DÜRKOPP ADLER AG

291 • 292 • 294

Spezialnähmaschine

Serviceanleitung D

Instructions for service GB

Postfach 17 03 51, D-33703 Bielefeld • Potsdamer Straße 190, D-33719 Bielefeld
Telefon (05 21) 9 25- 0 • Telefax (05 21) 9 25 24 35

Ausg./Edition: 04/87 Printed in Federal Republic of Germany Teile-Nr.: 0791 291647

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Nichteinhaltung folgender Sicherheitshinweise kann zu körperlichen Verletzungen oder zu Beschädigungen der Maschine führen.

1. Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen in Betrieb genommen werden.

2. Lesen Sie vor Inbetriebnahme auch die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Motorsherstellers.

3. Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

4. Beim Austausch von Nähwerkzeugen (wie z.B. Nadel, Nähfuß, Stichplatte, Stoffschieber und Spule), beim Einfädeln, beim Verlassen des Arbeitsplatzes sowie bei Wartungsarbeiten ist die Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.

5. Die täglichen Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

6. Reparaturarbeiten sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

7. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz (max. 7 - 10 bar) zu trennen.
   Vor dem Trennen ist zunächst eine Druckentlastung an der Wartungseinheit vornehmen.
   Ausnahmen sind nur bei Justierarbeiten und Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesene Fachkräfte zulässig.

8. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von dafür qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

9. Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zuklässig.
   Ausnahmen regeln die Vorschriften DIN VDE 0105.

10. Umbauten bzw. Veränderungen der Maschine dürfen nur unter Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

11. Bei Reparaturen sind die von uns zur Verwendung freigegebenen Ersatzteile zu verwenden.

12. Die Inbetriebnahme des Oberteils ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die gesamt Näheinheit den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.

Diese Zeichen stehen vor Sicherheitshinweisen,
die unbedingt zu befolgen sind.
Verletzungsgefahr !
Beachten Sie darüber hinaus
auch die allgemeinen Sicherheitshinweise.

General safety instructions

The non-observance of the following safety instructions can cause bodily injuries or damages to the machine.

1. The machine must only be commissioned in full knowledge of the instruction book and operated by persons with appropriate training.

2. Before putting into service also read the safety rules and instructions of the motor supplier.

3. The machine must be used only for the purpose intended. Use of the machine without the safety devices is not permitted. Observe all the relevant safety regulations.

4. When gauge parts are exchanged (e.g. needle, presser foot, needle plate, feed dog and bobbin) when threading, when the workplace is left, and during service work, the machine must be disconnected from the mains by switching off the master switch or disconnecting the mains plug.

5. Daily servicing work must be carried out only by appropriately trained persons.

6. Repairs, conversion and special maintenance work must only be carried out by technicians or persons with appropriate training.

7. For service or repair work on pneumatic systems, disconnect the machine from the compressed air supply system (max. 7-10 bar). Before disconnecting, reduce the pressure of the maintenance unit.
   Exceptions to this are only adjustments and functions checks made by appropriately trained technicians.

8. Work on the electrical equipment must be carried out only by electricians or appropriately trained persons.

9. Work on parts and systems under electric current is not permitted, except as specified in regulations DIN VDE 0105.

10. Conversion or changes to the machine must be authorized by us and made only in adherence to all safety regulations.

11. For repairs, only replacement parts approved by us must be used.

12. Commissioning of the sewing head is prohibited until such time as the entire sewing unit is found to comply with EC directives.

It is absolutely necessary to respect
the safety instructions marked by these signs.

Danger of bodily injuries !

Please note also the general safety instructions.

Folgende Patente und Gebrauchsmuster finden Anwendung:

Stand März 1987

Following patents and registered utility models are apllied:

State March 1987

1.	3215408	DE
	22542	TW
2.1.	3043141	DE
	507128	ES
	4446803	US
2.2	2620209	DE
	458540	ES
	431475	SE
	664575	SU
	4116145	US
2.3.	2337966	DE
	428674	ES
	1174491	JP
	3935826	US
3.	2803971	DE
	477288	ES
	4457244	US
4.	2616738	DE
	457858	ES
	1530873	GB
	4137858	US
5.	8335949	DE
	29876	TW
6.	8212822	DE
7.	2815297	DE
	4364319	US
8.	8414515	DE
9.	8630911	DE
10.	3510380	DE
	4646668	US
	33691	TW

Beachten Sie!

- Netzspannung und Betriebsspannung müssen übereinstimmen.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung sind nur von den dazu befugten Personen auszuführen und bei herausgezogenem Netzstecker vorzunehmen.
- Bei in Betrieb befindlicher Maschine dürfen die Schutzvorrichtungen nicht entfernt sein.
- Alle Arbeiten an der Nähstelle, wie z. B. das Einfädeln, sind bei ausgeschaltetem Motorschutzschalter und abgebremstem Motor vorzunehmen.
- Um bei hochgestellten, arretierten Nähfüßen ein Anstoßen des Nadelkolbens im Transportfuß zu vermeiden, darf der Nähfußhub am Stellrad nicht über 4 mm eingestellt sein. Dies besonders beachten, wenn bei hochgestellten Nähfüßen die Maschine probelaufen oder der Unterfaden aufgespult werden soll.
- Maschinen mit Fadenabschneidvorrichtung dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn der Positionsgeber gemäß Abschnitt 32. bzw. 38.3 eingestellt ist.
- Maschine nicht ohne Nähgut unter den Nähfüßen in Betrieb nehmen.
  Bei Inbetriebnahme ohne Nähgut die Nähfüße lüften und durch Knopfdruck am Kopfdeckel in Hochstellung arretieren.
- Zur besonderen Beachtung beim Wechsel einer Näheinrichtung für eine andere Transportlänge!
  Die einstellbare Transportlänge der Maschine ist auf die maximal mögliche Transportlänge der Näheinrichtung (E-Nr.) zu begrenzen.
  Dieses ist durch entsprechendes Einstellen der Anschläge in den Stellrädern gemäß Abschnitt 28. vorzunehmen.
  Wird dabei die Transportlänge von 6 mm überschritten, dann ist unbedingt bei den Unterklassen -163000 (ohne automatische Stichzahlanpassung) auch Abschnitt 27.1. zu beachten.

Note:

- The mains voltage and the service voltage must agree.
- Any work on the electrical equipment should be carried out by authorized persons only and with the mains plug pulled out.
- Do not remove protective devices while the machine is in operation.
- All work within the sewing area, e.g. threading the needle, should only be carried out when motor safety switch is off and motor is at a standstill.
- To prevent needle shaft striking feeder foot when sewing feet are in a raised and locked position, the sewing foot height on adjustment wheel should not be more than 4 mm. Pay particular attention to this when test-running the machine or winding lower thread while sewing feet are in a raised position.
- Machines with thread cutter may be operated only if the positioner has been adjusted according to chapter 32. respectively 38.3.
- Do not start the machine without material under the sewing feet.
  Lift the sewing feet and arrest them in the upper position operating the button on the head cover before taking the machine into service.
- Note when changing a sewing equipment for a different feeding length: Limit the adjustable feeding length of the machine to the maximum possible feeding length of the sewing equipment.
  This should be done by the respective adjustment of the stops in the setting wheels.
  See chapter 28.

  If in the sub-classes -163000 (without automatic speed adaptation) the feed length of 6 mm is exceeded, note also the chapter 27.1.

Inhalt		Seite
1.	Allgemeine Hinweise	7
1.1.	Einstellehren	8
1.2.	Einstellarbeiten mit Justierscheibe und Lehren	9
2.	Stellung des Handrades und der Justierscheibe zur Armwellenkurbel	11
3.	Stellung des Zahnrades für den Greiferantrieb	13
4.	Stillstand des Nadeltransportes beim Bewegen des Stichstellerhebels	15
5.	Wechselzeitpunkt für das Anheben und Aufsetzen der Nähfüße	16
6.	Hubhöhe der Nähfüße	19
7.	Nullstellung des Nadel- und des Untertransportes	21
8.	Massenausgleichsgewicht	23
9.	Gleichgroße Hubhöhe der Nähfüße	25
10.	Feineinstellung des Wechselzeitpunktes für die Nähfüße	27
11.	Abstand zwischen Hüpfer- und Transportfußstange	28
12.	Stillstand des Transporteurs beim Bewegen des Stichstellerhebels	29
13.	Hubexzenter für den Untertransport	30
14.	Transporteur	31
15.	Gleichlauf der Schubbewegungen von Transporteur, Nadel und Transportfuß	33
16.	Aufhängung der Nadelstangenkulisse	35
17.	Ein- und Ausbauen eines Greifers	36
18.	Greiferwellenhöhe	37
19.	Zahnspiel des Greiferantriebes	38

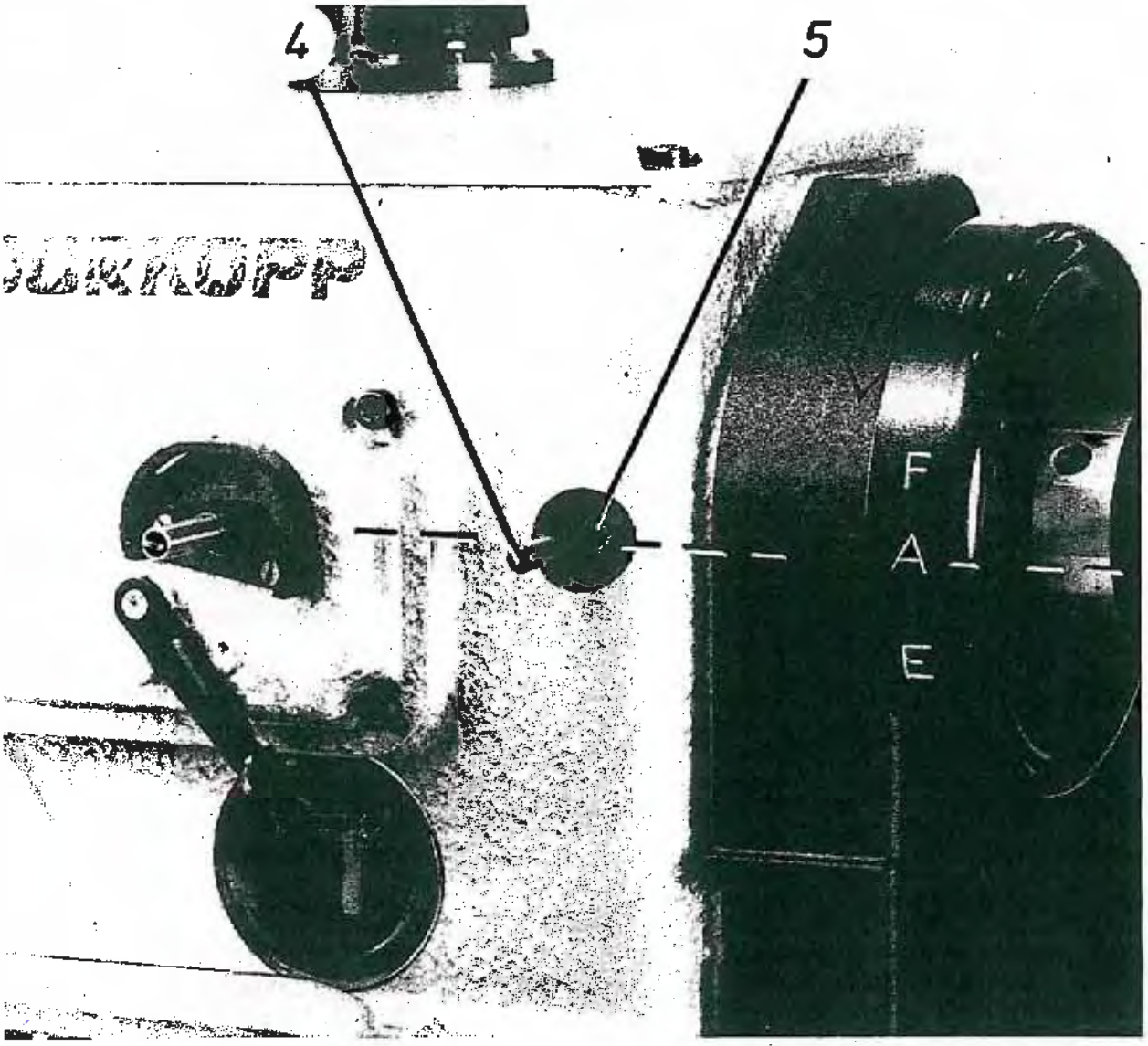
Contents		Page
1.	General	7
1.1.	Setting gauges	8
1.2.	Setting with adjustment disk and gauges	9
2.	Position of the handwheel and of the adjustment disk with respect to the arm shaft crank	11
3.	Position of gear for the hook drive	13
4.	Stop of the needle feed when moving the stitch regulator lever	15
5.	Timing the lifting and lowering of the sewing feet	16
6.	Sewing foot strokes	19
7.	Zero position of the needle feed and of bottom feed	21
8.	Mass compensation weight	23
9.	Equal sewing foot stroke	25
10.	Precise sewing foot timing	27
11.	Distance between skipping foot bar and feeding foot bar	28
12.	Stop of the feed dog when moving the stitch regulator lever	29
13.	Lifting eccentric for the bottom feed	30
14.	Feed dog	31
15.	Synchronized pushing movements of the feed dog, of the needle and of the feeding foot.	33
16.	Suspension of the needle bar coulisse	35
17.	Fitting and removing the hook	36
18.	Hook shaft height	37
19.	Tooth play of the hook drive	38

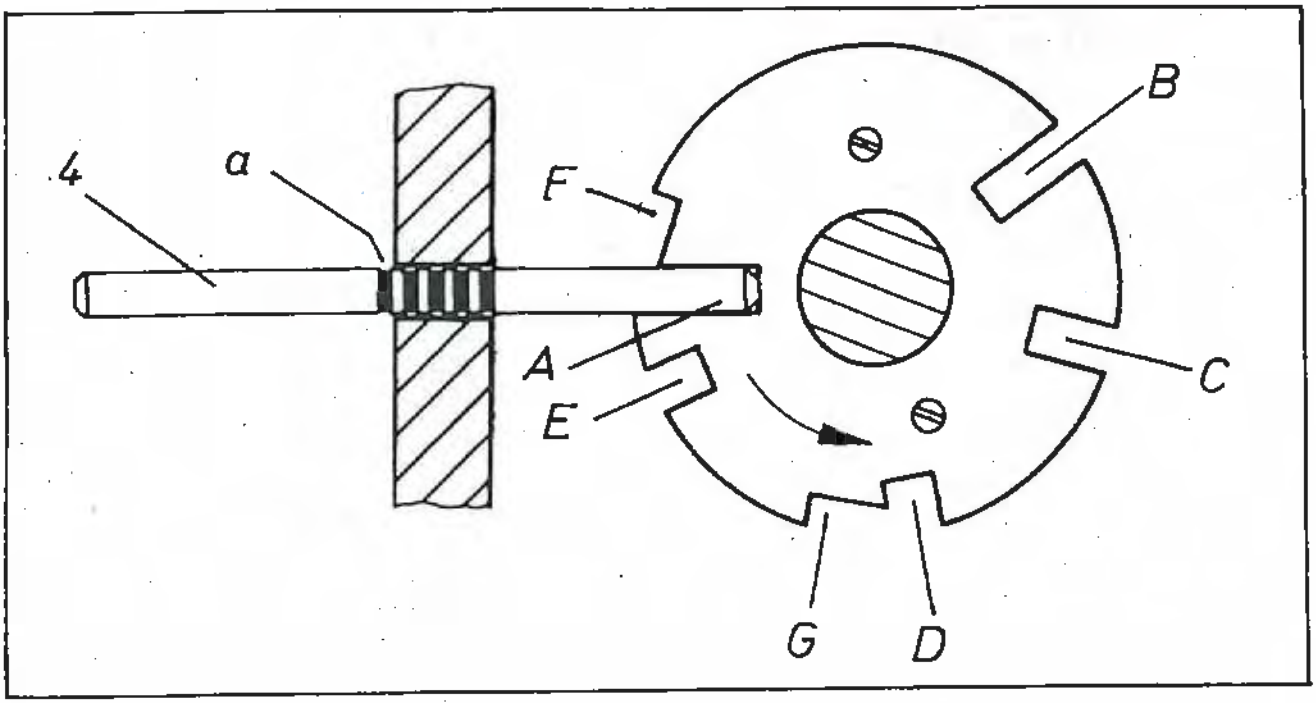
Inhalt		Seite
20.	Schleifenhub, Nadelstangenhöhe, Abstand der Greiferspitze zur Nadel und Nadelschutz	39
20.1.	Schleifenhub	39
20.2.	Nadelstangenhöhe	41
20.3.	Abstand der Greiferspitze zur Nadel	43
20.4.	Nadelschutz	44
21.	Greiferschmierung	45
22.	Spulengehäuse-Haltedraht	47
23.	Fadenanzugsfeder und Fadenregulator	49
24.	Nähfuß-Lüfterhöhe	50
25.	Oberfaden-Spannungsauslösung beim Nähfußlüften	57
26.	Spuler	58
27.	Stichzahlanpassung je nach Nähfußhub und Transportlänge	59
27.1.	Stichzahlanpassung bei Unterklassen -163000 und -183000	59
27.2.	Stichzahlanpassung bei Unterklassen -164000 und -185000	63
28.	Begrenzen von Nähfußhub und Transportlänge	65
29.	Schaltvorrichtungen für die automatische Stichzahlanpassung	66
29.1.	Anordnung und Funktionen der Schalter	66
29.2.	Leitungsverlegung	67
29.3.	Ein- und Ausbauen der Stellvorrichtung für die Transportlängen	71
29.4.	Schaltpunkte	73
30.	Fadenabschneideinrichtung	79
30.1.	Steuerkurve	79

