

**3538**<sup>-20/02</sup>  
<sup>-30/02</sup>

JUSTIERANLEITUNG

Diese Justieranleitung hat für Maschinen  
ab nachfolgender Seriennummer Gültigkeit:

# 2 804 345 →

Der Nachdruck, die Vervielfältigung sowie die Übersetzung - auch auszugsweise - aus PFAFF-Betriebsanleitungen ist nur mit unserer vorherigen Zustimmung und mit der Quellenangabe gestattet.

**PFAFF Industriesysteme  
und Maschinen GmbH**

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord

D-67661 Kaiserslautern

	Inhalt .....	Seite
13	Justierung .....	4
13.01	Hinweise zur Justierung.....	4
13.02	Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel .....	4
13.03	Abkürzungen.....	4
13.04	Erläuterung der Symbole .....	4
13.05	Justierung der Basismaschine .....	5
13.05.01	Nadelhöhe (vorjustieren) .....	5
13.05.02	Greifer-Antriebsexzenter (vorjustieren).....	6
13.05.03	Transporteur-Hebeexzenter .....	7
13.05.04	Spreizer-Antriebsexzenter .....	8
13.05.05	Transporteur-Schiebeexzenter und Antrieb zur Nadelstangenschwinge .....	9
13.05.06	Stellung des Transporteurs.....	10
13.05.07	Höhe des Transporteurs .....	11
13.05.08	Nadelstellung zum Stichloch .....	12
13.05.09	Stellung des Greifers quer zur Nährichtung .....	13
13.05.10	Stellung des Greifers in Nährichtung / Greiferexzenter nachjustieren.....	14
13.05.11	Nadelhöhe nachjustieren .....	15
13.05.12	Stellung des Spreizers in Nährichtung .....	16
13.05.13	Stellung des Spreizers quer zur Nährichtung .....	17
13.05.14	Nadelschutz und Schlingenstütze .....	18
13.05.15	Ausgleichsgewicht .....	19
13.05.16	Vorschubdifferenz.....	20
13.05.17	Durchgang zwischen Stoffdrückerfuß und Stichplatte.....	21
13.05.18	Nadelfadenregulierung und Fadenhebelschutz .....	22
13.05.19	Greiferfadenregulierung .....	23
13.05.20	Stichlängenbegrenzung.....	24
13.05.21	Nähgut Einlauf, Anschlag einstellen .....	25
13.05.22	Senoren, Einstellungen.....	26
13.05.23	Transportband rechts, Riemenspannung und Bandhöhe einstellen .....	27
13.05.24	Transportband links, Riemenspannung und Bandhöhe einstellen .....	28
13.05.25	Kettentrenneinrichtung, Einstellungen .....	29
13.05.26	Transporteinrichtung: Tasche übernehmen.....	30
13.05.27	Transporteinrichtung: Tasche halten .....	31
13.05.28	Schutzabdeckung Stapler, Sensor einstellen .....	32
13.05.29	Rundtisch, Hubeinstellung .....	33
13.05.30	Verfahreleinrichtung .....	34
<b>14</b>	<b>Schaltpläne .....</b>	<b>35</b>
14.01	Stromlaufpläne.....	35

13

## Justierung



Alle Hinweise aus dem **Kapitel 1 Sicherheit** der Betriebsanleitung sind zu beachten! Insbesondere ist darauf zu achten, dass alle Schutzeinrichtungen nach der Justierung wieder ordnungsgemäß montiert sind, siehe **Kapitel 1.06 Gefahrenhinweise** der Betriebsanleitung!



Wenn nicht anders beschrieben, ist die Maschine vor allen Justierarbeiten vom elektrischen Netz zu trennen!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

13.01

### Hinweise zur Justierung

Alle Justierungen dieser Anleitung beziehen sich auf eine komplett montierte Maschine und dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden. Maschinenabdeckungen, die für Kontroll- und Justierarbeiten ab- und wieder anzuschrauben sind, werden im Text nicht erwähnt. Die Reihenfolge der nachfolgenden Kapitel entspricht der sinnvollen Arbeitsfolge bei komplett einzustellender Maschine. Werden nur einzelne Arbeitsschritte gezielt durchgeführt, sind immer auch die vor- und nachstehenden Kapitel zu beachten. Die in Klammern ( ) stehenden Schrauben und Muttern sind Befestigungen von Maschinenteilen, die vor dem Justieren zu lösen und nach dem Justieren wieder festzudrehen sind.

13.02

### Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel

- 1 Satz Schraubendreher von 2 bis 10 mm Klingenbreite
- 1 Satz Schraubenschlüssel von 6 bis 22 mm Schlüsselweite
- 1 Satz Innensechskantschlüssel von 1,5 bis 6 mm
- 1 Metallmaßstab (Best.-Nr. 08-880 218-00)
- Schlingenhublehre (Best.-Nr. 61-111 600-01)
- Schraubklemme (Best.-Nr. 61-111 600-35)
- Einstellstift (Best.-Nr. 61-111 643-55)
- Nadeln, System (62-57)
- Nähfaden und Einnähmaterial

13.03

### Abkürzungen

o.T. = oberer Totpunkt

u.T. = unterer Totpunkt

13.04

### Erläuterung der Symbole

In dieser Justieranleitung werden auszuführende Tätigkeiten oder wichtige Informationen durch Symbole hervorgehoben. Die angewendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



Hinweis, Information

Wartung, Reparatur, Justierung, Instandhaltung  
(nur von Fachpersonal auszuführende Tätigkeit)



## 13.05 Justierung der Basismaschine

### 13.05.01 Nadelhöhe (vorjustieren)

#### Regel

In o.T. **Nadelstange** soll der Abstand zwischen Nadelspitze und Stichplatte ca. **12 mm**

betragen, bei einem Nadelstangenhub von **36 mm**.

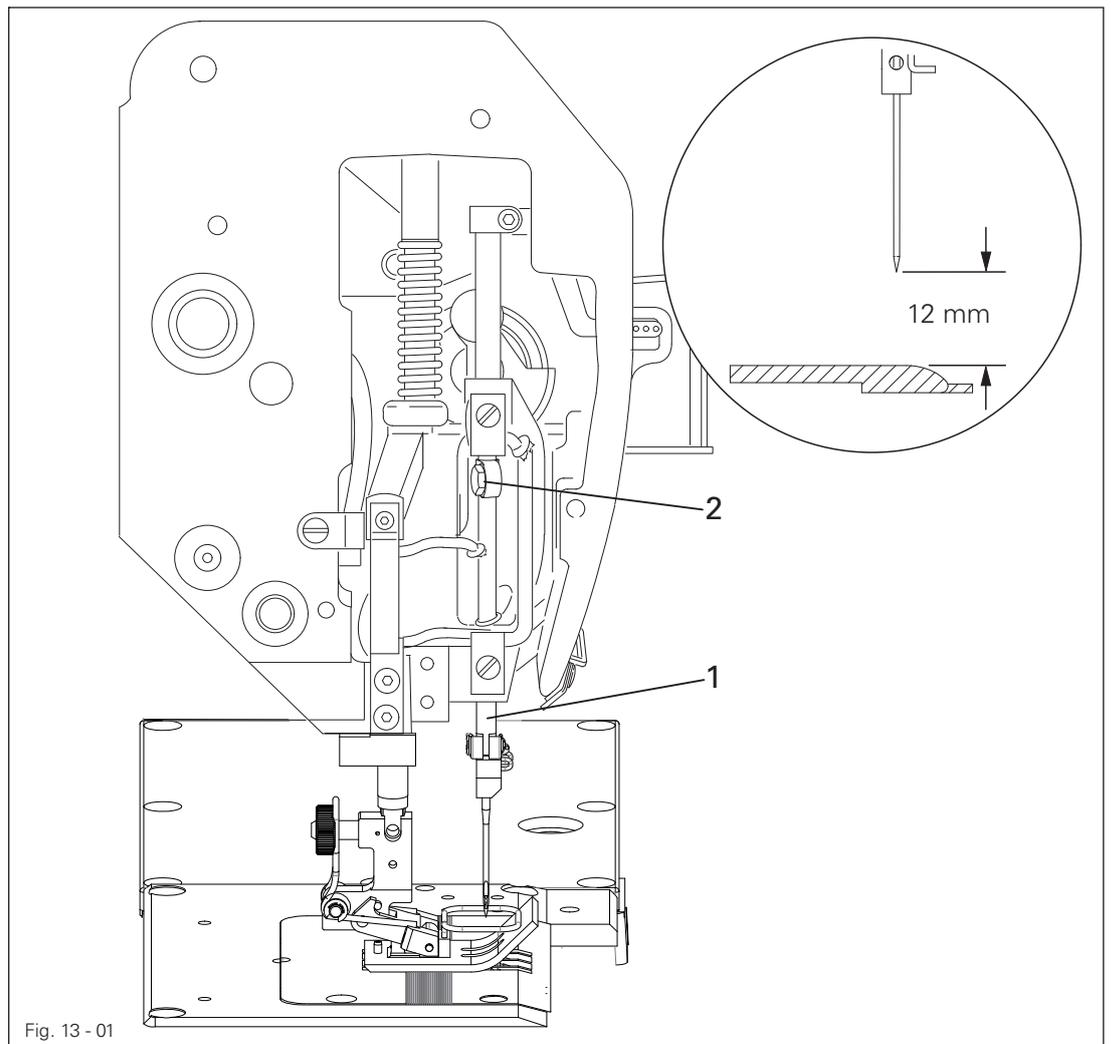


Fig. 13 - 01

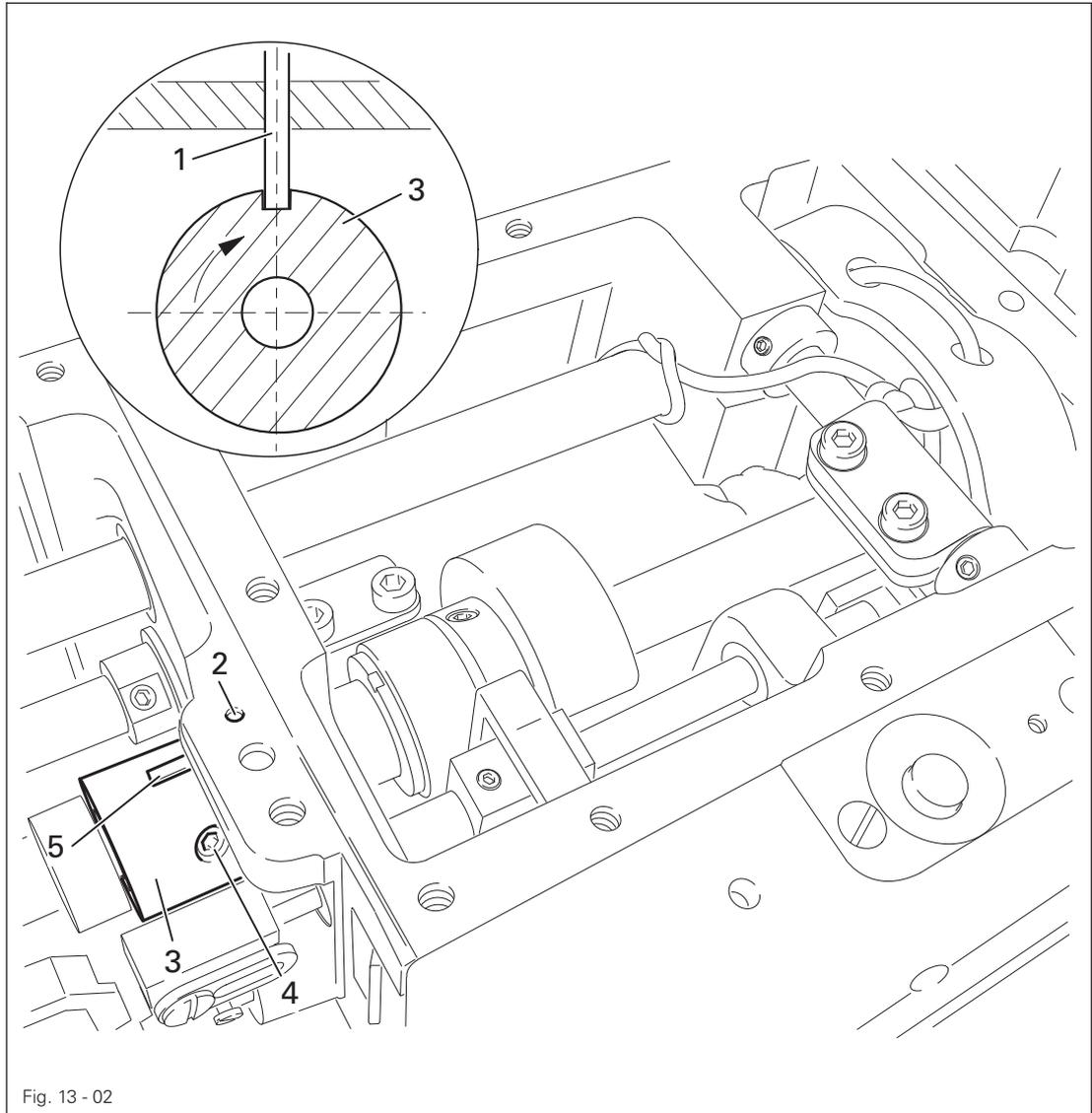


- Nadelstange 1 (Schraube 2), ohne sie zu verdrehen, entsprechend der Regel verschieben.

## 13.05.02 Greifer-Antriebsexzenter (vorjustieren)

### Regel

In u.T. **Nadelstange** soll der Einstellstift 1 ( Best.-Nr. 61-111 643-55) mit seiner runden Seite in die Nut 5 einrasten.

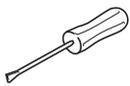
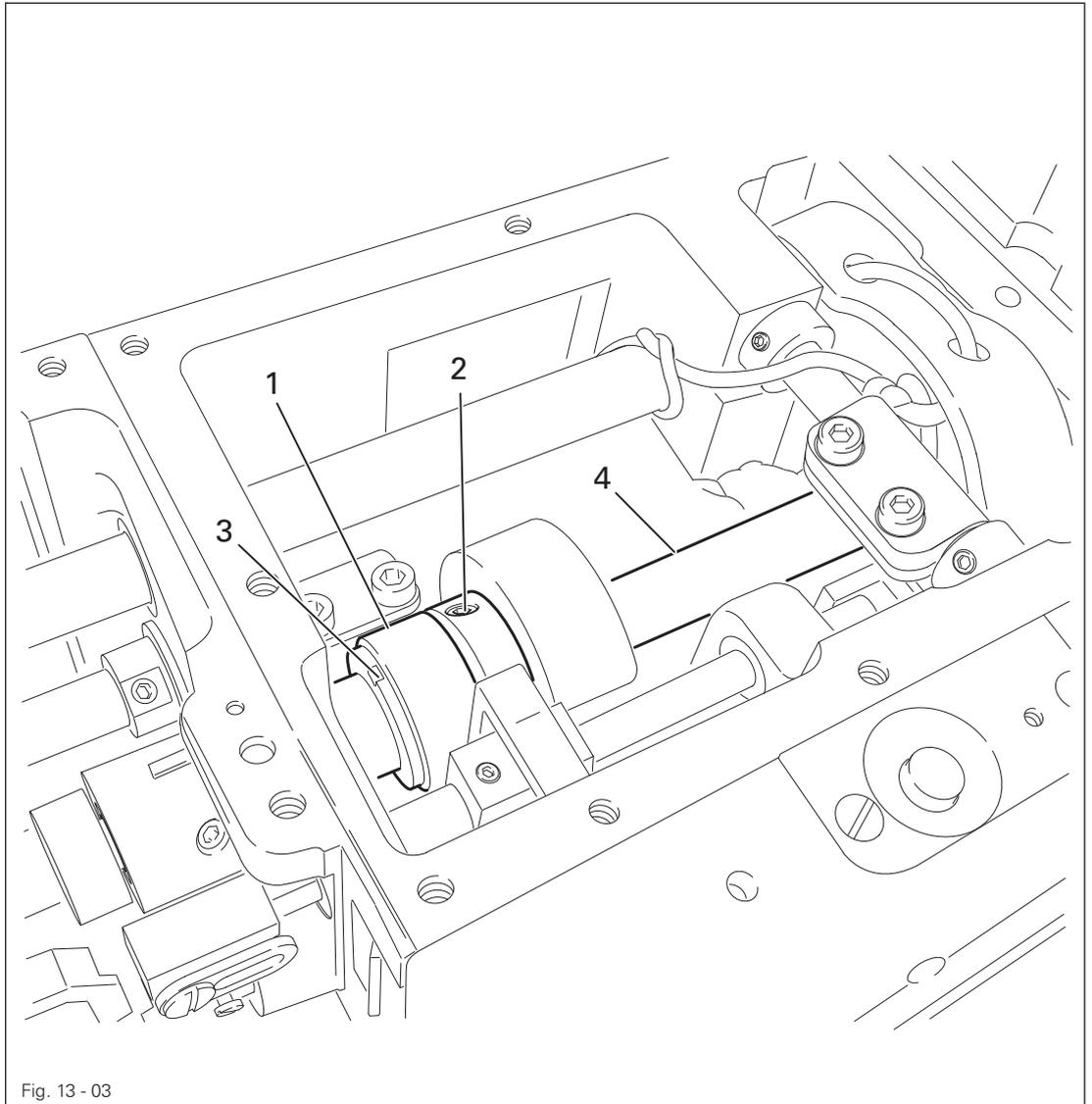


- Einstellstift 1 in Bohrung 2 einstecken.
- Exzenter 3 (Schrauben 4) entsprechend der **Regel** verdrehen.
- Einstellstift 1 entfernen.

