

***POWERLine***

**2591** ME

**2591** PREMIUM

INSTRUÇÕES DE AJUSTE

Estas instruções de ajuste são válidas para as máquinas a partir do n.º de série **2 766 760** e a partir da versão do software **0389/001**. →

A reimpressão, a reprodução e a tradução dos manuais de instruções da PFAFF ou mesmo de seus extractos só são permitidas com a nossa autorização prévia e com indicação da fonte.

**PFAFF Industriesysteme  
und Maschinen AG**

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord  
D-67661 Kaiserslautern

	Conteúdo .....	Página
<b>1</b>	<b>Ajuste .....</b>	<b>5</b>
1.01	Avisos sobre o ajuste .....	5
1.02	Ferramentas, calibres e outros meios de apoio .....	5
1.03	Abreviaturas .....	5
1.04	Explicação dos símbolos .....	5
1.05	Ajuste da máquina base .....	6
1.05.01	Posição base da roda de mão (ajuda de ajuste) .....	6
1.05.02	Peso de compensação .....	7
1.05.03	Posição da agulha na direcção de costura .....	8
1.05.04	Limitar o balancim da barra da agulha .....	10
1.05.05	Pré-ajustar a altura da agulha .....	11
1.05.06	Curso de avanço do laço, distância da garra, altura da agulha e protecção da agulha .....	12
1.05.07	Posição transversal da agulha em relação à direcção de costura .....	14
1.05.08	Altura do ventilador da cápsula e trajecto do ventilador da cápsula .....	15
1.05.09	Altura da roda de deslize .....	16
1.05.10	Calcador rotativo .....	17
1.05.11	Passagem entre calcador rotativo e roda de deslize .....	18
1.05.12	Alavanca de joelho .....	19
1.05.13	Ventilação de tensão .....	20
1.05.14	Mola de tracção do fio e regulador do fio .....	21
1.05.15	Bobinador .....	22
1.05.16	Pressão do calcador .....	23
1.05.18	Lubrificação .....	24
1.05.19	Voltar a encaixar o acoplamento de deslizamento .....	25
1.06	Ajuste do dispositivo corta-fio -900/81 .....	26
1.06.01	Posição de repouso da alavanca de roletes / Posição radial do came de comando .....	26
1.06.02	Posição do suporte do dispositivo de recolha do fio .....	27
1.06.03	Distância do dispositivo de recolha do fio em relação à chapa de agulha .....	28
1.06.04	Posição do dispositivo de recolha do fio .....	29
1.06.05	Posição da faca e pressão da faca .....	30
1.06.06	Mola de aperto do fio inferior .....	31
1.06.07	Ensaio de corte manual .....	32

---

# Conteúdo

---

	Conteúdo .....	Página
1.07	Lista dos parâmetros para o comando P321 .....	33
1.08	Indicações de erros e significados .....	38
1.09	Erro do motor.....	39
1.10	Actualização via Internet do software da máquina.....	40
1.10.01	Actualização na 2591 ME (via cabo de modem nulo) .....	40
1.10.02	Actualização na 2591 PREMIUM (via cartão de memória SD) .....	41
2	Esquemas eléctricos .....	43

## 1 Ajuste



Todos os avisos constantes no **capítulo 1 Segurança** do manual de instruções devem ser respeitados! Deve ser especialmente assegurado que todos os dispositivos de protecção estejam correctamente montados após os trabalhos de ajuste, ver **capítulo 1.06 Avisos de perigo** do manual de instruções!



Salvo indicação em contrário, a máquina deve ser desconectada de rede eléctrica antes de serem iniciados quaisquer trabalhos de ajuste.

Perigo de ferimentos devido a um arranque inadvertido da máquina!

### 1.01 Avisos sobre o ajuste

Todos os ajustes destas instruções são referentes a uma máquina completamente montada e só podem ser realizados por técnicos devidamente especializados. As coberturas da máquina que têm que ser desmontadas e posteriormente montadas para os trabalhos de controlo e de ajuste não são referidas no texto. A sequência dos capítulos seguintes corresponde a uma ordem de trabalho lógica, no caso de necessidade de um ajuste completo da máquina. Sempre que forem efectuados apenas alguns passos de trabalho, devem ser sempre consultados os passos de trabalho anteriores e subsequentes, indicados nos respectivos capítulos. Os parafusos e porcas indicados entre parêntesis ( ) são fixações dos componentes da máquina, que devem ser desapertados antes dos trabalhos de ajustes e apertados após a conclusão dos trabalhos de ajuste.

### 1.02 Ferramentas, calibres e outros meios de apoio

- 1 jogo de chaves de parafusos de 2 até 10 mm de largura das fendas
- 1 jogo de chaves de bocas de 7 até 14 mm de abertura de chave (AC)
- 1 jogo de chaves de sextavado interno de 1,5 até 6 mm
- Calibre de ajuste (posição da agulha na direcção de costura, n.º enc. 61-111 641-48)
- Calibre de estágio
- 1 régua de escala (n.º enc. 08-880 218-00)
- Fio de costura e material de costura

### 1.03 Abreviaturas

PMS = ponto morto superior

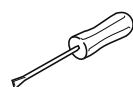
PMI = ponto morto inferior

### 1.04 Explicação dos símbolos

Nestas instruções de ajuste, os trabalhos a realizar ou informações importantes são realçados por símbolos. Os símbolos utilizados têm o seguinte significado:



Aviso, informação



Manutenção, reparação, ajuste, conservação  
(actividade a realizar apenas por técnicos especializados)

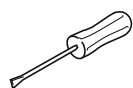
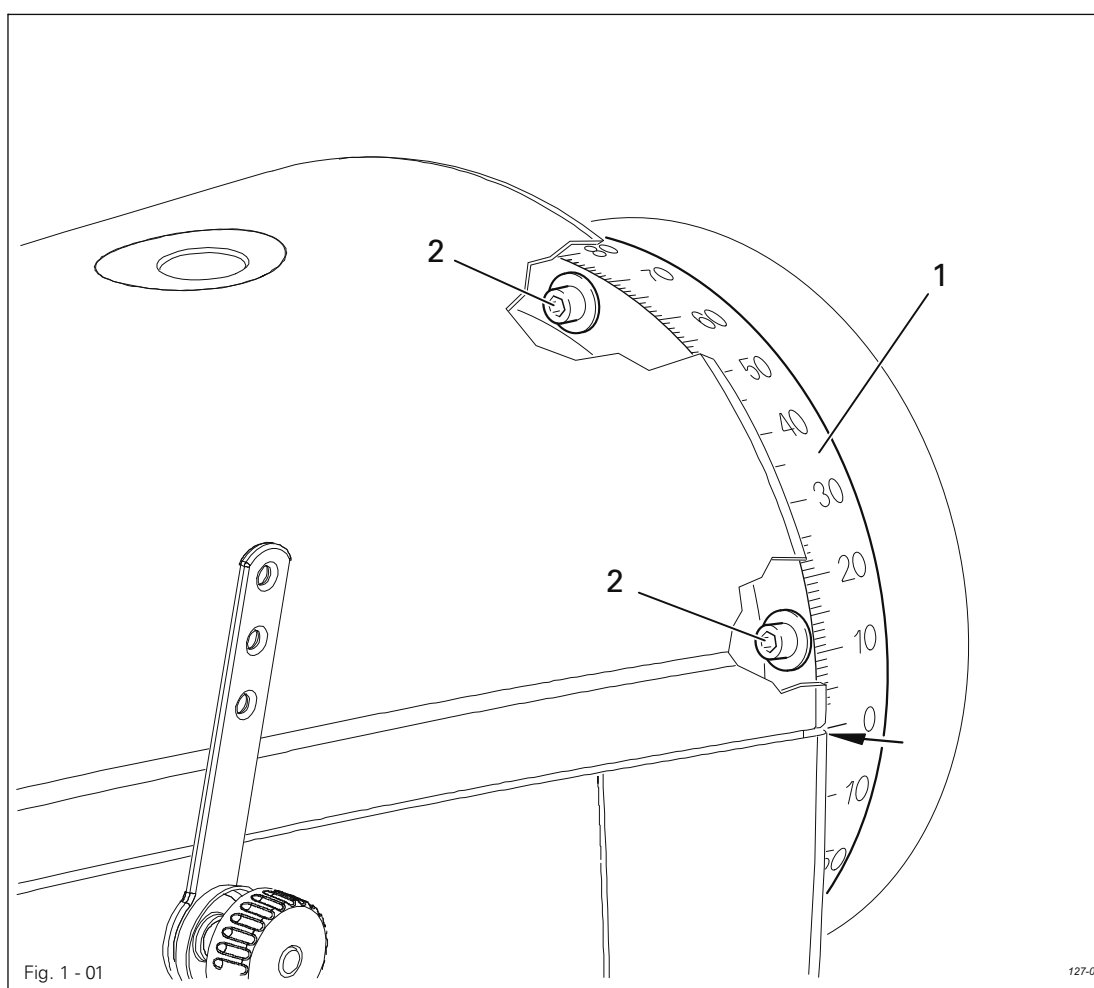
# Ajuste

## 1.05 Ajuste da máquina base

### 1.05.01 Posição base da roda de mão (ajuda de ajuste)

#### Regra

No PMS da barra da agulha, a marcação "0" deve situar-se na escala na altura do bordo superior da protecção da correia (ver seta).

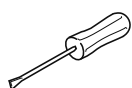
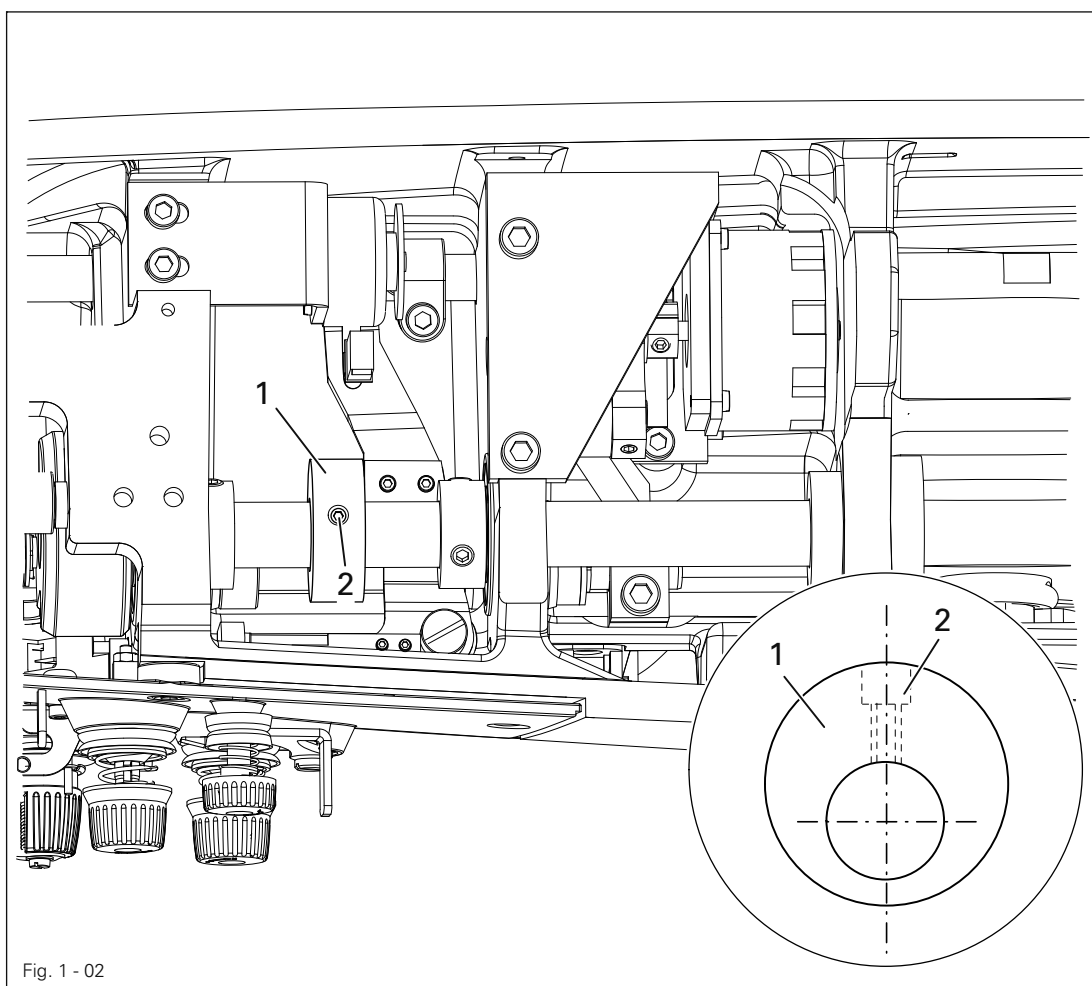


- Rodar o anel de escala 1 (quatro parafusos 2) de acordo com a Regra.

## 1.05.02 Peso de compensação

**Regra**

No PMI da barra da agulha (posição da roda de mão  $180^\circ$ ), a maior excentricidade do peso de compensação **1** deve situar-se em cima.



- Rodar o peso de compensação **1** (parafuso **2**) de acordo com a **Regra**.

## 1.05.03 Posição da agulha na direcção de costura

### Regra

Durante o ajuste do tamanho do ponto "5", a agulha deve ter na sua posição de inversão dianteira e traseira a mesma distância em relação aos bordos internos do buraco da agulha.

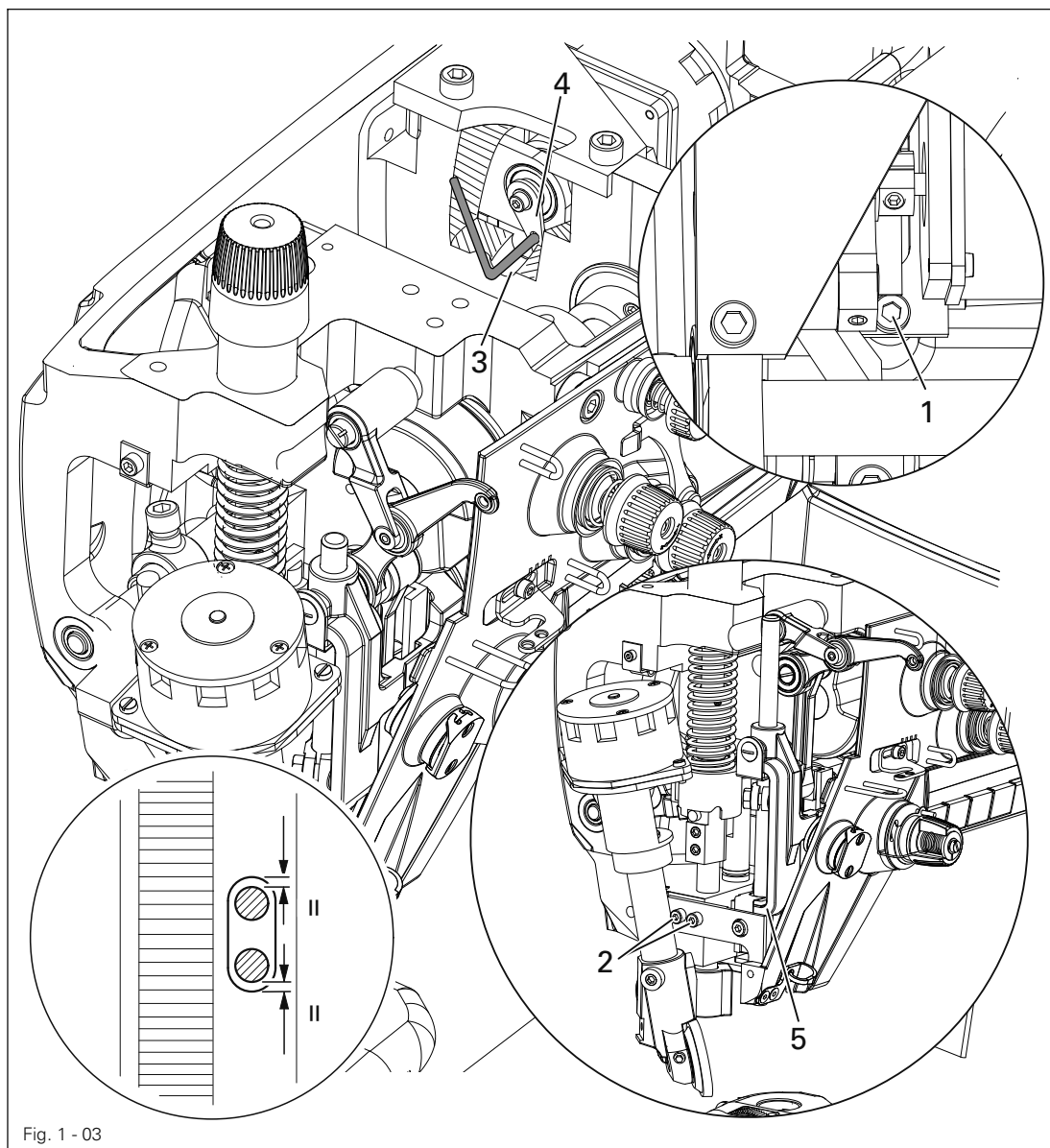
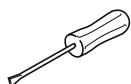


Fig. 1 - 03



- Ligar a máquina e ajustar o tamanho do ponto "5".
- Desligar e ligar a máquina (sincronização da barra da agulha em relação ao tamanho do ponto).
- Coser um ponto e verificar a posição traseira da agulha relativamente à Regra.
- Premir a tecla de mudança do ponto, coser um ponto e controlar a posição dianteira da agulha relativamente à Regra e efectuar, eventualmente, o ajuste referido a seguir.
- Desligar a máquina e soltar os parafusos 1 e 2.
- Passar a parte angular do pino de ajuste (n.º enc. 61-111 641-48) pelo furo 3 para dentro do furo da alavanca 4.



- Deslocar o quadro da barra da agulha 5 de acordo com a Regra e apertar o parafuso 1.
- Efectuar o controlo segundo a Regra.
- Os parafusos 2 permanecem desapertados para o ajuste seguinte.

## 1.05.04 Limitar o balancim da barra da agulha

### Regra

Durante o ajuste do tamanho do ponto "5", o parafuso 3 do ponto de inversão dianteiro e traseiro da agulha deve ter a mesma distância em relação ao bordo interior do furo de alojamento.