Contents		Page
20.	Loop stroke, needle bar height, distance between the hook point and the needle, and needle-guard	39
20.1.	Loop stroke	39
20.2.	Needle bar height	41
19.3.	Distance between the hook point and the needle	43
20.4.	Needle-guard	44
20.	Hook lubrication	45
22.	Bobbin case holding wire	47
23.	Thread pulling spring and thread regulator	49
24.	Sewing foot lifter height	50
25.	Needle thread tension release when lifting the sewing foot	57
26.	Bobbin winder	58
27.	Speed adaptation according to the sewing foot lift and feed length	59
27.1.	Speed adaptation in subclasses -163000 and -183000	59
27.2.	Speed adaptation in subclasses -164000 and -185000	63
28.	Limiting the sewing foot stroke and the feed length	65
29.	Switches for automatic stitch adaptation	66
29.1.	Location and function of the switches	66
29.2.	Wiring	67
29.3.	Fitting and removing the feed length setting device	71
29.4.	Switching moments	73
30.	Thread cutter	79
30.1.	Control cam	79

Inhalt		Seite
30.2.	Rollenbolzen und Hub des Schaltmagneten	81
30.3.	Oberfaden-Spannungsauslösung und Oberfadenklemme	83
30.4.	Spulenbremse	85
30.5.	Fadenfänger mit Obermesser	87
30.6.	Gegenmesser-Schneiddruck	88
30.7.	Greiferfadenklemme am Fadenfänger	90
31.	Hinweise zu Änderungen an den Nähfüßen	91
32.	Positionsgeber für 291, 292	92
33.	Druck der Nähfüße	94
34.	Einstellungen an der Motorsteuerung	95
35.	Wartung	99
35.1.	Reinigen	99
35.2.	Ölen	100
36.	Fadenregulator	103
37.	Nadeln, Garne und Fadenspannungen	104
38.	Gesonderte Hinweise zur Klasse 294	113
38.1.	Massenausgleichsgewicht bei 294	113
38.2.	Höhe der Nadelhalter	115
38.3.	Positionsgeber für 294	116
38.4.	Auswechseln der Nadelstangenkulisse	119
38.5.	Ausschalten der Nadelstangen und Abstand der Kulisse zu den Nadelstangen	125
38.6.	Auswechseln der Nadelhalter	131
38.7.	Ausbauen einer Nadelstange	133
38.8.	Zusammensetzen einer Nadelstange	135
38.9.	Einbauen einer Nadelstange	137

Contents		Page
30.2.	Roller bolt and stroke of the tripping magnet	81
30.3.	Needle thread tension release and needle thread clamp	83
30.4.	Bobbin brake	85
30.5.	Thread interceptor with upper knife	87
30.6.	Cutting pressure of the upper knife	88
30.7.	Hook thread clamp on the thread interceptor	90
31.	Sewing foot modifications	91
32.	Positioner for 291, 292	92
33.	Sewing feet pressure	94
34.	Motor control adjustments	95
35.	Maintenance	99
35.1.	Cleaning	99
35.2.	Oiling	100
36.	Fadenregulator	103
37.	Needle, threads and thread tensions	104
38.	Special instructions for class 294	113
38.1.	Mass balance weight for 294	113
38.2.	Height of the needle holder	115
38.3.	Positioner for 294	116
38.4.	Changing the needle bar coulisse	119
38.5.	Disconnecting the needle bars and distance of the coulisse with respect to the needle bars	125
38.6.	Changing the needle holder	131
38.7.	Removing a needle bar	133
38.8.	Assembling a needle bar	135
38.9.	Fitting a needle bar	137


4
5
F
A
E


4
a
F
B
A
E
C
G
D

1. Allgemeine Hinweise

Einstellhilfen und Lehren ermöglichen schnelles Prüfen und Einstellen der DORKOPP 291, 292 und 294.

Mit Arretierstift 4 und der am Zahnriemenrad auf der Armwelle befestigten Justierscheibe kann die Maschine in den verschiedenen Einstellpositionen arretiert werden.

Dazu ist die Justierscheibe mit 7 Einschnitten versehen, die durch Buchstaben von A bis G auf dem Handrad gekennzeichnet sind.

In waagerechter Linie zu Bohrung 5 zeigen sie die Lage des jeweiligen Einschnittes und folgende Maschinenstellung an:

A = Schleifenhubstellung. Nadelstange 2 mm hinter unterem Totpunkt.

B = Nadelstange kurz vor oberem Totpunkt.

C = Fadenhebel kurz vor oberem Totpunkt.

D = Nadelspitze im Stichloch des Transporteurs.

E = Nadelstange unterer Totpunkt.

F = Greiferspitze nach der Schlingenaufnahme, das ist etwa 10 mm hinter der Nadel.

G = Nadelöhr im Stichloch des Transporteurs.

Zur Beachtung!

Wie aus der Skizze ersichtlich, muß die Justierscheibe bei den Einschnitten F und G in Drehrichtung am Stift anliegen.

Bei in Einschnitt A eingestecktem Arretierstift soll seine letzte Nut am Rand der Bohrung 5 sichtbar sein. Ist dieses nicht der Fall, so kann das Handrad falsch befestigt sein. Siehe hierzu Abschnitt 2.

1. General instructions

The adjustment gauges enable a quick check and adjustment of the DORKOPP 291, 292 and 294.

By means of the pin 4 and the adjustment disk, fastened to the toothed belt wheel on the arm shaft, the machine can be arrested in different adjustment positions.

For this purpose the adjustment disk has 7 incisions, marked on the handwheel by the letters A to G.

In the horizontal line with respect to the hole 5 they show the position of the respective incision and the following machine adjustment:

A = Loop stroke position, needle bar 2 mm behind lower dead point.

B = Needle bar short before its upper dead point.

C = Thread take up lever short before its upper dead point.

D = Needle point in stitch hole of the feed dog.

E = Lower dead point of the needle bar.

F = Hook point after taking up the loop. That is about 10 mm behind the needle.

G = Needle eye in stitch hole of the feed dog.

Note:

As shown by the sketch, in case of the incisions F and G the adjustment disk should rest against the pin in the direction of rotation.

With the pin being introduced in the A incision, its last groove should be visible at the brim of the hole 5. In the negative it is possible that the handwheel is not properly fitted. See chapter 2.

1.1. Einstellehren

Zum genauen Einstellen der Maschine dient ein Lehrensatz, der unter der Bestell-Nr. 295 5191 erhältlich ist. Er besteht aus folgenden Lehren:

Bestell-Nr.	Verwendung
211 700 (im Beipack)	Arretierstift für Justierscheibe.
2124942	Meßbrücke für Nadelstangenhöhe und Transporteurhöhe.
	Einstellstift für Nadelstangenhöhe:
2441009	Für Nadelsystem 2134-35 DUKK und 2134-85.
2441008	Für Nadelsystem 797 KK.
2441014	Lehre für Abstand Greiferspitze - Nadel.
2955194	Lehre vollst. auf Maschinenarm für Obertransportsystem.
5701022	3 Rändelschrauben für Lehre 2955194.
2915201	Stellstift 5 mm ⌀ für Obertransportsystem.
2955202	Stellstück für obere Kulissenwelle.
2955208	Stellstift für untere Kulissenwelle.
2955206	Lehre für untere Kulissenwelle.
2441001	Lehre für Greiferwellenhöhe.
2441011	Einstellehre für Fadenabschneider (Fadenfängerhöhe).

1.1. Setting gauges

For the precise setting of the machine there is a gauge set, supplied under the ref. no. 2955191. It consists of the following gauges:

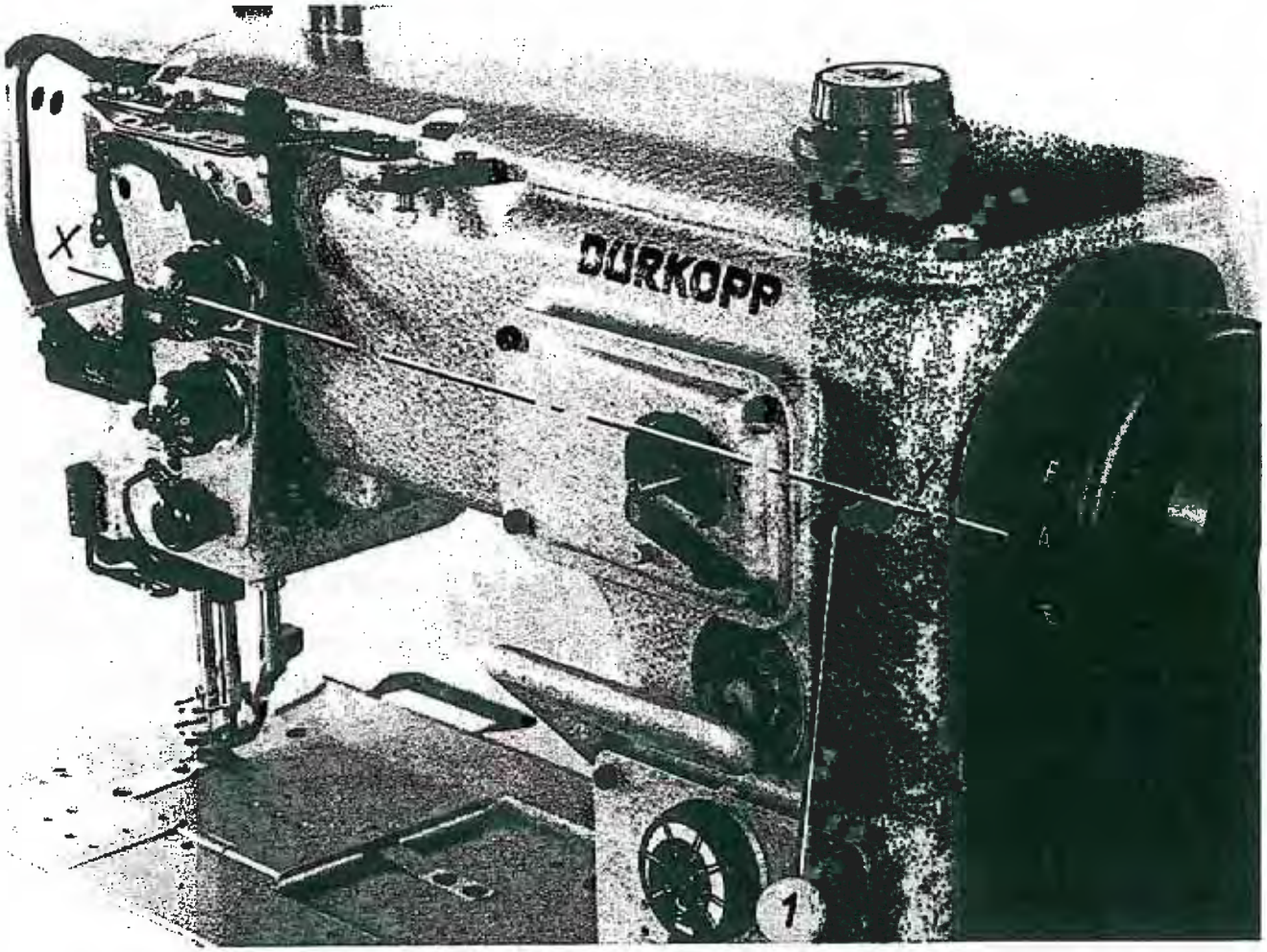
Ref. No.	Use
211700 (in the accessories)	Arresting pin for adjustment disk.
2124942	Measuring bridge for needle bar height and feed dog height.
	Setting pin for needle bar height:
2441009	For needle system 2134-35 DUKK and 2134-85.
2441008	For needle system 797 KK.
2441014	Gauge for distance between hook point and needle.
2955194	Gauge, compl., on machine arm for upper feed system.
5701022	3 knurled screws for the gauge 2955194.
2915201	Setting pin 5 mm ⌀ for top feed system.
2955202	Setting piece for upper coulisse shaft.
2955208	Setting pin for lower coulisse shaft.
2955206	Gauge for lower coulisse shaft.
2441001	Gauge for hook shaft height.
2441011	Gauge for thread cutter (thread interceptor height).

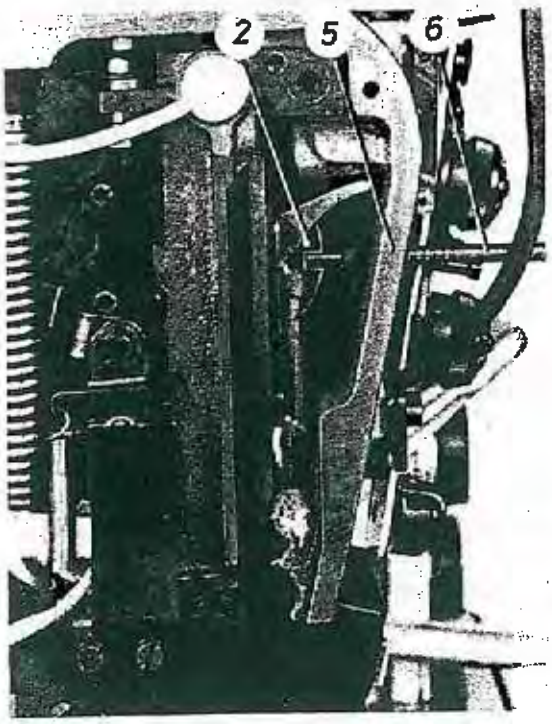
1.2. Einstellarbeiten mit Justierscheibe und Lehren

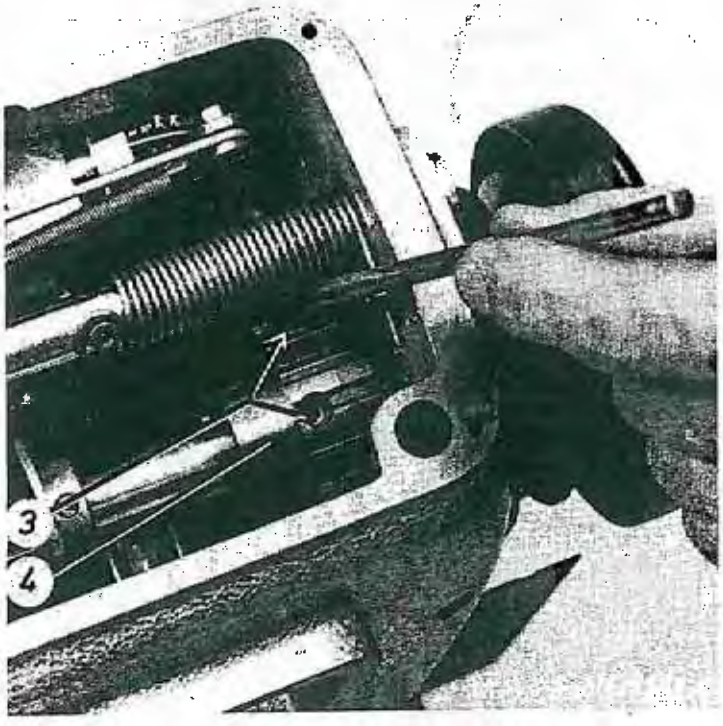
Buchstabe	Prüf- und Einstellfolge
A	1) Handrad und Justierscheibe zur Nut in der Armwellenkurbel. 2.
A	2) Bei einer sichtbaren Schraube des Zahnrades für den Greiferantrieb müssen die Schrauben des unteren Gurtrades zugänglich sein. 3.
C	3) Schubexzenter des Obertransportes. 4.
C	4) Hubexzenter des Obertransportes. 5.
-	5) Hubschwinge des Obertransportes. 6.
-	6) Kulissenwelle für den Ober- und Untertransport. 7.
E	7) Massenausgleichsgewicht. 8.
D	8) Hubhebel im Armkopf. Gleitsteinschwinge gegen Absteckstift. Obertransportlänge auf Null eingestellt. 9.
D	9) Feineinstellung Wechselzeitpunkt der Nähfüße. 10.
E	10) Zwischen Transport- und Hüpferfußstange einen Abstand von 11 mm einstellen. 11.
E	11) Schubexzenter für den Untertransport einstellen. Transporteur muß bei Betätigen des Stichstellers stillstehen. 12.
-	12) Hubexzenter für den Untertransport einstellen. 1. Schraube des Hubexzenters auf gleiche Höhe der 2. Schraube des Schubexzenters. 13.
E	13) Transporteurhöhe 0,5 mm. 14.
A	14) Greifer-Schleifenhub, Nadelstangenhöhe, Abstand zur Nadel mit Einstellstift. 20.
D	15) Nähfuß-Lüfterhöhe. 24.
A	16) Steuerkurve für Fadenabschneider. 30.1.
B	17) Fadenspannungsauslösung. 30.3.
F	18) 1. Nadelposition. 32.bzw.38.3.
C	19) 2. Nadelposition. 32.bzw.38.3.