## 13.05.03 Transporteur-Hebeexzenter

### Regel

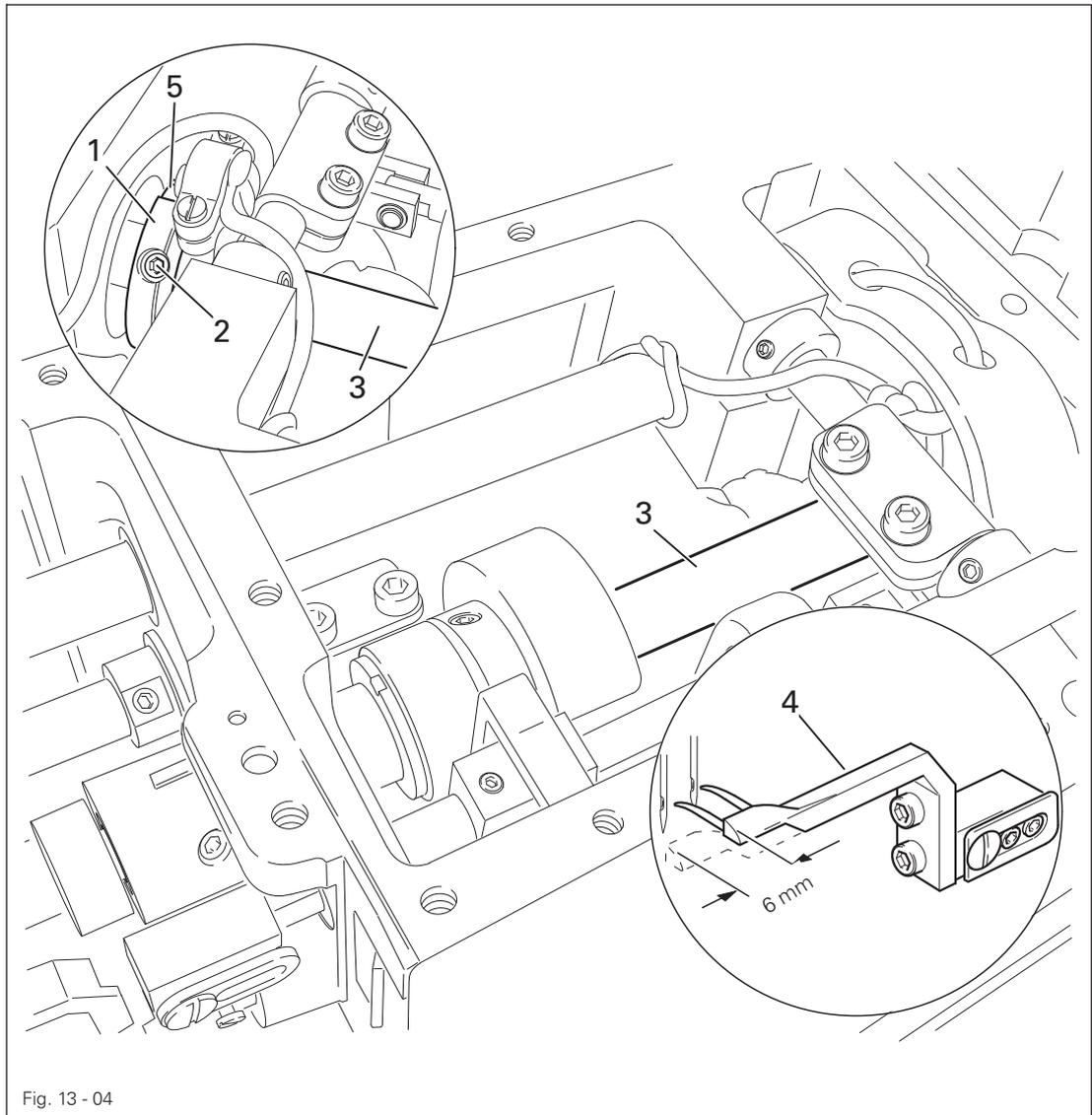
In Nadelstangenposition u.T. soll die Nut 3 senkrecht über der Welle 4 stehen.



- Exzenter 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel verdrehen.

## Regel

1. In 1 mm nach u.T. Nadelstange soll die Nut 5 des Exzenters 1 senkrecht über der Welle 3 stehen.
2. Der Spreizerträger 4 soll einen Weg von 6 mm ausführen.



- Exzenter 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel 1 verdrehen bzw. entsprechend der Regel 2 verschieben (Axial).

## 13.05.05 Transporteur-Schiebeexzenter und Antrieb zur Nadelstangenschwinge

### Regel

In Nadelstangenposition u.T. soll

1. die Nut 7 des Exzenters 1 senkrecht über der Welle 5 stehen und
2. die Kurbel 3 senkrecht zur Welle 6 stehen

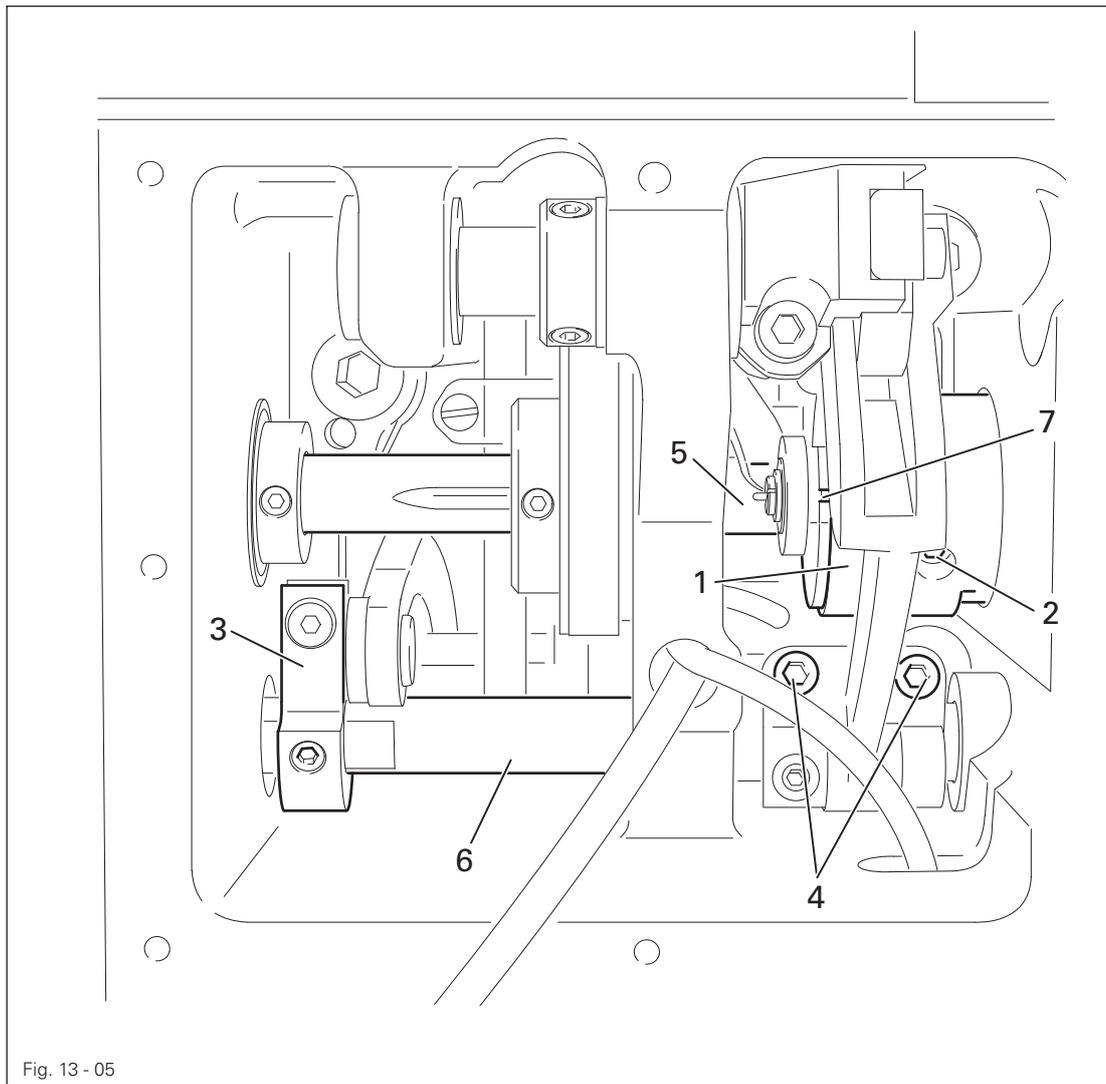


Fig. 13 - 05

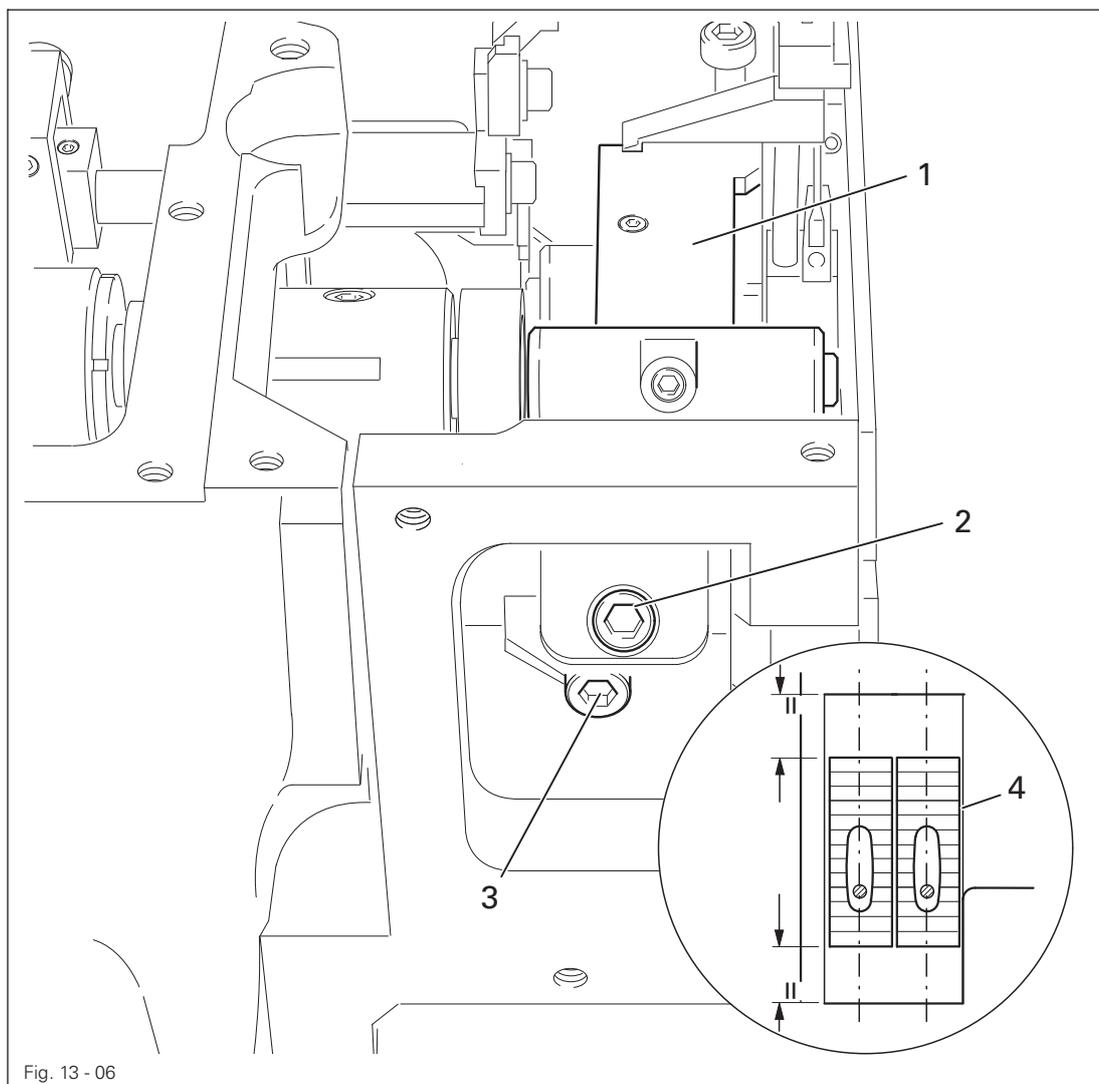


- Exzenter 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel 1 verdrehen.
- Kurbel 3 (Schraube 4) entsprechend der Regel 2 verdrehen.

## 13.05.06 Stellung des Transporteurs

### Regel

Bei maximaler Stichlänge soll sich der Transporteur 4 seitlich und längs in der Mitte des Stichplattenausschnitts bewegen.



● Einrichtung 1 (Schrauben 2 und 3) entsprechend der Regel ausrichten.

## 13.05.07 Höhe des Transporteurs

### Regel

In Nadelstangenposition **u.T.** und maximaler Stichlängeneinstellung sollen die vorderen Zähne des Transporteurs **2** im Abstand von **0,9 mm** und die hinteren im Abstand von **1,2 mm** über der Stichplatte stehen.

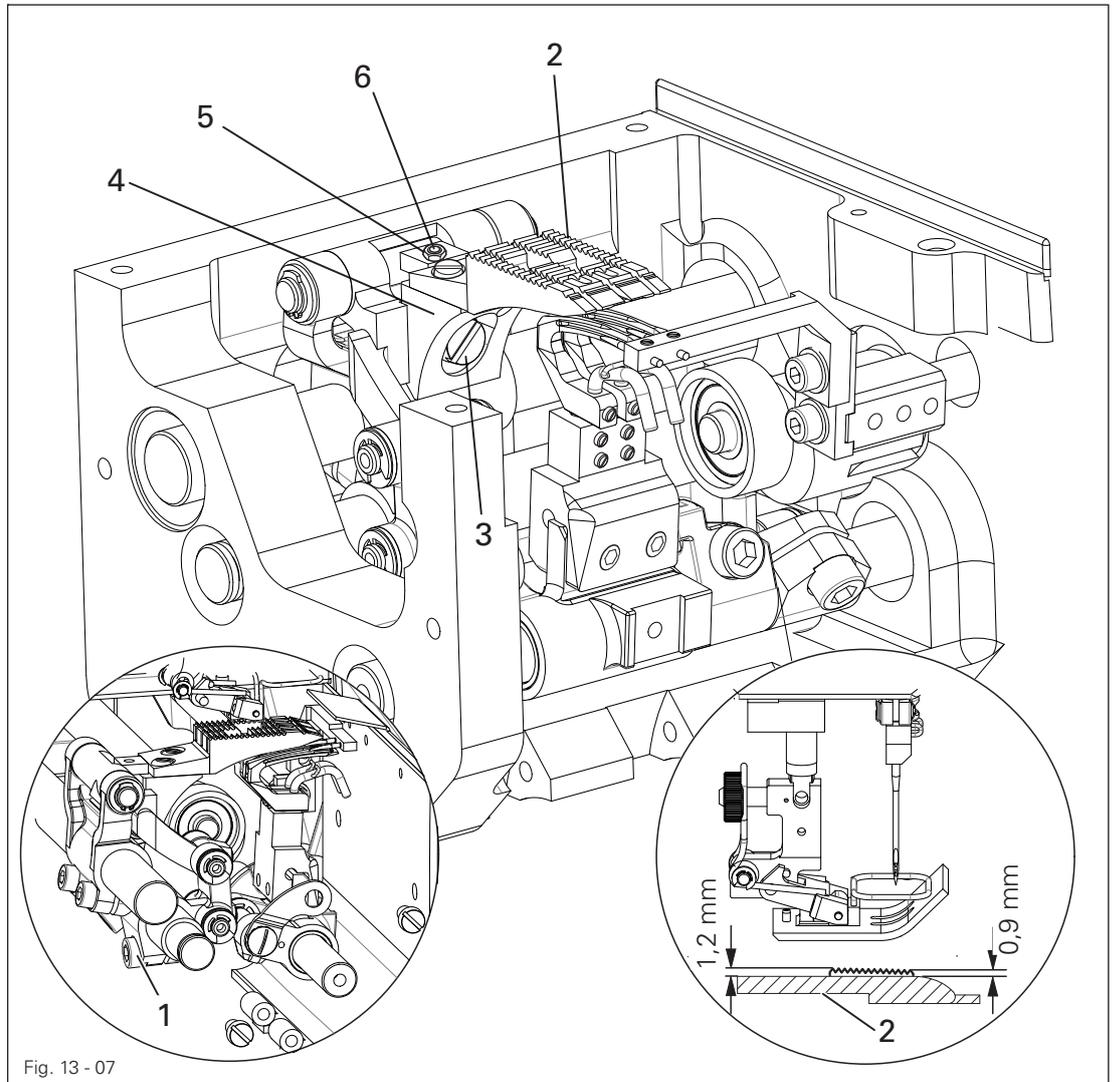


Fig. 13 - 07



- Schraube 1 lösen
- Transporteur 2 zu den hinteren Zähnen **0,3 mm** in Schräglage bringen.
- Schraube 1 festdrehen
- Schraube 3 lösen
- Transporteurträger 4 entsprechend der **Regel** verschieben.
- Mutter 5 an Anschlagschraube 6 lösen.
- Anschlagschraube 6 bis Anschlag eindrehen und mit Mutter 5 kontern.

## 13.05.08 Nadelstellung zum Stichloch

### Regel

1. Die Nadel soll quer zur Nahrung in die Mitte des Stichloches einstechen.
2. In Nadelstangenposition **u.T.** soll zwischen Nadel und Vorderkante des Stichloches ein Abstand von **0,4 mm** bestehen.

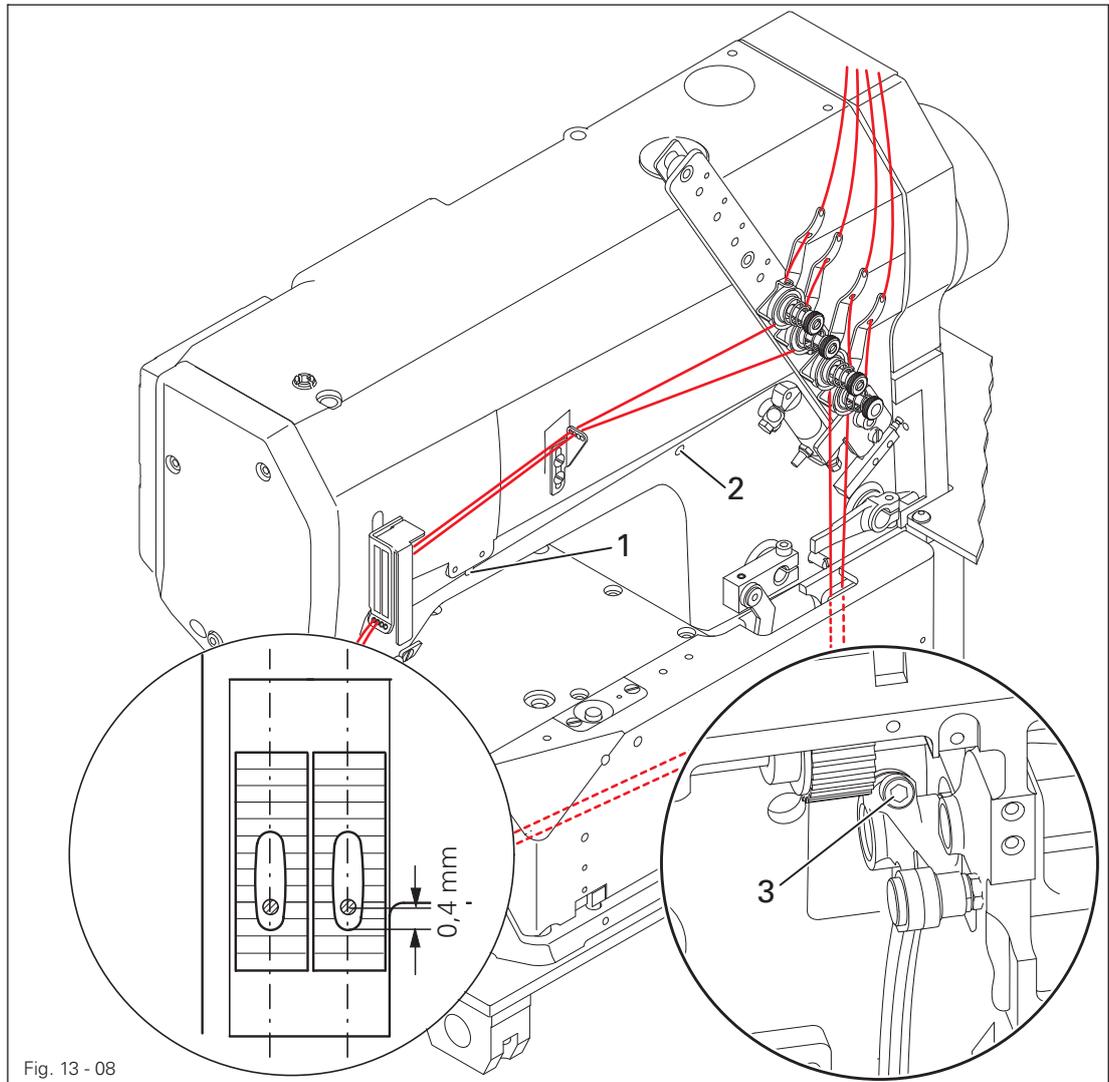


Fig. 13 - 08



- Nadelstangenrahmen (Schrauben 1, 2 und 3) entsprechend der **Regel 1** ausrichten.
- Nadelstange (Schraube 3) entsprechend der **Regel 2** verschieben.