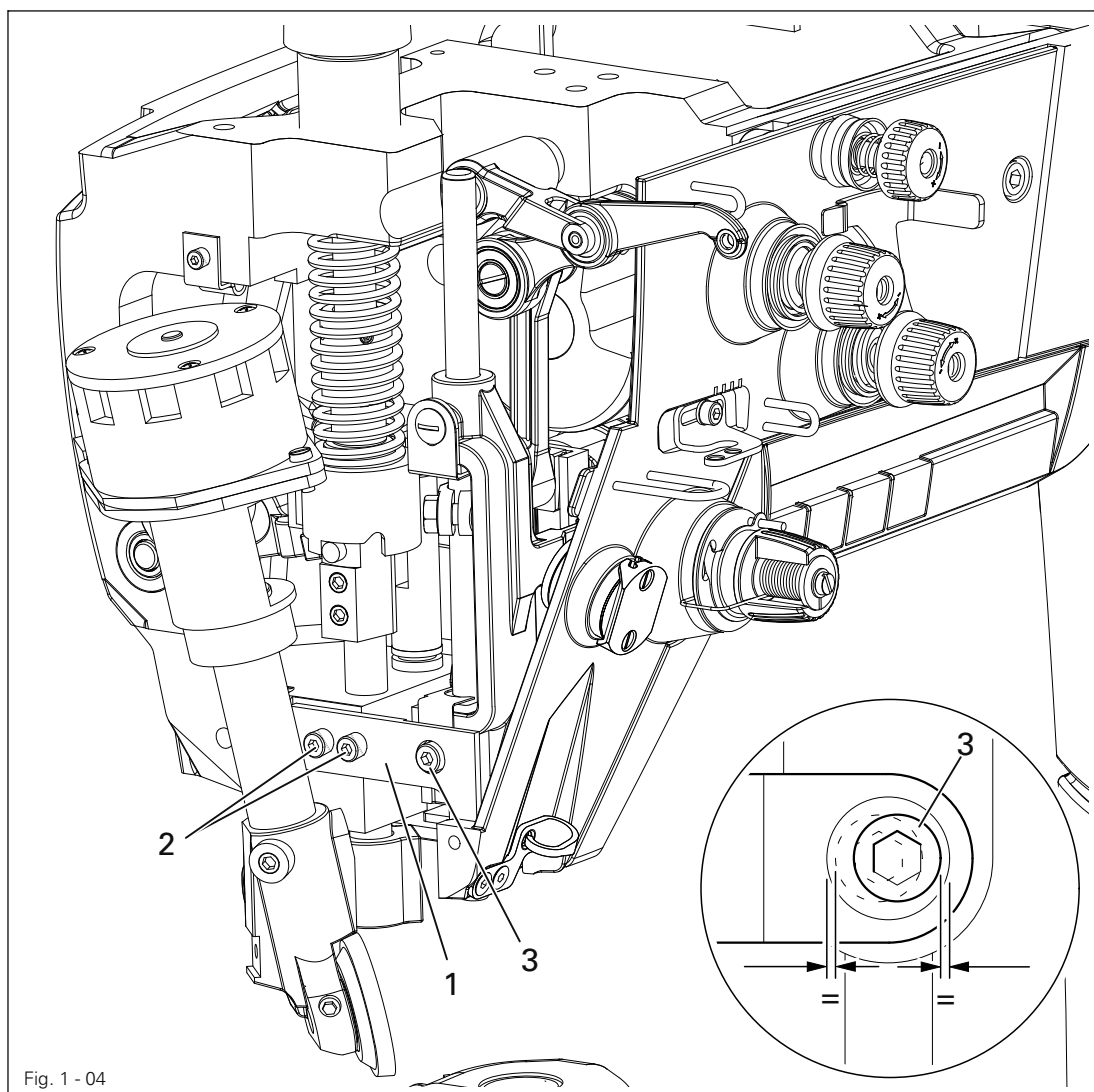
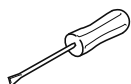


Fig. 1 - 04



- Ajustar o tamanho do ponto "5".
- Seleccionar o parâmetro 605.
- Rodar a roda de mão no sentido de rotação e verificar a "Regra".
- Deslocar event. o estribo de ajuste 1 (parafusos 2).

## 1.05.05 Pré-ajustar a altura da agulha

**Regra**

No PMS da barra da agulha (posição da roda de mão 0°), a distância entre o bordo superior da barra da agulha e o bordo superior do pêndulo da agulha deve ser de aprox. 54 mm.

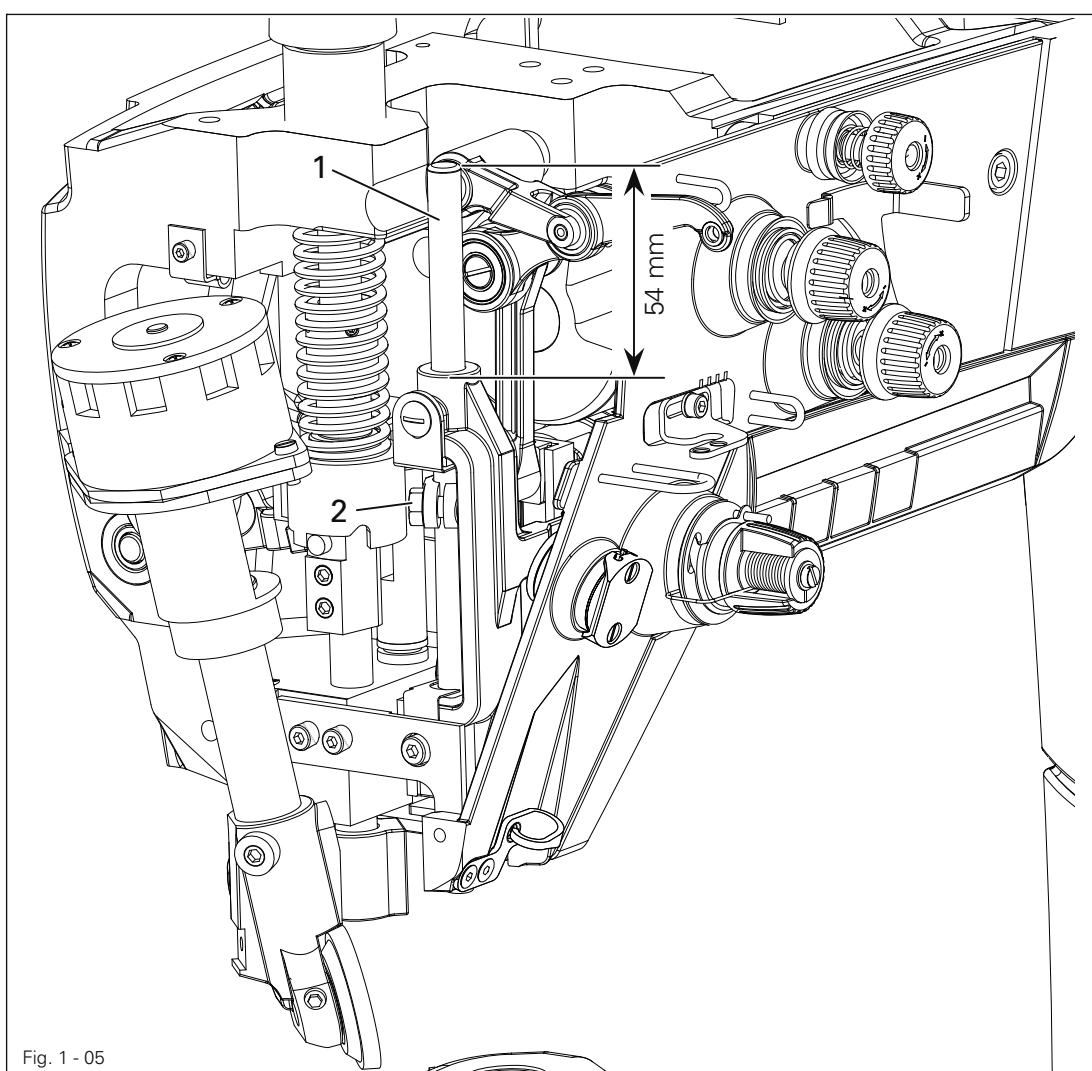
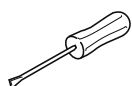


Fig. 1 - 05



- Deslocar a barra da agulha 1 (parafuso 2) de acordo com a Regra, sem a torcer.

## 1.05.06 Curso de avanço do laço, distância da garra, altura da agulha e protecção da agulha

### Regra

Na posição da barra da agulha **2,0 mm** após PMI e num ajuste do tamanho do ponto de "**0,8**"

1. A ponta da garra deve situar-se no centro da agulha e ter uma distância de **0,05** até **0,1 mm** em relação à agulha,
2. O bordo superior do olho da agulha deve estar **0,8** até **1,0 mm** por baixo da ponta da garra,
3. A protecção da agulha **6** deve tocar ligeiramente a agulha.

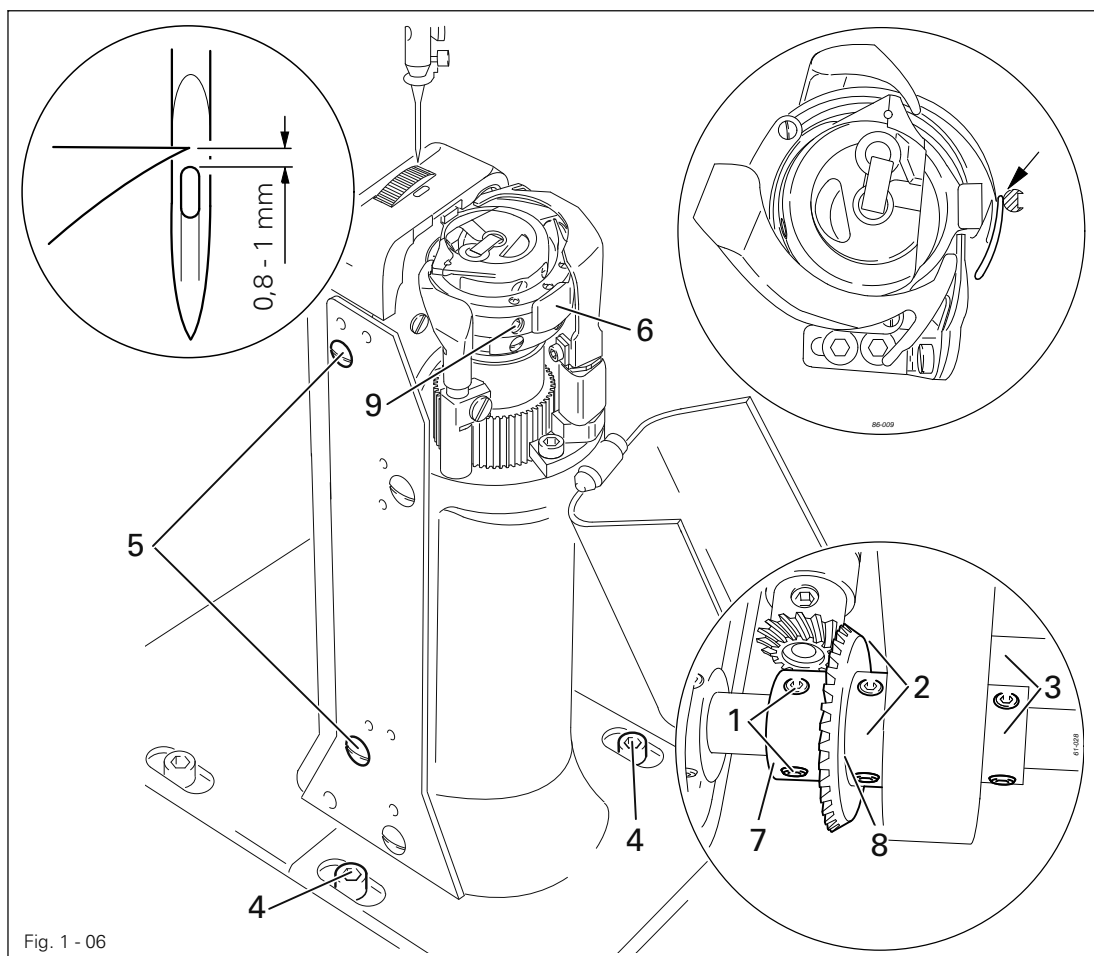
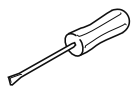
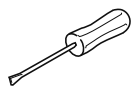


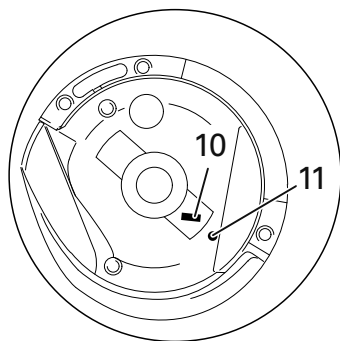
Fig. 1 - 06



- Ajustar o tamanho do ponto em "**0,8**".
- Soltar os parafusos **1, 2, 3, e 4** e os parafusos **5** dos dois lados da coluna.
- Seleccionar o parâmetro **605**.
- Desaparafusar a chapa de agulha.
- Na roda de mão efectuar quatro revoluções no sentido de rotação.
- Ajustar a roda de mão na posição **202°** (= posição da barra da agulha **2,0 mm** após PMI)
- Ajustar a ponta da garra no centro da agulha e ter em atenção que a agulha não seja pressionada pela protecção da agulha **6**.
- Ajustar a altura da agulha de acordo com a Regra **2**; comparar com capítulo **1.05.05** Pré-ajustar a altura da agulha.



- Deslocar a coluna da garra de acordo com a Regra 1 e apertar os parafusos 4.
- Apertar os parafusos 2, tendo em atenção a folga das rodas cónicas.
- Posicionar o anel de regulação 7 na roda cónica 8 para a instalação e apertar os parafusos.
- Os parafusos 5 permanecem soltos para os ajustes subsequentes.
- Ajustar a protecção da agulha 6 (parafuso 9) de acordo com a Regra 3.

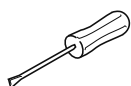
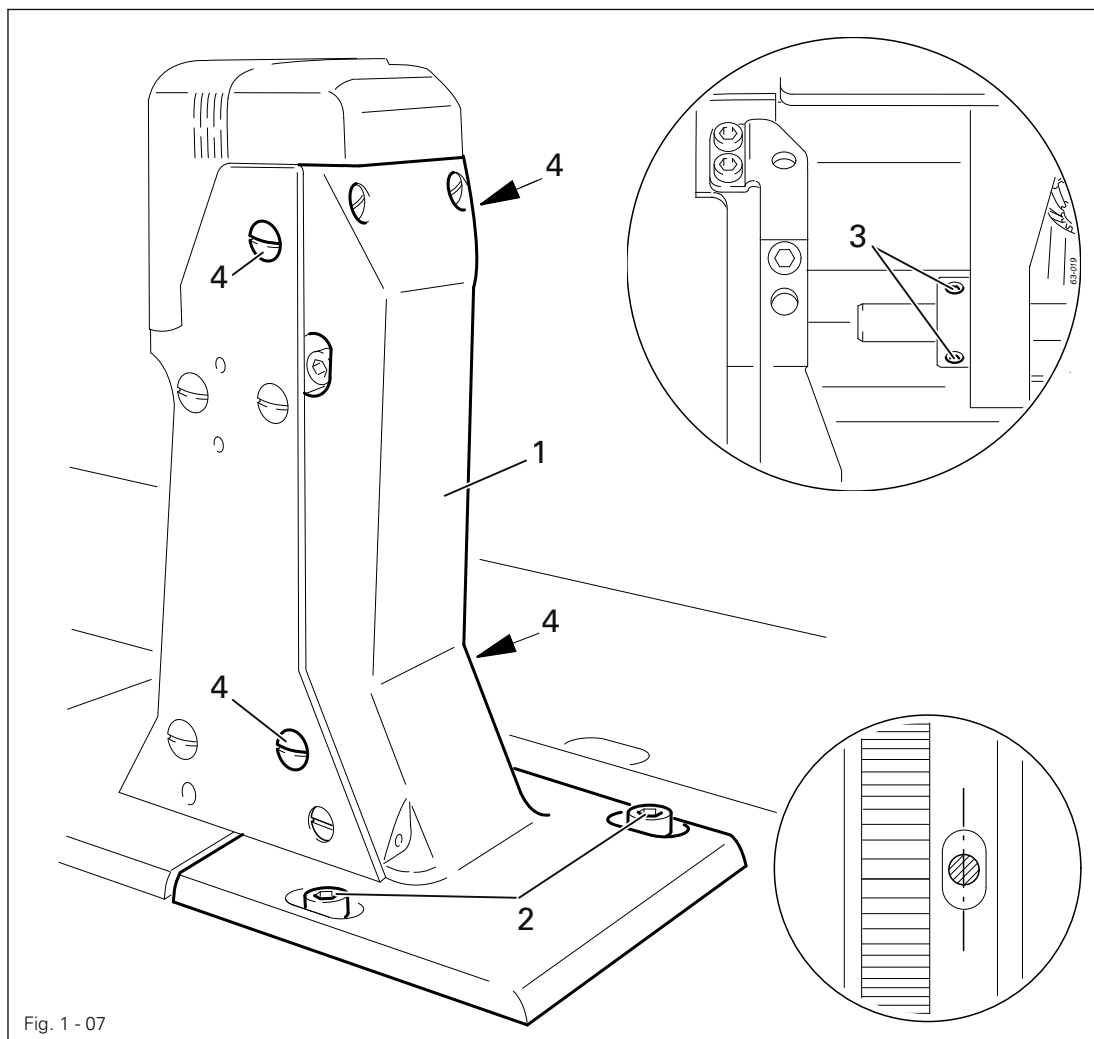


Durante a substituição de uma garra deve ter-se em atenção que as marcações 10 e 11 estejam do mesmo lado.

## 1.05.07 Posição transversal da agulha em relação à direcção de costura

### Regra

A agulha deve espetar no centro do buraco da agulha, visto na transversal da direcção de costura.



- Deslocar a coluna da roda de deslize 1 (parafusos 2, 3 e 4) de acordo com a regra.

## 1.05.08 Altura do ventilador da cápsula e trajecto do ventilador da cápsula

**Regra**

1. Os bordos superiores do ventilador de cápsula 1 e do porta-cápsula da bobina devem estar ao mesmo nível.
2. Assim que o ventilador de cápsula 1 tiver pressionado a cápsula inferior no máximo, o ressalto da cápsula inferior deve ter uma distância de 0,3 - 0,5 mm em relação ao bordo inferior do entalhe da chapa de agulha.