1.2. Setting with adjustment disk and gauges

Letter	Test and adjustment sequence
A	1) Handwheel and adj. disk for the groove in the arm shaft crank. 2.
A	2) With one screw of the gear for the hook drive being visible, the screws for the lower belt pulley must be accessible. 3.
C	3) Push eccentric of the top feed. 4.
C	4) Lifting eccentric of the top feed. 5.
-	5) Lifting rocker of the top feed. 6.
-	6) Coulisse shaft for top and bottom feed. 7.
E	7) Mass condensation weight. 8.
D	8) Lifting lever in the arm head. Slide rocker against setting pin. Top feed length set for zero. 9.
D	9) Precise sewing foot timing. 10.
E	10) Set the distance between feeding foot bar and skipping foot bar for 11 mm. 11.
E	11) Set the pushing eccentric for the bottom feed. The feed dog should not move when the stitch regulator is being operated. 12.
-	12) Set the lifting eccentric for the bottom feed. Set the 1st screw of the lifting eccentric at the same level as the 2nd screw of the pushing eccentric. 13.
E	13) Feed dog height 0,5 mm. 14.
A	14) Looper-stroke, needle bar height, distance to the needle by the gauge. 20.
D	15) Sewing foot lifter height. 24.
A	16) Control cam for thread cutter. 30.1.
B	17) Thread tension release. 30.3.
F	18) 1st needle position. 32.re.38.3.
C	19) 2nd needle position. 32.re.38.3.


DÜRKOPP
1


2
5
6


3
4

2. Stellung des Handrades und der Justierscheibe zur Armwellenkurbel

Nut 2 der Armwellenkurbel, Einschnitt A der Justierscheibe und Buchstabe A auf dem Handrad müssen in einer Fluchtlinie (x .... y) liegen.

Dies ist Voraussetzung für alle weiteren Einstellungen mit Justierscheibe.

Deshalb vor Beginn von Einstellarbeiten prüfen und falls erforderlich wie folgt einstellen:

1. In Maschinendrehrichtung gesehen, die 1. Schraube des Handradflansches auf Fläche der Armwelle befestigen.
2. Armdeckel abnehmen.
3. Zahnriemen 4 auf oberem Zahnriemenrad so weit nach links verschieben, daß Zahnriemenradschrauben zugänglich sind.
   Dazu mit einem runden Dorn linksseitig gegen den Zahnriemen drücken und das Handrad drehen. Siehe Abb.
4. Schrauben 3 des Zahnriemenrades lösen.
5. Justierscheibe mit Arretierstift 1 in Position A arretieren.
6. Nach Entfernen des Stopfens einen 5 mm dicken Stift 6, z.B. einen Spiralbohrerschaft, in Absteckloch 5 stecken und in Nut 2 der Armwellenkurbel einrasten lassen.
7. Oberes Zahnriemenrad nach rechts leicht an den Arretierstift 1 drücken und beide Zahnriemenradschrauben fest anziehen. Somit ist auch die axiale Einstellung des Zahnriemenrades für die Spulerfunktion gegeben.
8. Durch Drehen des Handrades legt sich der Zahnriemen selbsttätig wieder auf Mitte des Zahnriemenrades.
9. Bei in Einschnitt A arretierter Maschine das Handrad so auf dem Handradflansch befestigen, daß Buchstabe A in der Fluchtlinie (x....y) steht.

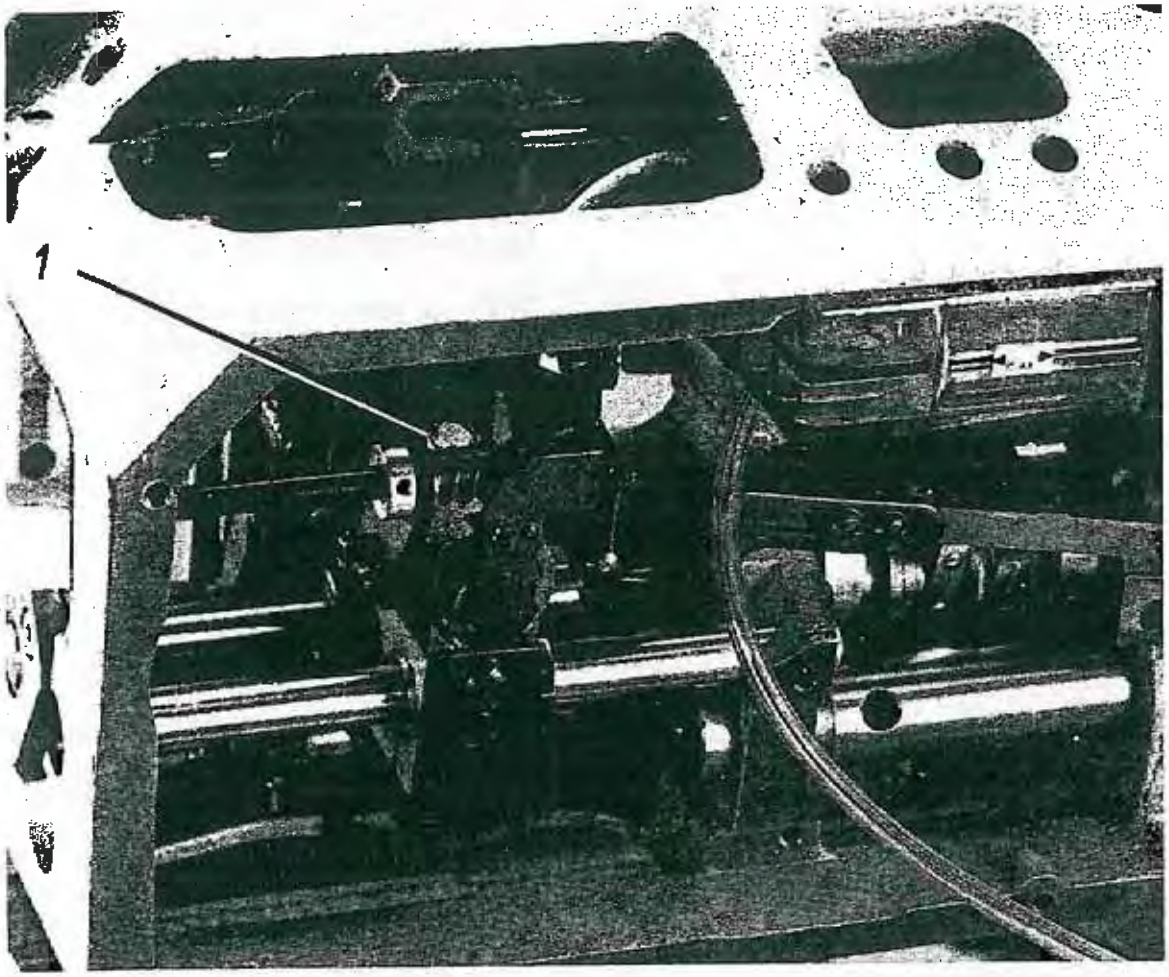
2. Position of the handwheel and of the adjustment disk with respect to the arm shaft crank

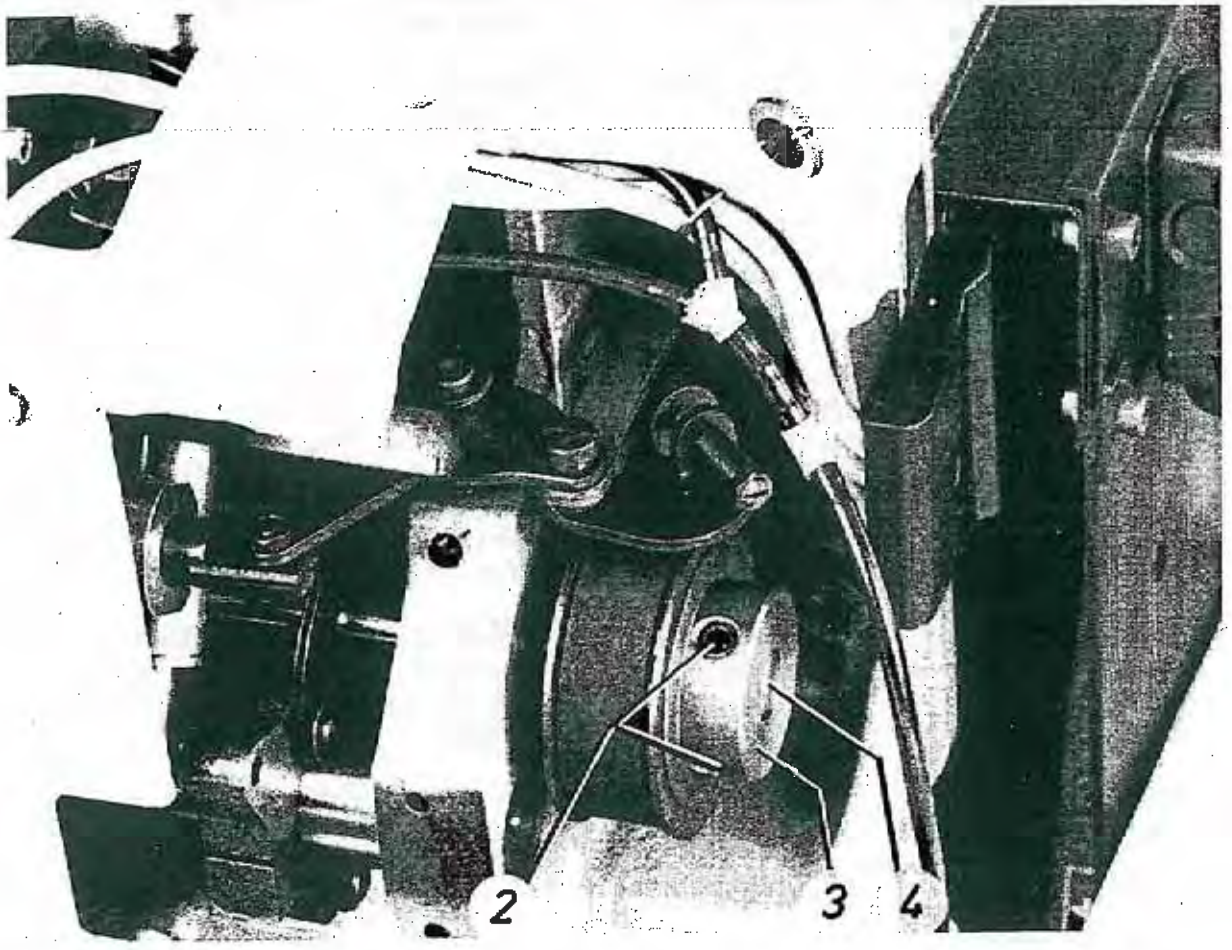
The groove 2 of the arm shaft crank, the A incision of the adjustment disk and the letter A on the handwheel must be in alignment (x ....y).

That is the condition for all further adjustments with the adjustment disk.

Therefore, before beginning with the adjustments, check and, if required, adjust the following:

1. Fasten the 1st screw of the handwheel flange on the face of the arm shaft (seen in the direction of rotation of the machine).
2. Take off arm cover.
3. Push the toothed belt 4 on the upper toothed belt wheel to the left until the toothed belt wheel screws are accessible.
   For this purpose, press by a round mandrel on the left against the toothed belt and turn the handwheel. See the illustration.
4. Loosen the screws 3 of the toothed belt wheel.
5. Arrest the adjustment disc in the A position by the setting pin 1.
6. After removing the plug introduce a 5 mm thick pin 6, e.g. a twist drill in the hole 5 and turn the handwheel until it snaps into the groove 2 of the arm shaft crank.
7. Push the upper belt wheel to the right against the setting pin 1 and tighten firmly both toothed belt wheel screws. The axial adjustment of the toothed belt wheel for the bobbin winder function is thus ensured.
8. When turning the handwheel, the toothed belt will lay itself again in the middle of the toothed belt wheel.
9. With the machine being arrested in A incision, fasten the handwheel on its flange so that the A letter is in alignment (x....y).


1


2
3
4

3. Stellung des Zahnrades für den Greiferantrieb

Bei in Einschnitt A arretierter Maschine soll eine der Schrauben des Zahnrades für den Greiferantrieb durch die Bohrung 1 sichtbar sein.

Außerdem sollen die Schrauben 2 des unteren Zahnriemenrades 3 zugänglich sein und etwa die in nebenstehender Abbildung gezeigte Stellung einnehmen.

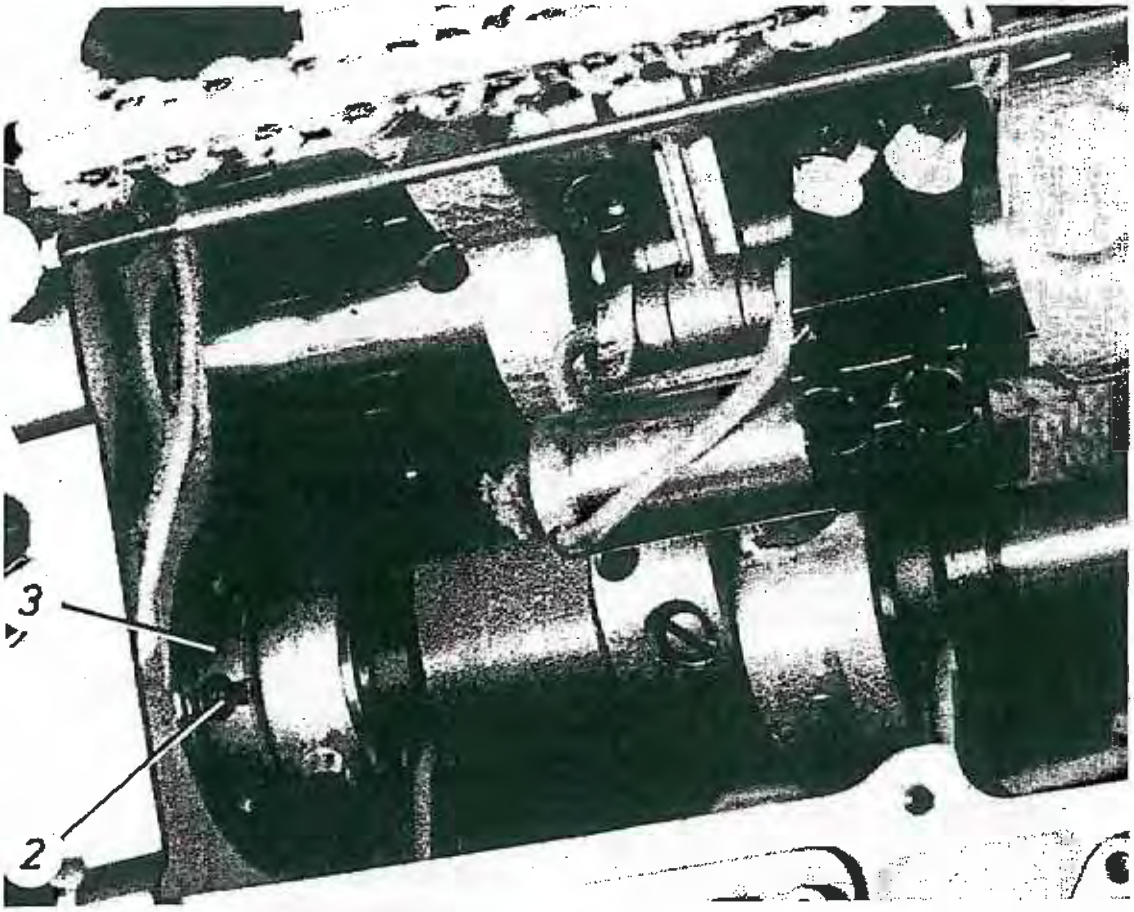
1. Stopfen aus der Bohrung 1 entfernen.
2. Arretierstift in Einschnitt A stecken.
3. Prüfen, ob eine der Schrauben des Zahnrades durch die Bohrung 1 sichtbar ist.
   Bei justierten Maschinen muß außerdem die Greiferspitze auf Nadelmitte stehen, wenn
   a) das Stellrad bei Maschinen mit maximaler Transportlänge von 6 mm bis zum Anschlag zurück gedreht ist bzw.
   b) das Stellrad bei Maschinen mit maximaler Transportlänge von 10 mm auf 2 mm zurückgedreht ist.
4. Ist dies nicht der Fall z.B. wenn die Maschine durch Blockieren verstellt wurde, so ist wie folgt zu verfahren:
   a) Oberes Zahnriemenrad gemäß Abschnitt 2. prüfen und, falls erforderlich, neu einstellen.
   b) Schrauben 2 des unteren Zahnriemenrades lösen.
      Unterwelle 4 im Zahnriemenrad so verdrehen, daß die Schraube des Zahnrades für den Greiferantrieb durch die Bohrung 1 sichtbar ist.
   c) Alle gelösten Schrauben wieder fest anziehen.
   d) Hat sich der Greifer verstellt, so ist Greiferwellenhöhe und Schleifenhub gemäß Abschnitt 18. und 20.1. zu prüfen bzw. neu einzustellen.

