

Allgemeine Sicherheitshinweise**Serviceanleitung N291****1. Lehrensatz und Handradpositionen**

1.1	Bestandteile des Lehrensatzes	5
1.2	Einstellungen in den verschiedenen Handradpositionen	6

2. Nähmaschine

2.1	Justierscheibe	8
2.2	Stichsteller	10
2.3	Transporteur	12
2.4	Nadelstangenkulissee	14
2.5	Greifer, Nadelstange, Greiferschutz und Fadenschleuse	16
2.6	Stellräder	22
2.7	Nähfüße	24
2.8	Nähfußlüftung und Fadenspannungslüftung	27
2.9	Fadenregulator	30
2.10	Fadenanzugsfeder	30
2.11	Ölschmierung	31
2.12	Drehzahlbegrenzung bei größeren Nähfußhüben und Stichtängen	33

3. Fadenabschneider

3.1	Funktionsablauf	34
3.2	Aktivierungszeitpunkt der Spulenbremse	34
3.3	Bremswirkung der Spulenbremse	34
3.4	Position der Steuerkurve	35
3.5	Position des Zylinders	35
3.6	Höhe des Fadenfängers	35
3.7	Position des Fadenfängerschwenkbereichs	36
3.8	Druck des Gegenmessers zum Fadenfänger	36
3.9	Position der Greiferfadenklemme	36
3.10	Stellung der gelüfteten Fadenspannung	36
3.11	Druck der Fadenvorspannung	36

4. Positionsgeber

4.1	Referenzpunkt	38
4.2	1. und 2. Position	39
4.3	Halteposition nach dem "Zurückdrehen" aus der 2. Position	39

5. Austausch von Elementen

5.1	Greifer wechseln	40
5.2	Platine wechseln	40

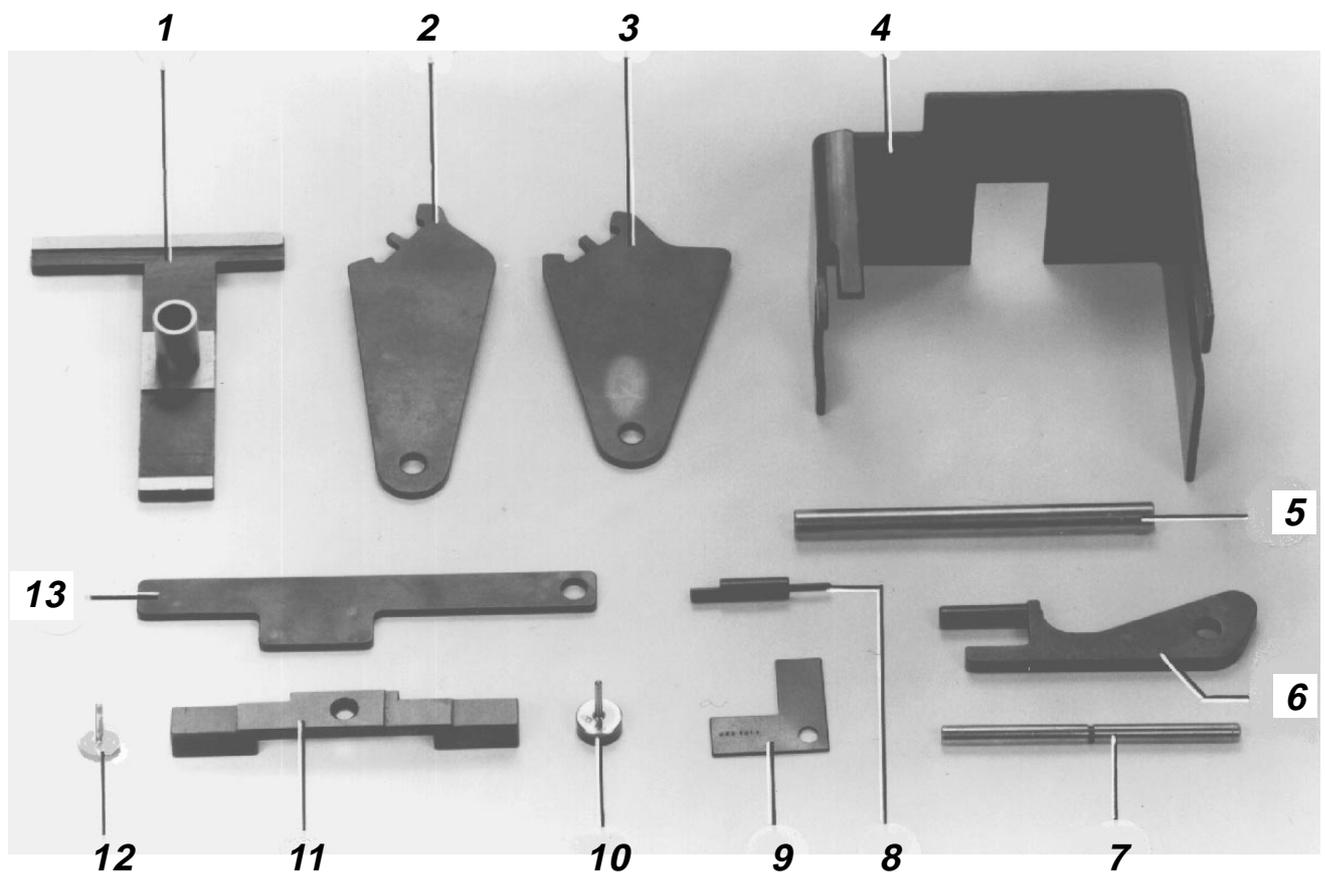


1. Lehrensatz und Handradpositionen

1.1 Bestandteile des Lehrensatzes

Der Stift 7 des 13-teiligen Lehrensatzes (Teile Nr. 491 79991) befindet sich auch im Beipack jeder Maschine. So kann auch ohne den Lehrensatz das Handrad in den Positionen A, B, C, D, E und F arretiert werden.

Lehre	Teile-Nr.	Einstellung
Lehre 1	244 1001	– Höhe der Greiferwelle
Lehre 2	491 79995	– Zeitpunkt der Hubbewegung des Nähfußes
Lehre 3	491 79994	– Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Nähfußes
Lehre 4 mit Stift 5	491 80001 742 52082	– 0-Stellung des "unteren" Stichstellers
Lehre 6	491 79997	– 0-Stellung des "oberen" Stichstellers
Stift 7	791 8110	– Handrad in den gewünschten Positionen arretieren – Angleichung der Nähfußhübe – Position der Justierscheibe und weiterer Elemente
Lehre 8	244 1014	– Abstand Greifer - Nadel
Lehre 9	241 1011	– Höhe des Fadenfängers vom Fadenabschneider
Stift 10	244 1009	– Nadelstangenhöhe für Nadelsystem 2134-35 DU KK
Meßbrücke 11	212 4942	– Nadelstangenhöhe – Transporteurhöhe
Stift 12	244 1008	– Nadelstangenhöhe für Nadelsystem 134 KK
Lehre 13	491 79996	– Hubverstellungsbereich der Nähfüße





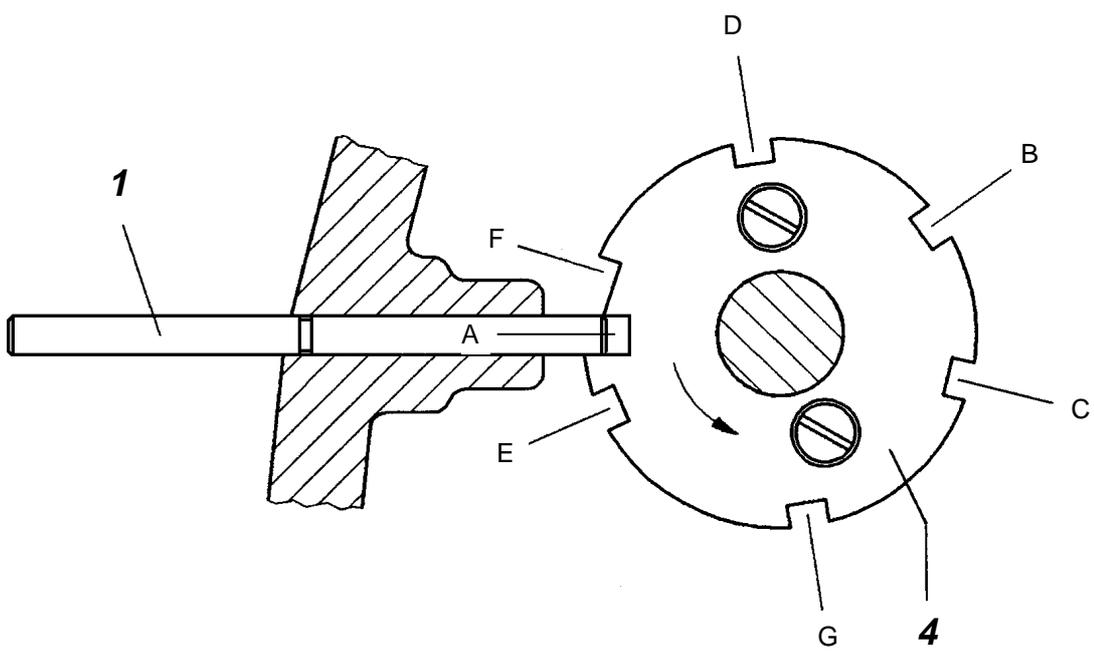
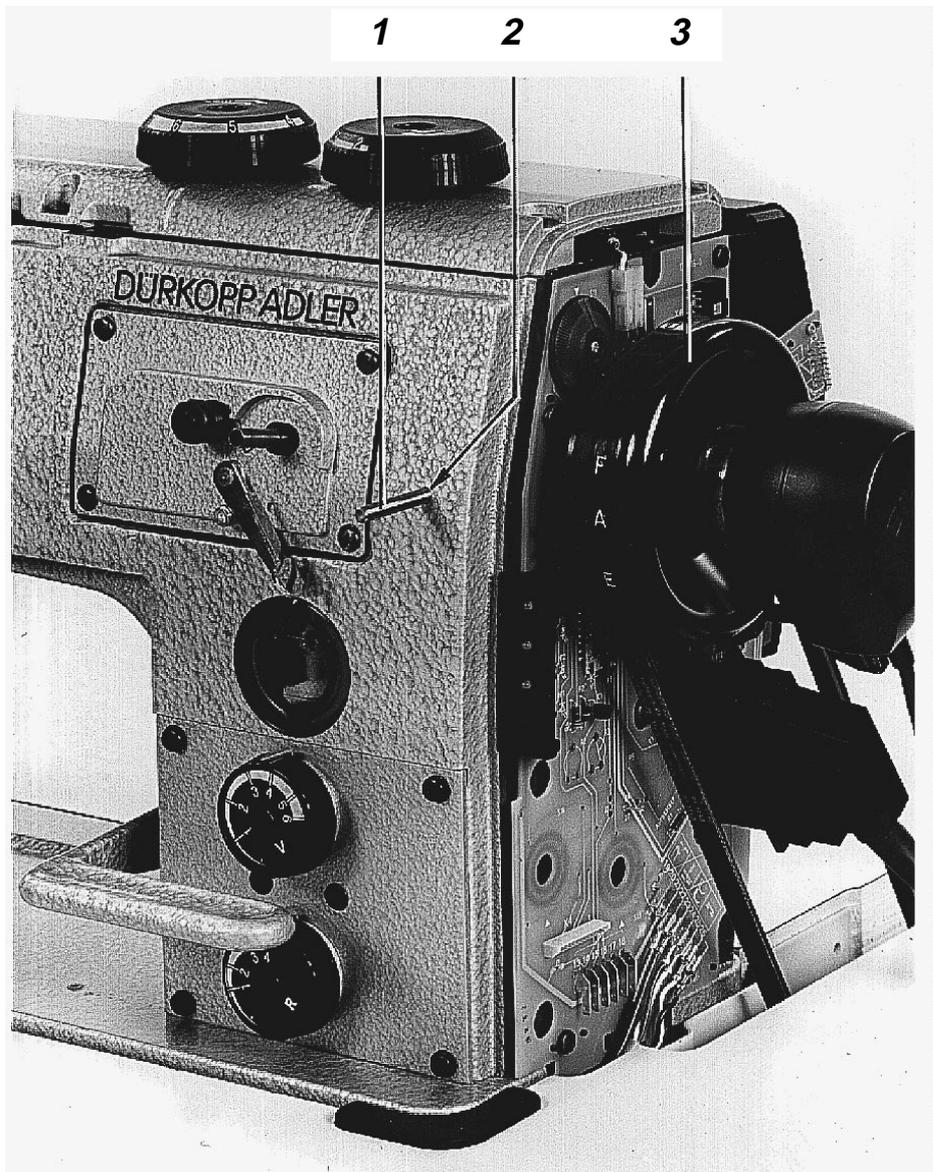
1.2 Einstellungen in den verschiedenen Handradpositionen

Bei einigen Einstellungen muß sich die Nadelstange bzw. der Fadenhebel in einer bestimmten Position befinden.

Diese am Handrad 3 durch Buchstaben gekennzeichnete Position kann auf folgende Weise genau "abgesteckt" werden:

- Handrad in die für die Einstellung vorgeschriebene Position drehen.
- Arretierstift 1 in die Bohrung 2 des Gehäuses stecken.
- Handrad etwas vor- und zurückdrehen, bis sich der Arretierstift ganz in den betreffenden Einschnitt der Arretierscheibe 4 schieben läßt.
Nur bei der Position F muß der Stift an der betreffenden Seite des Ausschnitts anliegen.

Einschnitt	Position	Einstellung
A	Nadelstange 2 mm hinter dem unteren Totpunkt	<ul style="list-style-type: none">– Position der Justierscheibe auf der Armwelle– Schleifenhub– Nadelstangenhöhe (ohne Lehre)– Abstand Greifer - Nadel
B	Nadelstange kurz vor dem oberen Totpunkt	<ul style="list-style-type: none">– Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transportfußes (mit Lehre)
C	Fadenhebel kurz vor dem oberen Totpunkt	<ul style="list-style-type: none">– Position der Steuerkurve vom Fadenabschneider
D	Fadenhebel kurz vor dem unteren Totpunkt	<ul style="list-style-type: none">– Zeitpunkt der Hubbewegung vom Transportfuß– Referenzpunkt des Positionsgebers einstellen
E	Nadelstange im unteren Totpunkt	<ul style="list-style-type: none">– Abstand Transportfußstange - Nähfußstange– Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transportfußes kontrollieren– Nadelstangenhöhe (mit Lehre)– Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transporteurs
F	Kurz hinter dem Schleifenhub	<ul style="list-style-type: none">– Positionsgeber (1. Position)





2. Nähmaschine



Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !

2.1 Justierscheibe

Erläuterung:

Die mit dem Arretierstift 1 "abgesteckten" Positionen sind nur korrekt, wenn die Justierscheibe 4 wie in der Regel erläutert eingestellt ist.

Regel:

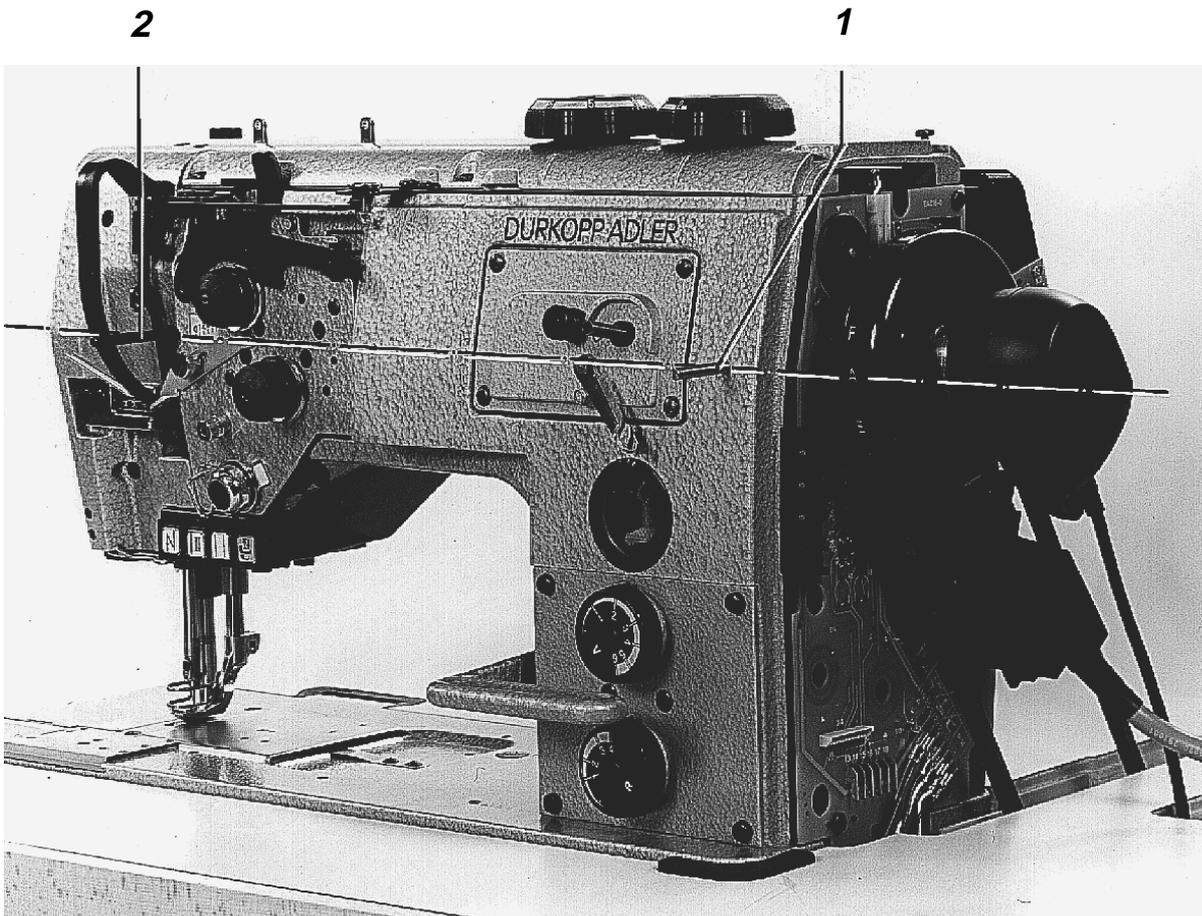
Die Nut in der Armwellenkurbel 3 und der tiefste Schlitz in der Justierscheibe 4 müssen sich auf einer Linie befinden.

