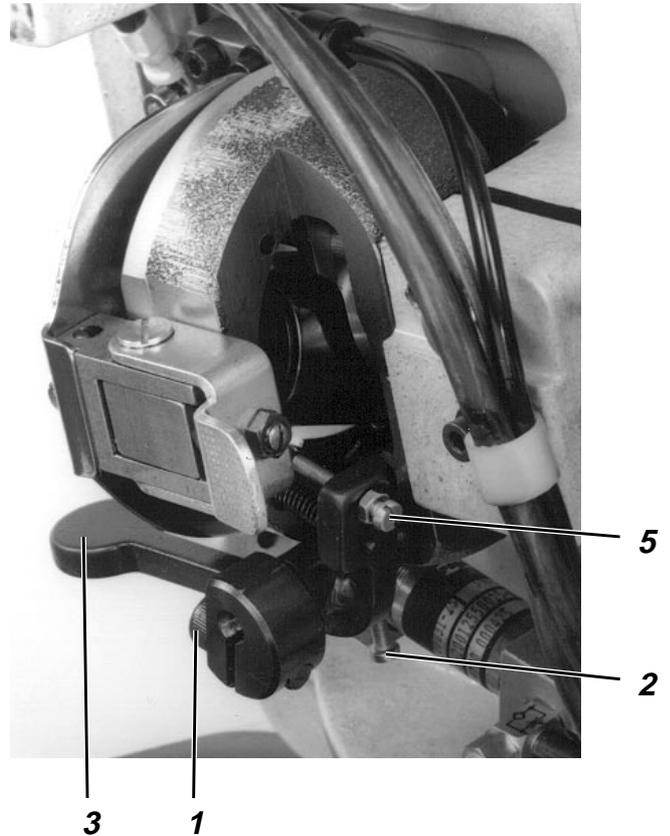
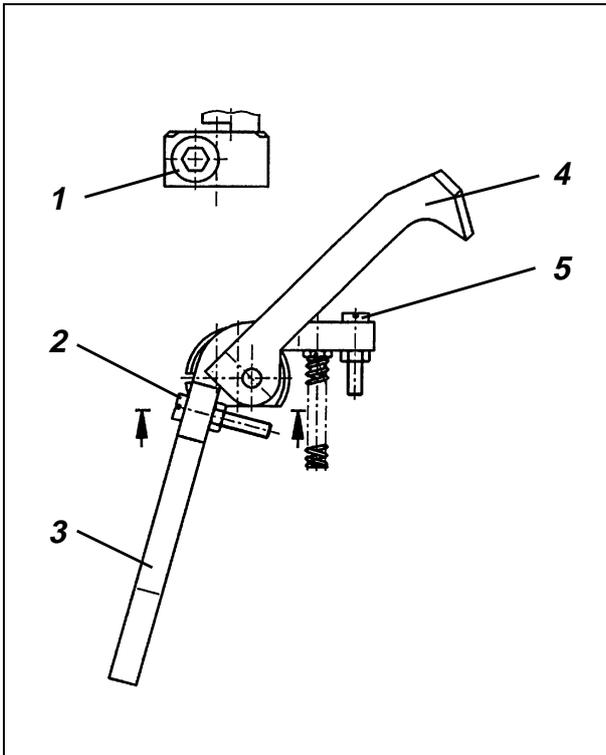
- Aflojar sólo un poco los tornillos 5 del caballete de las pinzas.
- Alinear las pinzas 1 y 2 de manera coincidente respecto a la escotadura de la placa de apoyo 3 desplazando el caballete de las pinzas 4.
- Apretar fuerte el tornillo 5.





5. Expulsor de la canilla

El expulsor 4 debe expulsar de forma segura la canilla. La punta del expulsor no debe sobresalir en la zona de movimiento de la canilla.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Alinear las expulsor sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Abatir hacia un lado la parte superior de la máquina.
- Aflojar el tornillo 1.
- Girar sobre el eje el expulsor 4 de forma que la canilla se expulse de forma segura al accionar la palanca 3.
- Apretar firmemente el tornillo 1.
- Como comprobación, accionar la palanca 3 del expulsor. La cápsula de la canilla debe bascular hacia afuera automáticamente.
- Aflojar la contratuerca del tornillo 2.
- Regular la posición final con el tornillo 2. La punta del expulsor no debe sobresalir en la zona de movimiento de la canilla.
- Apretar firmemente la contratuerca del tornillo 2.
- Aflojar la contratuerca del tornillo 5.
- Regular la posición final girando el tornillo 5. El expulsor debe expulsar de forma segura la canilla.
- Apretar firmemente la contratuerca del tornillo 5.



6. Leva de disco

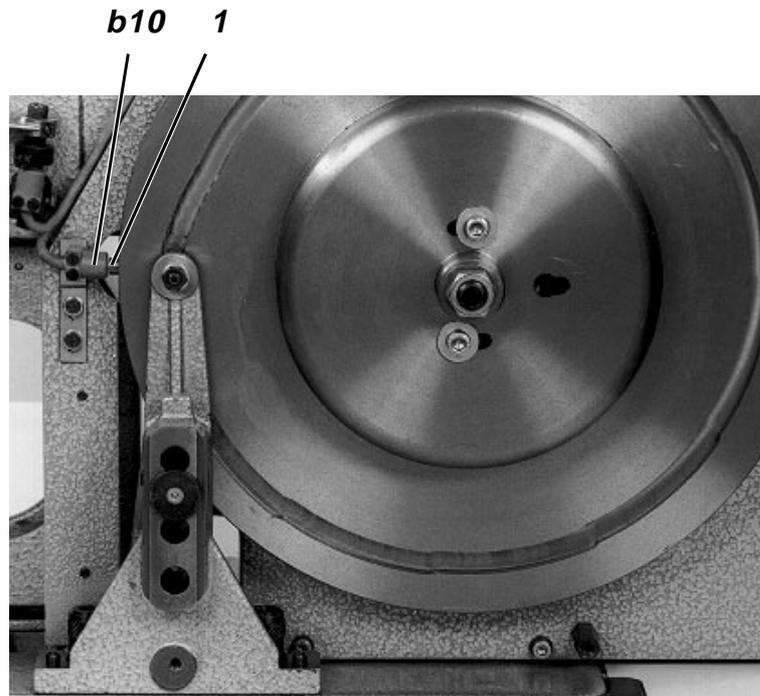
Las pistas de la leva en los lados interior y exterior de la leva de disco determinan el movimiento de transporte de las pinzas.

La pista exterior de la leva controla el movimiento de las pinzas en sentido transversal, la interior, transporta las levas en sentido longitudinal.

La posición de la leva de disco sobre el eje determina el momento del transporte por pinzas.

La leva de disco se halla en su posición inicial cuando la leva 1 está exactamente delante del interruptor **b10**.

En la posición inicial de la leva de disco, la válvula que acciona la refrigeración de la aguja no está actuada. La refrigeración de la aguja sólo se activa al coser.



Leva de disco

Los diversos esquemas de costura (esquemas de puntada) vienen determinados por levas de disco fácilmente intercambiables. Todas las levas de disco que pertenecen a una gama de número de puntadas son intercambiables entre sí.

Las levas de disco están numeradas.

El número grabado en la leva de disco tiene el siguiente significado:

Ejemplo: **116 - 072 .- 1**

116 = Nº de puntadas por vuelta de la leva

072 = Esquema de puntada

1 = Operación de cálculo



¡ATENCIÓN!

El número de puntadas correspondiente debe regularse con los interruptores DIP del microcontrol (véase el capítulo 2.2 de la Parte 4: Instrucciones de programación).

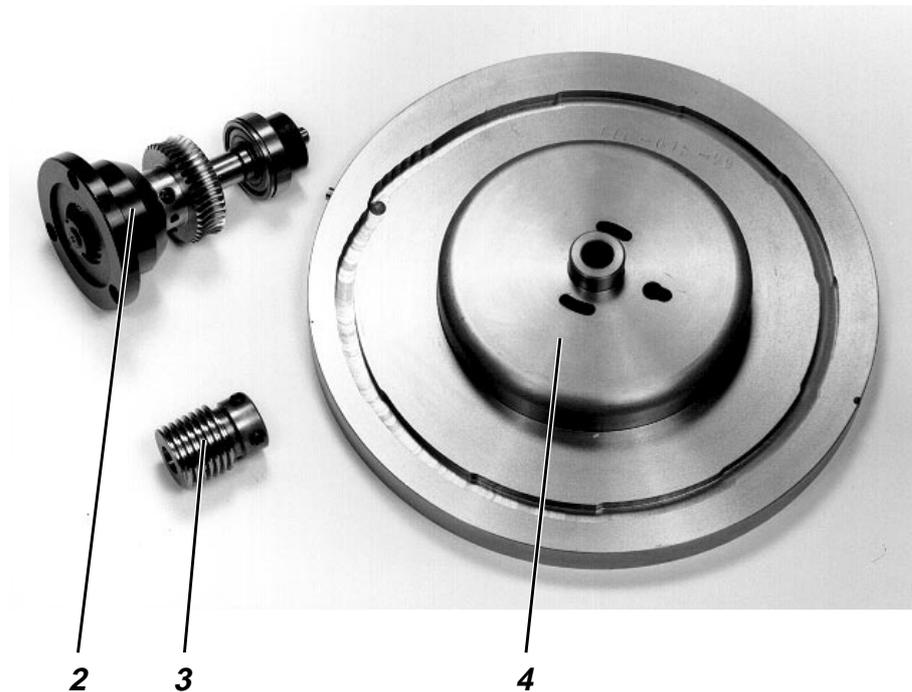
De lo contrario puede generarse una figura de la costura incorrecta, o bien producirse daños en la aguja o la placa de apoyo.

Al cambiar el equipo para otro esquema de costura hay que montar las pinzas pertinentes a las levas de disco montadas.



Juego de rueda helicoidal y tornillo sinfín

Para cambiar el equipo a otra leva de disco 4 de otra gama de número de puntadas hay que montar, adicionalmente, el correspondiente **juego de engranaje helicoidal**. Este juego se compone del arrastre por visinfín 2 y el visinfín 3.

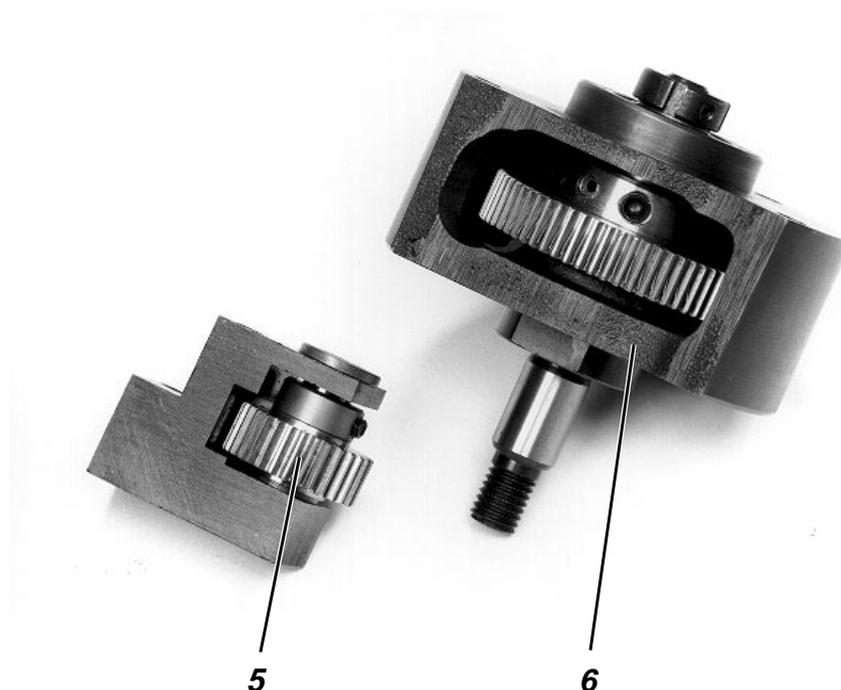


Tren de engranajes

Mediante la incorporación del tren de engranajes 6 con rueda intermedia 5 se dobla el número de puntadas por vuelta de la leva de disco (Relación de multiplicación 1:2).