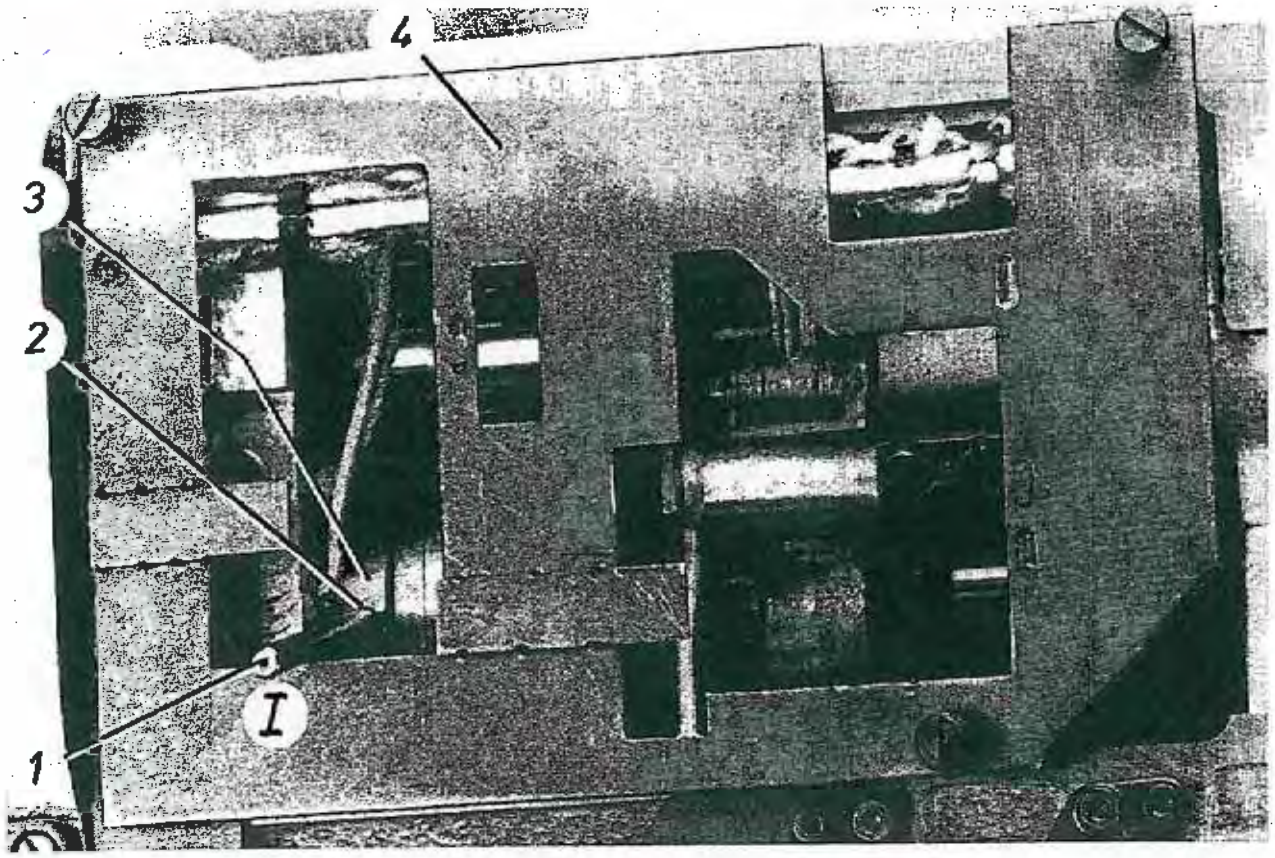
3. Position of the gear for the hook drive

With the machine being arrested in the A incision, one of the screws of the gear for the hook drive should be visible through the hole 1.

Furthermore, the screws 2 of the lower toothed belt wheel 3 should be accessible and their position should be approximately as shown in the illustration.

1. Remove the plug from the hole 1.
2. Introduce the arresting pin in the incision A.
3. Check whether one of the screws of the toothed wheel is visible through the hole 1.
   Furthermore, in the adjusted machines, the hook point should coincide with the middle of the needle, if
   a) the setting wheel in machines with the maximum feed length of 6 mm is turned back to the stop respectively
   b) the setting wheel in machines with the maximum feed length of 10 mm is turned back to 2 mm.
4. In the negative, for instance if the machine has been disadjusted by blocking, proceed as follows:
   a) Check the upper toothed belt wheel according to chapter 2. and readjust, if required.
   b) Loosen the screws 2 of the lower gear.
      Turn the lower shaft 4 in the toothed belt wheel so that the screw of the gear for the hook drive is visible through the hole 1.
   c) Retighten firmly all loosened screws.
   d) If the hook is out of adjustment, proof the hook shaft height and the loop stroke according to chapter 18. and 20.1. respectively readjust.


3
2


4
3
2
I
1

4. Stillstand des Transportfußes beim Bewegen des Stichstellerhebels

Bei in Einschnitt C arretierter Maschine muß der in die Absteckbohrung 2 des Schubexzenters 3 eingesteckte Stellstift 1 an der Kante I der Lehre 4 anliegen.

1. Armdeckel abnehmen.
2. Handrad drehen, daß Schrauben des Schubexzenters 3 und die geschlitzte Absteckbohrung 2 sichtbar sind.
3. Schrauben des Schubexzenters lösen.
4. Lehre 4 mit den drei Schrauben auf dem Maschinenarm befestigen.
5. Stellstift 1 (5 mm ø) in die Absteckbohrung 2 stecken.
6. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt C arretieren.
7. Stellstift an Kante I der Lehre zur Anlage bringen.
8. Schubexzenter 3 nach links dicht an das Armwellenlager heranstellen.
9. Schrauben des Schubexzenters anziehen.
10. Arretierstift und Stellstift 1 herausziehen.
11. Stillstand des Transportfußes in Einschnitt E prüfen.

Einstellen ohne Lehre
Nadelstange in ihren Tiefpunkt stellen (Einschnitt E).
Schubexzenter 3 auf der Armwelle so einstellen, daß beim Betätigen des Stichstellerhebels der Transportfuß stillsteht.

4. Stop of the feeding foot when moving the stitch regulator lever

With the machine being arrested in the C incision, the setting pin 1, introduced in the hole 2 of the pushing eccentric 3, should touch the edge I of the gauge 4.

1. Remove the arm cover.
2. Turn the handwheel until the screws of the pushing eccentric 3 and the split hole 2 are visible.
3. Loosen the screws of the pushing eccentric.
4. Fasten the gauge 4 by three screws on the machine arm.
5. Introduce the setting pin 1 (5 mm ø) in the hole 2.
6. Arrest the machine by the arresting pin in C incision.
7. Set the setting pin against the edge I of the gauge.
8. Push the eccentric 3 to the left and place it tight against the arm shaft bearing.
9. Tighten the screws of the pushing eccentric.
10. Pull out the arresting pin and the setting pin 1.
11. Proof the stop of the feeding foot in the E incision.

Adjusting without gauge
Set the needle bar to its lowest point (E incision). Adjust the pushing eccentric 3 on the arm shaft so that the feeding foot does not move when the stitch regulatur is beeing operated.

5. Wechselzeitpunkt für das Anheben und Aufsetzen der Nähfüße

Bei in Einschnitt C arretierter Maschine muß der in Absteckbohrung 2 des Hubexzenters 3 eingesteckte Stellstift 1 an der Kante II der Lehre 7 anliegen.

Durch diese Stellung des Hubexzenters wird der Wechselzeitpunkt für das Anheben und Aufsetzen der Nähfüße erreicht. Eine genaue Prüfung ist gemäß Abschnitt 10 vorzunehmen und, falls erforderlich, der Zeitpunkt durch Exzenter 8 geringfügig nachzustellen.

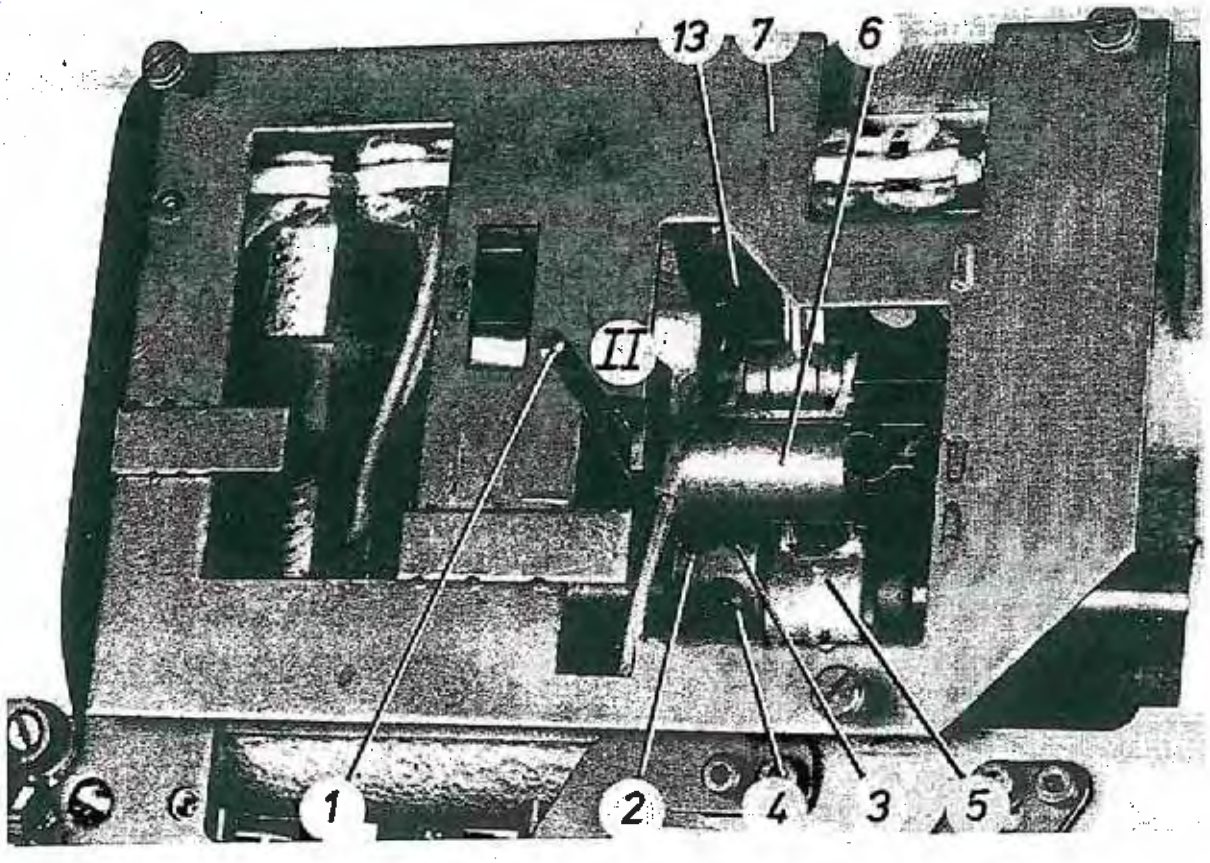
1. Handrad drehen, daß Schrauben 4 und Absteckbohrung 2 sichtbar sind.
2. Schrauben 4 lösen.
3. Lehre 7 mit den drei Schrauben auf dem Maschinenarm befestigen.
4. Stellstift 1 (5 mm ⌀) in die Absteckbohrung 2 stecken.
   Dabei beachten, daß die am Stift angebrachte Fläche nach unten und nach rechts weist. Der Stift kann so ungehindert am Öldocht der Hubschwinge 6 vorbeigeführt werden.

5. Timing the lifting and the lowering of the sewing feet

With the machine being arrested in the C incision, the setting pin 1, introduced in the hole 2 of the lifting eccentric 3, should touch the edge II of the gauge 7.

This position of the lifting eccentric ensures the proper timing for lifting and lowering the sewing feet.
For precise checking proceed according to chapter 10 and, if required, rectify slightly the timing by the eccentric 8.

1. Turn the handwheel until the screws 4 and the hole 2 are visible.
2. Loosen the screws 4.
3. Fasten the gauge 7 by three screws on the machine arm.
4. Introduce the setting pin 1 (5 mm ⌀) in the hole 2.
   Ensure that the flat surface of the pin shows downwards and to the right. Thus the pin can be freely passed along the oil wick of the lifting rocker 6.



5. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt C arretieren.

6. Stellstift an Kante II der Lehre zur Anlage bringen.

7. Beachten, daß zwischen Hubexzenter 3 und Zugstange 5 ein Abstand von ca. 1 mm besteht.

8. Schraube 4 anziehen.

9. Arretierstift und Stellstift 2 herausziehen.

Einstellen ohne Lehre.
Dies erfordert eine andere Einstellfolge.

a) Die gleichgroße Hubhöhe.
Schraube 13 lösen.
Hubhebel 12 nach links bzw. rechts verstellen, bis gleichgroße Hubhöhe des Transport- und des Hüpferfußes erreicht ist.
b) Die Hubhöhe von 2 mm gemäß 6. "ohne Lehre".
c) Danach den Hubexzenter 3.
Maschine mit Arretierstift in Einschnitt D arretieren (Nadelspitze im Stichloch der Stichplatte).
Einen Dorn 5 mm ⌀ (evtl. Spiralbohrer) in die Absteckbohrung 10 des Armkopfes stecken.
Hubexzenter 3 auf der Armwelle drehen, bis Gleitstein 11 der Gleitsteinschwinge am Dorn 9 anliegt.
Anschließend das Maß und die gleichgroße Hubhöhe der Nähfüße nochmals prüfen und, falls erforderlich, korrigieren.
d) Den genauen Wechselzeitpunkt gemäß 10. prüfen bzw. einstellen.

5. Arrest the machine by the arresting pin in C incision.

6. Set the setting pin against the edge II of the gauge.

7. Ensure that the distance between the lifting eccentric 3 and the traction bar 5 amounts to about 1 mm.

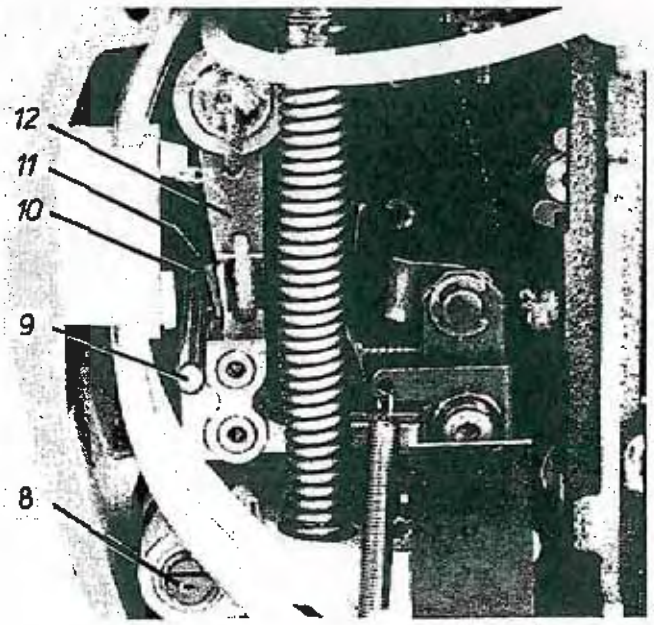
8. Tighten the screw 4.

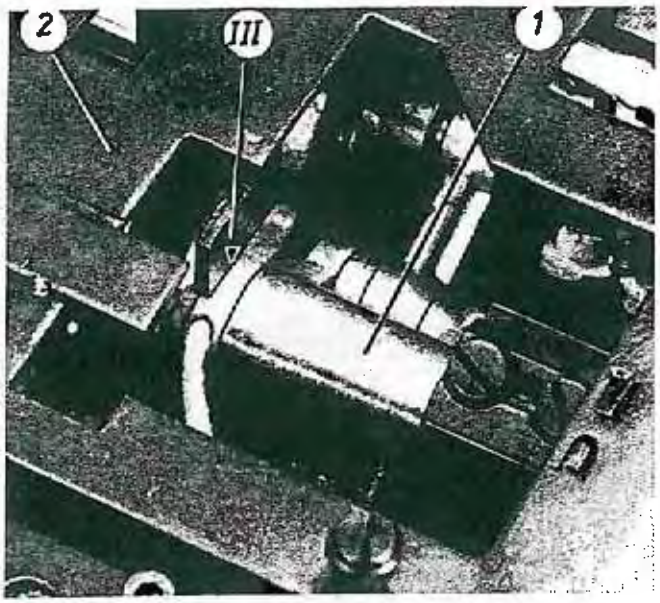
9. Pull out the arresting pin and the setting pin 2.