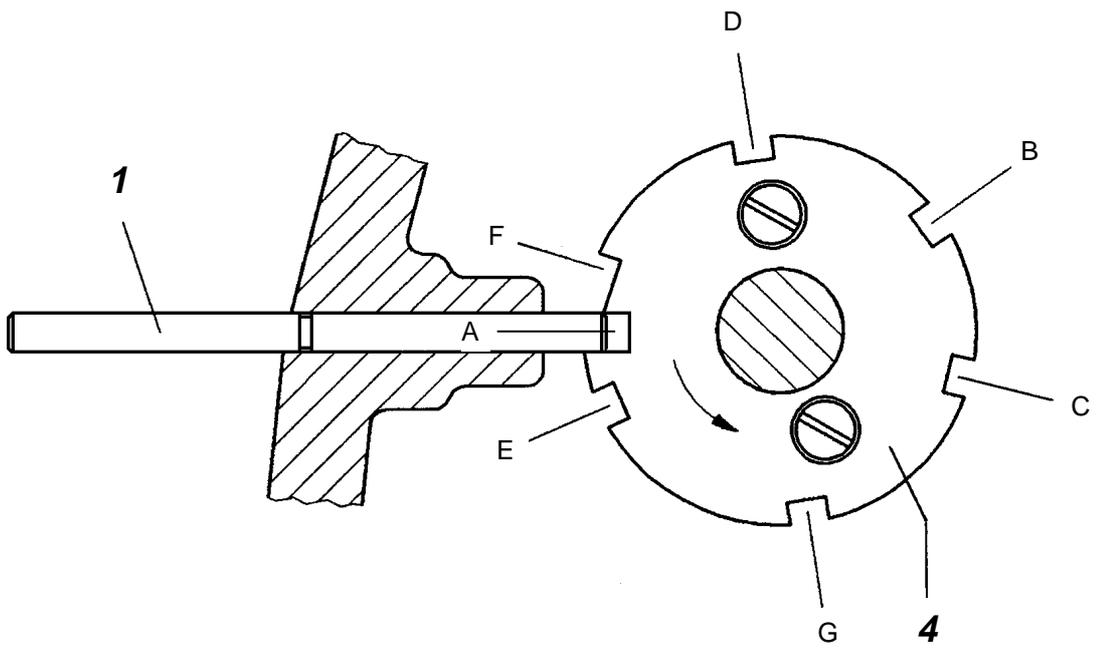
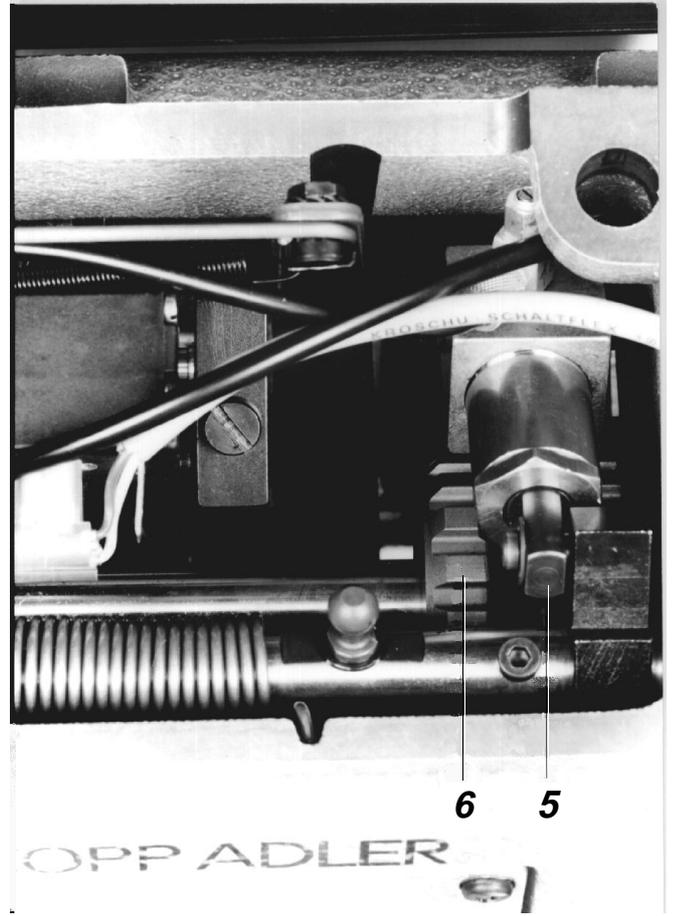
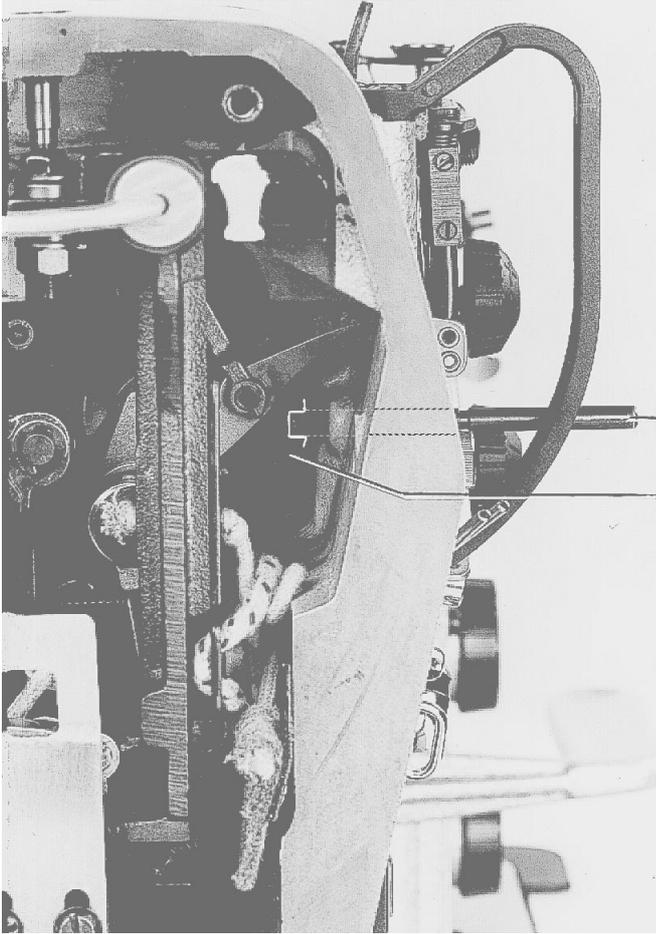
Kontrolle:

- Stift 2 (5 mm Ø) des Lehrensatzes durch die Bohrung des Gehäuses bis in die Nut der Armwellenkurbel 3 stecken.
- Arretierstift 1 durch die Bohrung des Gehäuses bis gegen die Justierscheibe schieben. Wenn sich der Stift in der tiefsten Nut der Justierscheibe befindet, ist deren Position korrekt. In diesem Fall ist die Ringnut im Arretierstift auch nicht mehr sichtbar.

Korrektur:

- Zahnriemen 5 auf dem oberen Zahnriemenrad 6 so weit nach links schieben, bis dessen 2 Schrauben zugänglich sind. Für diesen Vorgang einen runden Dorn benutzen und das Handrad drehen.
- Beide Schrauben am Zahnriemenrad 6 lösen.
- Stift 2 (5 mm Ø) durch die Bohrung bis in die Nut der Armwellenkurbel 3 stecken.
- Arretierstift 1 durch die Bohrung im Gehäuse stecken.
- Zahnriemenrad so weit drehen, bis der Arretierstift 1 in den tiefsten Schlitz der Justierscheibe 4 gesteckt werden kann.
- Beide Schrauben am Zahnriemenrad festziehen. Dabei das Zahnriemenrad nach rechts gegen den Arretierstift 1 schieben.
- Beide Stifte herausziehen.
- Handrad so weit drehen, bis sich der Zahnriemen wieder in der Mitte des Zahnriemenrades befindet.







2.2 Stichsteller



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.2.1 0-Stellung des Stichstellers für den Untertransport

Regel:

Der Transporteur soll die geringstmögliche Vorschubbewegung machen, wenn mit dem betreffenden Stellrad eine Stichlänge von "0" eingestellt ist.

Kontrolle:

- Stichlänge von "0" einstellen.
- Nähfüße in der gelüfteten Stellung arretieren.
- Handrad drehen.

Voreinstellung mit Lehre:

- Lehre 1 auf die Kulissenwelle 2 und Achse 4 schieben.
- Lehrendorn 3 (8 mm) in die Bohrung der Kulissenwelle 2 stecken.
- Schraube 5 am Kloben 6 lösen.
- Kulissenwelle so weit drehen, bis der Lehrendorn an der Kante der Lehre anliegt.
- Schraube 5 festziehen.
- Einstellung kontrollieren und evtl. korrigieren.

Korrektur:

- Schraube 5 lösen.
- Einen Dorn in die Bohrung der Kulissenwelle 2 stecken.
- Mit dem Dorn die Kulissenwelle entsprechend drehen.

2.2.2 0-Stellung des Stichstellers für den Obertransport

Regel:

Die Nadel und der Transportfuß sollen den geringstmöglichen Vorschub machen, wenn mit dem betreffenden Stellrad eine Stichlänge von "0" eingestellt ist.

Kontrolle:

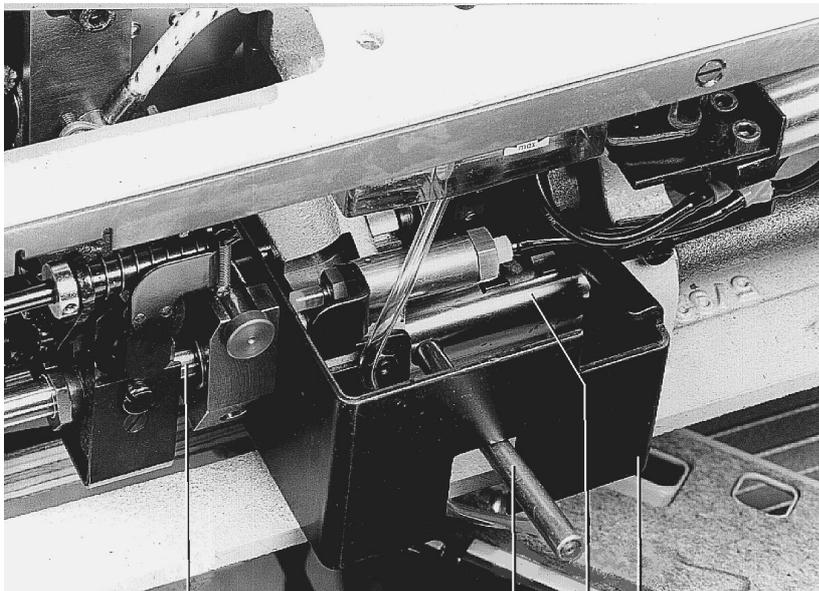
- Stichlänge von "0" einstellen.
- Handrad drehen.

Voreinstellung mit Lehre:

- Schraube 9 lösen.
- Lehre 8 in die Bohrung der Kulissenwelle 7 stecken und gegen die Fläche am Arm schieben.
- Schraube 9 festziehen.

Korrektur:

- Schraube 9 lösen.
- Stift in die Bohrung der Kulissenwelle 7 stecken.
- Wenn der Vorschub zu vergrößern ist: Kulissenwelle 7 in die Richtung (+) drehen.
- Wenn der Vorschub zu verkleinern ist: Kulissenwelle 7 in die Richtung (-) drehen.
- Schraube festziehen.

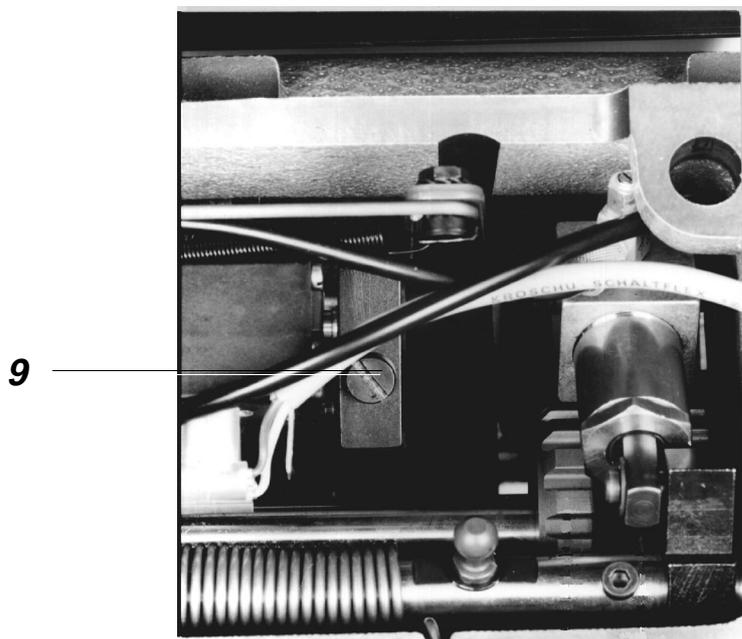
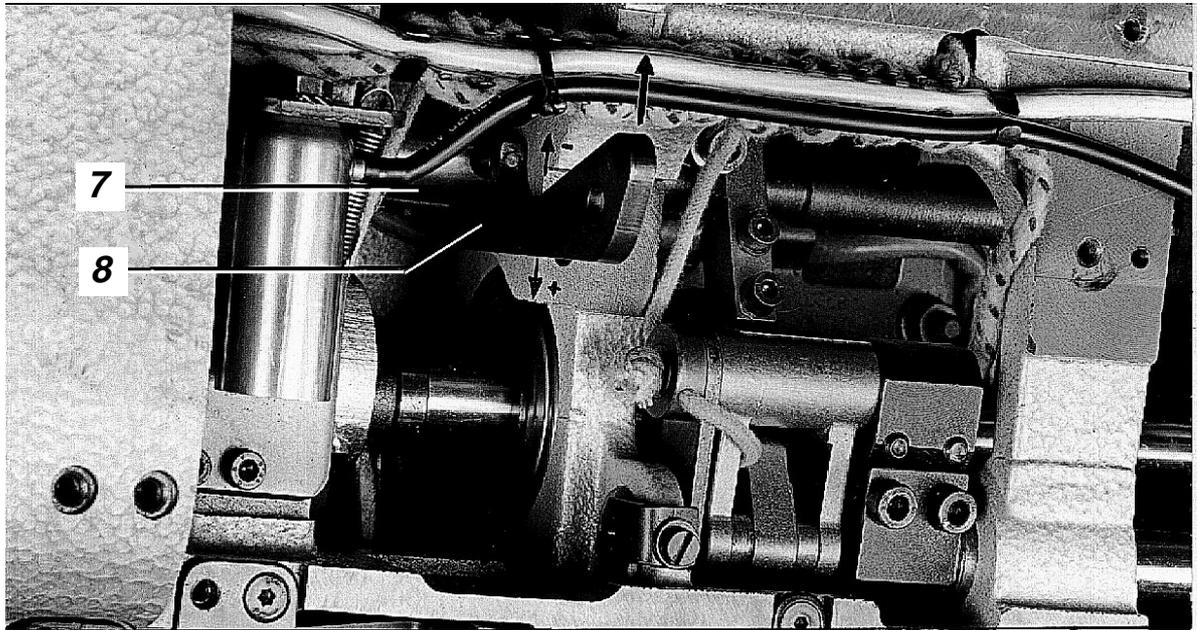
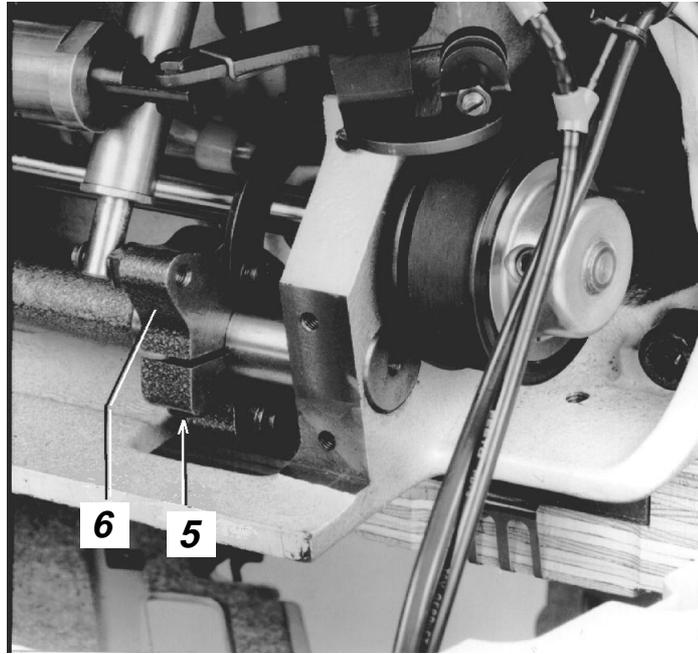


4

3

2

1





2.3 Transporteur



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.3.1 Position des Transporteurs im Stichplattenausschnitt

Voraussetzung:

Abstand der Transportfußstange zur Stoffdrückerstange korrekt. (Siehe 2.4.2).

Regel:

- In Transportrichtung:
Der Transporteur soll so ausgerichtet sein, daß die Nadel in Transportrichtung in die Mitte des Stichlochs sticht.
- In seitlicher Richtung:
Der Transporteur soll in der Mitte des Stichplattenausschnitts stehen.

Korrektur in Transportrichtung:

Schraube am Schubhebel 4 lösen und Position des Transporteurträgers 2 entsprechend ändern.

Korrektur in seitlicher Richtung:

- Bei geringen Abweichungen:
Position des Transporteurs auf seinem Träger 2 entsprechend ändern.
- Bei größeren Abweichungen:
Schrauben am Hubhebel 1 und Schubhebel 4 lösen.
Position des Transporteurträgers 2 entsprechend ändern.

2.3.2 Höhe des Transporteurs

Regel:

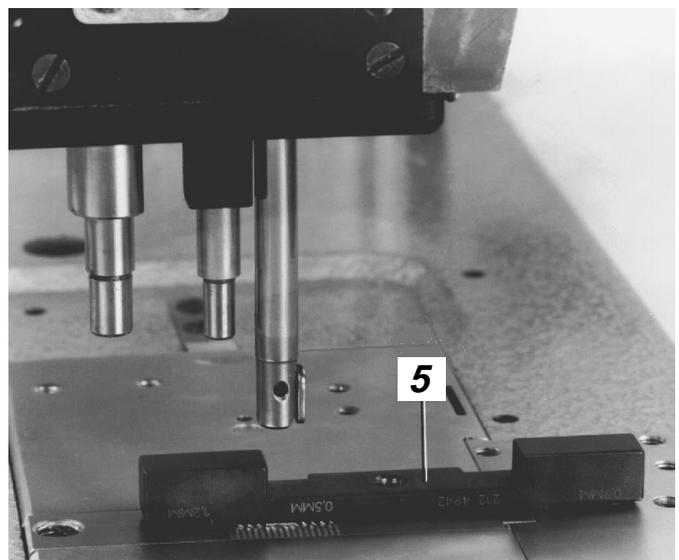
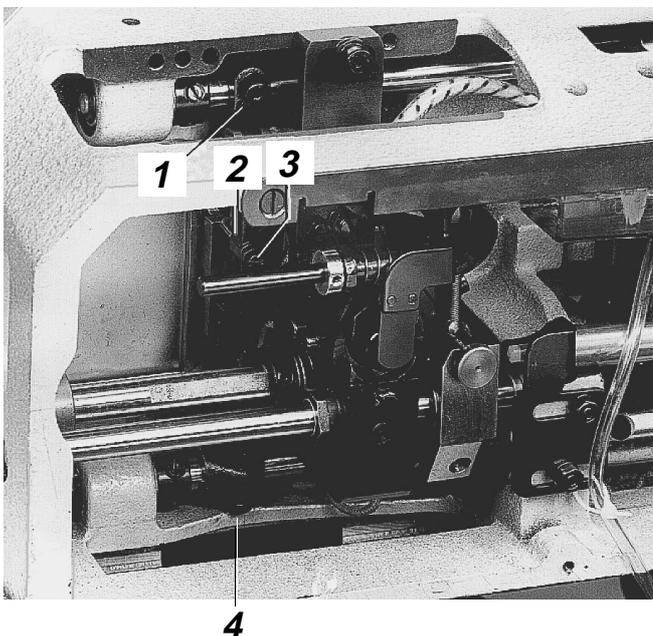
Der Transporteur soll in seiner höchsten Stellung um 0,5 mm aus der Stichplatte herausragen.
Außerdem soll der Transporteur in dieser Stellung parallel zur Stichplatte stehen.

Kontrolle:

- Nähfüße in der gelüfteten Stellung arretieren.
- Handrad drehen, bis der Transporteur seine höchste Stellung erreicht hat.
- Mit der Lehre 5 oder einer Fühlerlehre prüfen, ob die Höhe korrekt ist.

Korrektur:

- Schraube am Hubhebel 1 lösen und die Höhe des Transporteurträgers 2 entsprechend ändern.
- Schrauben am Transporteur etwas lösen und die Stützschraube 3 entsprechend drehen.





**! Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.3.3 Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transporteurs

Regel:

Wenn der Stichstellerhebel betätigt wird, darf sich die Nadelstange unter folgenden Bedingungen nicht bewegen:

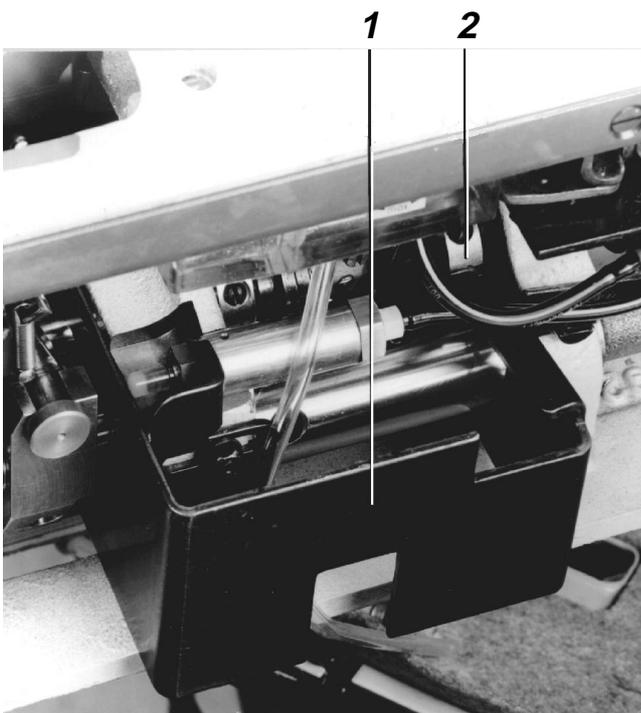
- Größte Stichlänge eingestellt.
- Handrad in Stellung E (Nadeltiefstellung) arretiert.

