

Instrucciones de servicio CI. 767

1. Aspectos generales	3
2. Máquina de coser	4
2.1 Regulador de puntadas	4
2.2 Transportador	5
2.2.1 Posición del transportador en el escote de la placa de la aguja	5
2.2.2 Altura del transportador	6
2.2.3 Movimiento de elevación del transportador	7
2.2.4 Movimiento de avance del transportador	8
2.3 Palanca de transmisión	9
2.4 Balancín	10
2.5 Garfio, barra de la aguja y protector del garfio	12
2.5.1 Altura de la lazada	12
2.5.2 Altura de la barra de la aguja	13
2.5.3 Separación del garfio respecto a la aguja	14
2.5.4 Protector del garfio y acoplamiento de garras	15
2.5.5 Empleo de agujas de diferente grueso	15
2.6 Limitación de la longitud de puntada	16
2.7 Levanta-cápsula	17
2.7.1 Magnitud del recorrido del dedo	17
2.7.2 Magnitud del resquicio del levantamiento y posición del recorrido del dedo	18
2.7.3 Momento del levantamiento de la cápsula	18
2.8 Mecanismo articulado para la regulación de la carrera de los prensatelas	19
2.8.1 Posición lateral de la palanca y tope de seguridad	19
2.8.2 Campo de regulación de la carrera	20
2.9 Pie transportador y pie prensatelas	22
2.9.1 Carreras del pie transportador y del pie prensatelas	22
2.9.2 Movimiento de elevación del pie transportador	23
2.10 Levantamiento del prensatelas y levantamiento del tensor del hilo	24
2.10.1 Carrera de los pies con levantamiento neumático	24
2.10.2 Altura de los pies inmovilizados mediante la palanca manual	25
2.10.3 Limitación del levantamiento	26
2.10.4 Levantamiento del tensor del hilo	27
2.11 Muelle tira-hilo	28
2.12 Acoplamiento de seguridad	29
2.13 Lubricación con aceite	30
2.13.1 Advertencias generales sobre el circuito del aceite	32
2.13.2 Lubricación del garfio	33
2.13.3 Cambio del aceite	34
2.13.4 Nivel de aceite en el depósito de compensación	35
2.13.5 Montaje de la tapa de la cabeza	36

3.	Corta-hilo	37
3.1	Ciclo de funcionamiento	37
3.2	Cuchilla tira-hilo	38
3.3	Contracuchilla y sujetador del hilo inferior	39
3.4	Posición de la leva de mando	40
4.	Transmisor de posición	41
5.	Unidad de mando y tablero de mandos	42
5.1	Unidad de mando y tablero de mandos QUICK	42
5.1.1	Variar los valores de ajuste	42
5.1.2	Transmisor de posición	43
5.1.3	RESET	43
5.1.4	Levantamiento del tensor del hilo	44
5.2	Unidad de mando y tablero de mandos EFKA	45
5.2.1	Variar los valores de ajuste	45
5.2.2	Transmisor de posición	46
5.2.3	RESET	46
5.2.4	Disparo del tensor del hilo	46
6.	Potenciómetro dentro del brazo	47
6.1	Ajuste básico sin tablero de mandos	47
6.2	Ajuste básico con el tablero de mandos QUICK	48
6.3	Ajustar la curva característica para máquinas de coser de la versión FA	49
7.	Equipamientos adicionales	50
7.1	RAP 13 - 2 Remate electroneumático de la costura	50
7.2	NP 13 - 4 Dispositivo electroneumático de reposicionar la aguja	51
7.3	HP 13- 7 Ajuste rápido electroneumático de la carrera (Speedomat)	52
7.4	RFW 13 - 3 Monitor del hilo restante	54
7.5	STLS 13 - 2 2ª Longitud de puntada	56
7.6	VA Cortador vertical	58
7.7	AE Cortador de bordes y ribeteador	61
8.	Mantenimiento	63



1. Aspectos generales

Las presentes Instrucciones de Servicio para la **767** describen el ajuste de esta máquina de coser especial.

¡Atención!

Diversas posiciones de ajuste están en función unas de otras. Por lo tanto, hay que realizar los ajustes respetando, sin falta, el orden de sucesión descrito.



ATENCIÓN

Las actividades descritas en estas Instrucciones de Servicio deben ser realizadas únicamente por personal especializado o por personas instruidas al efecto.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Al efectuar trabajos de reparación, transformación o mantenimiento, desconectar el interruptor principal.

Los trabajos de ajuste y las comprobaciones de funcionamiento con la máquina en marcha se realizarán con el máximo cuidado y observando todas las medidas de seguridad.

Galgas de ajuste

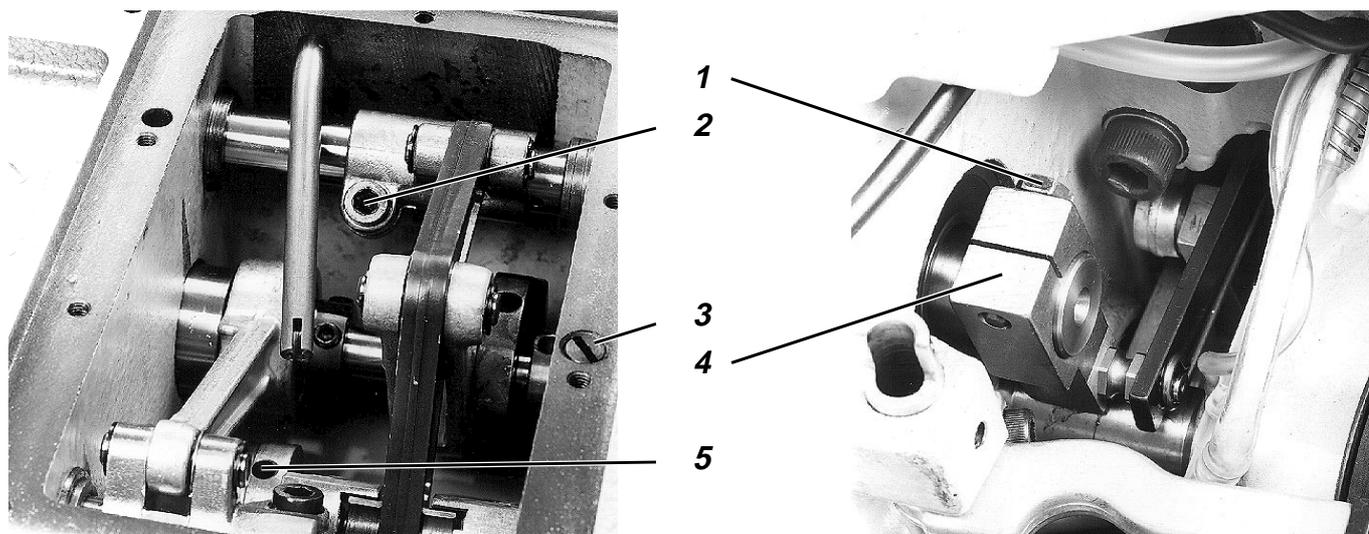
Sobre demanda se pueden suministrar las siguientes galgas de ajuste:

Galga de ajuste	Nº de referencia	Empleo
Taco	981 15 000 2	Altura de la lazada
Galga	981 15 000 3	Altura de la lazada
Galga	767 25 002 0	Levantador de la cápsula, posición de la palanca



2. Máquina de coser

2.1 Regulador de puntadas

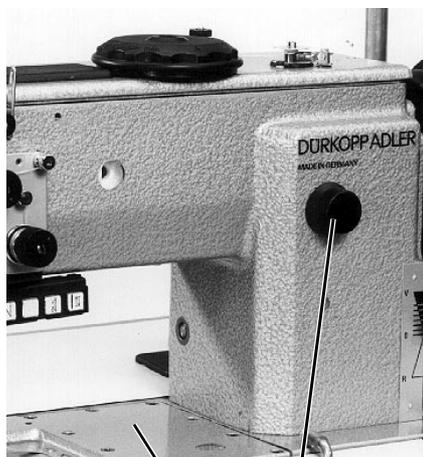


La posición "0" del regulador de puntadas es correcta cuando con la longitud de puntada "0" el transportador no efectúa ningún movimiento de avance.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar el regulador de puntadas únicamente estando la máquina desconectada.



- Retirar la tapa 6 del cárter de aceite.
- Girar del todo hacia la izquierda el ajustador de la longitud de puntada 7.
- Insertar una llave Allen en el tornillo 2 y hacer girar el volante. El ajuste es correcto, si la llave hace el movimiento más ínfimo posible.
- Aflojar el tornillo 1 del taco 4.
- Insertar una espiga en el agujero 5 del eje del regulador de puntada y hacer girar éste convenientemente.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.

6 7



¡Atención!

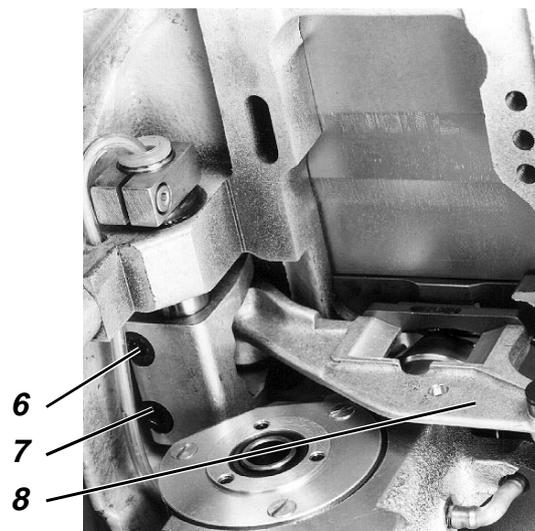
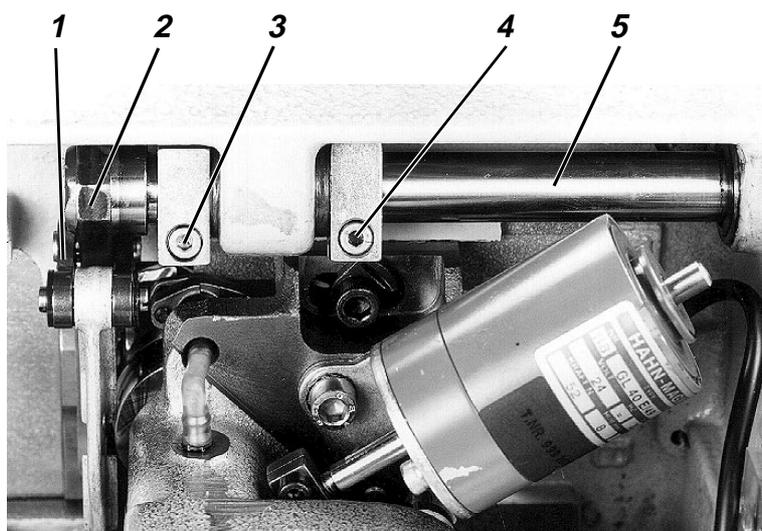
Con un ajuste erróneo, las longitudes de puntada al coser hacia atrás difieren de las longitudes de puntada al coser hacia adelante.

El tornillo 3 sirve para fijación del eje del regulador de puntadas. Si este tornillo se enrosca demasiado profundamente puede resultar obstaculizado el movimiento de la colisa del regulador de puntadas.



2.2 Transportador

2.2.1 Posición del transportador en el escote de la placa de la aguja



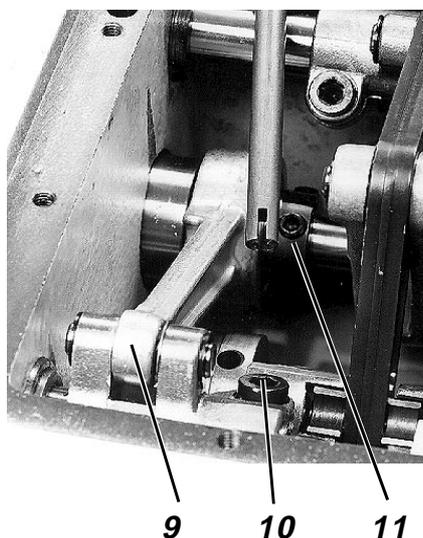
En sentido lateral, el transportador ha de estar centrado respecto al escote de la placa de la aguja.

En la dirección del transporte, la distancia mínima respecto al canto delantero y al posterior del escote de la placa de la aguja ha de ser la misma cuando está ajustada la longitud máxima de puntada.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

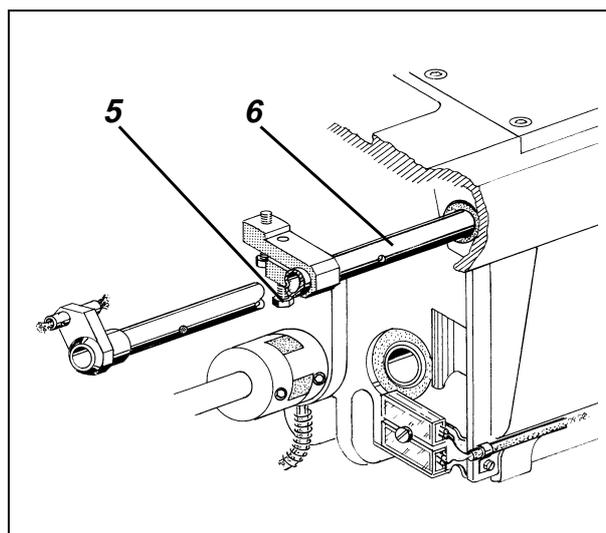
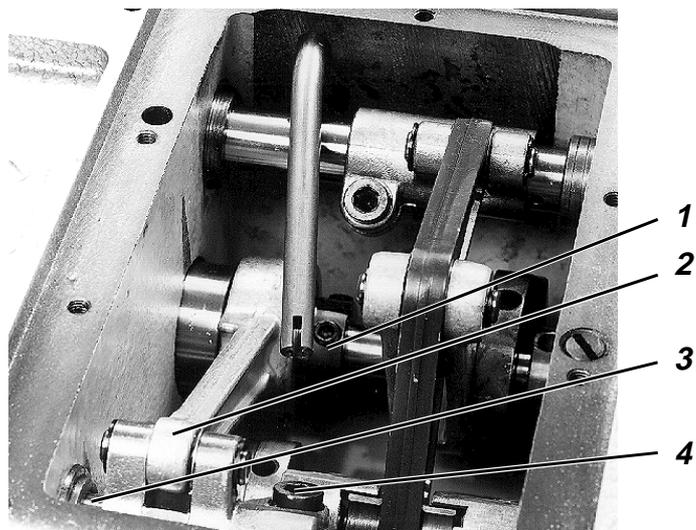
¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar el transportador únicamente estando la máquina desconectada.



- Aflojar los tornillos 6 y 7.
- Ajustar el travesaño del transportador 8 de forma que se cumplan las condiciones antes expresadas.
- Apretar de nuevo los tornillos 6 y 7.
- Comprobar si la palanca 2 tiene juego lateral respecto a la articulación 1.
Si no fuera así, hay que variar entonces convenientemente la posición del eje elevador 5.
- Aflojar los tornillos 3 y 4.
- Aflojar el tornillo 10.
- Ajustar la posición del eje elevador 5.
- Apretar de nuevo los tornillos 3, 4 y 10.
La barra de tracción 9 ha de estar centrada sobre la excéntrica 11 y el eje 5 ha de estar fijado axialmente.



2.2.2 Altura del transportador



Máquinas sin elevación del transportador:

El transportador ha de tener la misma altura que la placa de la aguja.

Máquinas con elevación del transportador:

En su posición más alta el transportador ha de sobresalir 0,5 mm de la placa de la aguja.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

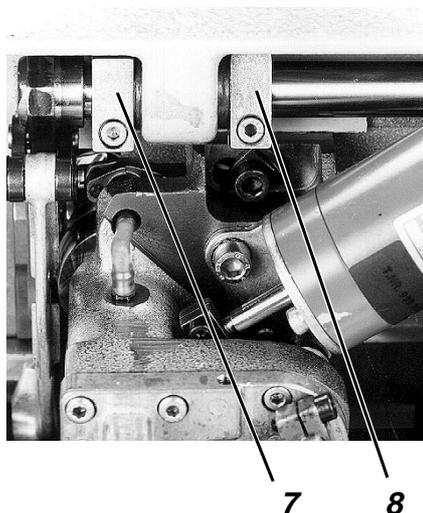
Ajustar la altura del transportador únicamente estando la máquina desconectada.

Máquinas sin elevación del transportador:

- Aflojar el tornillo 5.
- Girar el eje elevador 6.
El transportador ha de tener la misma altura que la placa de la aguja.
- Apretar de nuevo el tornillo 5.

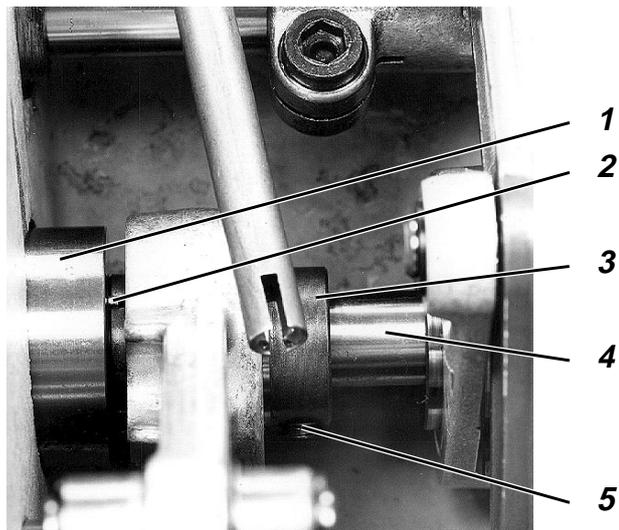
Máquinas con elevación del transportador:

- Ajustar la longitud de puntada "0".
- Aflojar el tornillo 4.
- Girar el eje elevador 3.
En su posición más alta el transportador ha de sobresalir 0,5 mm de la placa de la aguja.
- Apretar de nuevo el tornillo 4.
La barra de tracción 2 ha de estar centrada sobre la excéntrica 1.
- Comprobar si los tacos de ajuste 7 y 8 todavía se pueden mover libremente.
Si no fuera así, ambos tacos de ajuste 7 y 8 tiene que desplazarse girándolos sobre el eje elevador.
Los tacos no deben ser desplazados axialmente.





2.2.3 Movimiento de elevación del transportador



El transportador ha de tener la misma posición respecto a la placa de la aguja, tanto cuando la aguja incide en el transportador (transportador moviéndose hacia arriba) como cuando la aguja sale del transportador.

En la posición inferior de la aguja, el transportador ha alcanzado entonces su punto más alto.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

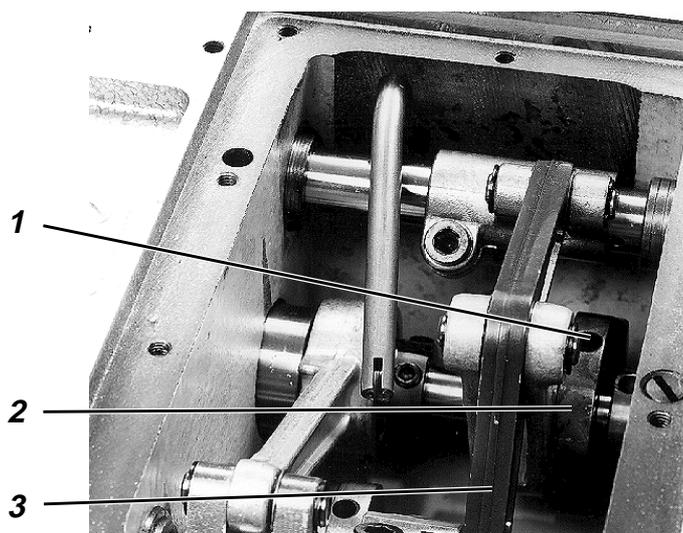
¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar el movimiento de elevación del transportador únicamente estando la máquina desconectada.

- Aflojar los tornillos 5 (2 piezas).
- Desplazar la excéntrica 3.
El ajuste es correcto cuando se cumplen los puntos arriba expresados.
- Para la fijación axial, presionar el eje 4 hacia la derecha y empujar la excéntrica 3 hacia la izquierda contra la bomba.
Las narices 2 del anillo de la bomba 1 tienen que encontrarse aquí dentro de las correspondientes ranuras de la excéntrica 3.
- Apretar de nuevo los tornillos 5 (2 piezas).



2.2.4 Movimiento de avance del transportador



Cuando con la máxima longitud de puntada se acciona la palanca del regulador de puntadas, entonces, la aguja que está en el punto muerto inferior ó 0,7 mm antes de éste, no debe moverse.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar el movimiento de avance del transportador únicamente estando la máquina desconectada.

- Aflojar los tornillos 1 (2 piezas).
- Ajustar la excéntrica 2.

Carrera del prensatelas de 1 a 6 mm:

La aguja no debe moverse de su punto muerto inferior.

Carrera del prensatelas desde 1,6 a 7 mm:

La aguja no debe moverse estando 0,7 mm antes del punto muerto inferior.

Alinear axialmente la excéntrica 2.

La barra de tracción 3 debe estar centrada sobre la superficie de rodadura de la excéntrica.

- Apretar de nuevo los tornillos 1 (2 piezas).

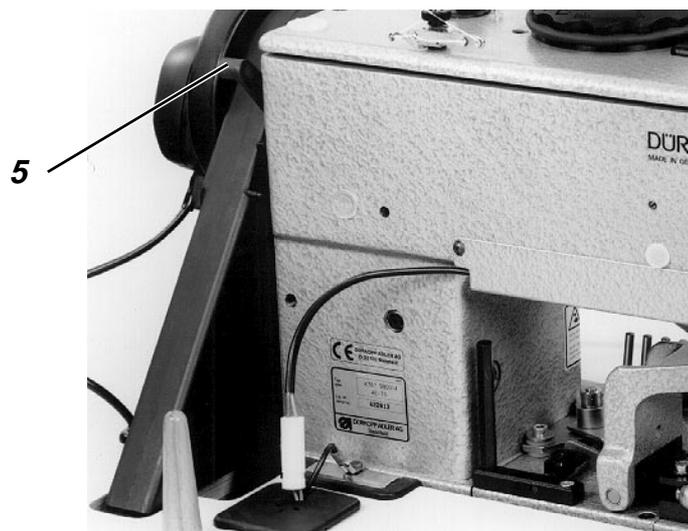
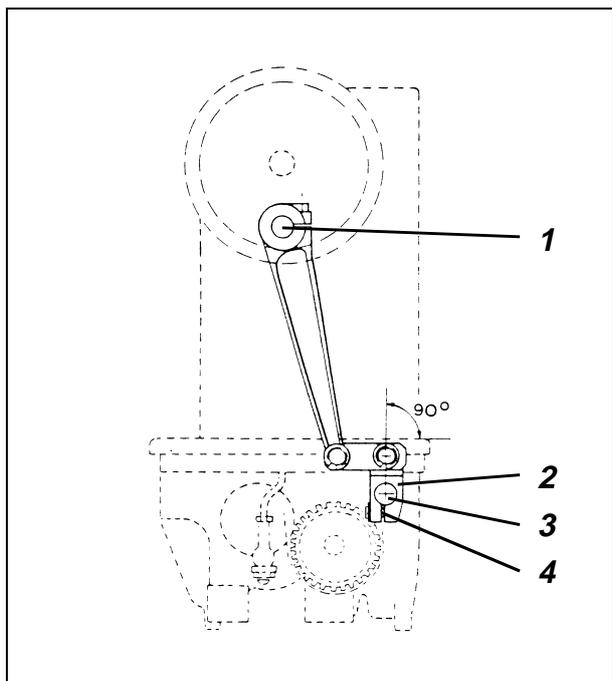
Advertencia

Para conseguir una carrera del bucle constante tanto en la costura hacia adelante como hacia atrás, con cualquier longitud de puntada, la barra de la aguja no debería moverse más a partir de la posición de la carrera de la lazada de 2 mm.

Sin embargo, al incidir entonces la aguja en el material a coser proseguiría el movimiento pendular mientras que el pie prensatelas sujetaría todavía el material. Esto puede conducir a la rotura de la aguja.



2.3 Palanca de transmisión



La palanca 2 transmite el movimiento del eje de avance 3 a la biela oscilante 1.

La palanca ha de estar vertical cuando está ajustada la longitud de puntada "0".



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar la palanca de transmisión únicamente estando la máquina desconectada.

Comprobar el ajuste

- Ajustar la longitud de puntada " 0 ".
La palanca 2 ha de quedar paralela al canto de fundición.
- Levantar los prensatelas con la palanca manual 5.
- Ajustar la longitud de puntada máxima.
- Hacer girar el volante y comprobar los movimientos sincronizados del avance del transportador y de la barra de la aguja.
El ajuste es correcto si la posición de la aguja dentro del agujero de puntada del transportador no varía.

Corregir el ajuste

- Aflojar el tornillo 4.
- Girar convenientemente la palanca 2 sobre el eje.
- Apretar de nuevo el tornillo 4.

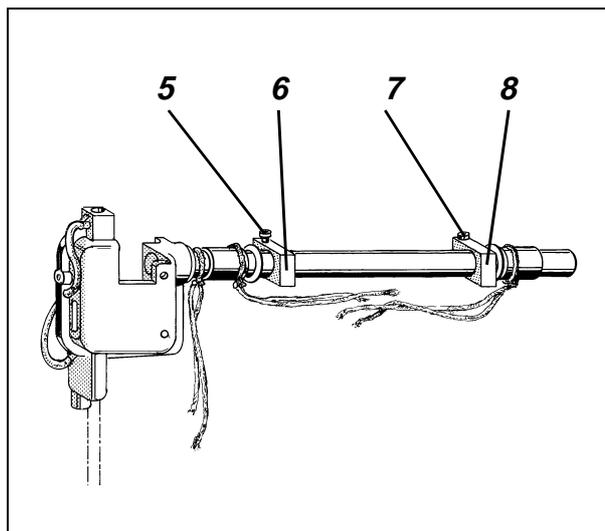
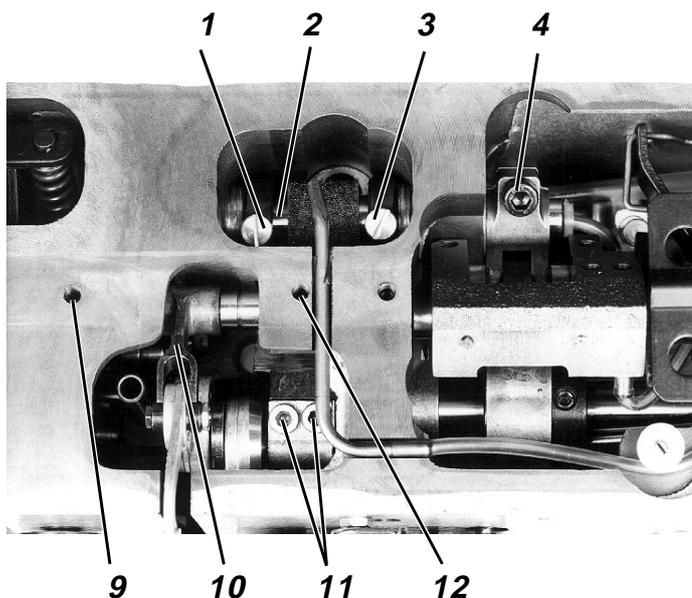


¡ ATENCION !