Adjusting without gauge.
This calls for a different adjustment sequence.

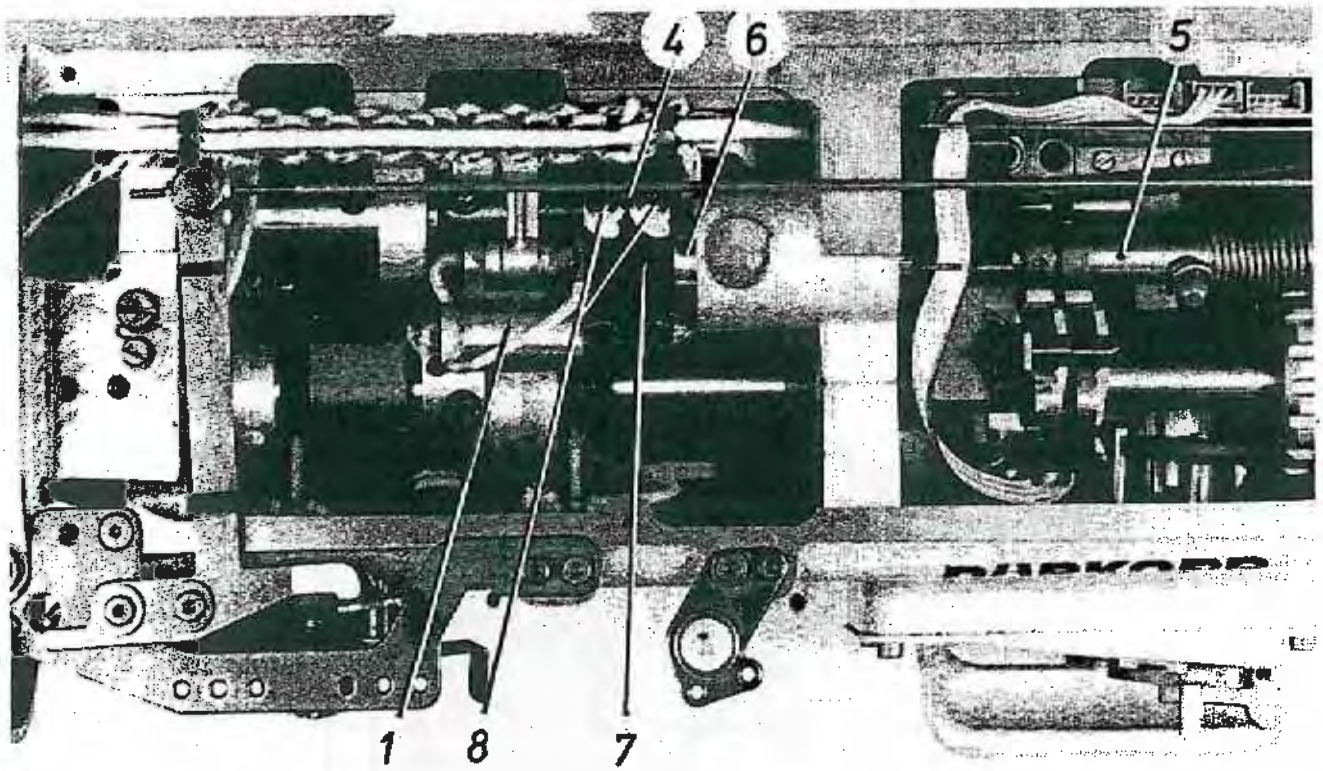
a) The equal stroke.
Loosen the screw 13.
Shift lifting lever 12 to the left or to the right until an equal stroke of the feeding foot and of the lifting foot is obtained.
b) The stroke of 2 mm according to 6. "without gauge".
c) Then the lifting eccentric 3.
Arrest the machine by the arresting pin in D incision (needle point in the stitchhole of the throat plate).
Introduce a mandrel of 5 mm ⌀ (or spiral drill) in the hole 10 of the arm head.
Turn the lifting eccentric 3 on the arm shaft until the slide 11 of the rocker is in contact with the mandrel 9. Check the sewing feet for equal lifting height and rectify, if required.

d) Check and, if required, rectify the timing according.




2
III
1

3


4
6
5
1
8
7

6. Hubhöhe der Nähfüße

Bei in unterer Stellung befindlichem Schalthebel 3 muß die Hubschwinge 1 am Anschlag III der Lehre 2 anliegen. Die Maschinenstellung kann dabei beliebig sein.
In dieser Stellung der Hubschwinge darf die Hubhöhe der sich wechselweise auf- und abbewegenden Nähfüße 2 mm nicht überschreiten.
Deshalb sind die Schrauben 8 gelb versiegelt. Es empfiehlt sich, zunächst zu prüfen und, wenn erforderlich, wie folgt einzustellen:

1. Schrauben 8 lösen.
2. Lehre 2 mit den drei Schrauben auf dem Maschinenarm befestigen.
3. Durch Drehen des Klobens 7 auf der Welle 5 die Hubschwinge 1 am Anschlag III zur Anlage bringen.
4. Beim Einstellen beachten, daß der Schalthebel 3 in unterer Stellung stehen bleibt.
   Läßt sich der Kloben 7 nur schwergängig auf der Welle 5 drehen, so kann er mit einer M4-Schraube, die in die Gewindebohrung 4 zu schrauben ist, etwas aufgeweitet werden. Nach dem Einstellen M4-Schraube wieder entfernen.
5. Kloben 7 dicht an Buchse 6 heranstellen und somit Welle 5 dichtstellen. Leichtgängigkeit prüfen.
6. Schrauben 8 anziehen.

Einstellen ohne Lehre
Nachdem die Hubhöhen der Nähfüße gemäß 5.a) "ohne Lehre" gleichgroß eingestellt sind, kann die minimale Hubhöhe von 2 mm durch Höher- oder Tieferstellen des Klobens 7 erreicht werden. Die Hubhöhe bei in höchster Stellung befindlichem Hüpfer- bzw. Transportfuß mit einem Spion (Fühllehre) prüfen.

Zum genauen Messen muß der Transporteur abgesenkt werden. Zwischen Stichplatte und den Nähfüßen ein Blech (ca. 1 mm dick) legen. Transporteurhöhe 0,5 mm wieder einstellen.

6. Sewing foot stroke

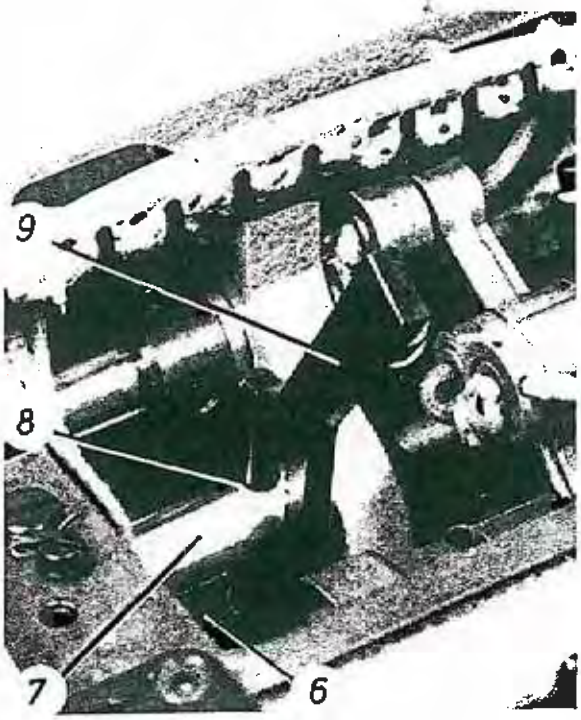
When the switching lever 3 is in its lower position, the stroke rocker 1 should touch the stop III of the gauge 2. The machine can be in any position.

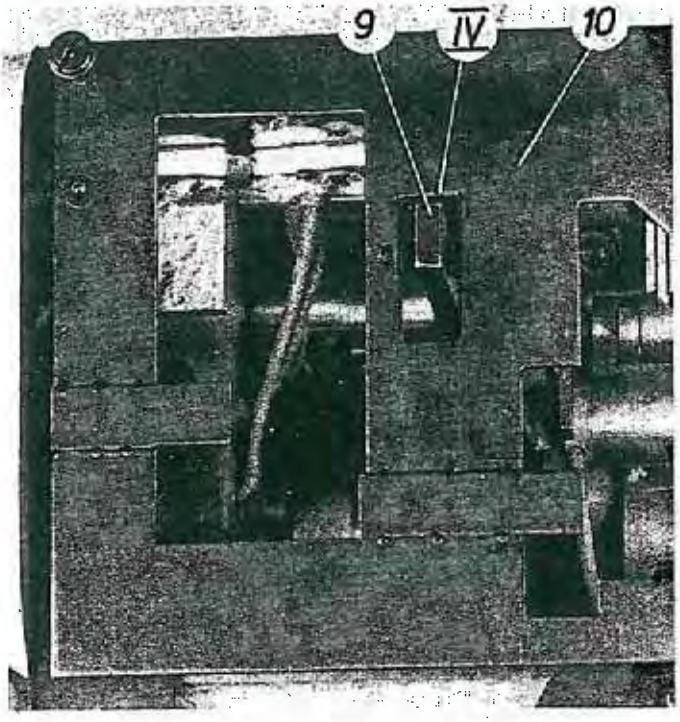
In this position of the stroke rocker, the travel of the alternately rising and descending sewing feet should not exceed 2 mm.
Therefore the screws 8 are yellow-sealed. It is recommended to check first and to adjust then as follows:

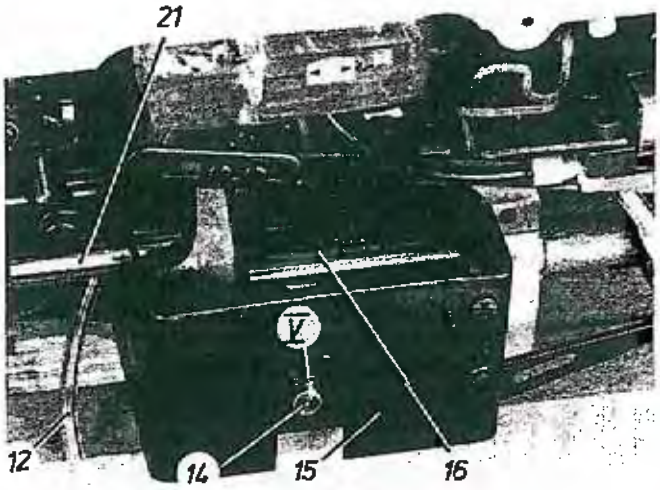
1. Loosen the screws 8.
2. Fasten the gauge 2 by the three screws, on the machine arm.
3. By turning the block 7 on the shaft 5 set the rocker 1 against the stop III.
4. When adjusting, ensure that the tripping lever 3 remains in the lower position.
   If it is difficult to turn the block 7 on the shaft 5, it is possible to widen it by turning a M4 screw in the thread hole 4. Following the adjustment remove the M4 screw.
5. Set the block 7 tight against the bush 6, tightening thus the shaft 5. Check for easy operation.
6. Retighten the screws 8.

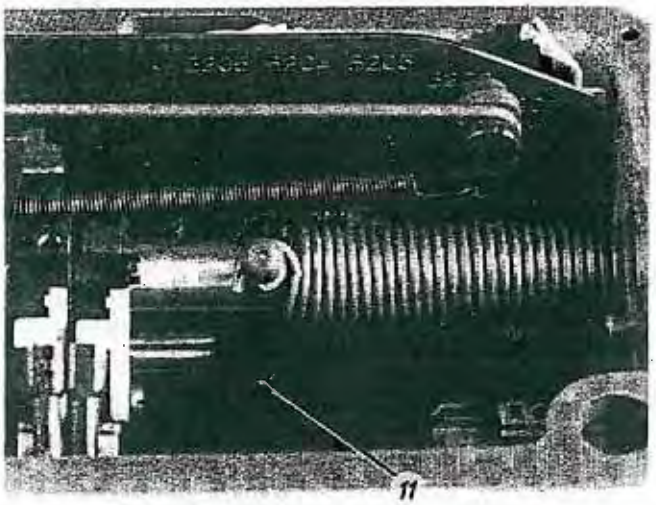
Adjusting without gauge
After having adjusted the strokes of the sewing feet according to 5.a) without gauge", the minimum stroke of 2 mm can be obtained by lifting or lowering the block 7.
Check the stroke by a gauge while the feet are in their topmost position.

For precise measuring, loosen the feed dog carrier and lower it together with the feed dog. Place a sheet (about 1 mm thick) between the throat plate and the sewing feet. Readjust the feed dog stroke for 0,5 mm.


9
8
7
6


9
IV
10


21
V
12
14
15
16


11

7. Nullstellung des Ober- und des Untertransportes

Zum Einstellen müssen die Stellräder für die Transportlängen von Ober- und Untertransport bis zum Anschlag zurückgedreht sein.

Das in die Absteckbohrung 8 der oberen Kulissenwelle 7 eingesteckte Stellstück 9 muß an Kante IV der Lehre 10 anliegen und
der Lehrendorn 14 in der unteren Kulissenwelle 16 an Kante V der Lehre 15.

Nach Entfernen aller Lehren soll bei Null-Stellung der Stellräder und Drehen des Handrades der Transporteur und der Transportfuß keine bzw. die geringstmögliche Schubbewegung ausführen. Erforderlichenfalls geringfügig korrigieren.

Obere Kulissenwelle 7

1. Armdeckel abnehmen.

2. Lehre 10 mit den drei Schrauben auf dem Maschinenarm befestigen.

3. Schraube 11 lösen.

4. Stellstück 9 (6 mm ø) in die Absteckbohrung 8 der Kulissenwelle einstecken und an Kante IV der Lehre spielfrei zur Anlage bringen.

   Um die Anlage sicherzustellen, muß das vorhandene Spiel herausgedrückt werden. Bei hintenstehenden Gleitsteinen mit einem geeigneten Schraubenzieher in den Kulissenschnitt 6 fassen und Kulissenwelle mit Stellstück zur Anlage bringen.

5. Schraube 11 anziehen.

7. Zero position of the top feed and of the bottom feed

For adjusting, the setting wheels must turned back to the stop for the top and bottom feed lengths.

The setting piece 9, introduced in the hole 8 of the upper coulisse shaft 7, must touch the edge IV of the gauge 10. The bolt 14 of the lower coulisse shaft 16 must touch the edge V of the gauge 15.

After removing all gauges and with the setting wheels being in zero position, turn the handwheel and ensure that the feed dog and the feeding foot move as little as possible or that they do not move at all. If necessary correct it slight.

Upper coulisse shaft 7

1. Remove the arm cover.

2. Fasten the gauge 10 by the three screws on the machine arm.

3. Loosen the screw 11.

4. Introduce the setting piece 9 (6 mm ø) in the hole of the coulisse shaft and place the edge IV of the gauge so that there is no play.

   For ensuring the contact, eliminate any play. With the slides standing in their rear position, introduce a suitable screwdriver in the coulisse incision 6 and move the coulisse shaft with setting piece up to the stop.

5. Retighten the screw 11.

Untere Kulissenwelle 16

1. Maschinenoberteil nach hinten umlegen.

2. Befestigungsschrauben des Ölfangbleches herausschrauben.
   Achtung!
   Vor Entfernen des Bleches den Ölfilter 12 auf der Innenseite des Bleches aus der Schlauchschelle herausdrücken.

3. Lehre 15 bis zur Anlage auf Kulissenwelle 16 und Welle 21 schieben. Lehrendorn 14 in Kulissenwelle stecken.

4. Schraube 17 lösen.

5. Durch Drehen der Kulissenwelle 16 den Lehrendorn spielfrei an der Lehre zur Anlage bringen. Dabei Kloben 22 nach oben gedrückt halten.

6. Schraube 17 anziehen.

Einstellen der oberen und unteren Kulissenwelle ohne Lehren

Stellräder bis zum Anschlag zurückdrehen.

Schraube 11 lösen (siehe Abb. vorige Seite).

Obere Kulissenwelle 7 mit einem Dorn, der in die Bohrung 8 zu stecken ist, so einstellen, daß die Nadel beim Drehen des Handrades keine Schubbewe-

Lower coulisse shaft 16

1. Tilt the machine head backwards.

2. Turn out the fastening screws of the oil drip pan.
   Note:
   Before removing the sheet, press the oil filter 12, located on the inside of the sheet, out of the hose clip.

3. Slip gauge 15 onto coulisse shaft 16 and shaft 21 up to the stop. Introduce gauge mandrel 14 into coulisse shaft.

4. Loosen screw 17.

5. By turning the coulisse shaft 16 set the gauge mandrel against the gauge so that there is no play. Keep the block 22 pressed upwards.