Einstellung mit Lehre:

- Schrauben am Exzenter 2 lösen.
- Lehre 1 auf Kulissenwelle und Achse schieben.
- Handrad in Stellung E arretieren.
- Exzenter so weit drehen, bis in dessen Nut die Lehre eintauchen kann.
- Exzenter nach rechts gegen das Lager schieben.
- Schrauben am Exzenter festziehen.

Korrektur:

- Schrauben am Exzenter 2 lösen und diesen entsprechend drehen.
Die Position des Exzenters ist korrekt, wenn sich neben der in der Regel genannten Bedingung der Schlitz des Exzenters in der unteren Stellung befindet. Wenn dies nicht der Fall ist, den Exzenter um 180° drehen.
- Exzenter nach rechts gegen das Lager schieben.
- Schrauben am Exzenter festziehen.



2.3.4 Zeitpunkt der Hubbewegung des Transporteurs

Regel:

In der Nadeltiefstellung soll der Transporteur seinen höchsten Punkt erreicht haben.

Kontrolle:

- Nähfüße in der gelüfteten Stellung arretieren.
- Eine Stichlänge von "0" einstellen.
- Handrad drehen.

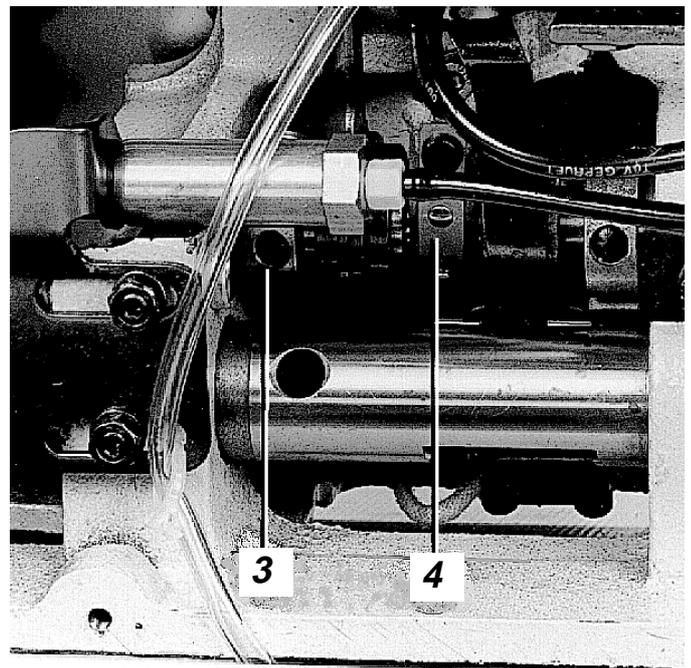
Voreinstellung:

Wenn der Vorschubexzenter 2 korrekt eingestellt ist, kann die Voreinstellung auf diese Weise erfolgen:

- Schrauben am Hubexzenter 3 lösen und diesen auf der Welle so weit drehen, bis die 1. Schraube (in Drehrichtung betrachtet) des Hubexzenters in einer Linie zur 2. Schraube des Vorschubexzenters liegt.
- Hubexzenter so weit nach rechts stellen, daß dieser Kontakt zum Ölleder 4 hat.
- Schrauben festziehen.

Korrektur:

Schrauben lösen und Hubexzenter 3 auf der Welle entsprechend drehen.





2.4 Nadelstangenkulisse



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.4.1 Allgemeine Informationen

- Die mit gelber Farbe versiegelte und durch Klebstoff gegen Verdrehen gesicherte Anschlagsschraube 5 muß im Arm anliegen.
- Der linke Führungsbolzen 3 (in der Kulisse) und der rechte Führungsbolzen 7 (im Arm) sind werkseitig so eingestellt, daß sich die Nadelstangenkulisse spielfrei und leichtgängig bewegen kann. Deshalb darf die Position der beiden Führungsbolzen auch nicht verändert werden.
- Mit den Muttern 4 muß der Kulissenhalter 6 so eingestellt sein, daß dieser parallel zur Unterkante des Armkopfes steht.

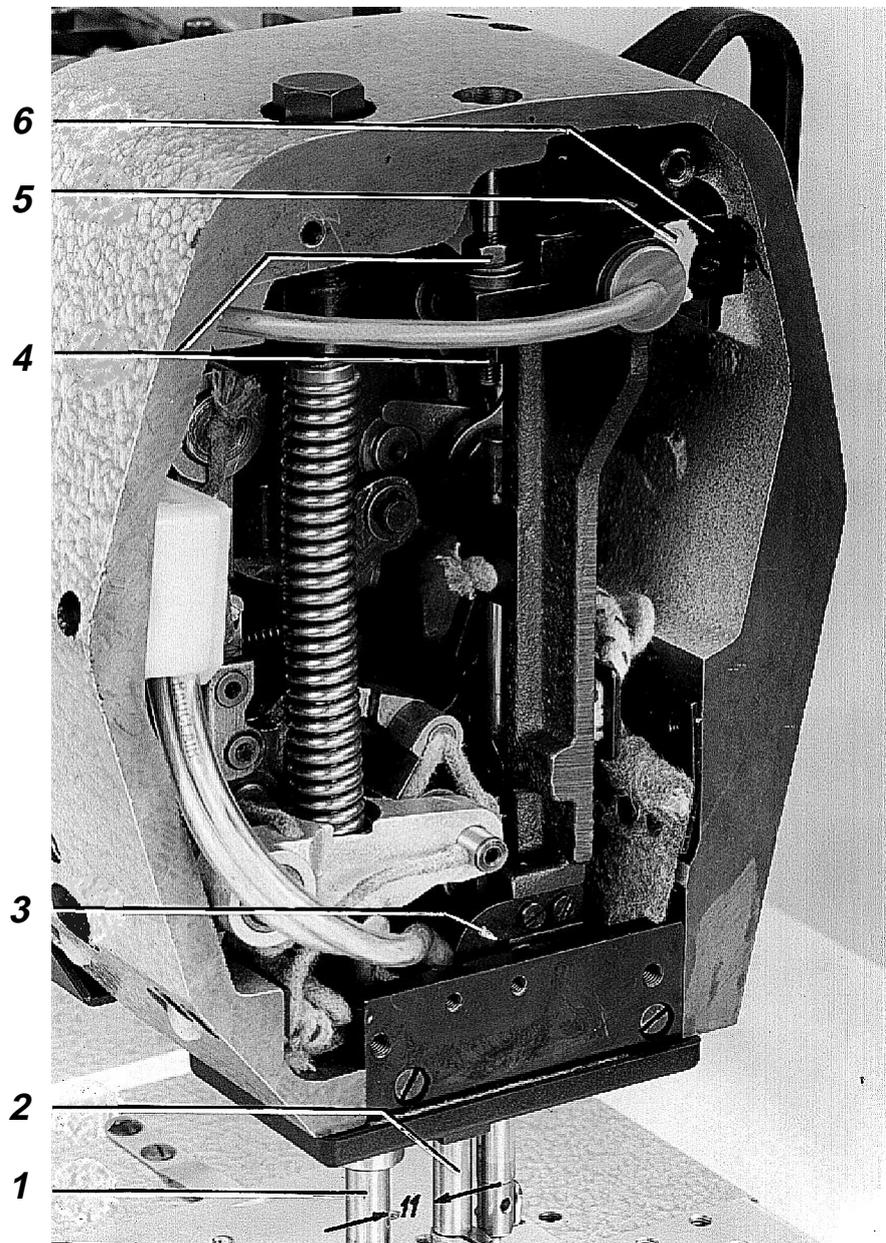
2.4.2 Abstand der Transportfußstange zur Stoffdrückerstange

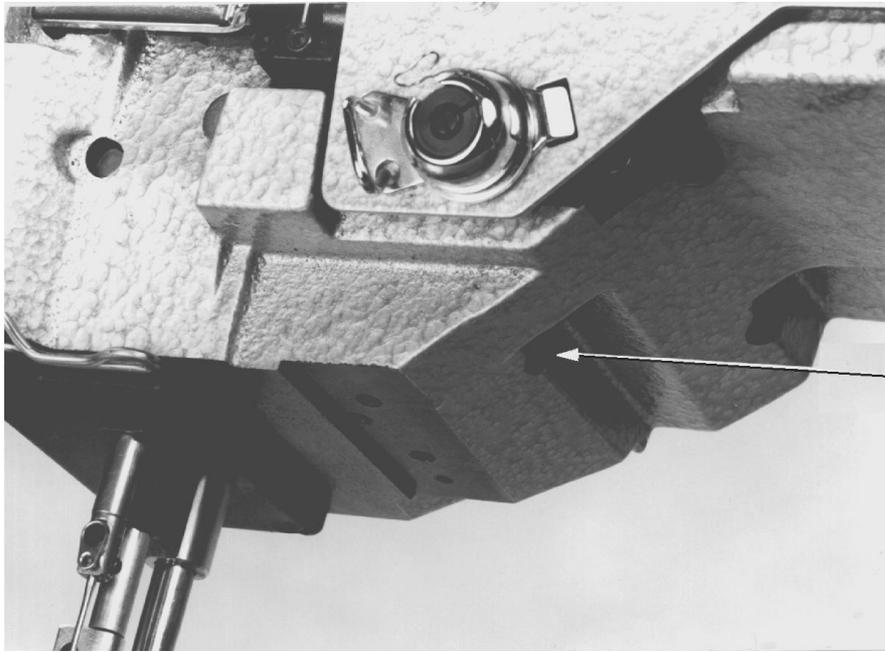
Regel:

Der Abstand zwischen beiden Stangen 1 und 2 soll 11 mm betragen, wenn das Handrad in der Stellung E (Nadeltiefstellung) arretiert ist.

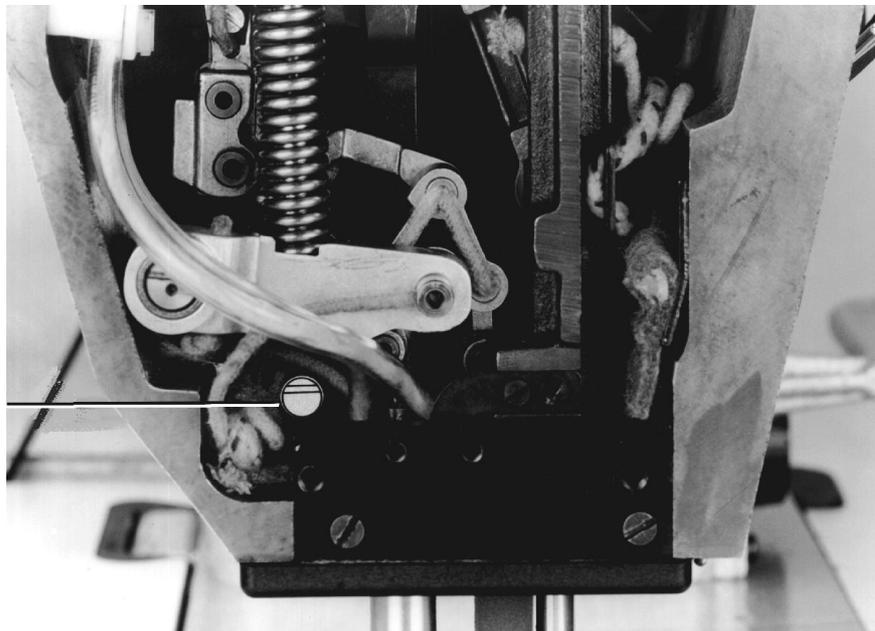
Korrektur:

- Handrad in der Stellung E arretieren.
- Stopfen 9 herausziehen und die dahinterliegenden Schrauben lösen.
- Exzenter 8 entsprechend drehen.

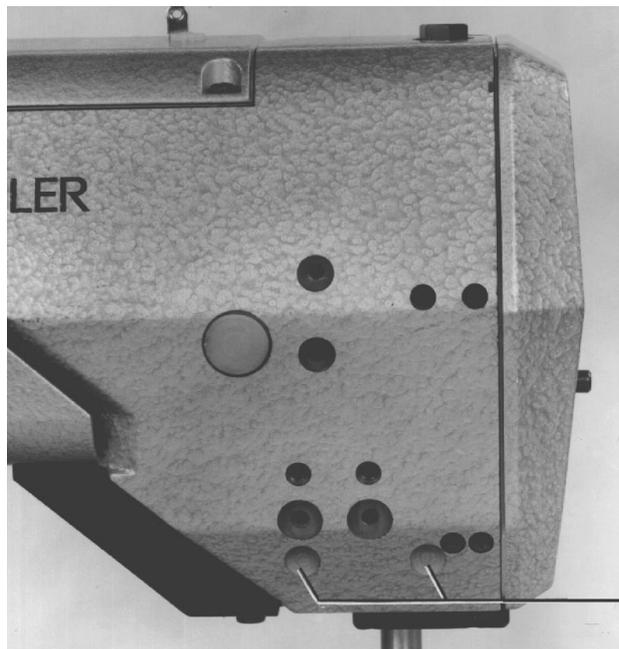




7



8



9



2.5 Greifer, Nadelstange, Nadelschutz und Fadenschleuse



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.5.1 Greiferwellenhöhe

Regel:

Die Greiferwelle 1 soll den mit der Lehre 2 kontrollierbaren Abstand von 17.7 mm zur Stichplattenauflage haben.

Kontrolle:

- Greifer herausnehmen. (Siehe 5.1).
- Lehre 2 auf der Stichplattenauflage so ausrichten, daß sich die Greiferwelle 1 in der Hülse der Lehre 2 befindet.
Die Höhe der Greiferwelle ist korrekt, wenn die Lehre sowohl auf der Stichplattenaufnahme als auch auf der Greiferwelle aufliegt.

Korrektur:

- Stopfen 18 aus dem Greiferbock ziehen.
- Schrauben 3 an der Schnecke 4 lösen.
- Schraube am Stellring 19 lösen und den Betätigungshebel 17 der Spulenbremse so weit nach rechts schieben, bis die Teile 8, 9 und 10 zugänglich sind.
- Schraube 7 lösen und Sicherungsring 11 herausnehmen.
- Ring 10, Druckhülse 9 mit Auslösestift 8 und Tellerfedern 6 herausnehmen.
- Wenn die Greiferwelle tiefer zu stellen ist: Greiferwelle so weit wie möglich nach unten schieben.
Oberes Kugellager 12 am Sicherungsring 13 zur Anlage bringen.
Dazu mit Hilfe eines Dorns den Innenring des unteren Kugellagers 5 auf ganz vorsichtige Weise nach oben schieben.
- Greiferwelle nach oben bis gegen die Hülse der Lehre 2 schieben .
Für diesen Vorgang einen Dorn benutzen.
- Schrauben 3 an der Schnecke 4 festziehen.
- Alle vorher herausgenommenen Teile montieren.

Hinweis:

Nach einer Korrektur den Schleifenhub einstellen und den Betätigungshebel der Spulenbremse wieder fixieren.

2.5.2 Abstand des Greifers zur Nadel

Erläuterung:

Der im Werk mit einer Lehre eingestellte Abstand ist nur für Nadeln bis zu einer Dicke von Nm 140 korrekt. Bei dickeren Nadeln ergibt sich ein größerer Abstand.

Regel:

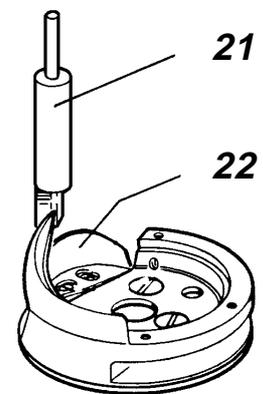
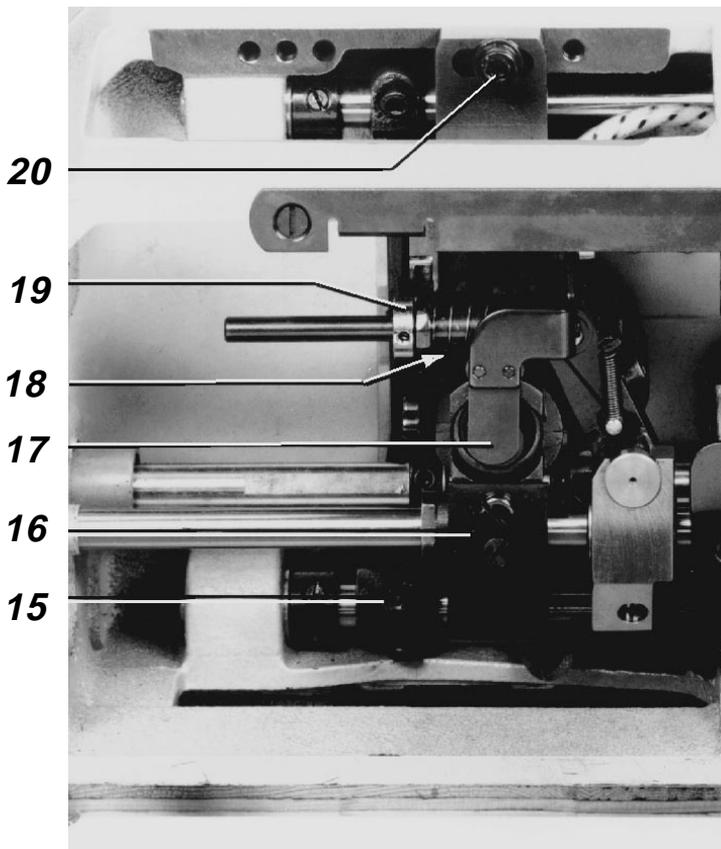
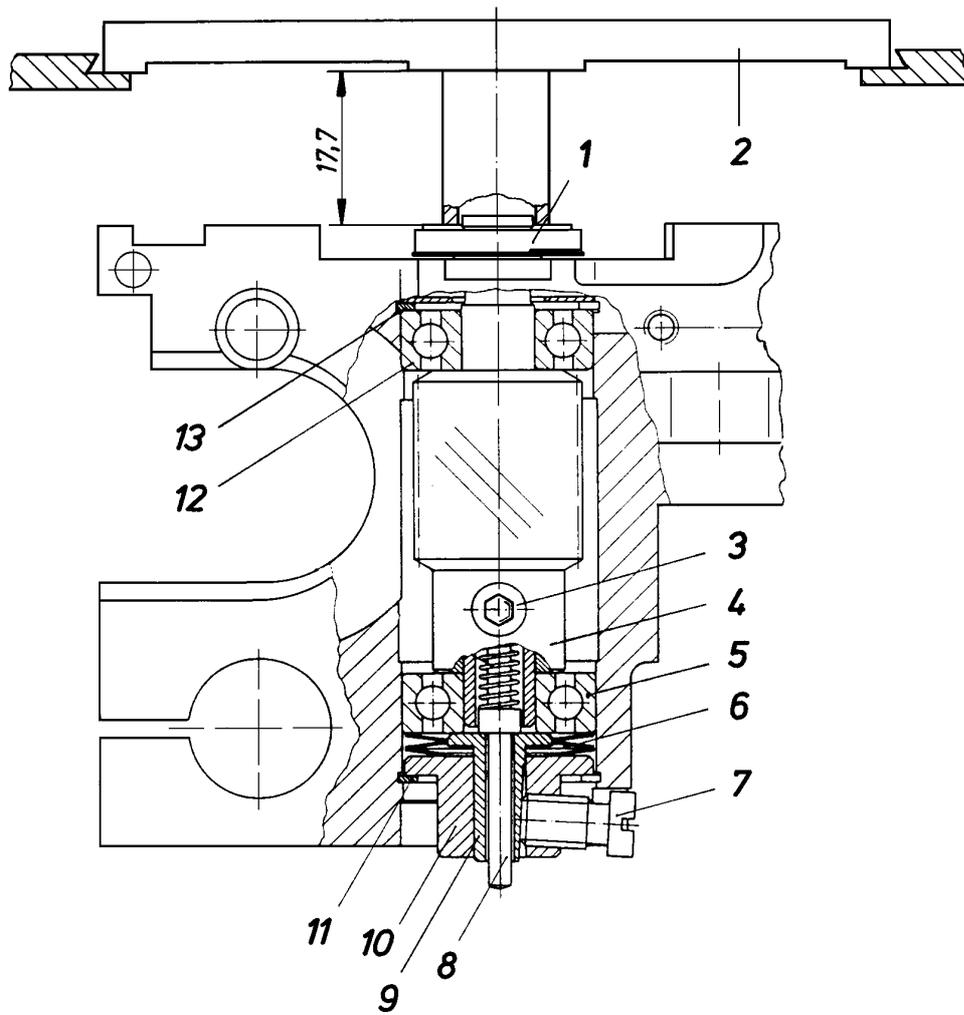
In der Position A des Handrades (Schleifenhubstellung) soll der Abstand der Greiferspitze zur Hohlkehle der vom Nadelschutz geringfügig abgedrängten Nadel 0,1 mm betragen.