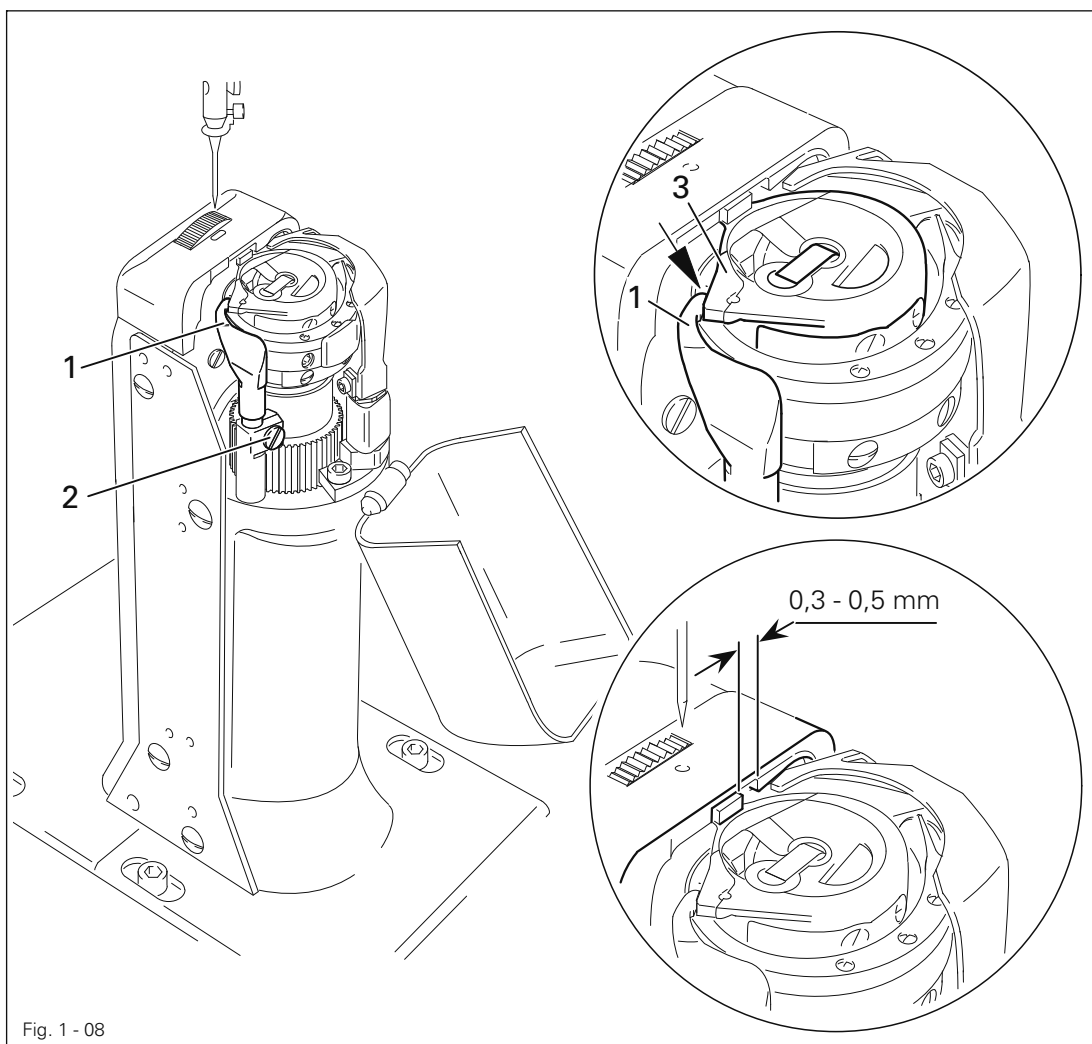
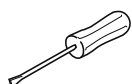


Fig. 1 - 08



- Deslocar o ventilador de cápsula 1 (parafuso 2) de acordo com a Regra 1.
- Rodar a roda manual até o ventilador de cápsula pressionar a cápsula inferior no máximo.
- Rodar o ventilador de cápsula 1 (parafuso 2) de acordo com a Regra 2.

## 1.05.09 Altura da roda de deslize

### Regra

A roda de deslize deve sobressair a altura de um dente (aprox. **0,8 mm**) da chapa de agulha.

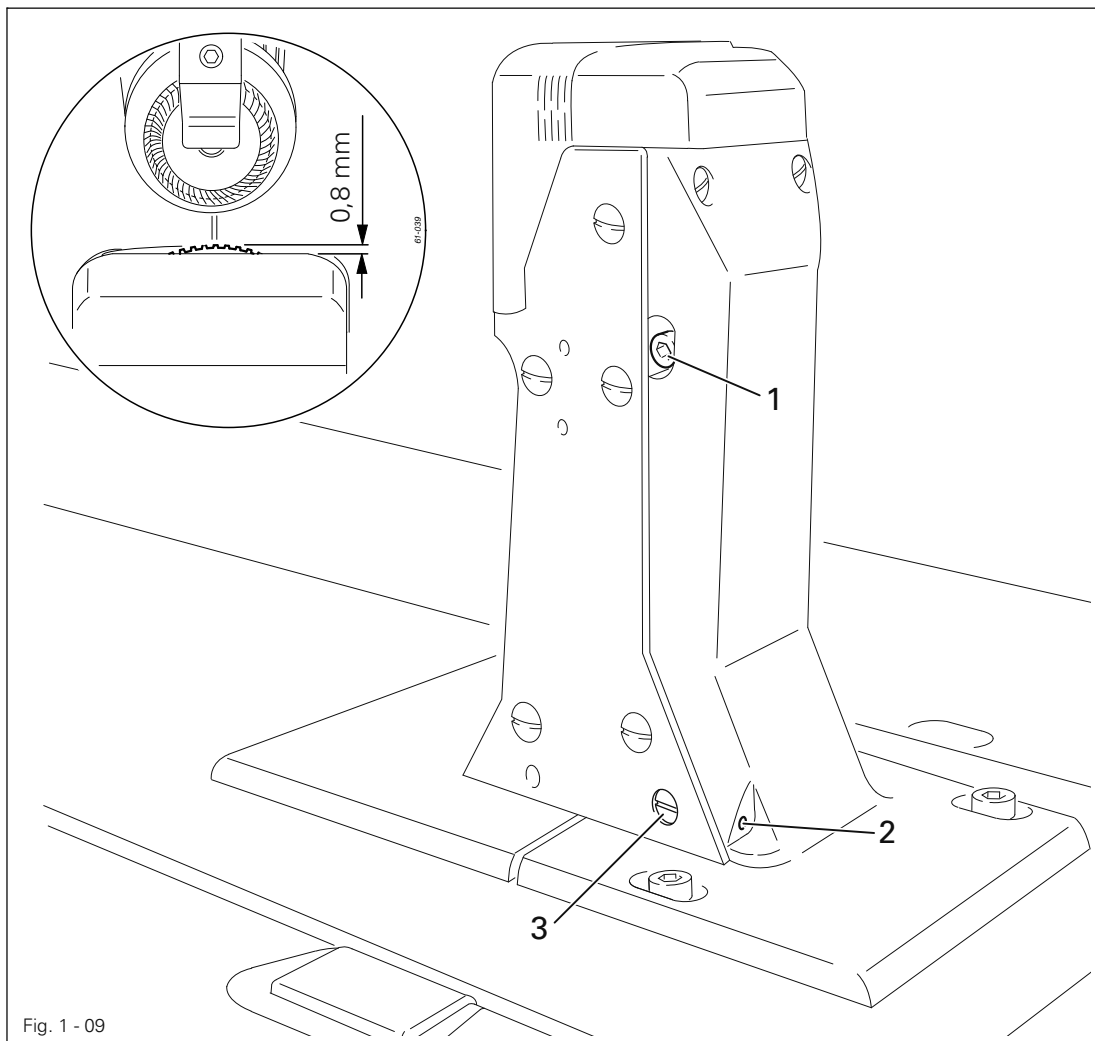
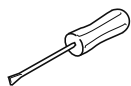


Fig. 1 - 09



- Girar o calcador rotativo.
- Soltar o parafuso 1.
- Rodar o excêntrico 3 (parafuso de fixação alcançável através do furo 2) de acordo com a regra.



## 1.05.10 Calcador rotativo

**Regra**

Se o calcador rotativo 1 estiver apoiado na roda de deslize 6, este deve

1. Estar posicionado paralelamente em relação à roda de deslize 6 (visto no sentido de costura),
2. Estar centrado com a agulha, visto na direcção de costura
3. Estar o mais próximo da agulha, visto na direcção de costura.

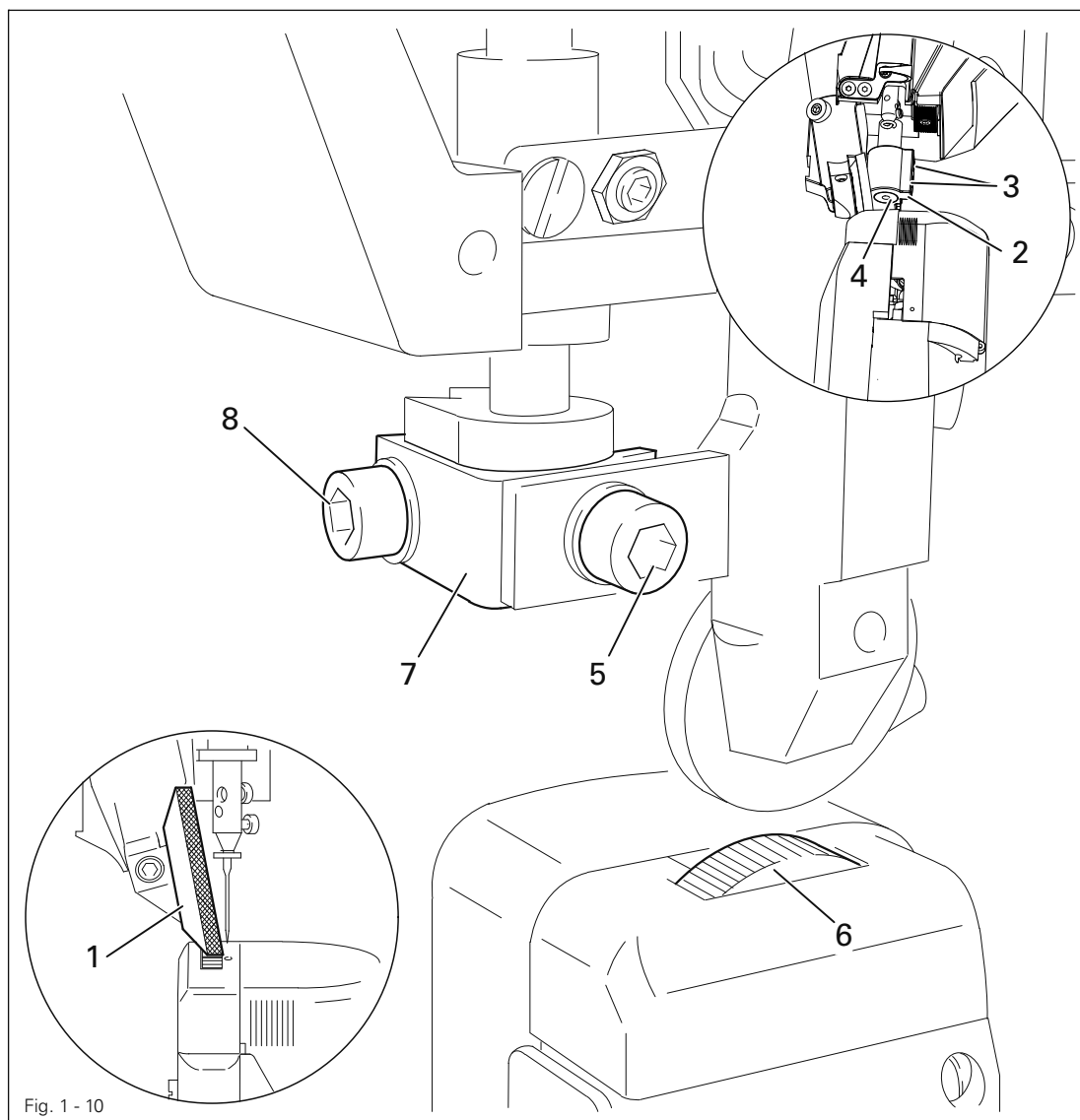
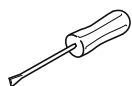


Fig. 1 - 10



- Ajustar o calcador rotativo para cima.
- Ajustar o suporte do calcador rotativo 2 (parafusos 3) alinhado com o bordo inferior da barra do calcador 4.
- Ter sempre atenção à Regra 1 durante os ajustes seguintes.
- Deslocar o calcador rotativo 1 (parafuso 5) de acordo com a Regra 2.
- Deixar o calcador rotativo 1 encostar na roda de deslize 6.
- Deslocar o suporte 7 (parafuso 8) de acordo com a Regra 3.

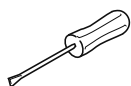
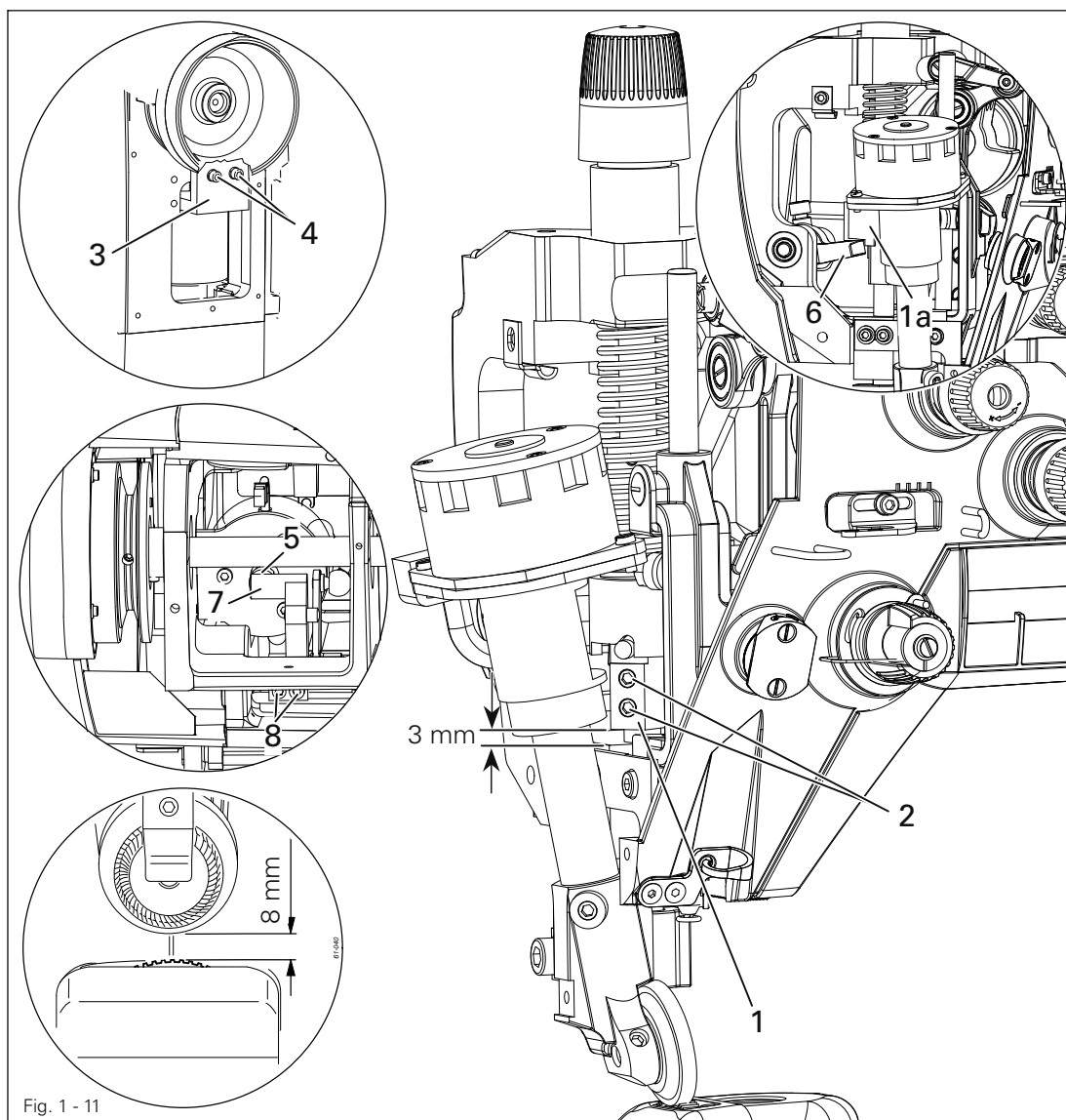


Durante a costura de curvas muito estreitas deve-se deslocar o calcador rotativo 1 um pouco em direcção ao operador da máquina.

## 1.05.11 Passagem entre calcador rotativo e roda de deslize

### Regra

1. Com o calcador rotativo apoiado, entre a peça de elevação **1** e a carcaça deve existir uma distância de aprox. **3 mm**.
2. Com o calcador rotativo elevado, a passagem entre o calcador rotativo e a roda de deslize deve ser de **8 mm**.



- Posicionar o calcador rotativo em cima da chapa de agulha.
- Reduzir a pressão do calcador rotativo.
- Deslocar a peça de elevação **1** (parafuso **2**) de acordo com a **Regra 1**.
- Deslocar o suporte magnético **3** (parafusos **4**) para baixo, até ao batente.
- Levantar o calcador rotativo e posicionar um calibre de **8 mm** por baixo do calcador rotativo.
- Com a haste magnética estendida **5**, deslocar a alavanca **6** (na peça de elevação **1a**) para a instalação e encostar a alavanca **7** (parafusos **8**) na haste magnética **5**.
- Efectuar o controlo segundo as Regras.

## 1.05.12 Alavanca de joelho

**Regra**

1. Com a alavanca de joelho accionada, o calcador rotativo deve levantar 7 mm
2. A alavanca de joelho deve dispor de uma pequena folga, antes de accionar o levantamento do calcador rotativo.