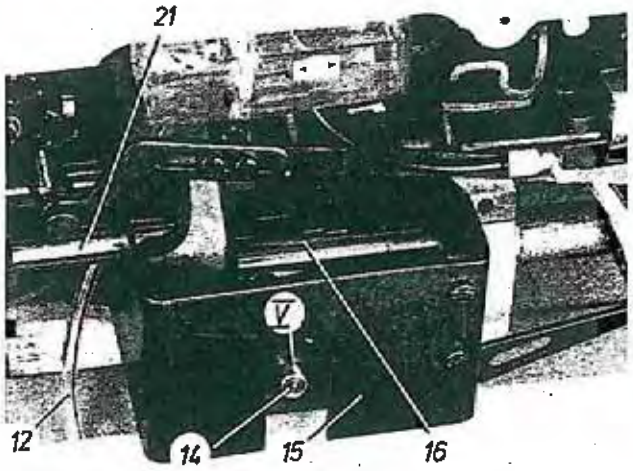
6. Retighten the screw 17.

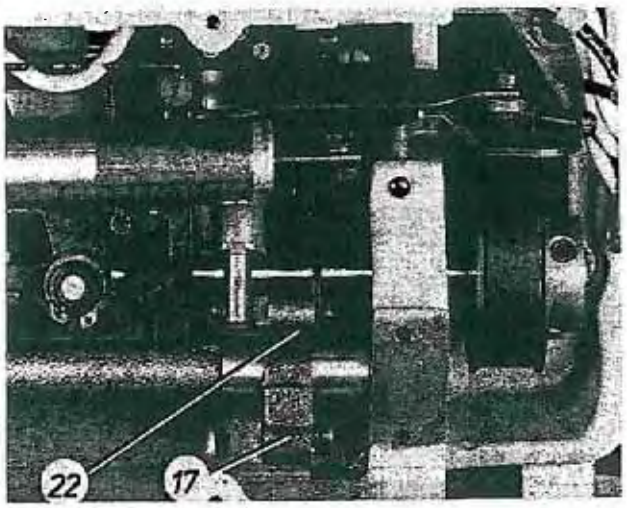
Adjusting the upper and the lower coulisse shaft without gauges

Turn back the setting wheel to the stop.

Loosen the screw 11 (see the illustration on the preceding page).

Set the upper coulisse shaft 7 by a mandrel, introduced in the hole 8, so that when turning the handwheel the needle does not move. Retighten the





gung ausführt. Schraube 11 anziehen.

Schraube 17 lösen.

In die Bohrung der unteren Kulissenwelle 16 einen Dorn stecken und diese ebenfalls so einstellen, daß der Transporteur beim Drehen des Handrades keine Schubbewegung ausführt. Schraube 17 anziehen.

screw 11.

Loosen the screw 17.

Introduce a mandrel in the hole of the lower coulisse shaft 16 and set it so that the feed dog does not move when turning the handwheel. Retighten the screw 17.

8. Massenausgleichsgewicht
(Für DORKOPP 294 siehe Abschnitt 38.1)

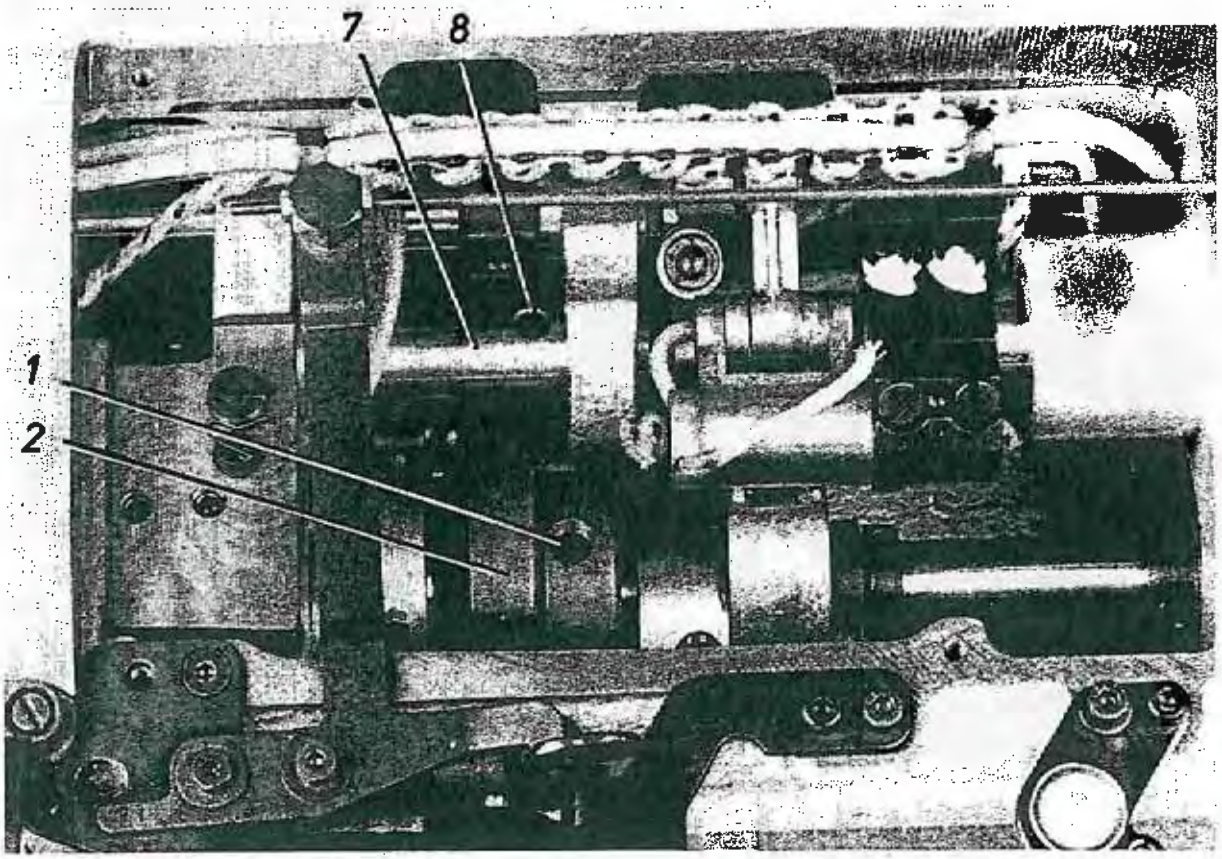
8. Mass compensation weight
(For DORKOPP 294 see chapter 38.1.)

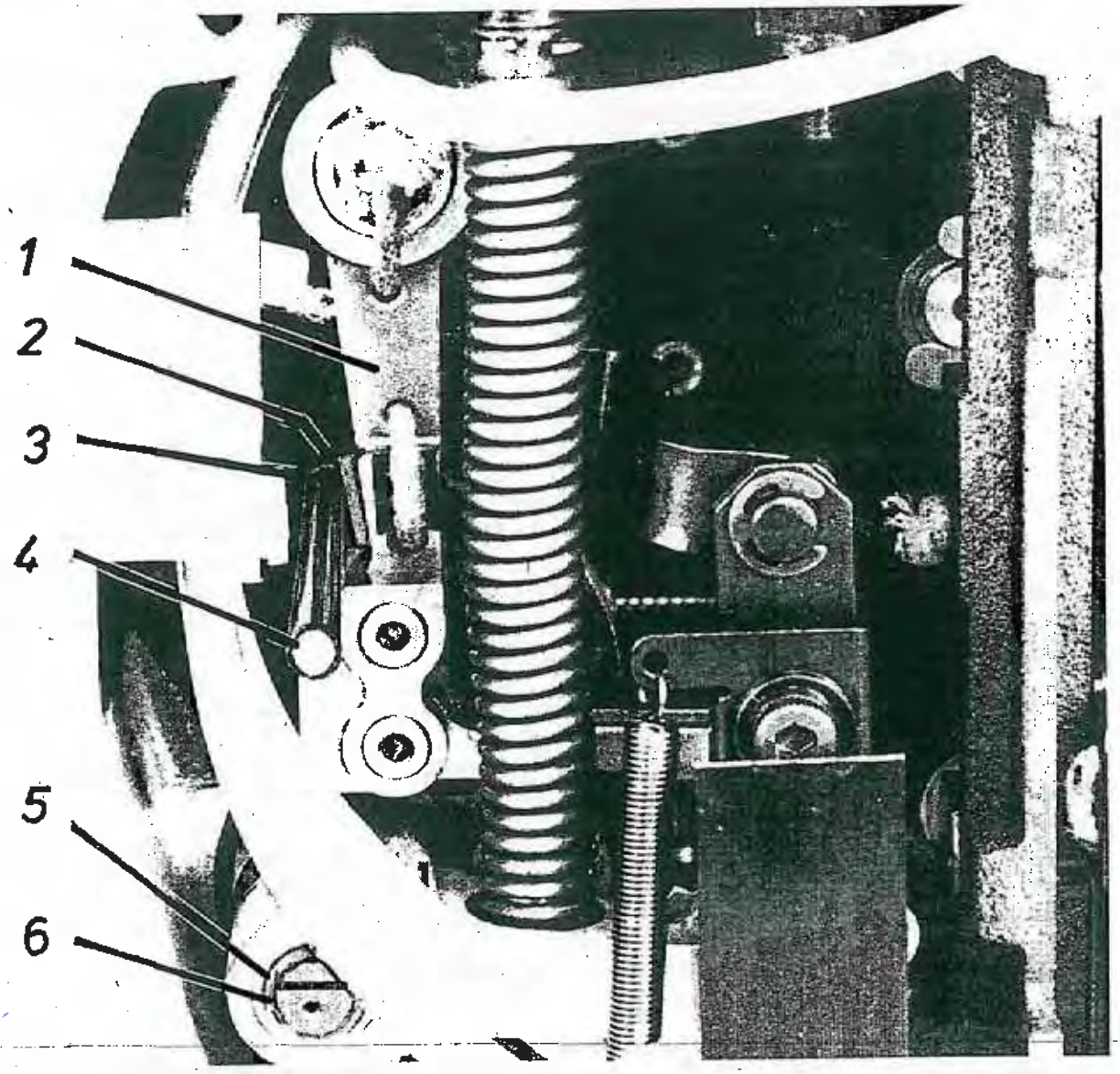
Die Schraube 1 des Massenausgleichsgewichts 2 muß senkrecht nach oben weisen, wenn die Nadelstange in ihrem unteren Totpunkt (Einschnitt E) steht. In dieser Stellung sorgt das Ausgleichsgewicht für einen schwingungsfreien Lauf des Maschinenoberteiles.

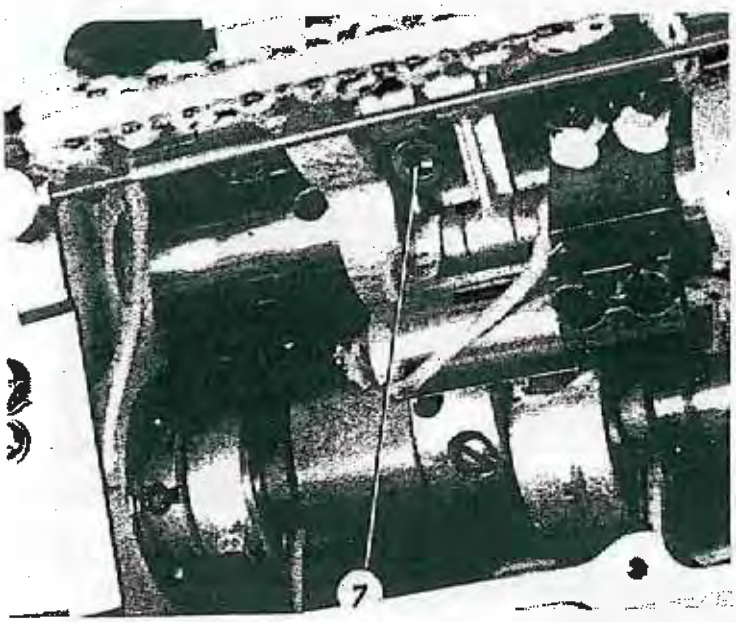
The screw 1 of the mass compensation weight 2 should show vertically upwards when the needle bar stands in its lower position. (E incision). In this position said weight ensures a vibration-free operation of the machine head.

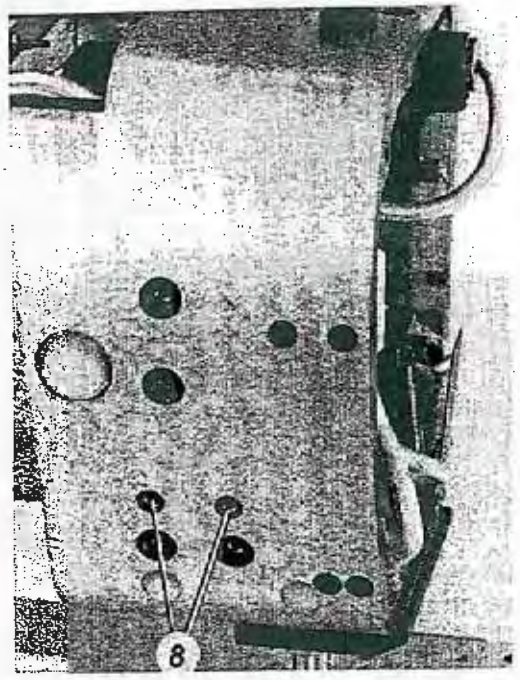
1. Schraube 1 lösen.
2. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt E arretieren.
3. Ausgleichsgewicht 2 auf der Armwelle so drehen, daß Schraube 1 senkrecht nach oben weist.
4. Schraube 1 anziehen.

1. Loosen the screw 1.
2. Arrest the machine by the arresting pin in E incision.
3. Turn the compensation weight 2 on the arm shaft so that the screw shows vertically upwards.
4. Retighten the screw 1.




1
2
3
4
5
6


7


8

9. Gleiche Hubhöhe der Nähfüße

Bei in Einschnitt D arretierter Maschine (Nadelspitze im Stichloch des Transporteurs) und bis zum Anschlag zurückgedrehtem Stellrad für die Obertransportlänge muß Gleitstein 2 der Schwinge am Absteckstift 4 anliegen.

Dabei soll die Hubhöhe auf 2 mm eingestellt sein.

Der Exzenter 6 muß in Grundstellung stehen, d.h. sein Schlitz 5 soll in der oberen Kreishälfte waagerecht liegen.

Achtung!
Bei ungleichen Hubhöhen werden die Vorteile des prallfreien Aufsetzens dieses Obertransportsystems unwirksam.

1. Arm- und Kopfdeckel abnehmen.
2. Stellräder bis zum Anschlag zurückdrehen.
3. Die Hubhöhe auf 2 mm stellen.
4. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt D arretieren und Absteckstift 4 (evtl. Spiralbohrer 5 mm ⌀) in die Absteckbohrung 3 stecken.
5. Schrauben 8 lösen.
   Exzenter 6 drehen, daß sein Schlitz 5 waagerecht in der oberen Kreishälfte liegt. Schrauben 8 anziehen.
6. Schraube 7 lösen.
   Durch Schwenken des Hubhebels 1 den Gleitstein 2 an Absteckstift 4 zur Anlage bringen.
   Schraube 7 anziehen.

9. Equal sewing foot stroke

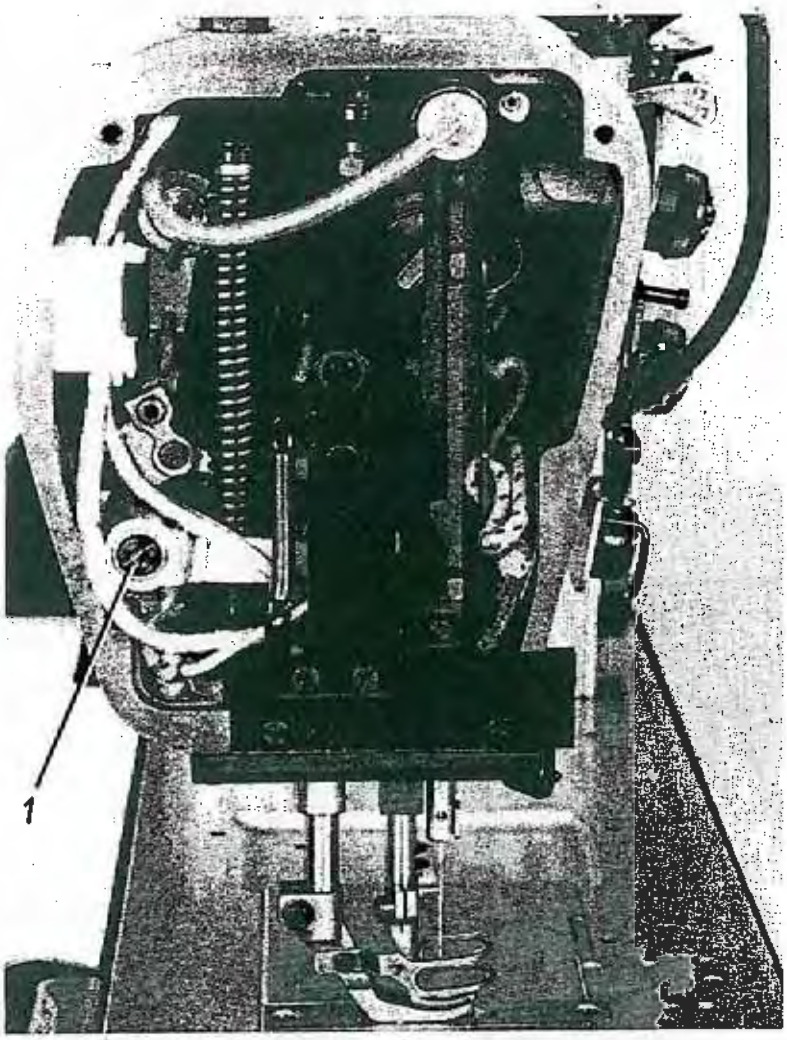
With the machine arrested in D incision (needle point in stitch hole of the feed dog) and with the setting wheel turned back to the stop, the slide 2 of the rocker must touch the setting pin 4.