Kontrolle:

Handrad in der Position A arretieren und den Abstand kontrollieren.
Dazu kann z. B. ein Stück weißes Papier hinter den Greifer gelegt werden.

Korrektur:

- Nadelschutz 22 so weit zurückstellen, daß die Nadel in der Schleifenhubstellung nicht mehr abgedrängt wird.
- Einstellstift 21 oder eine Nadel Nm 120 in die Nadelstange einsetzen.
Die Anlagefläche des Einstellstifts muß parallel zur Transportrichtung des Nähguts ausgerichtet sein.
- Winkel 16 abschrauben.
- Schrauben 15 und 20 lösen und das Greiferantriebsgehäuse seitlich so verschieben, daß die Greiferspitze am Einstellstift bzw. in der Nadelhohlkehle anliegt.
- Nadelschutz so einstellen, daß er die Nadel in der Schleifenhubstellung geringfügig abdrängt.
Siehe Thema 2.5.6.





**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.5.3 Spiel zwischen Schnecke und Schneckenrad

Erläuterung:

Dieses Spiel muß nach jeder seitlichen Verschiebung des Greiferantriebsgehäuses kontrolliert und evtl. korrigiert werden.

Regel:

Das Spiel zwischen der Schnecke 4 (Seite 15) und dem Schneckenrad 5 des Greiferantriebs soll so gering wie möglich sein.

Kontrolle:

Handrad in einer beliebigen Stellung arretieren und dann den Greifer hin- und herdrehen.

Korrektur:

- Winkel 3 abschrauben.
- Klemmschraube 2 für die exzentrische Buchse 1 lösen.
- Schneckenrad folgendermaßen axial zur Schnecke ausrichten:
2 Schrauben am Schneckenrad 5 lösen.
Zur "Zentrierung" des Schneckenrades die exzentrische Buchse so weit drehen, bis die Zähne kein Spiel mehr haben.
Schrauben am Schneckenrad 5 festziehen und dabei beachten, daß die 1. Schraube - in Drehrichtung betrachtet - auf der Fläche der Welle 4 sitzen muß.
- Exzentrische Buchse 1 zur Einstellung des Zahnspiels entsprechend drehen.
Je weiter die Buchse nach oben gedreht wird, um so größer wird das Zahnspiel.

Hinweis:

Nach einer Korrektur des Spiels den Schleifenhub kontrollieren und evtl. korrigieren.

2.5.4 Schleifenhub

Erläuterung:

Der Schleifenhub ist der Weg der Nadelstange vom unteren Totpunkt bis zu dem Punkt, wo die Greiferspitze auf Nadelmitte steht.

Regel:

Der Schleifenhub soll 2 mm betragen, wenn folgende Stichlänge für das Vorwärtsnähen eingestellt ist:

Bei Maschinen bis 6 mm Stichlänge: 0 mm.
Bei Maschinen bis 10 mm Stichlänge: 2 mm.

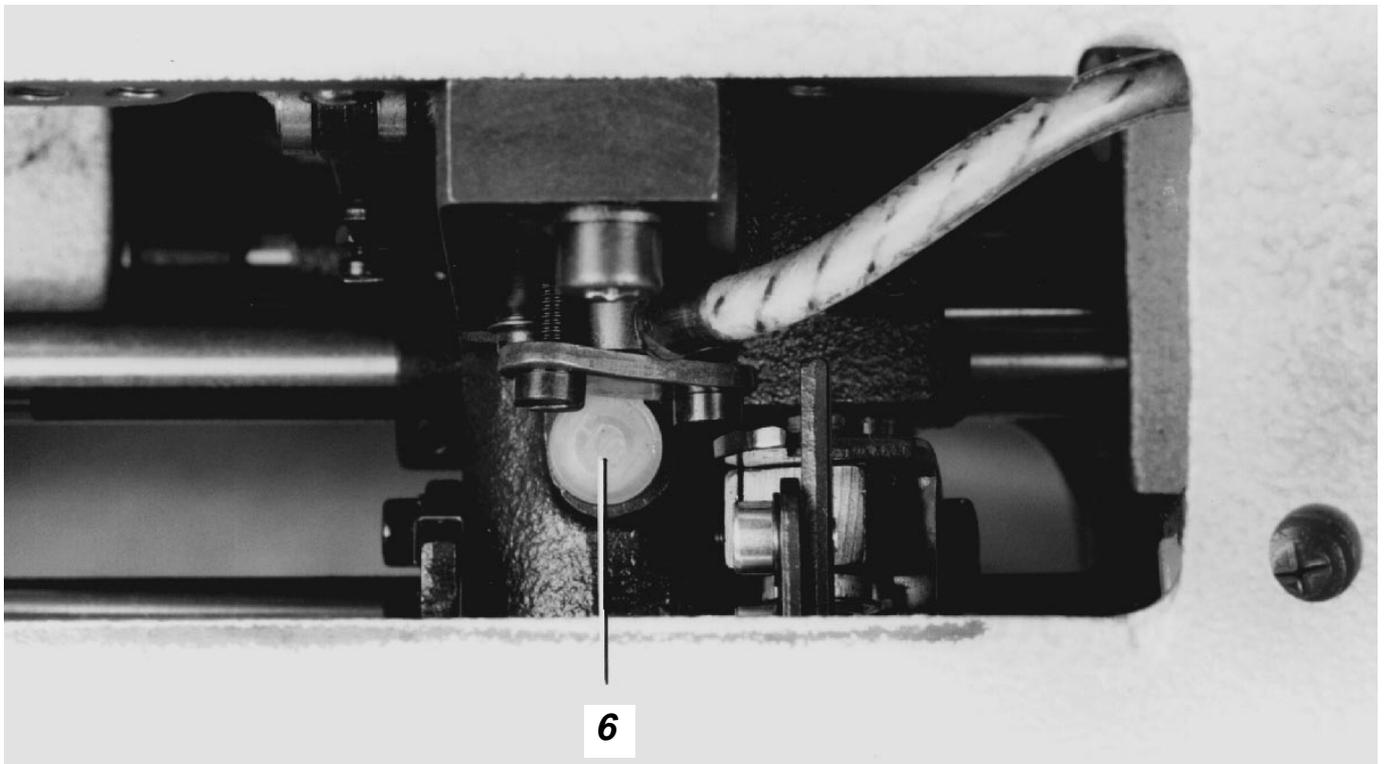
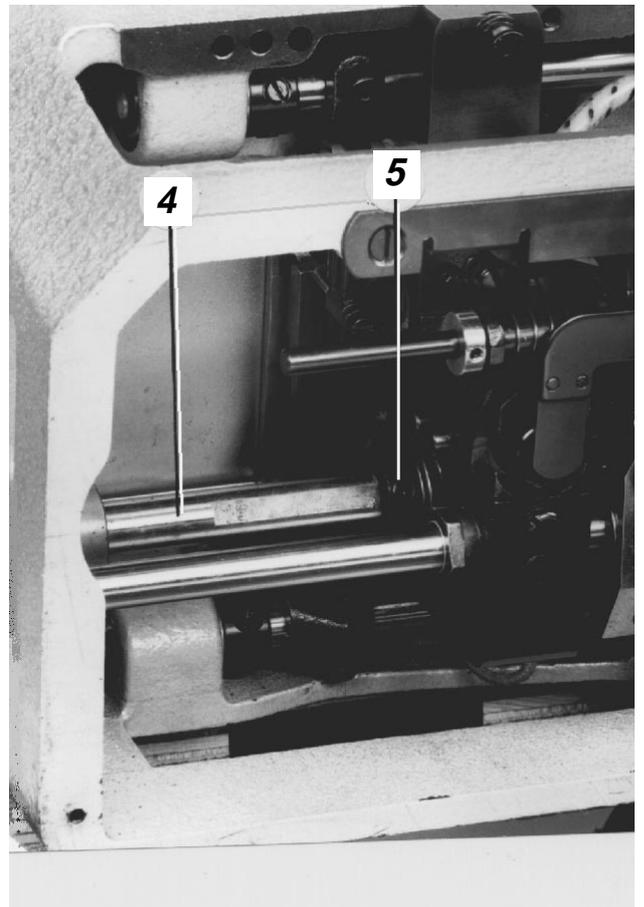
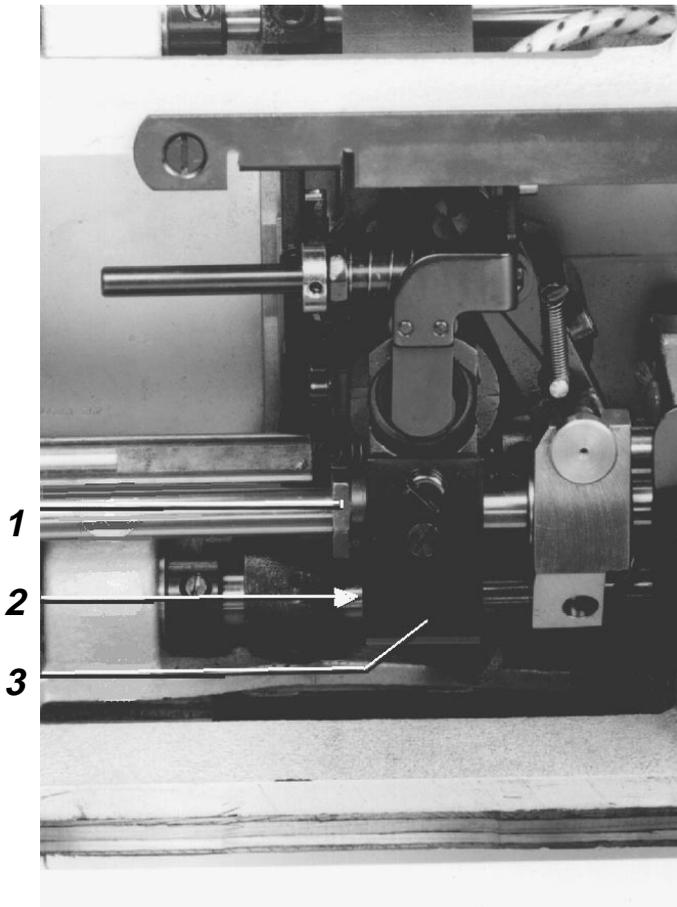
Kontrolle:

- Stichlänge von 0 bzw. 2 mm für den Vorwärtstich einstellen.
- Hüpfersfuß, Transportfuß und Stichplatte herausnehmen.
- Handrad in der Position A arretieren.
- Kontrollieren, ob die Greiferspitze auf Nadelmitte steht.

Korrektur:

Nach den für die Kontrolle notwendigen Tätigkeiten kann der Schleifenhub auf folgende Weise korrigiert werden:

- Arretierstift herausziehen.
- Stopfen 6 aus der Bohrung des Greifergehäuses ziehen.
- Beide Schrauben an der Schnecke 4 (Seite 15) lösen.
- Armwelle mit Hilfe des Arretierstifts in der Position A arretieren.
- Greifer entsprechend drehen.
- Zugängliche Schraube festziehen.
- Arretierstift herausziehen.
- Handrad so weit drehen, bis die 2. Schraube zugänglich ist und diese dann festziehen.





**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.5.5 Nadelstangenhöhe

Regel:

Die Nadelstange soll in der Höhe so ausgerichtet sein, daß die Nadel unter folgenden Bedingungen die in der Abbildung dargestellte Position zur Greiferspitze hat:

- Handrad in Position A (Schleifenhubstellung) arretiert.
- Stellrad für die Stichlänge in Position 0.

Einstellung mit Lehre:

- Stopfen 2 aus der Bohrung ziehen.
- Handrad so weit drehen, bis die Klemmschraube an der Nadelstange zugänglich ist.
- Schraubenzieher durch die Bohrung stecken und die Klemmschraube für die Nadelstange lösen.
- Meßbrücke 4 mit dem bei Thema 1.1 angegebenen Stift 3 in den Ausschnitt der Maschinenplatte setzen.
- Handrad mit Hilfe des Arretierstifts in der Position E (Nadeltiefstellung) arretieren.
- Nadelstange ganz nach unten auf den Stift 3 in der Meßbrücke ziehen.
- Klemmschraube festziehen.

Korrektur:

- Stopfen 2 aus der Bohrung ziehen.
- Handrad so weit drehen, bis die Klemmschraube an der Nadelstange zugänglich ist.
- Klemmschraube lösen und die Höhe der Nadelstange entsprechend ändern.

Hinweis:

Nach einer Korrektur ist die Position des Nadelschutzes zu prüfen. (Siehe 2.5.6)

2.5.6 Position des Nadelschutzes

Erläuterung:

- Der Nadelschutz 1 soll eine Berührung zwischen der Nadel und der Greiferspitze verhindern.
- Im Werk wird der Nadelschutz zu einer 120er Nadel eingestellt, so daß erst bei Nadeln mit einer Dicke ab Nm 150 die Position des Nadelschutzes zu verändern ist.
- Die Stellung des Nadelschutzes ist nach folgenden Vorgängen zu prüfen:
Korrektur der Nadelstangenhöhe.
Korrektur des Schleifenhubs.

Regel:

In der Schleifenhubstellung soll die Nadel vom Nadelschutz 1 geringfügig abgedrängt werden.

Korrektur:

Schraube 5 lösen und mit dem Exzenter 6 die Position des Nadelschutzes entsprechend ändern.

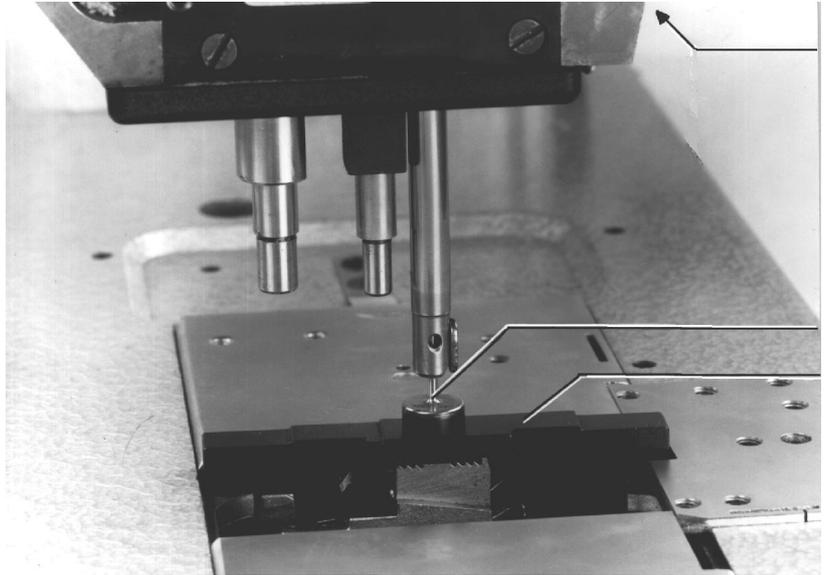
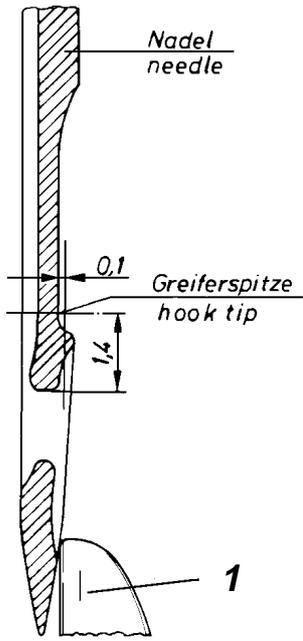
2.5.7 Fadenschleuse

Regel:

- Die Höhe des Haltedrahts 9 muß dem Spulengehäuseoberteil 8 angepaßt sein.
- Die Haltnase des Spulengehäuseoberteils 8 soll einen Abstand von 1 mm zur Ausnehmung in der Stichplatte 10 haben, wenn das Spulengehäuseoberteil am Haltedraht 9 anliegt.

Korrektur:

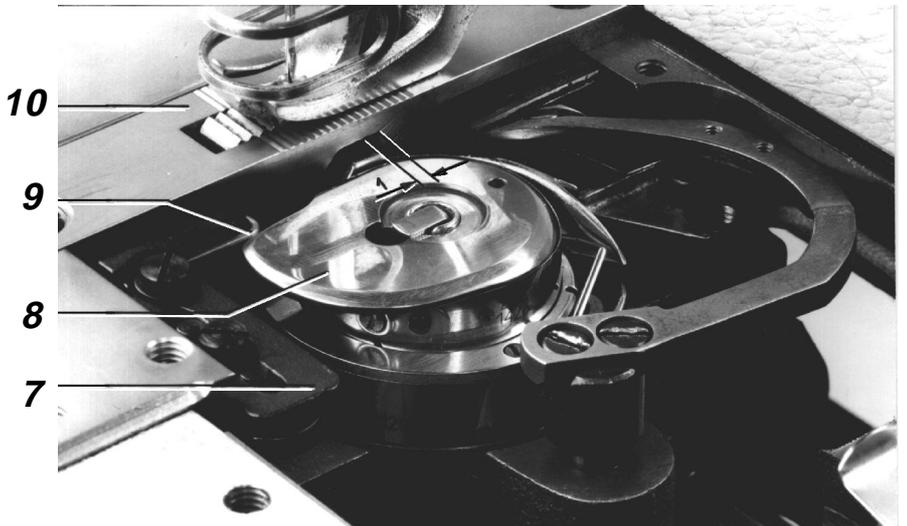
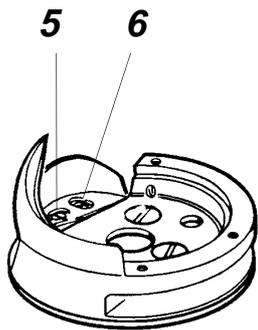
Höhe bzw. seitliche Position des Halters 7 entsprechend ändern.



2

3

4





2.6 Stellräder



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.6.1 Einstellbereich der Stellräder für die Stichlänge

Erläuterung:

Der Einstellbereich der beiden Stellräder 3 und 4 wird auf der einen Seite (min. Wert) von dem Nocken auf der Schnecke 5 begrenzt. Der Nocken in dem Rastring 1, gegen den der Anschlagring 2 vom Stellrad gedreht wird, begrenzt den Einstellbereich zur anderen Seite (max. Wert).

Regel:

- Wenn die beiden Stellräder ganz nach rechts gedreht sind, muß deren Strichmarkierung (vor der "1") unter dem Zeiger stehen.
- Wenn die beiden Stellräder ganz nach links gedreht sind, müssen sich diese je nach Skala in der Position "4", "6", "8" oder "10" befinden. Wenn jedoch eine Nähgarnitur eingesetzt wird, die diese Stichlänge nicht zuläßt, muß die Stichlänge auf einen kleineren Wert begrenzt werden.

Einstellung:

- Platte mit den beiden Stellrädern abschrauben.
- Stellräder ganz nach rechts drehen und beachten, daß die Position der Schnecke 5 während der gesamten Einstellung nicht verändert werden darf.
- Stellräder abschrauben.
- Anschlagring 2 in die Rastringe 1 legen.
- Je nach Skalenwert die Seite a bzw. b vom Anschlagring 2 zur folgenden Markierung im Rastring 1 ausrichten:

Maximaler Skalenwert	Nocken-seite	Rastring-Markierung
10	a	5
8	b	3
6	a	4
4	a	2

- Stellrad so anschrauben, daß dessen Strichmarkierung (vor der "1") unter dem Zeiger steht. Dabei dessen Position nicht verändern.
- Einstellbereich kontrollieren und evtl. korrigieren.