## 13.05.09 Stellung des Greifers quer zur Nährichtung

### Regel

- Die Greifer 1, sollen wenn sie mit ihrer Spitze in Nadelmitte stehen,
1. parallel zum Stichplattenausschnitt stehen,
  2. einen Abstand von **0,1 mm** zwischen Greiferspitze und Nadel haben.

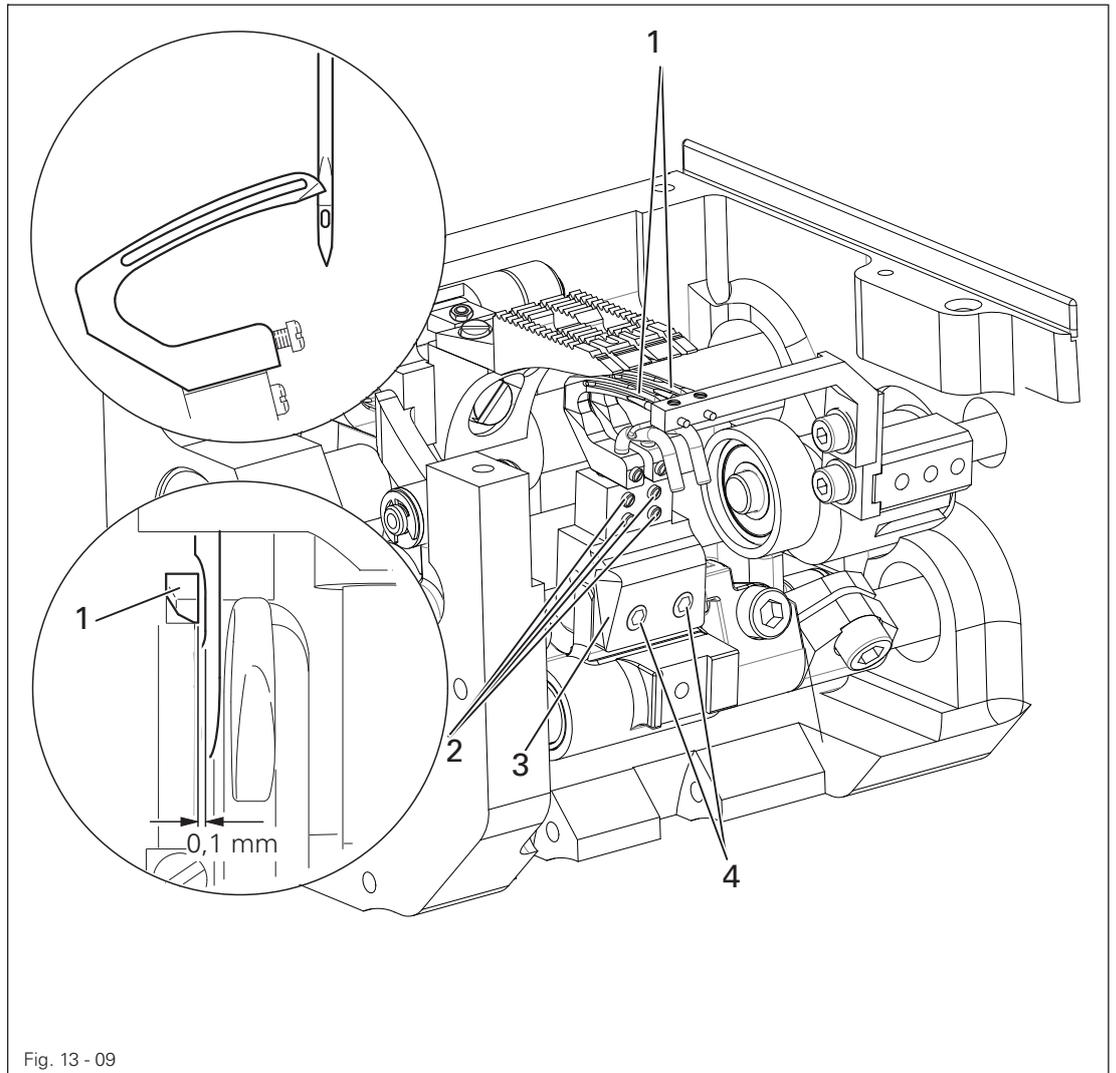


Fig. 13 - 09

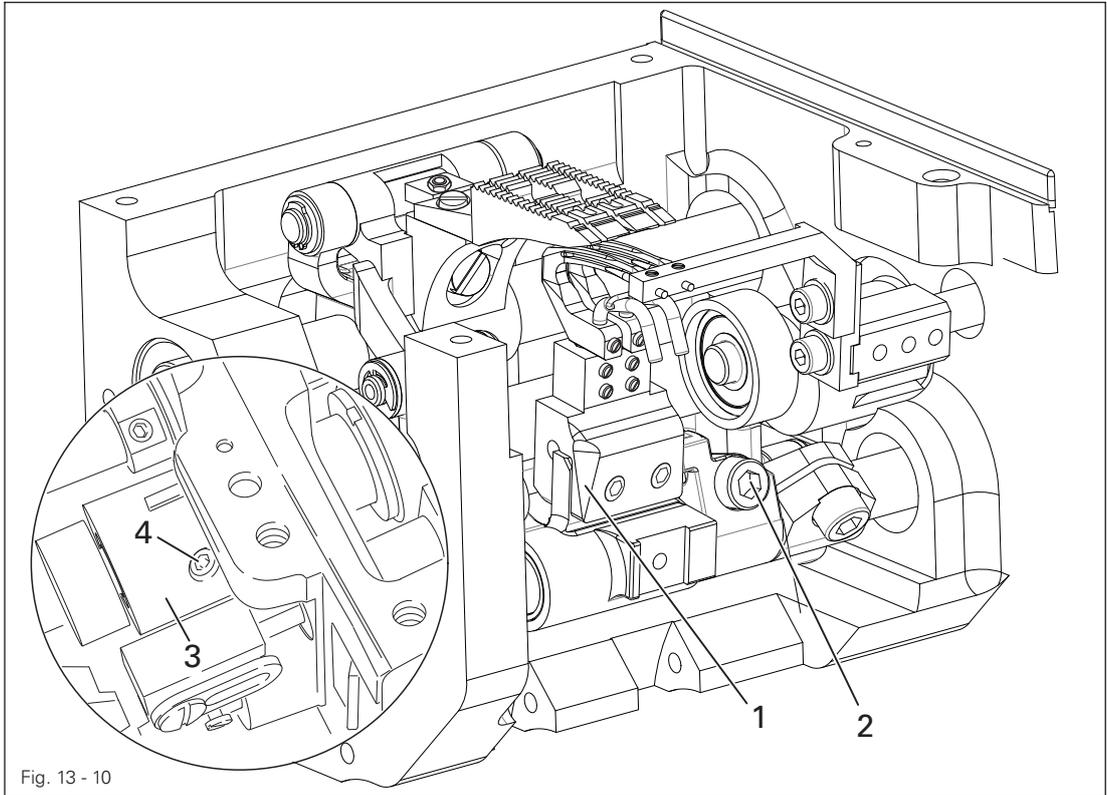


- Greiferspitze durch Drehen am Handrad auf Nadelmitte stellen.
- Greifer 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel 1 ausrichten.
- Träger 3 (Schrauben 4) entsprechend der Regel 2 verschieben.

## 13.05.10 Stellung des Greifers in Nährichtung / Greiferexzenter nachjustieren

### Regel

In Nadelstangenposition **4,2 mm nach u.T.** und Stichelängeneinstellung **4,5 mm** soll die Greiferspitze auf Nadelmitte stehen.



### Maximale Stichelänge einstellen

- Nadelstange durch Drehen am Handrad in Drehrichtung in Position **4,2 mm nach u.T.** bringen.
- In dieser Stellung Schraubzwinde so an der Nadelstange befestigen, dass die Aufwärtsbewegung der Nadelstange blockiert ist.
- Träger **1** (Schraube **2**) entsprechend der **Regel** einstellen.

### Greifer-Antriebsexzenter kontrollieren

- Am Handrad entgegen der Drehrichtung drehen, bis die Schraubzwinde wieder anliegt.
- Den Abstand zwischen Greiferspitze und Nadelkante messen - der Abstand soll **3,3 mm** betragen.
- Bei einer evtl. Abweichung, am Handrad in Drehrichtung drehen, bis die Schraubzwinde wieder anliegt und nachfolgende Einstellung vornehmen:
- Gemessener Wert größer als **3,3 mm**, Exzenter **3** (Schraube **4**) so drehen, dass der Greifer um den halben Wert der gemessenen Differenz nach links geht.
- Gemessener Wert kleiner als **3,3 mm**, Exzenter **3** (Schraube **4**) so drehen, dass der Greifer um den halben Wert der gemessenen Differenz nach rechts geht.
- Nach erfolgter Korrektur des Exzentes **3** die in der **Regel** angegebene Einstellung wieder herstellen.

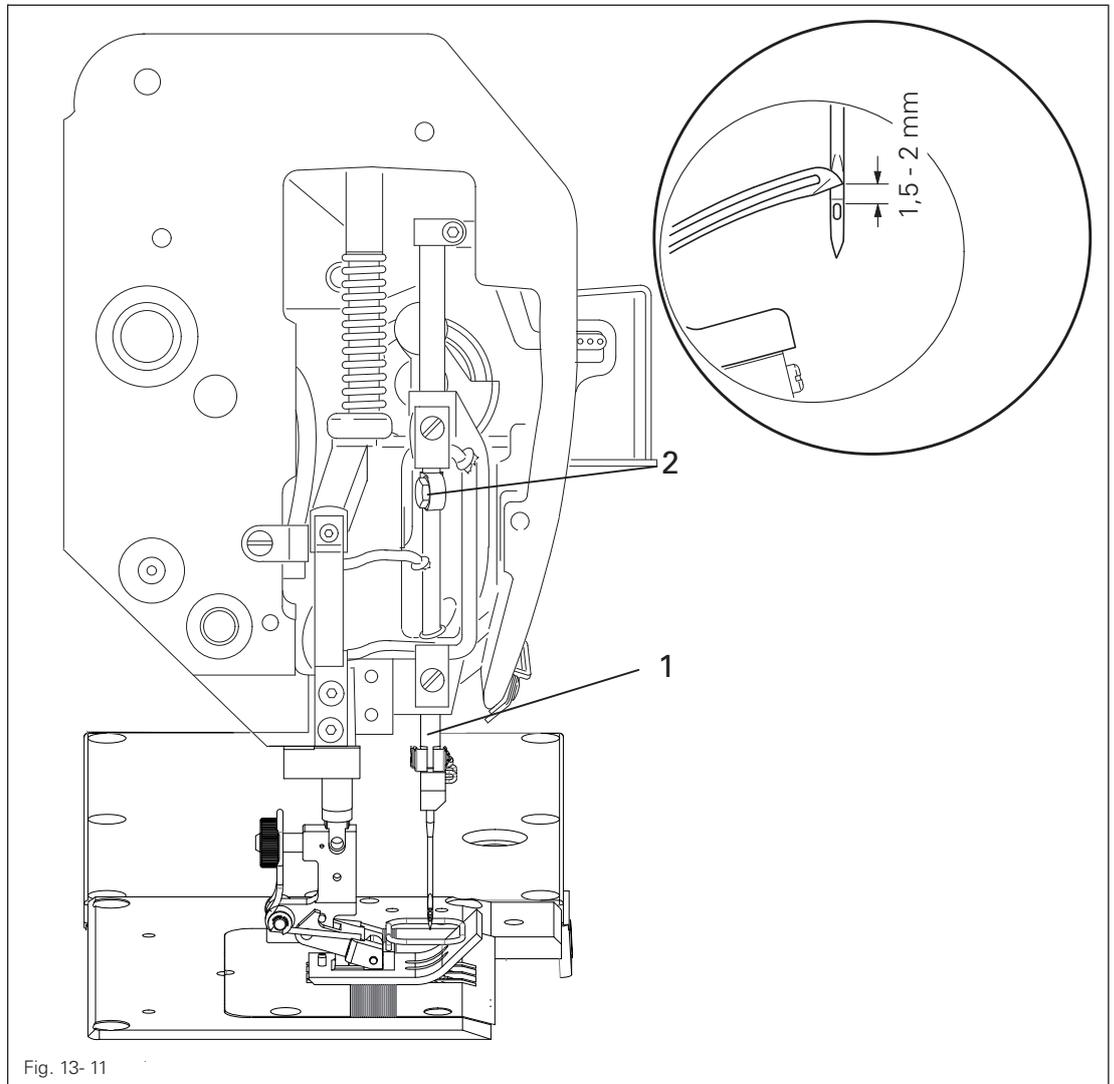


Stichelängeneinstellung für die nächste Einstellung beibehalten.

## 13.05.11 Nadelhöhe nachjustieren

### Regel

Wenn bei maximaler Stichlänge die Greiferspitze von hinten kommend mit der Vorderseite der Nadel fluchtet, soll die Greiferunterkante 1,5 – 2 mm über dem Nadelöhr stehen.

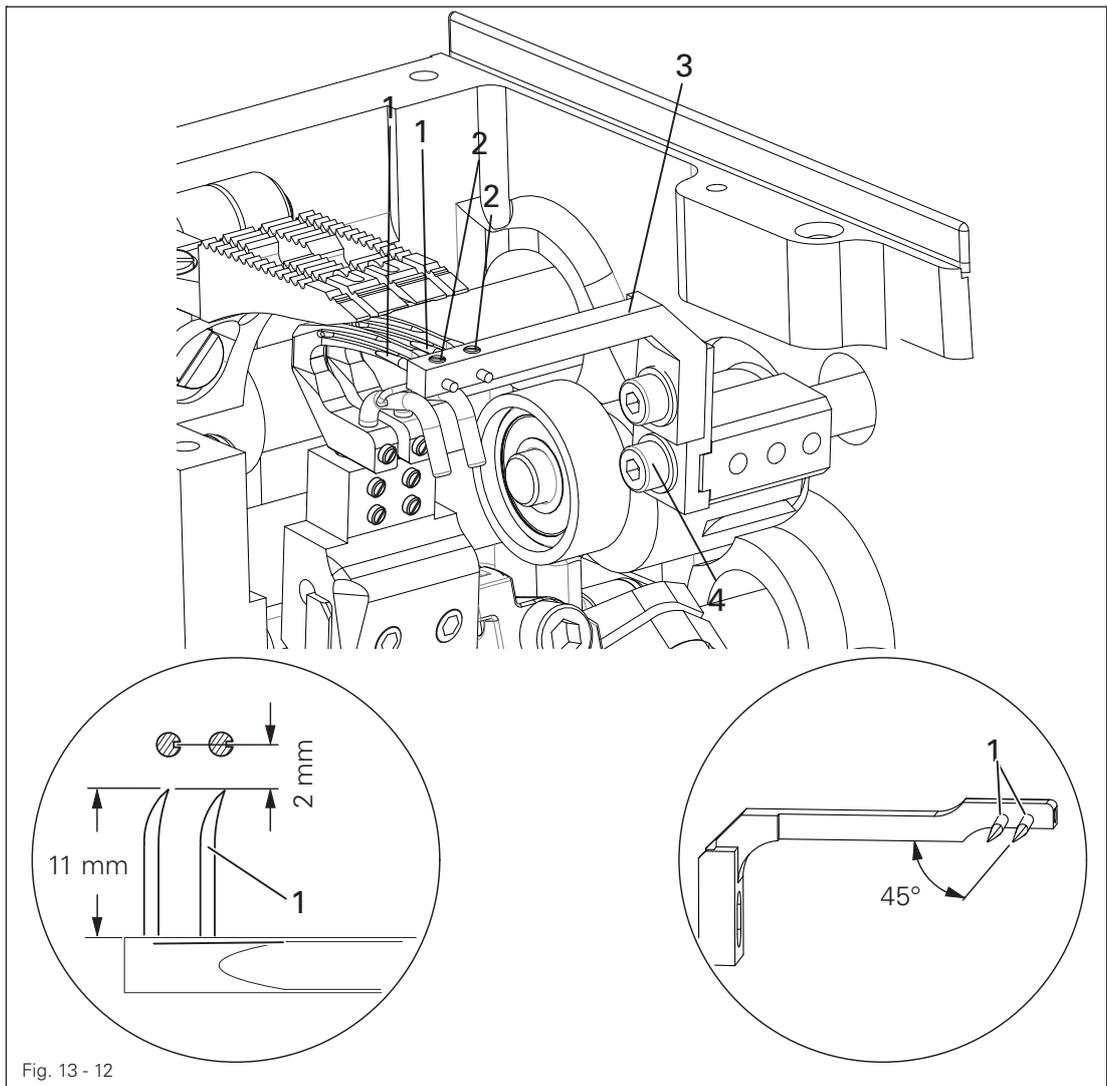


- Nadelstange 1 ( Schraube 2 ) entsprechend der Regel verschieben.
- Greiferstellung in Nährichtung überprüfen, siehe Kapitel 12.05.10 Stellung des Greifers in Nährichtung.

## 13.05.12 Stellung des Spreizers in Nährichtung

### Regel

1. Die Spreizerspitze soll ca  $45^\circ$  nach unten geneigt sein und zum Spreizerträger einen Abstand von **11 mm** haben.
2. Bei maximaler Stichlängeneinstellung und in Nadelstangenposition u.T. soll der Abstand der Spitze des Spreizers **1** zur Nadel **2 mm** betragen.