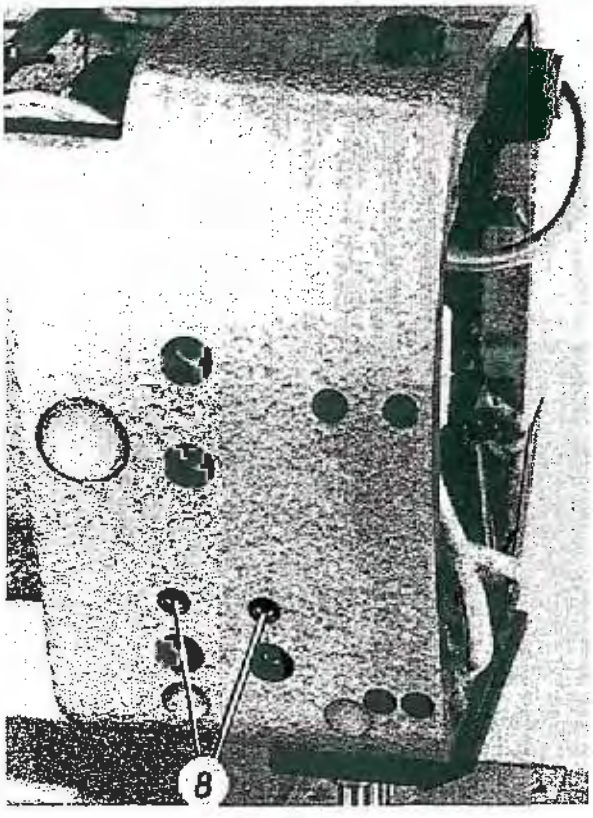
The loop stroke must amount to 2 mm.

The eccentric 6 must stand in the basic position, i.e. its slit should be horizontal in the upper half of the circle.

Note:
In case of unequal strokes the advantages of the shock free descent of this top feed system will become uneffective.

1. Remove arm cover and head cover.
2. Turn back the setting wheels to the stop.
3. Set the stroke for 2 mm.
4. Arrest the machine by the arresting pin in D incision and introduce the arresting pin 4 (or a spiral drill 5 mm ⌀) in the hole 3.
5. Loosen the screw 8.
   Turn the eccentric 6 so that its slit stands horizontally in the upper half of the circle. Retighten the screw 8.
6. Loosen the screw 7.
   By swinging the lever 1 set the slide 2 against the pin 4.
   Retighten the screw 7.


1


8

10. Feineinstellung des Wechselzeitpunktes für die Nähfüße

Bei in Einschnitt D arretierter Maschine (Nadelspitze im Stichloch des Transporteurs) und bis zum Anschlag zurückgedrehtem Stellrad für die Obertransportlänge sollen beide Nähfüße aufliegen.
Die Auflage beider Nähfüße in dieser Maschinenstellung ist durch geringfügiges Verdrehen des Exzenters 1 aus seiner Grundstellung (Schlitz waagerecht) zu erreichen.
Die Stellung des Exzenters 1 darf anschließend nicht verändert werden!

Achtung!
Bei falsch eingestelltem Wechselzeitpunkt werden die Vorteile des prallfreien Aufsetzens dieses Obertransportsystems unwirksam.

1. Zum Prüfen der Nähfußauflage den Transporteurträger lösen und den Transporteur unter die Stichplatte absenken.

2. Ein ca. 1 mm dickes Blech unter die Nähfüße legen.

3. Schrauben 8 lösen.

4. Durch Drehen des Exzenters 1 die Nähfüße zur Auflage bringen.
   Das gleichmäßige Aufliegen durch Unterlegen von Papierstreifen prüfen.

5. Schrauben 8 anziehen.

6. Nach dieser Einstellung müssen die gleichgroßen Hubhöhen der Nähfüße kontrolliert und, falls erforderlich, gemäß 9. korrigiert werden.

10. Precise sewing foot timing

With the machine being arrested in D incision (needle point in stitch hole of the feed dog) and the setting wheel for the top feed turned back to the stop, both sewing feet should rest.

In this position of the machine the resting of the both sewing feet can be obtained by turning slightly the eccentric 1 out of its basic position (slit horizontal).
Do not modify the position of the eccentric 1 later on!

Note:
In case of a wrong sewing foot timing the advantages of the chock free descent of this top feed system will become uneffective.

1. For checking the resting of the sewing feet, loosen the feed dog carrier and lower the feed dog below the throat plate.

2. Place an about 1 mm thick sheet under the sewing feet.

3. Loosen the screws 8.

4. Make rest the sewing feet by turning the eccentric 1.
   Check the regular resting by placing a piece of paper under the feet.

5. Retighten the screws 8.

6. Following this adjustment controll the sewing feet for equal strokes and, if required, rectify according to 9.

11. Abstand zwischen Hüpfer- und Transportfußstange

Bei in Einschnitt E arretierter Maschine (Nadelstange in unterem Totpunkt) soll ein Abstand von 11 mm zwischen Hüpferfußstange 1 und Transportfußstange 2 bestehen.

1. Kopfdeckel entfernen.
2. Stopfen 3 herausnehmen.

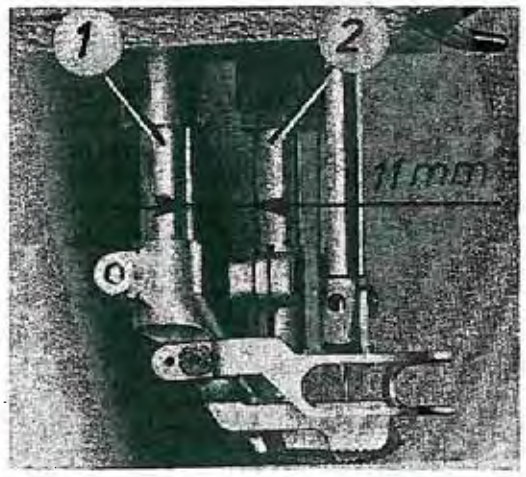
   Die durch die Bohrung 3 zugängliche Befestigungsschraube für den Exzenter 4 lösen.
3. Exzenter 4 geringfügig verdrehen, daß zwischen beiden Stangen ein Abstand von 11 mm besteht.
4. Befestigungsschraube für Exzenter 4 anziehen und Stopfen 3 einstecken.

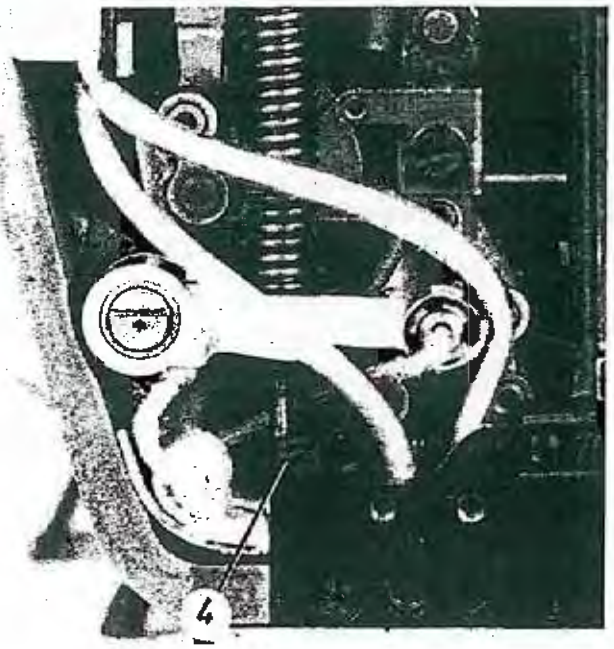
11. Distance between skipping foot bar and feeding foot bar

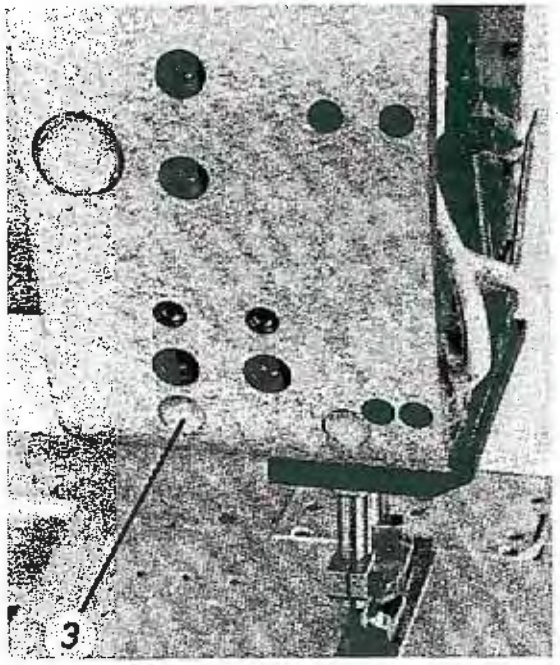
With the machine being arrested in E incision (needle bar in the lower position), the distance between the skipping foot bar 1 and the feeding foot bar 2 should amount to 11 mm.

1. Remove the head cover.
2. Turn out the plug 3.

   Loosen the fastening screws for the eccentric 4, accessible through the hole 3.
3. Turn slightly the eccentric 4, so that the distance between both bars amounts to 11 mm.
4. Retighten the fastening screws for the eccentric 4 and insert the plug 3.







12. Stillstand des Transporteurs beim Bewegen des Stichstellerhebels

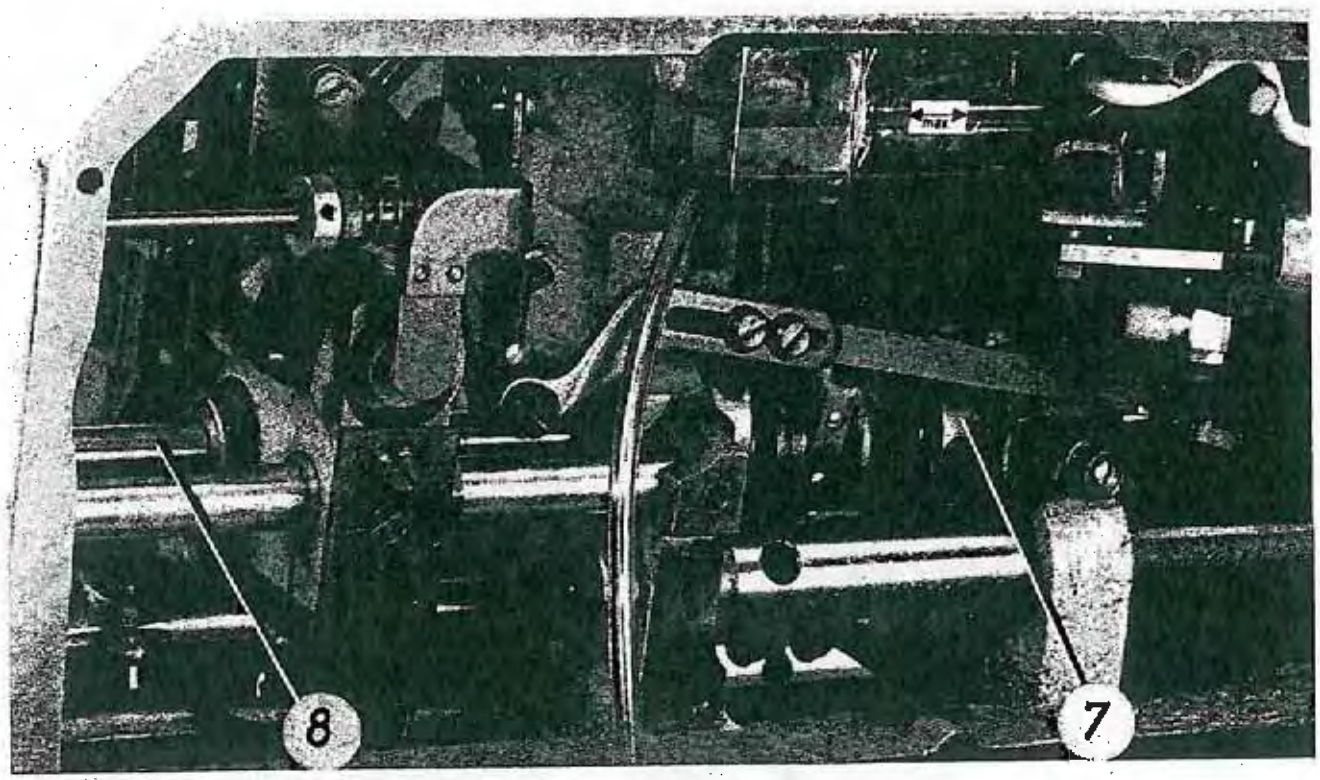
Bei in Einschnitt E arretierter Maschine (Nadelstange im unteren Totpunkt) darf der Transporteur beim Bewegen des Stichstellerhebels von größtem Vorwärts- auf größten Rückwärtsstich keine Schubbewegung ausführen.

1. Maschinenoberteil nach hinten umlegen.
2. Stellräder auf größte Stichlänge einstellen.
3. Beide Schrauben des Schubexzenters 7 lösen.
4. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt E arretieren.
5. Schubexzenter 7 auf der Unterwelle 8 so verdrehen, daß beim Bewegen des Stichstellerhebels der Transporteur stillsteht und sich in höchster Stellung befindet.
6. Schubexzenter 7 nach rechts am Mittellager zur Anlage bringen und seine Schrauben anziehen.

12. Stop of the feed dog when moving the stitch regulator lever

With the machine being arrested in E incision (needle bar in lower position), the feed dog should not move when shifting the lever from the maxime forwards feed to the maximum reverse feed.

1. Tilt the machine head backwards.
2. Set the setting wheels lever for the maximum stitch length.
3. Loosen both screws of the pushing eccentric 7.
4. Arrest the machine in E position by the arresting pin.
5. Turn the pushing eccentric 7 on the lower shaft 8 so that when moving the stitch regulator lever the feed dog stands in its upper position and does not move.
6. Shift the pushing eccentric 7 to the right against the central bearing and tighten its screws.



13. Hubexzenter für den Untertransport

In Maschinendrehrichtung gesehen, muß die erste Schraube 1 des Hubexzenters 2 mit der zweiten Schraube 4 des Schubexzenters 5 auf gleicher Höhe stehen.

In dieser Stellung müssen die von unten kommenden Zahnspitzen des Transporteurs und die Spitze der von oben kommenden Nadel gleichzeitig die Stichplattenoberseite erreichen.

Voraussetzung ist die richtige Einstellung der Transporteurhöhe gemäß Abschnitt 14 und der Nadelstangenhöhe gemäß Abschnitt 20.2.

1. Schrauben des Hubexzenters 2 lösen.
2. Erste Schraube 1 des Hubexzenters 2 auf gleiche Höhe der 2. Schraube 4 des Schubexzenters 5 einstellen.
3. Hubexzenter 2 axial so weit nach rechts stellen, daß Hubexzenter und Schubexzenter Kontakt an Öl-leder 3 haben.
4. Die Schrauben des Hubexzenters 2 anziehen.