2.6.2 Einstellbereich des Stellrades 7 für den kleineren Nähfußhub

Erläuterung:

- Die Pfeile geben an, in welcher Position sich die beiden Stellräder 6 und 7 befinden sollten, wenn der Armdeckel abzunehmen oder wieder aufzusetzen ist.
- Das Stellrad 7 läßt sich nur so weit nach rechts und links drehen, bis der Anschlagring 12 an der betreffenden Nockenseite des Rastrings 14 anliegt. Da der Drehbereich des Stellrades 6 kleiner ist, ist auch die Nase des dazugehörigen Anschlagrings 12 entsprechend breiter.

Regel:

Wenn das Stellrad 7 ganz nach rechts gedreht ist, sollen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Anzeige des kleinsten Wertes.
- Geringes Spiel des Stellrades.

Einstellung:

- Armdeckel abnehmen.
- Stellrad abschrauben.
- Gerade Kante der Schnecke 8 zur Markierung 9 des Aufklebers ausrichten.
- Anschlagring 12 so ausrichten, daß dessen linke Seite 15 am Nocken 13 des Rastrings 14 anliegt.
- Stellrad so anschrauben, daß der höchste Wert angezeigt wird.

2.6.3 Einstellbereich des Stellrades 6 für den größeren Nähfußhub

Voraussetzung:

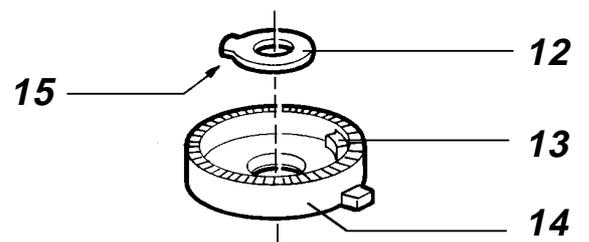
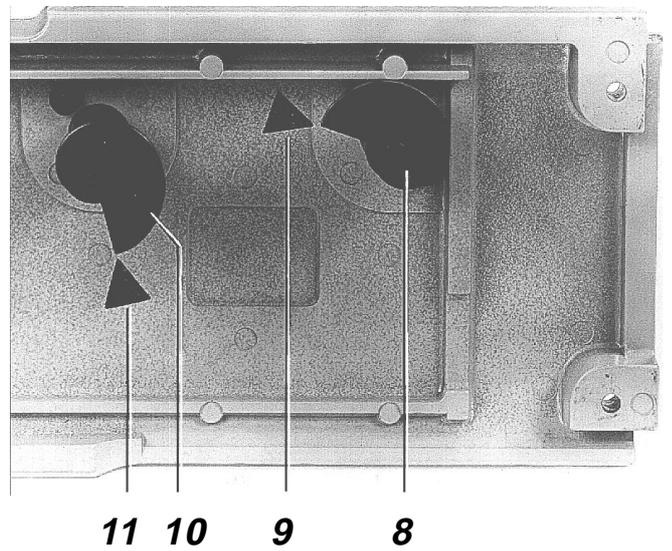
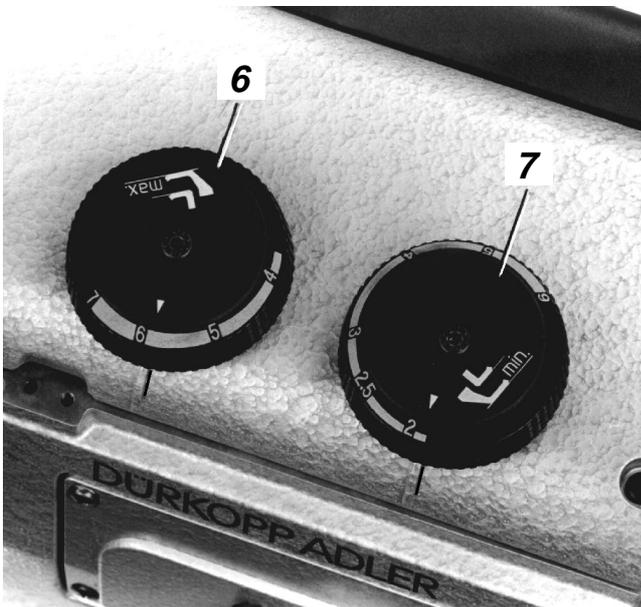
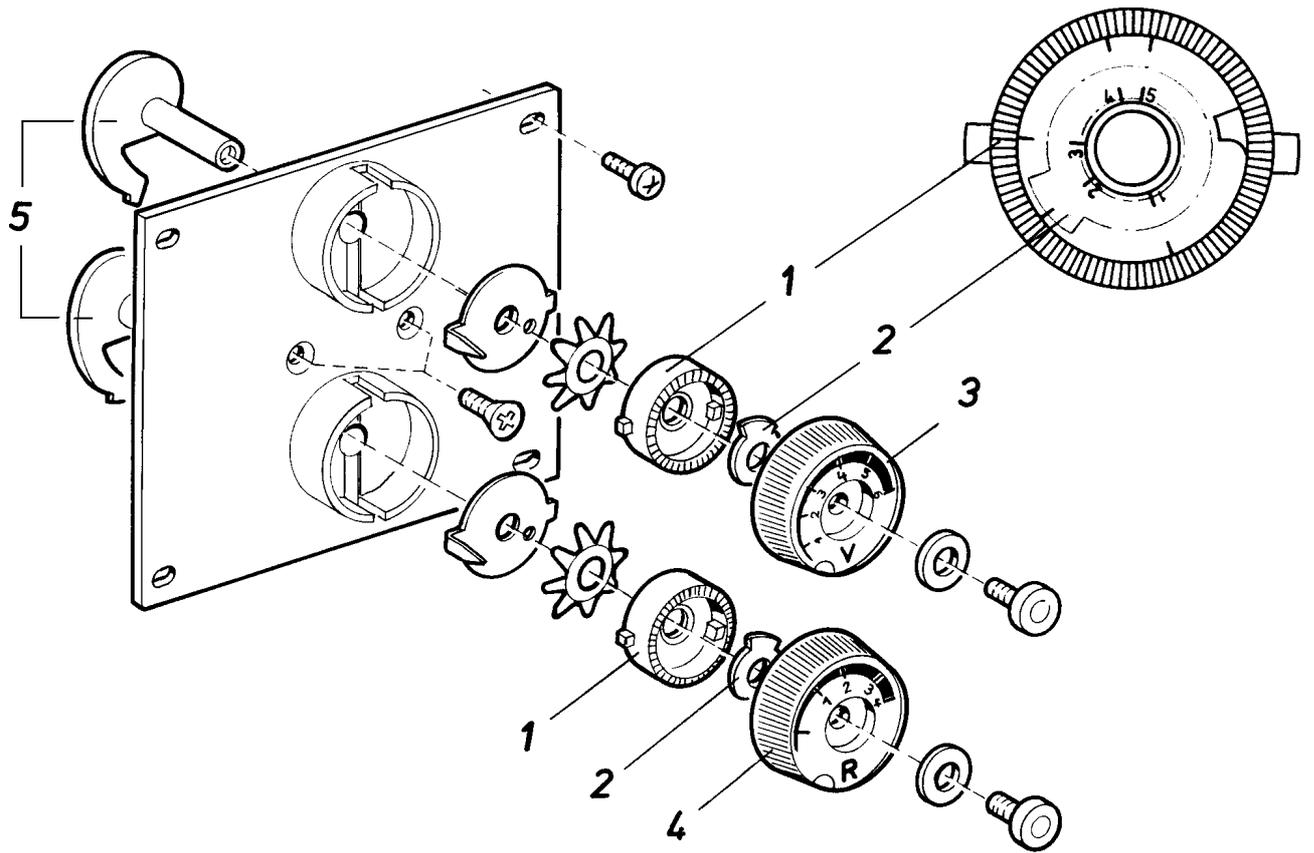
Einstellbereich des Stellrades 7 für den kleineren Hub korrekt.

Regel:

Wenn sich das Stellrad für den kleineren Hub in der Stellung "4" befindet, muß das andere ganz nach links gedrehte Stellrad 6 einen Wert von "4 + 1 Raststellung" anzeigen.

Einstellung:

Wie bei Thema 2.6.2 vorgehen.





2.7 Nähfüße



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.7.1 Hubverstellungsbereich, Hubzeitpunkt und Angleichung der Hübe

Erläuterung:

Diese 3 Einstellungen sind hier zusammengefaßt, weil sich die Korrektur einer Einstellung auch auf die beiden anderen Einstellungen auswirkt. Aus diesem Grund sind die Einstellungen so oft zu wiederholen, bis die Regel erfüllt ist. Die Benutzung von Lehren erleichtert dabei diese Vorgänge wesentlich.

Regel:

- In der Position "2" des Stellrades sollen die beiden Füße folgende Hübe auf einer 1 mm starken Platte ausführen, die auf der Stichplatte liegt:
Nähfuß: 2 mm
Hüpfersfuß: 1.8 mm.
- In der Position D des Handrades sollen die beiden Füße auf einer 1 mm starken Platte aufliegen.

Einstellung mit Lehre:

Hubverstellungsbereich:

- Schrauben 4 am Kloben 3 lösen.
- Lehre 6 auf die beiden Gußwände des Arms legen.
- Kloben 3 so weit schwenken, bis der Bolzen der Hubschwinge 5 an der Lehre anliegt.
- Kloben zur axialen Fixierung der Welle gegen die Buchse schieben.
- Schrauben wieder festziehen.
- Lehre herausnehmen.

Hubzeitpunkt:

- Gelenkgetriebe in die Stellung für den höchsten Hub bringen und für dessen Arretierung einen Stift 10 in die Bohrung der ausgefahrenen Kolbenstange stecken.
- Schrauben am Hubexzenter 13 lösen.
- Handrad in der Stellung D arretieren.
- Lehre 12 in den 3 mm Schlitz des Hubexzentrums 13 stecken und dann gegen die Kulissenwelle 11 drücken.
- Zugängliche Schraube am Hubexzenter festziehen.
- Lehre herausnehmen und Handradarretierung lösen.
- 2. Schraube am Hubexzenter festziehen.

Hubangleichung:

- Handrad in der Stellung D arretieren.
- Den zum Lehrensatz gehörenden Stift 7 (5 mm) in die Bohrung vom Guß stecken.
- Schraube 1 am Kloben 2 lösen:
Der angehobene Fuß wird abgesenkt.
- Hubhebel 8 so weit nach links schwenken, bis der Gleitstein am Stift 7 anliegt.
- Schraube am Kloben wieder festziehen.

Abgleich:

- Kontrollieren, ob beide Füße in der Handradstellung D auf einer 1 mm starken Platte aufliegen.
Wenn dies nicht der Fall ist:
Position des Hubexzentrums 13 auf der Welle entsprechend ändern.

Einstellung ohne Lehre:

Hubverstellungsbereich:

- Schrauben 4 lösen und Position des Klobens 3 auf der Welle so verändern, daß der Bolzen der Hubschwinge 5 einen Abstand von 10,8 mm zu den oberen Kanten der beiden Gußwänden hat.
- Schrauben wieder festziehen.

Hubzeitpunkt:

- Schrauben am Hubexzenter 13 lösen.
- Handrad in Stellung D arretieren.
- Position des Hubexzentrums 13 so verändern, daß folgende Bedingung erfüllt wird:
Der Hubhebel 8 muß stillstehen, wenn die Hubschwinge 5 auf und abbewegt wird.
- Zugängliche Schraube am Hubexzenter festziehen.
- Arretierstift herausziehen.
- 2. Schraube am Hubexzenter festziehen.



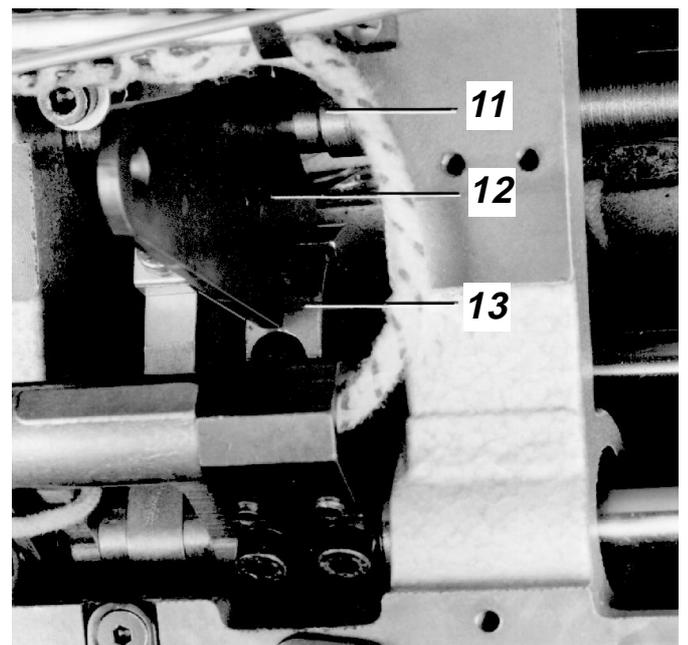
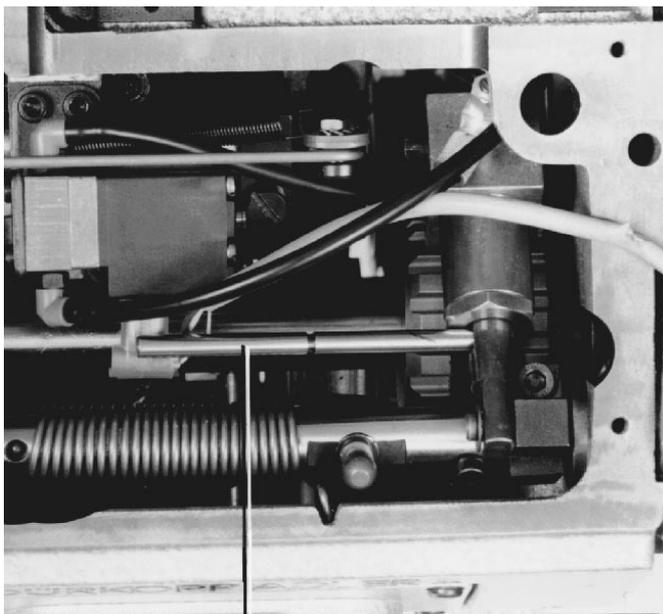
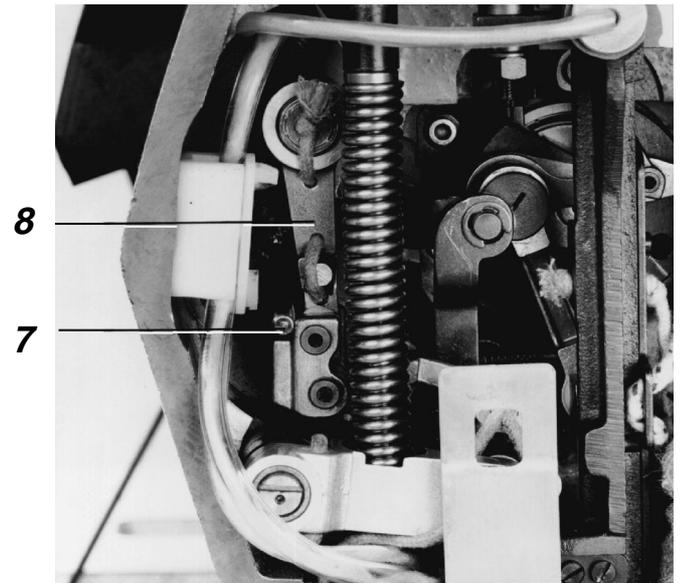
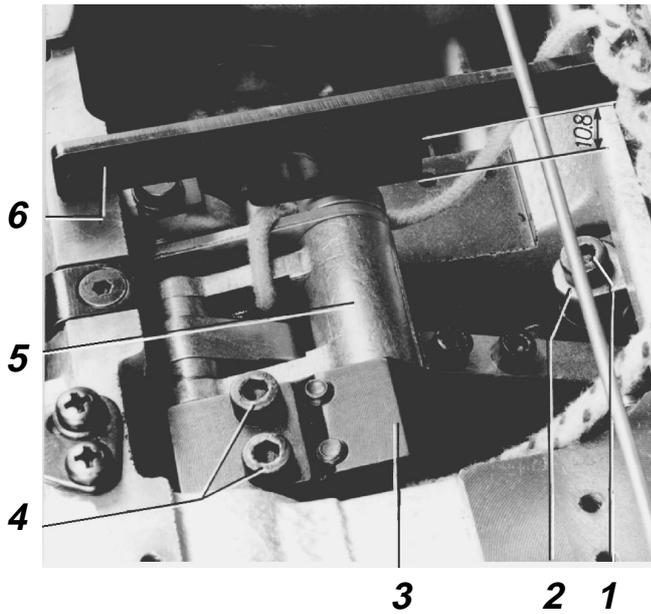
Hubangleichung:

- 1 mm starke Platte auf die Stichplatte legen.
- Handrad in Stellung D arretieren.
- Gelenkgetriebe in die Stellung für den höchsten Hub bringen und für dessen Arretierung einen Stift 10 in die Bohrung der ausgefahrenen Kolbenstange stecken.
- Den Stift 7 (5 mm) vom Lehrensatz in die Bohrung vom Guß stecken.
- Schraube 1 am Kloben 2 lösen:
Der angehobene Fuß wird abgesenkt.

- Hubhebel 8 so weit nach links schwenken, bis der Gleitstein am Stift 7 anliegt.

Abgleich:

- Kontrollieren, ob beide Füße auf der 1 mm Platte aufliegen.
Wenn dies nicht der Fall ist:
Position des Hubexzenters 13 auf der Welle entsprechend ändern.



10



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.7.2 Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transportfußes

Regel:

Der Nähfuß darf sich nicht bewegen, wenn der Stichstellerhebel bei folgenden Bedingungen betätigt wird:

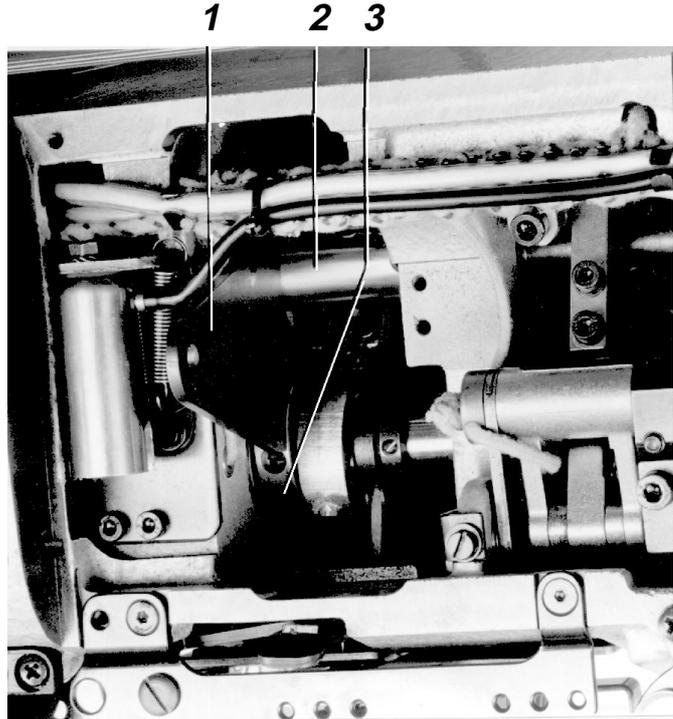
- Größtmögliche Stichelänge eingestellt.
- Handrad in der Position E (Nadeltiefstellung) arretiert.

Voreinstellung mit Lehre:

- Schrauben am Exzenter 3 lösen.
- Handrad in der Position B arretieren.
- Lehre 1 in den Schlitz des Exzenter 3 stecken und dann gegen die Stichstellerwelle 2 drücken.
- Exzenter 3 zur axialen Fixierung der Welle ganz nach links gegen das Armwellenlager schieben.
- Schrauben festziehen.

Einstellung ohne Lehre:

- Schrauben am Exzenter 3 lösen.
- Handrad in der Position E arretieren.
- Exzenter auf der Welle so weit drehen, bis die "Regel" erfüllt ist.
- Exzenter nach links gegen das Lager schieben und Schrauben festziehen.
- Kontrollieren, ob sich in der Handradstellung C der Schlitz am Exzenter in der oberen Stellung befindet.
Wenn dies nicht der Fall ist:
Exzenter um 180° auf der Welle drehen.



2.7.3 Nähfuß-Druck

Regel:

Die Schraube 4 muß so weit wie möglich hineingedreht sein, damit der maximale Druck wirksam ist.