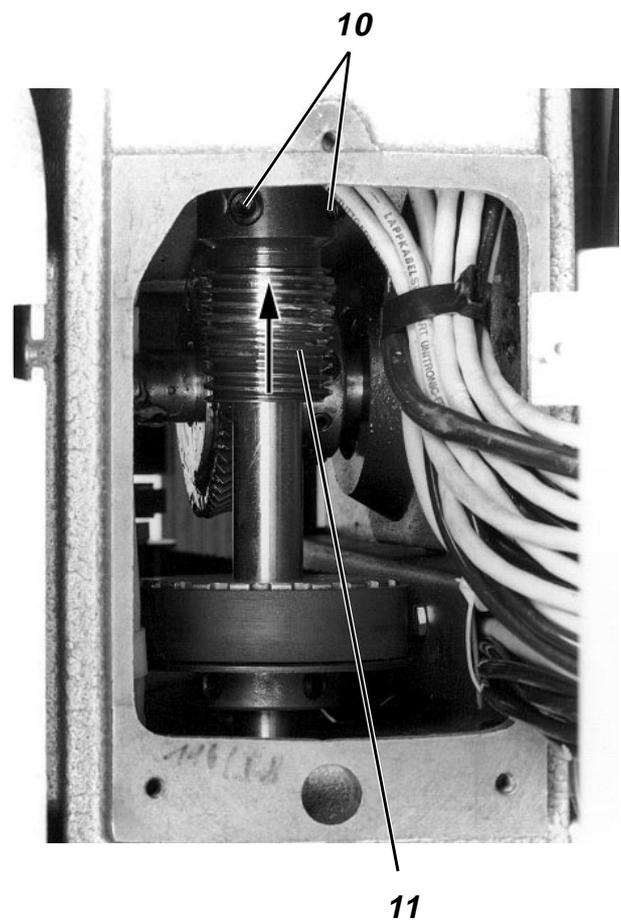
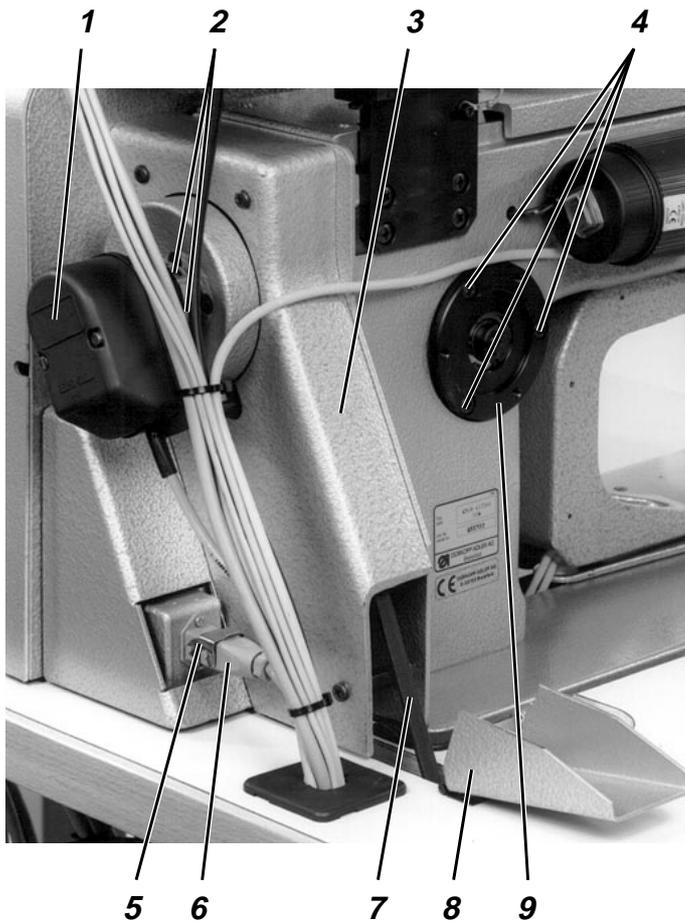
sin tren de engranajes: 42, 58 ó 72 puntadas por vuelta de la leva de disco (según juego de engranaje helicoidal)

con tren de engranajes: 84, 116 ó 144 puntadas por vuelta de la leva de disco (según juego de engranaje helicoidal)





6.1 Cambiar el tramo de engranajes y la rueda helicoidal



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Cambiar el tramo de engranajes y la rueda helicoidal sólo estando desconectado el interruptor principal.



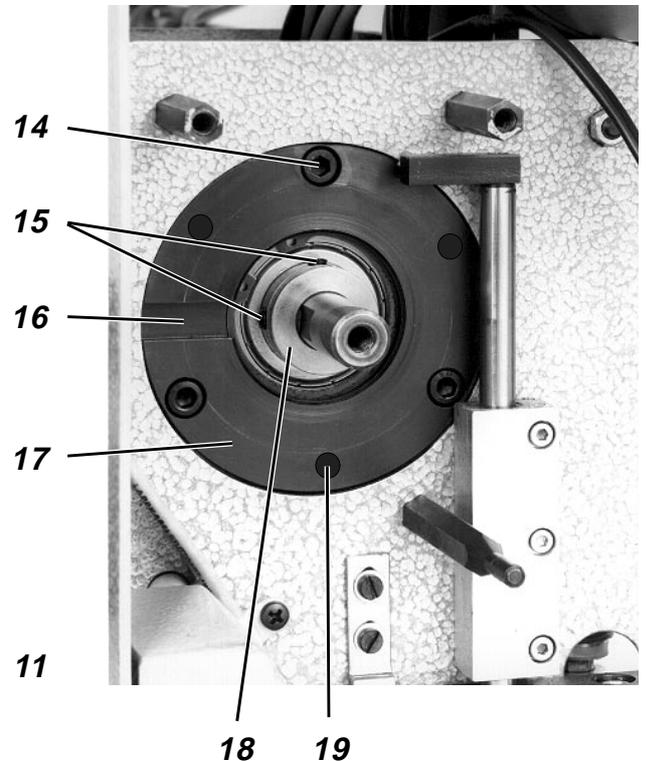
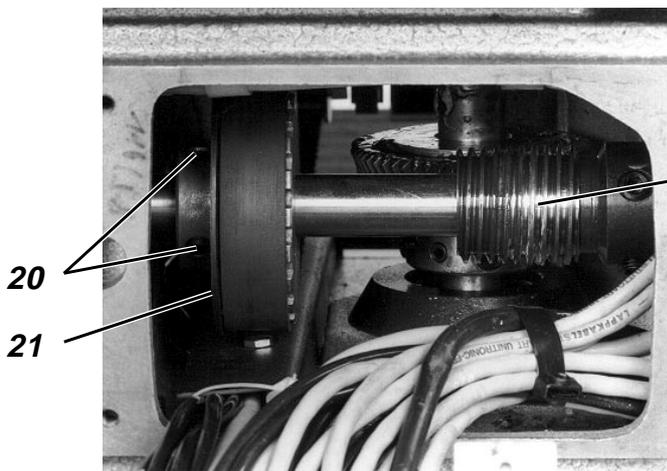
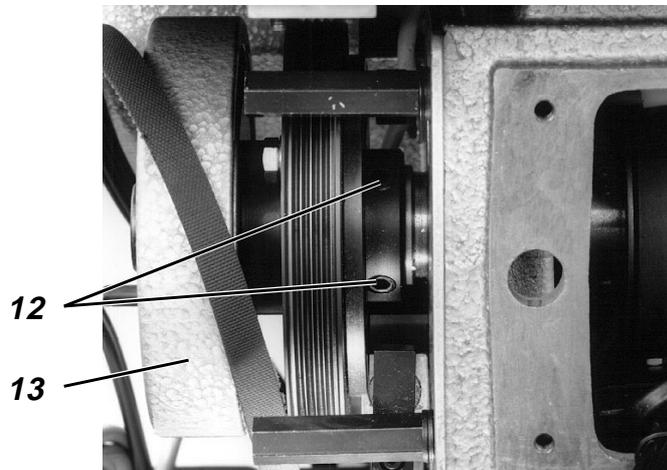
¡Atención! ¡Peligro de rotura!

Antes de cambiar el tramo de engranajes y la rueda helicoidal, retirar siempre las pinzas y la aguja.

- Retirar pinzas y aguja.
- Girar hacia atrás el revestimiento 8 de la correa trapezoidal.
- Aflojar los tornillos de fijación 2 del anillo del transmisor de posición.
- Extraer el transmisor de posición 1.
- Levantar hacia arriba la grapa de seguridad 5 y extraer el enchufe 6.
- Retirar el revestimiento 3 después de aflojar los tornillos de sujeción.
- Extraer la correa trapezoidal 7 de su polea.
Al hacer esto, inclinar ligeramente la parte superior de la máquina para distender la correa trapezoidal 7.
- Girar a un lado el aparato de mando Microcontrol y retirar la parte superior de la máquina (ver capítulo 2).
- Aflojar los tornillos de fijación 10 del visinfín 11.
- Para extraer el tramo de engranajes, empujar primero hacia atrás el visinfín 11 en la dirección de la flecha.

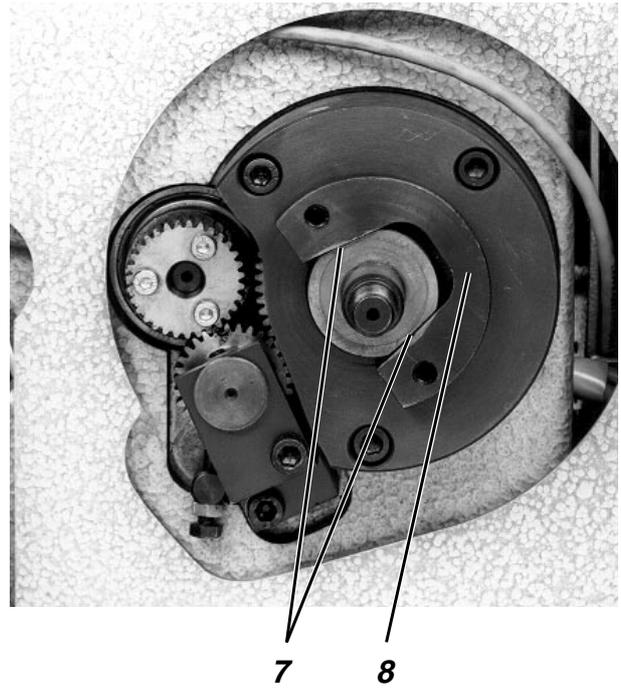
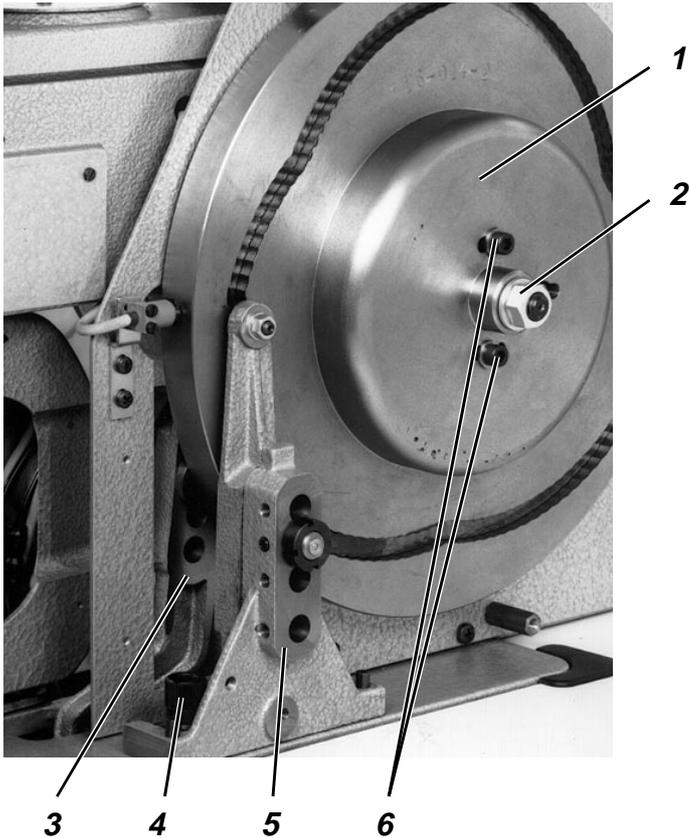