- Spreizer **1** (Schrauben **2**) entsprechend der **Regel 1** einstellen.
- Träger **3** (Schraube **4**) entsprechend der **Regel 2** einstellen.

## 13.05.13 Stellung des Spreizers quer zur Nährichtung

### Regel

1. Die Spitzen des Spreizers 1 sollen seitlich einen Abstand von **0,1 mm** zum Greifer haben.
2. Die Spitzen des Spreizers 1 sollen **0,1 mm** über dem Greiferrücken stehen.

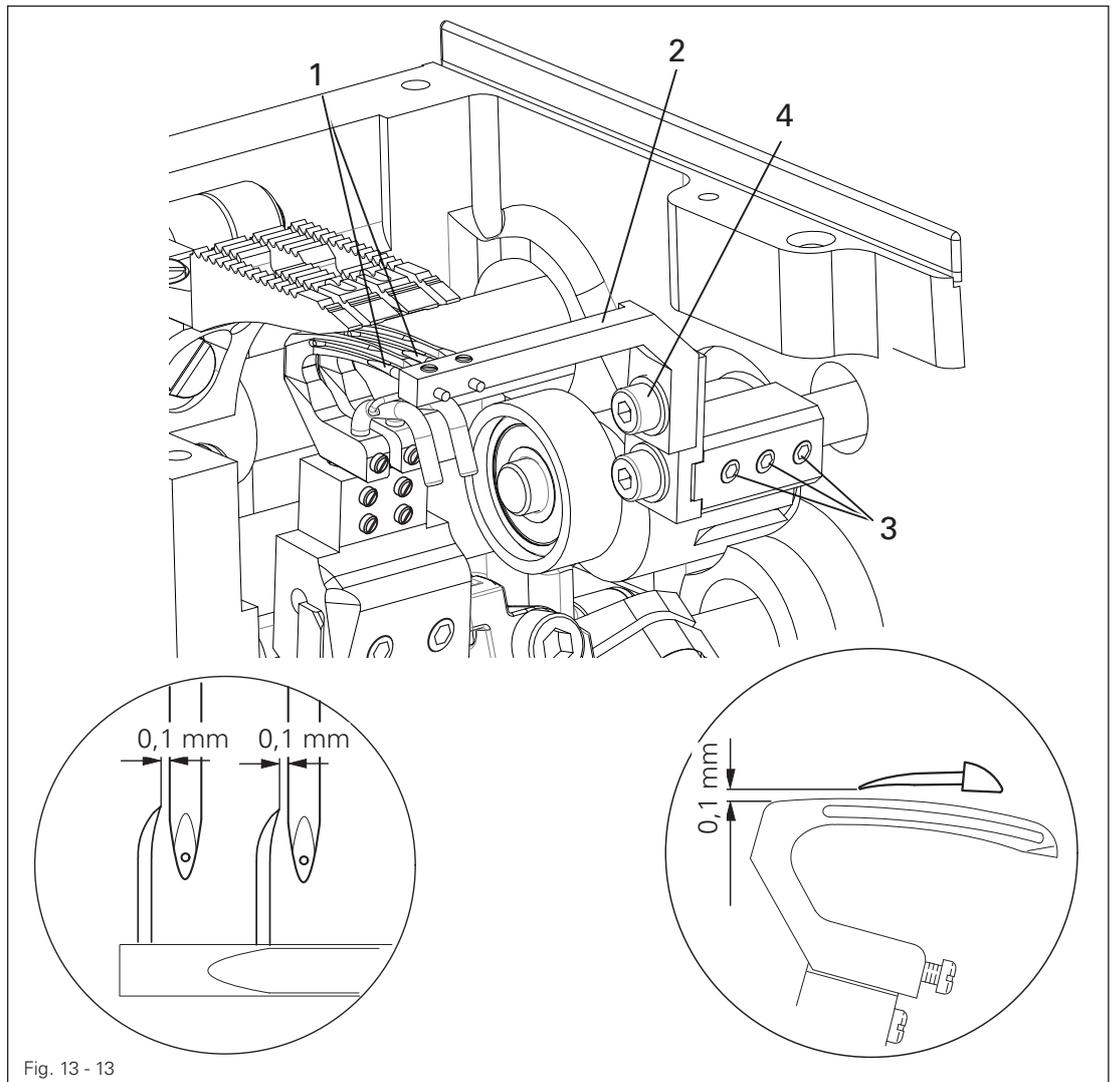


Fig. 13 - 13

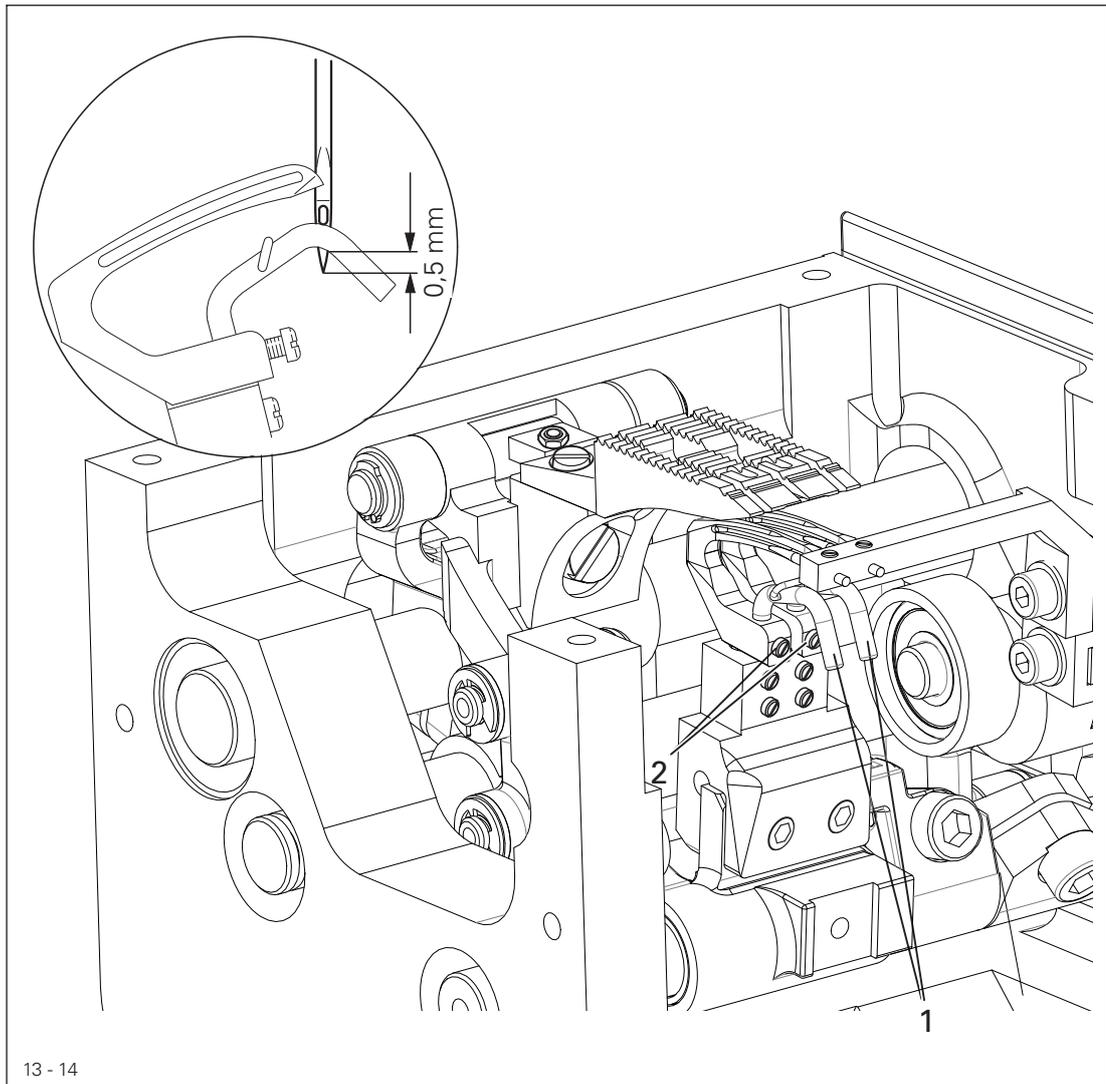


- Durch Drehen am Handrad Greiferöhr neben die Spitzen des Spreizers 1 stellen.
- Träger 2 (Schrauben 3) entsprechend der Regel 1 verschieben.
- Am Handrad drehen, bis die Spitzen des Spreizers 1 über dem Greiferrücken steht.
- Träger 2 (Schraube 4) entsprechend der Regel 2 verschieben.

## Regel

Wenn die Greiferspitze von hinten kommend auf Nadelmitte steht, soll

1. der Schutzbügel **1** leicht an der Nadel anliegen und mit seiner Unterkante **0,5 mm** über der Nadelspitze stehen,

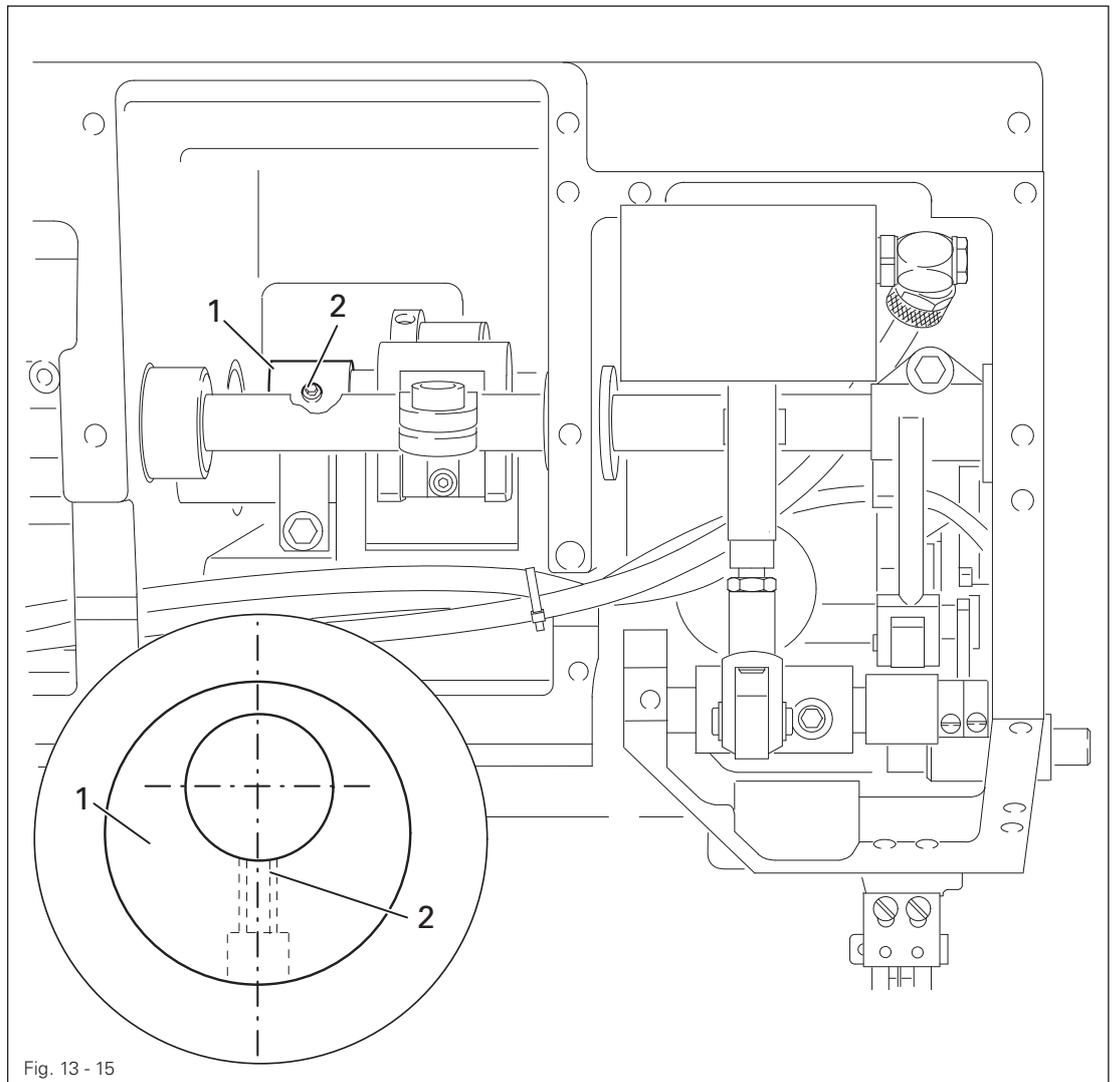


- Schutzbügel **1** (Schrauben **2**) entsprechend der **Regel 1** ausrichten.

## 13.05.15 Ausgleichsgewicht

### Regel

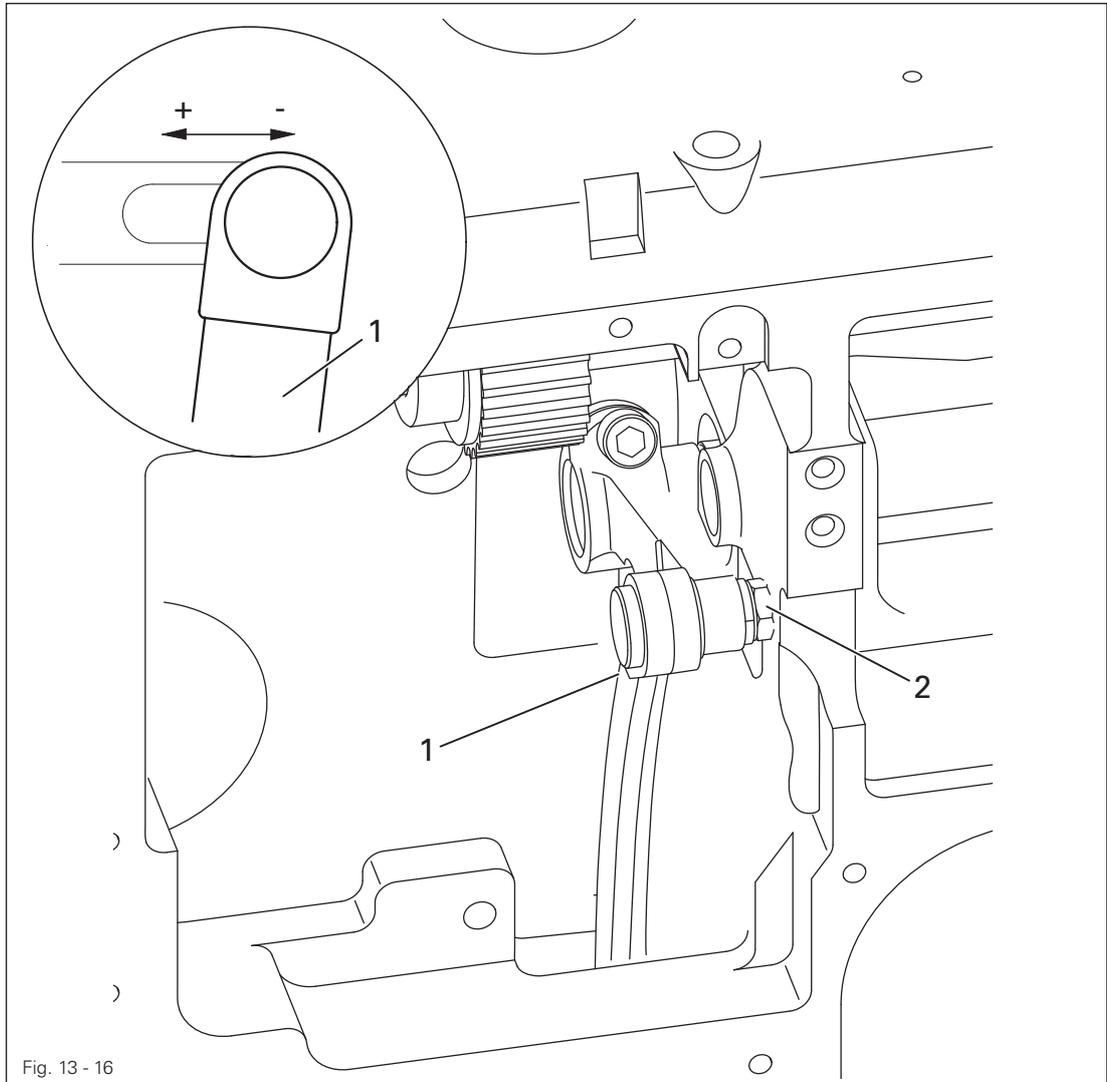
In o.T. **Nadelstange** soll die größte Exzentrizität des Ausgleichsgewichts **1** unten stehen.



- Ausgleichsgewicht **1** (Schraube **2**) entsprechend **Regel** verdrehen.

## Regel

Bei größter Stichlängeneinstellung und beim Drehen am Handrad sollen Nadel und Untertransporteur den gleichen Vorschub ausführen.