2.8 Nähfußlüftung und Fadenspannungslüftung



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.8.1 Höhe der gelüfteten Nähfüße bzw. Lüftungsbegrenzung

Erläuterung:

Die Nähfüße können durch das Rückwärtstreten des Pedals oder durch die Betätigung des Kniehebels gelüftet werden. Dabei soll der "freie Durchgang" bei der vollständigen Lüftung mit dem Kniehebel genauso groß sein wie bei der "pneumatischen" Lüftung mit dem Pedal.

Regel:

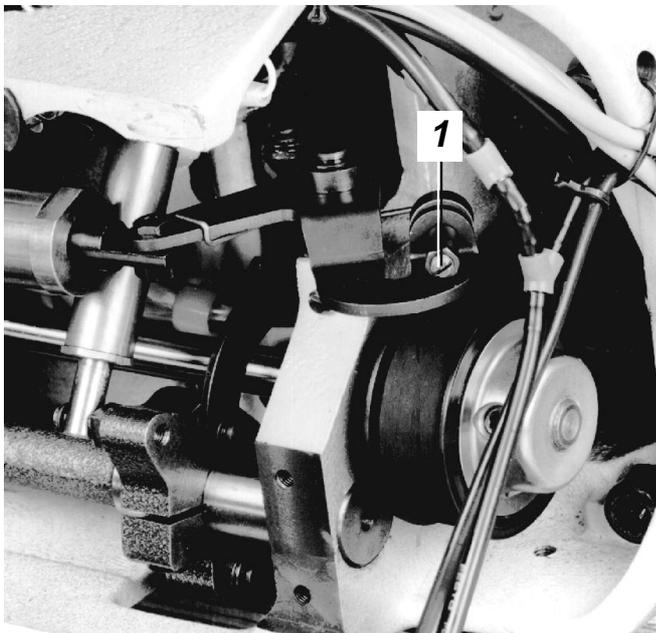
- Der "freie Durchgang" zwischen den gelüfteten Nähfüßen und der Stichplatte soll nach dem Abschneiden folgendes Maß haben:
Bei Nadelsystem 2134-35 DU KK:
Wenn "Nadel in Hochstellung" eingegeben
(siehe 4.3): 17 mm, sonst 14 mm
Bei Nadelsystem 797 KK : 11 mm
- Bei besonders dicken Nähfüßen, wie sie für Kederarbeiten benötigt werden, muß der "freie Durchgang" so weit reduziert sein, daß eine Kollision mit der Nadelstange nicht möglich ist.

Korrektur:

- Wenn der freie Durchgang zu vergrößern ist: Stellschraube 4 (Seite 27) für die Spannungslüftung zurückdrehen.
- Anschlagsschraube 1 entsprechend drehen.

Hinweis:

Nach einer Höhen-Korrektur die Fadenspannungslüftung kontrollieren und evtl. einstellen.



2.8.2 Sicherheitsanschlag

Erläuterung:

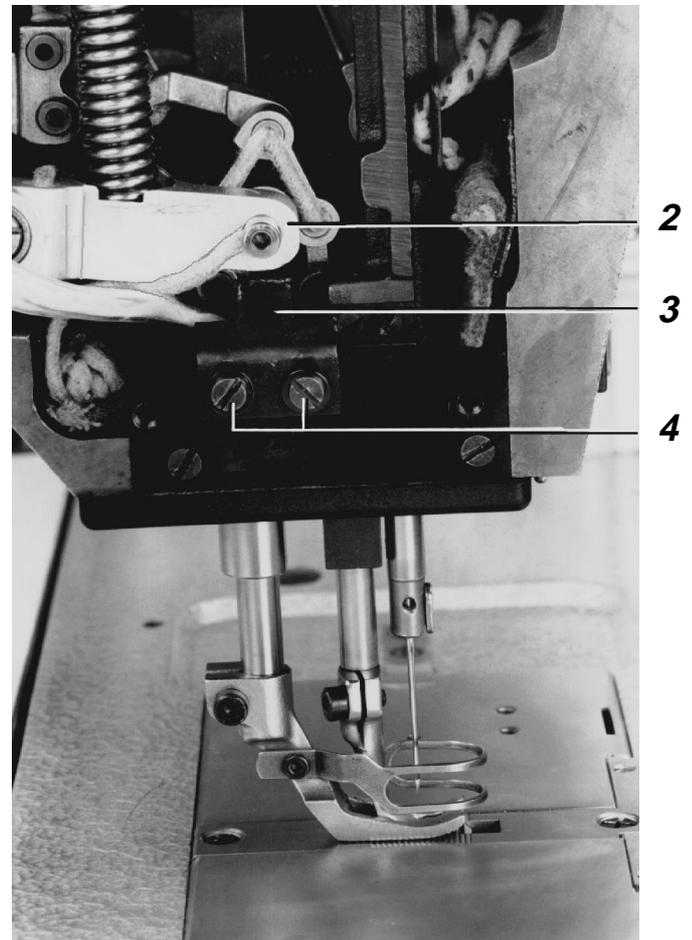
Der Sicherheitsanschlag 3 soll nach dem Herausnehmen der beiden Nähfüße verhindern, daß die Nähfußstange und die Stoffdrückerstange zu tief absinken und dadurch den Antriebsmechanismus blockieren.

Regel:

Der Abstand des Hebels 2 zum Sicherheitsanschlag 3 soll 1 mm betragen, wenn mindestens einer der beiden Nähfüße auf der Stichplatte bzw. dem Transporteur aufliegt.

Korrektur:

Schrauben 4 lösen und Position des Sicherheitsanschlags 3 entsprechend ändern.





**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

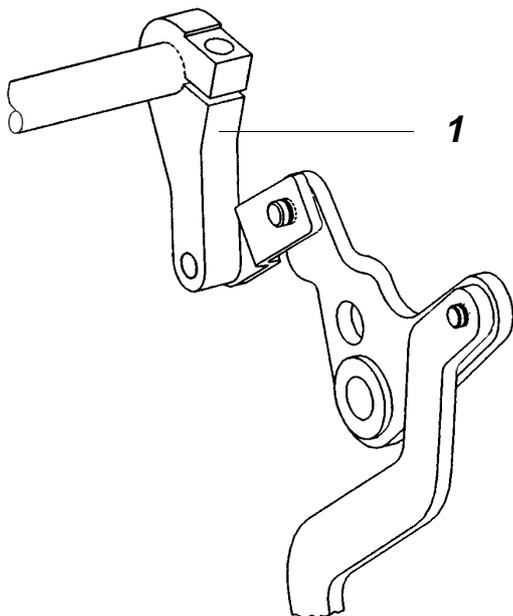
2.8.3 Spiel in der Lüftungsmechanik

Regel:

Das Spiel in der Lüftungsmechanik soll 1 mm betragen, wenn mindestens einer der beiden Nähfüße auf der Stichplatte bzw. dem Transporteur aufliegt.

Korrektur:

- Schraube lösen und die Position des Klemmklobens 1 auf der Welle entsprechend ändern.
- Zur axialen Fixierung der Welle den Klemmkloben 1 nach links drücken.
- Schraube festziehen.



2.8.4 Höhe der in der gelüfteten Stellung arretierten Nähfüße

Erläuterung:

Die Nähfüße können mit dem Knopf am Kopfdeckel in der gelüfteten Stellung arretiert werden, um z. B. die Nähfüße zu wechseln oder die Nähmaschine ohne Nähgut laufen zu lassen oder den Unterfaden auszuspulen.

Regel:

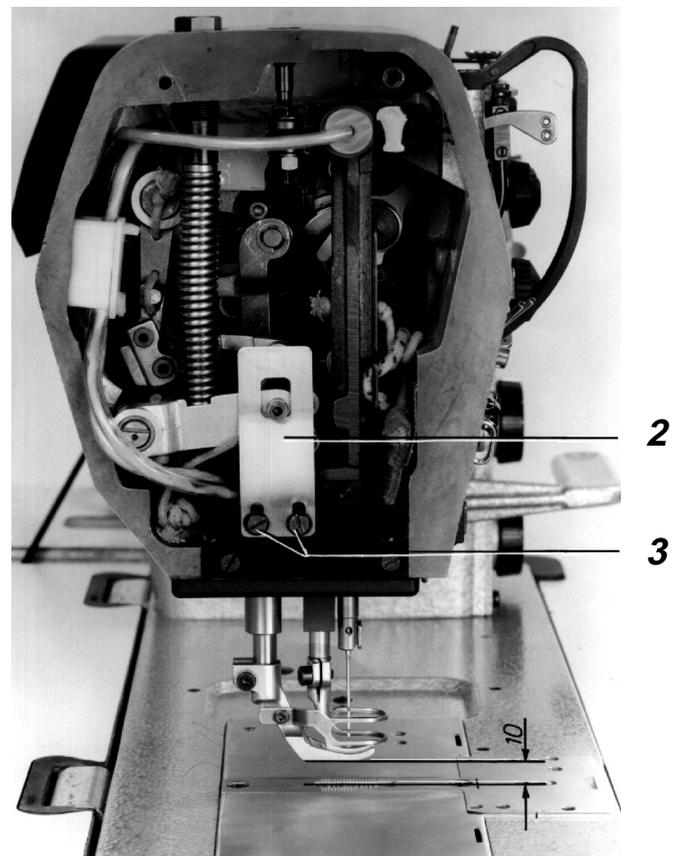
Der Abstand der oben arretierten Nähfüße zur Stichplatte soll 10 mm betragen.

Kontrolle:

- Handrad in der Stellung C arretieren.
- Nähfüße mit dem Knopf am Kopfdeckel in der gelüfteten Stellung arretieren.

Korrektur:

Schrauben 3 lösen und die Position des Stützblechs 2 entsprechend ändern.





**! Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.8.5 Fadenspannungslüftung

Erläuterung:

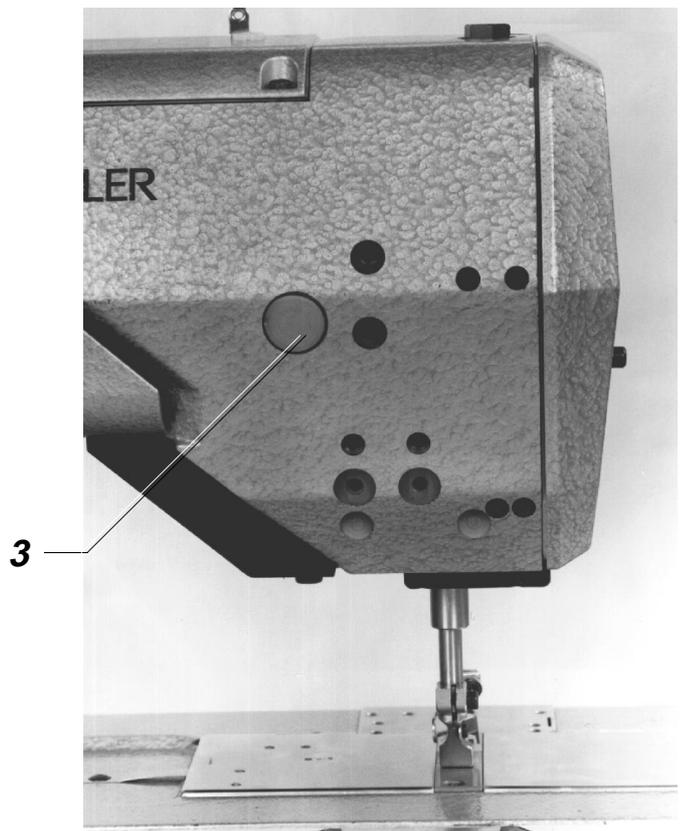
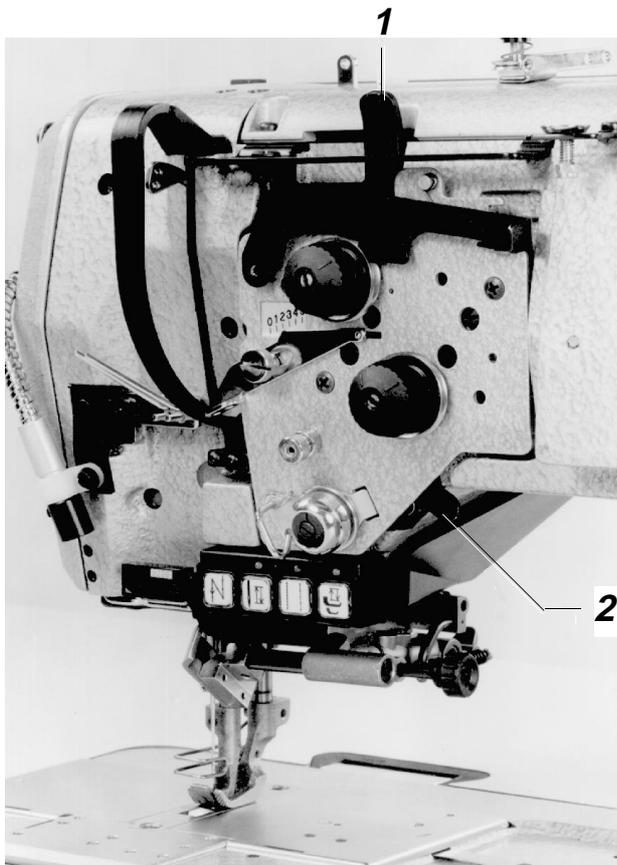
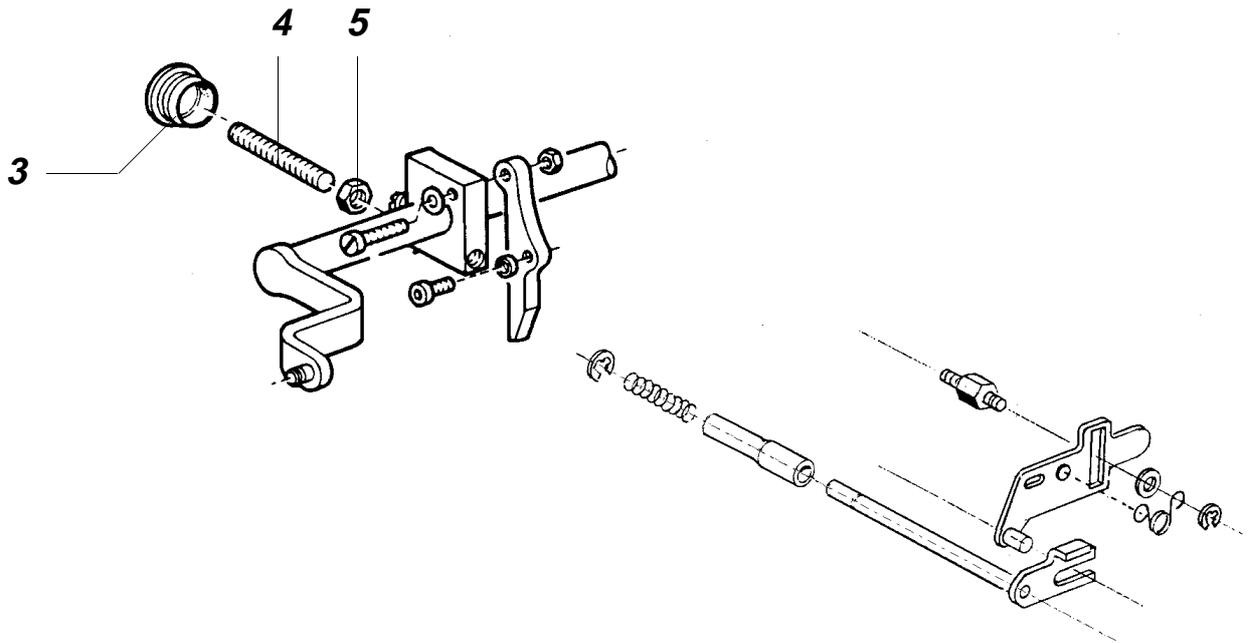
Dieser Vorgang wird nur dann bei der Lüftung der Nähfüße ausgelöst, wenn sich der Hebel 1 in der unteren Stellung befindet.

Regel:

Die Fadenspannung muß so weit gelüftet sein, daß sich Fäden mit einer Dicke von 11/3 ungehindert durch die Scheiben der Spannung ziehen lassen.
Diese Bedingung ist erfüllt, wenn sich dabei der Handhebel 1 geringfügig bewegen läßt.

Korrektur:

- Stopfen 3 herausziehen.
- Kontermutter 5 lösen und die Stellschraube 4 entsprechend drehen.





**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.9 Fadenregulator

Erläuterung:

Mit dem Fadenregulator 1 kann das gewünschte Nahtbild mit der geringstmöglichen Fadenspannung erzielt werden.

Regel:

Die Stellung des Fadenregulators 1 muß der Nähgutstärke, den Nähfäden und der Stichtlänge so weit angepaßt sein, daß der Nadelfaden "kontrolliert" um den Greifer und das Spulengehäuseoberteil geführt wird.

Korrektur:

Schraube 2 lösen und die Position des Fadenregulators entsprechend ändern.
In der Stellung 0 wird die größte Fadenmenge freigegeben, wie sie bei besonders großen Stichtlängen und besonders dickem Nähgut benötigt wird.

2.10 Fadenanzugsfeder

Regel:

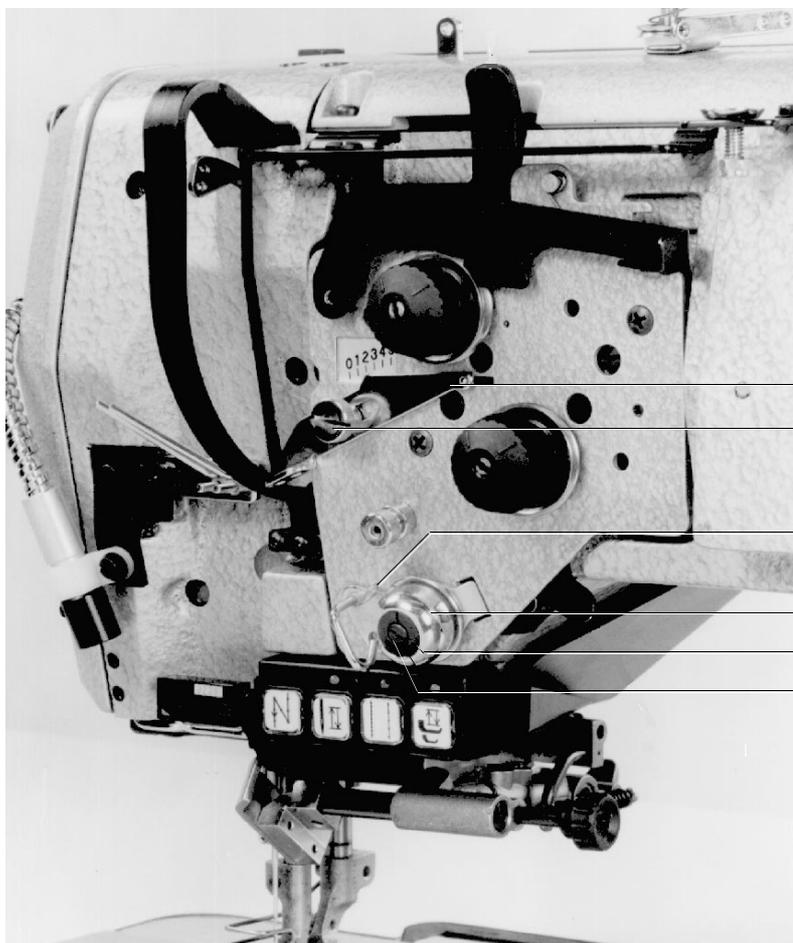
- Die Spannung der Feder 3 soll so groß sein, daß der Nadelfaden von der Fadenhebelhochstellung bis zum Eintauchen des Nadelöhrs in das Nähgut unter geringer Spannung gehalten wird.
- Die Spannung der Feder soll geringer sein als die der Nadelfadenspannung.
- Der Weg der Feder soll so groß sein, daß diese erst am Anschlag anliegt, wenn die Nadel bis zum Ohr in das Nähgut eingestochen ist.

Korrektur des Wegs:

Schraube 6 lösen und Kapsel 4 entsprechend drehen.
Dabei die Position der Spannhülse 5 nicht verändern.

Korrektur der Spannung:

Schraube 6 lösen und Spannhülse 5 entsprechend drehen, ohne die Position der Kapsel 4 zu verändern.