- Aflojar los tornillos 4 del cojinete 9 y desenroscarlos. Los tornillos de sujeción 4 sirven al mismo tiempo como tornillos de desmontaje para el tramo de engranajes.
- Insertar los tornillos 4 en los agujeros roscados del cojinete 9.
- Extraer cuidadosamente el tramo de engranajes del cuerpo enroscando uniformemente los tornillos de desmontaje.
- Aflojar los tornillos de fijación 12.
- Extraer el volante 13 del árbol del brazo, junto con la polea de la correa.
- Aflojar los tornillos de fijación 15 del casquillo del cojinete 18. Los tornillos de fijación 15 son accesibles a través de la ranura 16.
- Aflojar los tornillos 14 del cojinete 17 y desenroscarlos.
- Los tornillos de sujeción 4 sirven al mismo tiempo como tornillos de desmontaje para el cojinete.
- Insertar los tornillos 14 en los agujeros roscados 18.
- Extraer con cuidado el cojinete 17 completo del cuerpo, enroscando uniformemente los tornillos de desmontaje.
- Aflojar los tornillos de fijación 20 de la polea de la correa dentada 21.
- Extraer la polea de la correa dentada 21 del árbol del brazo.
- Extraer el visinfín 11 del árbol del brazo.
- Introducir un visinfín nuevo en el árbol del brazo.
- Montar de nuevo la polea de la correa dentada 21, el cojinete 17 y el volante 13, uno después del otro, y fijarlos.
- Colocar un nuevo tramo de engranajes y fijarlo con los tornillos 4.
- Empujar el visinfín 11 por encima de la rueda helicoidal y ajustar el juego de la rueda helicoidal (ver capítulo 3.6).
- Volver a montar todas las partes retiradas (correa trapezoidal 7, revestimiento 3, enchufe 6, transmisor de posición 1 y revestimiento de la correa trapezoidal 8).





6.2 Cambiar la leva de disco



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Cambiar la leva de disco sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Aflojar los tornillos 4.
- Levantar la palanca de accionamiento 5 para el movimiento transversal de las pinzas y apartarla a un lado.
- Aflojar la tuerca 2 y los tornillos 6.
- Extraer con cuidado la leva de disco 1.



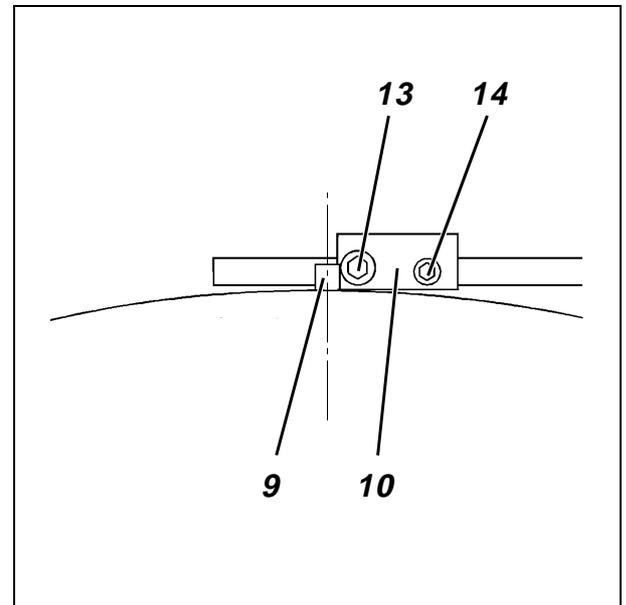
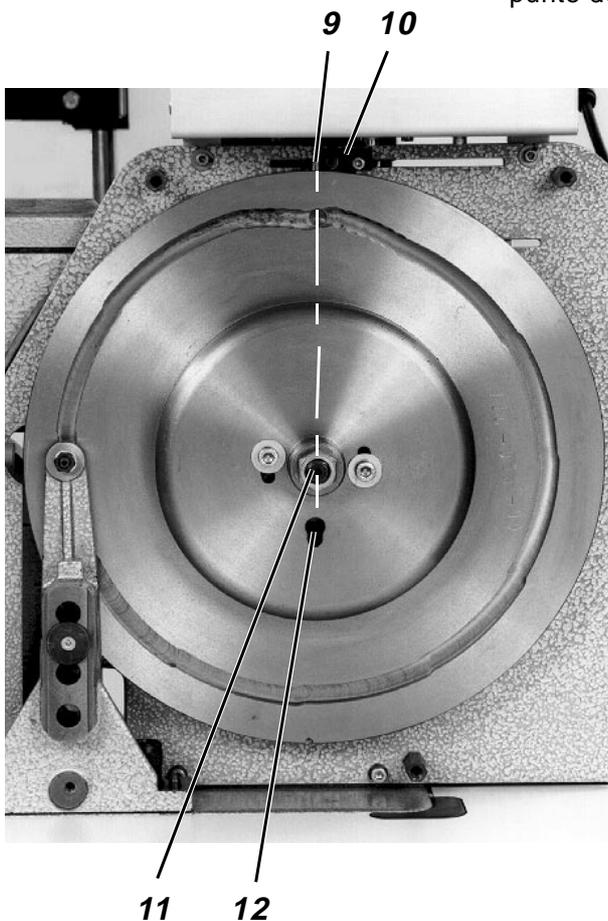
¡ ATENCION !

Si para el cambio de equipo para otro esquema de costura es necesario montar el tren de engranajes, esto tiene que efectuarse antes de insertar la nueva leva de disco. Para montar el tren de engranajes ver el capítulo 6.3.

- Insertar una leva de disco nueva.
¡Atención!
Prestar atención a que la palanca de accionamiento 3 para el movimiento longitudinal de las pinzas engaste en la pista interior de la leva de disco.
La pata 8 tiene que envolver las superficies 7 del árbol.
Observación:
La ilustración muestra una máquina con tren de engranajes incorporado.
- Girar la leva de disco en el sentido de la marcha hasta que la pata 8 envuelva notablemente las superficies 7.
- Apretar fuerte la tuerca 2.
- Montar las pinzas y la aguja.



- Seguir girando la leva de disco en el sentido de la marcha hasta que la leva 9 esté vertical encima del árbol 11.
- Girar el volante en el sentido de la marcha, hasta que las pinzas no se muevan más.
Si el ajuste es correcto, la aguja se encuentra en este momento a punto de penetrar en el material a coser.



Para corrección:

- Seguir girando la leva de disco en el sentido de la marcha hasta que la leva 9 esté vertical encima del árbol 11.
- Aflojar sólo un poco el tornillo 14 del jinete 10.
- Mediante el tornillo 13 desplazar hacia delante el jinete 10 hasta que toque a la leva 9 de la leva de disco.
- Apretar fuerte el tornillo 14.
La posición de la leva de disco queda fijada.
- Aflojar la tuerca 2.
- Girar el volante en el sentido de la marcha hasta que la aguja se halle a punto de penetrar en el material a coser.
- En esta posición presionar la pata 8 sobre las superficies 7 del árbol, con un destornillador que pase a través de la ranura 12.
- Apretar fuerte los tornillos 6 y la tuerca 2.
- Desplazar del todo hacia atrás y a la derecha el jinete 10.



¡ Atención ! ¡ Peligro de rotura !

Después de cambiar la leva de disco hay que comprobar, ineludiblemente, los siguientes ajustes:

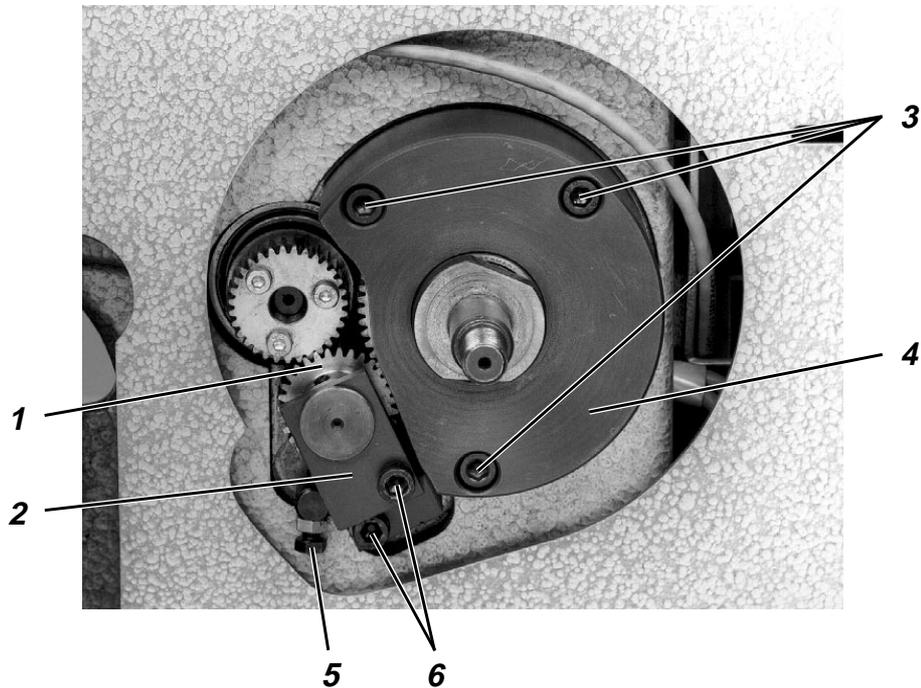
- Posición de la placa de apoyo respecto a la aguja (ver capítulo 4.1)
- Posición de las pinzas respecto a la placa de apoyo (ver capítulo 4.2)



6.3 Montar el tren de engranajes

Mediante la incorporación del tren de engranajes 4 con rueda intermedia 1 se dobla el número de puntadas por cada vuelta de la leva de disco(relación de multiplicación 1:2).

El montaje del tren de engranajes tiene que efectuarse antes de insertar la nueva leva de disco.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Montar el tren de engranajes sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Retirar la leva de disco tal como se ha explicado en el capítulo 6.2.
- Con los tornillos 3, fijar desde fuera el tren de engranajes 4 al brazo de la máquina.
- Montar el soporte 2 y situar bien junta la rueda intermedia 1.
- Apretar primero sólo un poco los tornillos 5.
- Apretando el tornillo 4 acercar, junta del todo, la rueda intermedia 1.



¡ ATENCION !

Un juego entre dientes, eventualmente existente, aumentará debido a la multiplicación del tren de engranajes. Por esto hay que acercar junta del todo la rueda intermedia 1.

- Apretar fuerte los tornillos 5.
- Montar la leva de disco tal como se ha explicado en el capítulo 6.2.



7. Tira-hilo previo

Para un inicio seguro de la costura al empezar a coser es necesario haber tirado previamente de una cierta cantidad de hilo superior.

El tiro previo del hilo tiene lugar después de finalizada la costura, con las pinzas todavía bajadas.

Desarrollo de esta función

- El tensor del hilo superior abre.
- El quemador baja.
- El tira-hilo previo 1 extrae la cantidad de hilo necesaria.
- El tira-hilo previo 1 retrocede a la posición inicial.
- El tensor del hilo superior cierra de nuevo.
- El desviador del hilo arrastra el hilo superior previamente extraído a la posición de quemado.
- Se quema el hilo.
- Se puede poner en marcha un nuevo proceso de costura.