Después de una corrección de la palanca de transmisión hay que controlar la posición de la biela oscilante en la dirección del transporte y, eventualmente, corregirla (ver capítulo 2.4).



2.4 Balancín



El balancín se compone de la biela de la palanca del hilo, de la palanca tira-hilo y de la articulación de la barra de la aguja.

El balancín tiene que estar ajustado de forma que, estando ajustada la longitud de puntada "0", la aguja incida centrada en el agujero de puntada del transportador.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar el balancín únicamente estando la máquina desconectada.

Condiciones previas para el ajuste de la posición del balancín son:

La posición del transportador respecto al escote de la placa de la aguja es correcta.

La posición de la palanca de transmisión es correcta.

Ajustar la posición lateral

- Ajustar la longitud de puntada " 0 " .
- Aflojar los tornillos 5 y 7.
- Aflojar el tornillo 13 de la palanca de accionamiento.
- Aflojar los tornillos 9, 11 y 12.
- Aflojar el tornillo 14.
- Alinear el balancín lateralmente.

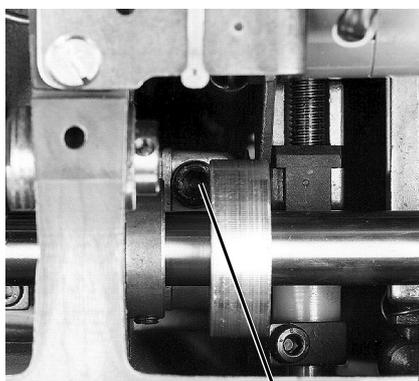
La aguja ha de incidir centrada en el agujero de puntada del transportador.

Eventualmente, desplazar axialmente el eje del transporte superior 2.

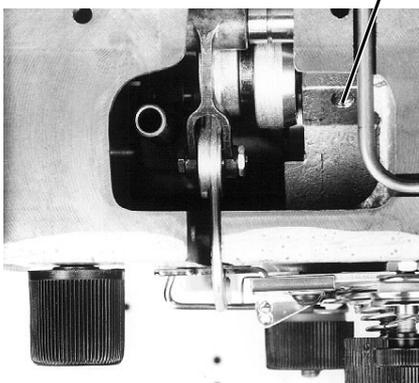
Aflojar para ello los tornillos 1, 3 y 4 y apretarlos de nuevo.

- Apretar de nuevo todos los tornillos aflojados y tener en cuenta los siguientes puntos:

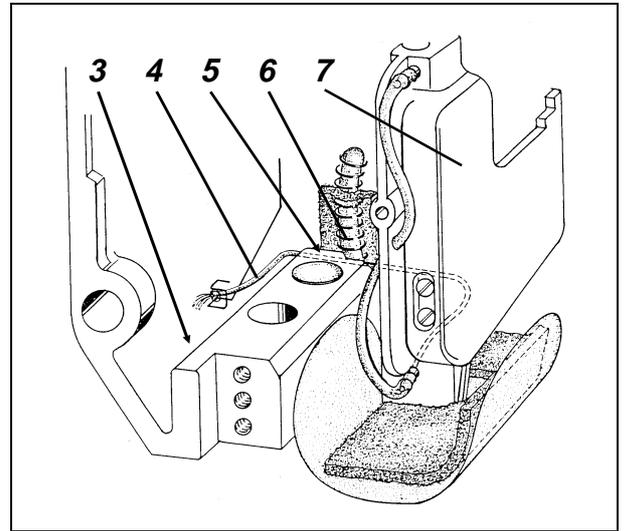
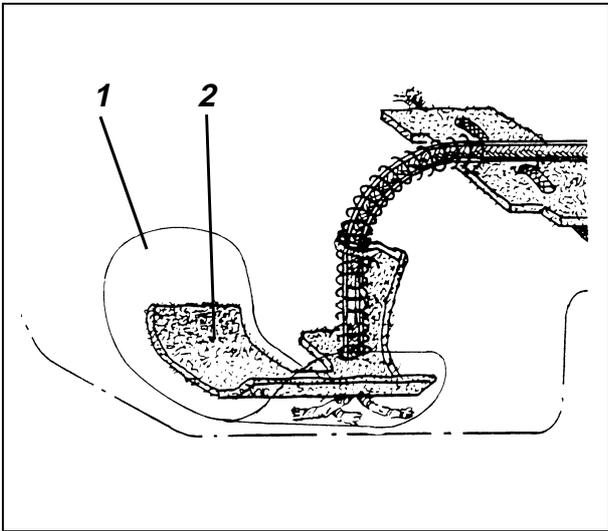
- Fijar axialmente el balancín.
- Tacos de ajuste 6 y 8 en posición horizontal.
- Mechas en la posición correcta.
- Juego lateral lo más reducido posible de la biela de la palanca del hilo 10 .
- Las alturas de elevación de ambos prensatelas son iguales.



13

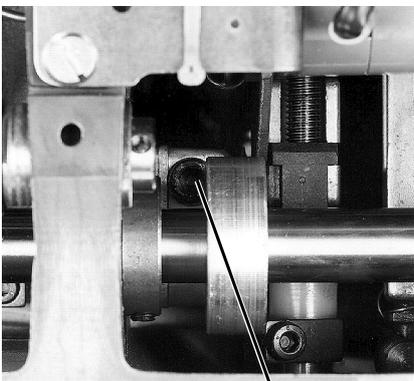


14



Ajustar la posición en la dirección del transporte

- Aflojar el tornillo 8.
- Ajustar la posición del balancín en la dirección del transporte.
- Apretar de nuevo el tornillo 8.



8

Cambiar el balancín

Al cambiar el balancín tienen que tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- La mecha 4 que va desde el colector de aceite 3 al balancín 7 tiene que estar fijada entre la ranura 5 de la pieza de fundición y el muelle espiral 6 de la mecha de reabsorción.
- El fieltro de reabsorción 2 tiene que estar en la posición representada en la figura con respecto a la lámina de plástico 1.



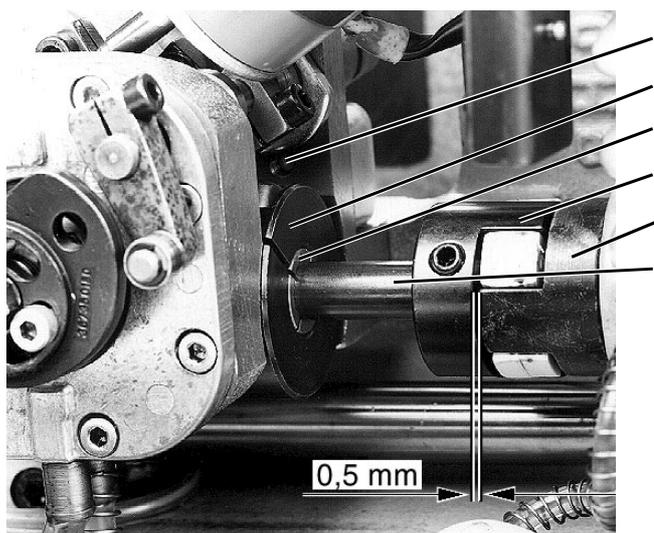
ATENCIÓN

Después de cambiar el balancín o de variar su posición lateral hay que controlar la distancia del garfio a la aguja y, eventualmente, corregirla. (ver capítulo 2.5.3)



2.5 Garfio, barra de la aguja y protector del garfio

2.5.1 Altura de la lazada



1
2
3
4
5
6
7
8
9



La altura de la lazada es el recorrido de la barra de la aguja desde el punto muerto inferior hasta el punto en que la punta del garfio está frente al centro de la aguja.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Comprobar o ajustar la altura de la lazada únicamente estando la máquina desconectada.

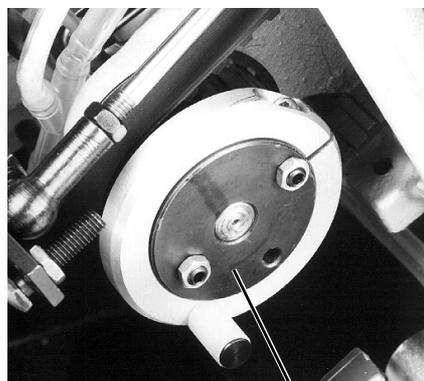
Comprobar la altura de la lazada (standard reglaje = 2 mm)

- Bloquear el anillo del embrague 10.
Hacer girar el volante hasta que el embrague se desenclave.
Hacer girar el volante hasta que el embrague se enclave.
- Ajustar la longitud de puntada " 0 ".
- Llevar la barra de la aguja a su posición más inferior.
- Con el taco 9 presionar la galga 7 contra el balancín y apretar el tornillo 8.
- Retirar la galga 7.
- Girar el volante en el sentido de la marcha hasta que el taco toque al balancín.
En esta posición la punta del garfio ha de estar frente al centro de la aguja.

Taco Nº de referencia: 981 15 000 2
Galga Nº de referencia: 981 15 000 3

Ajustar la altura de la lazada

- Aflojar el tornillo 1 del anillo de sujeción 2.
- Ajustar el garfio convenientemente.
- Alinear axialmente el eje de accionamiento 6.
En el acoplamiento de garras 4 / 5 el juego ha de ser de 0,5 mm.
- Situar el anillo de sujeción 2 centrado respecto al sector ranurado del árbol hueco 3.
- Apretar de nuevo el tornillo 1



10

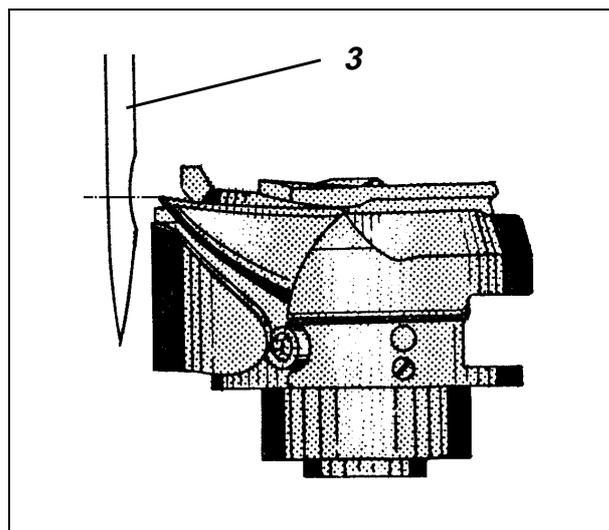


¡ ATENCION !

Después de una corrección hay que comprobar el momento del levantamiento del levanta-cápsula y la posición del protector del garfio y, eventualmente, corregirlos.



2.5.2 Altura de la barra de la aguja



En la posición de la carrera de la lazada la punta del garfio ha de estar frente al centro de la garganta de la aguja.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar la altura de la barra de la aguja únicamente estando la máquina desconectada.

- Aflojar los tornillos 1 y 2.
- Desplazar la barra de la aguja junto con la aguja 3.
Al desplazar la barra de la aguja, ésta no debe girarse.
El centro de la garganta de la aguja ha de estar frente a la punta del garfio.
- Apretar de nuevo los tornillos 1 y 2.

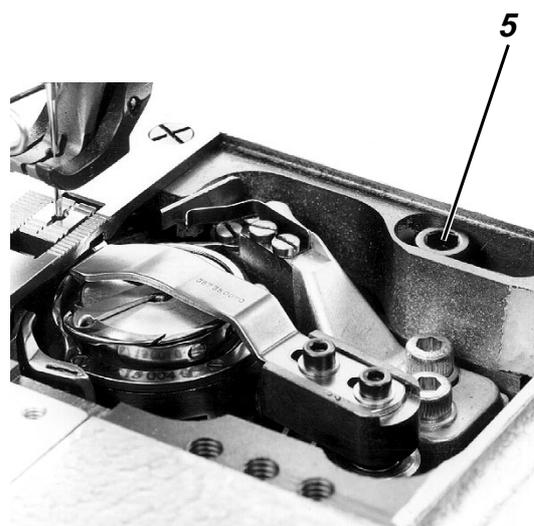
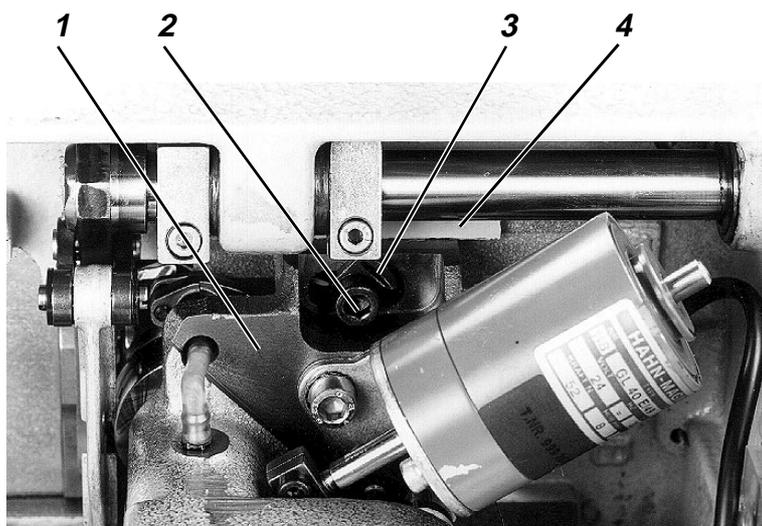


¡ ATENCION !

Después de una corrección de la altura de la barra de la aguja hay que comprobar la posición del protector del garfio y, eventualmente, corregirla.



2.5.3 Separación del garfio respecto a la aguja



En la posición de la carrera de la lazada la separación entre la punta del garfio y la garganta de la aguja ha de ser de 0,1 mm como máximo.

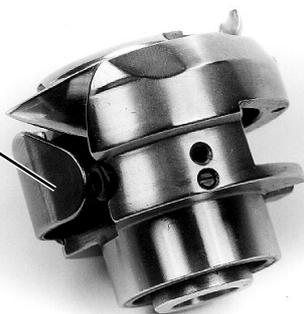


¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

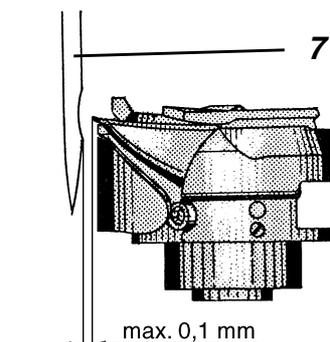
¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar la separación únicamente estando la máquina desconectada.

6



7



max. 0,1 mm

- Comprobar si en la posición de la carrera de la lazada la aguja es desviada por el protector del garfio 6. Si la aguja es desviada, entonces hay que retroceder el protector del garfio según convenga.
- Comprobar la distancia. La separación entre la aguja 7 y el garfio ha de ser de 0,1 mm como máximo.
- Aflojar los tornillos 2 y 5.
- Desplazar lateralmente según convenga, la caja del garfio 1. La excéntrica 3 ha de presionar la caja del garfio contra la guía 4.
- Apretar de nuevo los tornillos 2 y 5.



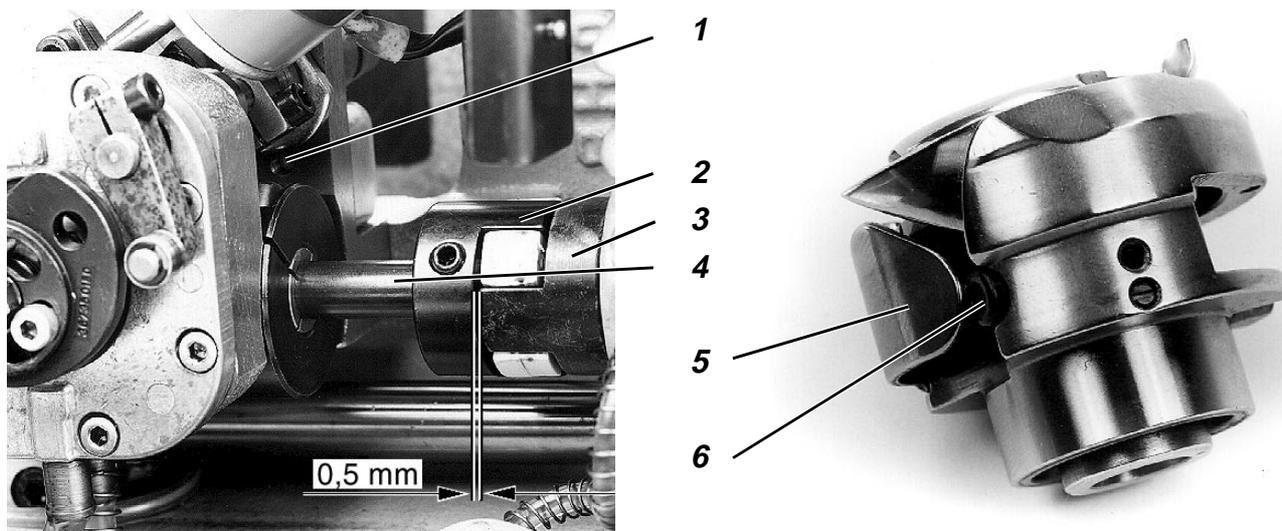
¡ ATENCION !

Después de una corrección de la separación hay que comprobar el juego del acoplamiento de garras y, eventualmente, corregirlo.

Cuando se inserte una aguja de otro grueso hay que comprobar la distancia y, eventualmente, corregirla.



2.5.4 Protector del garfio y acoplamiento de garras



El protector del garfio 5 ha de impedir el contacto entre la aguja y la punta del garfio. En la posición de la carrera de la lazada la aguja ha de estar tocando al protector del garfio sin sufrir desviación.

La separación lateral en el acoplamiento de garras ha de ser de 0,5 mm.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar la separación únicamente estando la máquina desconectada.

Ajustar el protector del garfio

- Ajustar el protector del garfio 5 haciendo girar el tornillo 6.



¡ ATENCION !

Después de variar la altura de la barra de la aguja, de corregir la altura de la lazada, y después de cambiar el grueso de la aguja en 0,2 mm, hay que corregir la posición del protector del garfio.

Ajustar el acoplamiento de garras

- Aflojar el tornillo 1.
- Desplazar axialmente el eje 4.
El juego en el acoplamiento 2 / 3 ha de ser de 0,5 mm.
El eje no debe girarse al desplazarlo.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.

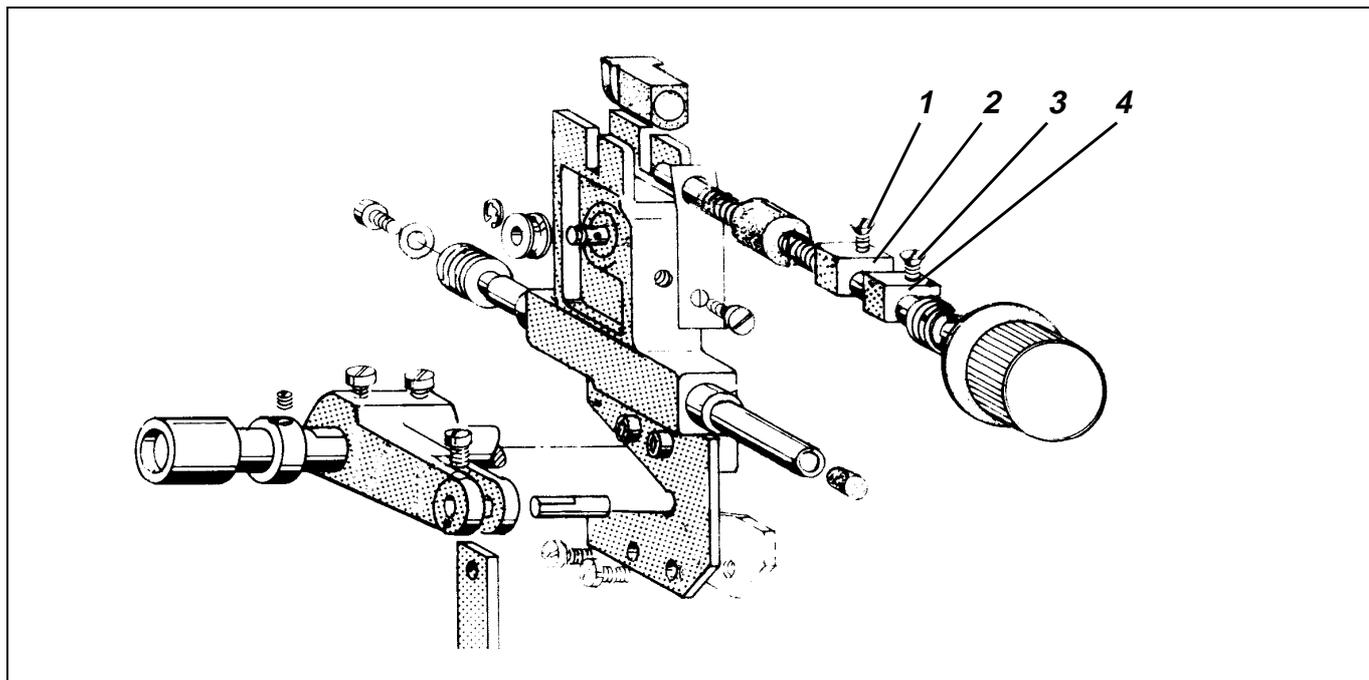
2.5.5 Empleo de agujas de diferente grueso

Al emplear agujas de diferente grueso hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

1. Cuando el grueso de la aguja varía por lo menos 0,2 mm.
 - Corregir la posición del protector del garfio.
2. Cuando varía la distancia de la garganta al centro de la aguja. (Cambio de los grupos de gruesos 80 - 110, 120 - 140 y 150 - 170)
 - Corregir la separación entre el garfio y la aguja.



2.6 Limitación de la longitud de puntada



Según el juego de costura empleado, el ajuste de la longitud de puntada ha de limitarse a 6 ó a 9 mm.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar la limitación de la longitud de puntada únicamente estando la máquina desconectada.

- Girar el botón para la limitación de la longitud de puntada del todo a la derecha.
Así está ajustada la máxima longitud de puntada.
- Coser sobre una cartulina delgada.
Según el juego de costura empleado, la longitud de puntada ha de ser de 6 ó de 9 mm.
Si no fuera así, hay que ajustar de nuevo la máxima longitud de puntada.
- Aflojar el tornillo 1.
- Ajustar convenientemente el taco 2.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.

Después de un largo tiempo de funcionamiento de la máquina puede originarse un juego axial en el husillo, que no permita ya más el ajuste de la máxima longitud de puntada. En este caso hay que ajustar de nuevo la posición del taco.

- Aflojar el tornillo 3.
- Ajustar convenientemente el taco 4.
- Apretar de nuevo el tornillo 3.



2.7 Levanta-cápsula

La palanca tira-hilo ha de pasar el hilo entre la cápsula de la canilla y su soporte.

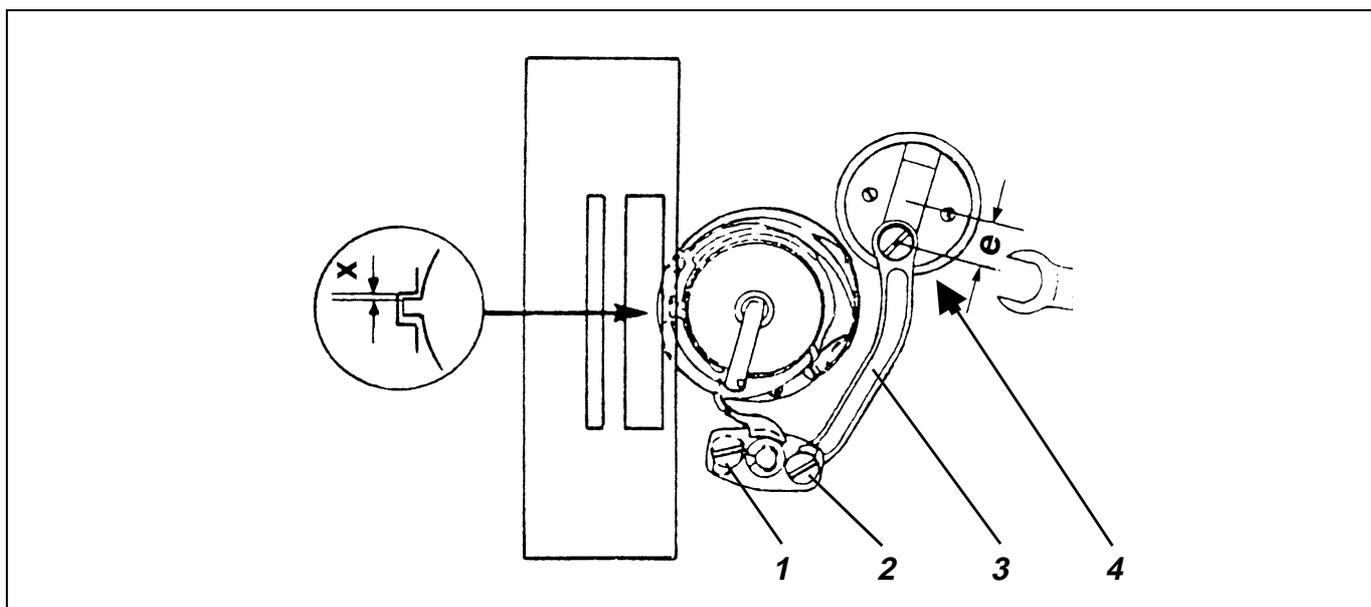
Para que este deslizamiento del hilo pueda efectuarse sin impedimentos, la cápsula de la canilla tiene que ser levantada en este momento.

Con ello se consigue el esquema de costura deseado con la menor tensión posible del hilo.

Los ajustes erróneos pueden tener las siguientes consecuencias:

- Roturas de hilo
- Ojetes en el lado inferior de la pieza a coser
- Fuertes ruidos

2.7.1 Magnitud del recorrido del dedo



Según la cifra final de la subclase, la palanca ha de estar alojada excéntricamente 3 ó 4 mm.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar la excentricidad únicamente estando la máquina desconectada.

- Aflojar la tuerca 4.
Emplear para ello la llave especial (N° de referencia 367 25 003 0).
- Girar la excéntrica.

Cifra final de la subclase: 3

Excentricidad aprox. 3 mm

Cifra final de la subclase: 4

Excentricidad aprox. 4 mm

- Apretar de nuevo la tuerca 4.



¡ ATENCION !

Después de una corrección de la magnitud hay que comprobar el resquicio de levantamiento y el momento del mismo y, eventualmente, corregirlos.



2.7.2 Magnitud del resquicio del levantamiento (Posición del recorrido del dedo)

La distancia X entre la cápsula de la canilla levantada y su soporte tiene que estar de acuerdo con el grueso del hilo a coser.