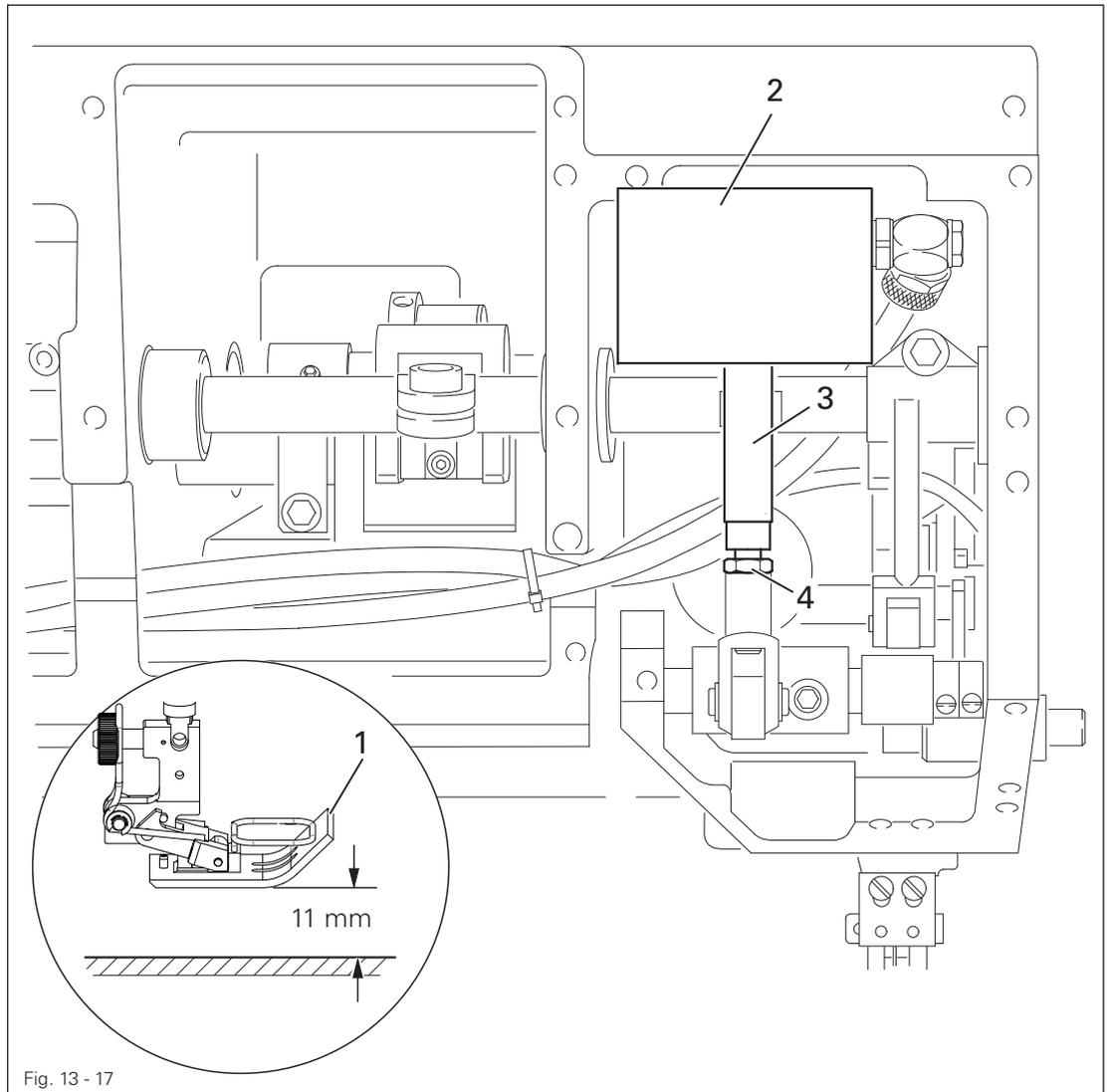


- Zugstange 1 (Mutter 2) entsprechend der **Regel** verschieben.
- Zugstange nach " + " = größerer Nadelvorschub bzw.  
nach " - " = kleinerer Nadelvorschub.

## 13.05.17 Durchgang zwischen Stoffdrückerfuß und Stichplatte

### Regel

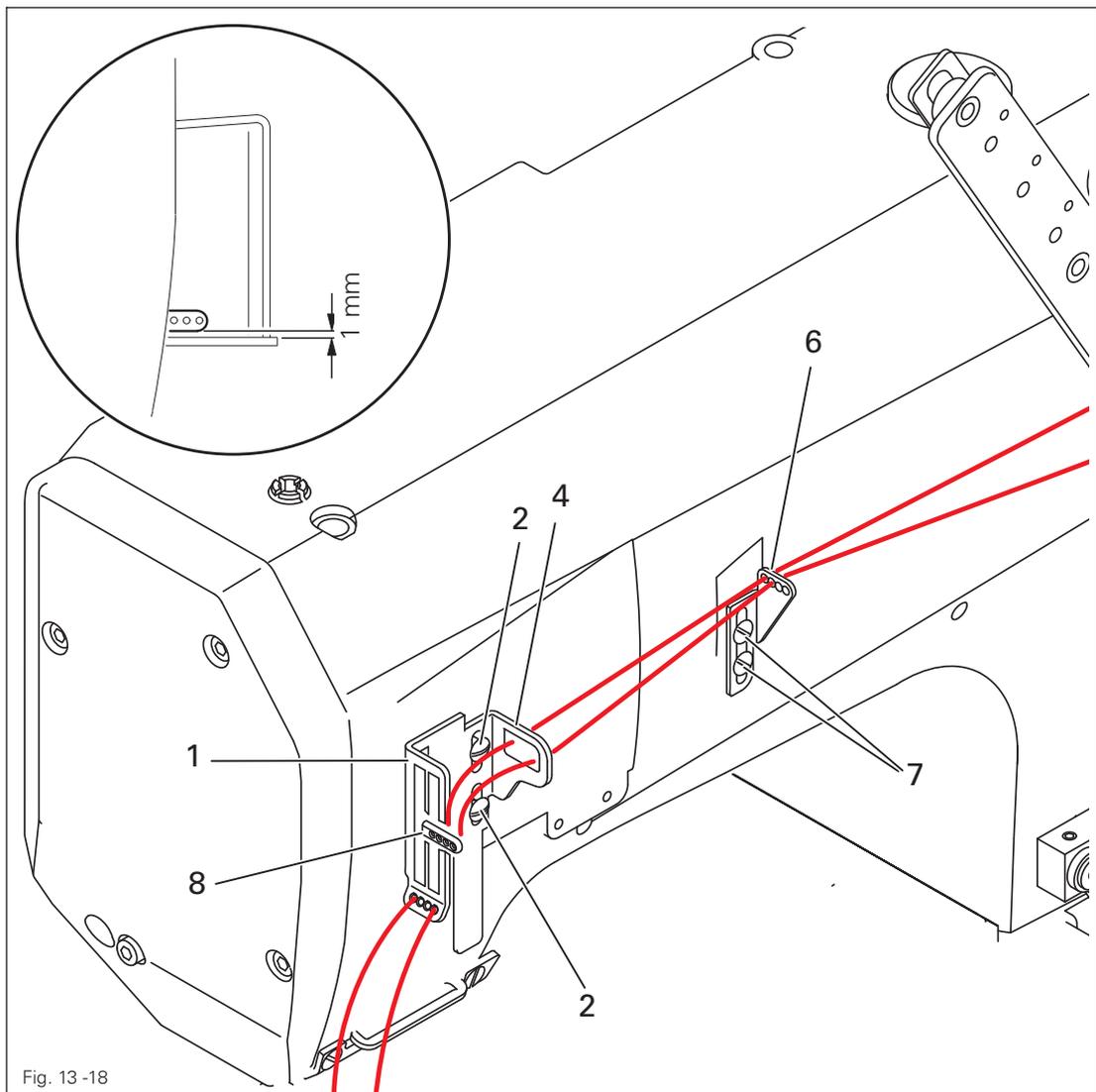
Bei angehobenem Stoffdrückerfuß 1 soll zwischen Stoffdrückerfuß 1 und Stichplatte ein Abstand von ca. 11 mm bestehen.



- Stoffdrückerfuß 1 über Zylinder 2 anheben.
- Kolbenstange 3 (Mutter 4) gemäß **Regel** verdrehen.

### Regel

1. In u.T. Nadelstange soll zwischen Fadenhebel **8** und Fadenhebelschutz **1** ein Abstand von **1 mm** bestehen.
2. Der Fadenhebel **8** soll seitlich gesehen mittig zum Fadenhebelschutz **1** stehen.
3. Die Schrauben in den Langlöchern der Fadenregulator **4** und Fadenführungen **6** sollen mittig stehen.

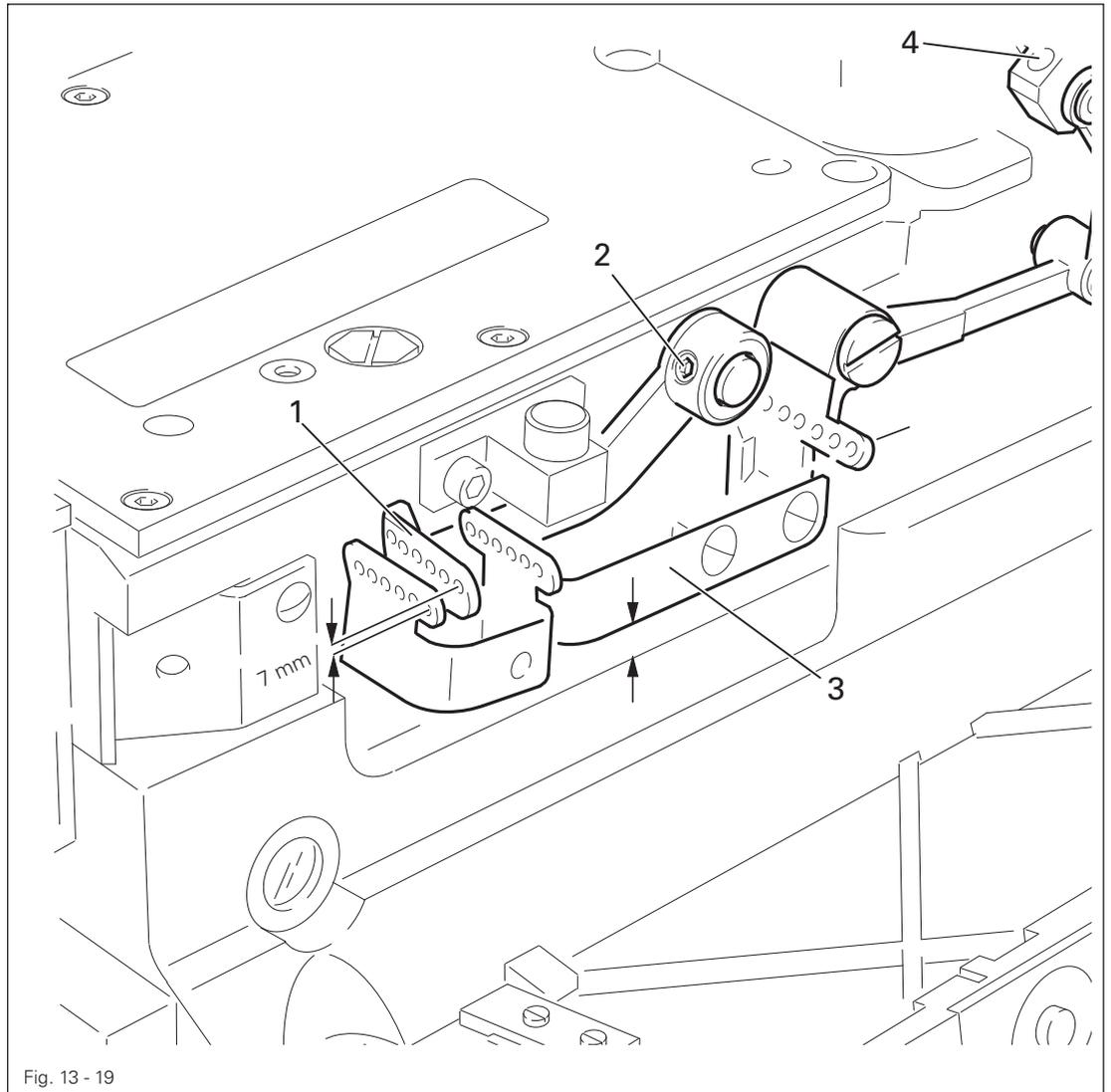


- Fadenhebelschutz **1** (Schrauben **2**) entsprechend **Regeln 1** und **2** verschieben.
- Fadenregulator **4** (Schrauben **2**) und Fadenführung **6** (Schrauben **7**) entsprechend der **Regel 3** verschieben.

## 13.05.19 Greiferfadenregulierung

### Regel

1. In O.T. soll die Ösenreihe des Fadenziehers **1** höher stehen (**7mm**), als die Ösenreihe des Fadenziehers **3**.
2. Die untere Materialkante des Fadenziehers **3** soll bei einer Stichlänge von **4,5 mm** parallel mit der Gußkante der Grundplatte stehen.



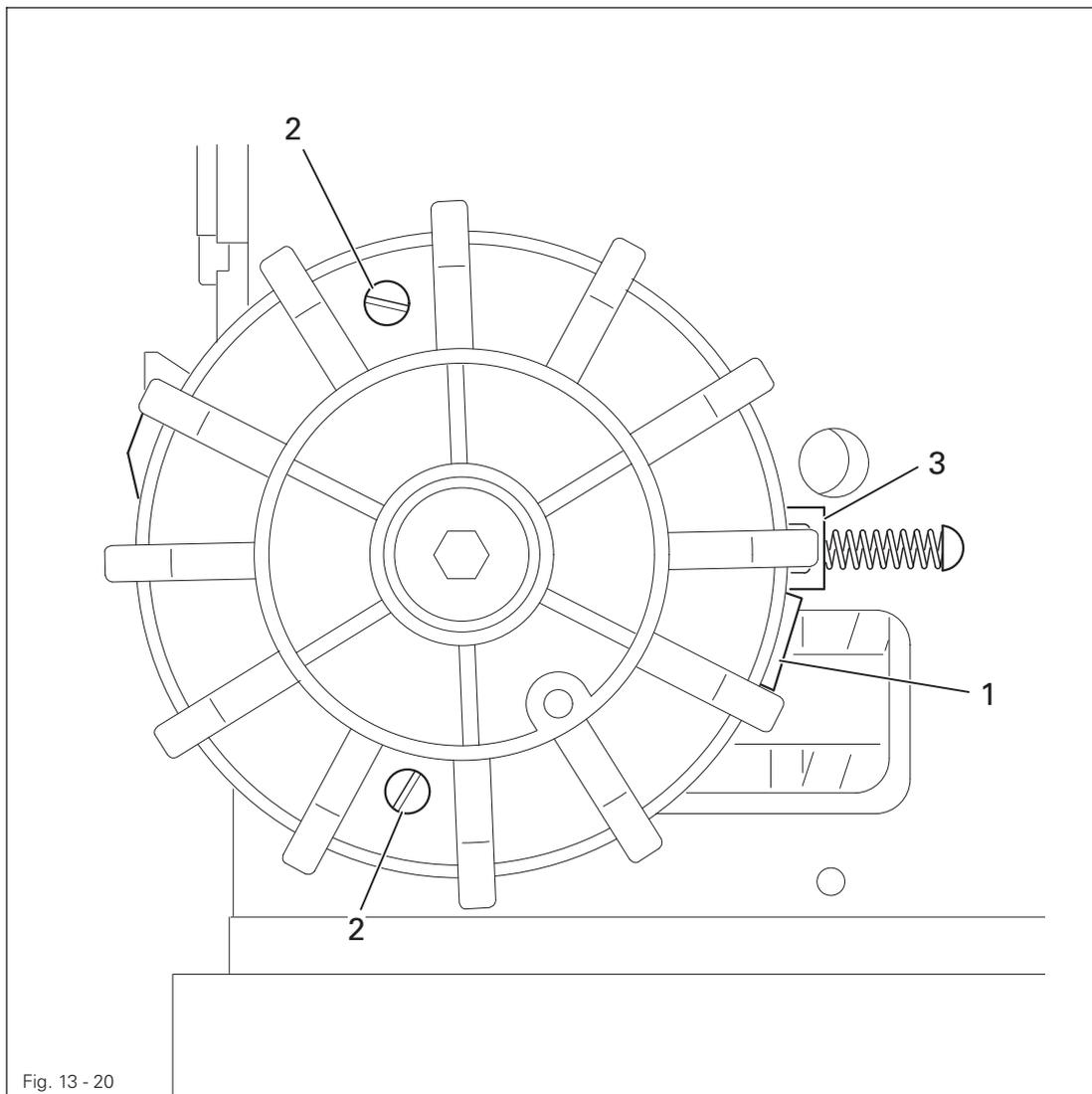
- Fadenzieger **1** (Schrauben **2**) entsprechend der **Regel 1** einstellen.
- Fadenzieger **3** (Schraube **4**) entsprechend der **Regel 2** einstellen.



Die Einstellung des Fadenziehers **3** ist abhängig von den Nähbedingungen. Falls erforderlich kann durch entsprechende Einstellung mehr bzw. weniger Faden gezogen werden.

## Regel

Bei der gewünschten maximalen Stichlänge soll das Anschlagstück **1** am Anschlag **3** anliegen.

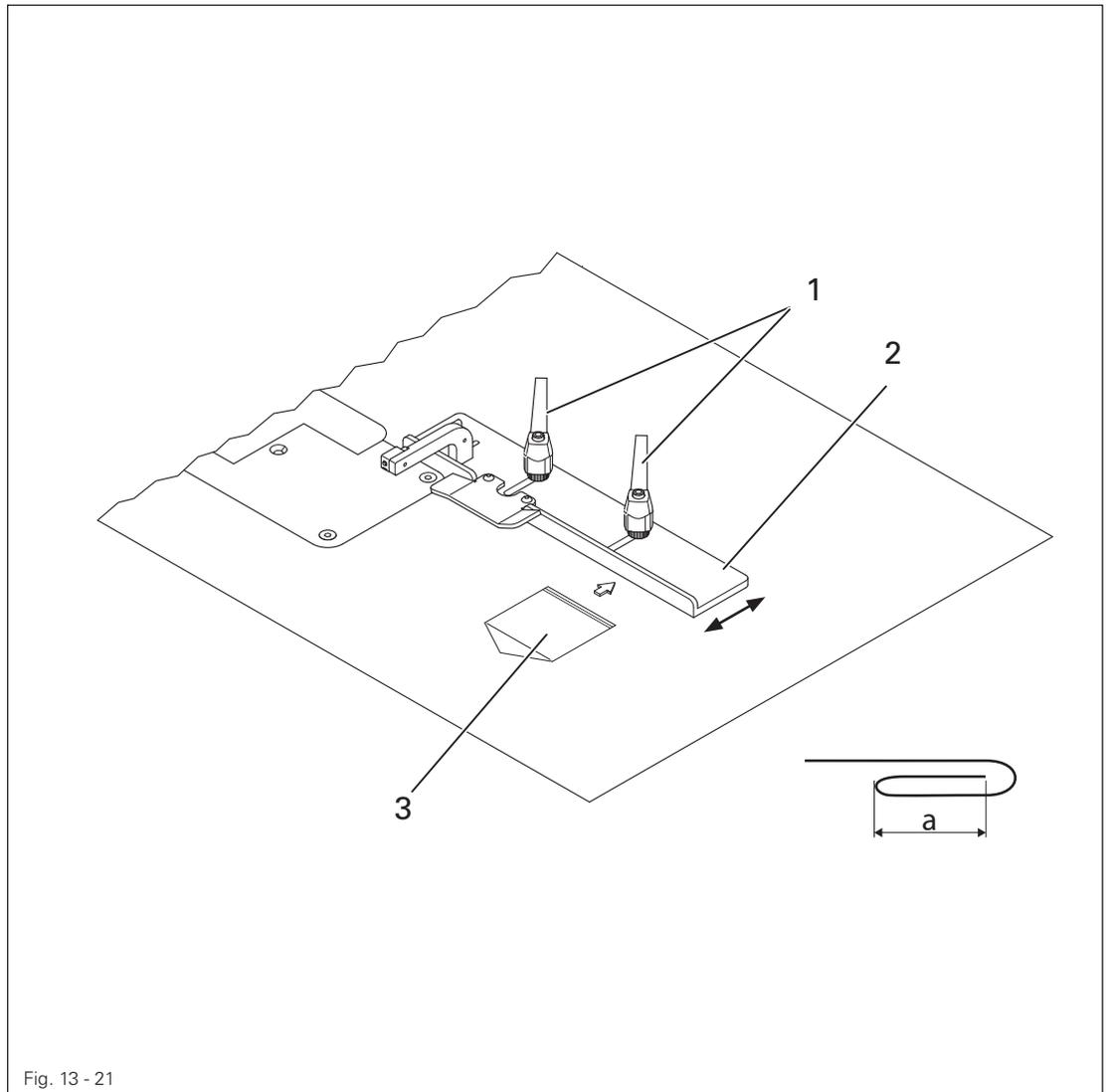


● Anschlagstück **1** (Schrauben **2**) entsprechend der **Regel** verdrehen.