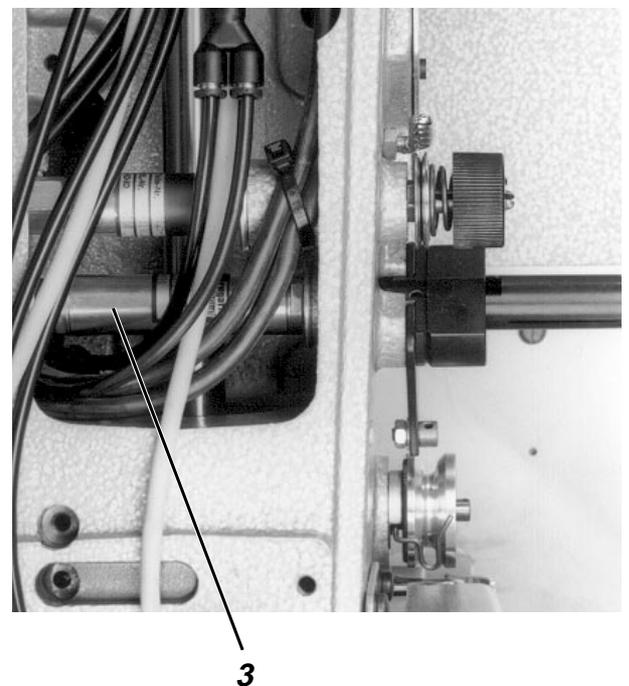
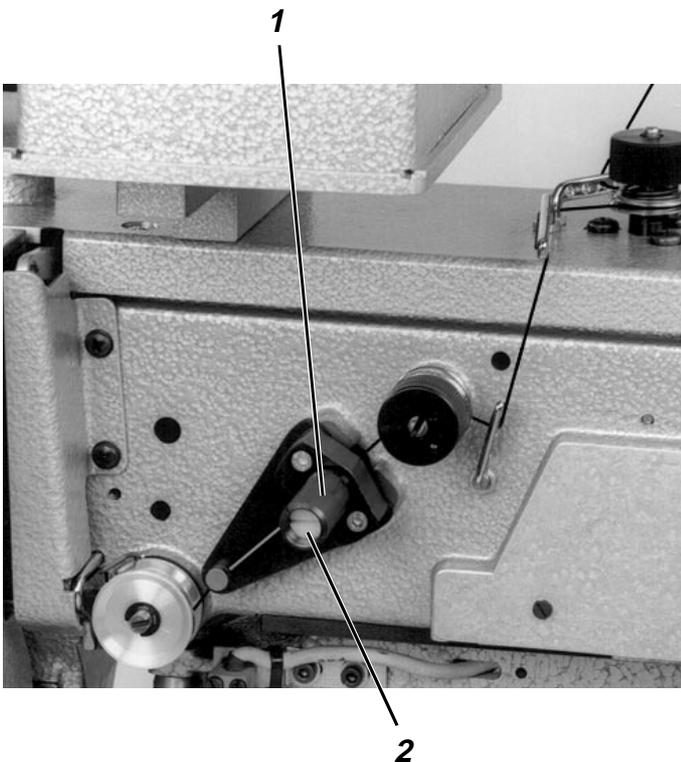
Ajuste

El tira-hilo previo 1 tiene que ajustarse de tal manera que según sea el material a trabajar, esté todavía garantizado un inicio seguro de la costura.



¡ ATENCION !

Si la cantidad de hilo previamente extraída es demasiado pequeña, entonces el hilo está demasiado tenso al quemarlo y el extremo del hilo no se "funde".

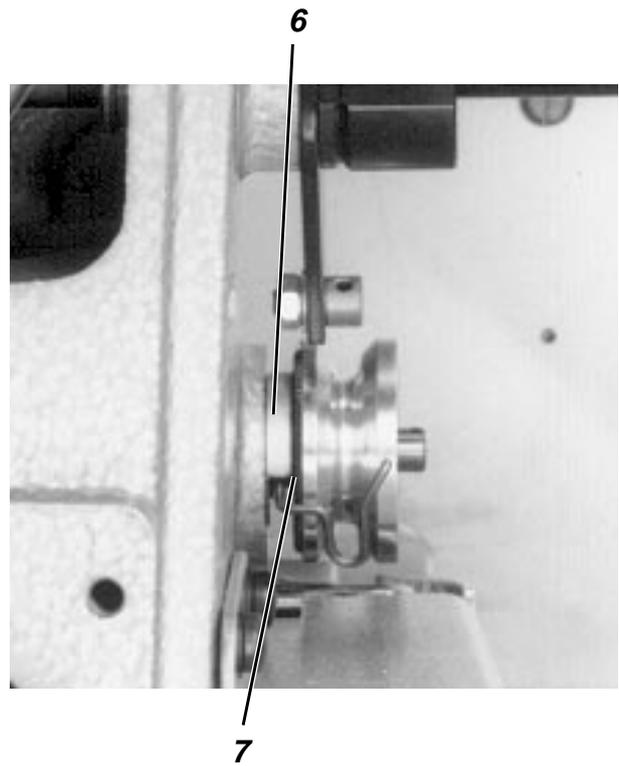
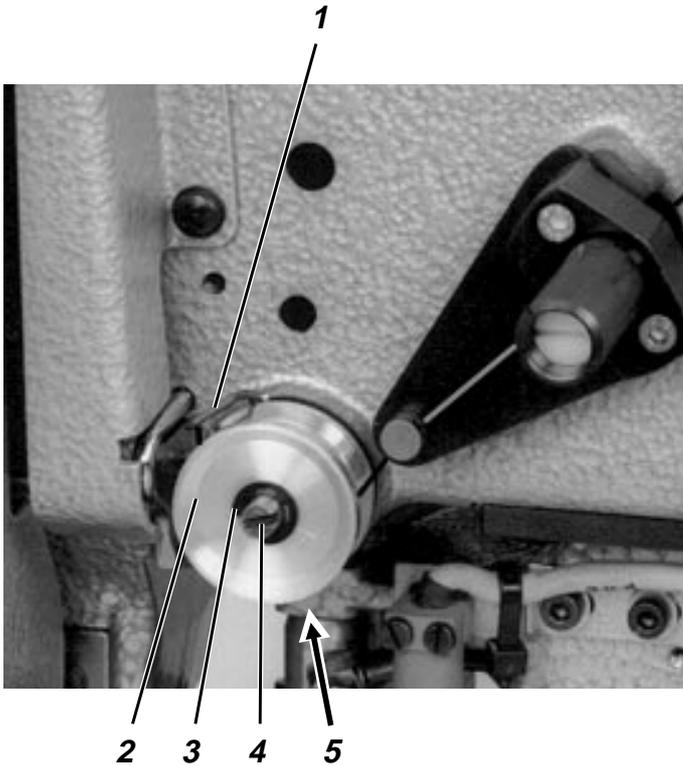


Para corrección:

- Ajustar la cantidad de hilo previamente extraída, girando el tornillo de tope 2.
El tornillo de tope 2 limita la carrera del cilindro 3.



8. Muelle tira-hilo



Recorrido del muelle

Cuando la aguja penetra en el material a coser, el muelle tira-hilo 1 tiene que estar tocando al porta tensor del hilo 6.

Al sumergirse el ojo de la aguja en el material a coser, el muelle está entonces precisamente tenso.

Para corrección:

- Aflojar el tornillo de fijación 5.
El tornillo de fijación 5 se encuentra detrás del rodillo inversor del hilo 2, debajo del brazo de la máquina.
- Girar el porta tensor del hilo 6.
- Apretar fuerte el tornillo de fijación 5.

Tensión del muelle

El muelle ha de mantener tenso el hilo previamente estirado hasta que el ojo de la aguja penetre en el material a coser.

La tensión del muelle aquí necesaria está en función del material a coser.

Para corrección:

- Retirar el anillo de seguridad 3 y la arandela.
- Extraer el rodillo inversor del hilo 2.
- Aflojar, sólo un poco, el tornillo 4.
- Con un destornillador asegurar el tornillo 4 contra giro.
- Ajustar la tensión del muelle girando la tuerca moleteada 7.
Girar en el sentido de las agujas del reloj = Aumentar tensión
Girar en sentido contrario = Reducir tensión
- Aguantar firme la tuerca moleteada 7 y apretar fuerte el tornillo 4.
- Insertar de nuevo el rodillo de reenvío del hilo 2.
- Montar la arandela y el anillo de seguridad 3.

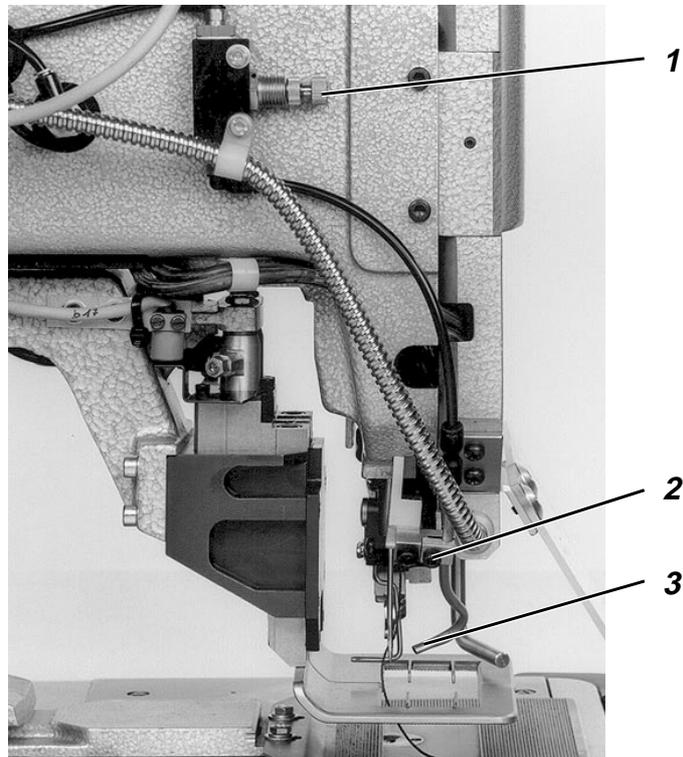


9. Refrigeración de la aguja

La refrigeración de la aguja se puede conmutar desde marcha normal a marcha continua. La clase de funcionamiento deseada se ajusta en el interruptor DIP b500.6 del aparato de mando (ver parte 4ª: Breve descripción Microcontrol).

En la marcha normal, la refrigeración de la aguja solamente está activada mientras se cose.

La corriente de aire que sale por la tobera 3 tiene que ser dirigida con suficiente fuerza sobre la aguja.



Para comprobar la refrigeración de la aguja en marcha normal, seleccionar el programa P45:

- Ajustar el interruptor "**Programa**" a "**45**".
- Pulsar la tecla "**STOP**".
El programa está activado.
- En la mitad derecha de la segunda línea del display se indicará "**B-TEST->Σ**".
- Pulsar la tecla "**Σ**".
- La máquina cose despacio hasta el final de la costura.
La refrigeración de la aguja está entretanto en marcha.
- Controlar la intensidad y la dirección de la corriente de aire.

Para corrección:

- Aflojar sólo un poco el tornillo de sujeción 2.
- Orientar la tobera 3 sobre la aguja.



¡ ATENCION !

La corriente de aire que sale por la tobera 3 no debe soplar hacia el quemador en ningún caso.

- Apretar fuerte el tornillo de sujeción 2.
- Regular la fuerza de la corriente de aire mediante el tornillo regulador 1 de la válvula estranguladora.