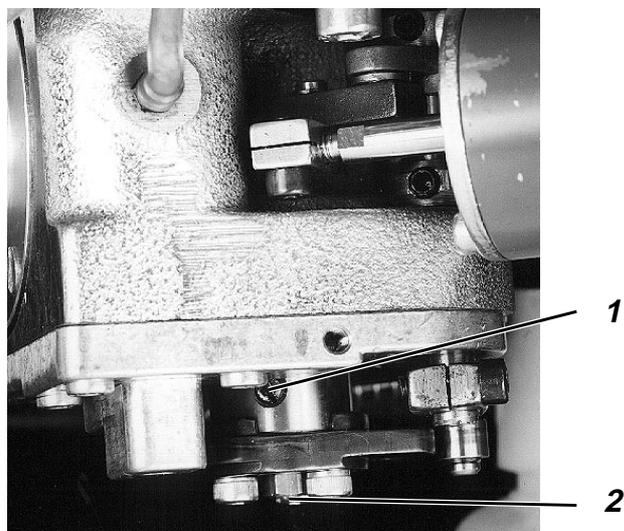


¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar el resquicio del levantamiento únicamente estando la máquina desconectada.

- Aflojar los tornillos 1 y 2 (ver página 17).
- Ajustar convenientemente la posición del dedo.
- Apretar de nuevo los tornillos 1 y 2 (ver página 17).

2.7.3 Momento del levantamiento de la cápsula



La cápsula de la canilla tiene que estar levantada en el momento del deslizamiento del hilo entre la cápsula de la canilla y su soporte.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar el momento del levantamiento de la cápsula únicamente estando la máquina desconectada.

- Aflojar los tornillos 1 (2 piezas).
- Hacer girar el volante.
Después de la captura del lazo, la punta del garfio se ha de encontrar en la "posición de las 3 horas".
- Girar el eje 2.
El dedo se ha de hallar en el punto de inversión delantero.
La cápsula está levantada del todo.
- Apretar de nuevo los tornillos 1 (2 piezas).



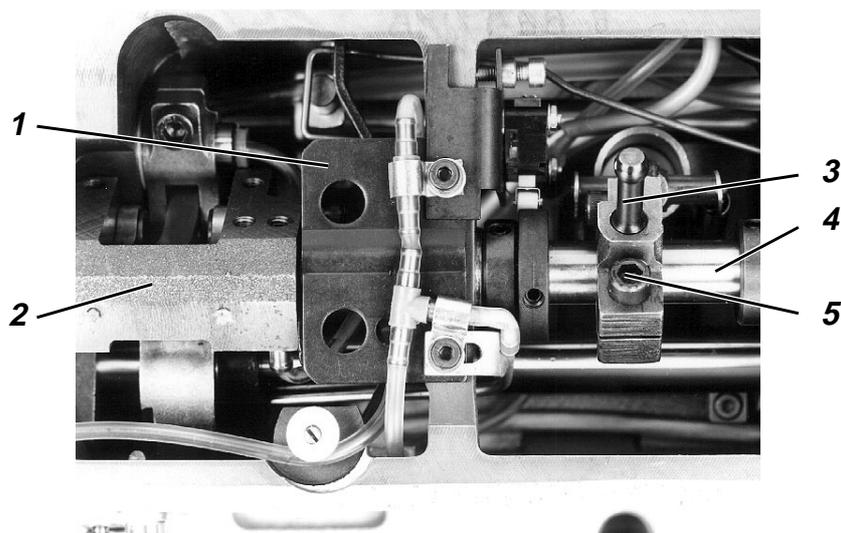
2.8 Mecanismo articulado para la regulación de la carrera de los prensatelas

El mecanismo articulado contiene una excéntrica con una excentricidad de 4,5 mm. Con esto se hace posible, según la subclase, una regulación de la carrera de 1 a 6 mm ó de 1,6 a 7 mm.

Mediante la rueda de ajuste se puede ajustar la carrera del prensatelas al valor deseado, incluso durante la costura.

En las máquinas de coser con regulación neumática de la carrera " HP ", accionando el interruptor de rodilla se aumenta la carrera del prensatelas a su valor máximo (Coser por encima costuras transversales gruesas).

2.8.1 Posición lateral de la palanca y tope de seguridad



La palanca 3 se ha de encontrar centrada dentro de la ranura de la tapa del brazo.

El tope de seguridad 1 impide que en el caso de funcionar la máquina sin la tapa del brazo, la articulación 2, que no está entonces retenida, pueda ser arrancada de su alojamiento.

Con la carrera mínima, y con la máxima, resulta una separación de aprox. 0,4 mm entre la articulación 2 y el tope de seguridad 1.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar la posición únicamente estando la máquina desconectada.

Ajustar la palanca

- Aflojar el tornillo 5.
- Alinear axialmente la palanca 3 sobre el eje 4.
La palanca no debe hacerse girar sobre el eje.
- Apretar de nuevo el tornillo 5.

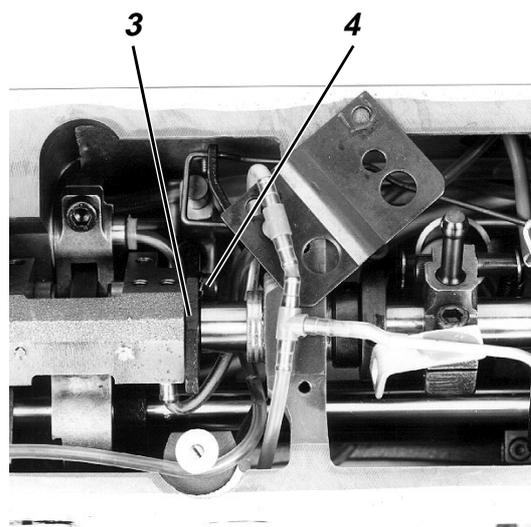
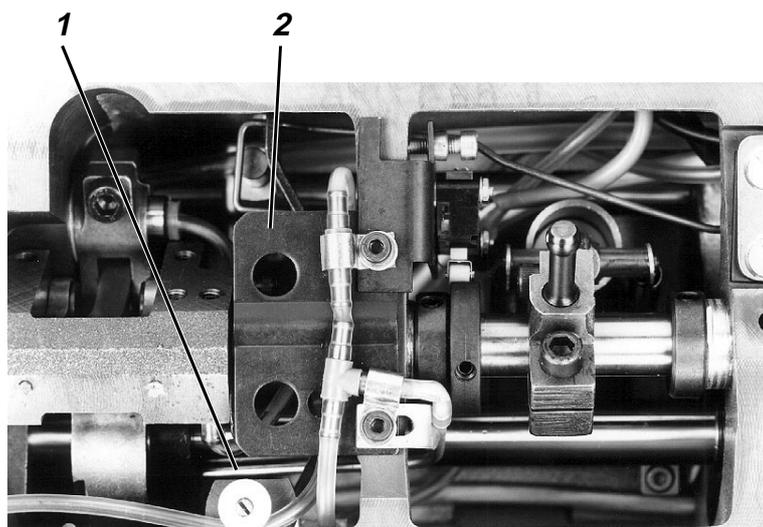


¡ ATENCION !

No hacer nunca marchar la máquina de coser sin el tope de seguridad 1.



2.8.2 Campo de regulación de la carrera



Cuando la rueda de ajuste para la regulación de la carrera se encuentra en la posición " min ", entonces, según la subclase, tiene que ser efectiva una carrera de 1 ó de 1,6 mm.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar el campo de regulación de la carrera y la posición de la palanca únicamente estando la máquina desconectada.

- Retirar la tapa del brazo.
- Aflojar el tope de seguridad 2.
- Aflojar el tornillo 4.
- Ajustar la chapa de tope 3.

Campo de regulación de la carrera de 1 a 6 mm
Presionar la chapa de tope 3 hacia arriba del todo.

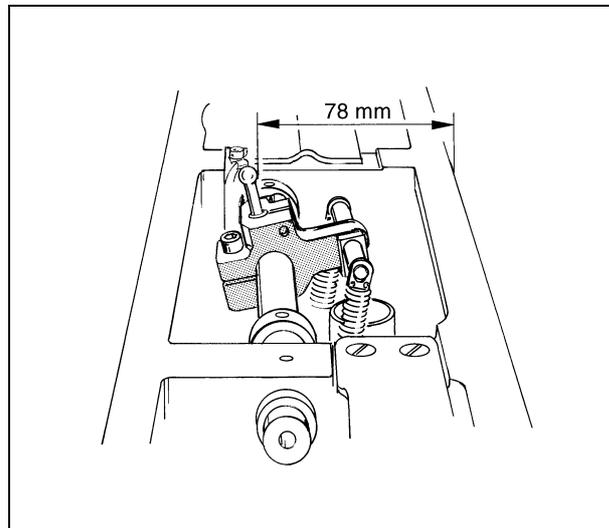
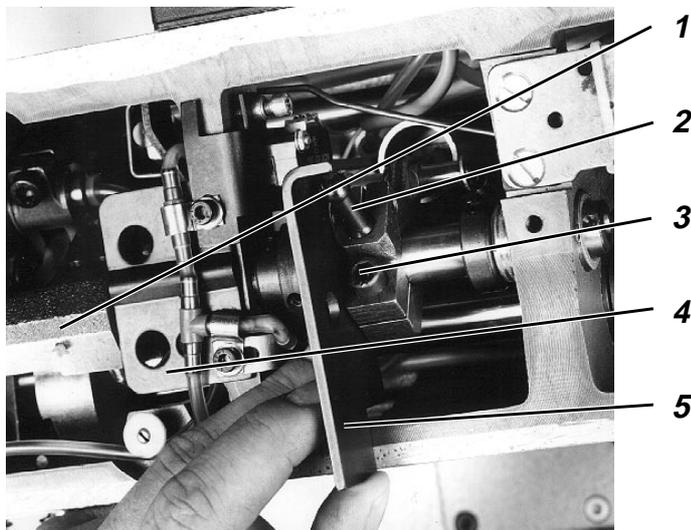
Campo de regulación de la carrera de 1,6 a 7 mm
Presionar la chapa de tope 3 hacia abajo del todo.

- Apretar de nuevo el tornillo 4.
- Montar de nuevo el tope de seguridad 2.
La mecha 1 ha de encontrarse dentro de la ranura de la excéntrica de la carrera.



¡ ATENCION !

Después de una corrección del campo de regulación de la carrera hay que comprobar el movimiento de avance del transportador y, eventualmente, corregirlo.



Ajustar la posición de la palanca

- Aflojar el tornillo 3.
- Ajustar la palanca 2.

Colocar la galga 5 tal como se muestra en la figura. Presionar la articulación 1 contra el tope de seguridad 4 y presionar la palanca 2 contra la galga 5.

Si no se dispone de la galga, hay que ajustar la palanca a una distancia de 78 mm respecto a la pared de fundición.

- Apretar de nuevo el tornillo 3.

Galga Nº de referencia: 767 25 002 0

- Colocar de nuevo la tapa del brazo.



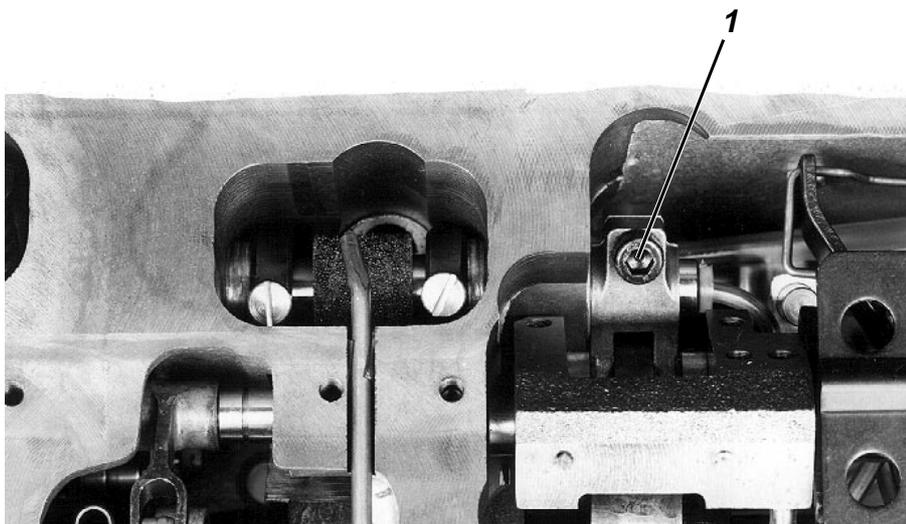
¡ ATENCION !

En máquinas de coser con FA o con Speedomat (HP 13 - 7), después de una corrección de la posición de la palanca hay que comprobar el potenciómetro dentro del brazo y, eventualmente, corregirlo.



2.9 Pie transportador y pie prensatelas

2.9.1 Carreras del pie transportador y del pie prensatelas



Las carreras de ambos pies tienen que ser de igual magnitud cuando se halla ajustada la carrera mínima de los pies.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar la carrera únicamente estando la máquina desconectada.

Comprobar el ajuste

- Ajustar la longitud de puntada " 0 ".
- Ajustar a la presión media el prensatelas.
- Ajustar la carrera mínima de los pies.
- Desenroscar el transportador.
- Colocar una placa bajo los pies (aprox. de 3 mm de grueso).
- Hacer girar el volante y comparar las carreras.
La carrera del pie transportador y la del pie prensatelas han de ser de igual magnitud.

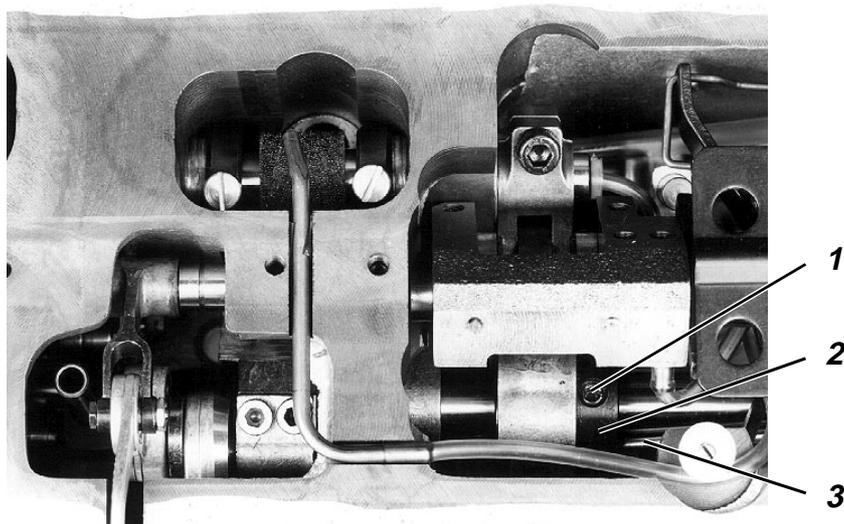
Corregir el ajuste

- Desatornillar la tapa del brazo.
- Hacer girar el volante.
El pie con la mayor carrera tiene que estar algo levantado.
- Aflojar el tornillo 1.
Si el pie prensatelas estaba levantado, éste será bajado por la acción del muelle.
Si es el pie transportador el que estaba levantado, entonces éste tiene que ser presionado hacia abajo con la mano.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.
- Comprobar si ambas carreras son iguales.
Si no fuera así, hay que corregir el ajuste.
- Colocar de nuevo la tapa del brazo.

El **movimiento de avance correcto del pie transportador** resulta del ajuste del movimiento de avance del transportador.
Ambos movimientos son generados por la misma excéntrica.



2.9.2 Movimiento de elevación del pie transportador



El pie transportador ha de llegar al nivel de la placa de la aguja al mismo tiempo que los siguientes elementos:

- Que el transportador que va hacia arriba.
- Que la aguja que va hacia abajo.



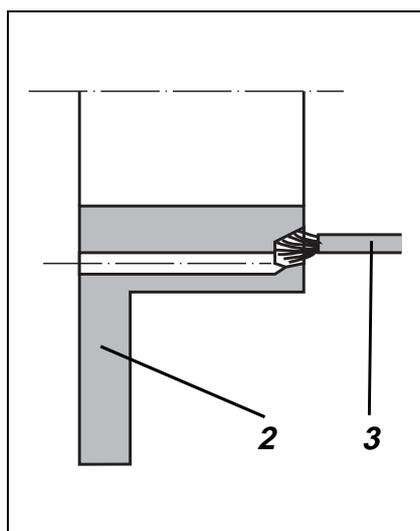
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar el movimiento de elevación únicamente estando la máquina desconectada.

Comprobar el ajuste

- Ajustar la máxima longitud de puntada.
- Ajustar la carrera máxima del pie.
- Hacer girar el volante y observar el movimiento de elevación. Tienen que cumplirse los puntos arriba indicados.



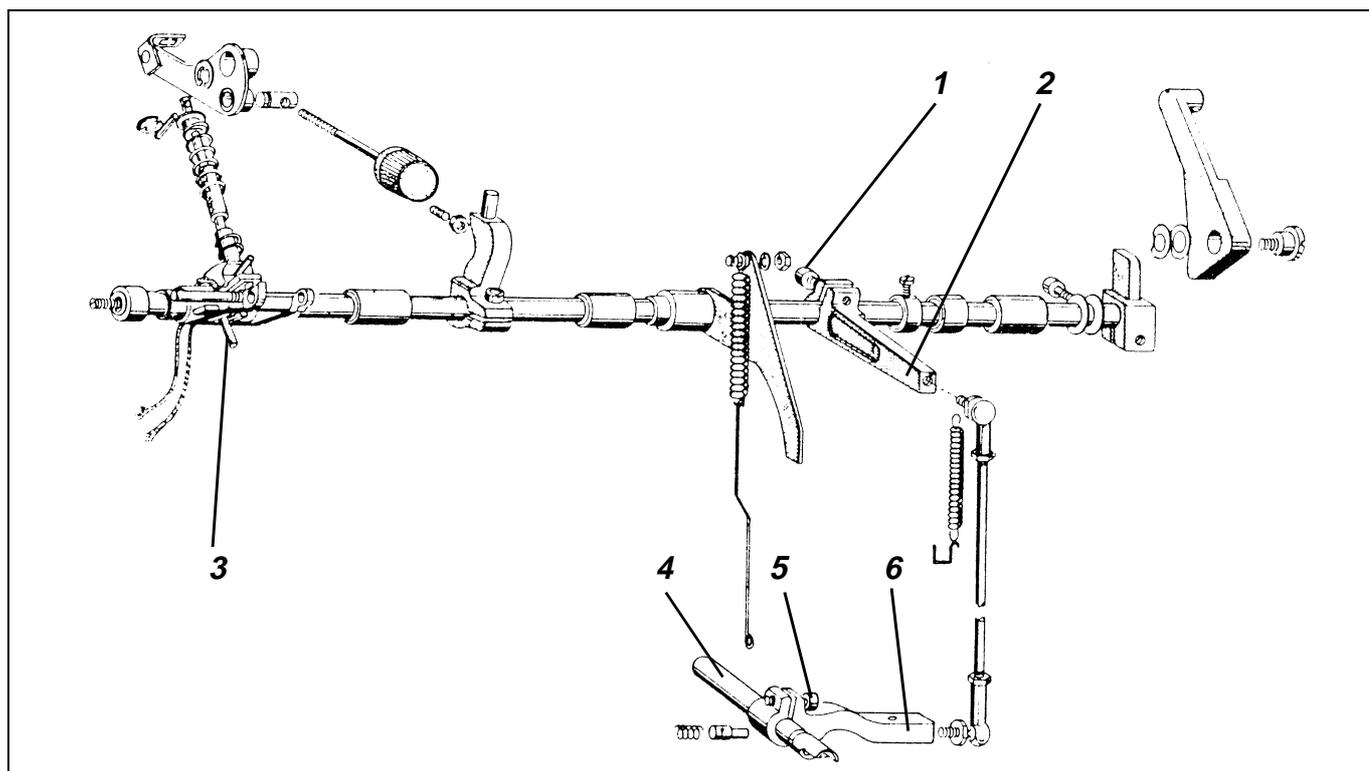
Corregir el ajuste

- Desatornillar la tapa del brazo.
- Aflojar el tornillo 1 (2 piezas).
- Girar convenientemente la excéntrica 2. La excéntrica no debe ser desplazada axialmente. A través del agujero de la excéntrica 2 se abastece de aceite a otros componentes de la máquina. El tubito 3 con la mecha tiene, por lo tanto, que tocar a la ranura de la excéntrica.
- Apretar de nuevo el tornillo 1 (2 piezas).
- Colocar de nuevo la tapa del brazo.



2.10 Levantamiento del prensatelas y levantamiento del tensor del hilo

2.10.1 Carrera de los pies con levantamiento neumático



Los pies neumáticamente levantados tienen que estar a la siguiente distancia respecto a la placa de la aguja:

Máquinas de coser **con** dispositivo de reposicionar la aguja NP 13 - 4 = 16 mm

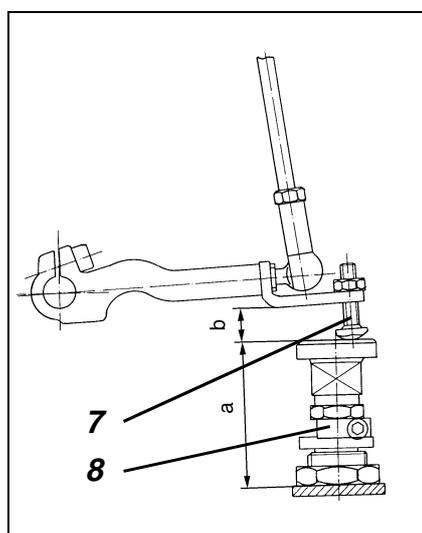
Máquinas de coser **sin** dispositivo de reposicionar la aguja NP 13 - 4 = 8 mm



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar la altura únicamente estando la máquina desconectada.



– Hacer girar el volante hasta que ambos pies descansen sobre la placa de la aguja.

– Bascular hacia atrás la parte superior de la máquina.

– Ajustar la distancia **a**.

Máquinas de coser **con** dispositivo de reposicionar la aguja = 55 mm

Máquinas de coser **sin** dispositivo de reposicionar la aguja = 82 mm

Cambiar convenientemente la posición del taco de sujeción 8.

– Ajustar la distancia **b**.

Máquinas de coser **con** dispositivo de reposicionar la aguja = 13 mm

Máquinas de coser **sin** dispositivo de reposicionar la aguja = 7 mm

Regular convenientemente el tornillo 7.

– Aflojar los tornillos 1 y 5.

– Bascular la parte superior de la máquina en el escote de la placa-mesa.



- Presionar la palanca 2 hacia abajo y simultáneamente la espiga 3 hacia arriba. La espiga 3 tiene que estar a una distancia de aprox. 0,5 mm del extremo de la ranura.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.
- Bascular la parte superior de la máquina hacia atrás.
- Alinear la palanca 6.
La distancia lateral al cuerpo de fundición ha de ser de 1 mm y la distancia de la espiga 3 al extremo de la ranura ha de ser de 0,5 mm.
- Girar del todo hacia la derecha el eje 4 y apretar de nuevo el tornillo 5.
- Comprobar la altura de los pies levantados neumáticamente. Si no es correcta hay que corregir el ajuste.

Advertencia

Pueden presentarse problemas de transporte al coser telas delgadas si la espiga 3 obstaculiza el descenso de ambos pies hasta el nivel de la pieza a coser.

Comprobar la distancia de la espiga 3 hasta el extremo de la ranura y, eventualmente, corregirla.

La distancia ha de ser de 0,5 mm.

2.10.2 Altura de los pies inmovilizados mediante la palanca manual

Los pies se inmovilizan en la posición levantada, mediante la palanca manual. para, p. ej., cambiar los pies o hacer marchar la máquina sin material a coser o bobinar la canilla.

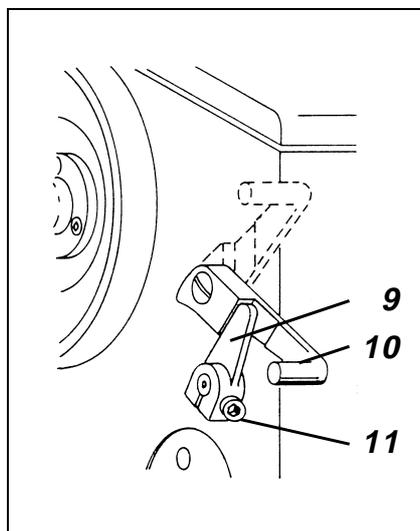
Los pies inmovilizados en la posición levantada mediante la palanca manual han de quedar a una distancia de 8 mm de la placa de la aguja.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar la altura únicamente estando la máquina desconectada.



- Ajustar la carrera más pequeña de los pies.
- Llevar ambos pies al mismo nivel.
- Levantar ambos pies con la palanca de rodilla e inmovilizarlos en la posición levantada con la palanca manual.
- Colocar una pieza distanciadora (Grueso 8,5 mm) debajo de los pies.
Debido al juego entre los elementos de transmisión resulta entonces un levantamiento de 8 mm.
- Aflojar el tornillo 11.
- Presionar hacia arriba la espiga 3 (página 24) hasta el extremo de la ranura.
- Presionar el taco 9 contra la superficie de la palanca manual 10.
- Apretar de nuevo el tornillo 11.
La palanca manual 10 tiene que quedar alineada de forma que su superficie quede paralela al taco.
No se debe desplazar axialmente la palanca 9 ya que ésta sitúa a tope el eje de levantamiento.



2.10.3 Limitación del levantamiento



El tornillo de tope 2 limita el levantamiento cuando la palanca de rodilla ha sido presionada del todo hacia la derecha. Con ello se impide una colisión entre los prensatelas y la barra de la aguja.



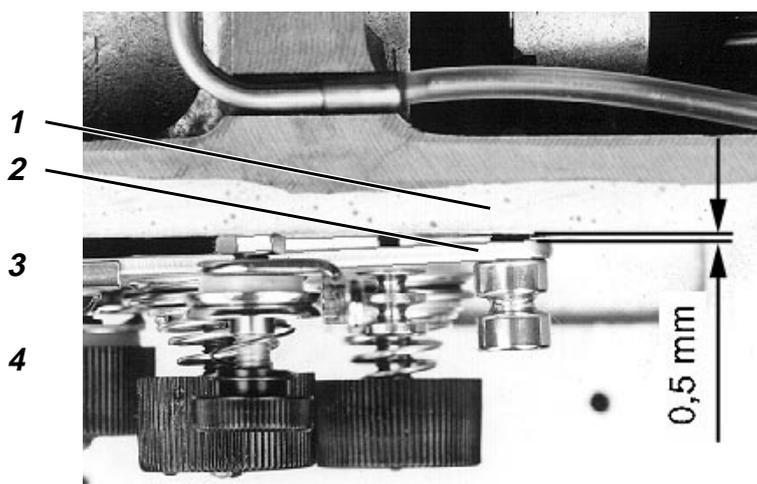
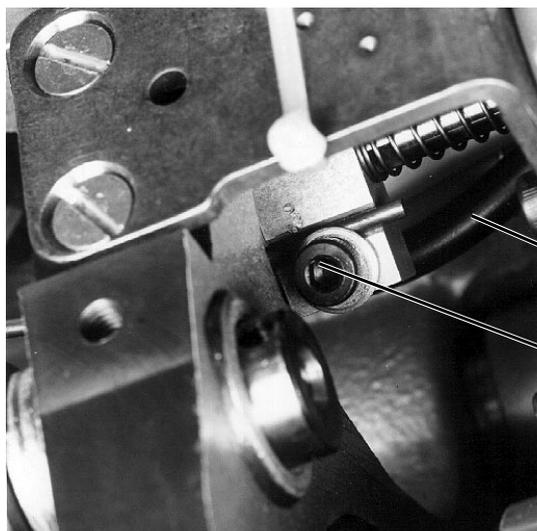
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar el tornillo de tope únicamente estando la máquina desconectada.