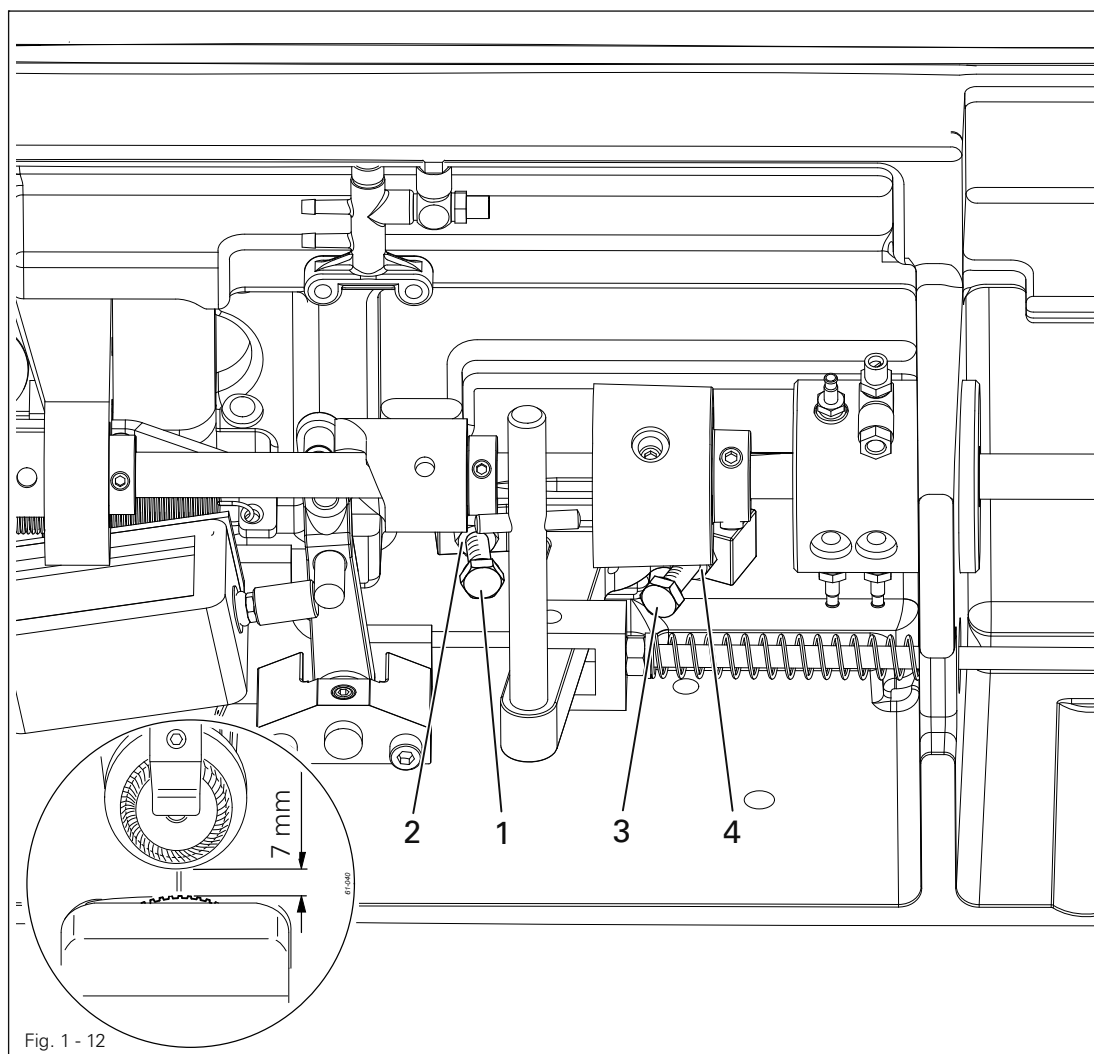
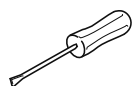


Fig. 1 - 12

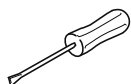
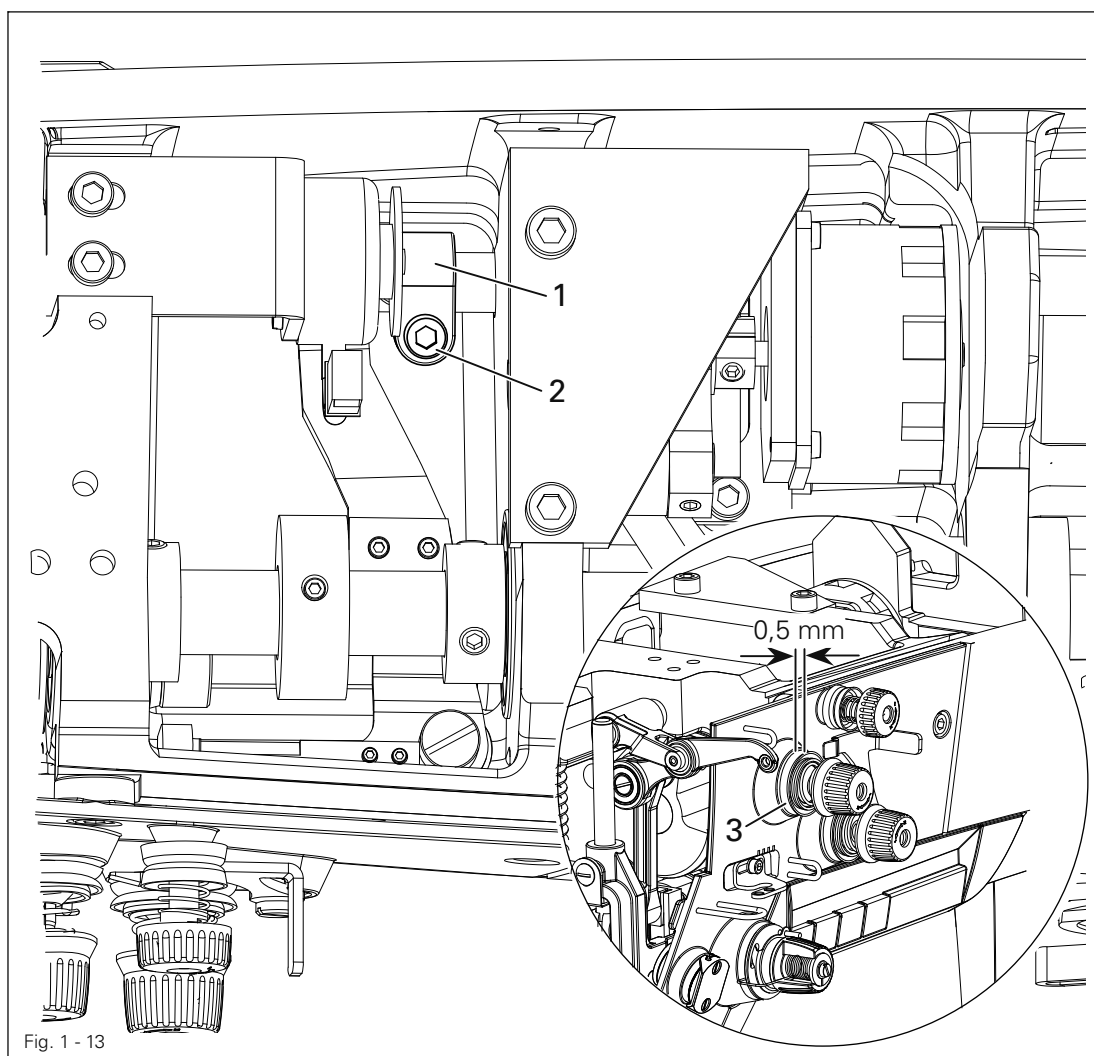


- Rodar o parafuso 1 (porca 2) de acordo com a **Regra 1**.
- Rodar o parafuso 3 (porca 4) de acordo com a **Regra 2**.

## 1.05.13 Ventilação de tensão

### Regra

Com o calcador rotativo levantado, os discos de tensão 3 devem ser separados, uns dos outros, cerca de 0,5 mm.

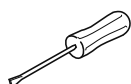
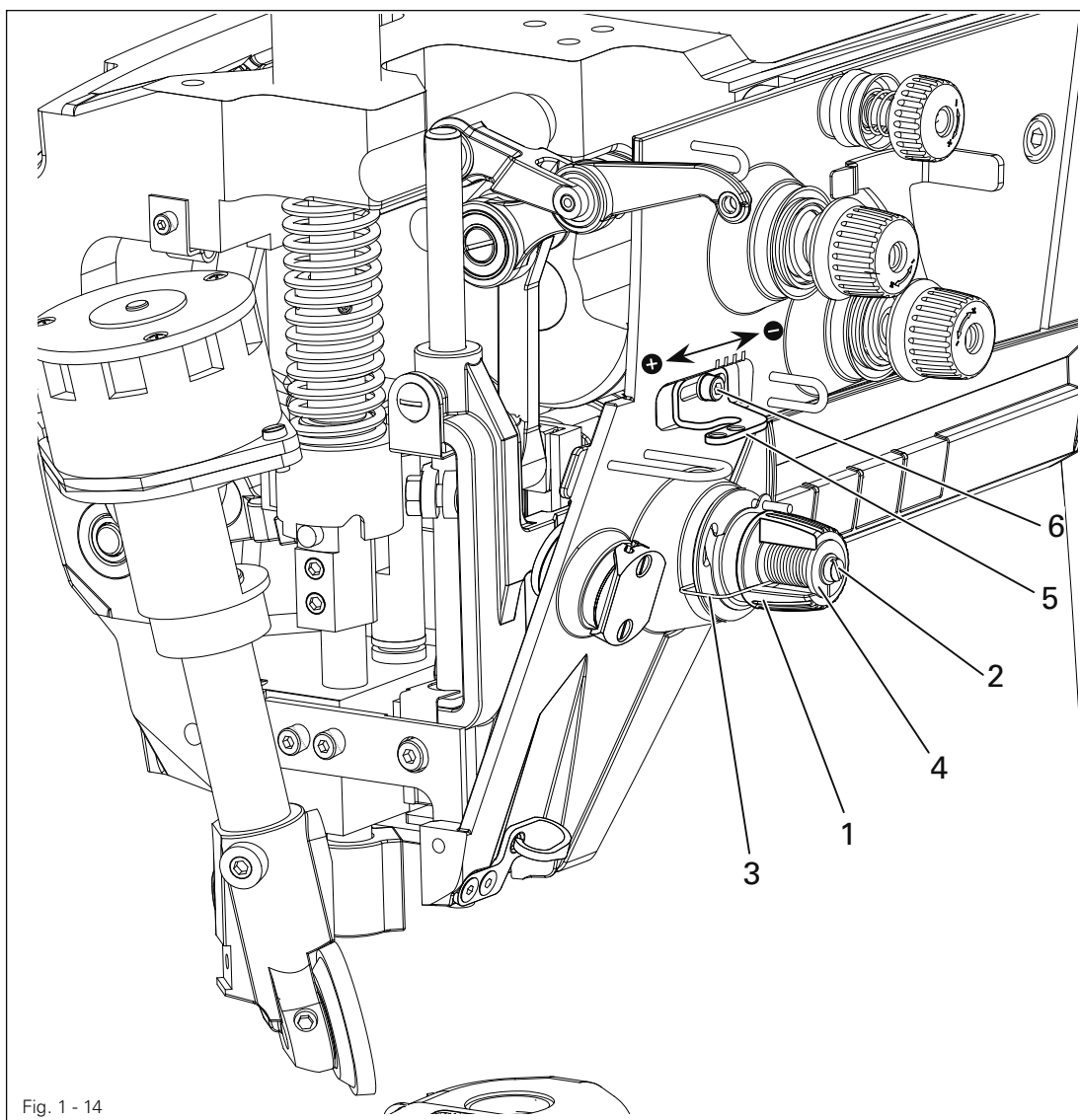


- Levantar o calcador rotativo e ajustar a alavanca 1 (parafuso 2) de acordo com a Regra.

1.05.14 Mola de tracção do fio e regulador do fio

**Regra**

1. O movimento da mola de tracção do fio **3** deve estar terminado assim que a ponta da agulha entrar no material.
2. Durante a formação de maior dimensão do laço do fio, durante a condução do fio em torno da garra, a mola de tracção do fio **3** deve levantar ligeiramente do apoio **1**.



- Rodar o apoio **1** (parafuso **2**) de acordo com a Regra **1**.
- Para ajustar a força da mola de tracção do fio **3** deve-se rodar a manga **4** (parafuso **2**).
- Deslocar o regulador do fio **5** (parafuso **6**) de acordo com a Regra **2**.



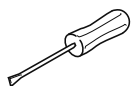
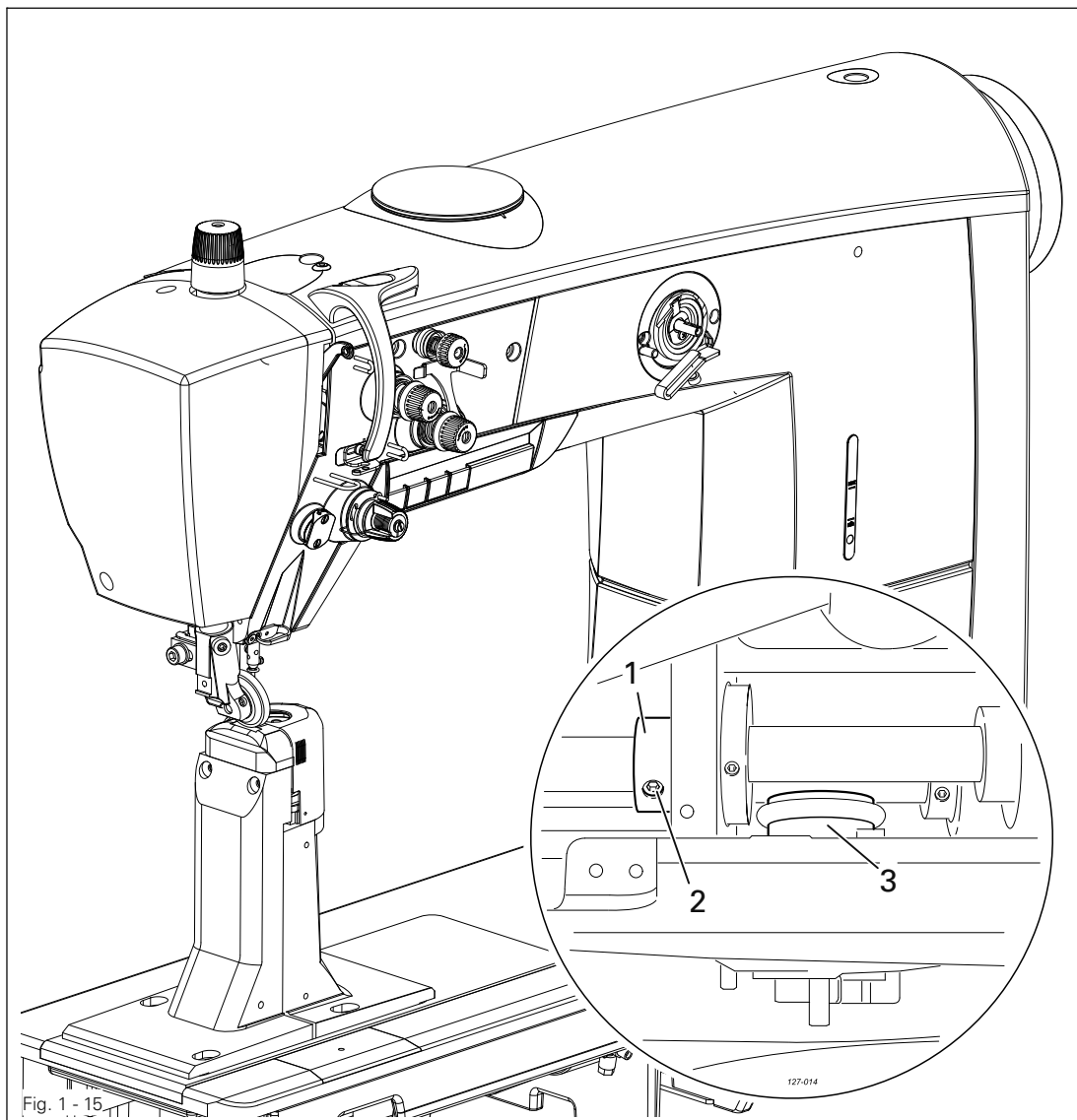
Por razões técnicas de costura pode ser necessário divergir do trajecto de mola definido ou da força de mola definida.

Deslocar o regulador do fio **5** (parafuso **6**) para ("**+**") (= mais fio) ou para ("**-**") (= menos fio).

## 1.05.15 Bobinador

### Regra

1. Com o bobinador ligado, o fuso do bobinador deve ser arrastado com segurança; com o bobinador desligado, a roda de fricção **3** não pode encostar na roda de accionamento.
2. O bobinador deve encaixar correctamente na posição final (faca em cima) após a de-sactivação.



- Deslocar a roda de accionamento **1** (parafuso **2**) de acordo com a **Regra**.

1.05.16 Pressão do calcador

**Regra**

1. O material deve ser correctamente transportado.
2. No material não podem ser visíveis quaisquer marcas de pressão

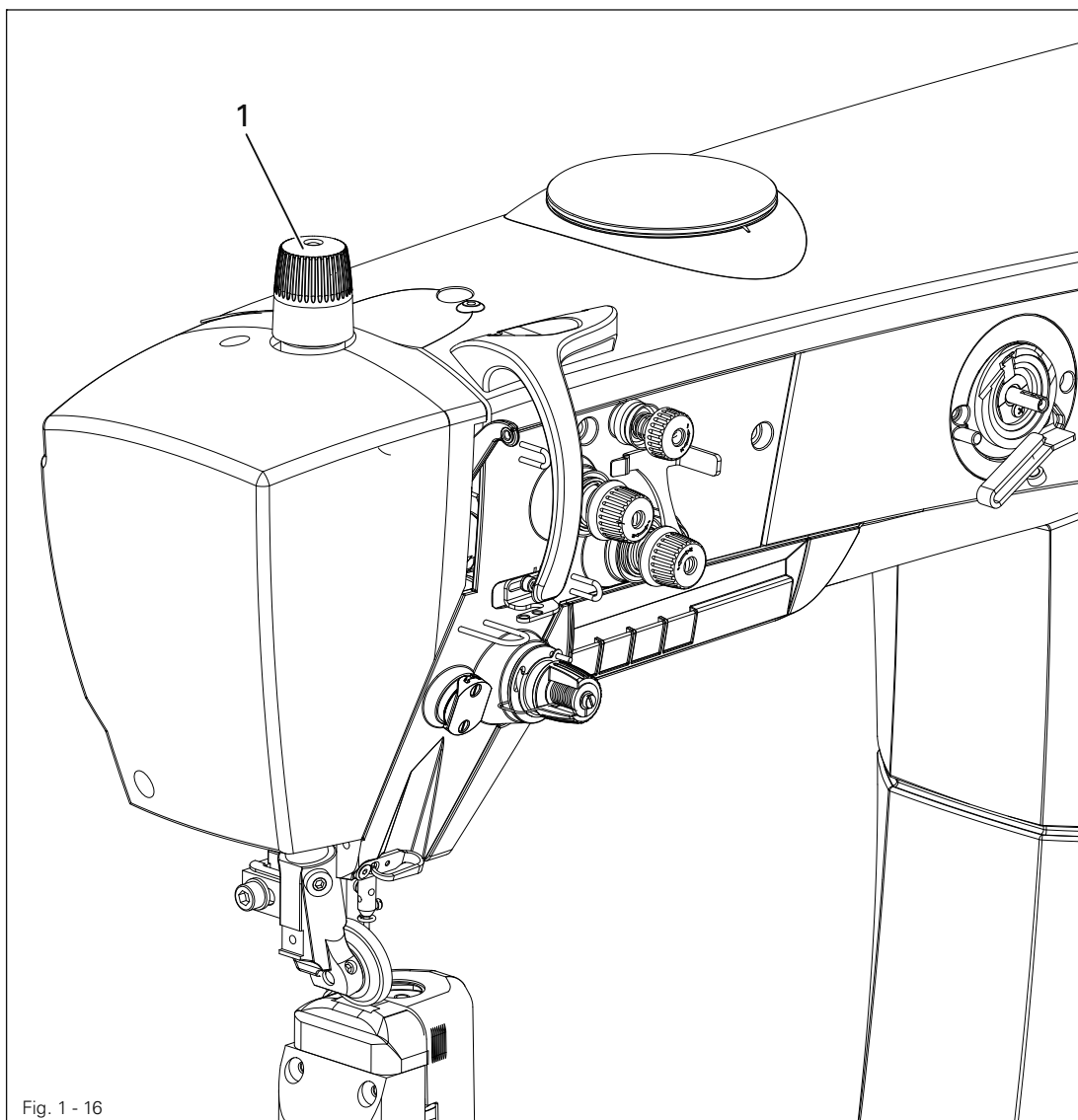
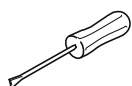