13.05.21 Nähgut Einlauf, Anschlag einstellen

**Regel**

Die Position der Anschlagsleiste 2 richtet sich nach der Lage der Naht am Taschenzuschnitt 3. Die Einstellung erfolgt durch eine Nähprobe. Verstellung der Anschlagsleiste bestimmt das Maß "a" von Tasche.



- Beide Spannhebel 1 lösen. Anschlagsleiste 2 entsprechend der Regel verstellen.
- Beide Spannhebel 1 festdrehen.

## Regel

1. Sensor 1 so einstellen, dass der Lichtstrahl durch die Öffnung 6 im Messerschutz 7 auf die Sensorfolie strahlt.
2. Sensor 2 so einstellen, dass der Lichtstrahl durch die Öffnung 9 in Stoffführung 10 auf die Sensorfolie strahlt.
3. Sensor 3 so einstellen, dass der Lichtstrahl auf die gegenüberliegende Sensorfolie 14 strahlt.
4. Sensor 4 so einstellen, dass der Lichtstrahl auf die Sensorfolie 12 strahlt.

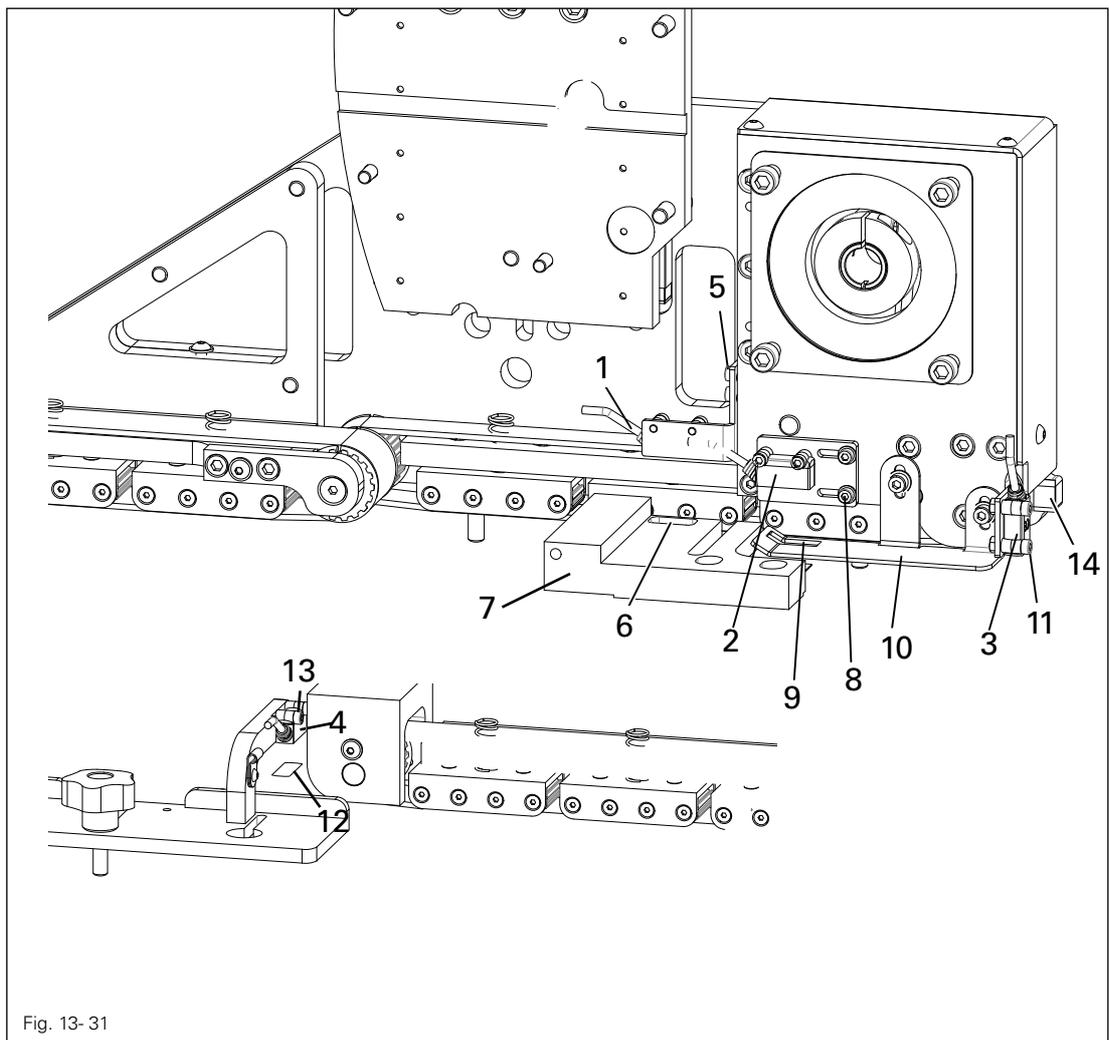
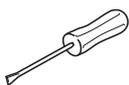


Fig. 13-31



- Schrauben 4 lösen und Sensor 1 entsprechend Regel 1 einstellen.
- Schrauben 8 lösen und Sensor 2 entsprechend Regel 2 einstellen.
- Schrauben 11 lösen und Sensor 3 entsprechend Regel 3 einstellen.
- Schrauben 13 lösen und Sensor 4 entsprechend Regel 4 einstellen.

## 1§.05.23 Transportband rechts, Riemenspannung und Bandhöhe einstellen

### Regel

1. Die Transporteinrichtung parallel zur Tischplatte ausrichten.
2. Die Höhe der Transporteinrichtung ist so einzustellen, dass zwischen Tischplatte und dem Zahnriemenrad **4** ein Abstand von **0,5 mm** und zwischen Tischplatte und Zahnriemenräder **5** ein Abstand von **0,3 mm** beträgt.
3. Die Spannung des Riemens durch Verschieben des Spannlagers **2** einstellen.

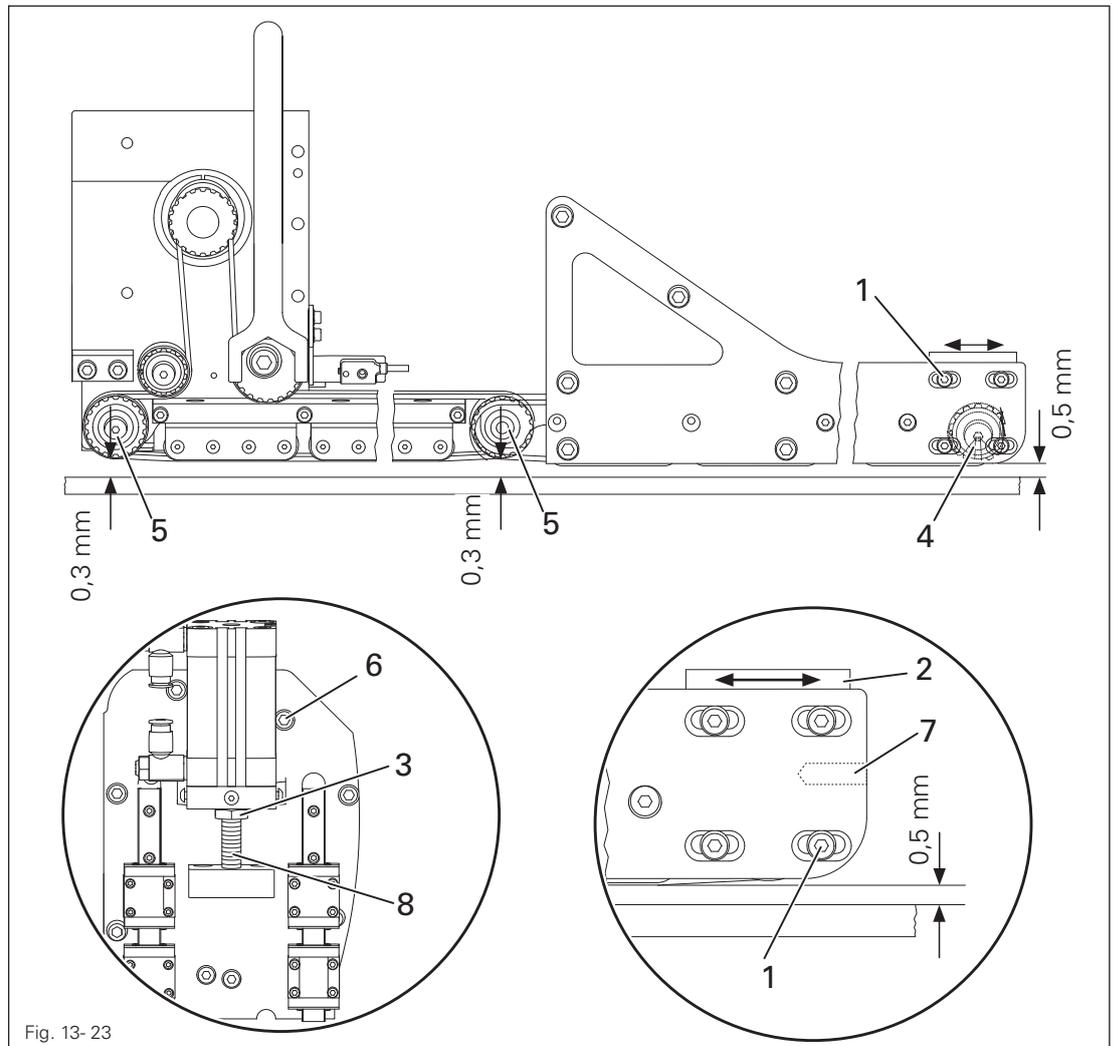


Fig. 13- 23

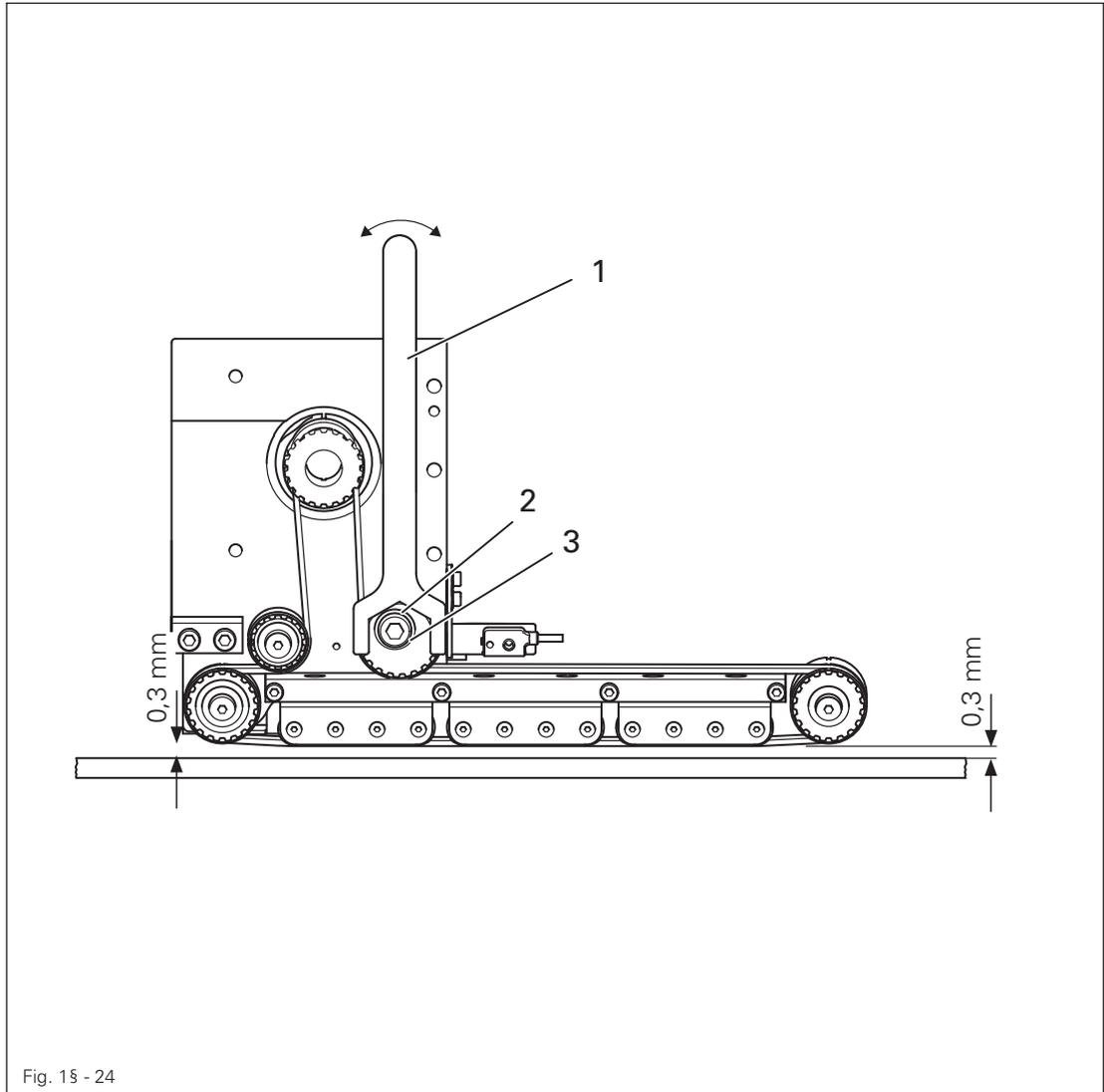


- Schrauben **6** lösen und Transporteinrichtung entsprechend Regel **1** ausrichten. Danach Schrauben festziehen.
- Bandhöhe durch Lösen der Kontermutter **3** und Verdrehen der Kolbenstange **8** entsprechend Regel **2** einstellen. Danach Kontermutter **3** festziehen.
- Schrauben **1** lösen und Spannlager **2** durch Verdrehen der Spannschraube **7** entsprechend Regel **3** in Pfeilrichtung verschieben. Danach Schrauben **1** festziehen.

## 1§.05.24 Transportband links, Riemenspannung und Bandhöhe einstellen

### Regel

Die Spannung des Riemens durch Verstellen der Exzenterrolle **3** einstellen.

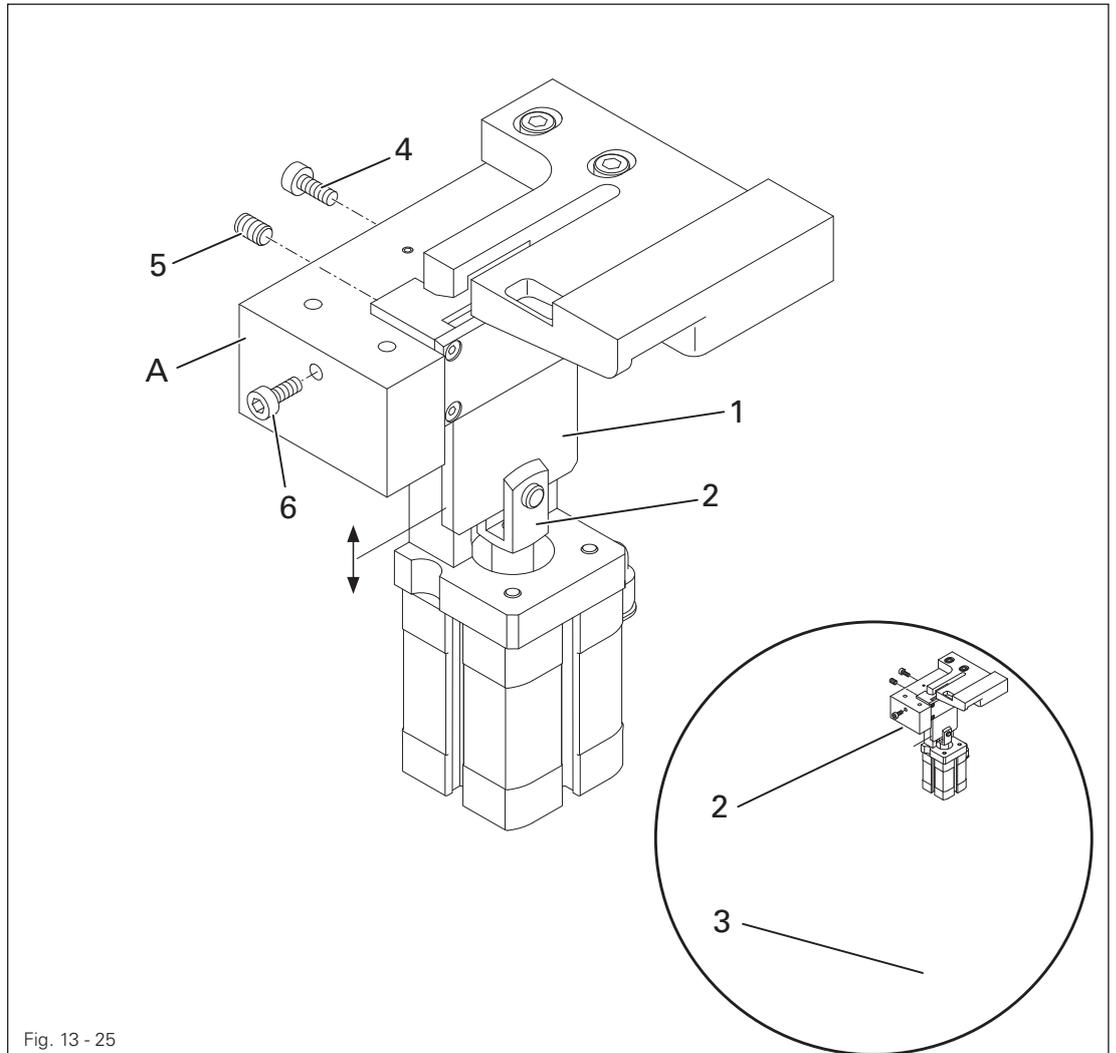


- Schraube **2** lösen und Exzenterrolle mit Gabelschlüssel **1** entsprechend der Regel in Pfeilrichtung verstellen. Danach Schraube **2** festziehen.

## 13.05.25 Kettentrenneinrichtung, Einstellungen

### Regel

1. Das Messer 1 der Kettentrenneinrichtung so einstellen sein, dass in der oberen Stellung (Grundstellung) kein Absatz / Kante zur Tischplatte entsteht.
2. Messerdruck über Gewindestift 5 so einstellen, dass Schneidvorgang über ganze Messerschneide gewährleistet ist.