- Aflojar la contratuerca 1.
- Ajustar el tornillo de tope 2.
La separación entre el tornillo de tope 2 y la palanca 3 ha de ser de 0,5 mm cuando los prensatelas están levantados del todo.
- Apretar de nuevo la contratuerca 1.



2.10.4 Levantamiento del tensor del hilo



El tensor del hilo se levantará,

- cuando sea accionada la palanca de rodilla,
- cuando los prensatelas sean levantados con el pedal en las máquinas con " RAP " y " FLP ",
- durante el proceso de corte del hilo.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Ajustar el levantamiento del tensor del hilo únicamente estando la máquina desconectada.

El levantamiento mediante los electroimanes se ajustará estando la máquina conectada. ¡Ajustar siempre con la máxima precaución!

Levantamiento mediante los electroimanes

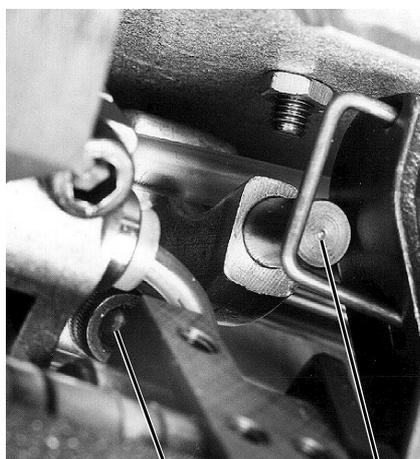
- Aflojar el tornillo 4.
- Ajustar la posición del alambre 3.
La separación entre la placa soporte 2 y el brazo 1 ha de ser de 0,5 mm cuando el tensor del hilo está levantado.
- Apretar de nuevo el tornillo 4.

Levantamiento mediante la palanca de rodilla

- Aflojar el tornillo 5.
- Desplazar axialmente la palanca 6 sobre el eje.
La separación entre la placa soporte 2 y el brazo 1 ha de ser de 0,5 mm cuando el tensor del hilo está levantado.

La palanca 6 no debe ser girada sobre el eje ya que sino variaría la ya ajustada limitación del levantamiento.

- Apretar de nuevo el tornillo 5.

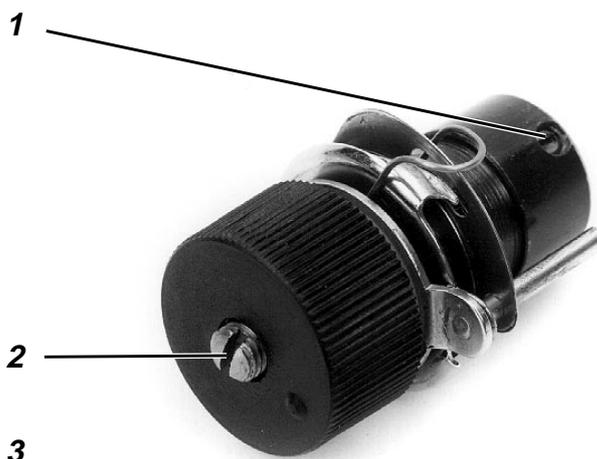


5

6



2.11 Muelle tira-hilo



El muelle tira-hilo ha de mantener ligeramente tensado el hilo inferior desde la posición superior de la palanca tira-hilo hasta que el ojo de la aguja penetre en el material a coser.

El muelle tira hilo sólo tiene que llegar a tope cuando la aguja ha penetrado hasta su ojo en el material a coser.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar el muelle tira-hilo únicamente estando la máquina desconectada.

Ajustar el recorrido

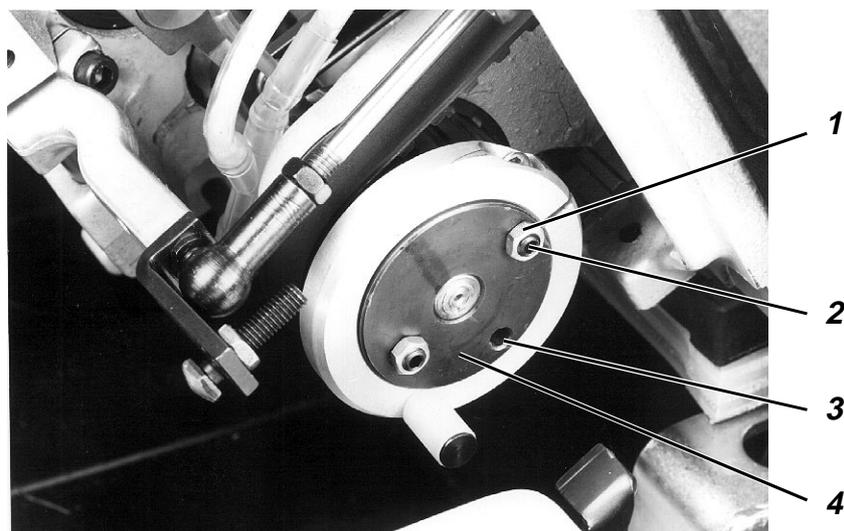
- Aflojar el tornillo 3.
- Girar la unidad tensora del hilo mediante el tornillo 2.
- Apretar de nuevo el tornillo 3.
- Comprobar si se cumplen los puntos arriba indicados. En caso negativo hay que corregir el ajuste.

Ajustar la tensión

- Aflojar el tornillo 3.
- Extraer la unidad tensora del hilo.
- Aflojar el tornillo 1.
- Dar vueltas al tornillo 2 hasta alcanzar la tensión deseada.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.
- Montar de nuevo la unidad tensora del hilo.
- Apretar de nuevo el tornillo 3.



2.12 Acoplamiento de seguridad



El acoplamiento de seguridad tiene que desenclavarse en caso de bloqueo del garfio.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Ajustar o enclavar el acoplamiento únicamente estando la máquina desconectada.

Enclavar de nuevo el acoplamiento

- Dar vueltas al volante e introducir una espiga de 5 mm a través del agujero 3 en ambas partes del acoplamiento.
- Hacer girar el volante hacia adelante y hacia atrás hasta que el garfio se mueva otra vez libremente.
- Retirar la espiga.
- Aguantar firme el garfio y girar el volante hasta que el acoplamiento 4 quede otra vez enclavado.

Ajustar el par de giro

- Aflojar la contratuerca 1.
- Ajustar el par de giro.

Enroscar los tornillos 2 = Aumentar el par de giro

Desenroscar los tornillos 2 = Reducir el par de giro

- Apretar de nuevo la contratuerca 1.



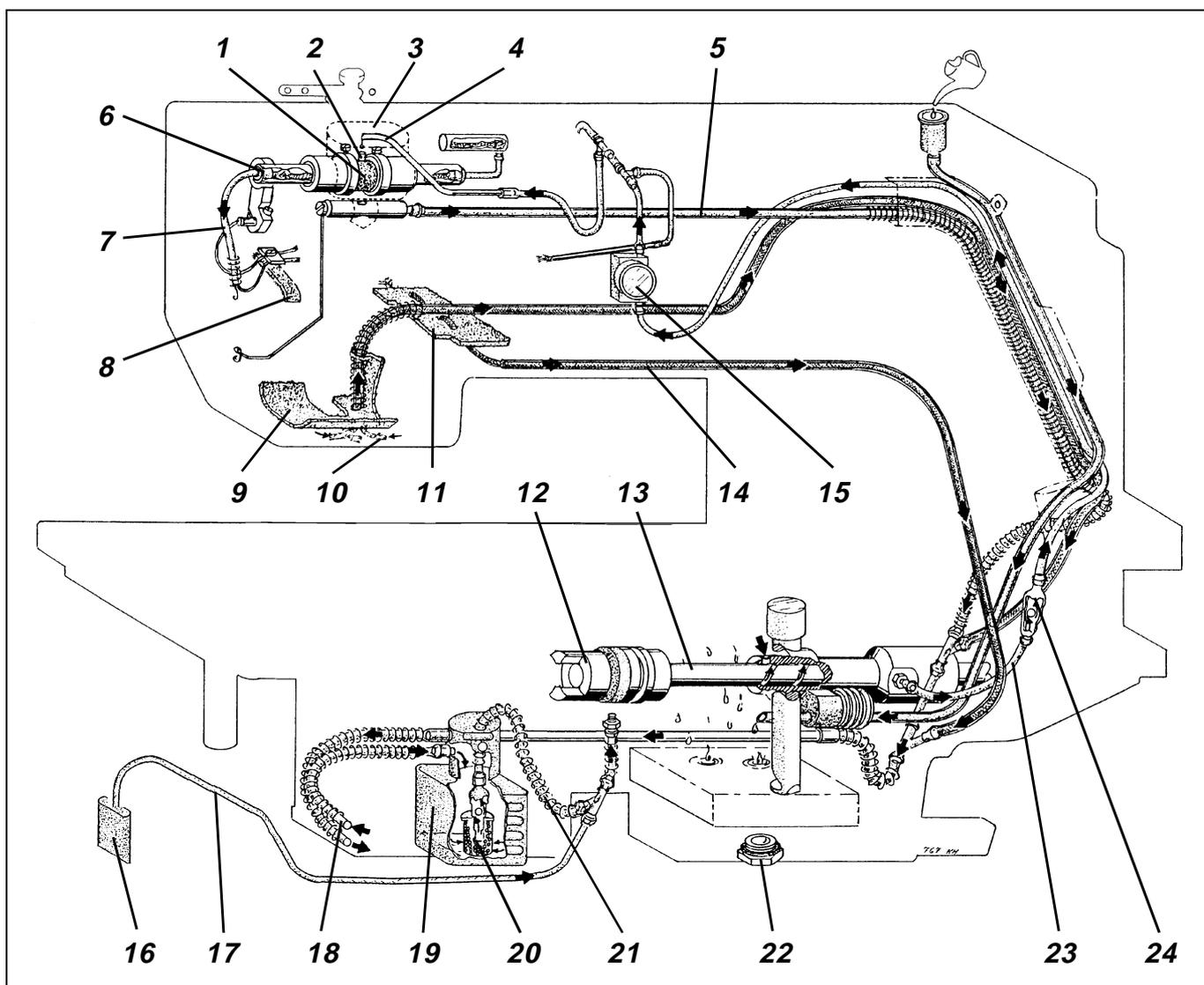
¡ ATENCION !

El par de giro transmisible ha sido ajustado en fábrica con una llave dinamométrica.

Por lo tanto, sólo hay que efectuar cambios si al coser telas particularmente gruesas el acoplamiento se desenclava con demasiada frecuencia.



2.13 Lubricación con aceite



Transporte del aceite al cabezal de coser

Las ranuras espirales del árbol de accionamiento del garfio 13 transportan el aceite desde el cárter, a través del conducto 23, hasta la cavidad 3 dentro del cabezal de coser. La válvula de retención 24 dentro de este conducto impide que cuando la máquina esté parada el aceite retroceda. La mirilla 15 posibilita el control del transporte de aceite.

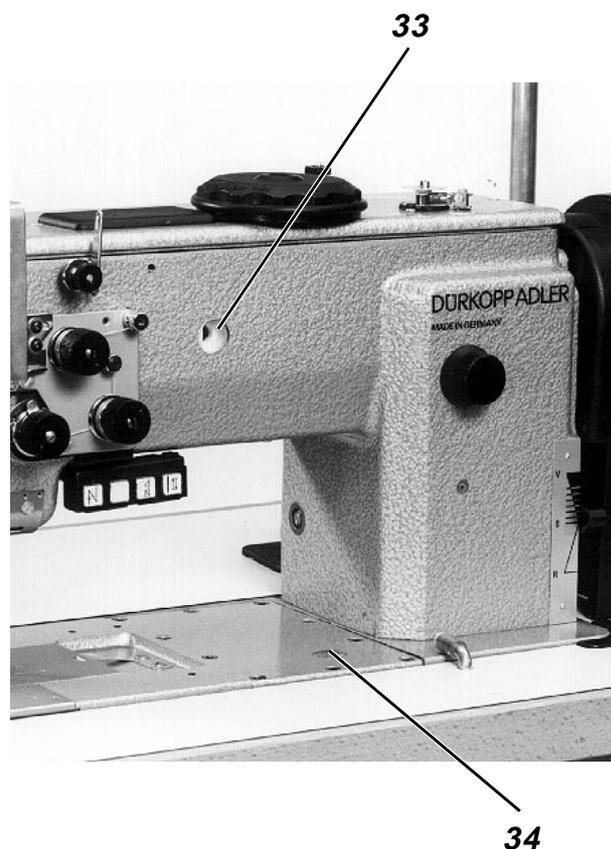
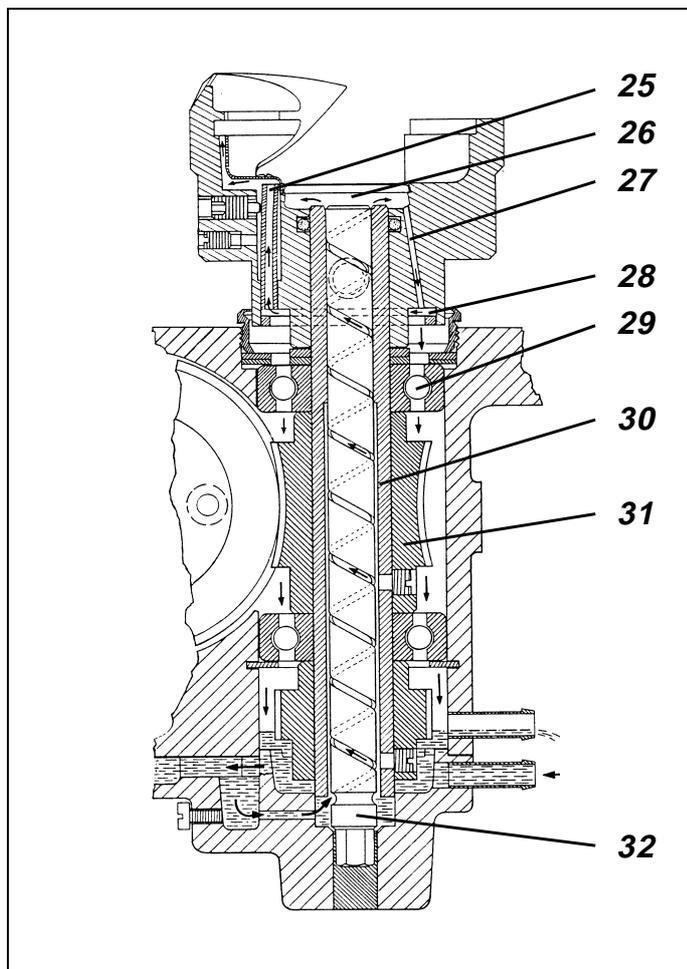
El aceite que sale por el tubo de latón 4 gotea sobre el anillo de goma espuma 1. Desde aquí el aceite pasa a la espiga 2 dentro del agujero del árbol hueco 6. La espiga lleva el aceite a la mecha 7 dentro del árbol hueco 6. La mecha alimenta los puntos de engrase del mecanismo articulado y el cojín del aceite 8 dentro del cabezal de coser. Desde este cojín el aceite llega directamente, o a través de una mecha, a las articulaciones.

Transporte del aceite desde el cabezal de coser a la caja del garfio

El aceite centrifugado dentro del cabezal de coser es recogido por el fieltro 9 y reconducido a la mecha de reaspiración 10 situada debajo. Esta mecha retorna el aceite a la caja del garfio.

El aceite que gotea del anillo de goma espuma 1 dentro de la cavidad 3 va a parar a la caja del garfio a través del conducto 5.

El aceite centrifugado por el mecanismo de articulación es captado por la placa de fieltro 11 y reconducido a la caja del garfio a través del conducto 14.



Transporte del aceite desde la caja del garfio al cárter

Desde la caja del garfio el aceite pasa al depósito de compensación 19 a través del conducto 18. La bomba 12 situada sobre el eje del garfio aspira el aceite a través del conducto 21 y del filtro de metal sinterizado 20 y lo retorna de nuevo al cárter. Al mismo tiempo, la bomba aspira también el aceite del cárter a través del fieltro de reaspiración 16 y del conducto 17.

22 = Tapón para vaciado del aceite

Transporte del aceite al garfio

El aceite que retorna del cabezal de coser pasa a la caja del garfio a través del conducto 14. Aquí el aceite puede subir hasta un nivel, llegado al cual pasa al depósito de compensación 19 a través del conducto rebosadero 18.

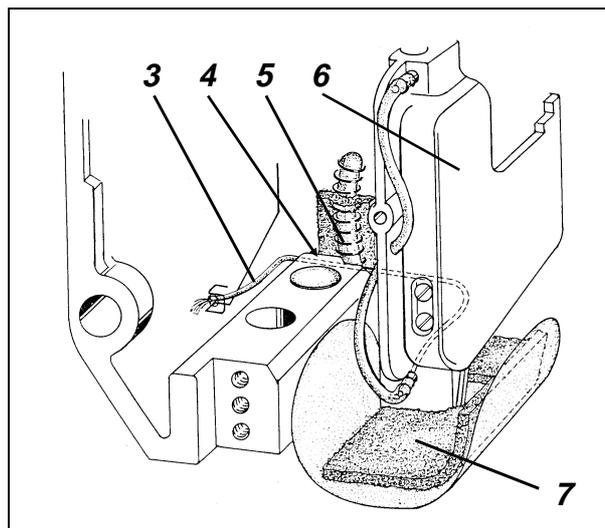
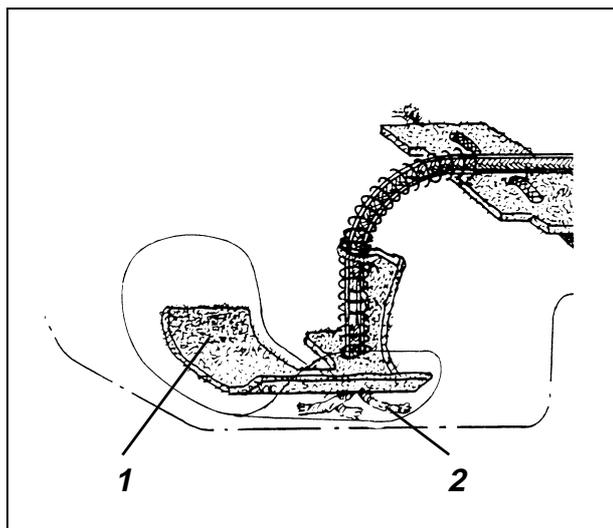
El árbol hueco del garfio 30 transporta el aceite a través de las ranuras espirales del árbol fijo 32 hasta la cazoleta superior del garfio 26. Desde aquí, el aceite pasa a la cazoleta inferior 28 a través del agujero 27. Debido a la fuerza centrífuga, una pequeña parte de este aceite es conducido a la pista del garfio a través del tubito 25. La mayor parte del aceite fluye otra vez hacia abajo y lubrica las ruedas dentadas 31 y el cojinete de bolas 29.

Control del transporte del aceite y del nivel del mismo

- Controlar el transporte del aceite por la mirilla 33 con la máquina en marcha.
- Controlar el nivel de aceite por la mirilla 34.
El nivel ha de estar entre " **VOLL** " (lleno) y " **LEER** " (vacío).
Si no fuera así, hay que llenar el depósito de aceite tal como está explicado en las Instrucciones de Manejo.



2.13.1 Advertencias generales sobre el circuito del aceite

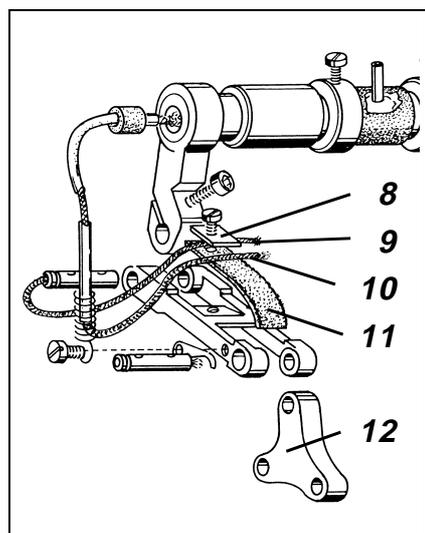


¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Todos los trabajos en el circuito del aceite hay que realizarlos con la máquina desconectada.

Realizar los trabajos de ajuste y las pruebas de funcionamiento con la máquina en marcha siempre con la máxima precaución posible.



- Al cambiar el cojín para el aceite 11 hay que prestar atención a que el lado "poroso" quede de cara a la articulación triangular 12. Las mechas 9 y 10 que conducen al cojín del aceite han de estar fijadas debajo de la pieza de sujeción 8.
- La mecha 3 que conduce al balancín 6 no ha de entrar en contacto con el fieltro de reaspiración 7.
- Después de un cambio del balancín 6 hay que prestar atención a que su mecha 3 quede fijada entre la ranura 4 dentro de la fundición y el muelle espiral 5 de la mecha de reaspiración.
- La mecha de reaspiración 2 ha de hallarse debajo del fieltro 1. Con ello se hace posible el retorno del aceite desde el cabezal de coser.



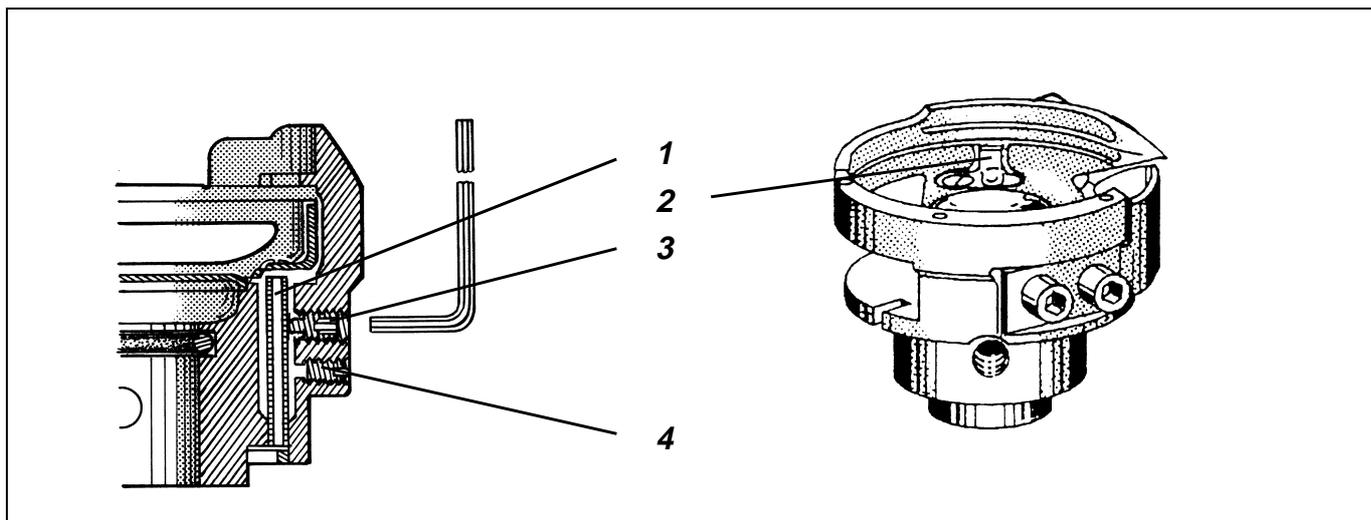
¡ ATENCION !

Al completar la máquina de coser o después de estar la máquina parada durante largo tiempo, las mechas secas dentro del cabezal de coser tienen que impregnarse con un poco de aceite.

(Ver también Instrucciones de Montaje)



2.13.2 Lubricación del garfio

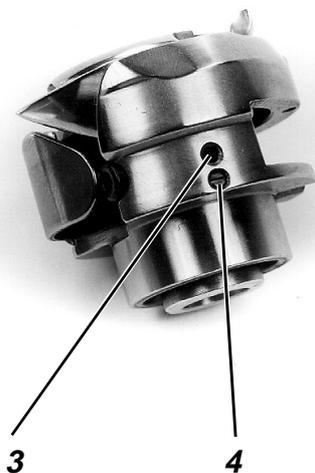


El garfio tiene que lubricarse con seguridad con la menor cantidad de aceite posible.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la lubricación del garfio únicamente estando la máquina desconectada.
Realizar las pruebas de funcionamiento con la máquina en marcha siempre con la máxima precaución.



- Hacer marchar la máquina durante unos 2 minutos.
- Hacer marchar la máquina a intervalos.
Sostener un trozo de papel junto al garfio y comprobar si se centrifuga aceite suficiente sobre el papel.
- Retirar la chapa de cobertura 2.
- Aflojar el tornillo 3, hasta que el tubo 1 no se mueva más.
Éste es el caso cuando el tubo se halla en el centro del agujero.
- Enroscar el tornillo 3 hasta que justo empiece a moverse el tubo y enroscar luego todavía 1/8 de vuelta más.
La lubricación del garfio está así previamente ajustada.
- Montar de nuevo la chapa de cobertura 2.
- Ajustar la lubricación del garfio mediante el tornillo 3.

Enroscar el tornillo 3 = Reducir la cantidad de aceite
Desenroscar el tornillo 3 = Aumentar la cantidad de aceite



¡ ATENCION !

El campo de ajuste entre las cantidades de aceite mínima y máxima es de solamente 1/4 de vuelta.
Si se enrosca demasiado el tornillo 3 existe el peligro de que se aplaste el tubo 1 y el flujo del aceite quede interrumpido.

Continuación en la página siguiente.