Fig. 1 - 16

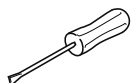
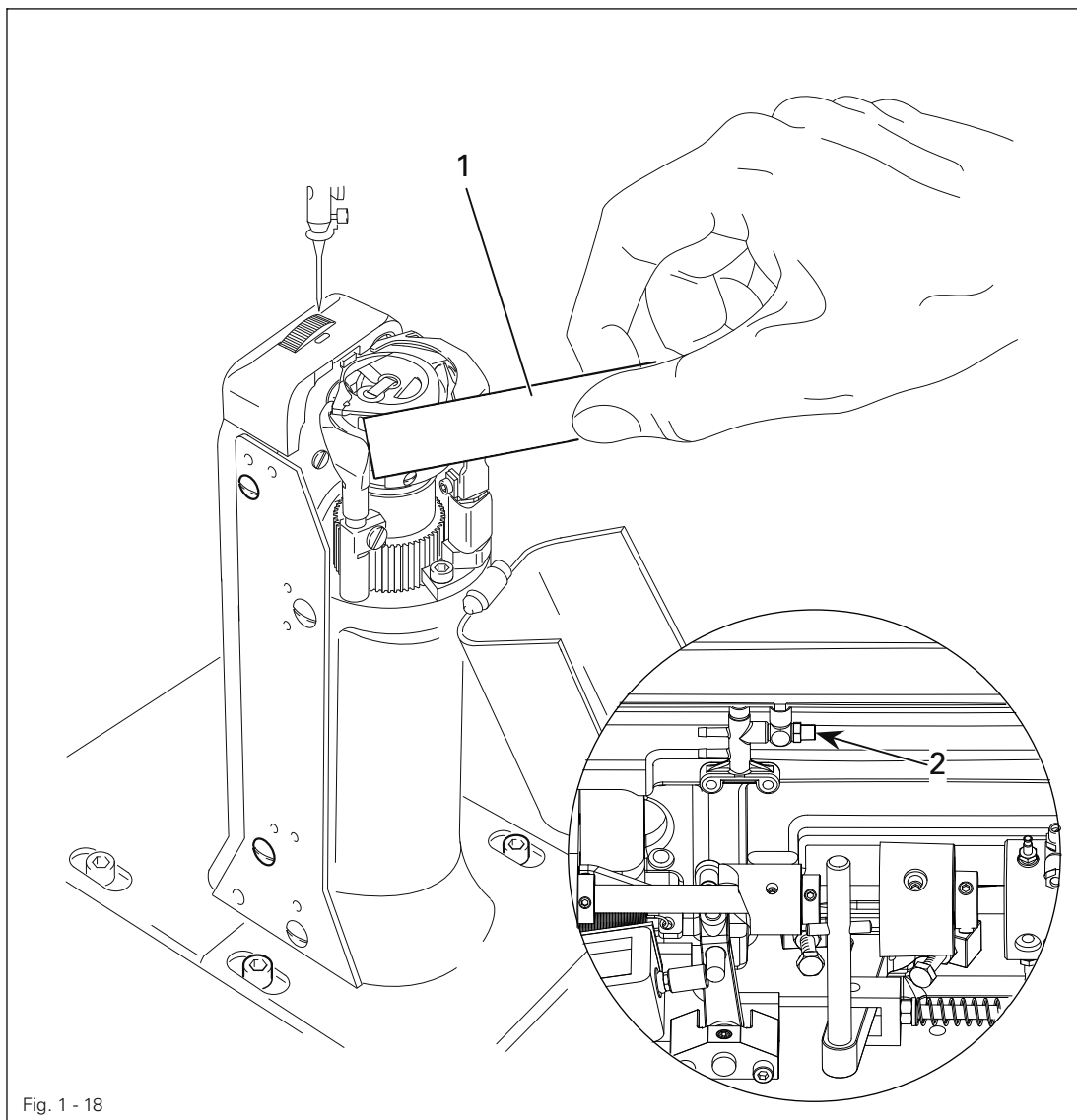


- Rodar a roda de ajuste 1 de acordo com as Regras.

## 1.05.18 Lubrificação

### Regra

Após um tempo de funcionamento de 10 segundos deve ser visível uma fina camada de óleo na tira de papel posicionada junto da garra.



- Verificar se existe suficiente óleo e se as tubagens têm que ser sangradas.
- Deixar a máquina trabalhar durante 2 - 3 min.



Não aceder com as mãos à área da agulha com a máquina em funcionamento!  
Perigo de ferimentos devido a peças em movimento!

- Com a máquina em funcionamento posicionar a tira de papel 1 na garra e verificar a Regra.
- Regular eventualmente a quantidade de alimentação de óleo no parafuso 2.



## 1.05.19 Voltar a encaixar o acoplamento de deslizamento



O acoplamento 1 foi ajustado de fábrica. No caso de um encravamento do fio, o acoplamento 1 desencaixa, de modo a evitar danos nas garras. O encaixe do acoplamento 1 é descrito a seguir.

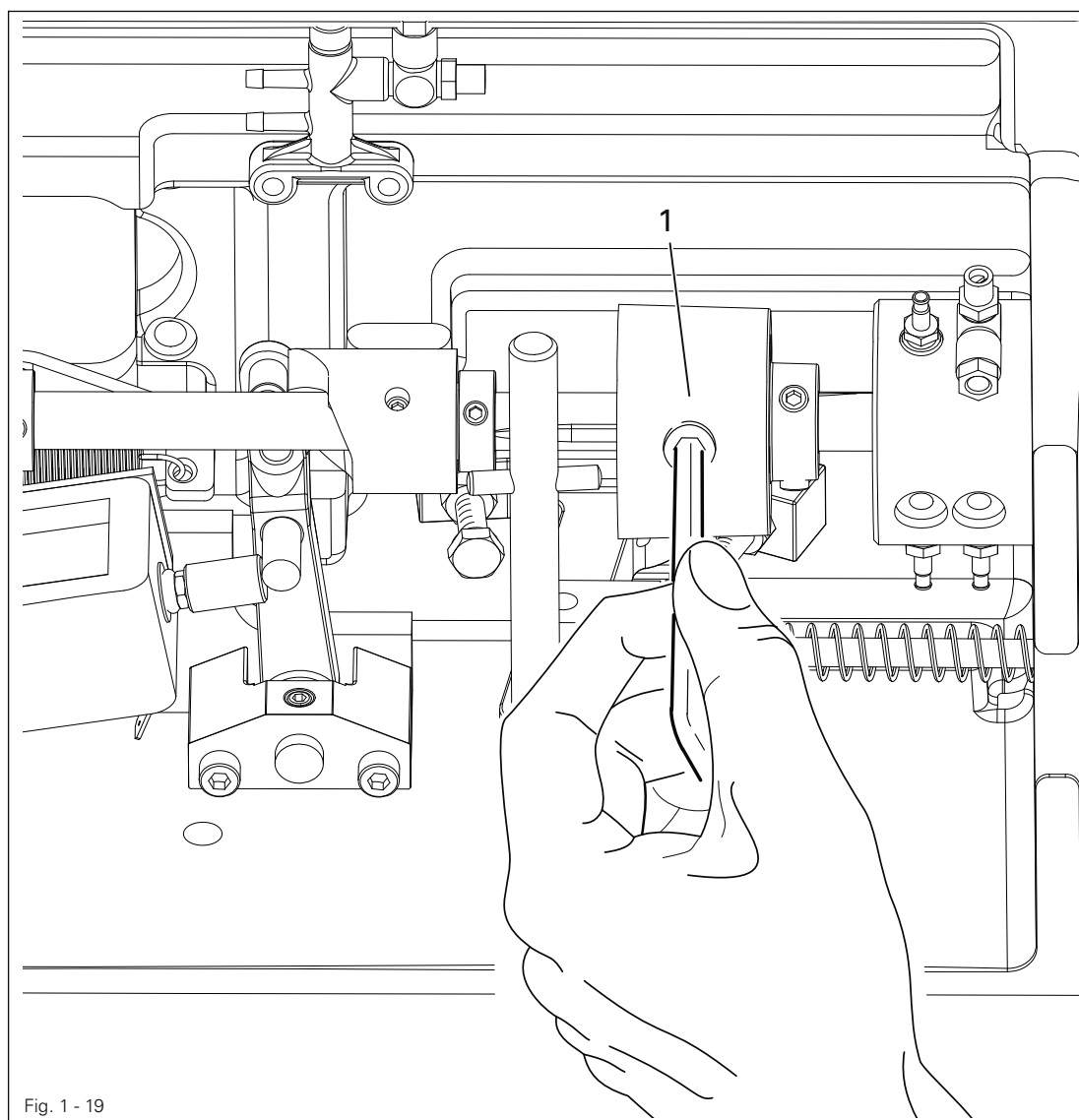


Fig. 1 - 19

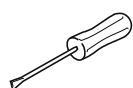
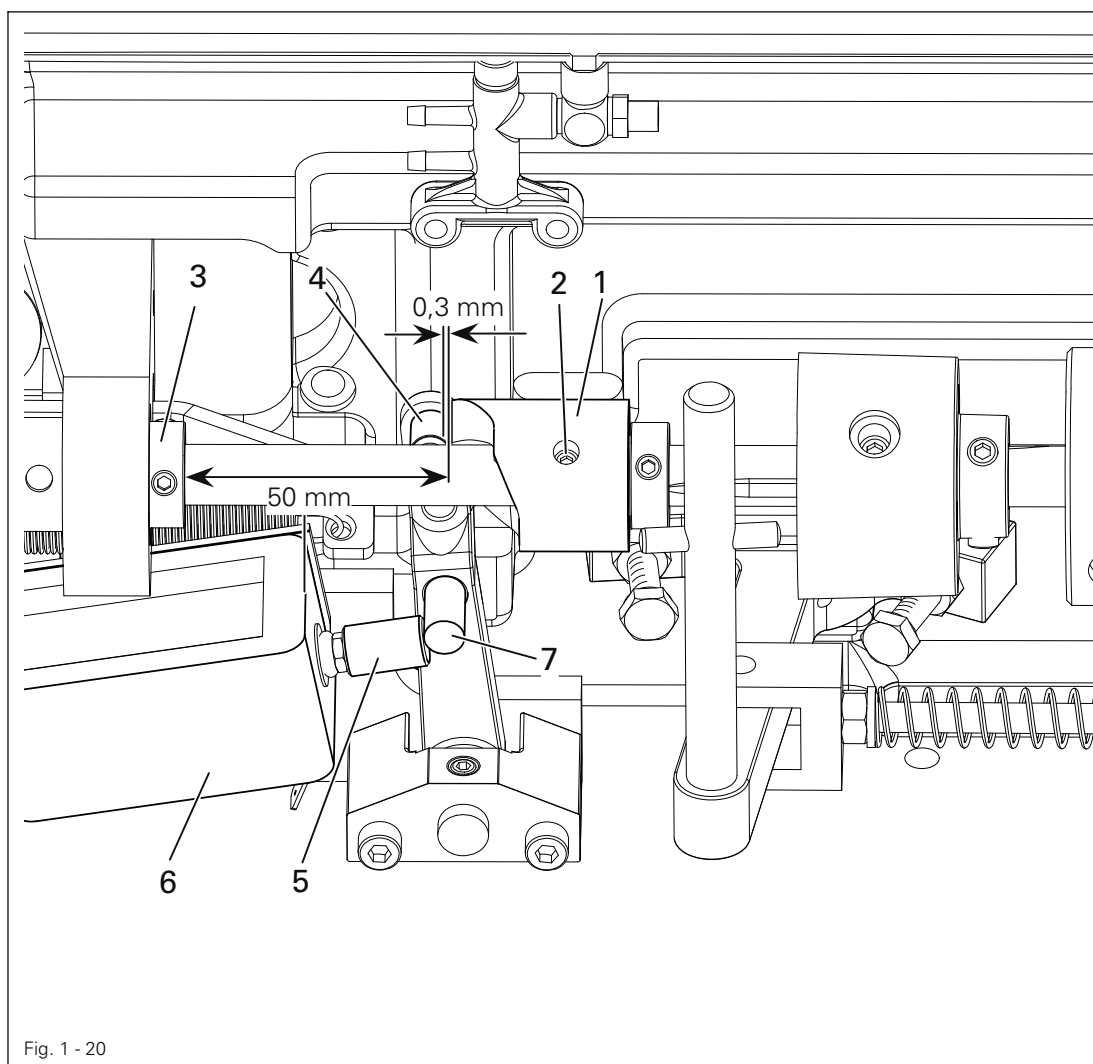
- Eliminar o encravamento do fio.
- Segurar o acoplamento 1, conforme ilustrado na Fig. 1 - 19 , rodar a roda de mão até o acoplamento 1 encaixar.

## 1.06 Ajuste do dispositivo corta-fio -900/81

### 1.06.01 Posição de repouso da alavanca de roletes / Posição radial do came de comando

#### Regra

1. Na posição de repouso do dispositivo corta-fio, a alavanca 7 deve encostar na haste 5 e o rolete da alavanca do rolete 4 deve ter uma distância de **0,3 mm** em relação ao came de comando 1.
2. No PMS da alavanca do fio (posição da roda de mão  $53^\circ$ ), o came de comando 1 deve ter posicionado a alavanca de rolete 4 na sua posição de repouso.



- Entre o ponto mais alto do came de comando 1 (parafusos 2) e o anel de regulação 3 deve ser criada uma distância de **50 mm**.
- Rodar a roda de mão na direcção de rotação, até o ponto mais alto do came de comando 1 ficar de frente em relação ao rolete 4.
- Deslocar o ímã 6 (dois parafusos) de acordo com Regra 1, tendo em atenção que a haste 5 esteja no batente esquerdo.
- Rodar o came de comando 1 (parafusos 4) de acordo com a Regra 2.

1.06.02 Posição do suporte do dispositivo de recolha do fio

**Regra**

1. Entre a roda dentada **3** e o dentado **4** deve existir uma folga mínima.
2. Tanto na posição de repouso como no ponto de inversão dianteiro do dispositivo de recolha do fio, a distância do dentado **4** em relação ao bordo exterior do dispositivo de recolha do fio deve ser do mesmo tamanho (ver seta).

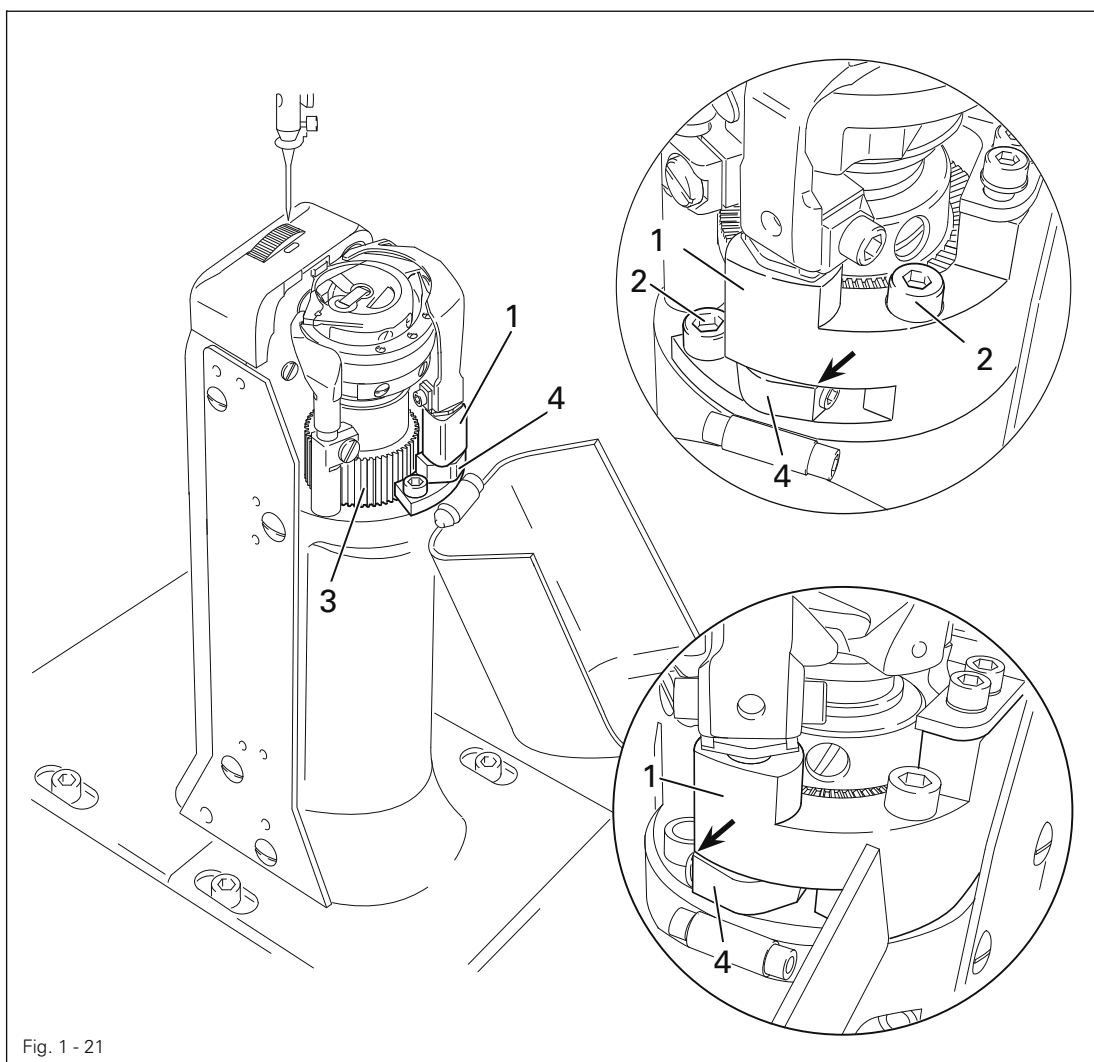
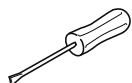


Fig. 1 - 21



- Ajustar o suporte do dispositivo de recolha do fio **1** (parafusos **2**) de acordo com as Regras.



Se a Regra 2 não for atingida, deve-se soltar o parafuso **2** e deslocar o dentado **4** em um dente.

## 1.06.03 Distância do dispositivo de recolha do fio em relação à chapa de agulha

### Regra

O dispositivo de recolha do fio 1 deve estender-se, num movimento giratório, no máximo até ao bordo da chapa de agulha (ver seta na lupa).