10. Dispositivos de desconexión

10.1 Palanca de transporte para los movimientos longitudinal y transversal (Interruptores b09, b16)

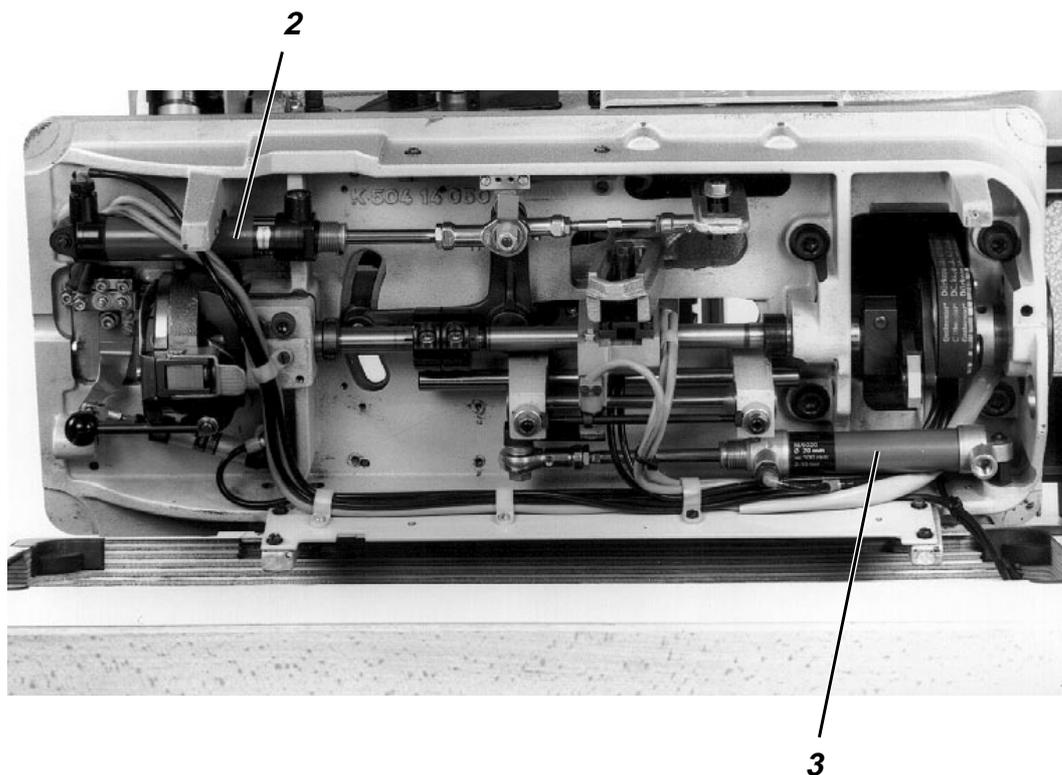
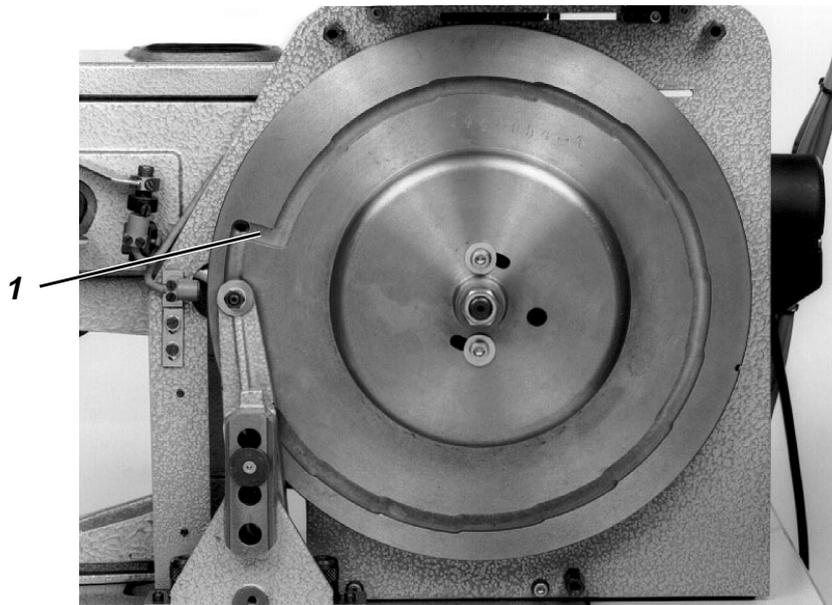
El ajuste de los interruptores **b09** y **b16** únicamente es necesario en las máquinas con "leva de mando abierta".

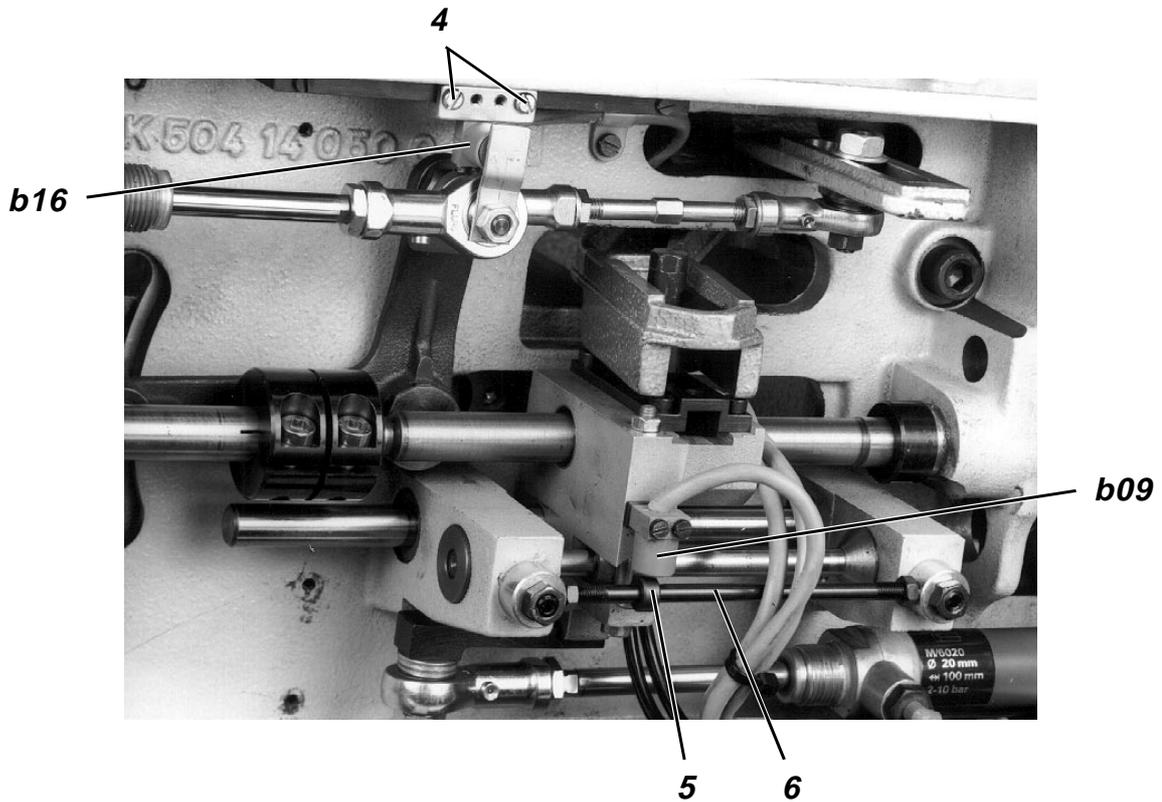
Las "levas de mando abiertas" se emplean para esquemas de costura en los que el final y el principio de la costura están situados en puntos diferentes.

Mediante el tramo recto 1 de las pistas de las levas, las palancas de transporte para los movimientos longitudinal y transversal, retroceden a su posición de partida después del final de la costura.

El movimiento tiene lugar en la posición inicial de la leva de disco, a través de los cilindros neumáticos 2 y 3.

A través de los interruptores **b09** y **b16** se consulta la posición inicial (posición del principio de la costura) de ambas palancas de transporte.





Para el ajuste, llevar la leva de disco a la posición inicial (posición del principio de costura) y abatir la parte superior de la máquina.

El ajuste de los interruptores b09 y b16 tiene lugar dentro del programa **P63**:

- Ajustar el interruptor "**Programa**" a "**63**".
- Pulsar la tecla "**STOP**".
El programa está activado.
En el display aparece "**B?**".

Ajustar el interruptor b09:

- Ajustar el interruptor "**Programa**" a "**09**".
En el display se indica el estado de conexión (p. ej.: "**-B09**").
- Aflojar sólo un poco el tornillo de fijación del anillo de ajuste 5.
- Desplazar el anillo de ajuste 5 sobre el eje 6 hasta que en el display aparezca indicado el estado de conexión "**+B09**".
- Apretar fuerte el tornillo de fijación del anillo de ajuste 5.

Ajustar el interruptor b16:

- Ajustar el interruptor "**Programa**" a "**16**".
En el display aparecerá indicado el estado de conexión (p. ej.: "**-B16**").
- Aflojar sólo un poco los tornillos de fijación 4.
- Desplazar lateralmente el interruptor **b16** hasta que en el display aparezca el estado de conexión "**+B16**".
- Apretar fuerte los tornillos de fijación 4.



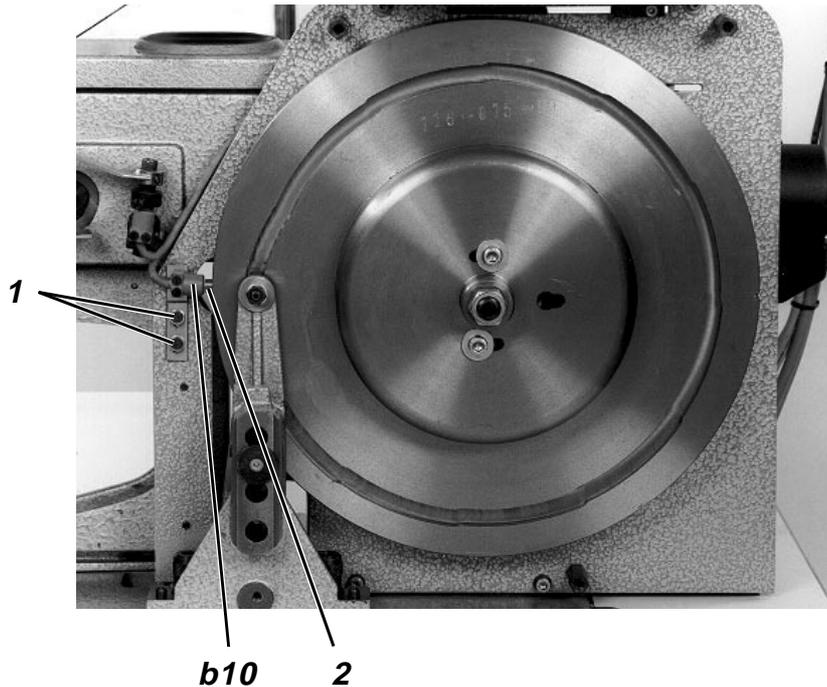
10.2 Posición básica Stop (Interruptor b10)

A cada leva de disco (número de puntadas) le pertenece una leva 2 de un diámetro determinado.

El diámetro está elegido de tal forma que el interruptor **b10** no es accionado ya más por la leva, una puntada antes o después de la posición básica.

Si la leva se cambia por otra de un diámetro mayor (p. ej.: en caso de pérdida o deterioro), puede presentarse el siguiente problema:

Al conectar la máquina el interruptor **b10** está accionado, pero la leva de disco se halla una puntada antes o después de la posición básica. Pero, con esto, el mando no da ningún mensaje de error.



¡ ATENCION !

Sólo se debe utilizar la leva 2 perteneciente a la leva de disco u otra leva de igual diámetro.

La leva sólo debe ser tan ancha que una puntada antes o después de la posición básica, el interruptor **b10** ya no sea más accionado.

Antes de ajustar el interruptor **b10** hay que comprobar primero el ajuste del transmisor de posición (ver capítulo 12).

En el recorrido de referencia, rigen para el posicionamiento en posición básica las siguientes condiciones:

- El motor de la máquina marcha hasta que la leva 2 acciona el interruptor **b10**.
- Después de alcanzada la 1ª posición, el motor de la máquina se para en la posición 2.

Si en el display aparece después el mensaje de error "**GRUNDST**", entonces es que la leva de disco está una puntada demasiado alejada. El interruptor **b10** tiene que ser ajustado de nuevo.