2.11 Ölschmierung



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.11.1 Ölstand im Behälter des Arms kontrollieren und evtl. Öl nachfüllen

Regel:

Der Ölstand im Vorratsbehälter 1 muß sich zwischen den Markierungen "MIN" und "MAX" befinden.

Nachfüllen:

Wenn der Ölstand unter "MIN" abgesunken ist: Durch eine der beiden Bohrungen des Vorratsbehälters das Öl "ESSO SP NK 10" gießen, bis die Markierung "MAX" erreicht ist.

2.11.2 Ölstand im Behälter der Fundamentplatte kontrollieren und evtl. Öl nachfüllen

Regel:

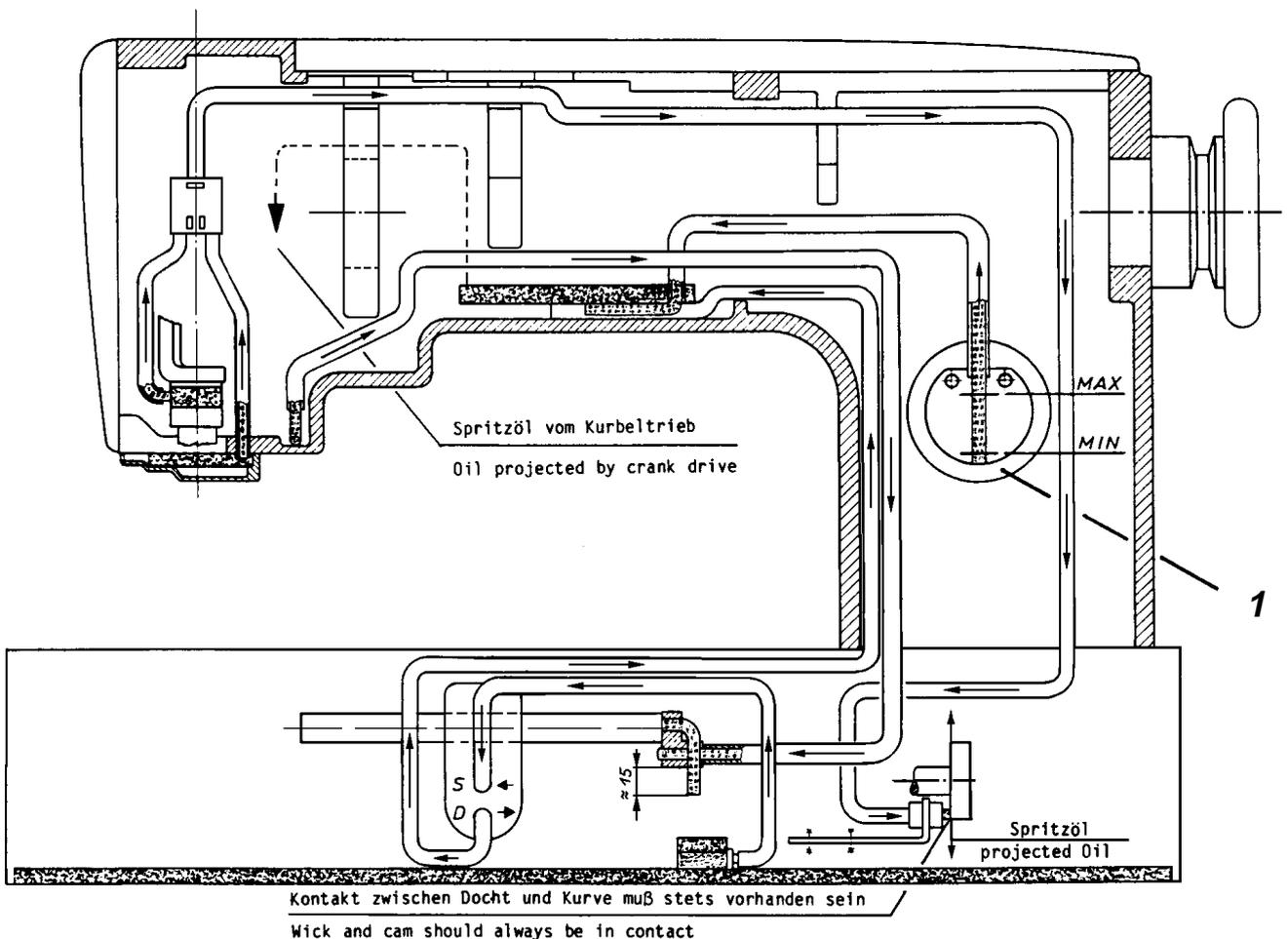
- Der Vorratsbehälter 3 (Seite 30) darf niemals leer sein.
- Der Ölstand darf bei nach hinten geschwenktem Oberteil nicht über die Markierung "Max" hinausgehen.

Kontrolle:

- Oberteil nach hinten schwenken.
- Ölmenge ermitteln.

Nachfüllen:

Ölkanne durch die Bohrung 2 (Seite 30) in den roten Nippel des Vorratsbehälters stecken und das Öl "ESSO SP NK 10" einfüllen.





**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

2.11.3 Regulierung der Greiferschmierung

Regel:

Der Greifer soll mit einer möglichst geringen Ölmenge sicher geschmiert werden.

Kontrolle:

- Nähmaschine ca. 1/2 Minute laufen lassen.
- Ein Stück Papier neben den Greifer halten und die Nähmaschine laufen lassen. Dabei genügend Abstand zum Bewegungsreich der Elemente halten.
Sonst besteht Verletzungsgefahr. Die Regulierung ist korrekt, wenn genügend Öl auf das Papier geschleudert wird.

Voreinstellung:

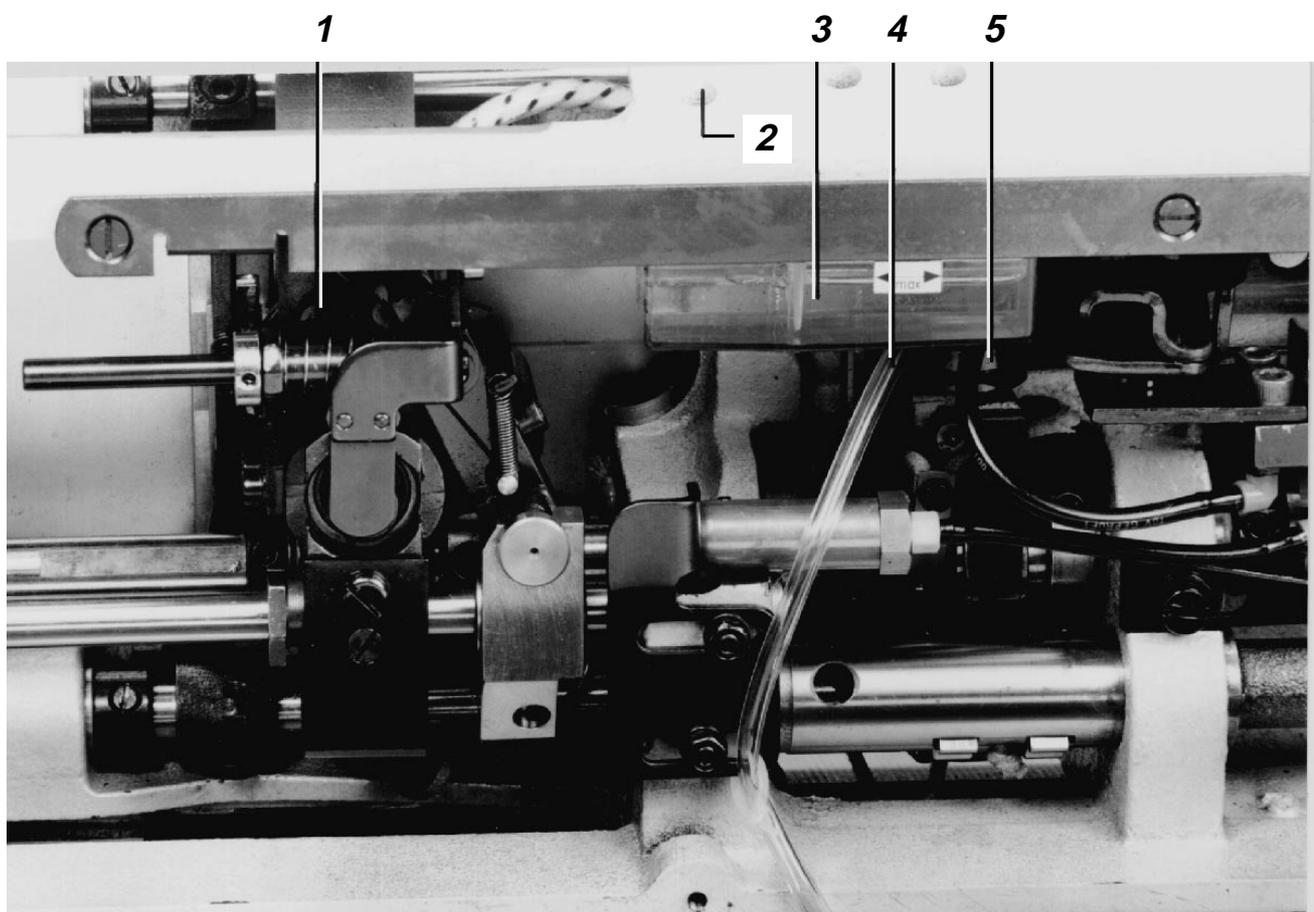
Regulierschraube 1 ganz hineindrehen und dann um 4 Umdrehungen zurückdrehen.

Korrektur:

Regulierschraube 1 entsprechend drehen.
Schraube nach rechts drehen: Ölmenge verringern.
Schraube nach links drehen: Ölmenge vergrößern.

2.11.4 Schläuche an der Pumpe

Die Pumpe 5 kann nur ihre Funktion erfüllen, wenn der zum Ölfangblech führende Schlauch 4 mit dem Anschluß S (Saugen) und der zum Arm führende Schlauch mit dem Anschluß D (Drücken) verbunden ist. Dies ist nach dem Abziehen der Schläuche zu beachten.





2.12 Drehzahlbegrenzung bei größeren Nähfußhuben und Stichlängen

2.12.1 Allgemeine Informationen

Die maximal mögliche Drehzahl von 4000 U/min kann nur bei kleineren Nähfußhuben und bei Stichlängen unter 6 mm erreicht werden. In allen anderen Fällen wird die Drehzahl mit Hilfe von Schleifkontakten auf folgende Werte begrenzt:

Nähfußhub mm	Max. Stichzahl 1/min
2.5 - 4	3000
4 - 7	2000

Stichlänge mm	Max. Stichzahl 1/min
------------------	-------------------------

Vorwärts:

6 - 8	3000 (Hub <4 mm) 2000 (Hub >4 mm)
8 - 10	2000

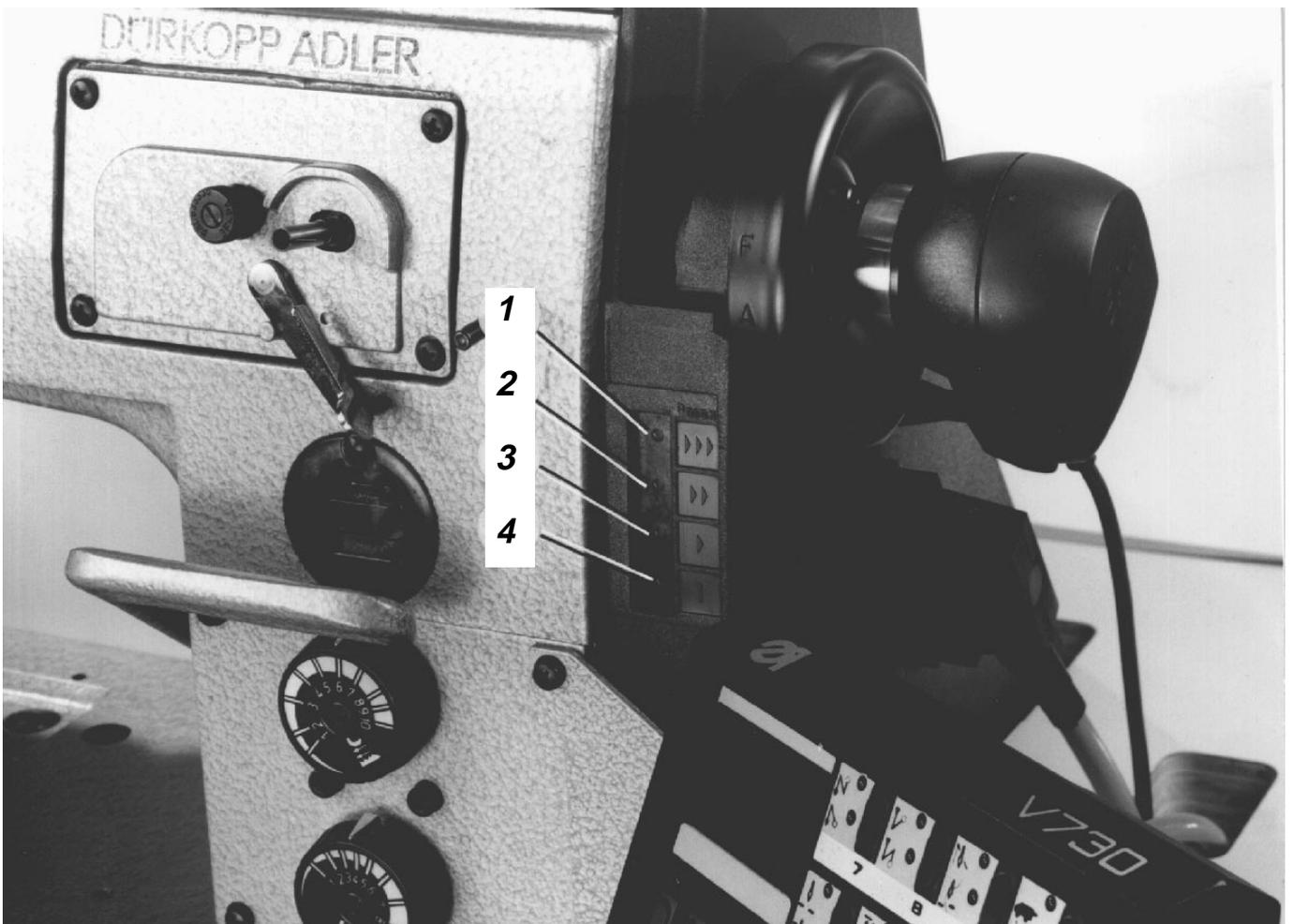
Rückwärts:

bis 6	3000
6 - 8	2000

2.12.2 Leuchtdioden-Anzeige

Bis zu welcher Drehzahl die Maschine mit dem Pedal reguliert werden kann, geht aus den 4 senkrecht angeordneten Leuchtdioden (LED's) hervor:

Aktiv. LED's	Max. Drehzahl U/min.
1234	4000
234	3000
34	2000





3. Fadenabschneider



Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !

3.1 Funktionsablauf

Wenn das Pedal ganz nach hinten getreten wird, um den Abschneidevorgang auszulösen:

- Bei Erreichen der 1. Position (Handradstellung F) wird ein Magnetventil eingeschaltet, das den Zylinder 6 kurzzeitig mit Luft beaufschlagt. Des- sen Kolbenstange drückt den Rollenbolzen des Schiebeelementes 8 gegen die Stirnseite der Steuerkurve 9.
- Die Fadenspannung wird kurzzeitig gelüftet.
- Die Nähmaschine läuft mit der Schneiddrehzahl von 150 U/min.
- Die Kolbenstange des Zylinders 6 drückt den Rollenbolzen des Schiebeelements 8 in die Aus- nahmung der Steuerkurve. Dabei wird der Fa- denfänger vom Gegenmesser weggeschwenkt.

Wenn der Fadenfänger zum Gegenmesser ge- schwenkt wird:

Die Funktionen finden in dieser Reihenfolge statt:

- Der Fadenfänger erfaßt beide Fäden.
- Die Spulenbremse wird kurzzeitig aktiviert.
- Die Fäden werden geschnitten. Dabei wird der Greiferfaden geklemmt.

Wenn sich der Fadenhebel kurz vor der Hoch- stellung befindet und damit die 2. Position er- reicht ist:

Wenn "Positionierung der Nadel in Hochstel- lung" aktiviert ist:

- Armwelle bis zur Nadelhochstellung zurückdre- hen.

Wenn "Positionierung der Nadel in Hochstel- lung" nicht aktiviert ist:

- Der Antrieb stoppt.

3.2 Aktivierungszeitpunkt der Spulen- bremse 1

Erläuterung:

Wenn der Fadenfänger den Unterfaden von der Spule zieht, soll diese gebremst werden, um ein "Nachlaufen" zu verhindern.

Regel:

Die Klinke 11 soll einen Abstand von 2,5 mm zur Lasche 10 haben, wenn die Schraube 3 des Hebels 4 am Gehäuse anliegt.

Korrektur:

Schraube 3 am Hebel entsprechend drehen.

3.3 Bremswirkung der Spulenbremse

Regel:

Wenn die Spulenbremse 1 aktiviert ist, soll beim Herausziehen des Fadens aus der Spule eine geringe Bremswirkung fühlbar sein.

Kontrolle:

- Handrad in die Position B drehen.
- Fadenfänger zunächst vom Gegenmesser weg- schwenken und dann so weit zurückschwen- ken, bis die Klinke 11 unter der Lasche 10 steht.
- Faden von Hand aus der Spule ziehen.

Korrektur:

Position der Lasche 10 entsprechend ändern.



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

3.4 Position der Steuerkurve

Erläuterung:

Die Steuerkurve 9 bestimmt den Bewegungsablauf des Fadenfängers und damit den Zeitpunkt der Fadenaufnahme und des Schneidvorgangs.

Regel:

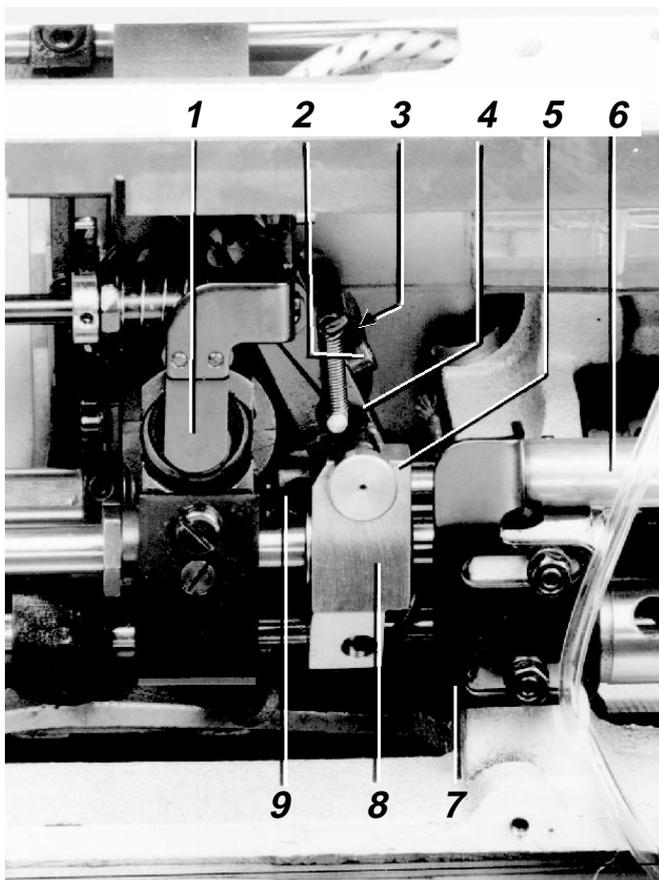
- In der Position C des Handrades soll die Bewegung des Fadenfängers zum Gegenmesser gerade beendet sein.
- Wenn die Schraube 3 am Gehäuse anliegt, soll der Rollenbolzen einen Abstand von 0.1 mm zur Stirnseite der Steuerkuve haben.

Kontrolle der Bewegung:

- Handrad in die Stellung C drehen.
- Rollenbolzen gegen die Steuerkurve drücken.
- Handrad hin- und herdrehen.

Korrektur:

Schrauben lösen und die Position der Steuerkurve entsprechend ändern.



3.5 Position des Zylinders

Regel:

Die eingefahrene Kolbenstange des Zylinders 6 soll einen Abstand von 5 mm zum Schiebeelement 8 haben.

Korrektur:

Position des Haltewinkels 7 entsprechend ändern.