Advertencia

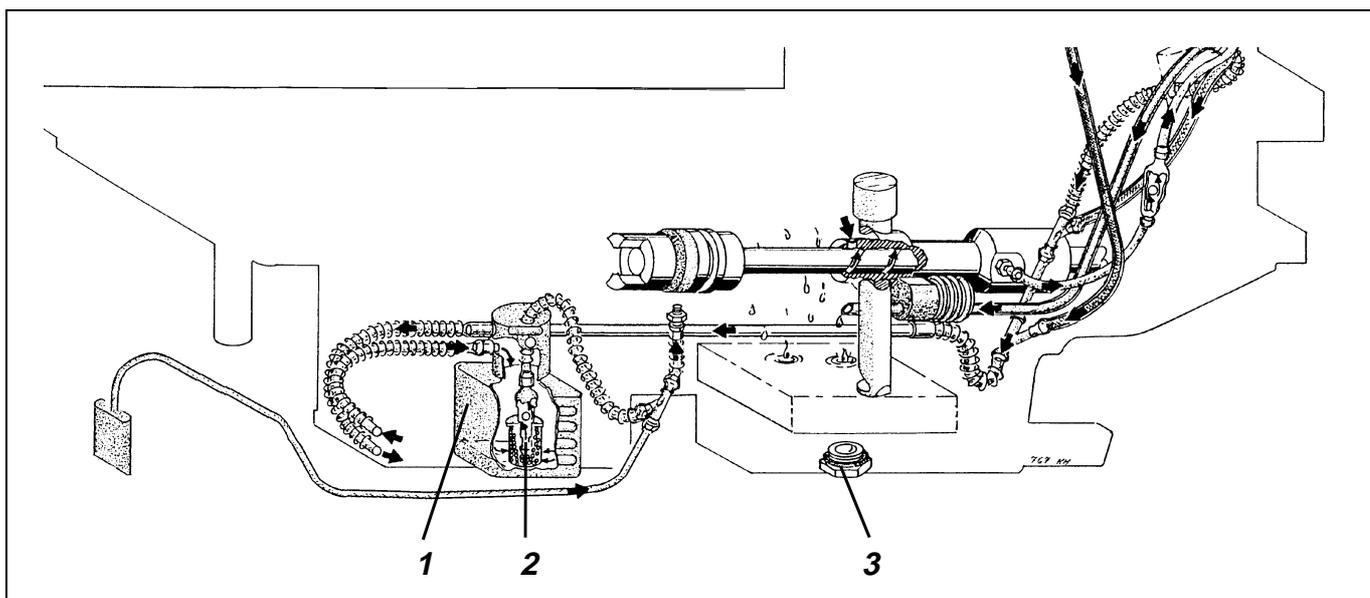
Para que quede garantizada una lubricación segura durante el periodo de rodaje, se ajusta en fábrica una cantidad de aceite relativamente grande.

Después del periodo de rodaje hay que reducirla a la cantidad necesaria.

Los atascamientos en la conducción de aceite a la pista del garfio pueden eliminarse mediante aire soplado.

- Desenroscar el tornillo 4.
- Eliminar el atascamiento mediante aire soplado.
- Enroscar de nuevo el tornillo 4 y apretarlo.

2.13.3 Cambio del aceite



¡ ATENCION !

El aceite debería cambiarse después de las primeras 500 horas de marcha.
El aceite ha de cambiarse cada 2 años, independientemente del número de horas de marcha.



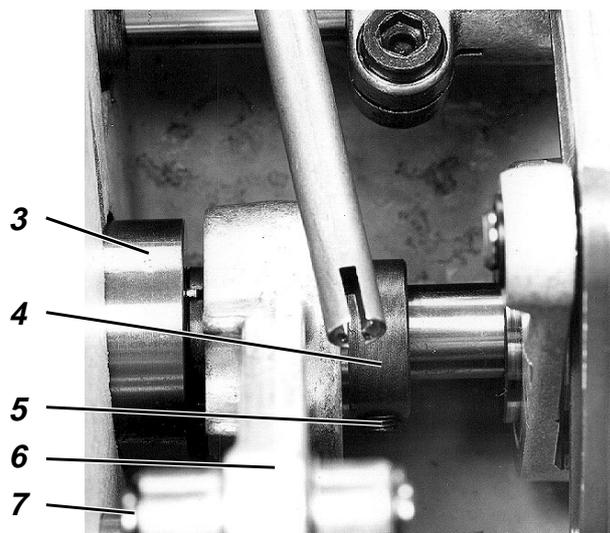
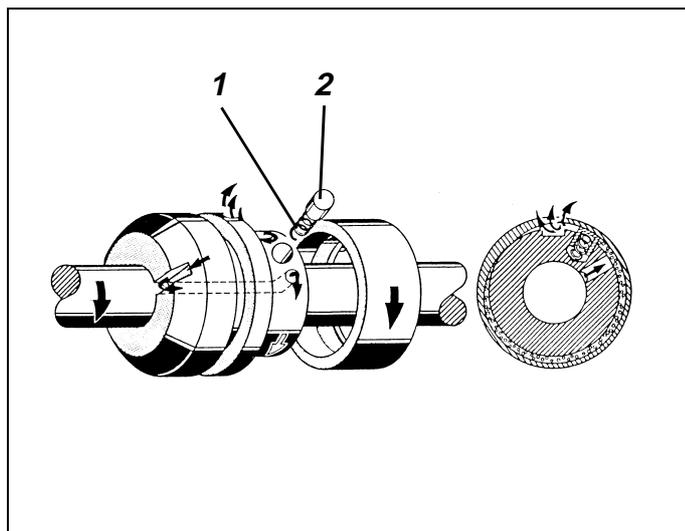
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Cambiar el aceite únicamente estando la máquina desconectada.

- Retirar la tapa del cárter.
- Desenroscar el tornillo de vaciado del aceite 3 y vaciar el aceite.
- Limpiar el cárter y el tubo de desaireación.
- Limpiar el depósito de compensación 1 y el filtro de metal sinterizado 2.
- Montar de nuevo el tornillo de vaciado 3 con una junta nueva.
- Atornillar de nuevo la tapa del cárter con una junta nueva.
- Llenar de aceite.
(ver Instrucciones de Manejo)



2.13.4 Nivel de aceite en el depósito de compensación



Si el nivel de aceite dentro del depósito de compensación 8 sube demasiado, o el aceite rebosa fuera de este depósito, hay que eliminar la causa de ello.

El orden a seguir para la determinación de la causa y su eliminación están indicados abajo.



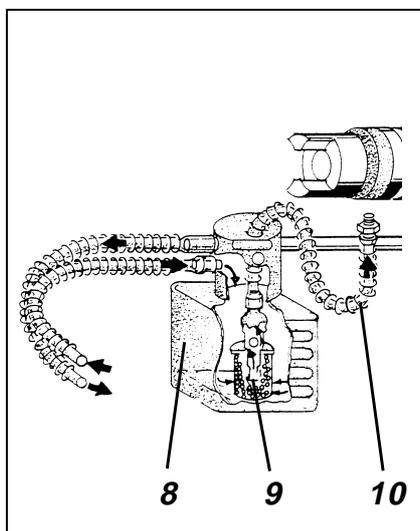
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Eliminar la causa de la subida del nivel de aceite únicamente estando la máquina desconectada.

1. Falsa posición del depósito de compensación

- Alinear el depósito de compensación 8.
- Girar el depósito de compensación de forma que estando vertical la parte superior de la máquina, éste esté asimismo vertical.



2. Atascamiento del filtro de metal sinterizado

- Soplar con aire comprimido el filtro de metal sinterizado 9 desde dentro hacia afuera.

3. Falta de estanqueidad del tubo flexible

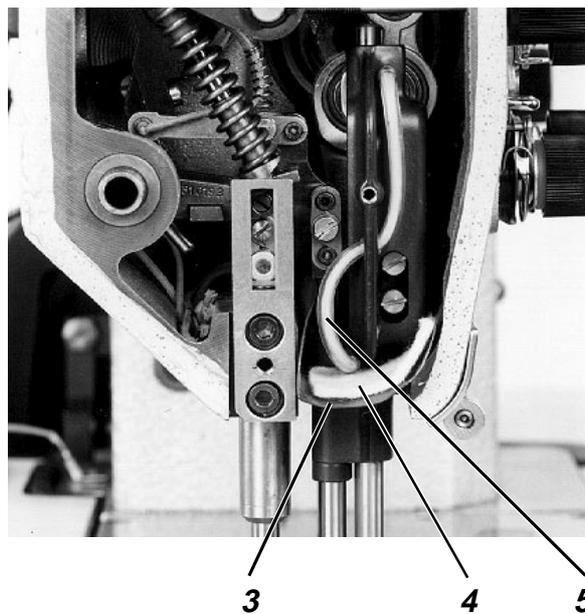
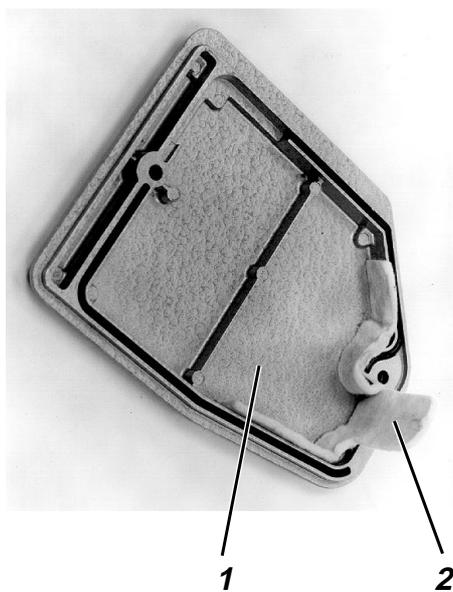
- Cambiar el tubo flexible 10 entre el depósito de compensación y la bomba.

4. Fallo en el funcionamiento de la bomba

- Extraer el bulón 7.
- Aflojar los tornillos 5 y empujar la excéntrica de elevación 4 hacia la derecha.
- Bascular la barra de tracción 6 hacia arriba y empujarla hacia la derecha.
- Extraer el anillo de la bomba 3.
Para ello hay que hacer girar este anillo ya que sólo se deja extraer en una posición.
- Retirar el pistón 2 y el muelle 1.
Si fuera necesario, hay que cambiar estas piezas.
- Limpiar la bomba.
Extraer el tubo flexible 10 y soplar aire comprimido a través de la bomba.
- Montar de nuevo la bomba siguiendo el orden inverso.
- Ajustar el movimiento de elevación del transportador (ver capítulo 2.2.3).



2.13.5 Montaje de la tapa de la cabeza



Durante el funcionamiento de la máquina también se centrifuga aceite contra la cara interna de la tapa de la cabeza. Para evitar que este aceite rezume fuera de la cabeza, la tapa lleva pegado el fieltro 2 que reconduce el aceite al fieltro de reaspiración 4.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

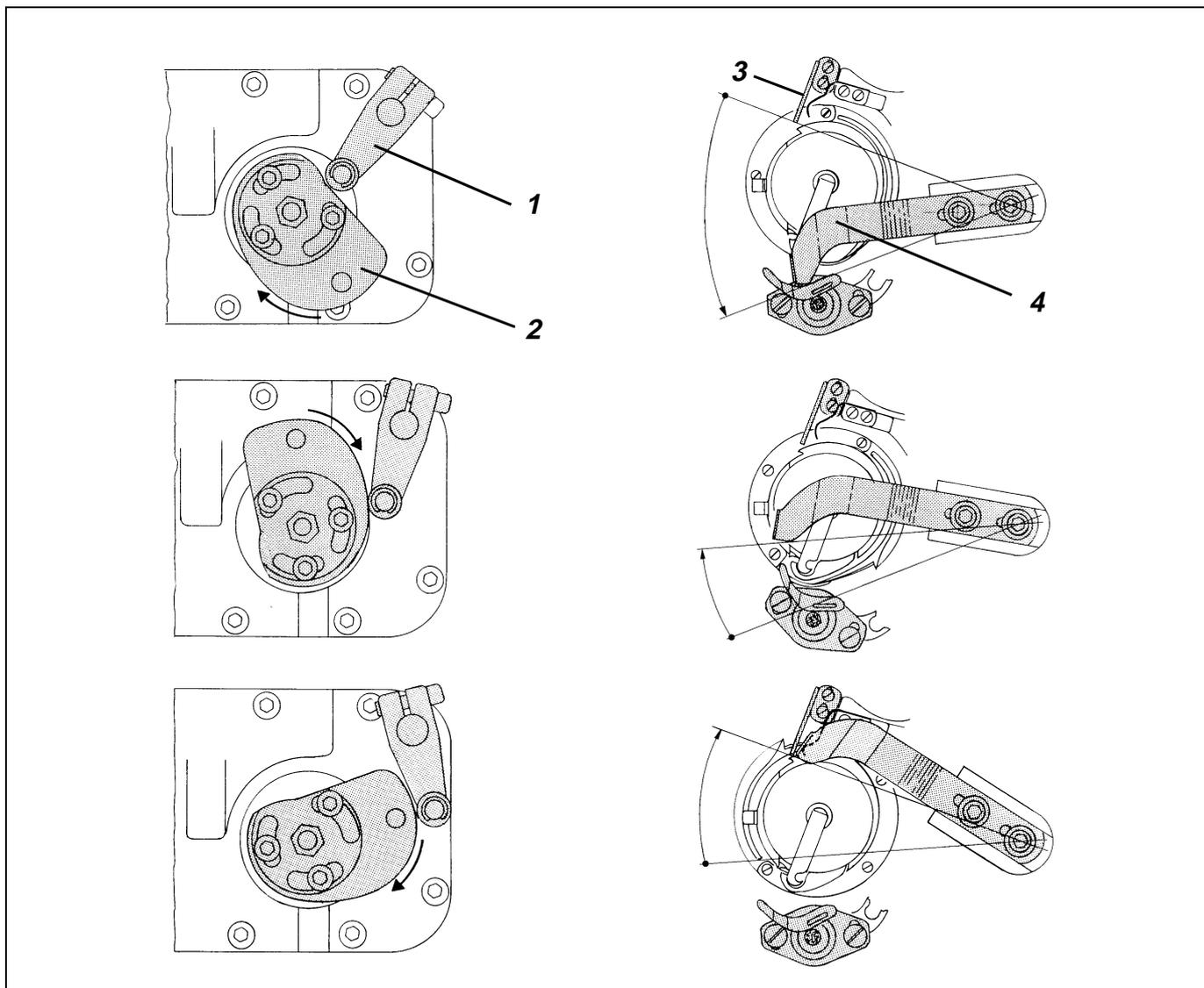
Desconectar el interruptor principal.
Montar o desmontar la tapa de la cabeza únicamente estando la máquina desconectada.

- Colocar la tapa de la cabeza y atornillarla.
La lengua de fieltro 2 de la tapa de la cabeza 1 ha de quedar fijada entre el fieltro de reaspiración 4 y la boquilla de la mecha 5.
La lámina 3 ha de quedar tocando al lado interior de la tapa de la cabeza.



3. Corta-hilo

3.1 Ciclo de funcionamiento



Cuando durante la costura se pisa el pedal del todo hacia atrás para iniciar el proceso de corte, la aguja se posiciona entonces en la 1ª posición. El motor se para por corto tiempo.

El electroimán presiona la palanca con rodillo 1 contra el punto más bajo de la leva de mando 2. Con ello la cuchilla del hilo 4 se aparta por completo de la contracuchilla 3.

La máquina de coser marcha al régimen de revoluciones para el corte, de 150 min^{-1} .

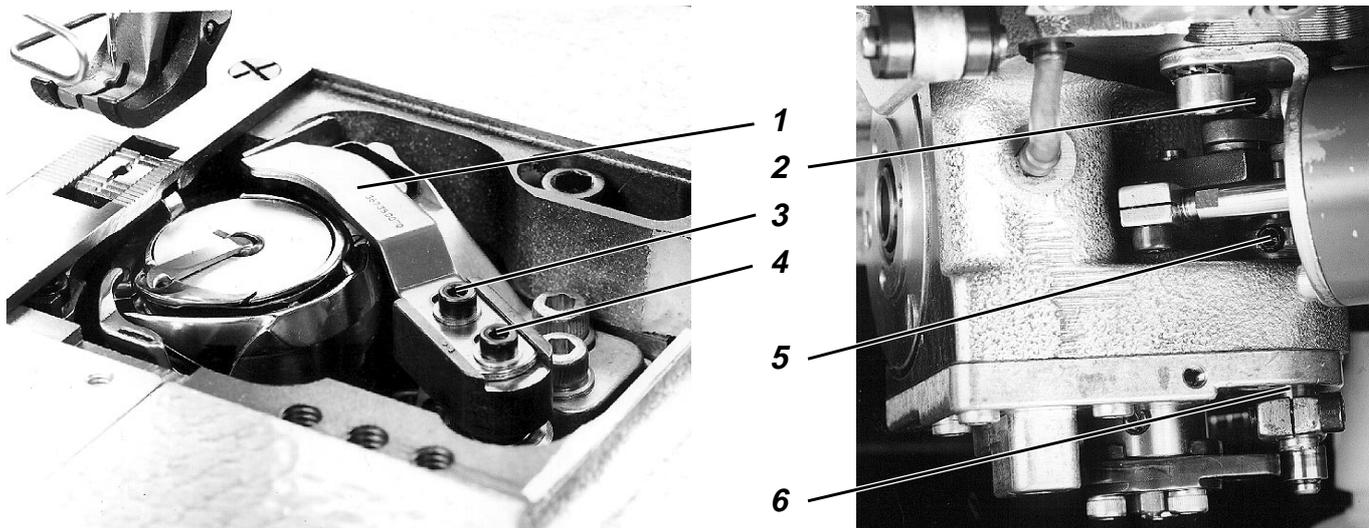
Cuando la leva de mando 2 hace girar la cuchilla tira-hilo 4 hacia la contracuchilla 3, esta cuchilla tira-hilo gira, en su 1ª fase del movimiento, hasta poco antes de la nariz de la cápsula de la canilla. Con ello, la cuchilla tira-hilo se halla fuera del campo de movimiento del dedo del levanta-cápsula.

Al principio de la 2ª fase del movimiento, la cuchilla tira-hilo capta primero el hilo del garfio y luego el de la aguja. El tensor del hilo se levanta. Prosiguiendo el ciclo, la cuchilla tira-hilo extrae hilo del carrete. Poco antes de la posición superior de la palanca tira-hilo se cortan los hilos y el hilo del garfio queda sujeto.

Cuando se alcanza la posición superior de la palanca tira-hilo, y con ello la 2ª posición, se para el motor. El electroimán para el levantamiento del tensor del hilo y el electroimán para el corta-hilo se desconectan.



3.2 Cuchilla tira-hilo



La cuchilla tira-hilo ha de ajustarse lateralmente de forma que gire por delante de la nariz de la cápsula de la canilla a una distancia segura. Esta cuchilla no debe colisionar con la cápsula de la canilla.

La altura de la cuchilla tira-hilo ha de ajustarse de forma que gire por encima de la canilla lo más cerca posible de ella, pero sin tocarla.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la cuchilla tira-hilo únicamente estando la máquina desconectada.

Posición lateral

- Aflojar los tornillos 3 y 4.
- Ajustar lateralmente la cuchilla tira-hilo 1 tal como se ha explicado arriba.
- Apretar de nuevo los tornillos 3 y 4.

Altura

- Aflojar los tornillos 2 y 5 de los anillos de ajuste.
- Ajustar la altura de la cuchilla tira-hilo.
- Fijar axialmente el eje 6 con ambos anillo de ajuste de forma que la cuchilla tira-hilo se pueda mover con suavidad sin presentar juego.
- Apretar de nuevo los tornillos 2 y 5 de los anillos de ajuste.



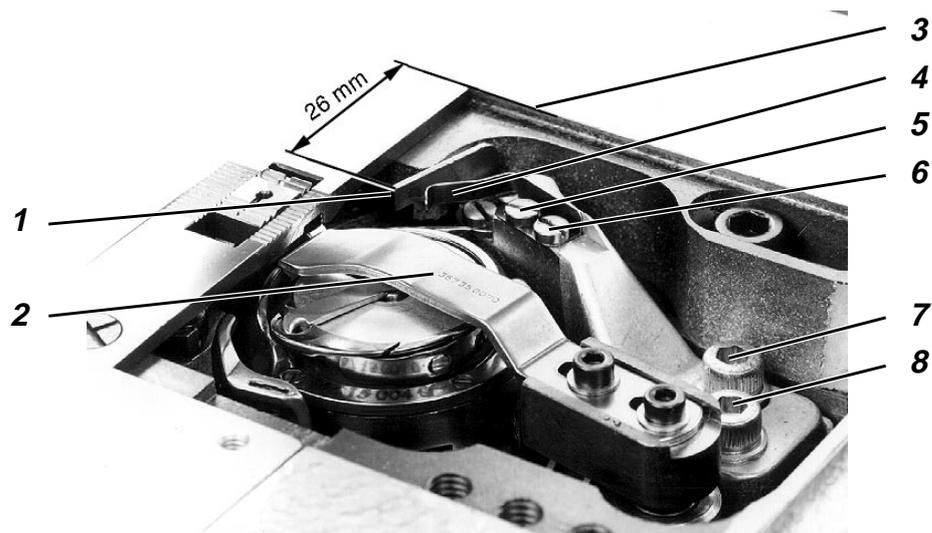
¡ ATENCION !

Un ajuste erróneo de la altura puede tener las siguientes consecuencias:

- Los hilos no se captan con seguridad.
- Toque con la corredera.
- Daños a la canilla.



3.3 Contracuchilla y sujetador del hilo inferior



La distancia entre el filo de la contracuchilla 1 y la guía de la corredera 3 ha de ser de 26 mm.

Las cuchillas han de cortar con seguridad, con la menor presión posible de la contracuchilla contra la cuchilla tira-hilo 2. Este es normalmente el caso cuando con un solapado de las cuchillas hasta la mitad, el filo de la contracuchilla toca justo a la cuchilla tira-hilo.

El sujetador del hilo inferior 4 ha de sujetar firme el hilo inferior durante el proceso de corte, para que éste, al iniciar la costura, sea captado con seguridad por el hilo de la aguja.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar la contracuchilla y el sujetador del hilo inferior únicamente estando la máquina desconectada.

Contracuchilla

- Aflojar los tornillos 7 y 8.
- Alinear el soporte de la contracuchilla.
Los puntos arriba indicados tienen que cumplirse.
- Apretar de nuevo los tornillos 7 y 8.

Sujetador del hilo inferior

- Aflojar los tornillos 5 y 6.
- Alinear el sujetador del hilo inferior 4.
Los puntos arriba indicados tienen que cumplirse.
- Apretar de nuevo los tornillos 5 y 6.
- Cortar los hilos con la cuchilla tira-hilo accionándola con la mano. Extraer el hilo del sujetador y comprobar el efecto de sujeción del mismo. Si el efecto de sujeción es demasiado fuerte o demasiado débil hay que ajustar de nuevo el sujetador del hilo inferior.



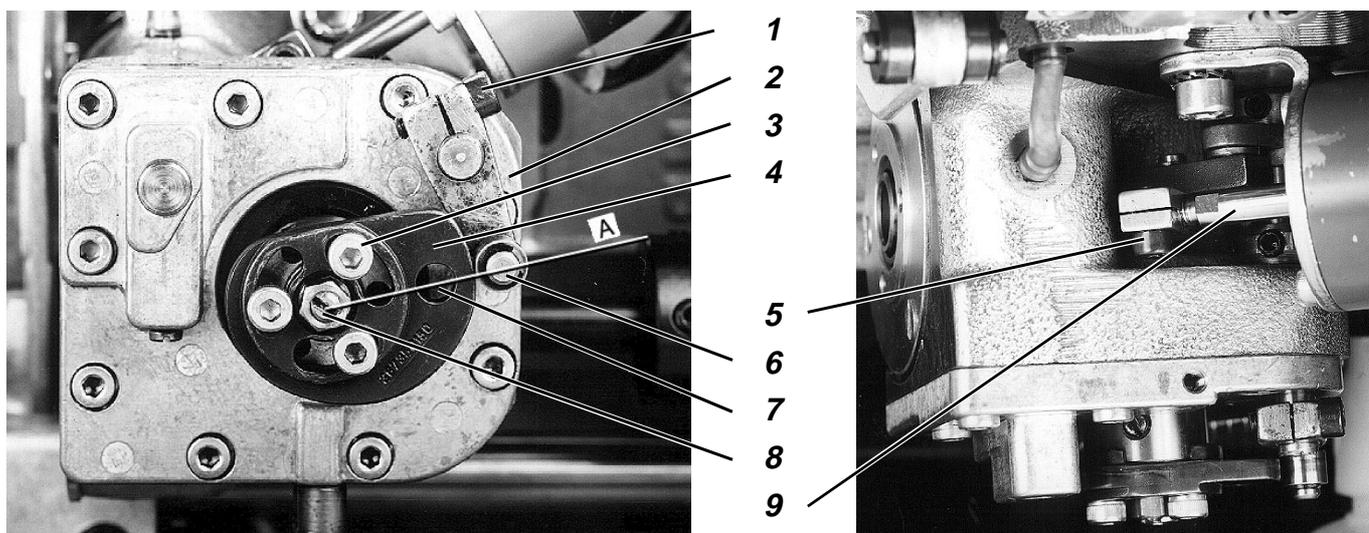
¡ ATENCION !

Si la presión de la contracuchilla está ajustada demasiado fuerte tiene lugar un desgaste acrecentado de las cuchillas.

Un ajuste erróneo del sujetador del hilo inferior puede ocasionar problemas al iniciar la costura.



3.4 Leva de mando, campo de giro de la cuchilla tira-hilo y de la palanca con rodillo



La leva de mando 4 determina el curso del movimiento de la cuchilla tira-hilo.

La posición de la cuchilla tira-hilo girada del todo se alcanza cuando la palanca con el rodillo 2 descansa sobre el punto más bajo de la leva de mando.

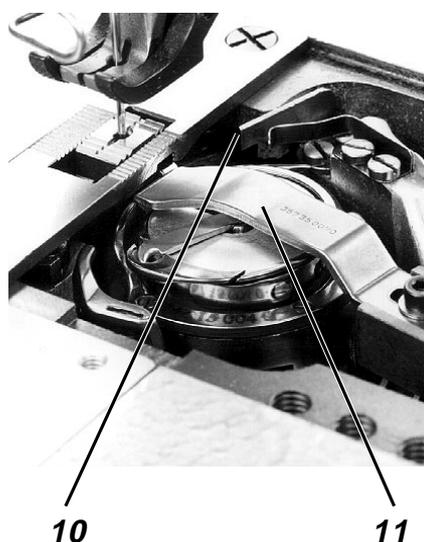
Durante la costura, la leva de mando 4 no debe tocar a la palanca con rodillo 2.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Ajustar la leva de mando, el campo de giro de la cuchilla tira-hilo y la palanca con rodillo, únicamente estando la máquina desconectada.



Posición de la leva de mando

- Aflojar los tornillos 3 (3 piezas).
- Ajustar la leva de mando 4.
En la posición superior de la palanca tira-hilo, el centro del agujero 7 y el centro del eje 8 y del rodillo 6 han de estar en una misma línea (A).
- Apretar de nuevo los tornillos 3 (3 piezas).