Ajustar el interruptor **b10**

- Aflojar, sólo un poco, el tornillo 1.
- Desplazar hacia arriba el interruptor **b10** de forma que la leva 2 llegue antes al interruptor.
- Apretar fuerte los tornillos 1.

El flanco saliente de la 1ª posición no debe estar junto con el flanco entrante del interruptor **b10**.

- Ajustar el interruptor **b10** respecto a la leva 2 tal como se ha explicado arriba.
- Comprobar la posición 1 (posición baja de la palanca tira-hilo) del transmisor de posición (ver capítulo 10.5).
- Si fuera necesario, reajustar el interruptor **b10**.



10.3 Transmisor de posición

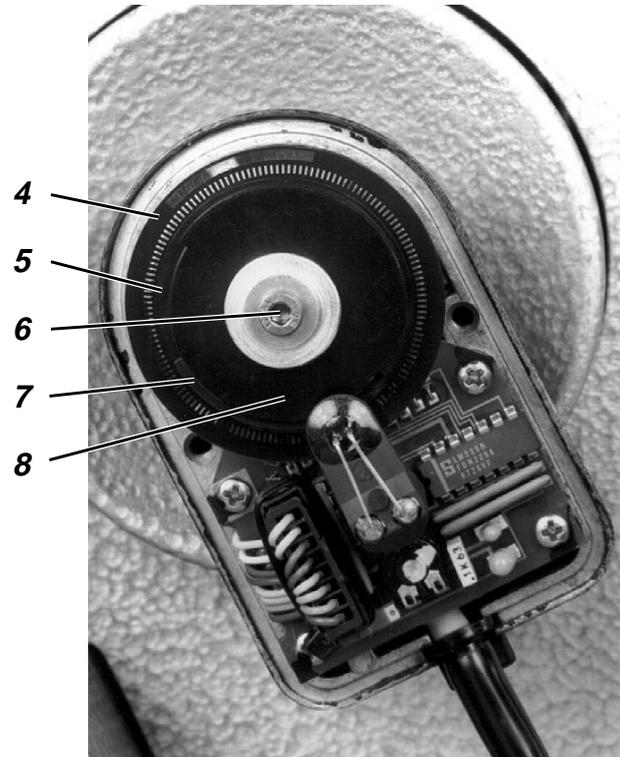
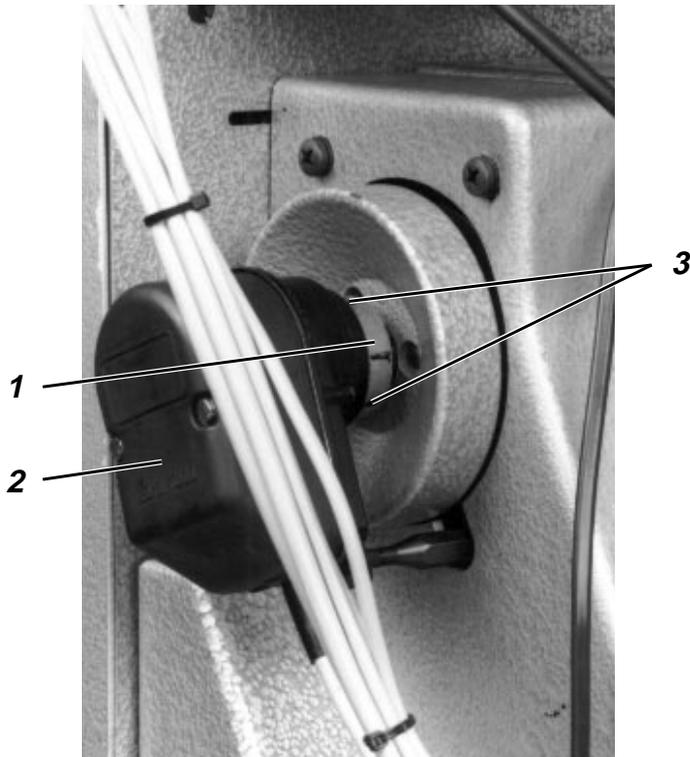
Esta máquina automática de coser se posiciona en dos diferentes posiciones:

Posición 1: Posición inferior de la palanca tira-hilo

Posición 2: Posición superior de la palanca tira-hilo

Las posiciones individuales vienen determinadas por la posición de los correspondientes obturadores de luz en el transmisor de posición.

Normalmente, el ajuste del posicionamiento está ya efectuado en fábrica.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Antes de corregir una de las posiciones 1 a 2, desconectar el interruptor principal.

Posición 2 (Posición superior de la palanca tira-hilo):

- Desconectar el interruptor principal.
- Llevar la palanca tira-hilo a una posición intermedia haciendo girar el volante.
- Conectar el interruptor principal.
La máquina se posiciona en la posición 2 (Posición superior de la palanca tira-hilo)
- Comprobar la posición de la palanca tira-hilo.
Si fuera necesario, corregir el posicionamiento.

Para corrección:

- Aflojar los tornillos de fijación 3 del anillo del transmisor de posición 1.
- Sujetar firme el anillo 1 del transmisor de posición.
- Llevar la palanca tira-hilo a su punto muerto superior, haciendo girar el volante.
- Apretar fuerte los tornillos de fijación 3.



Posición 1 (Posición inferior de la palanca tira-hilo):

- Ajustar el interruptor "**Programa**" a "**67**".
- Pulsar la tecla "**STOP**".
El programa está activado.
En el display aparece indicado: "**N-TEST->Σ**".
- Pulsar la tecla "Σ".
- Preseleccionar el número de revoluciones del motor de la máquina de coser con el interruptor "**Programa**".
- Pulsar la tecla "Σ".
El motor marcha con el régimen de revoluciones seleccionado.
- Soltar la tecla "Σ".
La máquina se posiciona en la posición 1 (Posición inferior de la palanca tira-hilo).
- Comprobar la posición de la palanca tira-hilo.
Si fuera necesario, corregir el posicionamiento.

Para corrección:

- Retirar la tapa 2 del transmisor de posición.
- Aflojar el tornillo de fijación 6.
- Girar los obturadores de luz 4 y 5 de forma que sus ranuras de luz estén opuestos 180, es decir, estén uno enfrente del otro.
- Apretar fuerte el tornillo de fijación 6.



11. Dispositivo de quemar los hilos

El dispositivo eléctrico de quemar los hilos corta el hilo superior y el inferior quemándolos.

El hilo superior es fundido en su extremo.

Los pequeños endurecimientos que con ello se originan impiden que se suelte la costura.

Para una fusión impecable de los extremos de los hilos se deben utilizar exclusivamente hilos **sintéticos**.

La longitud del hilo inferior quemado en el material a coser, corresponde al grueso de la placa de la aguja, de aprox. 5 mm.

11.1 Desviador del hilo

El desviador del hilo 3 arrastra la cantidad de hilo previamente extraída por el tira-hilo previo a la posición correcta para el proceso de quemado.

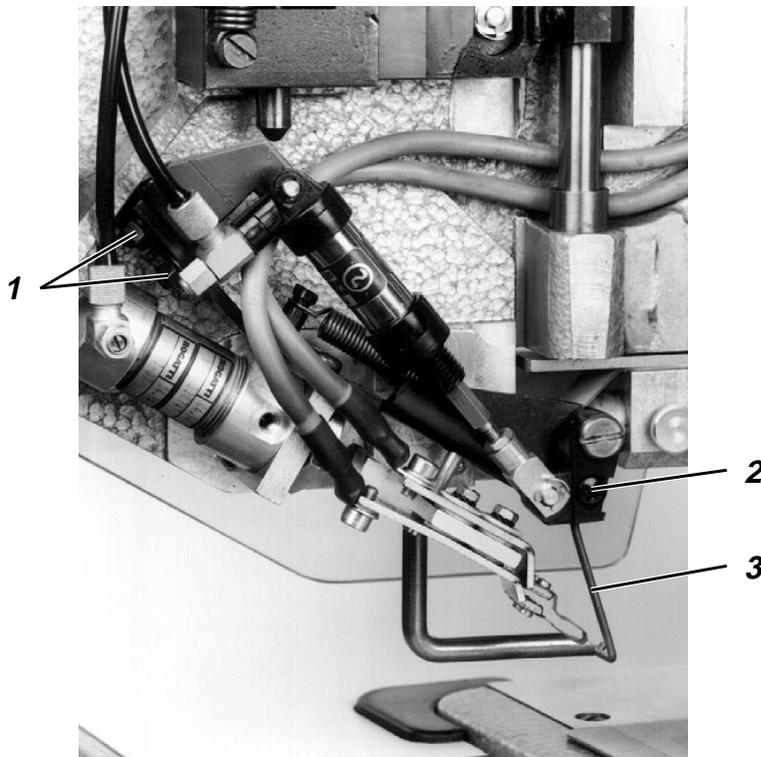
Movimiento giratorio

El desviador del hilo 3 tiene que extraer tanto hilo como sea posible. Pero la cantidad de hilo extraída sólo debe ser tan larga de forma que el hilo no quede tenso.



¡ ATENCION !

Una tensión demasiado fuerte conduce a que al quemarlo se produzca un deshilachado del hilo. El extremo del hilo no se funde.

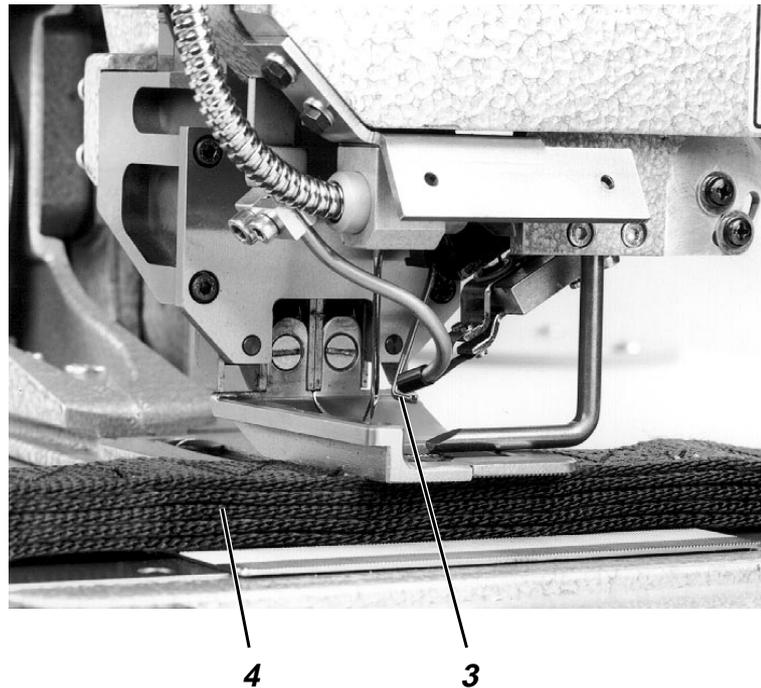


- Abrir la tapa del cabezal.
Todas las funciones del mando quedan bloqueadas.
- Aflojar las tuercas 1.
- Ajustar el movimiento giratorio del desviador del hilo 3 desplazando la suspensión del cilindro hacia arriba o hacia abajo.
- Apretar fuerte las tuercas 1.



Altura del desviador del hilo

En la posición superior de la palanca tira-hilo de la máquina, el desviador del hilo 3 ha de poder pasar libremente por debajo de la aguja.



- Colocar un material 4 del máximo grueso admisible ($t = 16 \text{ mm}$) o una pieza distanciadora, debajo de las pinzas.
- Bajar las pinzas.
- Desconectar el interruptor principal.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Comprobar la altura del desviador del hilo 3 sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Girar con la mano el desviador del hilo 3 por debajo de la aguja. El desviador del hilo 3 no debe chocar así con la aguja.

Para corrección:

- Aflojar el tornillo de fijación 2.
- Graduar la altura del desviador del hilo 3.
- Apretar fuerte el tornillo de fijación 2.