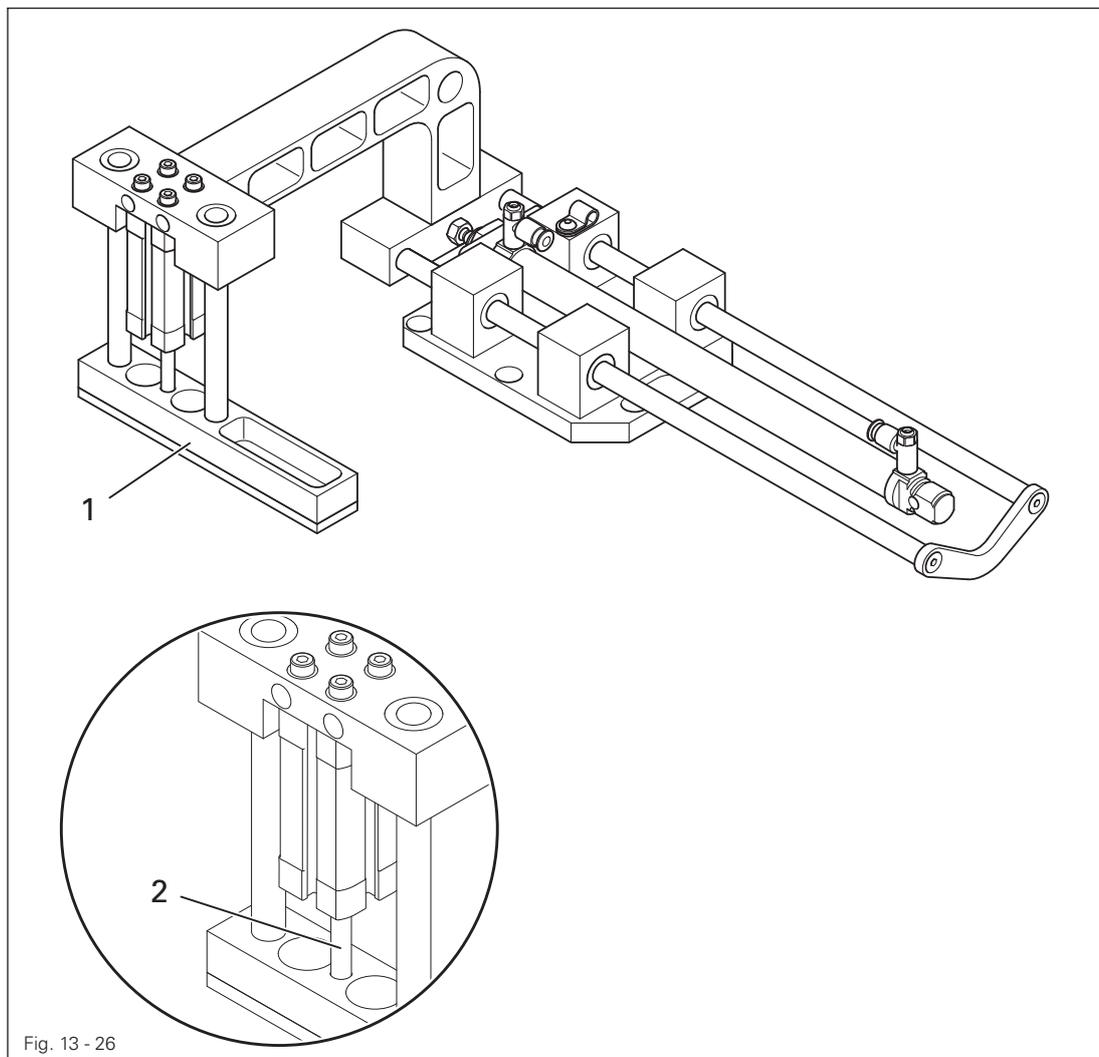


- Kolbenstange 3 gegen Gabelkopf 2 entsprechend der Regel 1 verdrehen.
- Schrauben 4 und 6 lösen, Bauteil A abnehmen.
- Schraube 5 entsprechend der Regel 2 einstellen und mit Schraubensicherung niedrigfest sichern.
- Bauteil A mit Schrauben 4 und 6 montieren. Es darf kein Absatz zu Tischplatte entstehen.

## 13.05.26 Transporteinrichtung: Tasche übernehmen

### Regel

1. Höhe der Transporteinrichtung **1** so einstellen, dass die Tasche sicher transportiert wird.



- Kolbenstange 2 durch Verdrehen entsprechend der Regel einstellen.

## 13.05.27 Transporteinrichtung: Tasche halten

### Regel

1. Höhe der Transporteinrichtung 1 so einstellen, dass die Tasche sicher transportiert und beim Öffnen der Klappe 4 sicher gehalten wird.

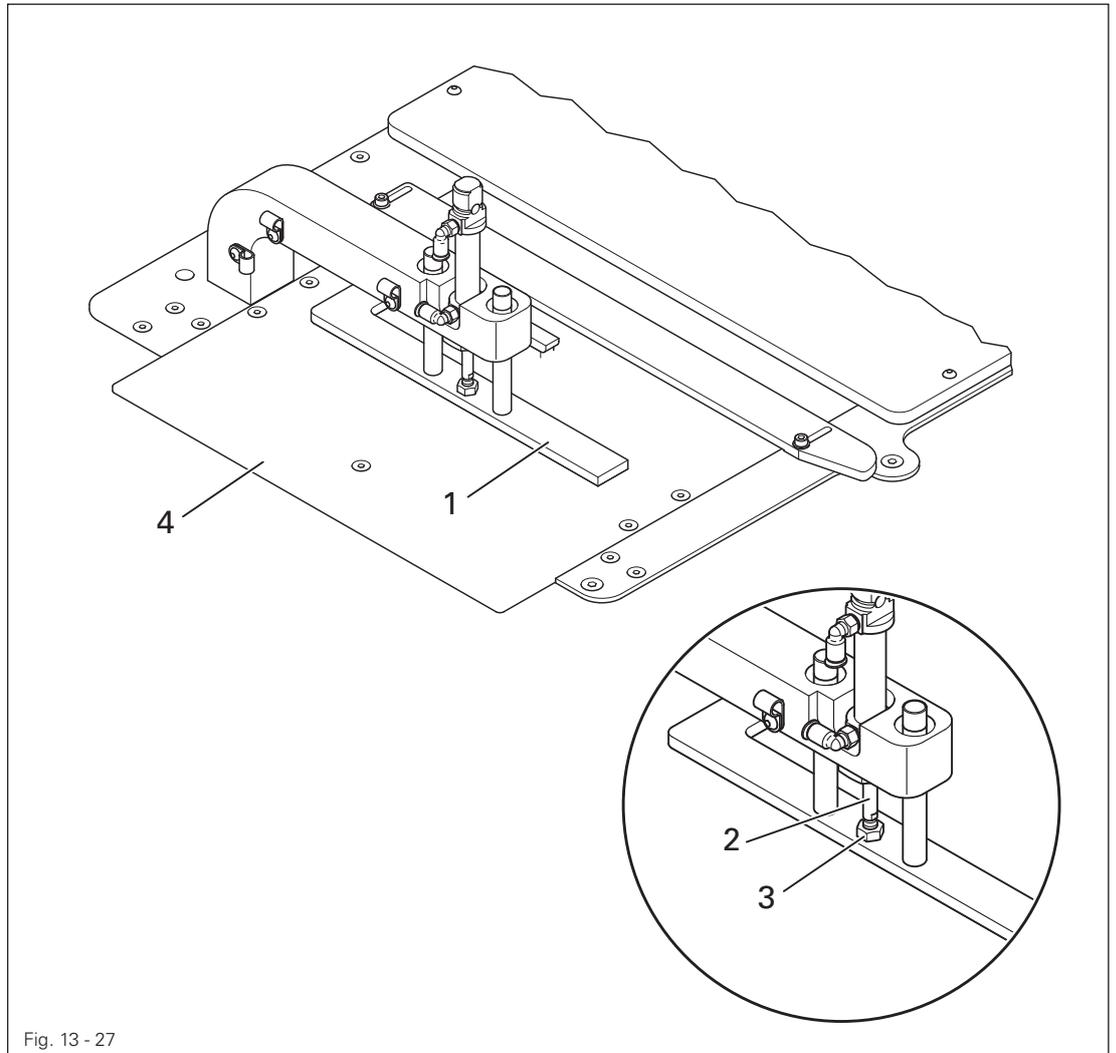


Fig. 13 - 27

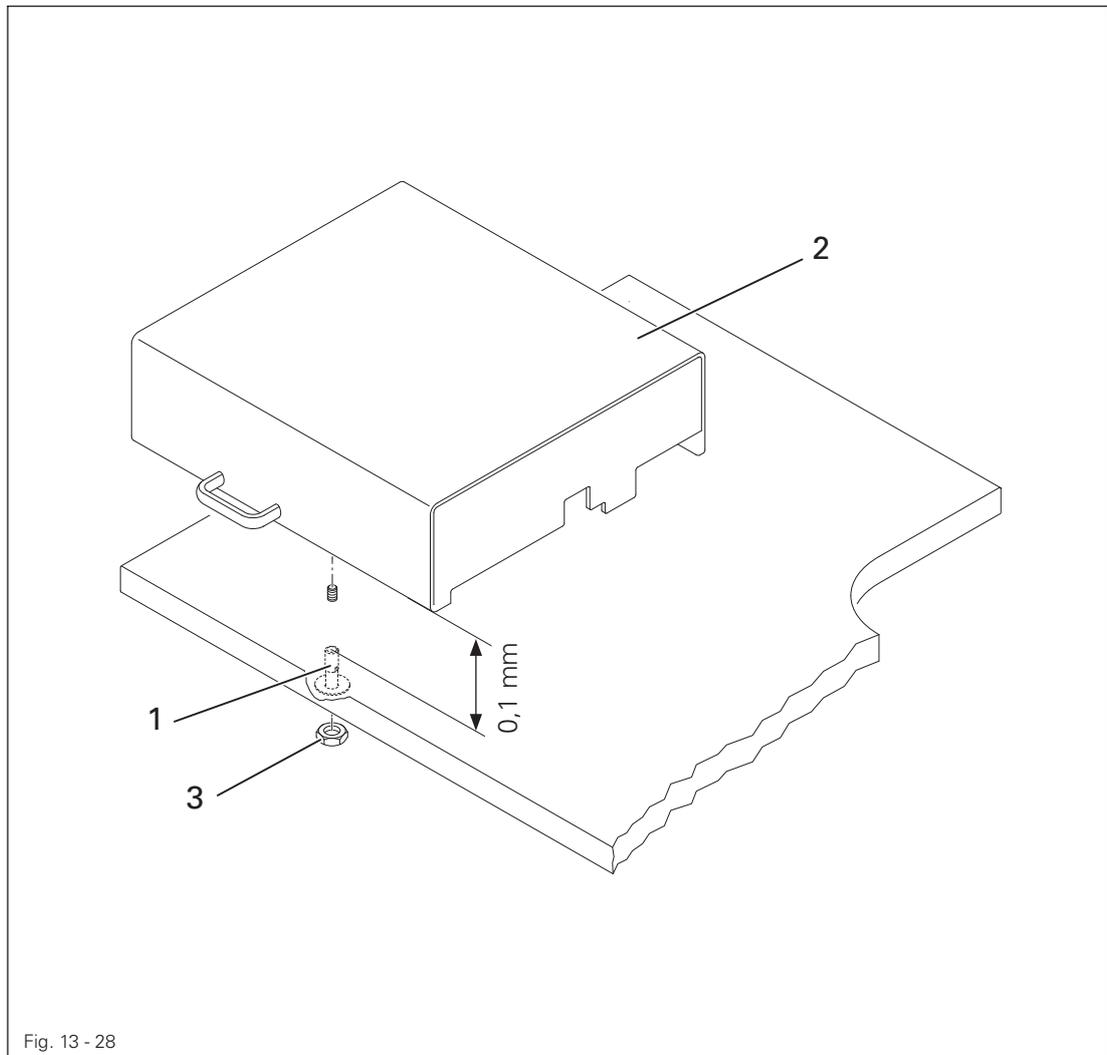


- Kontermutter 3 an Kolbenstange 2 lösen und Höhe der Halteinrichtung entsprechend der Regel einstellen. Kontermutter wieder festziehen.

## 13.05.28 Schutzabdeckung Stapler, Sensor einstellen

### Regel

1. Der Abstand zwischen Sensor 1 und Schutzabdeckung 2 soll auf **0,1 mm** eingestellt werden.



- Sensor 1 durch Verdrehen nach oben oder unten entsprechend der Regel einstellen.
- Kontermutter 3 beachten. Lösen und festziehen.

## 13.05.29 Rundtisch, Hubeinstellung

### Regel

1. Der Schalhub des Rundtischs muss den Anforderungen der Taschenschnitte angepasst werden. Die richtige Einstellung ergibt sich aus der Arbeitsprobe.

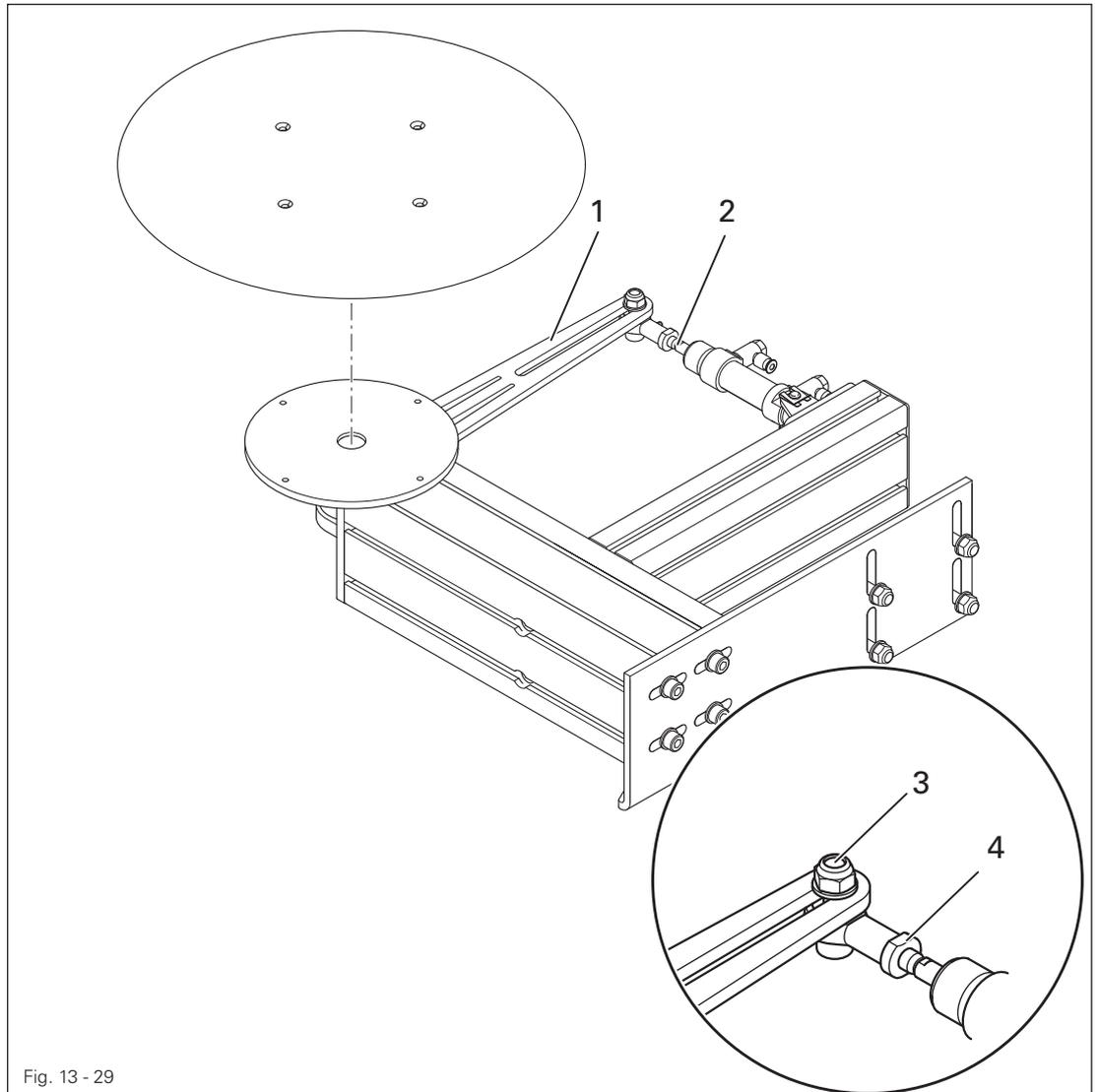


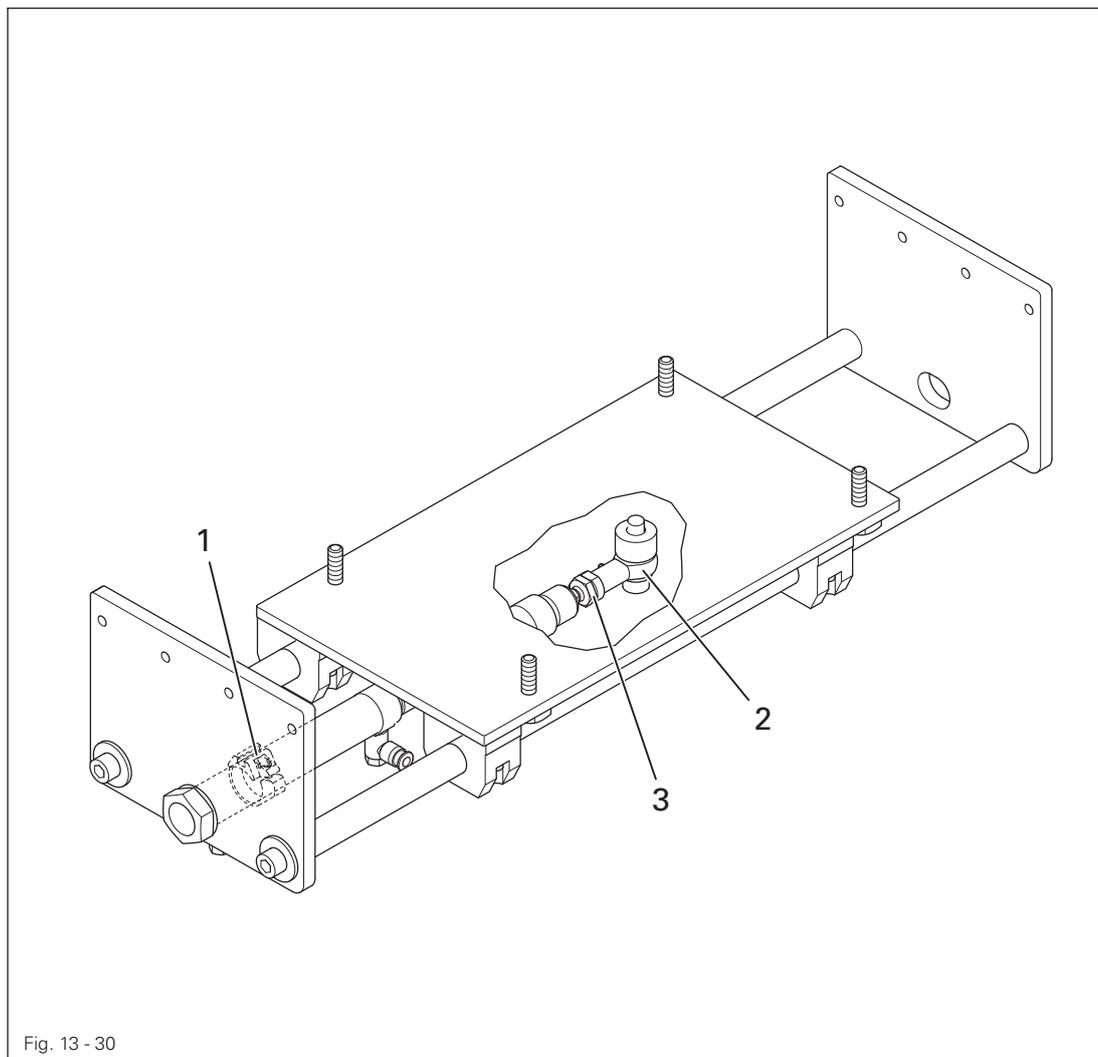
Fig. 13 - 29



- Schraube 3 am Hebel 1 und Kontermutter 4 am Gelenkkopf lösen.
- Hub durch Verschieben von Gelenkkopf 4 im Langloch einstellen.
- Schraube 3 und Kontermutter 4 festziehen.