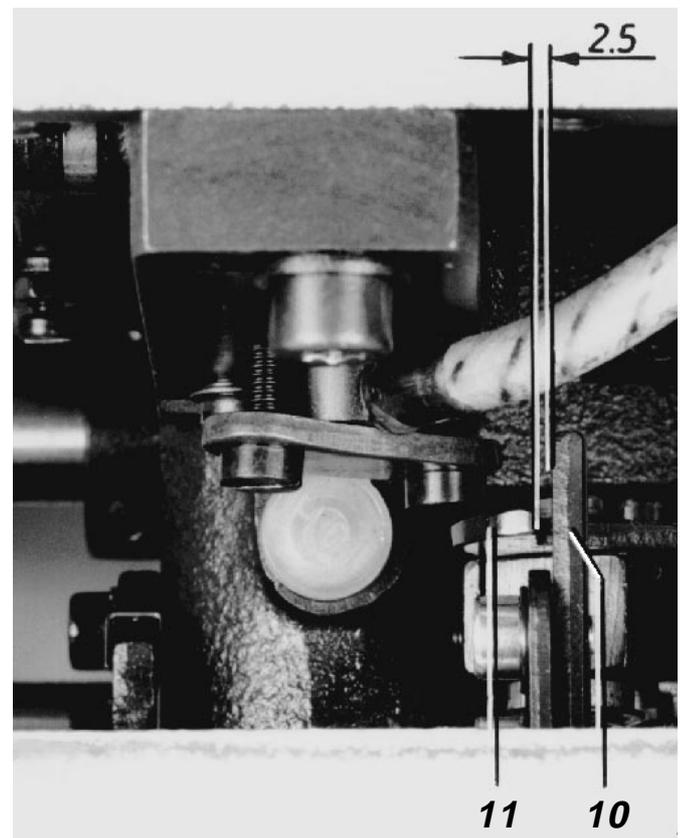
3.6 Höhe des Fadenfängers

Regel:

Der Fadenfänger 6 (Seite 35) soll den mit der Lehre 241 1011 überprüfbar Abstand von 11,5 - 12 mm zum Lager haben.

Korrektur:

- Schraube 7 (Seite 35) lösen.
- Höhe des Fadenfängers entsprechend ändern.





**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

3.7 Position des Fadenfängerschwenkbereichs

Regel:

Die Spitze des in die Ausgangsstellung geschwenkten Fadenfängers 6 soll sich unterhalb des Gegenmessers befinden und dabei einen Abstand von 1 mm zur Schneidkante des Gegenmessers 2 haben.

Korrektur:

Schraube 8 lösen und Position des Fadenfängers entsprechend ändern.

3.8 Druck des Gegenmessers zum Fadenfänger

Regel:

Die Messer sollen mit dem geringstmöglichen Druck sicher schneiden.

Grundeinstellung:

- Handrad in Stellung B bringen.
- Druckschraube 1 zurückdrehen.
- Fadenfänger 6 unter das Gegenmesser 2 schwenken.
- Druckschraube 1 entsprechend weit hineindrehen, die Schraube 4 am Träger lösen und dann dessen Position mit der Schraube 5 so verändern, daß das Gegenmesser parallel zum Fadenfänger steht.
- Schneidkontrolle mit dem von Hand bewegten Fadenfänger vornehmen.

Korrektur:

Druckschraube 1 entsprechend drehen und mit der Schraube 5 das Gegenmesser parallel zum Fadenfänger stellen.

Hinweis:

Je geringer der Messerdruck, um so geringer ist der Verschleiß der Schneiden.

3.9 Position der Greiferfadenklemme

Erläuterung:

Die Klemme 3 soll während des Abschneidevorgangs den Greiferfaden festklemmen, damit dieser beim Annähen sicher vom Nadelfaden erfaßt werden kann.

Regel:

Die Seite der Klemme 3 soll am Träger anliegen.

3.10 Stellung der gelüfteten Fadenspannung

Regel:

Die Fadenspannung soll nur so weit gelüftet sein, daß sich Fäden mit einer Dicke von 11/3 ungehindert durch die Scheiben der Spannung ziehen lassen.

Kontrolle:

Hebel 9 so weit wie möglich in Pfeilrichtung drücken.

Korrektur:

Position des Anschlags 10 entsprechend ändern.

3.11 Druck der Fadenvorspannung

Erläuterung:

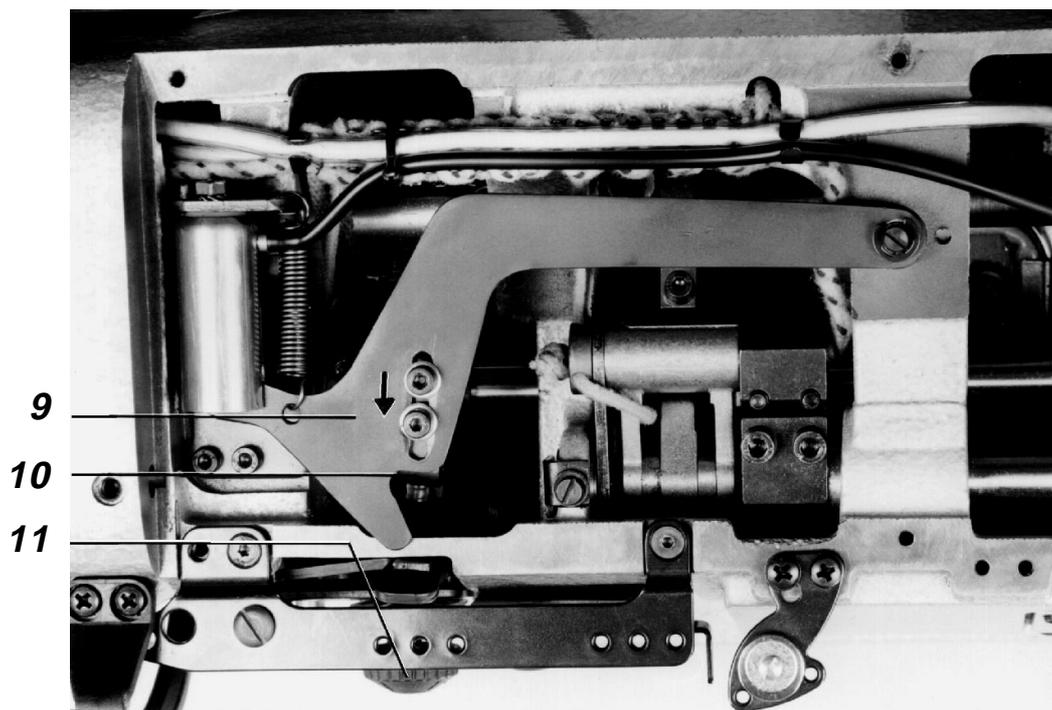
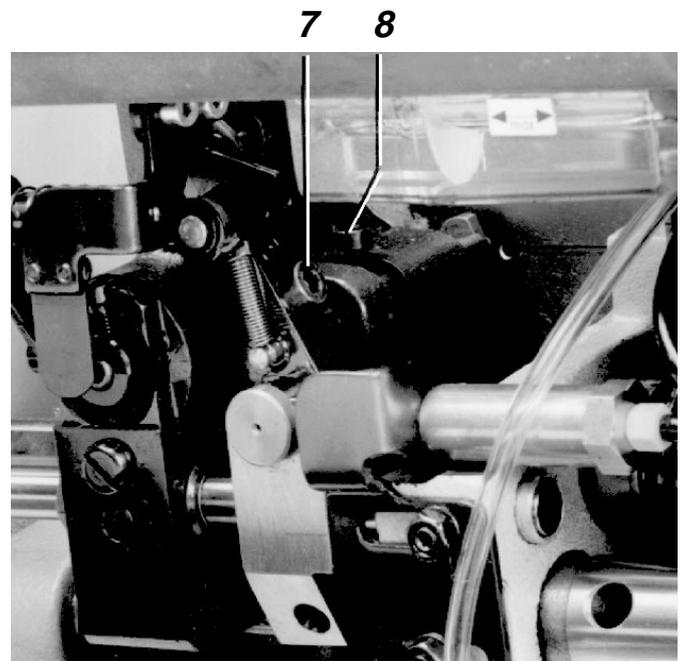
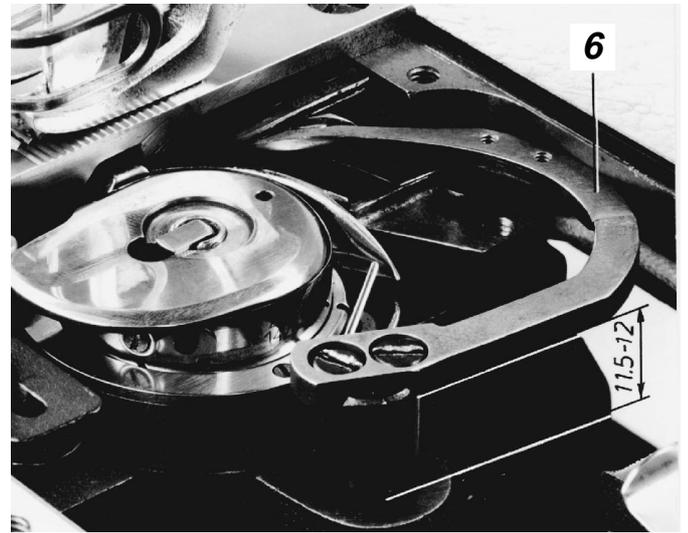
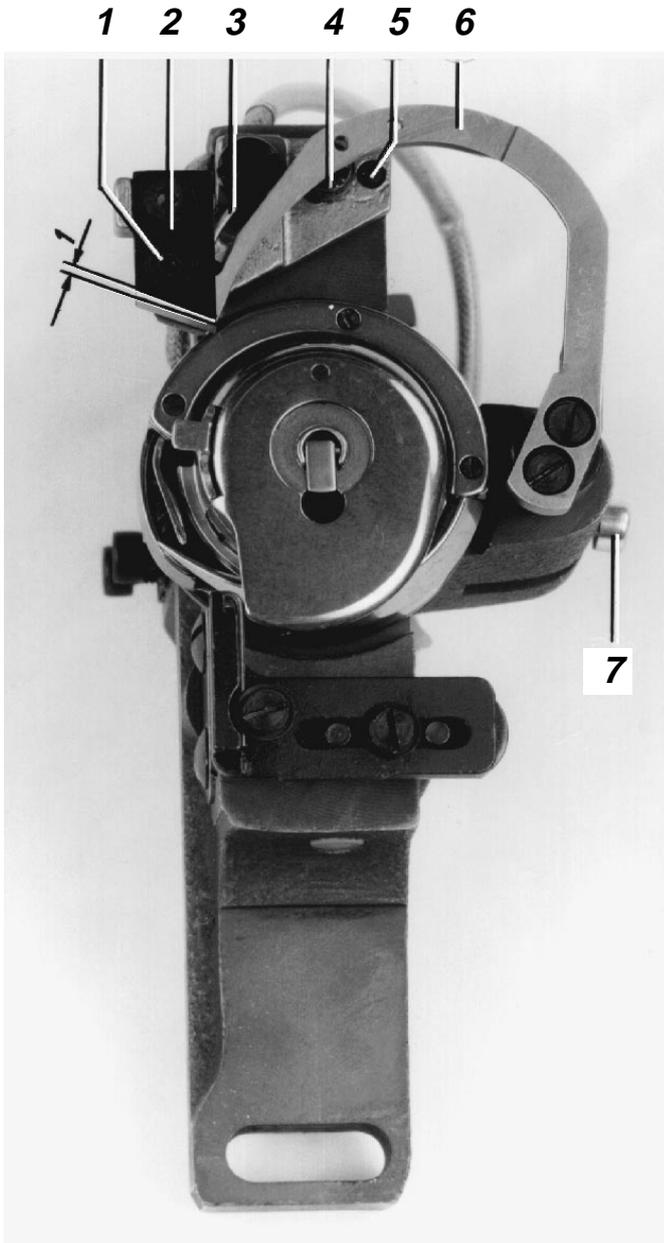
Während des Abschneidens ist die Fadenspannung gelüftet, so daß nur noch die Fadenvorspannung wirksam ist.

Regel:

Das nach dem Fadenabschneiden aus der Nadel heraushängende Fadenende soll so lang sein, daß es bis zur vorderen Stichplattenschraube gezogen werden kann.
Die dazu notwendige Einstellung hängt von der Dicke und Beschaffenheit des Fadens ab.

Korrektur:

Knopf der Fadenvorspannung am Armdeckel entsprechend drehen.





4. Positionsgeber

4.1 Referenzpunkt

Der Referenzpunkt des Positionsgebers ist nach folgenden Vorgängen zu bestimmen:

- Montage des Positionsgebers bei der Aufstellung der Maschine.
- Austausch des Positionsgebers.
- Austausch des Steuerkasten.
- Nach dem Abschrauben des Positionsgebers.

Nach der Bestimmung des Referenzpunktes erfolgen die Signale für die 1. und 2. Position in den vom Werk festgelegten Momenten.

Vorgang	Bemerkungen / Displaytext (DT)
<i>Voraussetzung:</i>	
<ul style="list-style-type: none">– Positionsgeber in beliebiger Stellung angeschraubt.– Hauptschalter ausgeschaltet.	
1. <u>Korrekturmodus aufrufen:</u>	
<ul style="list-style-type: none">– Taste P drücken und in dieser Stellung halten.– Hauptschalter einschalten.– Taste P loslassen.– Code Nr. 1907 eingeben.– Taste E drücken.	<ul style="list-style-type: none">– DT: C-0000– DT: F-100– Wenn der Text "C-0000 Error 0" erscheint, ist die falsche Code Nr. eingegeben.
2. <u>Einstellungs-Nr. 170 aufrufen:</u>	
<ul style="list-style-type: none">– Taste P drücken und 170 eingeben.– Taste E drücken.– Taste F drücken.	<ul style="list-style-type: none">– DT: F-170.– DT: Position.
3. <u>Referenzpunkt bestimmen:</u>	
<ul style="list-style-type: none">– Handrad um ca. 1 Umdrehung in Lauf-richtungen drehen. Handrad in der Position D arretieren.	<ul style="list-style-type: none">– Das Handrad muß für diesen Vorgang eine Umdrehung bis in Position D gedreht werden. In der Position D befindet sich der Fadenhebel in der Tiefstellung. Je nach Motortyp ist der Referenzpunkt eingestellt. Sollte der Referenzpunkt nicht erreicht werden, Korrektur wie folgt durchführen:
4. <u>Einstellungs-Nr. 171 aufrufen:</u>	
<ul style="list-style-type: none">– Taste P drücken und 171 eingeben,– Taste E drücken. Handrad in 1. Nadelposition F drehen– Taste E drücken, Handrad in 2. Nadelposition C drehen– Taste P 2x drücken.	<ul style="list-style-type: none">– Arretierstift einstecken zum Positionieren, Arretierstift entfernen.– Arretierstift einstecken zum Positionieren, Arretierstift entfernen.
5. <u>Rückdreheinrichtung:</u>	
Einschalten:	
<ul style="list-style-type: none">– Taste P drücken, 180 eingeben.– Taste E drücken, 20 eingeben.– Taste P drücken, 182 eingeben.– Taste E drücken und ON eingeben.	<ul style="list-style-type: none">– Die Nadel darf nicht aus dem gelüfteten Füßchen heraus stehen.– Weg der Rückdrehung.– Rückholeinrichtung ein.



Vorgang

Bemerkungen / Displaytext (DT)

- Taste **P** drücken und **171** eingeben.
- Taste **E** drücken,
Handrad in 1. Nadelposition **F** drehen
- Taste **E** drücken, **188** eingeben.

Ausschalten:

- Taste **P** drücken und **182** eingeben.
- Taste **E** drücken und **OFF** eingeben.
Danach muß die Steuerung wie unter
"4. Einstellungs-Nr. 171" beschrieben zurückge-
stellt werden.
- Rückdreheinrichtung aus.

6. Länge des Schneidimpulses:

Werkseitig eingestellt auf **180 - 200**
Korrektur über Parameter **190** eingeben.

4.2 1. und 2. Position

Erläuterung:

- Beide Positionen haben eine bestimmte Winkelstellung, die durch eine entsprechende Anzahl von Inkrementen definiert ist, zum Referenzpunkt. Deshalb sind die 1. und 2. Position nach der Einstellung des Referenzpunktes auch genau festgelegt. Eine Abweichung von dieser Festlegung ist nur in Sonderfällen bei der 1. Position notwendig.
- In der 1. Position finden folgende Funktionen statt:
Einleitung des Abschneidevorgangs.
Stop der Maschine, wenn das Pedal während des Nähens entlastet wird.
- In der 2. Position wird der Schneidvorgang beendet.

4.3 Halteposition nach dem "Zurückdrehen" aus der 2. Position

Erläuterung:

- Nach einer entsprechenden Eingabe (siehe Anleitung des Motorenherstellers) wird nach Erreichen der 2. Position die Armwelle so weit zurückgedreht, bis sich die Nadel in Hochstellung befindet. In dieser Stellung ragt die Nadelspitze nach dem Abschneiden nicht mehr unter den gelüfteten Nähfüßen hervor.
- Die Halteposition ist nach der Einstellung des Referenzpunktes festgelegt.





5. Austausch von Elementen



**Hauptschalter ausschalten !
Sonst besteht Verletzungsgefahr !**

5.1 Greifer wechseln

Greifer herausnehmen:

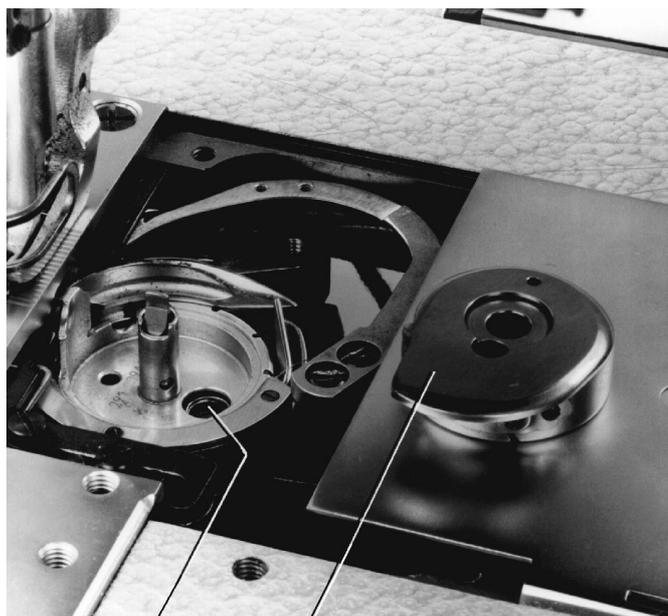
- Stichplatte abschrauben.
- Spulengehäuseoberteil 1 herausnehmen.
- Die durch die Bohrung im Spulengehäuseunterteil zugänglichen 3 Schrauben 2 lösen und Greifer herausnehmen.

Greifer einsetzen:

- Anderen Greifer auf der Welle befestigen. Durch die verschiedenen Winkelstellungen der 3 Bohrungen im Greiferboden kann der Greifer nur in einer bestimmten Stellung auf der Greiferwelle befestigt werden. Damit ist gewährleistet, daß der Schlingenhub nach einem Greiferwechsel nicht verändert wird.
- Spulengehäuseoberteil einsetzen.
- Stichplatte anschrauben. Dabei darauf achten, daß sich in dessen Ausnehmung die Haltenase des Spulengehäuseoberteils befindet.

Nach dem Greiferwechsel:

Abstand der Greiferspitze zur Nadel und Position des Nadelschutzes kontrollieren und evtl. korrigieren.



2

1

5.2 Leiterplatte austauschen

Bei einem Wiedereinsetzen dieser Leiterplatte 5 sind folgende Hinweise zu beachten!

Wenn die beiden Stellräder für den Nähfußhub und die Stichlänge (vorwärts) auf den kleinsten Wert eingestellt sind, müssen folgende Bedingungen vorliegen:

- Die Mitnehmerstifte 4 an den beiden Stellwellen müssen senkrecht nach oben zeigen. Außerdem müssen die Mitnehmerstifte 4 axial so ausgerichtet sein, daß sie einen Abstand von ca. 0.5 mm zum Grund des Schlitzes im Schleifkontakt 3 haben.
Zur Korrektur die Schraube 7 an der Stellwelle 6 lösen und die Position des Mitnehmerstifts entsprechend ändern.
- Die Strichmarkierung vom äußeren Teil des Schleifkontakts 3 muß zum Pfeil auf der Platine ausgerichtet sein.