11.2 Dispositivo superior de quemado

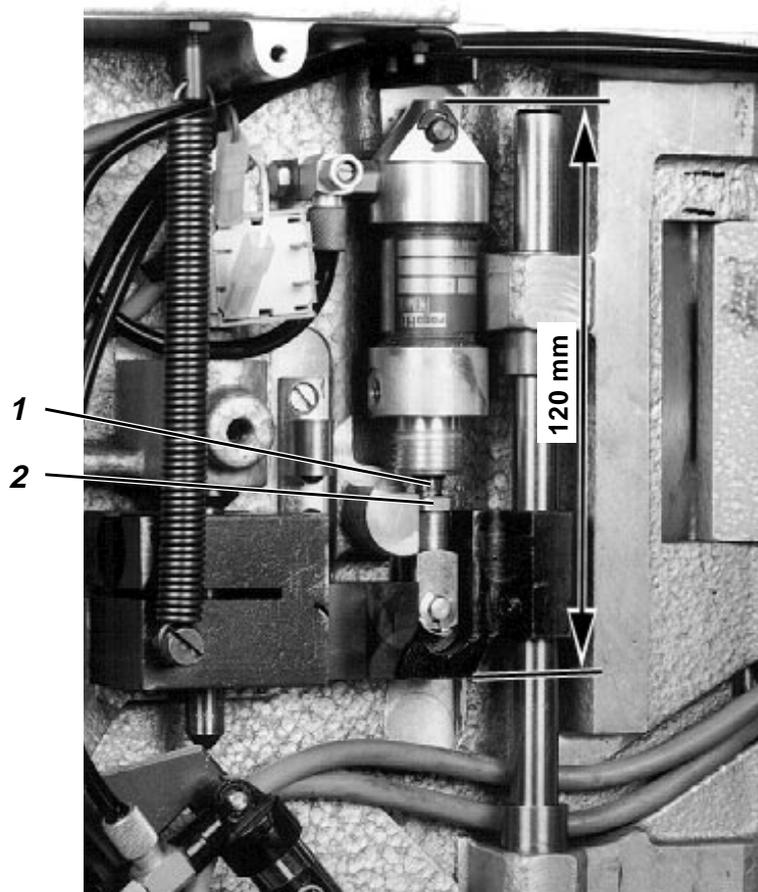
La posición lateral correcta del quemador respecto al hilo viene automáticamente determinada por la fijación del dispositivo de quemado.

11.2.1 Posición del quemador salido del todo afuera

Con el ajuste correcto tienen que darse las siguientes posiciones:

- El quemador, salido del todo, tiene que quedar a una distancia de aprox. 1 mm del material a coser sujetado por las pinzas.
- El quemador, salido del todo, tiene que tocar con una ligera presión al hilo posicionado por el desviador del hilo.

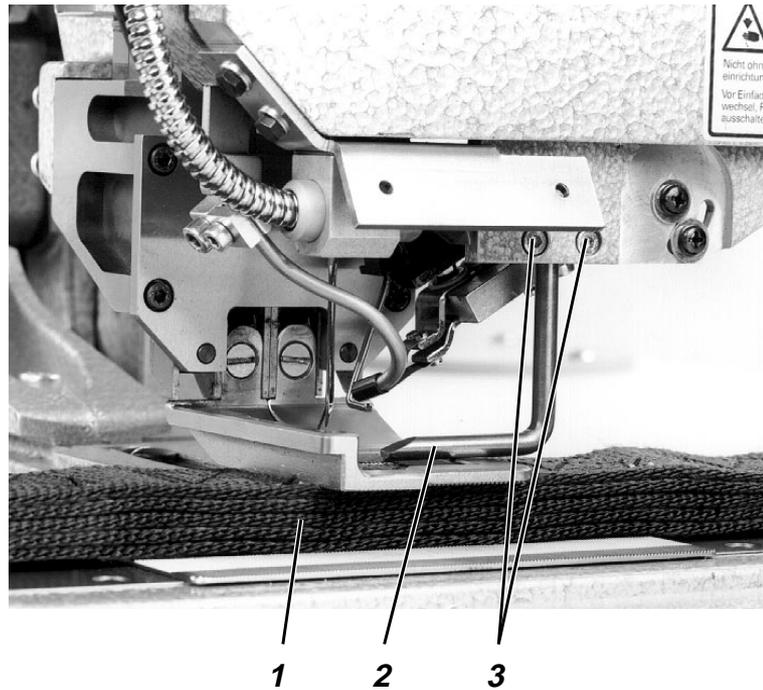
Ambas exigencias se cumplen si la distancia entre el canto superior de la suspensión del cilindro y el canto inferior del bloque de sujeción es de 120 mm.



- Abrir la tapa del cabezal.
Todas las funciones del mando quedan bloqueadas.
- Aflojar la contratuerca 2 del eje del émbolo.
- Ajustar la distancia entre el canto superior de la suspensión del cilindro y el canto inferior del bloque de sujeción, haciendo girar el eje del émbolo 1.
- Apretar fuerte la contratuerca 2.



11.2.2 Ajustar el tope de altura del quemador



- Colocar un material 1 del máximo grueso admisible ($t = 16 \text{ mm}$) o una pieza distanciadora, debajo de las pinzas.
- Bajar las pinzas.
- Desconectar el interruptor principal.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar el tope de altura del quemador sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Retirar la defensa de los dedos después de haber aflojado los tornillos de fijación.
Los tornillos de fijación 3 son libremente accesibles.
- Aflojar sólo un poco los tornillos de fijación 3.
- Arrastrar hacia abajo el tope de altura 2 hasta que descansa sobre las pinzas bajadas.
- Apretar fuerte los tornillos de fijación 3.
- Montar de nuevo la defensa de los dedos.



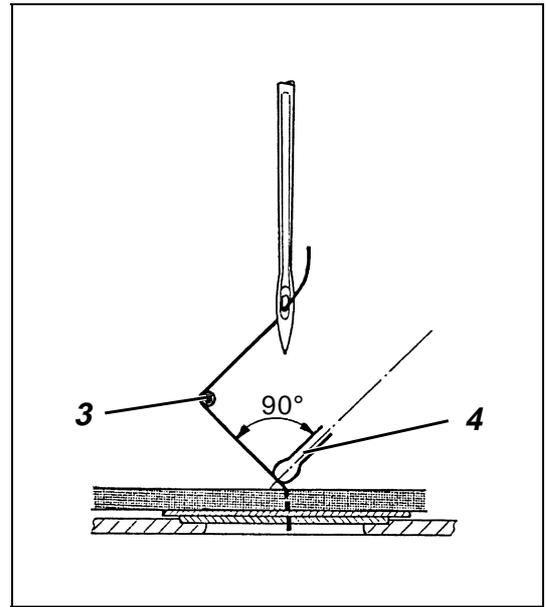
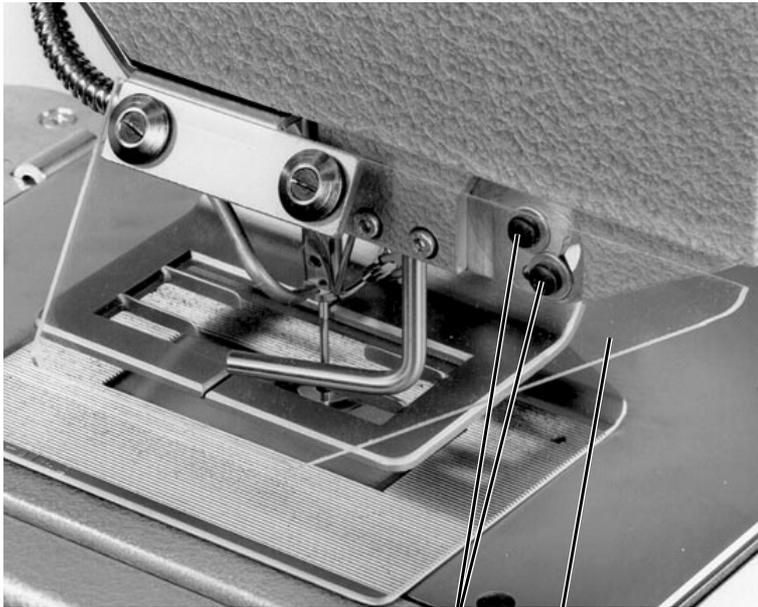
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Después de finalizados los trabajos de ajuste, montar otra vez, sin falta la defensa de los dedos.



11.2.3 Posición angular del quemador

El quemador 4 tiene que quedar a un ángulo de aprox. 90° respecto al hilo posicionado por el desviador del hilo.



1 2



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la posición angular del quemador sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Retirar la defensa de los dedos 2 después de haber aflojado los tornillos de sujeción. Los tornillos de sujeción tienen libre acceso.
- Aflojar sólo un poco los tornillos de fijación 1.
- Ajustar la posición angular correcta girando el quemador.
- Apretar fuerte los tornillos de fijación 1.
- Montar de nuevo la defensa de los dedos 2.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Después de finalizados los trabajos de ajuste, montar otra vez, sin falta, la defensa de los dedos 2.

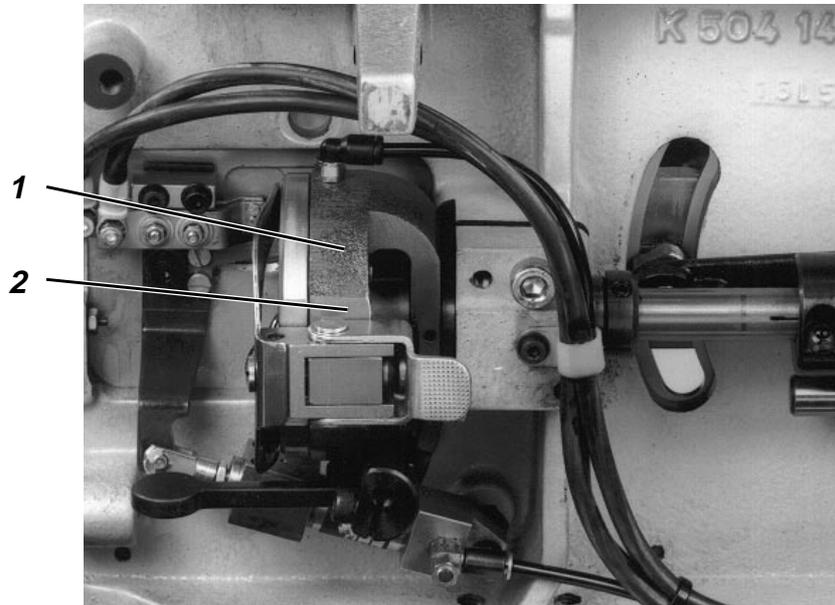


11.3 Dispositivo inferior de quemado

11.3.1 Condición previa para el ajuste

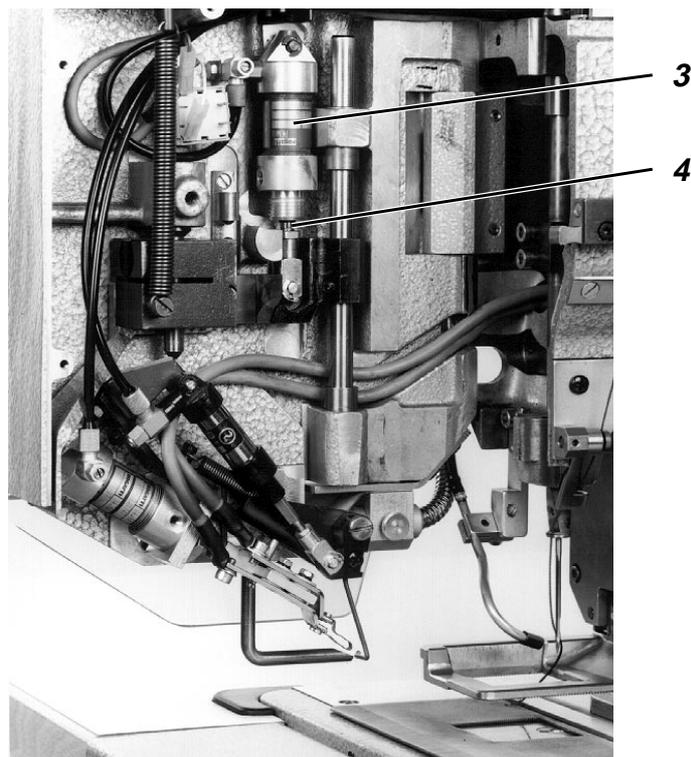
Para el ajuste del dispositivo inferior de quemado rige la siguiente condición previa:

- La superficie 2 del alojamiento de la pista de la lanzadera tiene que estar paralela a la placa de la aguja.