## Regel

1. Position Naht zum Saum einstellen.



- Endlage des Maschinenoberteils in Nähposition durch Lösen der Kontermutter **3** und Verdrehen des Gelenkkopfs **2** entsprechend der Regel einstellen. Kontermutter **3** wieder festziehen. Die Positionsabtastung der Endlage erfolgt durch Sensor **1**.

## 14 Schaltpläne

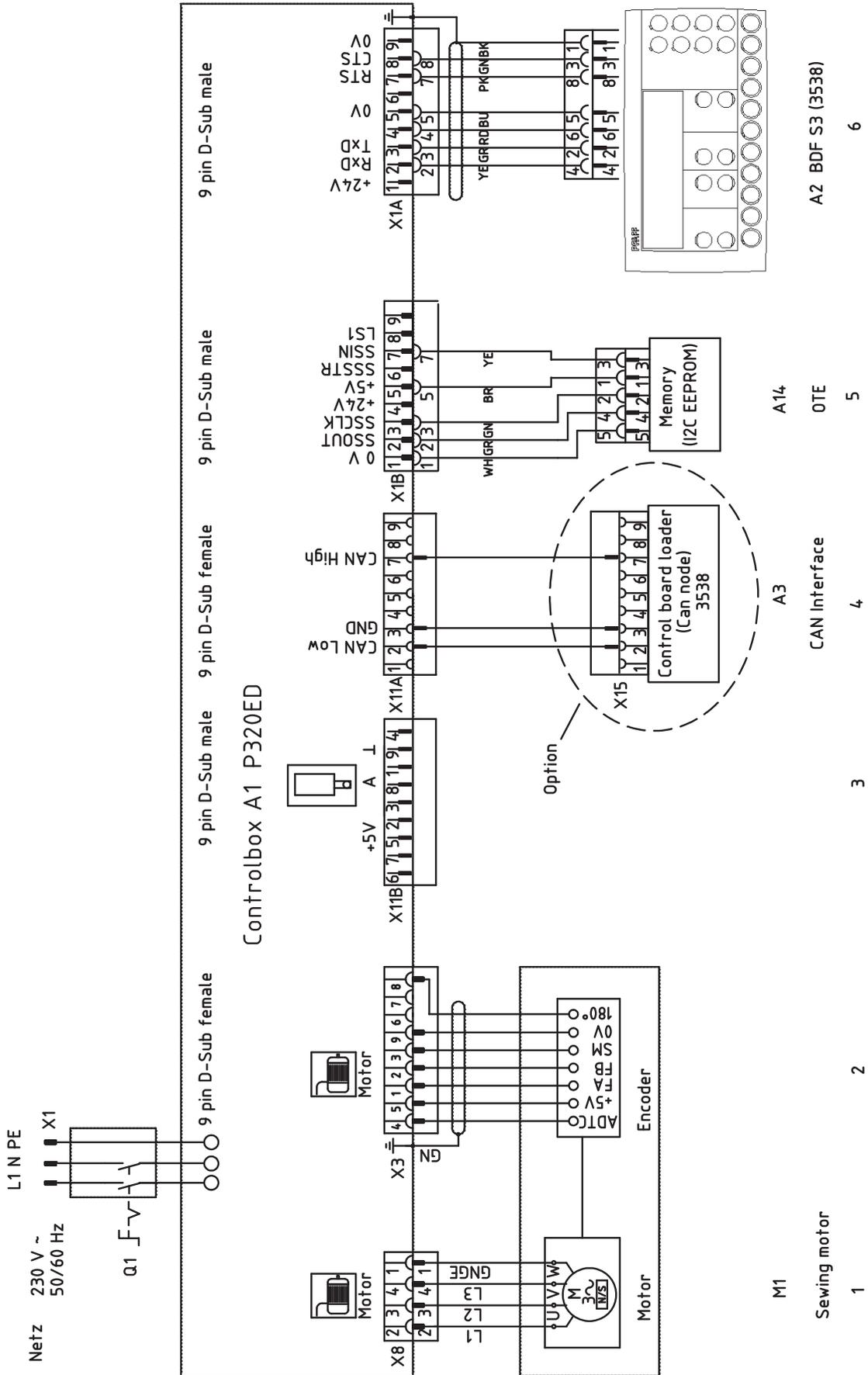
## 14.01 Stromlaufpläne

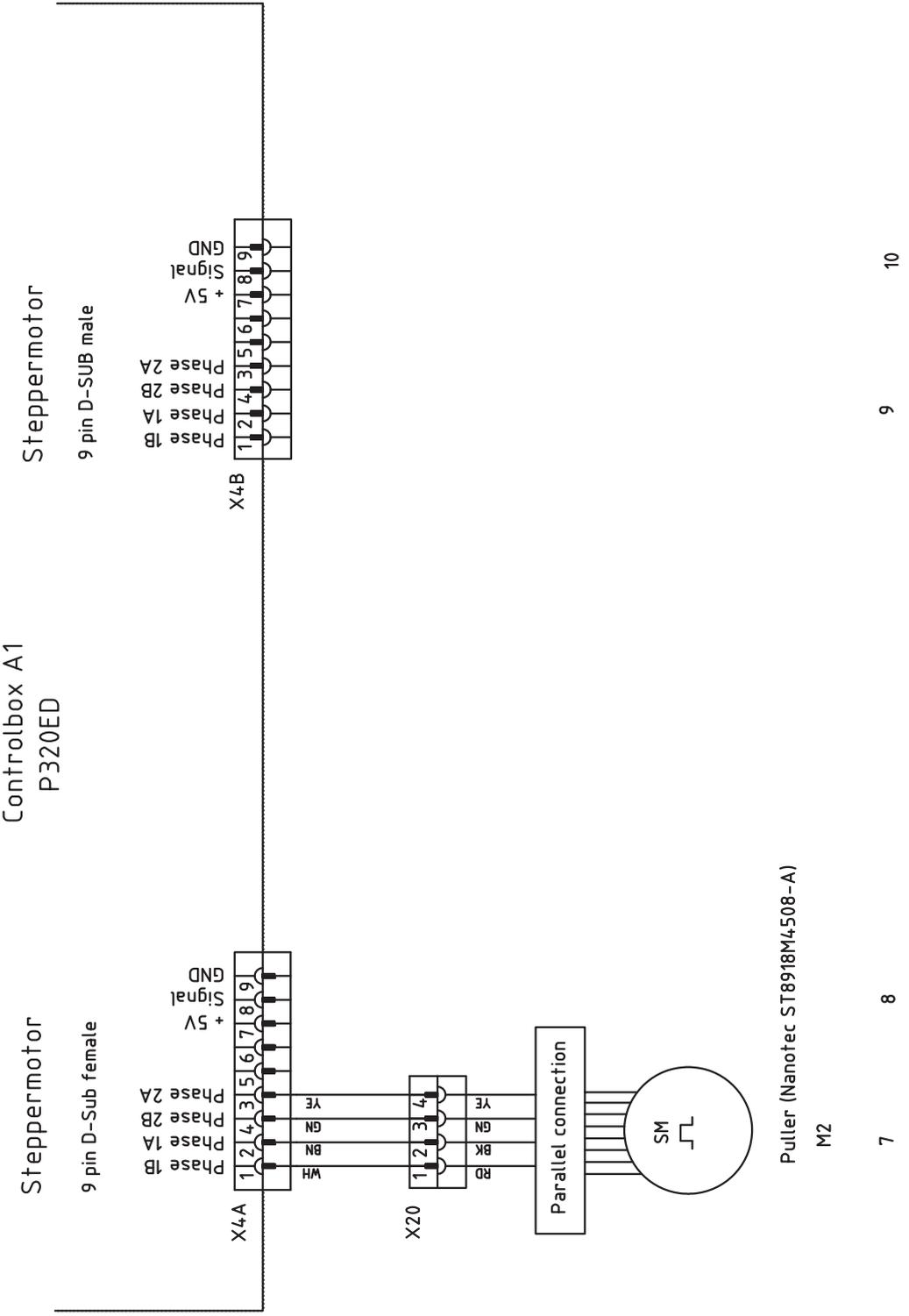
## Referenzliste zu den Stromlaufplänen 91-191 596-95

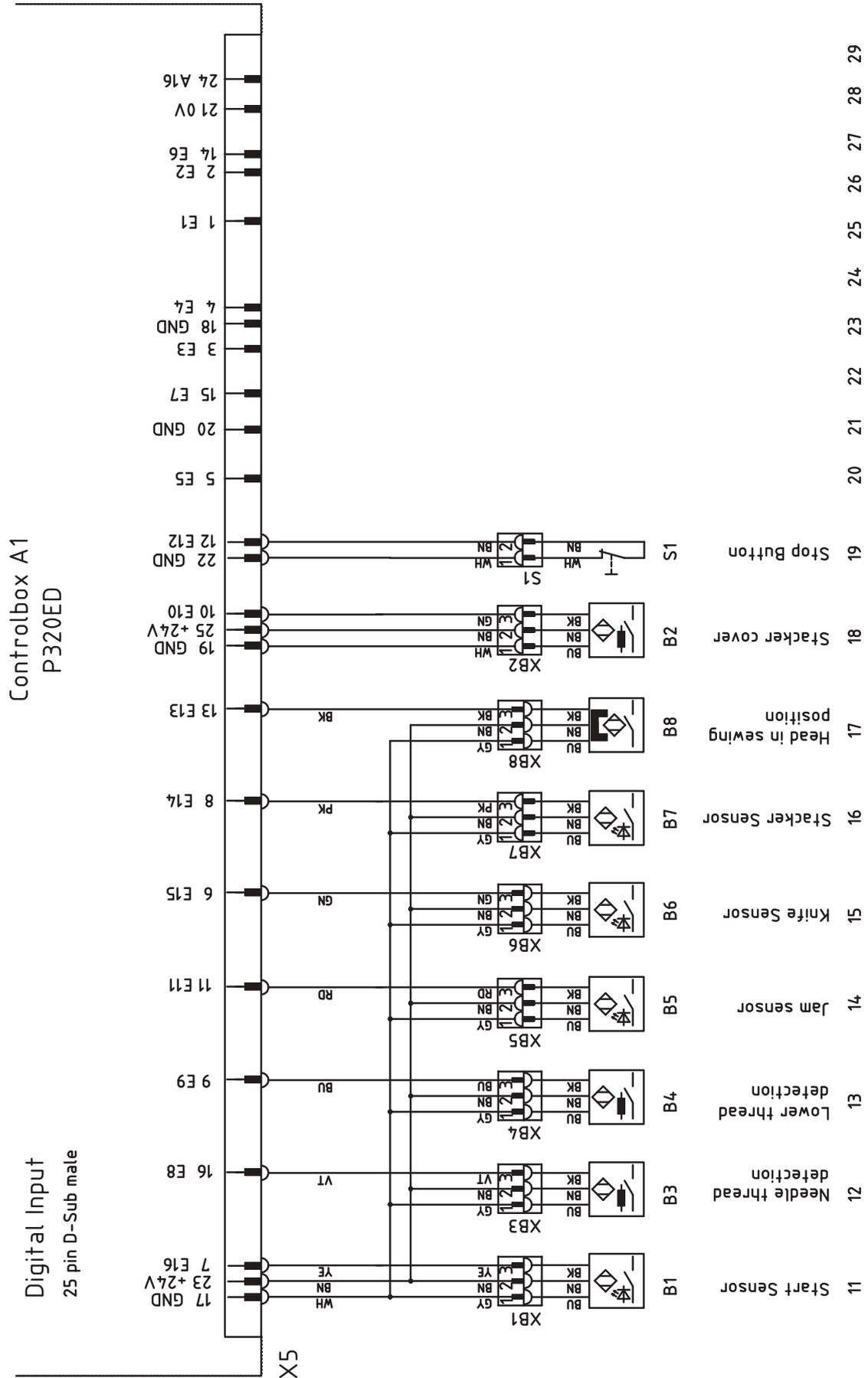
A1	Steuergerät P320ED
A2	Bedienfeld BDF S3
A3	Steuerplatine (CAN Knoten)
A14	Oberteilerkennung (OTE)
B1	Start Lichtschranke
B2	Staplerabdeckung
B3	Oberfadenwächter
B4	Unterfadenwächter
B5	Transportband stoppen (Stau Sensor)
B6	Kettentrennerlichtschranke (Messer)
B7	Stapler Lichtschranke
B8	Nähkopf in Nähposition
H1	Nähleuchte
M1	Nähmotor
M2	Schrittmotor Puller
Q1	Hauptschalter
S1	Stop Knopf
X1	Netzstecker
X1A	Bedienfeld BDF- S3
X1B	OTE
X3	Inkrementalgeber (Nähmotor)
X4A	Schrittmotor
X4B	Schrittmotor
X5	Eingänge
X8	Nähmotor)
X11A	CAN Schnittstelle
X11B	Fußpedal Sollwertgeber
X13	Ausgänge
X20	Zwischenstecker Motor
XBxx	Zwischenstecker zum entsprechenden Sensor xx

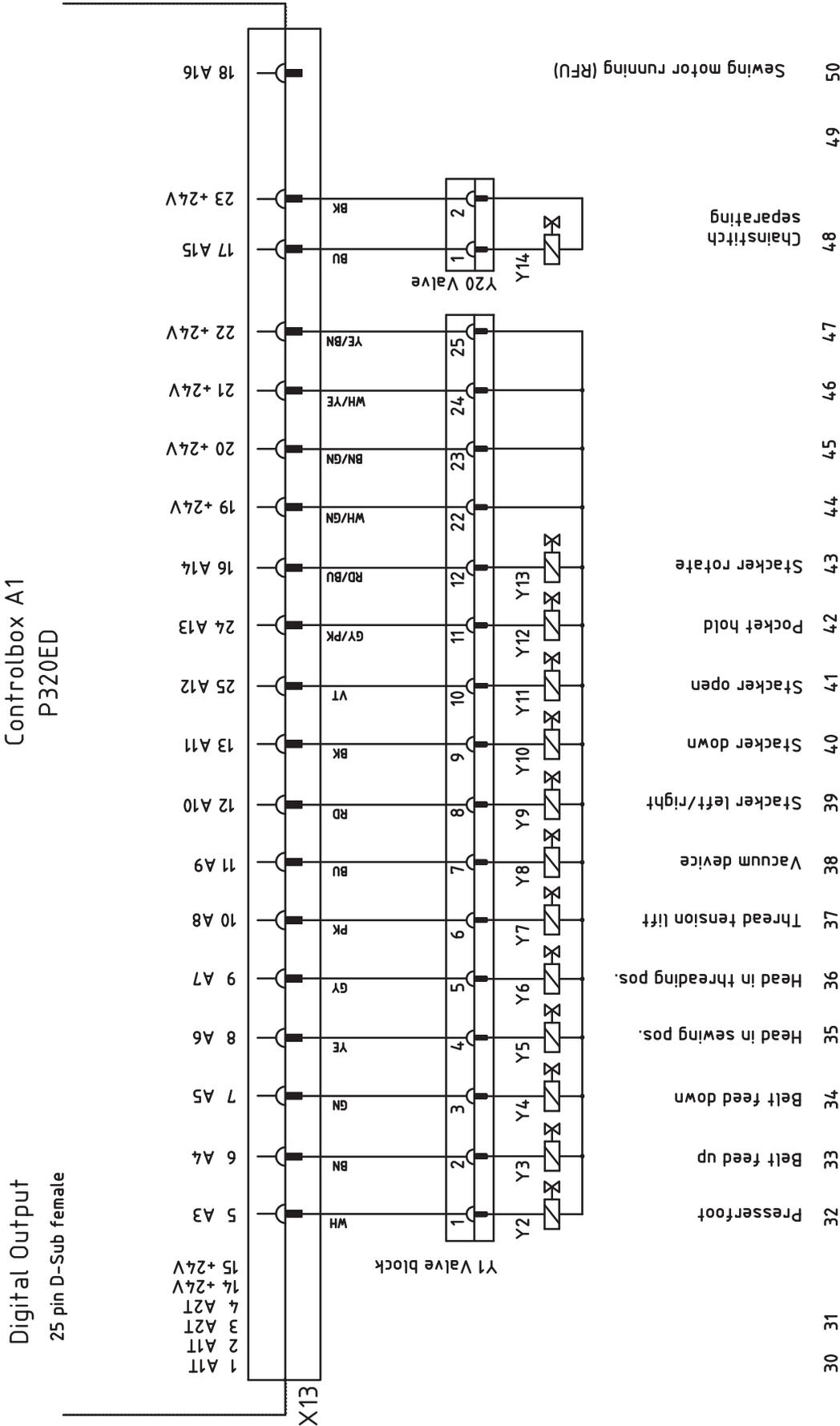
## Ausgänge der Steuerung P320 (A1)

Y2	Presserfuß
Y3	Bandtransport heben
Y4	Bandtransport senken
Y5	Nähkopf in Nähposition
Y6	Nähkopf Einfädelposition
Y7	Fadenspannung öffnen
Y8	Absaugung
Y9	Stapler links/rechts
Y10	Stapler runter
Y11	Stapler öffnen
Y12	Tasche halten
Y13	Stapler drehen
Y14	Kettentrenner











**Europäische Union**  
Wachstum durch Innovation – EFRE

## PFAFF Industriesysteme und Maschinen GmbH

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)