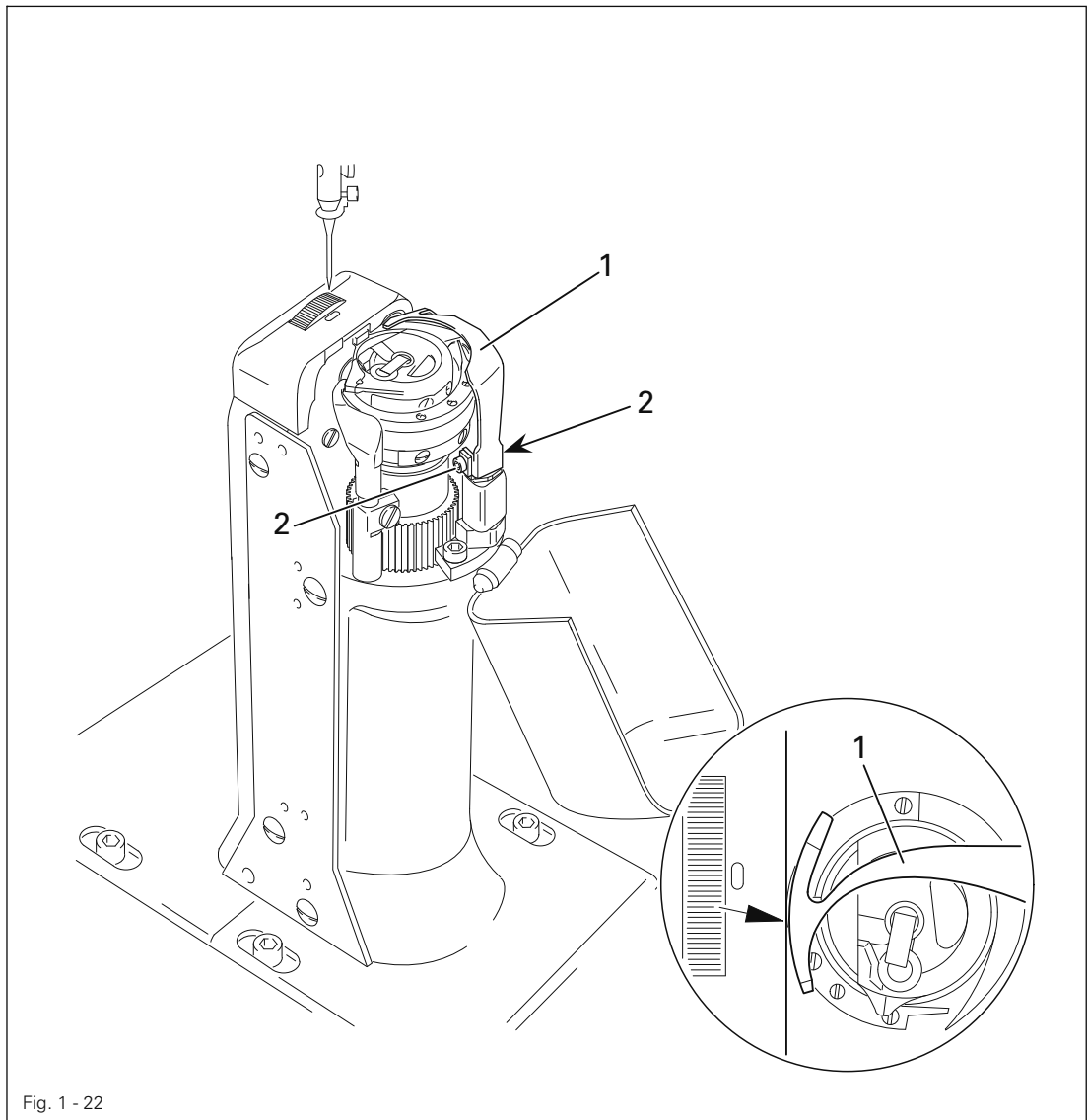
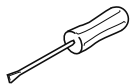


Fig. 1 - 22



- Deslocar o dispositivo de recolha do fio 1 (parafusos 2, duas unidades), de acordo com a Regra, paralelamente ao suporte do dispositivo de recolha do fio.

## 1.06.04 Posição do dispositivo de recolha do fio

**Regra**

1. O bordo inferior do dispositivo de recolha do fio **1** deve ter uma distância de **0,1 mm** em relação ao ressalto da cápsula da bobina **5**.
2. Na posição de repouso do dispositivo corta-fio, o bordo traseiro do dispositivo de recolha do fio deve situar-se cerca de **2,5 - 3 mm** atrás do bordo da faca.

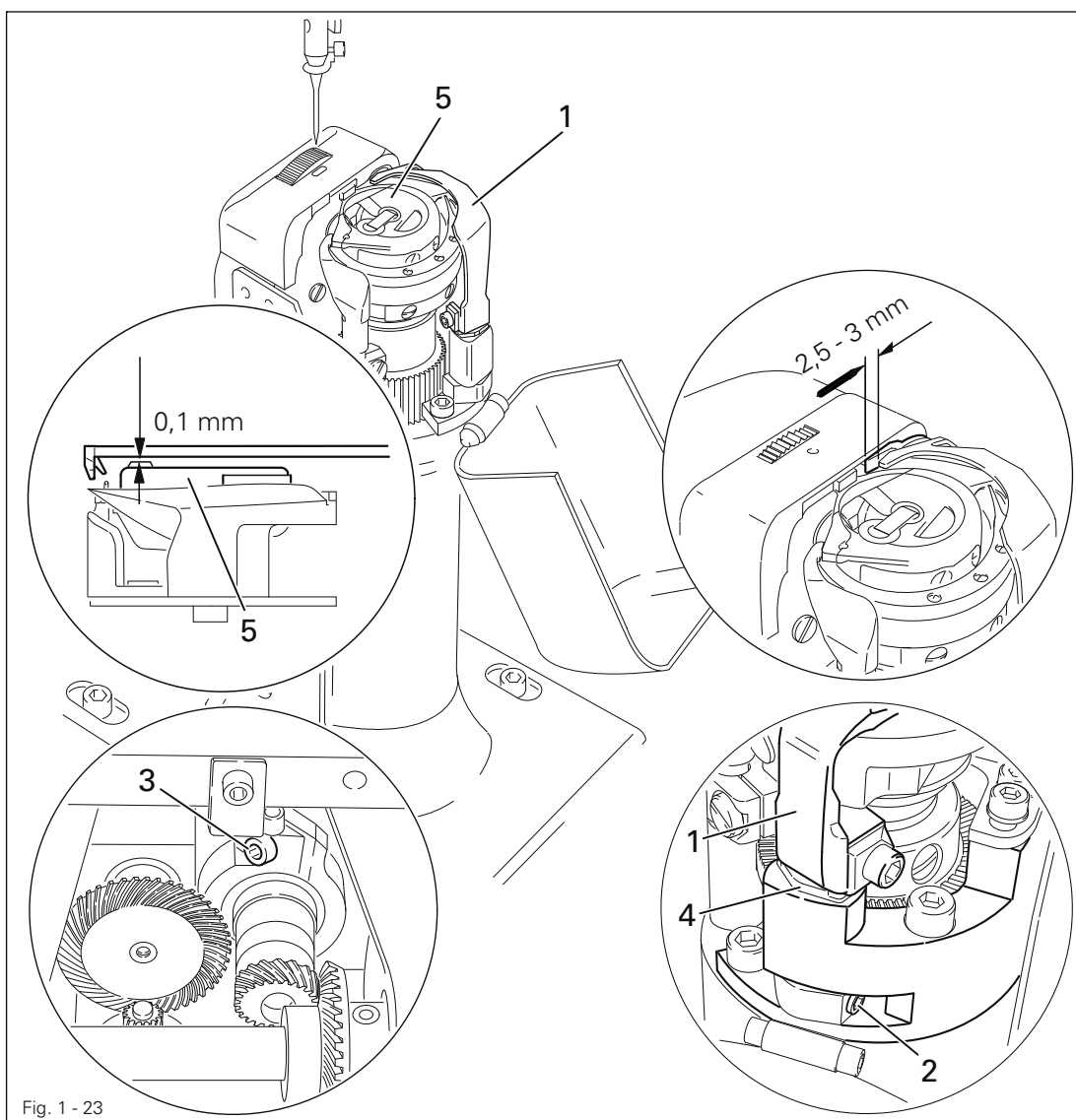
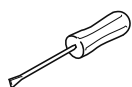


Fig. 1 - 23



- Deslocar o dispositivo de recolha do fio **1** (parafusos **2**, duas unidades) de acordo com a Regra **1**.
- Rodar o dispositivo de recolha do fio **1** (parafuso **3**) de acordo com a Regra **2**.

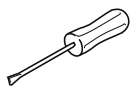
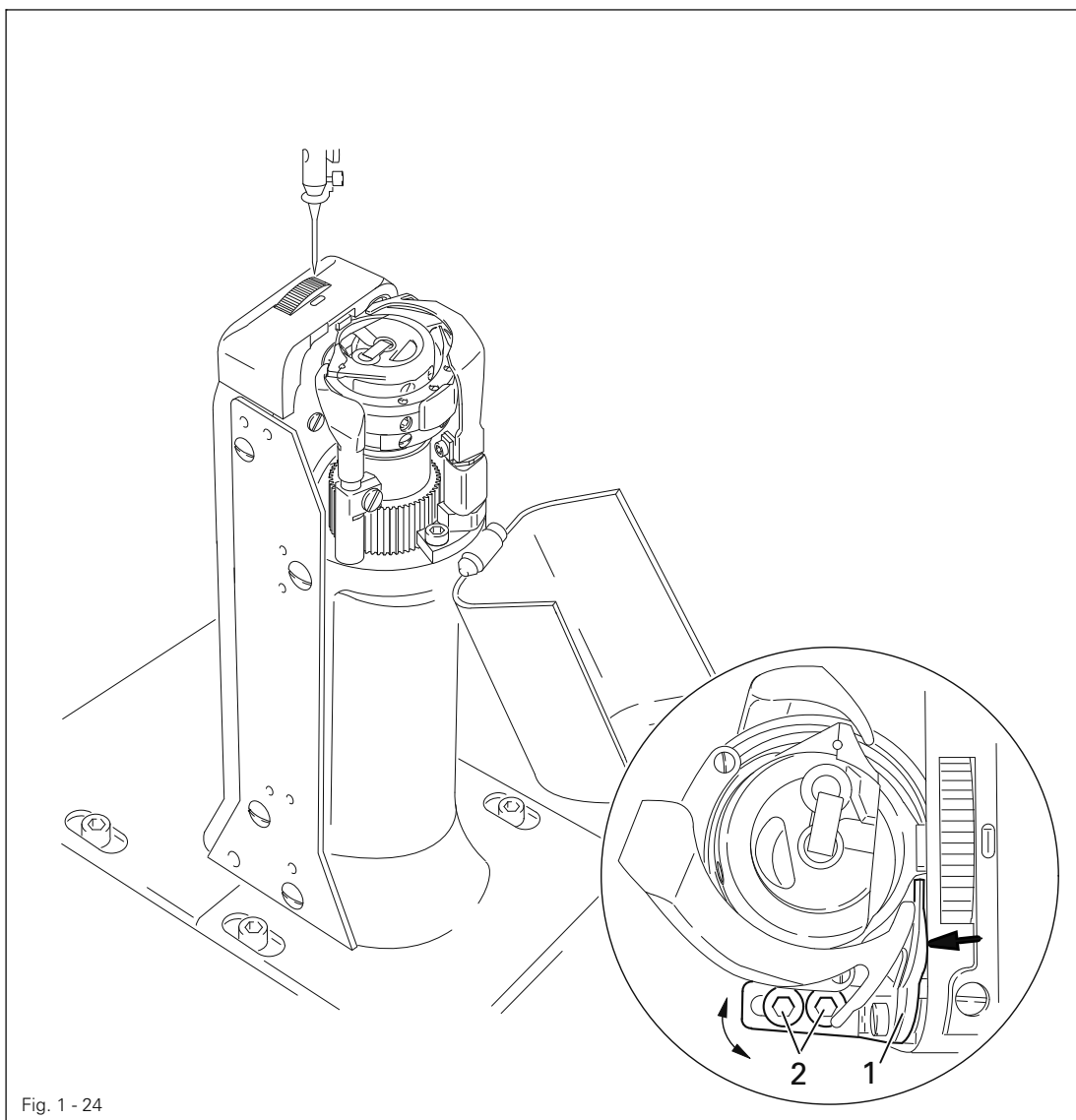


O dispositivo de recolha do fio **1** deve situar-se paralelamente em relação à superfície do suporte do dispositivo de recolha do fio **4**.

## 1.06.05 Posição da faca e pressão da faca

### Regra

1. A faca 1 deve encostar na chapa de agulha.
2. A pressão da faca deve ser ajustada no valor mais baixo possível, assegurando assim que o corte seja efectuado com segurança.



- Deslocar a faca 1 (parafusos 2) de acordo com a regra 1 ou girar de acordo com a regra 2.

## 1.06.06 Mola de aperto do fio inferior

**Regra**

1. A mola de aperto do fio inferior deve ser bem conduzida no canal do fio do dispositivo de recolha do fio 3.
2. A força da mola de aperto do fio inferior deve ser o mais baixa possível, mas deve assegurar que o fio inferior seja correctamente apertado após o corte.

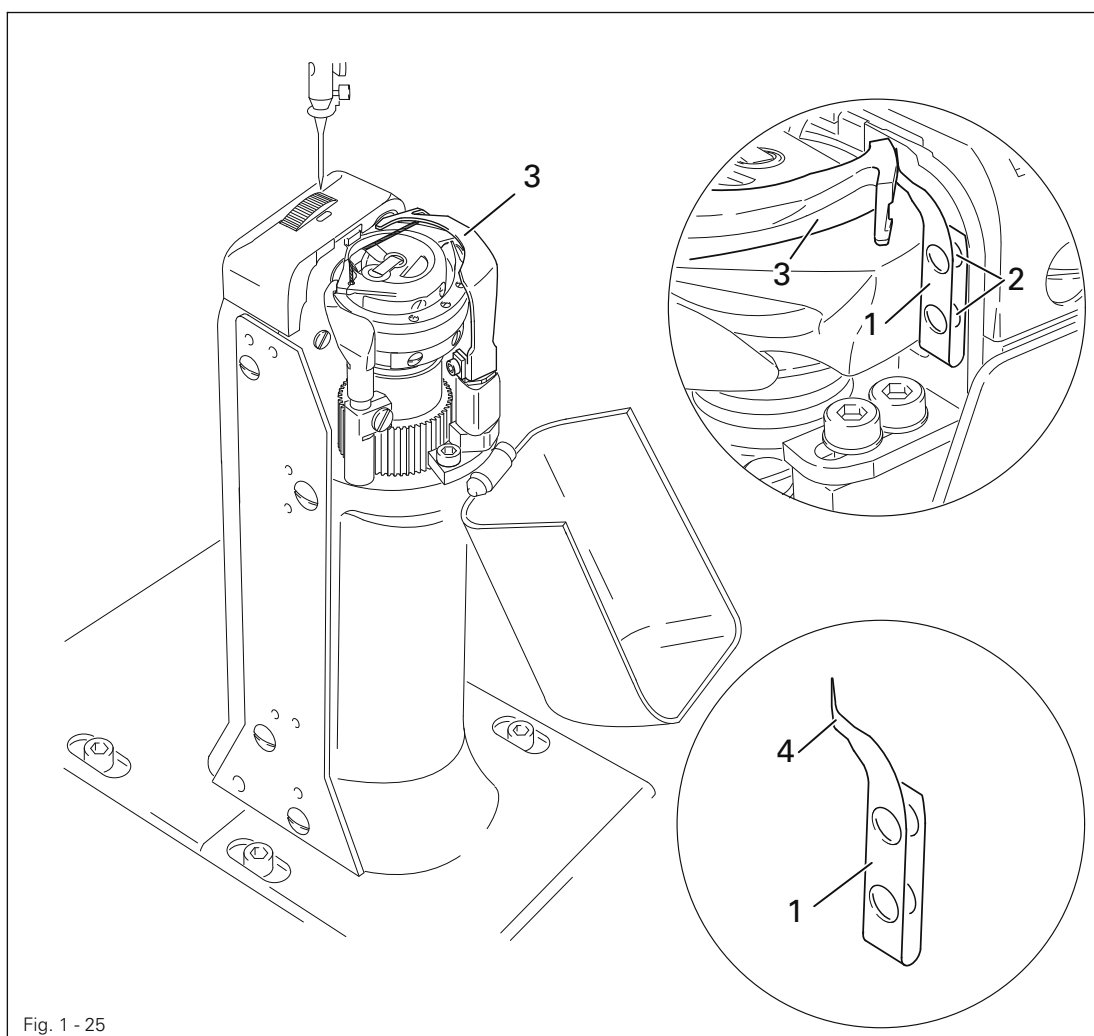
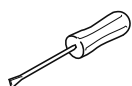


Fig. 1 - 25



- Ajustar a mola de aperto do fio inferior 1 (parafuso 2) de acordo com a Regra 1.
- Ajustar a força da mola, segundo a Regra 2, dobrando a aba 4 da mola de aperto do fio inferior 1.

**Controlo - Regra 1**

- Desligar a máquina e ajustar a alavanca do fio na posição PMI.
- Girar o dispositivo de recolha do fio 3 manualmente para dentro e para fora, verificar a regra 1 e efectuar eventuais ajustes.