Campo de giro de la cuchilla tira-hilo

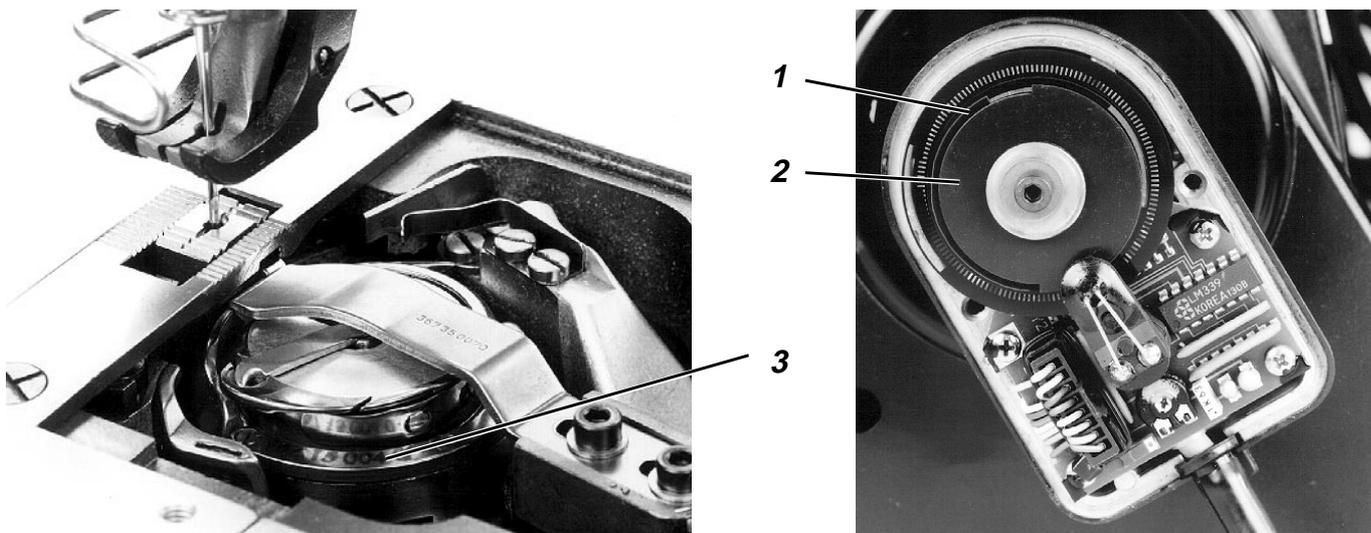
- Aflojar el tornillo 5.
- Ajustar la armadura del electroimán 9.
El dorso de la cuchilla tira-hilo 11 ha de estar enrasado con el filo de la contracuchilla 10 cuando la armadura del electroimán 1 ha salido afuera del todo.
- Apretar de nuevo el tornillo 5.

Posición de la palanca con rodillo

- Aflojar el tornillo 1 .
- Girar la palanca con rodillo 2 sobre el eje.
El rodillo 6 ha de estar centrado respecto a la leva de mando.
La separación entre la palanca con rodillo 2 y el punto más alto de la leva de mando ha de ser de 0,1 mm cuando la armadura del electroimán 9 ha salido afuera del todo.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.



4. Transmisor de posición



El ajuste del transmisor de posición es necesario cuando al montar la máquina se ha montado este transmisor al volante o cuando se ha efectuado un cambio del mismo.

El ajuste del transmisor de posición digital está explicado en el capítulo "Unidad de mando".



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Ajustar el transmisor de posición únicamente estando la máquina desconectada.

Realizar la prueba de funcionamiento con la máquina en marcha siempre con la máxima precaución.

Ajustar la 1ª posición

En esta posición se pone en marcha el proceso de corte. Este proceso tiene lugar ya antes de la posición inferior de la aguja, ya que de lo contrario la cuchilla tira-hilo colisionaría con el dedo del levanta-cápsula.

En esta posición, el canto inferior del ojo de la aguja que está descendiendo ha de ajustar con el anillo de cobertura del garfio 3. Esto es necesario para que la palanca con rodillo pueda girar hasta el punto más bajo de la leva de mando.

- Hacer girar el volante hasta que se alcance la posición descrita.
- Girar convenientemente el disco 1.

Ajustar la 2ª posición

Después del proceso de corte la máquina se ha de parar en la posición superior de la palanca tira-hilo.

- Hacer girar el volante hasta alcanzar la posición superior de la palanca tira-hilo.
- Ajustar convenientemente el disco 2.

Los ajustes del transmisor de posición se comprobarán con la máquina en marcha.

Si no se consiguen las posiciones, hay que corregir entonces los ajustes con la máquina desconectada.



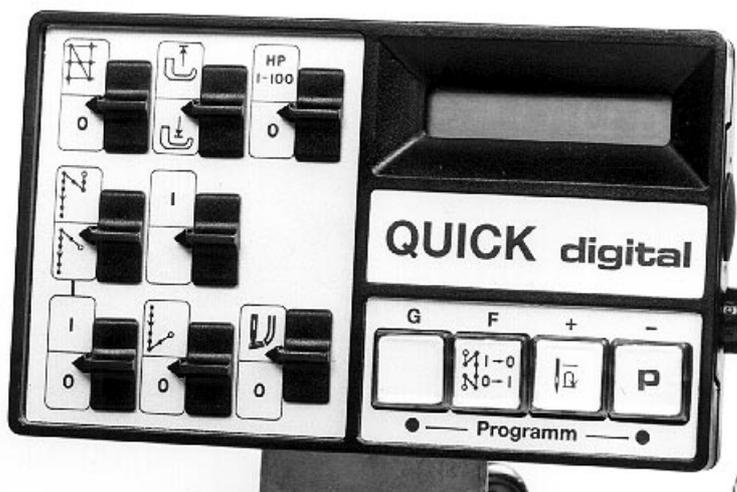
5. Unidad de mando y tablero de mandos

5.1 Unidad de mando y tablero de mandos QUICK

En estas Instrucciones de Servicio sólo se describen los puntos más importantes de la unidad de mando.

Una descripción más detallada la encontrarán en las adjuntas instrucciones de servicio del fabricante del motor.

5.1.1 Variar los valores de ajuste



Para evitar una variación indeseada de los valores de ajuste, estos sólo se pueden cambiar después del acceso al Nivel de Técnicos.

G **-**

- Desconectar el interruptor principal.
- Pulsar simultáneamente las teclas " **G** " y " **-** " y sostenerlas en esta posición.
- Conectar el interruptor principal y soltar ambas teclas.
En el visualizador aparece: " * ".

G **-**

- Pulsar la tecla " **G** " y sostenerla, y pulsar la tecla " **-** ".
En el visualizador aparece: " **INTRODUCIR** ".
Los valores de ajuste del Nivel de Técnicos pueden ahora variarse.
El motor no puede ahora funcionar.

Variar los valores de ajuste

G

- Pulsar la tecla " **G** ".
Se selecciona el grupo.

F

- Pulsar la tecla " **F** ".
Se selecciona el valor de ajuste.

+

- Pulsar la tecla " **+** ".
Se aumenta el valor seleccionado.

-

- Pulsar la tecla " **-** ".
Se disminuye el valor seleccionado.

G **-**

- Pulsar la tecla " **G** " y sostenerla, y pulsar la tecla " **-** ".
En el visualizador aparece: " ***MANUAL** ".
El motor puede ahora funcionar otra vez.



5.1.2 Transmisor de posición

700

Determinar el punto de referencia

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
- Seleccionar el valor de ajuste " **700** ".
- Pisar brevemente el pedal hacia adelante.
- Hacer girar el volante en el sentido de la marcha hasta que la aguja que desciende haya llegado al nivel de la placa de la aguja.
- Pisar brevemente el pedal hacia adelante. El valor determinado queda guardado.
- Salir del Nivel de Técnicos.
- Desconectar el interruptor principal.

702

Ajustar la 1ª posición

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
- Seleccionar el valor de ajuste " **702** ".
- Pisar brevemente el pedal un poco hacia adelante.
- Hacer girar el volante hasta alcanzar la posición descrita en el capítulo 4.
- Pisar brevemente el pedal un poco hacia adelante.
- Salir del Nivel de Técnicos.

703

Ajustar la 2ª posición

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
- Seleccionar el valor de ajuste " **703** ".
- Pisar brevemente el pedal un poco hacia adelante.
- Hacer girar el volante hasta alcanzar la posición descrita en el capítulo 4.
- Pisar brevemente el pedal un poco hacia adelante.
- Salir del Nivel de Técnicos.

5.1.3 RESET

Mediante un **RESET** todos los valores de ajuste retornan al estado que tenían al suministrar la máquina.

G F + -

+

- Desconectar el interruptor principal.
- Pisar el pedal del todo hacia adelante (Escalón 12).
- Pulsar las teclas " **G** " , " **F** " , " **+** " y " **-** " del tablero de mandos y sostenerlas en esta posición.
- Conectar el interruptor principal. En el visualizador aparece: " RESET +/- " .
- Pulsar la tecla " **+** " . Todos los valores de ajuste quedan ajustados al estado de suministro.



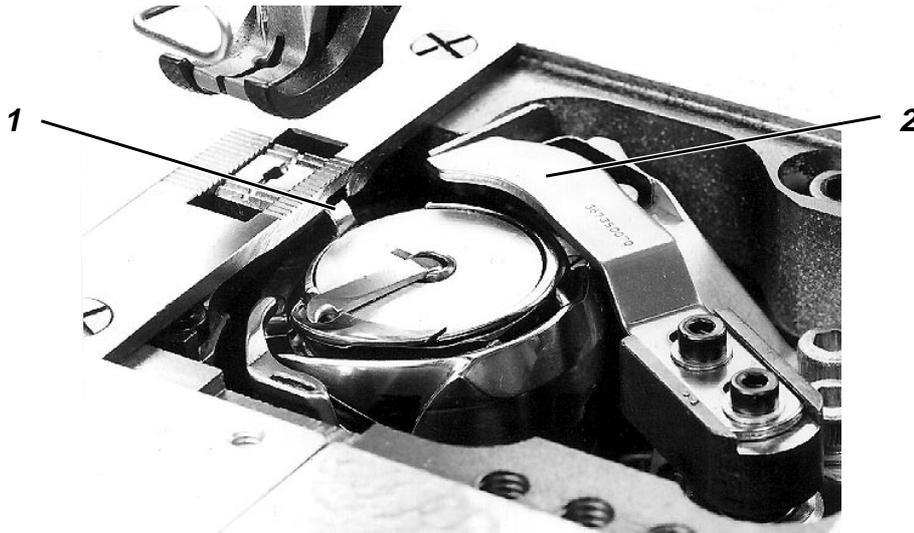
¡ ATENCION !

El valor de ajuste " **700** " " Punto de referencia del transmisor de posición " **no** se repone.

Los valores de ajuste " **702** " y " **703** " tienen que ser comprobados y, eventualmente, corregidos.



5.1.4 Disparo del tensor del hilo



El momento del levantamiento del tensor del hilo se ajusta por el tablero de mandos.

Durante el proceso de corte el tensor del hilo ha de levantarse para poder extraer el hilo de la aguja del carrete.

Al comienzo de la 2ª fase de movimiento de la cuchilla tira-hilo 2 hacia la contracuchilla, el tensor del hilo ha de levantarse justo cuando la cuchilla tira-hilo pasa ante la nariz de la cápsula de la canilla.

707

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
- Seleccionar el valor de ajuste " **707** ".
- Pisar brevemente el pedal un poco hacia adelante.
- Hacer girar el volante en el sentido de la marcha hasta alcanzar la posición deseada.
- Pisar brevemente el pedal un poco hacia adelante.
El valor determinado queda grabado.
- Salir del Nivel de Técnicos.
- Desconectar el interruptor principal.



5.2 Unidad de mando y tablero de mandos EFKA

En estas Instrucciones de Servicio sólo se describen los puntos más importantes de la unidad de mando.

Una descripción más detallada la encontrarán en las adjuntas instrucciones de servicio del fabricante del motor.

5.2.1 Variar los valores de ajuste



Para evitar una variación indeseada de los parámetros, estos sólo se pueden cambiar después del acceso al Nivel de Técnicos.

P

1 9 0 7 **E**

- Desconectar el interruptor principal.
- Pulsar la tecla " **P** " y sostenerla en esta posición.
- Conectar el interruptor principal.
En el visualizador aparece: " **C-0000** ".
- Con el teclado numérico introducir el nº de código " **1907** " y pulsar la tecla " **E** ".
En el visualizador aparece: " **F-xxx** ".
Ahora pueden variarse los parámetros del Nivel de Técnicos.

Variar los valores de ajuste

P

1 ... **9**

E

+

-

E

P

P **P**

- Pulsar la tecla " **P** ".
Se puede seleccionar el nº de parámetro.
- Pulsar las teclas numéricas: " **1..9** ".
Queda seleccionado el nº de parámetro.
- Pulsar la tecla " **E** ".
El valor del parámetro puede modificarse.
- Pulsar la tecla " **+** ".
Se aumenta su valor.
- Pulsar la tecla " **-** ".
Se disminuye su valor.
- Pulsar la tecla " **E** ".
El valor modificado del parámetro queda grabado y aparece en el visualizador el siguiente nº de parámetro.
- Pulsar la tecla " **P** ".
El parámetro es aceptado sin variación y en el visualizador aparece el siguiente nº de parámetro.
- Pulsar la tecla " **P** " 2 veces.
La programación ha finalizado.



5.2.2 Transmisor de posición

Determinar el punto de referencia

1 7 0

3

E

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
 - Seleccionar el parámetro " 170 ".
 - Pulsar la tecla " 3 ".
 - Hacer girar el volante en el sentido de la marcha hasta que la aguja que está descendiendo llegue al nivel de la placa de la aguja.
 - Pulsar la tecla " E ".
- El valor determinado queda grabado.

Ajustar la 1ª y 2ª posición

1 7 1

3

E

E E

P

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
 - Seleccionar el parámetro " 171 ".
 - Pulsar la tecla " 3 ".
 - Hacer girar el volante hasta alcanzar la 1ª posición descrita en el capítulo 4.
 - Pulsar la tecla " E ".
- Ahora se puede ajustar la posición siguiente.
- Hacer girar el volante hasta alcanzar la 2ª posición descrita en el capítulo 4.
 - Pulsar la tecla " E " varias veces.
- Las posiciones 3 y 3A no necesitan ser ajustadas.
- Pulsar la tecla " P ".
- Las posiciones quedan guardadas.

5.2.3 RESET

Mediante un **RESET** todos los valores de ajuste retornan al estado que tenían al suministrar la máquina.

P

5 9 1 3

E

- Desconectar el interruptor principal.
 - Pulsar la tecla " P " y sostenerla en esta posición.
 - Conectar el interruptor principal.
- En el visualizador aparece: " C-0000 ".
- Con el teclado numérico introducir el nº de código " 5913 " y pulsar la tecla " E ".
- Los parámetros han sido repuestos al estado que tenían al suministrar la máquina.



¡ ATENCION !

Los parámetros " 170 " y " 171 " **no** se reponen a su antiguo valor. Hay que comprobar los valores de ajuste y, eventualmente, corregirlos.

5.2.4 Disparo del tensor del hilo

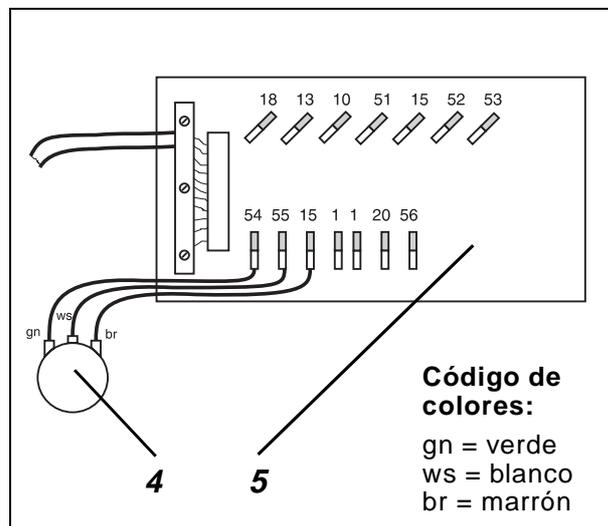
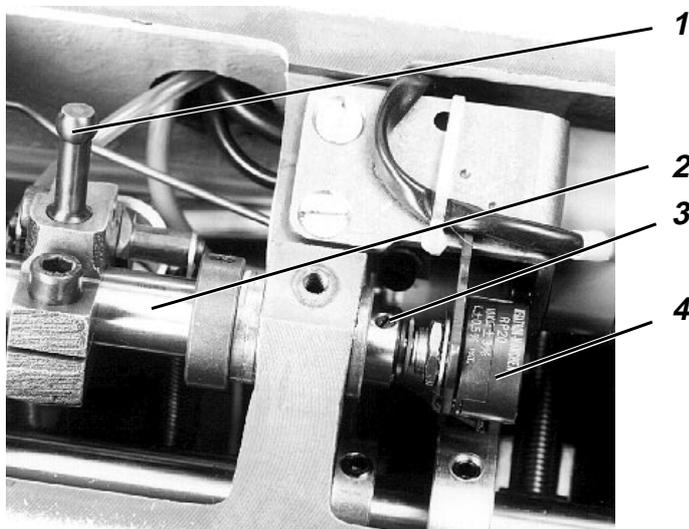
El momento del levantamiento del tensor del hilo **no** se puede variar en el Nivel de Técnicos.



6. Potenciómetro dentro del brazo

Las máquinas de coser en versión FA están equipadas con este potenciómetro para la limitación del número de revoluciones en caso de carreras grandes. A través de este potenciómetro el mando detecta la carrera del prensatelas y limita las revoluciones.

6.1 Ajuste básico sin tablero de mandos



Las máquinas de coser sin tablero de mandos se ajustarán de acuerdo con la descripción siguiente.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar el potenciómetro únicamente estando la máquina desconectada.

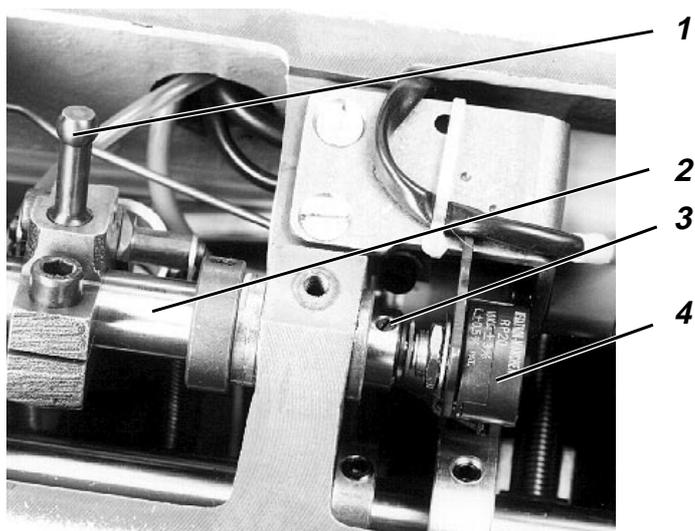
- Con la tapa del brazo montada:
Ajustar en la rueda de ajuste la carrera del prensatelas " **max.** ".
Con la tapa del brazo desmontada:
Tirar de la palanca 1 hacia el centro del cabezal de coser, hasta el tope.
- Con un óhmetro medir la resistencia en los bornes 54 y 55 del distribuidor:
Con la tapa del brazo montada: 4,7 a 5,3 kOhmios
Con la tapa del brazo desmontada: aprox. 5 kOhmios
- Con la tapa del brazo montada:
Ajustar en la rueda de ajuste la carrera del prensatelas " **min.** ".
Con la tapa del brazo desmontada:
Llevar la palanca 1 a la posición para la carrera más pequeña del prensatelas.
- Con un óhmetro comprobar la resistencia en los bornes 54 y 55.
Con la tapa del brazo montada: 6,2 a 6,8 kOhmios
Con la tapa del brazo desmontada: aprox. 6,5 kOhmios

Cuando los valores mencionados no concuerdan hay que corregir la posición del potenciómetro 4.

- Aflojar el tornillo 3.
- Ajustar el eje del potenciómetro 4 al valor correspondiente.
- Empujar el potenciómetro hacia dentro del todo del agujero del eje de ajuste 2 y apretar de nuevo el tornillo 3.



6.2 Ajuste básico con el tablero de mandos QUICK



Las máquinas de coser con tablero de mandos " **QUICK** " se ajustarán según este método.

Las máquinas de coser con tablero de mandos " **EFKA** " se ajustarán siguiendo el método descrito en el capítulo 6.3.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Realizar el ajuste y la prueba de funcionamiento con la máquina en marcha siempre con la máxima precaución.

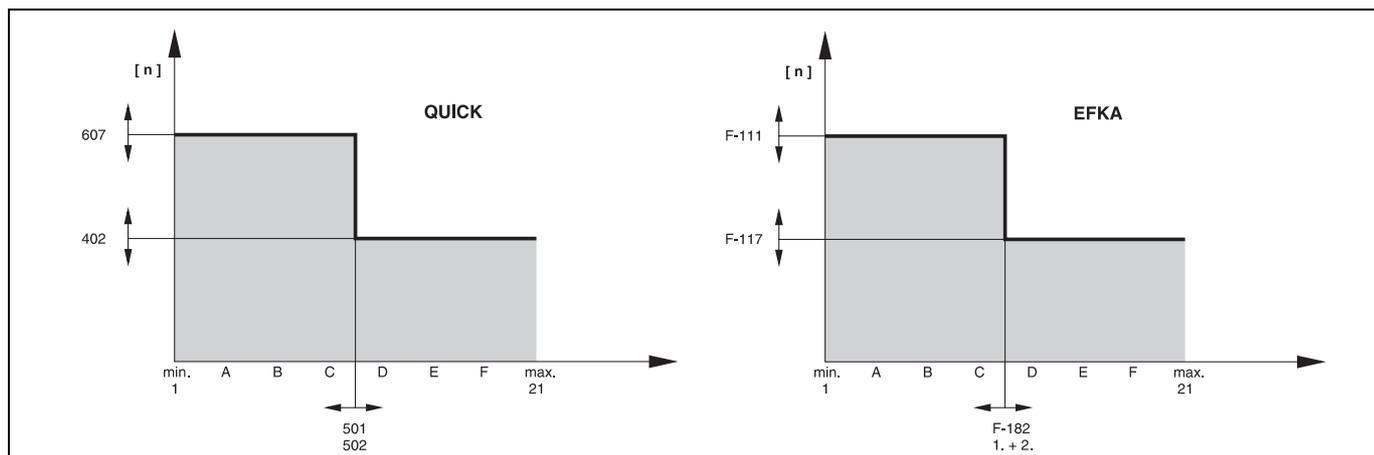
501

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
- Seleccionar el valor de ajuste **501**.
En el display ha de aparecer la indicación " **1** " cuando la rueda de ajuste para la carrera del prensatelas está en la posición " **min.** ".
Si no fuera así, hay que corregir la posición del potenciómetro.
- Desatornillar la tapa del brazo.
- Llevar la palanca 1 a la posición para la carrera más pequeña del prensatelas.
- Aflojar el tornillo 3.
- Girar el eje del potenciómetro 4.
En el display ha de aparecer la indicación: " --- ".
- Empujar el potenciómetro 4 hacia dentro del todo del agujero del eje de ajuste 2 y apretar de nuevo el tornillo 3.
- Pulsar la tecla " **G** " y sostenerla, y pulsar la tecla " - ".
En el visualizador aparece: " **MANUAL** " .
El potenciómetro está ahora ajustado.
- Atornillar la tapa del brazo.

G -



6.3 Ajustar la curva característica para máquinas de coser de la versión FA



Ajustar la curva característica con el mando QUICK

402

501

607

502

G -

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
- Seleccionar el valor de ajuste **402**. Número de revoluciones máximo para carreras grandes.
(¡Tener en cuenta el no máximo de revoluciones para la subclase!)
- Con las teclas " + " y " - " ajustar el valor deseado.
- Seleccionar el valor de ajuste **501**.
Con las teclas " + " y " - " ajustar el valor **10**.
- Seleccionar el valor de ajuste **607**. Número de revoluciones máximo para carreras pequeñas.
(¡Tener en cuenta el no máximo de revoluciones para la subclase!)
- Con las teclas " + " y " - " ajustar el valor deseado.
- Seleccionar el valor de ajuste **502**.
Con las teclas " + " y " - " ajustar el valor **10**.
- Pulsar la tecla " **G** " y sostenerla, y pulsar la tecla " - ".
En el visualizador aparece: " **MANUAL** ".
Los valores ajustados han quedado grabados.

Ajustar la curva característica con el mando EFKA

1 1 1 **E**

+ - **E**

1 1 7 **E**

+ - **E**

1 8 2 **E**

XX	AB	YY
ZZZZ		

E

E

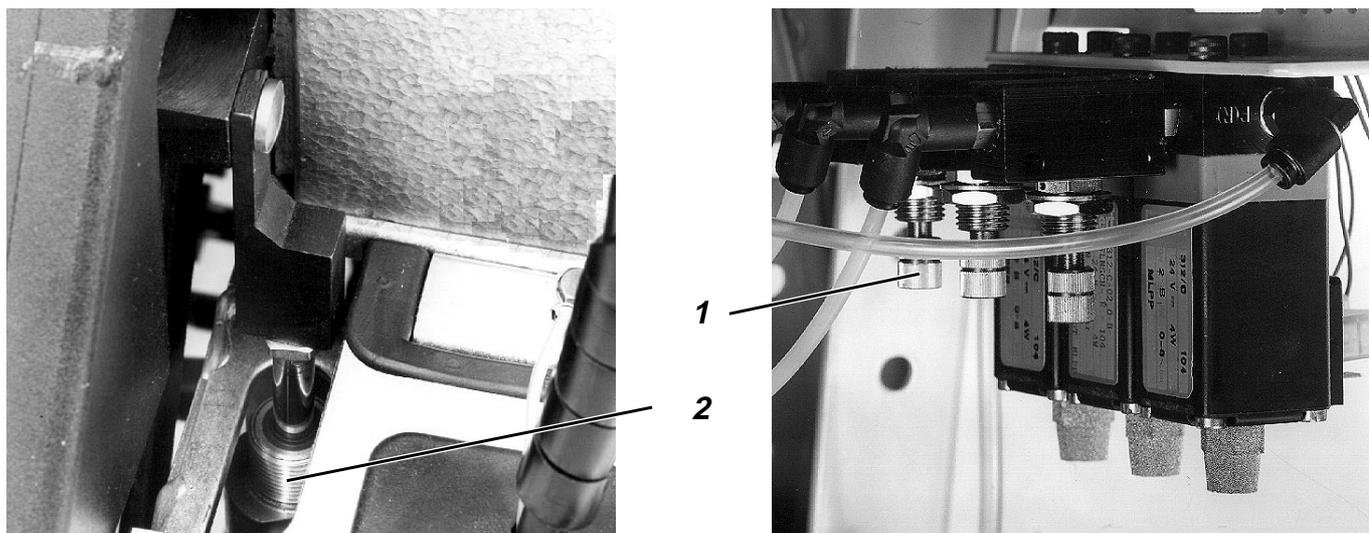
P

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
- Seleccionar el parámetro " **111** ".
Introducir el valor deseado para el máximo número de revoluciones para carreras pequeñas con las teclas " + " y " - ".
Grabarlo mediante la tecla " **E** ".
(¡Tener en cuenta el no máximo de revoluciones para la subclase!)
- Seleccionar el parámetro " **117** ".
Introducir el valor deseado para el máximo número de revoluciones para carreras grandes con las teclas " + " y " - ".
Grabarlo mediante la tecla " **E** ".
(¡Tener en cuenta el no máximo de revoluciones para la subclase!)
- Seleccionar el parámetro " **182** " y confirmarlo con " **E** ".
En el display se indicarán los siguientes valores:
 - XX = punto de inflexión angular inferior
 - AB = carrera ajustada
 - YY = punto de inflexión angular superior
 - ZZZZ = N° de revoluciones actual
- Ajustar la rueda de ajuste sobre el punto de inflexión angular superior / inferior, **C / D**.
- Pulsar la tecla " **E** ".
Queda grabado el valor para el punto superior de inflexión angular.
- Pulsar la tecla " **E** ".
Queda grabado el valor para el punto inferior de inflexión angular.
- Pulsar la tecla " **P** ".
La curva característica queda programada.