11.3.2 Posición de partida

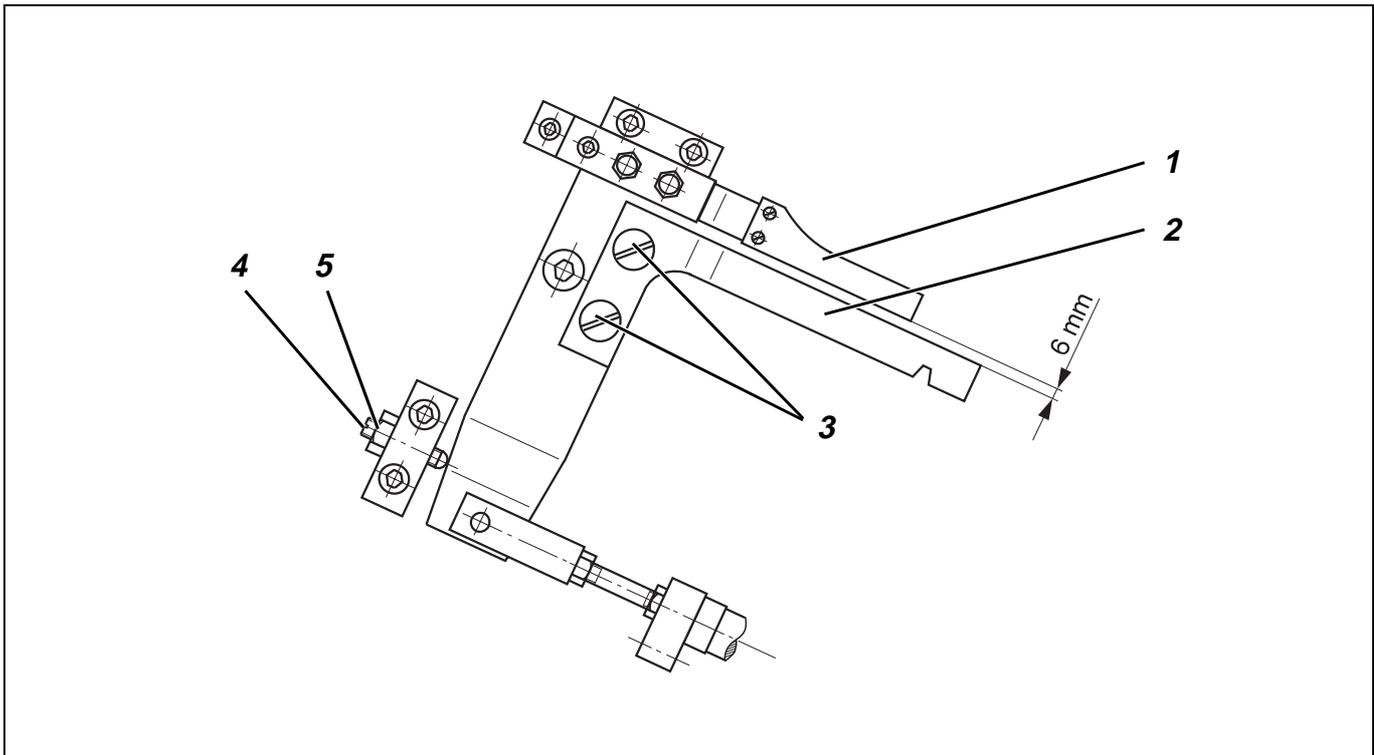
El quemador se encuentra en la posición de partida cuando el eje del émbolo 4 del cilindro 3 está retirado del todo. En esta posición, el tira-hilo se encuentra fuera del área del agujero de puntada.





11.3.3 Separación entre el tira-hilo y el quemador

La separación entre el tira-hilo 2 y el quemador 1 ha de ser de unos 6 mm en el área delantera.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la separación entre el tira-hilo 2 y el quemador 1, sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Abatir hacia un lado la parte superior de la máquina.
- Aflojar sólo un poco los tornillos 3.
- Establecer la separación correcta desplazando el tira-hilo 2.
- Apretar fuerte los tornillos 3.

11.3.4 Posición del quemador basculado hacia delante

El lado izquierdo del quemador 1 tiene que finalizar con el canto exterior del casquillo del agujero de puntada 6.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

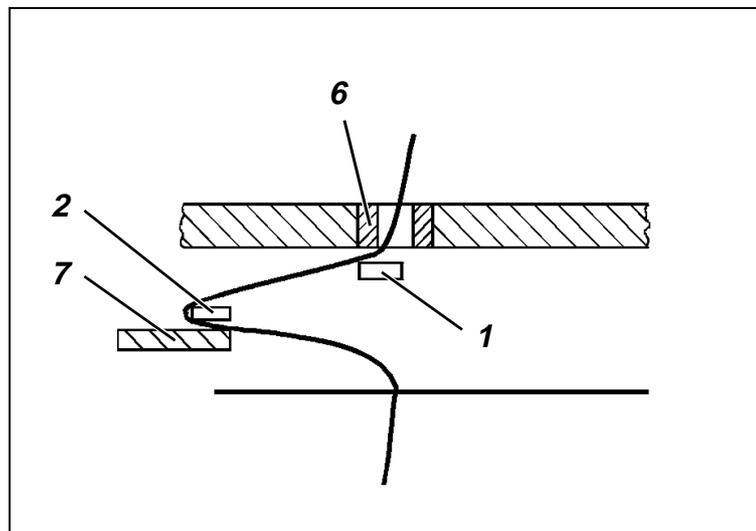
Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la posición del quemador 1 sólo estando desconectado el interruptor principal.

- Aflojar la contratuerca 5.
- Ajustar la posición del quemador mediante giro del tornillo de tope 4.
- Apretar fuerte la contratuerca 5.



11.3.5 Altura del quemador

El quemador 1, basculado hacia delante, tiene que tocar al casquillo del agujero de puntada 6, al ejercerse una ligera presión sobre él.
En la posición de partida el quemador 1 no debe estar en contacto con ninguna otra pieza.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la altura del quemador 1 sólo estando desconectado el interruptor principal.

Para corrección:

- Doblar convenientemente el quemador 1.

11.3.6 Altura del tira-hilo

La separación entre el tira-hilo 2 y la chapa guía del hilo 7 tiene que ser la menor posible.

La posición inclinada del hilo que de ello resulta, favorece el proceso de quemado.

Sin embargo, el hilo inferior no debe quedar oprimido entre el tira-hilo 2 y la chapa guía del hilo 7.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la altura del tira-hilo 2 sólo estando desconectado el interruptor principal.

Para corrección:

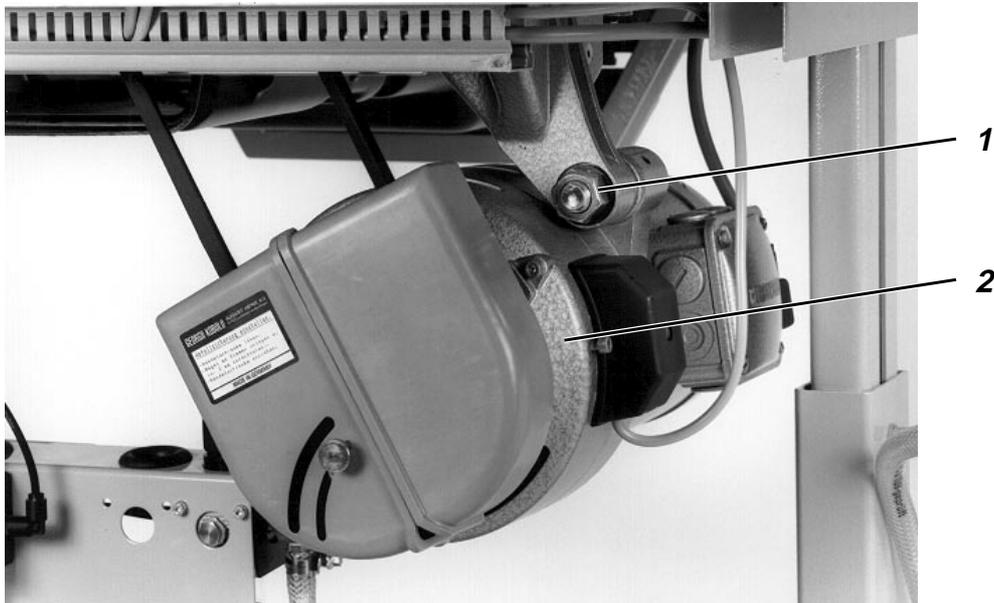
- Doblar convenientemente hacia abajo el tira-hilo 2.



12. Tensión de la correa trapezoidal

Para que la máquina pueda llegar con suavidad a su posición final, la tensión de la correa trapezoidal no debe ser demasiado fuerte.

Tensar la correa trapezoidal 1 de forma que en el centro, ejerciendo presión con el dedo, todavía pueda flechar unos 10 mm.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la tensión de la correa trapezoidal sólo estando desconectado el interruptor principal.

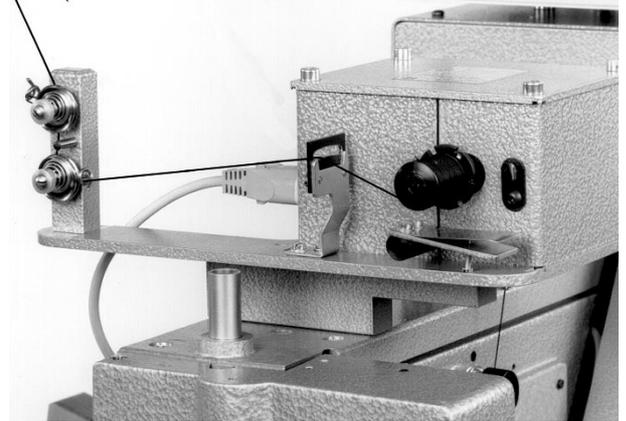
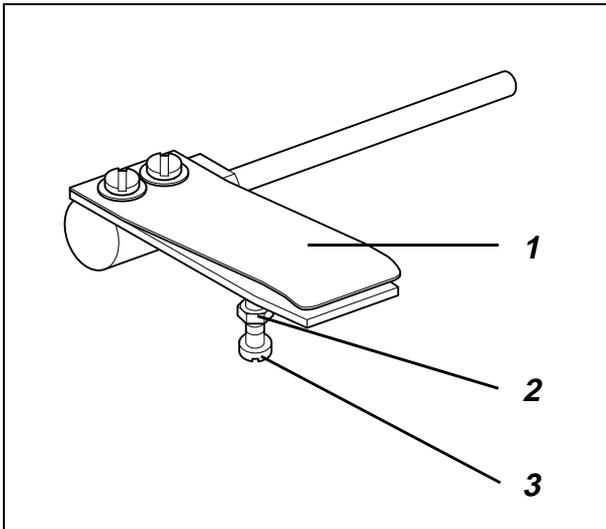
Para corrección:

- Aflojar la tuerca 1.
- Bascular el motor de la máquina de coser 2, hasta alcanzar la tensión de correa correcta.
- Apretar fuerte la tuerca 1.



13. Regular el bobinador

El muelle 1 del desviador del hilo debe estar ajustado de forma que éste se desconecte cuando la canilla esté llena.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Ajustar la canilla solamente con el interruptor principal desconectado.

Para efectuar la corrección:

- Aflojar la contratuerca 2.
- Girando el tornillo 3 regular convenientemente el muelle del desviador del hilo 1.
- Apretar la contratuerca 2.