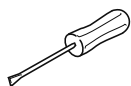
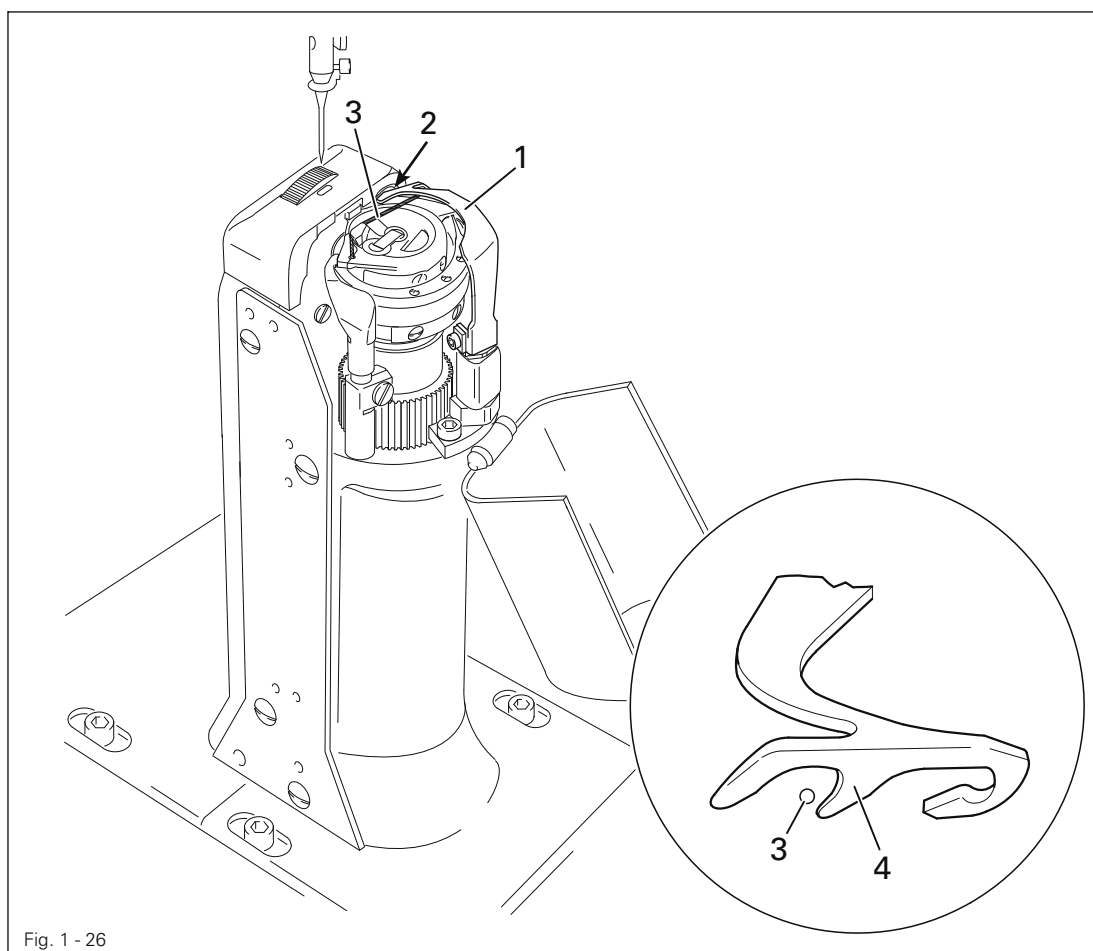
**Controlo - Regra 2**

- Após cortar o fio devem-se efectuar alguns pontos e verificar se, entre o 1.º e o 3.º ponto, o fio inferior é puxado para fora da mola de aperto do fio inferior. Proceder event. à correcção da força da mola.

## 1.06.07 Ensaio de corte manual

### Regra

1. O dispositivo de recolha do fio 1 não pode deslocar o fio inferior 3 à sua frente, durante o seu movimento de avanço.
2. No ponto de inversão dianteiro do dispositivo de recolha do fio 1, o fio inferior 3 deve ser bem fixado pelo gancho 4.
3. Após a conclusão do processo de corte, o fio superior e inferior tem que ser correctamente cortado e o fio inferior 3 apertado.



- Coser alguns pontos.
- Desligar o interruptor principal.
- Efectuar manualmente o processo de corte.
- Verificar a Regra 1 e 2, event. reajustar o dispositivo de recolha do fio 1 de acordo com o capítulo 1.06.04 Reajustar a posição do dispositivo de recolha do fio.
- Verificar a regra 3, event. reajustar a mola de aperto do fio inferior 2 de acordo com o capítulo 1.06.06 Reajustar a mola de aperto do fio inferior.



## 1.07

## Lista dos parâmetros para o comando P321



Os parâmetros "100" são de livre acesso para o operador da máquina.

Os parâmetros "200" - "800" só podem ser modificados após a entrada do código, e só podem ser efectuados por técnicos especializados.

Grupo	Parâmetros	Significado	Área de ajuste	Valor de ajuste
1	101	Remate inicial dependente do pedal (I = DESL, II = LIG)	I - II	I
	102	Rotação para trás (I = DESL, II = LIG)	I - II	I
	103	Ponto alvo (I = DESL, II = LIG)	I - II	I
	104	Monitorização do fio inferior (0 = Desl, 1 = contador de retorno)	0 - 1	1
	105	Contador de retorno do fio inferior (apenas 2591 PREMIUM)	0 - 99999	12000
	106	Contador residual do fio inferior (apenas 2591 PREMIUM)	0 - 999	100
	107	Compensação do tamanho do ponto (-0,2mm – 0,2mm; 0,0mm)	-0,2 - +0,2 mm	0
	108	Mostrar a vers. do software do processador principal		
	109	Mostrar a vers. do software do processador do motor de passo		
	110	Mostrar a vers. do software do painel de comando		
	111	Mostrar a vers. do software da parte de accionamento de costura		
	112	Som das teclas do painel de comando (apenas 2591 PREMIUM), I = DESL, II = LIG	I - II	II
	113	Som das teclas do painel de comando durante mudança de área (apenas 2591 PREMIUM), I = DESL, II = LIG	I - II	I
116	Mostrar n.º de série da máquina	-	-	
2	201	Configuração da máquina 8 = 2591, 9 = 2591 com fotocélula, 10 = reservado, 11 = reservado, 12 = reservado 13 = reservado	8 - 13	8

Grupo	Parâmetros	Significado	Área de ajuste	Valor de ajuste
2	202	Excitação do calcador rotativo (I = DESL, II = LIG) I = calcador rotativo é descido lentamente. Deve ser ajustado com elevada pressão do calcador. II = calcador rotativo é descido rapidamente. Deve ser ajustado com baixa pressão do calcador.	I - II	I
	203	Atribuição tecla ponto individual, 1 = ponto individual, 2 = agulha alta, 3 = interruptor de joelho	1 - 3	1
	204	Atribuição tecla semiponto, 1 = semiponto, 2 = agulha alta, 3 = interruptor de joelho	1 - 3	1
	205	Atribuição tecla F1 (apenas 2591 ME) I = supressão de remate, II = agulha alta	I - II	I
	206	Abrir tensão do fio durante Stop e levantar calcador rotativo (apenas 2591 ME) I = DESL, II = LIG)	I - II	I
	207	Abrir tensão do fio após corte e levantar calcador rotativo, I = DESL, II = LIG	I - II	I
3	301	Posição posicionador de fio OT	0 - 127	124
	302	Posição de agulha em baixo OT	0 - 127	16
	303	Posição íman de corte de fio Lig	0 - 127	16
	304	Posição íman de corte de fio ciclos	0 - 127	93
	305	Posição íman de corte de fio Desl	0 - 127	113
	306	Posição de rotação para trás	0 - 127	93
	307	Posição de ponto alvo	0 - 127	7
	308	Posição de ventilação da tensão do fio	0 - 127	30
4	401	Tempo de atraso levantar calcador rotativo	0,01s - 1,5s	0,02s
	402	Atraso de arranque após baixar calcador rotativo	0,01s - 1,5s	0,15s
	403	Ajustar levantamento do calcador rotativo (tem que ser eventualmente aumentado, em caso de alta pressão do calcador)	0,01s - 0,2s	0,03s
	404	Ciclo íman de corte de fio	10 -50%	35%

Grupo	Parâmetros	Significado	Área de ajuste	Valor de ajuste
5	501	Velocidade de rotação máxima	100 - 3500	3500
	502	Velocidade de rotação de remate inicial	100 - 1500	700
	503	Velocidade de rotação de remate final	100 - 1500	700
	504	Velocidade de rotação de arranque suave	100 - 3500	1500
	505	Pontos de arranque suave	0 - 15	0
6	601	Movimentar motor de passo do calcador rotativo e roda de deslize		
	602	Entradas: 0123456789ABCDEF (apenas 2591 PREMIUM) 0 = posição central da agulha (E16) 1 = posição final da agulha (E15) 2 = codificação intermitente (E14) 3 = livre (E13) 4 = livre (E12) 5 = livre (E11) 6 = livre (E10) 7 = livre (E9) 8 = Tecla de Emergência (E8) 9 = livre (E7) A = interruptor de joelho (E6) B = fotocélula (E5) C = bloqueio de arranque (E4) D = tecla ponto individual na cabeça da máquina (E3) E = tecla semiponto na cabeça da máquina (E2) F = tecla de inversão na cabeça da máquina (E1)		
	603	Ajustar o motor de costura na parte superior (agulha bordo superior da chapa de agulha, vindo de cima)	0 - 127	$8 \pm 2$
	604	Realizar arranque a frio		
	605	Formação de pontos com motores de passo, via roda de mão		
	606	Mostrar valor do transmissor do valor nominal		

Grupo	Parâmetros	Significado	Área de ajuste	Valor de ajuste
7	701	Quota P regulador da velocidade de rotação	1 - 50	20
	702	Quota I regulador da velocidade de rotação	0 - 100	50
	703	Quota P regulador da posição	1 - 50	20
	704	Quota D regulador da posição	1 - 100	30
	705	Tempo para regulador da posição	0 - 100	25
	706	Quota P regulador de posição para travão residual	1 - 50	25
	707	Quota D regulador de posição para travão residual	1 - 50	15
	708	Momento máximo para travão residual	0 - 100	0
	709	Velocidade de rotação mínima da máquina	3 - 64	6
	710	Velocidade de rotação máxima da máquina	1 - 35	35
	711	Velocidade de rotação máxima do motor	1 - 35	35
	712	Velocidade de rotação de posição	3 - 25	18
	713	Rampa de aceleração	1 - 50	35
	714	Rampa de travagem	1 - 50	30
	715	Posição de referência	0 - 127	17
	716	Tempo homem morto	0 - 255	40
	717	Corrente de arranque do motor	3 - 10	8
	718	Filtro de vibração	1 - 10	6
	719	Atribuição do sentido de rotação	0 - 1	0
	720	Deslocamento da posição	1 - 2	2
8	801	Direito de acesso grupo de funcionamento 100 (nível do operador)	0 - 1	0
	802	Direito de acesso grupo de funcionamento 200 (nível do técnico)	0 - 1	1
	803	Direito de acesso grupo de funcionamento 300 (posições do motor de costura)	0 - 1	1
	804	Direito de acesso grupo de funcionamento 400 (tempos)	0 - 1	1

Grupo	Parâmetros	Significado	Área de ajuste	Valor de ajuste
8	805	Direito de acesso grupo de funcionamento 500 (contador e velocidades de rotação)	0 - 1	1
	806	Direito de acesso grupo de funcionamento 600 (Serviço)	0 - 1	1
	807	Direito de acesso grupo de funcionamento 700 (motor de costura)	0 - 1	1
	808	Direito de acesso grupo de funcionamento 800 (direitos de acesso)	0 - 1	1
	809	Direito de acesso elaboração de programa	0 - 1	1
	810	Inserir código de acesso	0 - 9999	2500

## 1.08 Indicações de erros e significados

Erros	Significado
E 1	Erro de sistema
E 2	Motor de costura E002/BB/xxx BB = 20: Homem morto 02: Posicionar em frente 03: Posicionar para trás 05: Posicionar no trajecto mais curto 09: Parâmetro "Escrever" 10: Velocidade de rotação 0A: Reset contador de pontos 0B: Stop após xxx pontos 30: Timeout durante activação da velocidade de rotação 31: Timeout durante posicionamento inseguro 32: Timeout durante comando de homem morto 33: Timeout durante eliminação de erro 34: Timeout durante Paragem de Emergência 35: Timeout durante escrita de parâmetros 36: Timeout durante reposição do contador de pontos 37: Timeout durante comando de paragem após x pontos 38: Timeout durante inicialização 39: Estabelecimento de contacto durante activação xxx = Byte de erro do comando do motor de costura (ver erro do motor)
E 3	Área
E 4	Fim de área
E 5	Pedal ou tecla semiponto ou tecla ponto individual (na cabeça da máquina) accionado durante activação
E 6	Erro de comunicação com processador do motor de passo
E 7	Fim de rampa
E 8	Posição final do accionamento da agulha não foi encontrada
E 9	Posição central do accionamento da agulha não foi encontrada
E 10	Erro do processador do motor de passo
E 11	Frequência de passo do motor de passo excessiva
E 12	Erro durante desvio de costura
E 13	Erro do sistema de costura docu
E 14	N.º de programa errado (maior 99)
E 15	N.º de área errado
E 16	Memória cheia
E 17	Tamanho de ponto errado
E 18	Livre
E 19	Interface para comando externo
E 20	Comando errado
E 21	Sobrecarga da fonte de alimentação (24V)
E 22	Tensão de rede
E 23	Fonte de alimentação 24V demasiado baixa

## 1.09 Erro do motor

Erros	Significado
33	Valor de parâmetro inválido
35	Erro de comunicação
36	Inic não concluída
37	Passagem de comando
64	Rede Desl durante inicialização
65	Sobreintensidade de corrente directamente após rede Lig
66	Curto-circuito
68	Sobreintensidade de corrente durante o funcionamento
70	Motor bloqueado
71	Nenhum conector incremental
74	Falta codificador incremental durante transmissão/redução
173	Motor bloqueia no 1.º ponto
175	Erro de arranque interno
222	Monitorização de homem morto

## 1.10 Actualização via Internet do software da máquina

O software da máquina pode ser actualizado com a programação Flash da PFAFF. Para isso, é necessário que o programa Boot PFP (a partir da versão 3.25) e o respectivo software de comando do tipo da máquina estejam instalados num PC. A transferência dos dados para a máquina pode ser efectuada com um cabo de modem nulo (n.º enc. 91-291 998-91) ou com um cartão de memória SD nas máquinas com BDF S3. O cartão de memória SD tem que estar formatado no formato FAT16 e não pode exceder uma capacidade de 2 GByte.



O programa Boot PFP e o software de comando do tipo de máquina podem ser descarregados do sítio de Internet da PFAFF, a partir do seguinte caminho: [www.pfaff-industrial.de/pfaff/de/partnerweb/downloadsoftware](http://www.pfaff-industrial.de/pfaff/de/partnerweb/downloadsoftware)

### 1.10.01 Actualização na 2591 ME (via cabo de modem nulo)

- Abrir o programa PFP, após descarregar a ferramenta PFP e o software de comando.
- Seleccionar o tipo de máquina por baixo do comando P321.
- No ponto Report é indicada a versão do software.

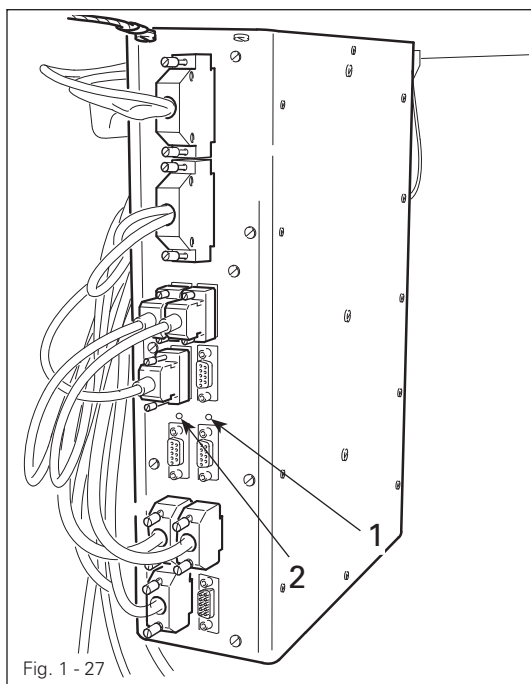
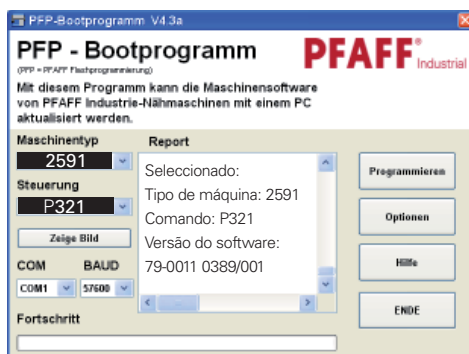


Fig. 1 - 27

- Desligar a máquina.
- Estabelecer a ligação entre o PC (interface de série resp., de acordo com adaptador USB) e o comando da máquina (RS232); para isso é necessário soltar o conector de ligação do painel de comando.



Durante a actualização do software da máquina não podem ser realizados quaisquer trabalhos de preparação, manutenção ou de ajuste na máquina!

- Dependendo do software que pretende actualizar, é necessário premir e manter premido o botão de Boot 1 ou 2 e ligar a máquina.

1 = para o comando da máquina

2 = para motores de passo.

- Manter o botão de Boot 1 premido e ligar a máquina.



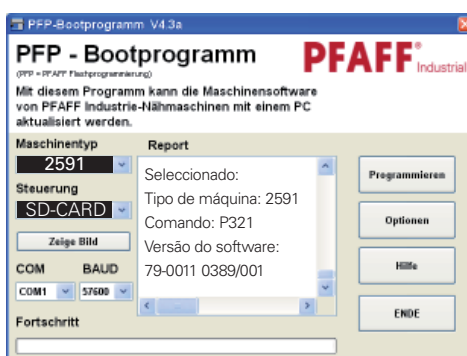
- Premir o botão "OK".  
A actualização do software é realizada e o avanço da actualização pode ser consultado na indicação de barra do programa de Boot PFP.
- A máquina não pode ser desligada durante a actualização.
- Desligar a máquina no final da actualização e terminar o programa Boot PFP.
- Desconectar a ligação entre o PC e o comando da máquina e encaixar o painel de comando novamente no comando da máquina.



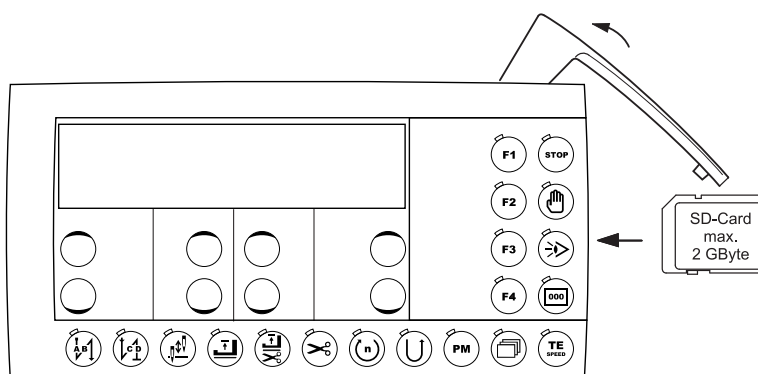
Informações detalhadas e ajudas são disponibilizadas no ficheiro "PFPHILFE.TXT", que pode ser acedido premindo o botão "Ajuda" a partir do programa de Boot PFP.

## 1.10.02 Actualização na 2591 PREMIUM (via cartão de memória SD)

- Abrir o programa PFP, após descarregar a ferramenta PFP e o software de comando.
- **Seleccionar o tipo de máquina por baixo do comando SD-CARD.**
- No ponto **Report** é indicada a versão do software.



- No ponto **Programar** copiar o software para a unidade com o cartão de memória SD.
- Inserir o cartão de memória SD no painel de comando com a **máquina desligada**.



Proceder da seguinte forma para actualizar o software da máquina:



Durante a actualização do software da máquina não podem ser realizados quaisquer trabalhos de preparação, manutenção ou de ajuste na máquina!