7. Equipamientos adicionales

7.1 RAP 13 - 2 Remate electroneumático de la costura



Las máquinas de coser con remate electroneumático de la costura están equipadas con el cilindro 2. El cilindro lleva el regulador de puntadas a la posición para coser hacia atrás.

Las máquinas de coser con este equipo adicional permiten además coser presillas con punto de fantasía.

Las entradas para el remate de la costura se efectúan en el tablero de mandos.

Durante el remate de la costura se halla activado el número de revoluciones para presilla (Ajuste de fábrica $1\ 200\ \text{min}^{-1}$).



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Ajustar el estrangulador únicamente estando la máquina desconectada.

Realizar la prueba de funcionamiento con la máquina en marcha siempre con la máxima precaución.

- Ajustar el estrangulador 1.
El eje del émbolo ha de salir con rapidez y uniformemente.

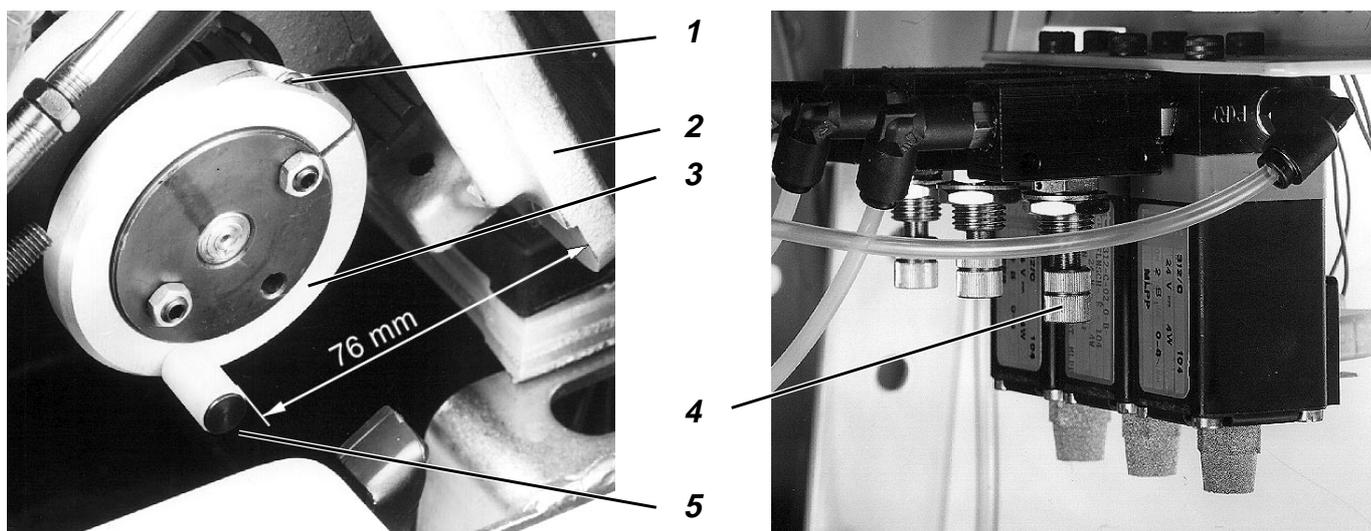


¡ ATENCION !

Una conmutación del regulador de puntadas al pinchar la aguja en el material a coser puede conducir a la rotura de la aguja. En este caso hay que corregir convenientemente el ajuste del estrangulador.



7.2 NP 13 - 4 Dispositivo electroneumático de reposicionar la aguja



Después del corte del hilo la máquina se para en la 2ª posición cuando la palanca tira-hilo ha alcanzado su posición superior. En esta posición la barra de la aguja ha abandonado ya su posición superior, de forma que la aguja sobresale por debajo de los prensatelas levantados. Para poder aprovechar el máximo paso para la tela debajo de los prensatelas para materiales a coser gruesos, el cilindro del dispositivo de reposición de la aguja hace girar el eje de accionamiento del garfio hacia atrás hasta que la barra de la aguja ha alcanzado su punto muerto superior. Este proceso tiene lugar inmediatamente después del corte de los hilos.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Ajustar la posición de retén y el estrangulador únicamente estando la máquina desconectada.
Realizar la prueba de funcionamiento con la máquina en marcha siempre con la máxima precaución.

Posición de retén

Después del proceso de posicionamiento la barra de la aguja se ha de hallar en su posición superior.

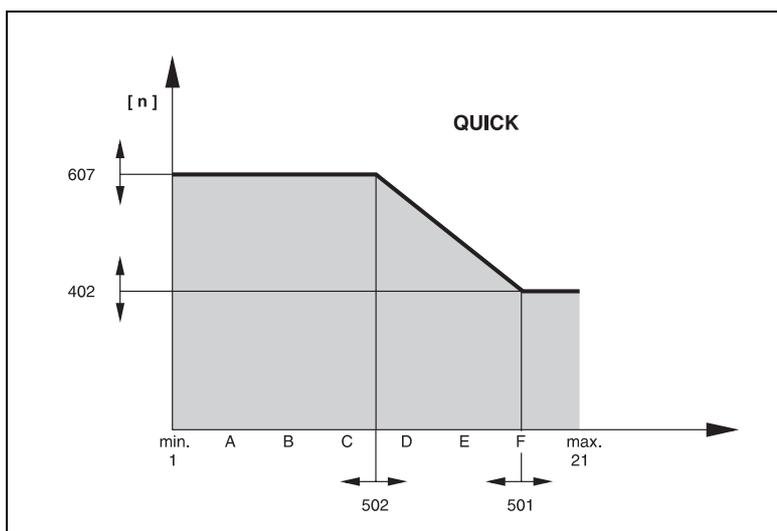
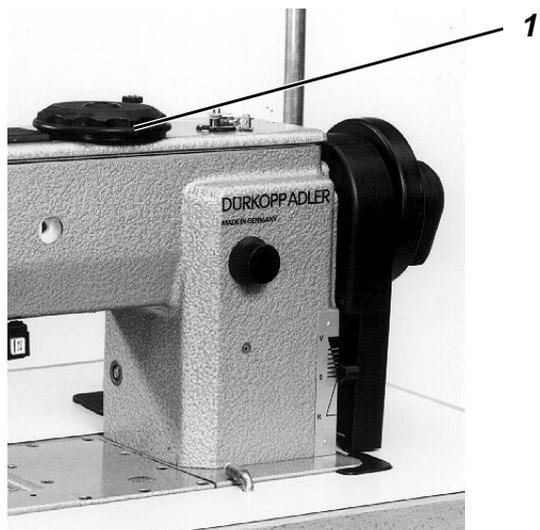
- Aflojar el tornillo 1.
- Girar el anillo 3.
En la posición superior de la palanca tira-hilo, la distancia entre la espiga de arrastre 5 y el canto superior del cuerpo de fundición 2 ha de ser de 76 mm.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.

Velocidad de posicionamiento

- Ajustar el estrangulador 4.
El eje del pistón ha de hacer salir el eje de accionamiento del garfio rápida y uniformemente.



7.3 HP 13-7 Ajuste rápido electroneumático de la carrera (Speedomat)



Las máquinas de coser con este equipamiento adicional posibilitan la costura con las siguientes carreras y números de revoluciones:

Speedomat conectado

- Regulación del número de revoluciones con el pedal hasta el número de revoluciones máximo en función de la carrera.
- Carrera correspondiente al ajuste en la rueda de ajuste 1.

Speedomat desconectado

- Regulación del número de revoluciones con el pedal hasta 2 000 min⁻¹.
- Carrera a la altura máxima de 6 ó 7 mm.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Realizar los trabajos de ajuste con la máquina en marcha siempre con la máxima precaución.

Ajustar la curva característica mediante el mando QUICK

402

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
- Seleccionar el valor de ajuste **402**. Número de revoluciones máximo para carreras grandes. (¡Tener en cuenta el no máximo de revoluciones para la subclase!)

501

- Ajustar el valor deseado mediante las teclas " + " y " - ".
- Seleccionar el valor de ajuste **501**. Carrera a partir de la cual rige el número máximo de revoluciones (Punto inferior de inflexión angular).

607

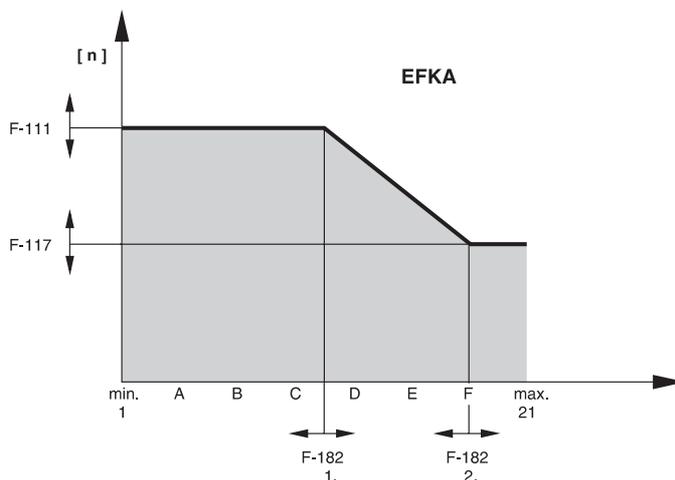
- Ajustar el valor deseado mediante las teclas " + " y " - ".
- Seleccionar el valor de ajuste **607**. Número máximo de revoluciones para carreras pequeñas. (¡Tener en cuenta el no máximo de revoluciones para la subclase!)

502

- Ajustar el valor deseado mediante las teclas " + " y " - ".
- Seleccionar el valor de ajuste **502**. Carrera máxima para el número máximo de revoluciones (Punto superior de inflexión angular).

G -

- Ajustar el valor deseado mediante las teclas " + " y " - ".
- Pulsar la tecla " **G** " y sostenerla, y pulsar la tecla " - ". En el visualizador aparece: " **MANUAL** ". Los valores ajustados quedan grabados.



Ajustar la curva característica con el mando EFKA

1 1 1 **E**

+ **-** **E**

1 1 7 **E**

+ **-** **E**

1 8 2 **E**

XX	AB	YY
ZZZZ		

E

E

P

- Establecer el acceso al Nivel de Técnicos.
- Seleccionar el parámetro " 111 ".
Introducir el valor deseado para el máximo número de revoluciones para carreras pequeñas con las teclas " + " y " - ".
Grabar el valor mediante la tecla " E ".
(¡Tener en cuenta el no máximo de revoluciones para la subclase!)
- Seleccionar el parámetro " 117 ".
Introducir el valor deseado para el máximo número de revoluciones para carreras grandes con las teclas " + " y " - ".
Grabar el valor mediante la tecla " E ".
(¡Tener en cuenta el no máximo de revoluciones para la subclase!)
- Seleccionar el parámetro " 182 " y confirmarlo con " E ".

En el display se indicarán los siguientes valores:

XX = punto de inflexión angular inferior

AB = carrera ajustada

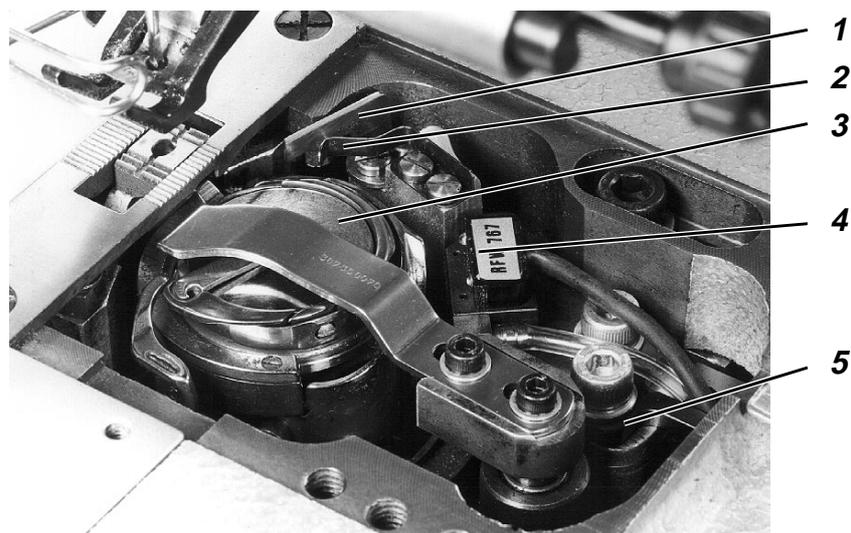
YY = punto de inflexión angular superior

ZZZZ = N° de revoluciones actual

- Ajustar la rueda de ajuste sobre el punto superior de inflexión angular.
- Pulsar la tecla " E ".
Queda grabado el valor.
- Ajustar la rueda de ajuste sobre el punto inferior de inflexión angular.
- Pulsar la tecla " E ".
Queda grabado el valor.
- Pulsar la tecla " P ".
La curva característica queda programada.



7.4 RFW 13 - 3 Monitor del hilo restante



El monitor del hilo restante vigila la cantidad del hilo en la canilla del garfio. Mediante una señal acústica se avisa que sólo queda en ésta una pequeña cantidad de hilo.

El monitor del hilo restante se puede aplicar a todas las máquinas de coser monoaguja de la clase 767 provistas de un corta-hilo, con la condición previa de que se halle montado en ellas el soporte corto de la cuchilla tira-hilo que se emplea desde mayo de 1992, pieza nº 367 35 008 3 (22 mm largo).



El juego de piezas 767 36 762 9 se compone de:

4	Barrera luminosa	9815 92 500 2
	Soporte de barrera luminosa	767 35 003 3
	3 canillas especiales	767 15 017 0
	Electroválvula	9710 06 111 0
5	Soporte de la contracuchilla	767 35 002 0
	Mando	9850 76 700 7
3	Cápsula de la canilla	K 767 15 0184
	Manguitos de plástico, cables, tubo flexible y varias piezas pequeñas	

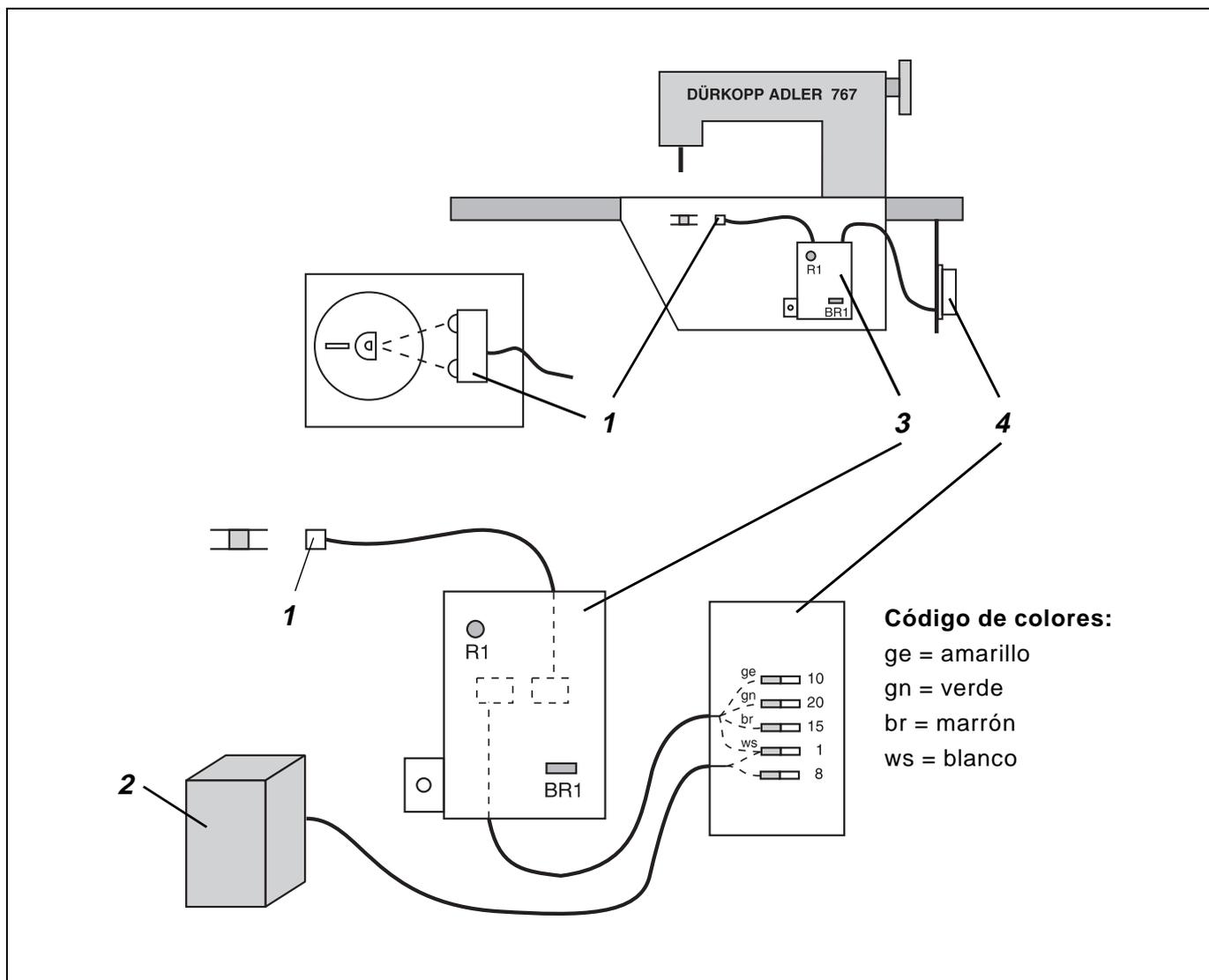
Montar el monitor del hilo restante



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!
Montar el monitor del hilo restante únicamente estando la máquina desconectada.

- Atornillar la barrera luminosa 4 sobre el nuevo soporte de la contracuchilla 5.
- Cambiar la cápsula de la canilla 3 y el soporte de la contracuchilla 5.
- Ajustar la contracuchilla 1 y el sujetador del hilo 2.
- Ajustar la posición de la barrera luminosa 4.
El rayo luminoso ha de ser retrorreflejado por la superficie reflectora de la canilla hacia la barrera luminosa, a través de la ranura de la cápsula de la canilla.
- Insertar el manguito de plástico sobre el pasador estriado 6 del bobinador.
La palanca del bobinador es detenida antes de que sea girada sobre la acanaladura de reserva de la canilla.



Conectar el mando y la electroválvula



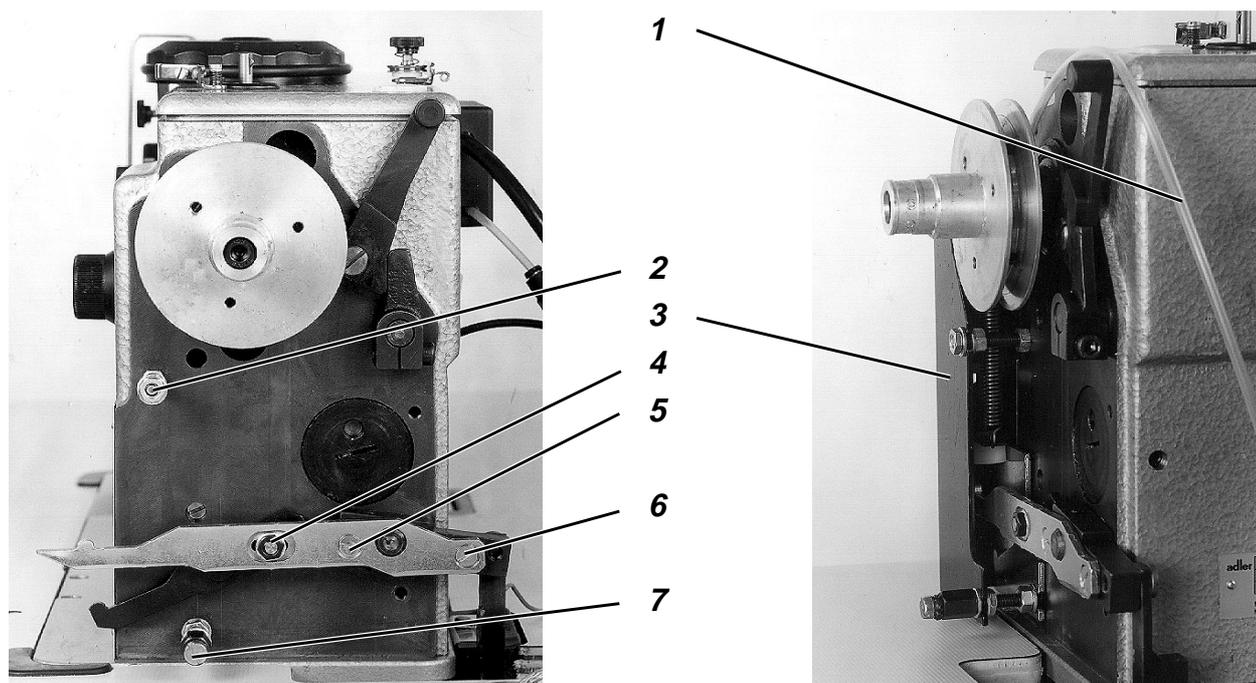
¡ ATENCION !

¡La instalación eléctrica debe ser realizada exclusivamente por electricistas especializados o por personas convenientemente instruidas!
¡El enchufe a la red tiene que estar retirado!

- Atornillar el mando 3 a la placa de base de la máquina de coser y la válvula 2 a la regleta de válvulas.
- Empalmar el tubo flexible desde la barrera luminosa 1 a la válvula 2.
Pasar el tubo flexible y el cable de conexión por la ranura del soporte de la barrera luminosa, situarlos detrás del eje de accionamiento del garfio y sujetarlos juntos allí con una abrazadera.
Fijar el tubo flexible y el cable con sendas abrazaderas al conducto de retorno del aceite y al eje de la palanca de rodilla.
- Enchufar los enchufes planos de la válvula 2 a los bornes 1 y 8 de la caja de distribución.
- Enchufar el cable de conexión del mando 3 a los bornes 10, 20, 15 y 1 de la caja de distribución 4.



7.5 STLS 13 - 2 2ª Longitud de puntada



La 2ª longitud de puntada, que puede ser llamada, posibilita un cambio rápido desde la costura de montaje a la subsiguiente costura de sobrepunte.

La selección de la 1ª ó 2ª longitud de puntada se efectúa mediante el pulsador que hay en el brazo. La 2ª longitud de puntada es siempre más pequeña que la 1ª.

Después de conectar la máquina se halla activa la 2ª longitud de puntada.

Montar el equipamiento adicional: 2ª Longitud de puntada

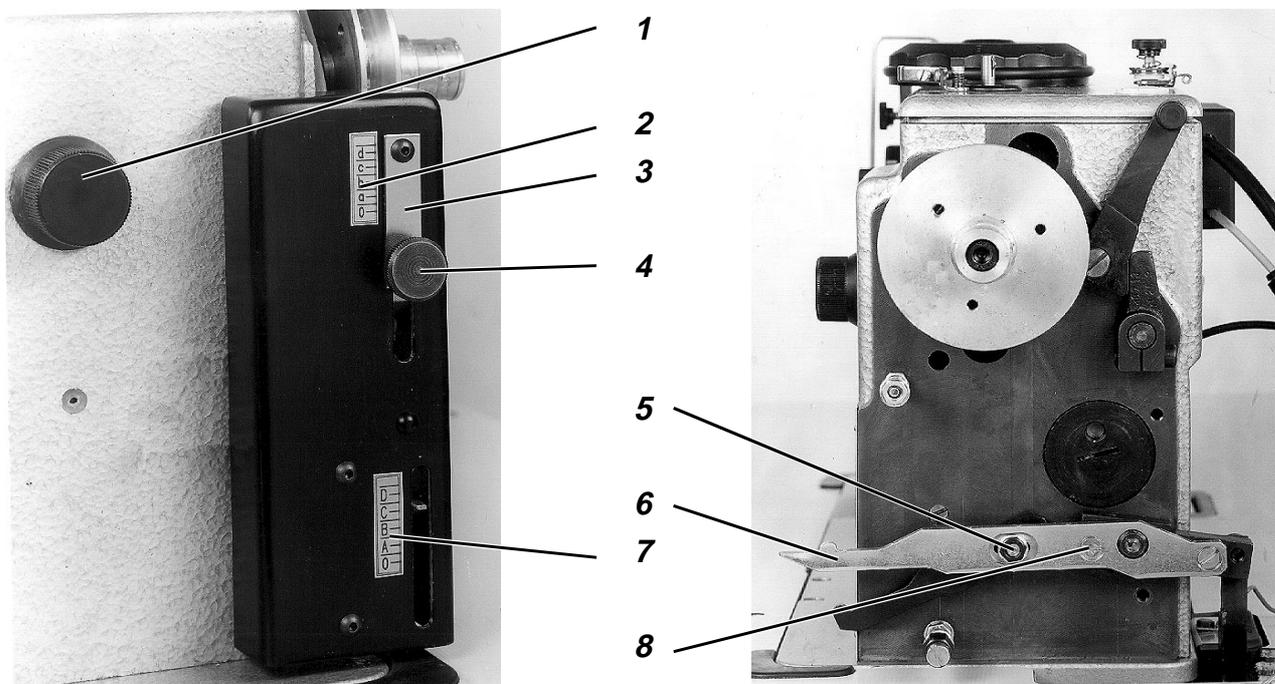


¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

El equipamiento adicional: 2ª Longitud de puntada, debe únicamente montarse estando la máquina desconectada.

- Retirar la protección de la correa y el viejo indicador de la longitud de puntada.
- Montar los pernos roscados 2 y 7 con Loctite 270. Tener en cuenta las indicaciones del fabricante del pegamento. Los pernos roscados sobresalen 32 mm. El exágono interior del perno roscado se halla dentro del agujero roscado.
- Insertar el nuevo indicador de la longitud de puntada 6 sobre el eje, y atornillarlo. El perno 4 se ha de encontrar en el centro del agujero rasgado. No apretar el tornillo de fijación 5.
- Colocar la unidad de conmutación 3 y fijarla a los pernos roscados.
- Empalmar el tubo flexible 1 a la electroválvula situada debajo de la placa-mesa.



Ajustar el indicador de la longitud de puntada



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

El indicador de la longitud de puntada se ajustará con la máquina de coser conectada.

Realizar el ajuste siempre con la máxima precaución.