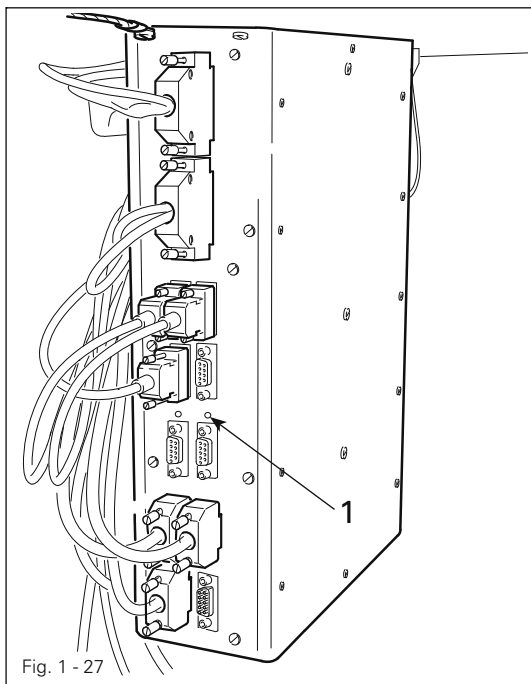


Fig. 1 - 27

- Manter o botão de Boot 1 premido e ligar a máquina.
- Premir a tecla "TE". A actualização do software da máquina é realizada.
- Durante a actualização pisca o díodo na unidade de encaixe do cartão de memória
- A máquina não pode ser desligada durante a actualização.
- Desligar a máquina após a actualização e retirar o cartão de memória SD.
- Ligar a máquina.
- O sistema executa um controlo de plausibilidade e eventualmente é realizado um arranque a frio.
- Para proceder à actualização do software dos motores de passo, entrar em contacto com o representante autorizado da PFAFF.



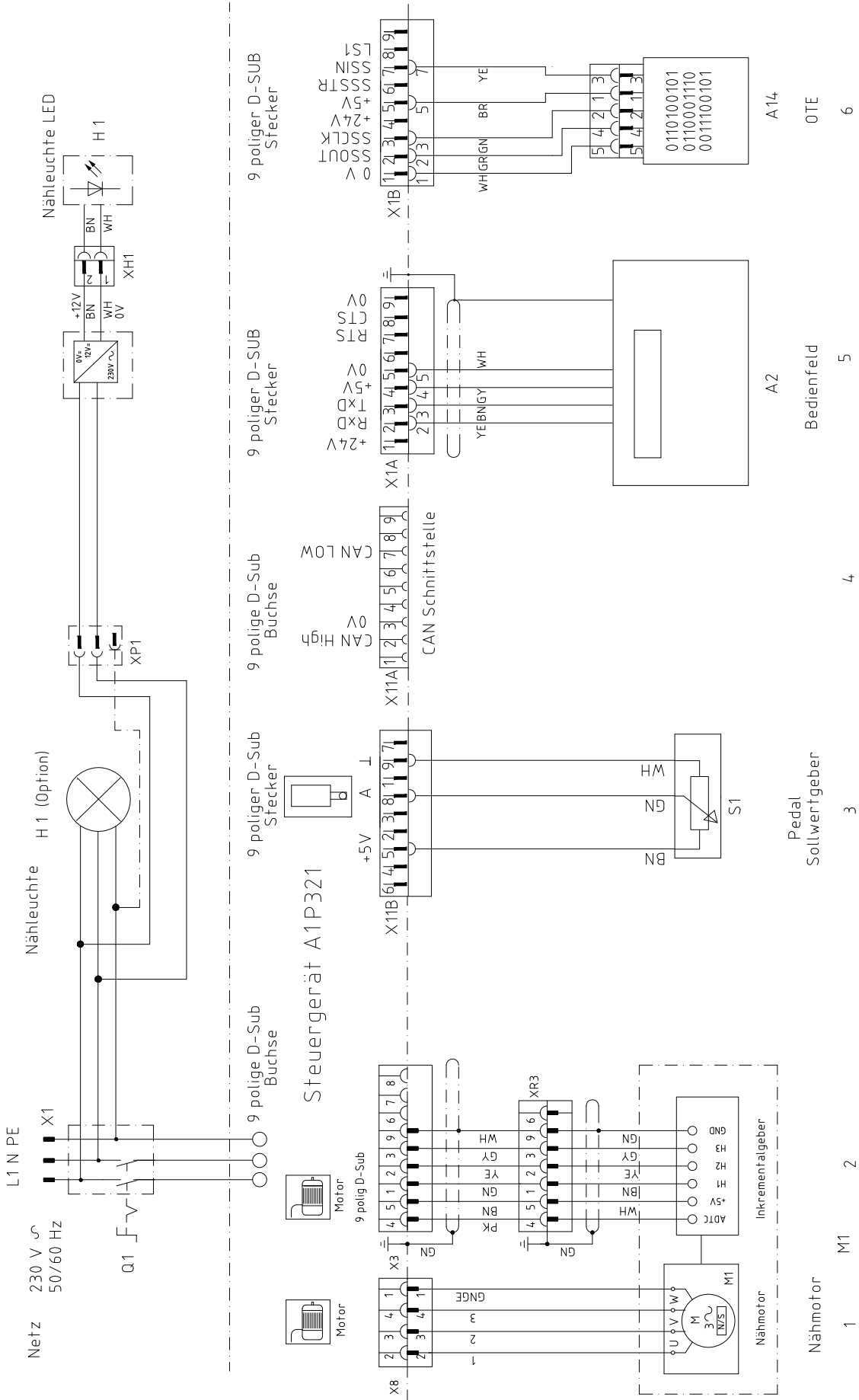
Informações detalhadas e ajudas são disponibilizadas no ficheiro "PFPHILFE.TXT", que pode ser acedido premindo o botão "Ajuda" a partir do programa de Boot PFP

2

Esquemas eléctricos

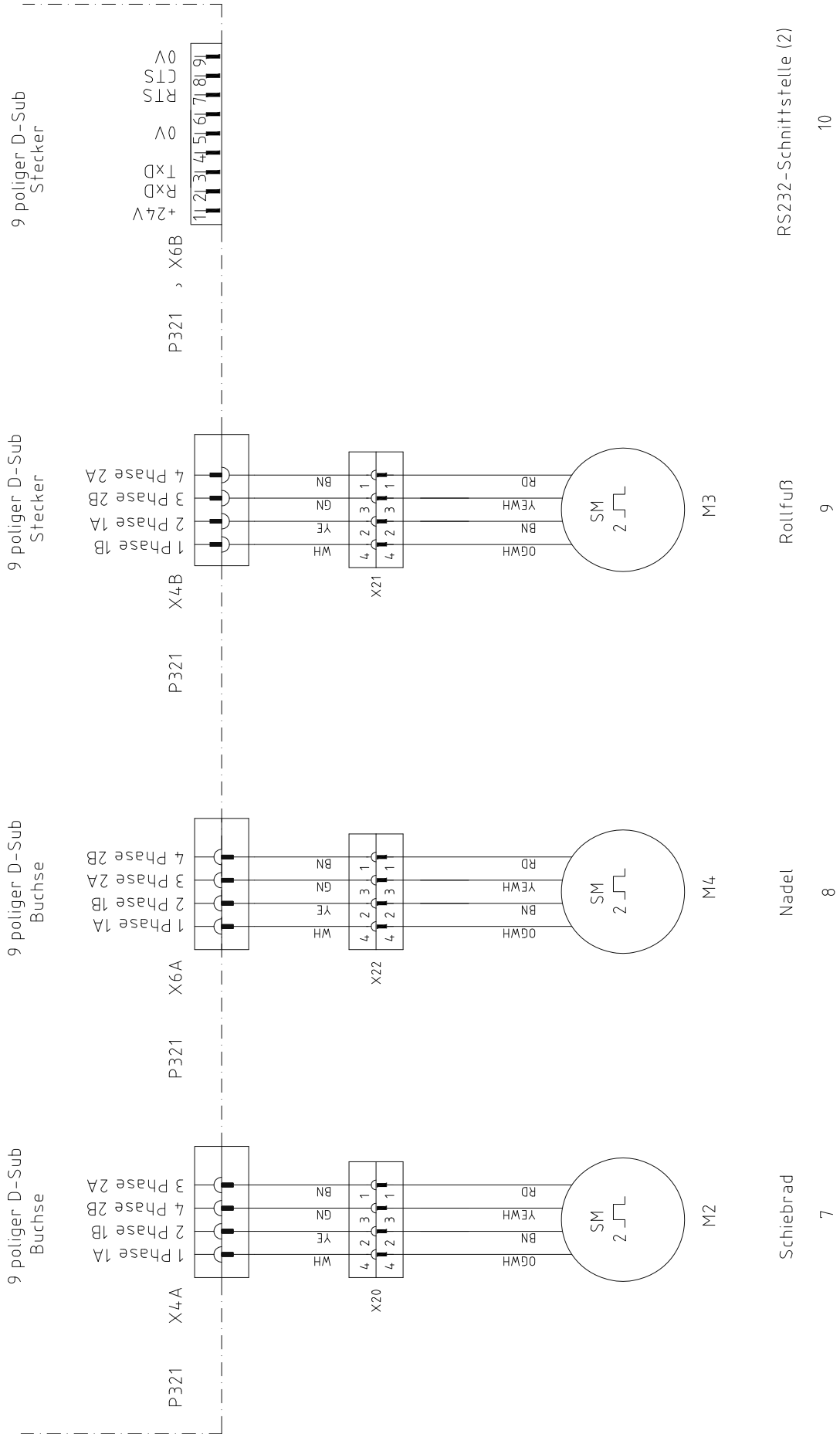
Lista de referência para os planos dos esquemas eléctricos 91-191 544-95

A1	Aparelho de comando PFAFF P 321ED
A2	Painel de comando PICOTOP ou BDF S3
A14	OTE (identificação da parte superior)
DX355	Pêndulo da agulha
H1	Lâmpada de costura
M1	Motor de costura
M2	Motor de passo roda de deslize
M3	Motor de passo calcador rotativo
M4	Motor de passo agulha
Q1	Interruptor principal
S1	Pedal transmissor do valor nominal
S20	Interruptor de joelho
S24	Tecla do bloqueio de arranque
S41	Tecla VR manual
S42	Tecla ponto individual (troca da posição da agulha)
S43	Soltar a tensão do fio (FSL)
S44	Sistema automático do calcador (PFA)
X1	Ficha de rede
X1A	RS232 – interface 1 para o painel de comando
X1B	VSS OTE
X3	Codificador incremental (motor de costura)
X4A	Motor de passo roda de deslize
X4B	Motor de passo calcador rotativo
X5	Entradas
X6A	Motor de passo agulha
X6B	RS232 – interface
X8	Motor de costura
X11A	Interface CAN
X11B	Pedal transmissor do valor nominal
X13	Saídas
Y1	-910/.. PFA
Y2	-900/.. Corta-fio
Y3	Soltar a tensão do fio



Steuergerät A1P321

Schrittmotore



RS232-Schnittstelle (2)

Rollfuß

Nadel

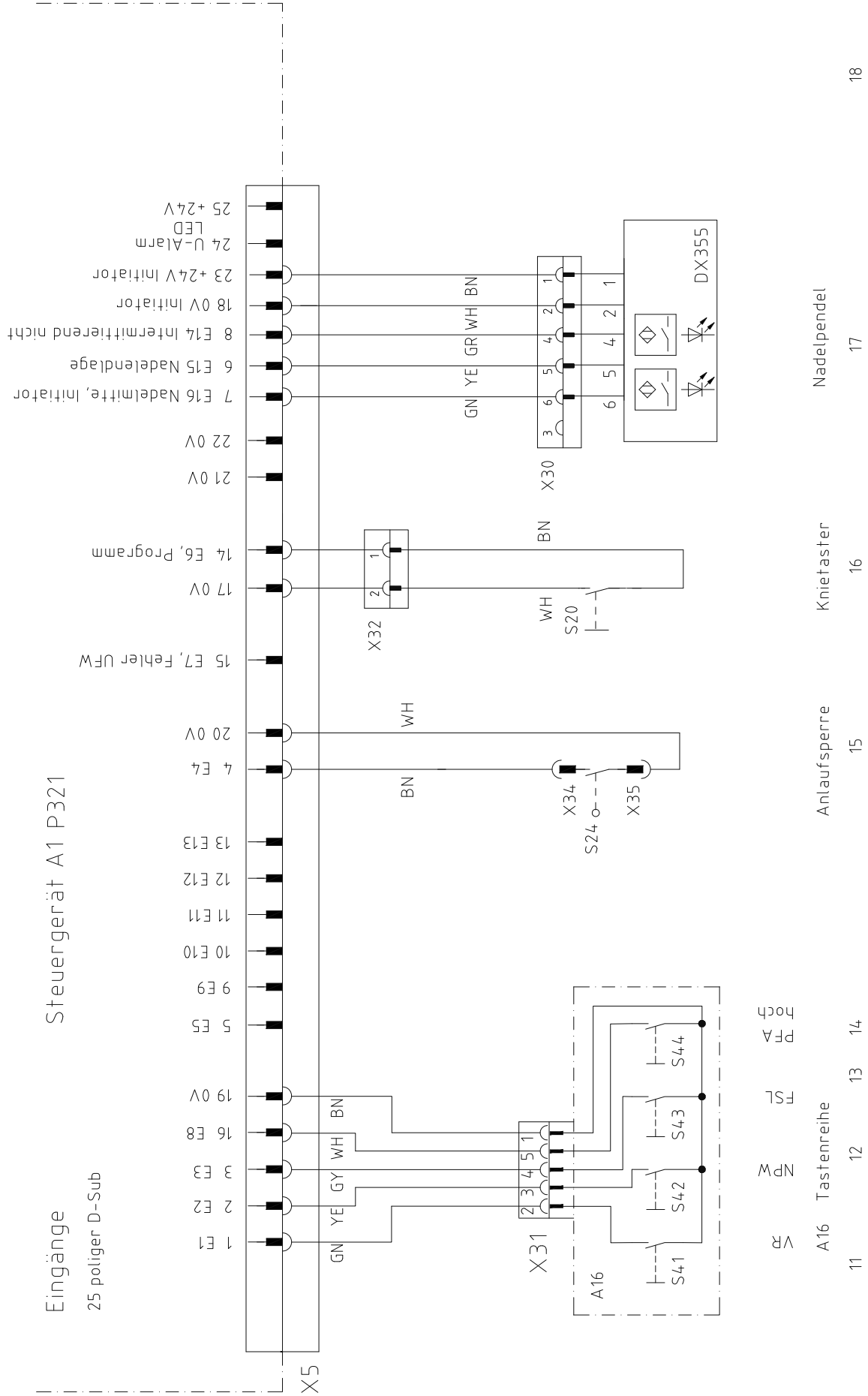
Schiebbrad

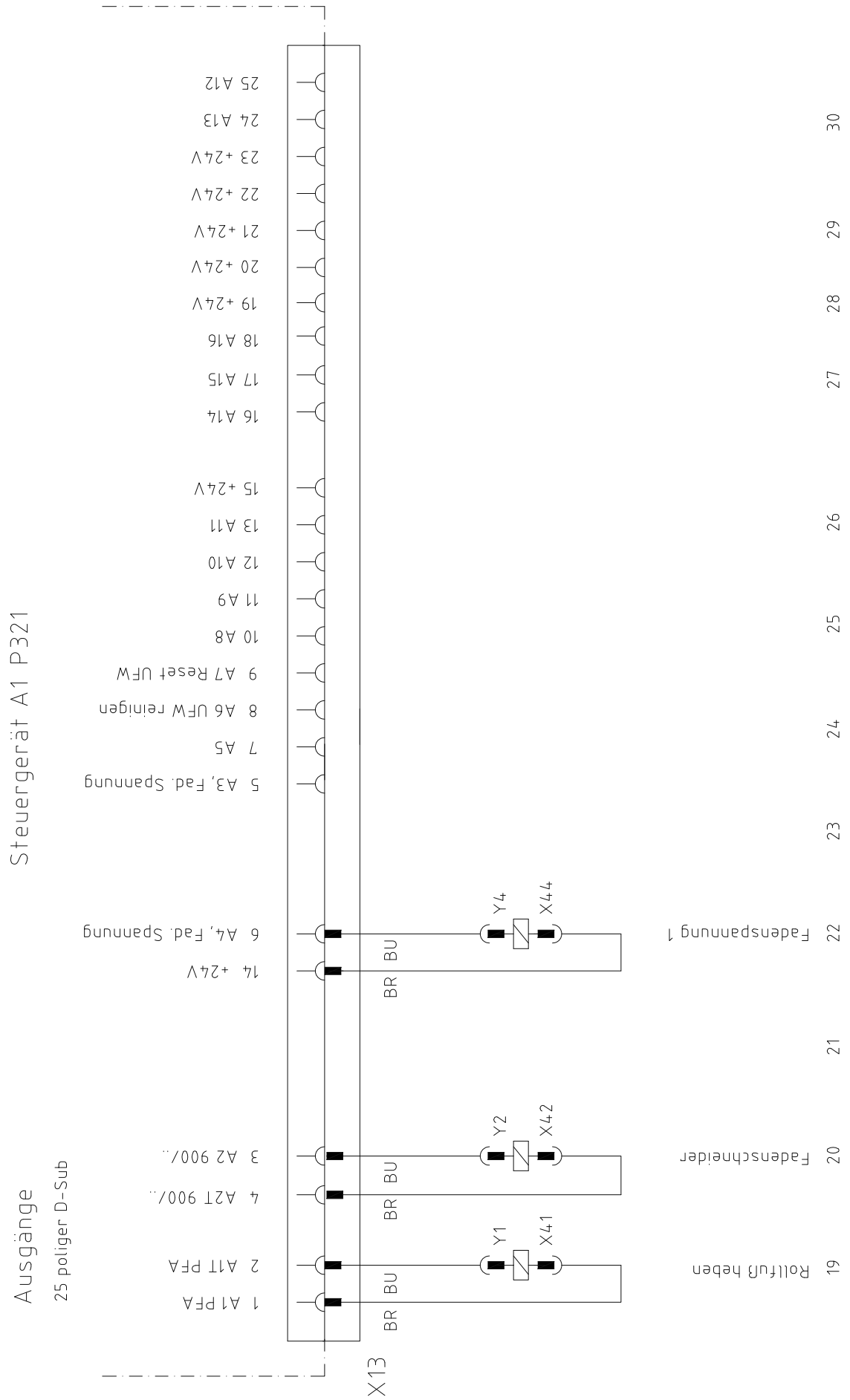
10

9

8

7







**Europäische Union**  
Wachstum durch Innovation – EFRE



## PFAFF Industriesysteme und Maschinen AG

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord  
D-67661 Kaiserslautern

Telefon: +49-6301 3205 - 0  
Telefax: +49-6301 3205 - 1386  
E-mail: [info@pfaff-industrial.com](mailto:info@pfaff-industrial.com)