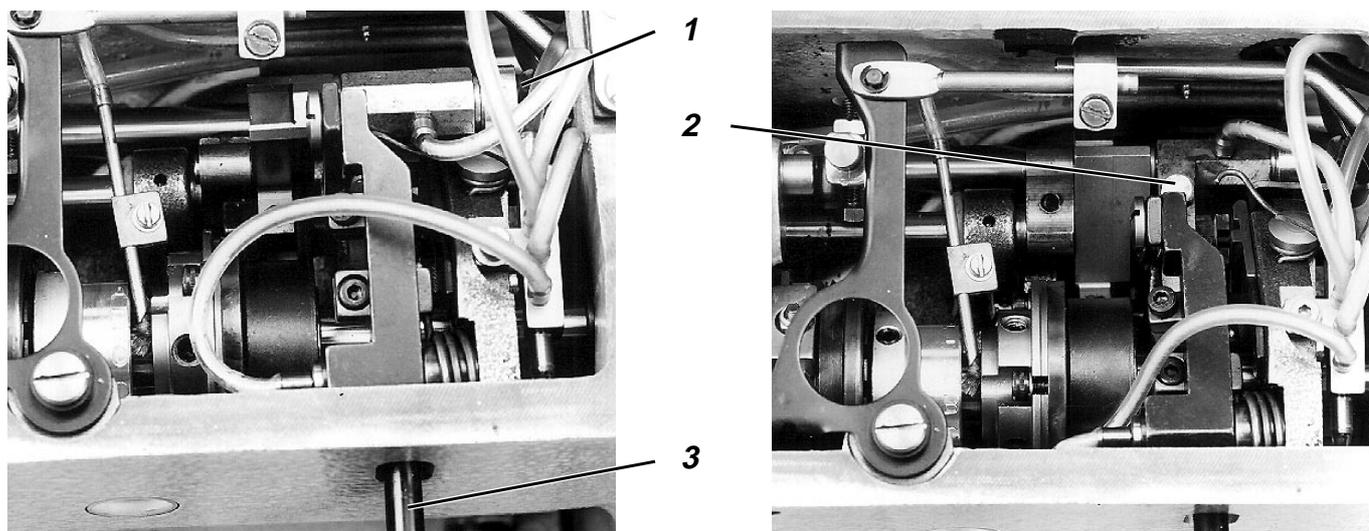
- Girar el botón 1 del todo hacia la izquierda.
La 1ª longitud de puntada se ajusta así al valor mínimo.
- Conectar la máquina de coser.
El diodo luminoso del pulsador del brazo se enciende. La 2ª longitud de puntada está ahora activa. El eje del émbolo sale hacia afuera.
- Aflojar el tornillo moleteado 4 y tirar el cilindro lo más posible hacia abajo.
- Apretar el tornillo de fijación 8.
- Pegar la escala inferior 7.
El indicador de la longitud de puntada ha de indicar la magnitud " 0 ".
- Pegar la escala superior 2.
El canto superior de la chapa 3 es el indicador.
Tiene que indicarse la magnitud " 0 ".
- Unir el indicador de la longitud de puntada 6 con la barra de tracción del cilindro.
- Montar la nueva protección de la correa.

Igualar la 2ª longitud de puntada

- Ajustar la posición del perno 5 dentro del agujero rasgado.
La 2ª longitud de puntada ha de tener al coser hacia atrás la misma magnitud que al coser hacia adelante.



7.6 VA Cortador vertical



Las máquinas de coser con este dispositivo permiten recortar el material a coser durante el proceso de costura.

A cada levantamiento neumático de los prensatelas, el cortador vertical queda fuera de funcionamiento. Al accionar la palanca de rodilla, esto sólo ocurre después de 2/3 del levantamiento.

Para la puesta en marcha del cortador vertical hay que girar hacia abajo la palanca de accionamiento.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
Ajustar el cortador vertical únicamente estando la máquina desconectada.

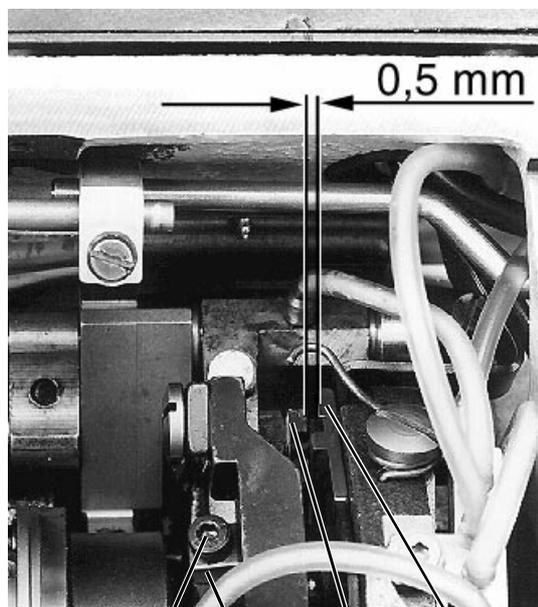
Inacción de la cuchilla estando desconectado el cortador vertical

- Empujar la palanca de accionamiento 3 hacia la derecha. El cortador vertical queda fuera de funcionamiento.
- Hacer girar el volante.
Con el cortador vertical desconectado, la cuchilla no debe moverse durante la marcha de la máquina.
Si se moviera, hay que ajustar convenientemente el tornillo de tope 2.

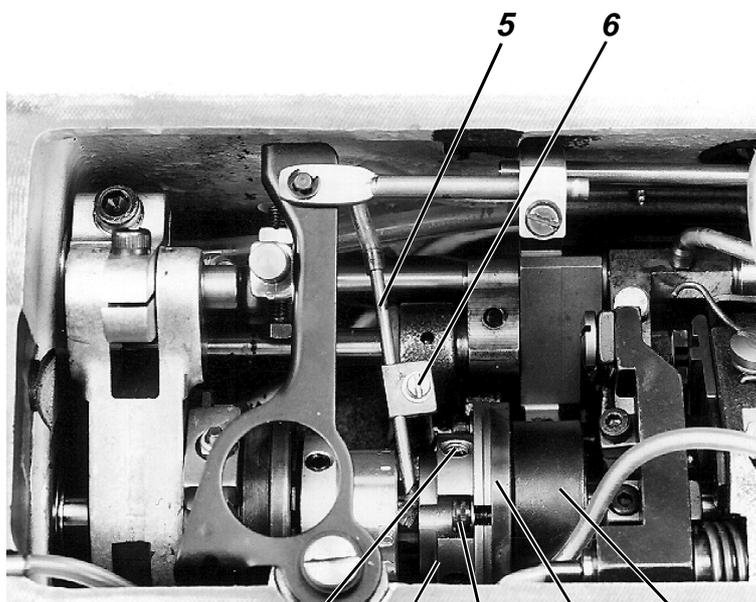
Momento de la desactivación de la cuchilla al levantar los prensatelas mediante la palanca de rodilla

Mediante este ajuste se ha de hacer posible el levantamiento de los prensatelas hasta una determinada posición (p. ej. para girar la pieza a coser), sin que la cuchilla sea puesta fuera de funcionamiento.

- Aflojar el tornillo prisionero 1 y ajustar su posición.
Con el levantamiento de los prensatelas mediante la palanca de rodilla, el cortador vertical ha de ser puesto fuera de funcionamiento cuando los prensatelas están 2/3 levantados.
- Apretar de nuevo el tornillo prisionero 1.



1 2 3 4



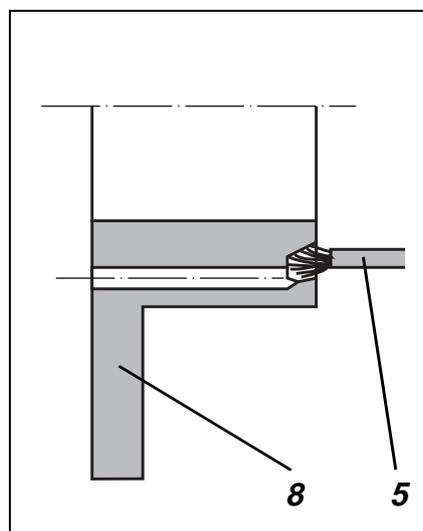
7 8 9 10 11

Posición del taco de desembrague

- Aflojar el tornillo 1.
- Girar el taco 2.
Con el cortador vertical conectado, la separación entre el taco de desembrague 3 y el gatillo 4 ha de ser de 0,5 mm.
El taco 2 no debe tocar al árbol del brazo.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.

Lubricación de la excéntrica

- Aflojar el tornillo 6.
- Ajustar la posición del tubo de aceite 5.
La mecha ha de tocar con su nudo a la ranura de la excéntrica.
- Apretar de nuevo el tornillo 6.



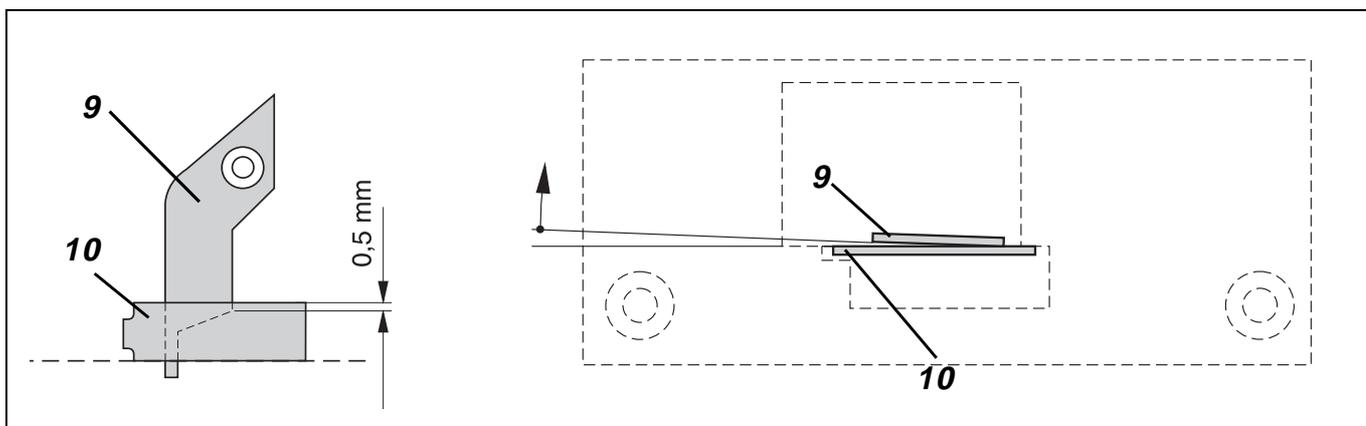
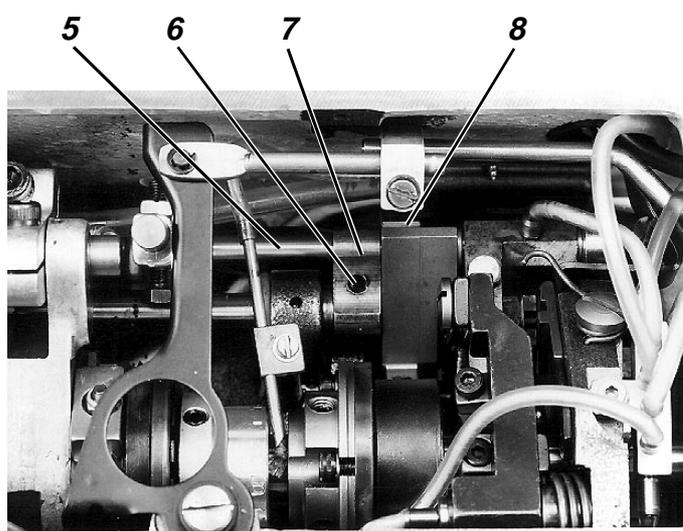
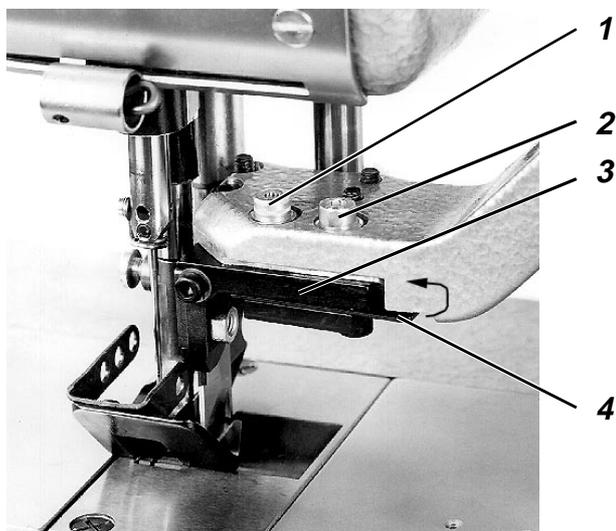
8 5

Carrera de la cuchilla

- Aflojar los tornillos 9 (3 piezas).
- Ajustar la posición del casquillo excéntrico 10 en sentido radial.
La carrera (8 a 12 mm) ha de corresponder al grueso de la pieza a coser.
De fábrica viene ajustada una carrera de 8 mm.
- Apretar de nuevo los tornillos 9 (3 piezas).
- Corregir el solapado de la cuchilla.
(ver más abajo en este capítulo)

Momento del movimiento de la cuchilla

- Aflojar los tornillos 7 (2 piezas).
- Girar la excéntrica 8 sobre el eje.
La cuchilla y el prensatelas han de llegar al mismo tiempo a su punto muerto superior.
- Apretar de nuevo los tornillos 7 (2 piezas).
La barra de tracción 11 ha de asentarse centrada sobre la superficie de rodadura de la excéntrica sin tocar al collarín de la misma.



Solapado de la cuchilla

Es condición previa que el taco 11 se asiente enrasado sobre la barra 12. Con ello se consigue un efecto de sujeción óptimo.

- Aflojar el tornillo 6.
(Insertar la llave a través del agujero de la pared de la caja)
- Girar el eje 5.
Cuando la cuchilla está en el punto muerto inferior, el solapado ha de ser de 0,5 mm.
- Apretar de nuevo el tornillo 6.
El taco 7 no debe tocar a la colisa 8.

Advertencia

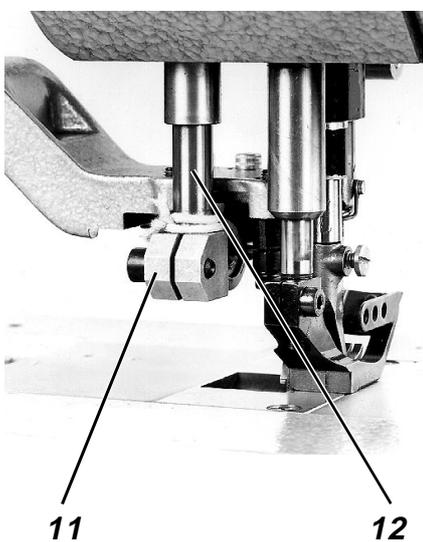
Cuando la cuchilla ha sido frecuentemente reafilada, entonces, eventualmente, no se podrá ajustar el solapado de 0,5 mm. En este caso se puede cambiar la placa distanciadora 4 desde debajo del portacuchillas 3 a encima de este portacuchillas.

Posición y presión de los filos de las cuchillas

- Aflojar los tornillos 1 y 2.
- Ajustar la posición de la cuchilla.
La cuchilla 9 ha de estar algo inclinada respecto a la contracuchilla 10.
La cuchilla ha de cortar con seguridad con la mínima presión posible.
- Apretar de nuevo los tornillos 1 y 2.

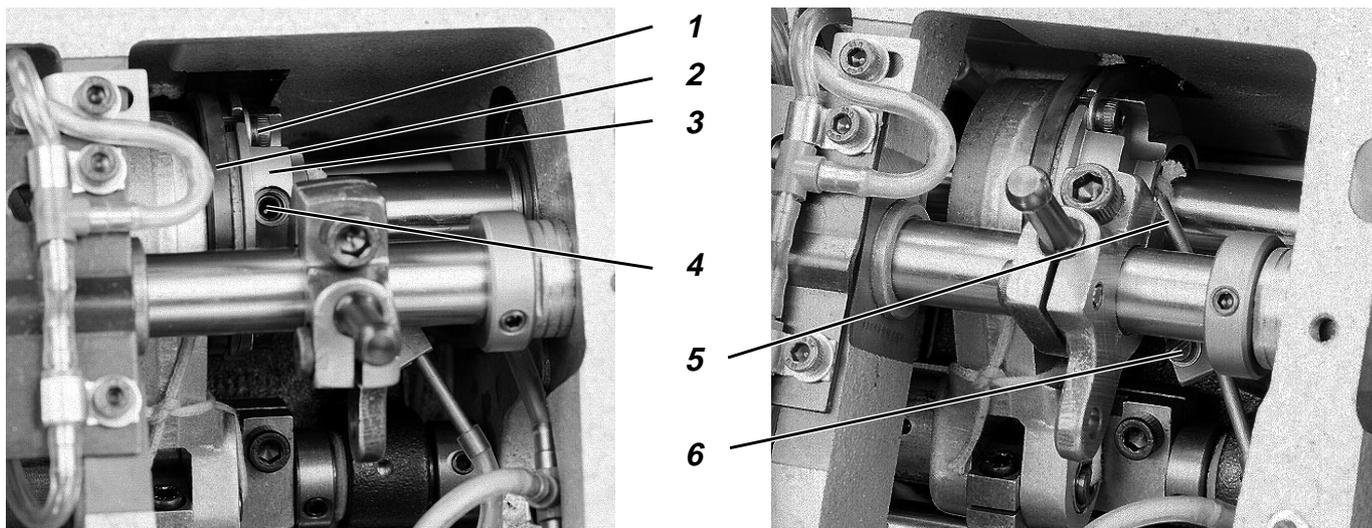
Advertencia

Cuanto mayor es la presión de las cuchillas tanto mayor es su desgaste.





7.7 AE Cortador de bordes y ribeteador



Las máquinas de coser con este dispositivo hacen posible cortar el borde de la pieza cosida y al mismo tiempo ribetearlo.

La cuchilla del cortador de bordes marcha continua y simultáneamente. Con la palanca manual se puede mover el cortador de bordes unos 6 mm hacia la derecha, al principio y al final de la costura.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

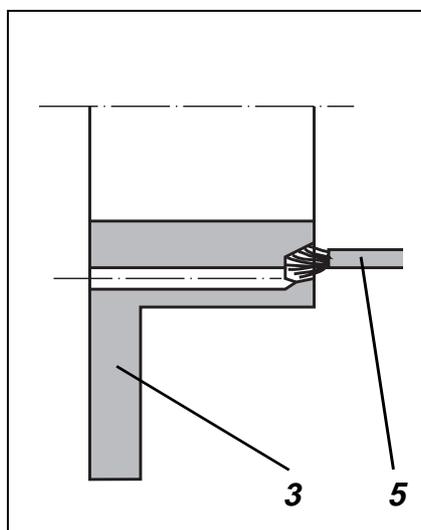
Desconectar el interruptor principal.
Ajustar el cortador de bordes y el ribeteador únicamente estando la máquina desconectada.

Carrera de la cuchilla

- Aflojar los tornillos 1 (3 piezas).
- Ajustar la posición del casquillo excéntrico 2 en sentido radial. La carrera (de 8 a 16 mm) tiene que corresponder al grueso de la pieza cosida.
En fábrica se ha ajustado una carrera de 8 mm.
- Apretar de nuevo los tornillos 1 (3 piezas).
- Corregir el solapado de las cuchillas.
(ver más abajo en este capítulo)

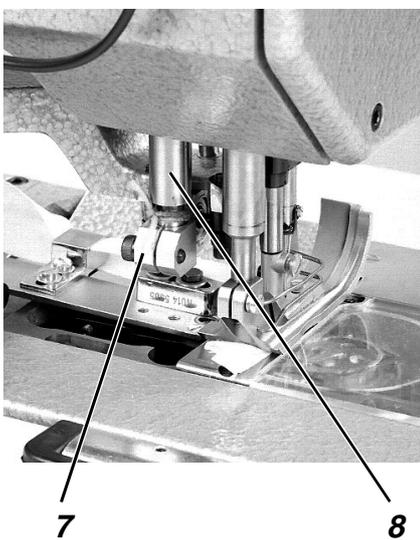
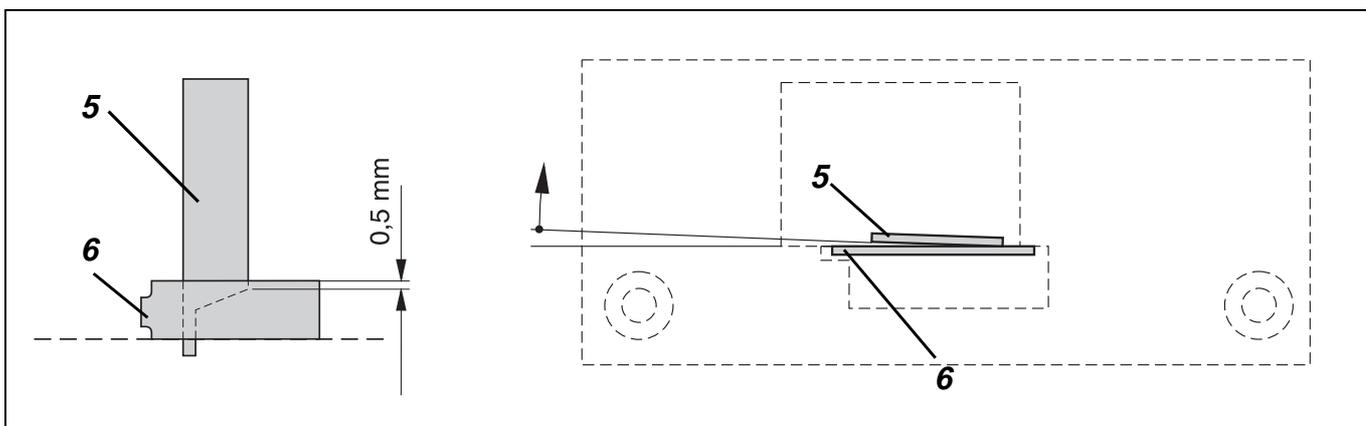
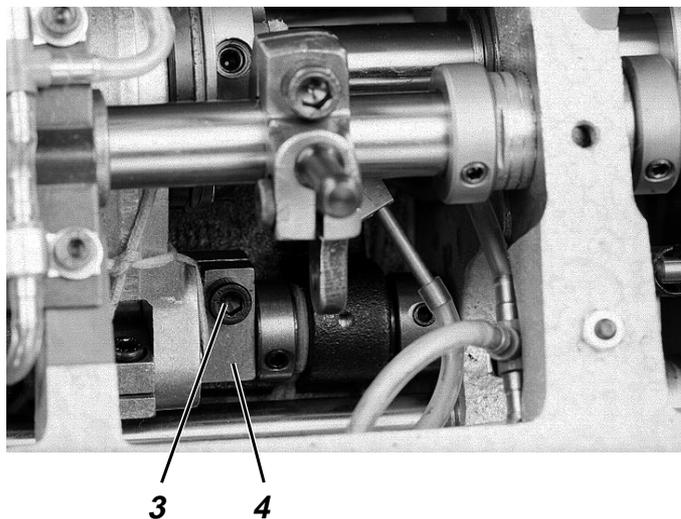
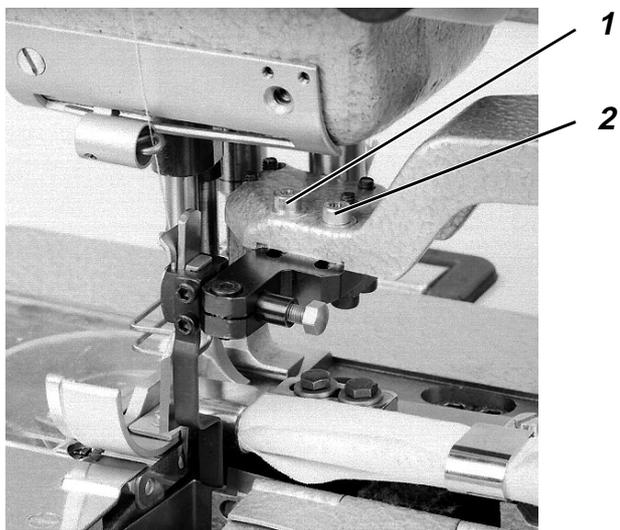
Momento del movimiento de la cuchilla

- Aflojar los tornillos 4 (2 piezas).
- Girar la excéntrica 3 sobre el eje.
La cuchilla y el pie prensatelas han de alcanzar su punto muerto superior al mismo tiempo.
- Apretar de nuevo los tornillos 4 (2 piezas).



Lubricación de la excéntrica

- Aflojar el tornillo 6.
- Ajustar la posición del tubito del aceite 5.
La mecha ha de tocar con su nudo a la ranura de la excéntrica.
- Apretar de nuevo el tornillo 6.



Solapado de la cuchilla

Es condición previa que el taco 7 se asiente enrasado sobre la barra 8. Con ello se consigue un efecto de sujeción óptimo.

- Aflojar el tornillo 3 de la excéntrica.
- Girar el eje.
Cuando la cuchilla 5 está en el punto muerto inferior, el solapado ha de ser de 0,5 mm.
- Apretar de nuevo el tornillo 3.

Posición y presión de los filos de las cuchillas

- Aflojar los tornillos 1 y 2.
- Ajustar la posición de la cuchilla.
La cuchilla 5 ha de estar algo inclinada respecto a la contracuchilla 6.
La cuchilla ha de cortar con seguridad con la mínima presión posible.
- Apretar de nuevo los tornillos 1 y 2.

Advertencia

Cuanto mayor es la presión de las cuchillas tanto mayor es su desgaste.



8. Mantenimiento



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.
El mantenimiento de la máquina de coser especial debe efectuarse únicamente estando la máquina desconectada.

Los trabajos de mantenimiento a realizar diaria o semanalmente por el personal al servicio de la máquina de coser especial (limpiar y lubricar) están descritos en la parte 1ª: Instrucciones de Manejo. Se exponen en la tabla siguiente únicamente por razones de integridad de esta documentación.

Trabajos a realizar	Horas de funcionamiento			
	8	40	160	500
Parte superior				
Retirar las acumulaciones de pelusa, polvo del cosido, restos de hilos y recortes, de las áreas del garfio, corta-hilos, placa de la aguja, transportador y cabezal de coser.	X			
Controlar el nivel de aceite en el cárter	X			
Controlar el transporte del aceite por la mirilla		X		
Controlar la lubricación del garfio			X	
Controlar el funcionamiento del acoplamiento a fricción				X
Controlar la correa dentada				X
Unidad motriz				
Controlar el estado y la tensión de la correa trapezoidal		X		
Sistema neumático				
Comprobar el nivel del agua en el regulador de presión.	X			
Limpiar el elemento filtrante del grupo de acondicionamiento del aire				X
Comprobar la estanqueidad del sistema.				X



¡ ATENCION !

El aceite debería cambiarse después de las primeras 500 horas de marcha.
Hay que cambiar el aceite cada 2 años, independientemente del número de horas de marcha.