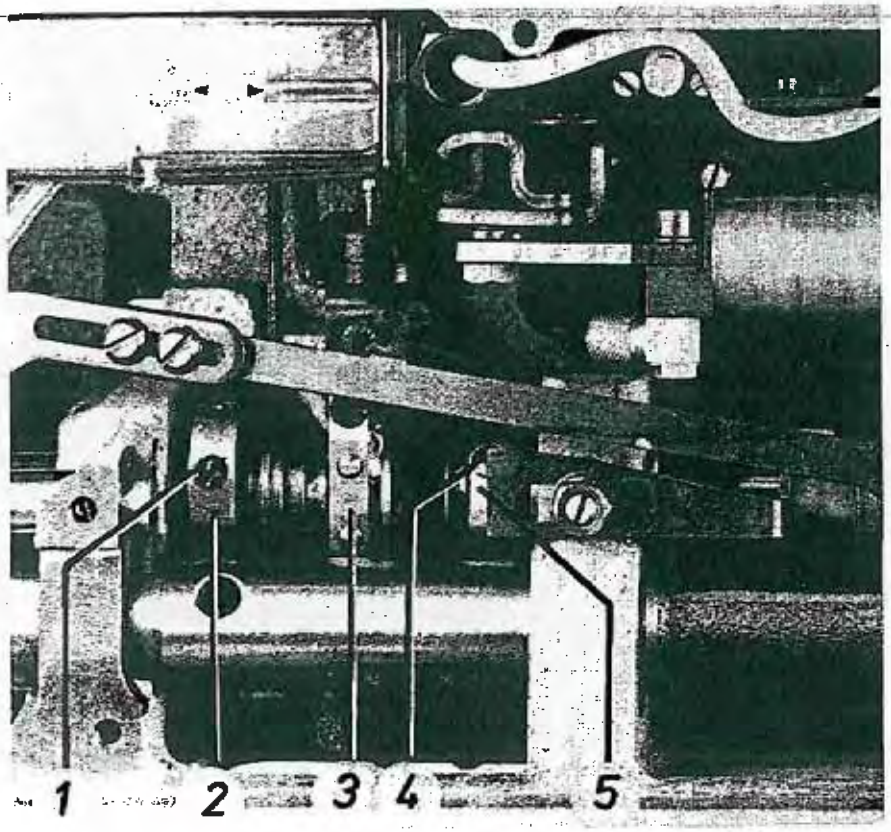
13. Lifting eccentric for the bottom feed

Seen in the direction of rotation of the machine, the 1st screw 1 of the lifting eccentric 2 should be level with the second screw 4 of the pusing cylinder 5.

In this position, the teeth of ascending feed dog and the point of the descending needle should reach the surface of the throat plate at the same time.

The condition for it is the proper adjustment of the feed dog height according to chapter 14. and that of the needle bar height according to chapter 20.2.

1. Loosen the screws of the lifting eccentric.
2. Set the first screw 1 of the lifting eccentric 2 level with the 2nd screw 4 of the pushing eccentric 5.
3. Shift the lifting eccentric 2 to the right so that the lifting eccentric and the pushing eccentric are in contact with the oil leather 3.
4. Retighten the screws of the lifting eccentric 2.



14. Transporteur

Bei in Einschnitt E arretierter Maschine (Nadelstange in unterem Totpunkt) soll der Transporteur 0,5 mm über die Stichplattenoberfläche hinausragen und parallel dazu stehen.

Bei DÜRKOPP 294-980000 (ohne alternierende Nähfüße) soll die Transporteurhöhe je nach Näheinrichtung (E-Nr.) und Nähgutdicke 0,9-1,2 mm) betragen.

In Transportrichtung (längs) soll er so eingestellt sein, daß die Nadel in die Mitte des Stichloches einsticht.

Der seitliche Abstand im Stichplattenausschnitt soll zu beiden Seiten gleichgroß sein.

Der seitliche Abstand der Nadel zu den Stichlochkanten ist gemäß Abschnitt 16 einzustellen.

1. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt E arretieren.
2. Schraube 6 lösen.
3. Transporteurträger 7 so einstellen, daß die Zahnspitzen des Transporteurs 0,5 mm über der Stichplattenoberfläche stehen.

14. Feed dog

With the machine being arrested in E incision (needle bar in lower position), the feed dog should project 0,5 mm above the throat plate surface and it should be parallel to the latter.

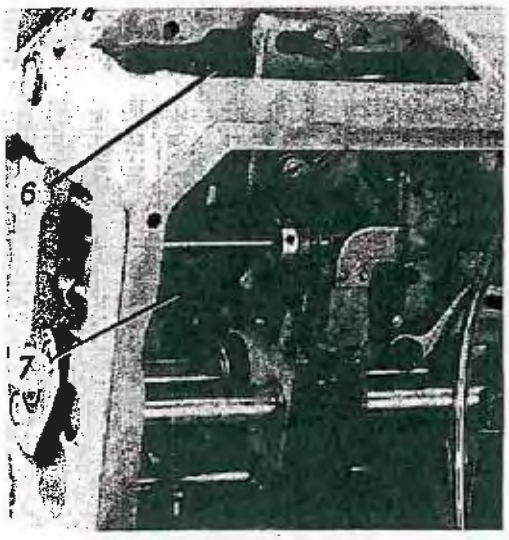
In DÜRKOPP 294-980000 (without alternating sewing feet) the feed dog height should range between 0.9 and 1.2 mm, depending on the sewing equipment and on the fabric thickness.

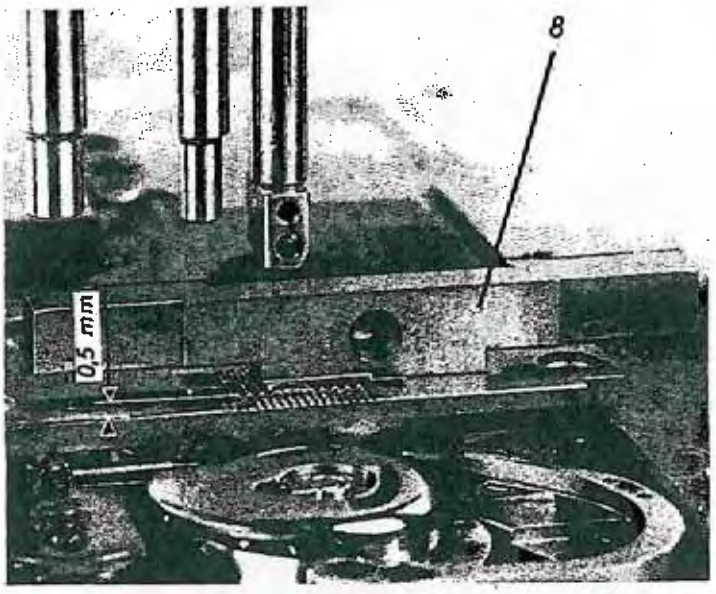
Set the feed dog in the feeding direction so that the needle stitches in the middle of the stitch hole.

The lateral distance to the throat plate cutout should be equal at both sides.

Adjust the lateral distance of the needle with respect to the stitch hole edges according to chapter 16.

1. Arrest the machine in E incision by the arresting pin.
2. Loosen the screw 6.
3. Adjust the feed dog carrier 7 so that the teeth points of the feed dog stand 0,5 mm above the throat plate surface.





Dies kann mit dem 0,5 mm tiefen Absatz der Lehre 8, Bestell-Nr. 2124942, gemessen werden.

4. Schraube 6 anziehen.

5. Schraube 9 lösen.

6. Transporteurträger 7 in Längsrichtung einstellen, daß der Abstand der Nadel zur Stichlochvorderkante und -hinterkante gleichgroß ist.

7. Schraube 9 anziehen.

8. Nach Lösen seiner Schrauben den Transporteur seitlich mit gleichgroßem Abstand zum Stichplattenausschnitt einstellen.
Falls erforderlich, den Transporteurträger nach Lösen der Schrauben 6 und 9 durch Verschieben des Hubhebels 10 und des Schubhebels 11 ausrichten.

9. Bei nicht völlig angezogenen Transporteurschrauben die Stützschraube 12 so einstellen, daß der Transporteur in höchster Stellung parallel zur Stichplattenoberfläche steht.

10. Schrauben des Transporteurs anziehen.

This can be measured by the 0,5 mm deep lug of the gauge 8, ref. no. 2124942.

4. Tighten the screw 6.

5. Loosen the screw 9.

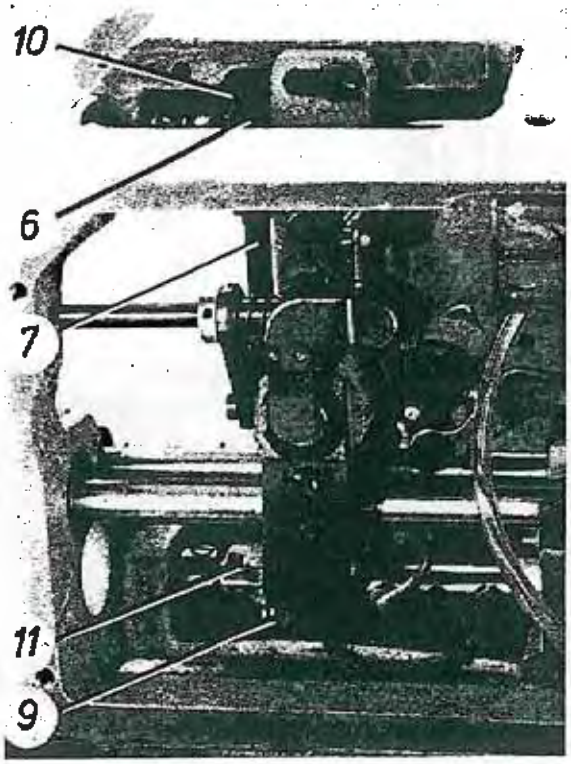
6. Adjust the feed dog carrier 7 in longitudinal direction so that the needle is equidistant to the front and to the rear edge of the stitch hole.

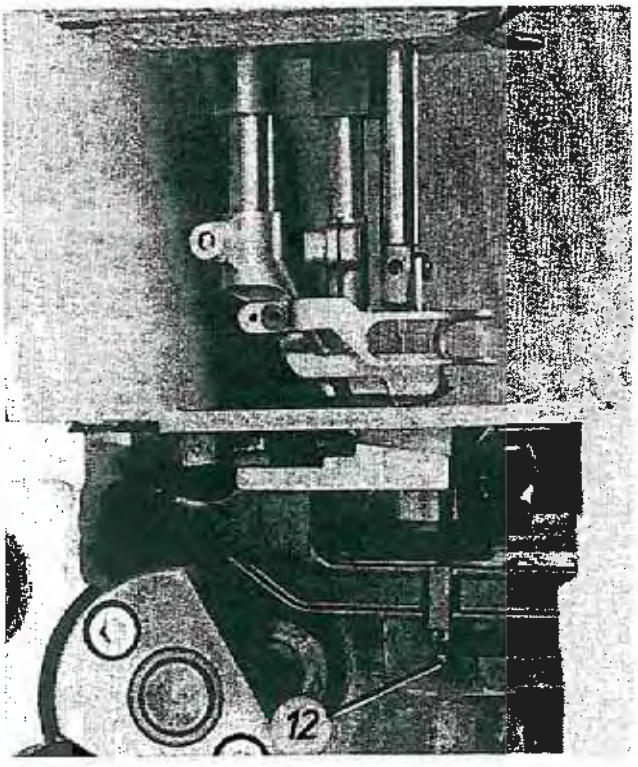
7. Tighten the screw 9.

8. After loosening its screws, adjust the feed dog laterally so that it is equidistante to the throat plate cutout.
For correcting the feed dog carrier, loosen the screws 6 and 9 and displace the lifting lever 10 and the pushing lever 11.

9. With the feed dog screws being not fully tightened, adjust the supporting screw 12 so that the feed dog is parallel to the throat plate surface when it is in its topmost position.

10. Tighten the feed dog screws.





15. Gleichlauf der Schubbewegungen von Transporteur, Nadel und Transportfuß

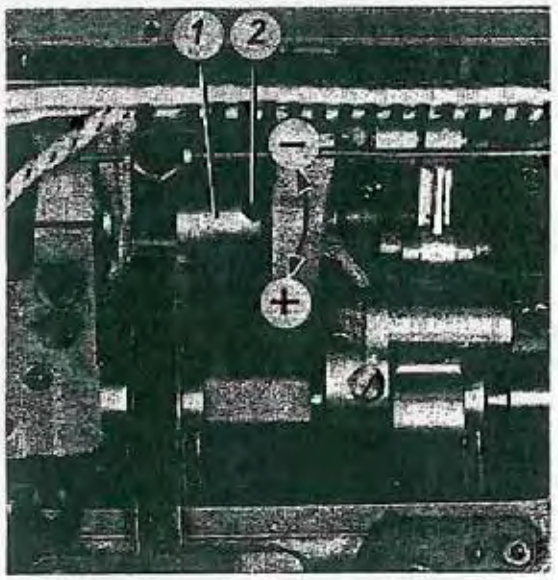
Bei größter Stichlänge sollen beim Drehen des Handrades die Vorschübe von Transporteur sowie Nadel und Transportfuß gleichgroß sein.

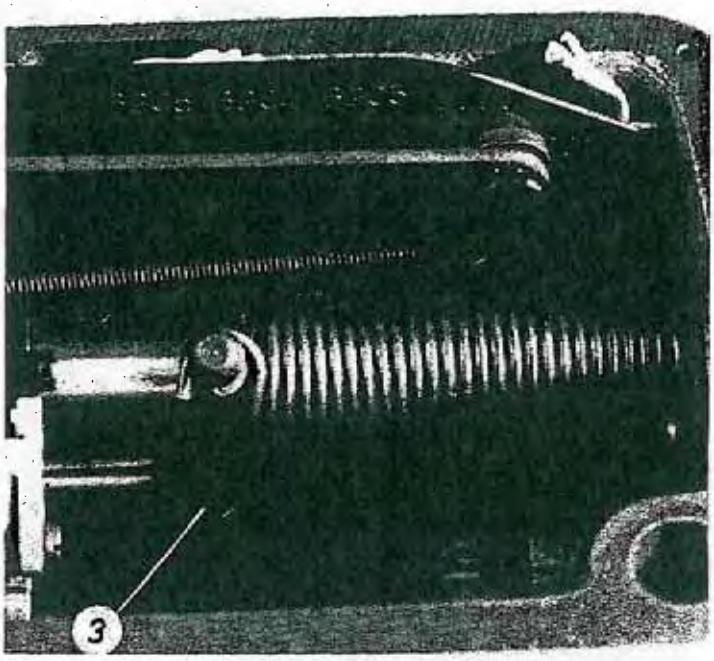
1. Vorweg prüfen, ob Nullstellung des Untertransportes Abschnitt 7 entspricht.
2. Armdeckel abnehmen.
3. Klemmschraube 3 der Nadeltransportkulisse 1 lösen.
4. Die in Abschnitt 7 beschriebene Einstellung der Nadeltransportkulisse durch geringes Verdrehen so nachjustieren, daß der Gleichlauf der Nadel zum Transporteur gegeben ist. Zum Verdrehen der Kulisse einen Stift in Loch 2 stecken. Verdrehen in Pfeilrichtung (+) vergrößert den Vorschub der Nadel, Verdrehen in Pfeilrichtung (-) verkleinert ihn.
5. Klemmschraube 3 anziehen.

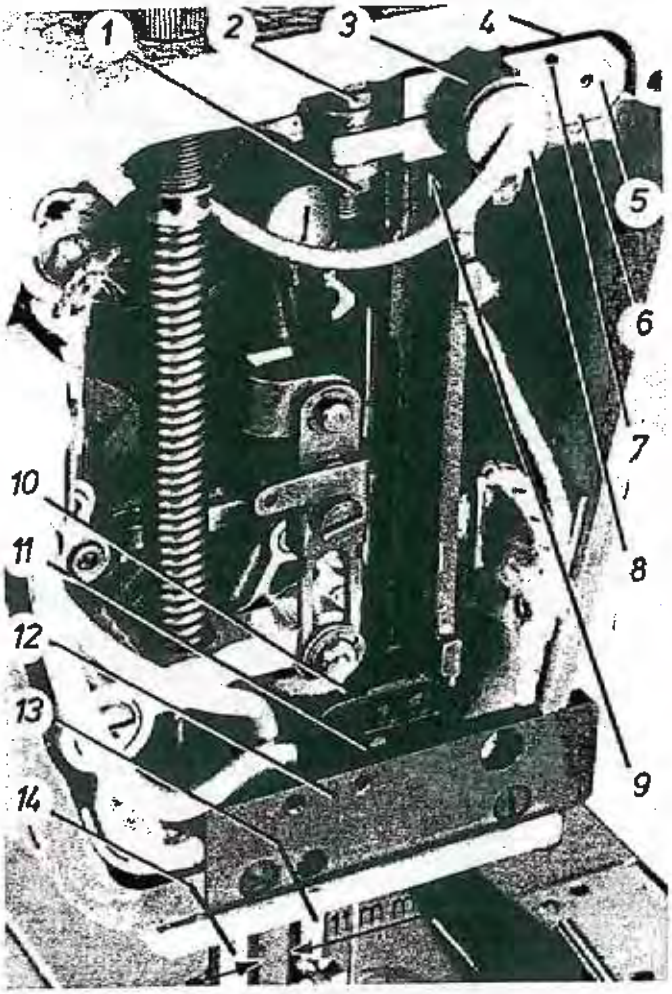
15. Synchronized pushing movements of the feed dog, of the needle and of the feeding foot

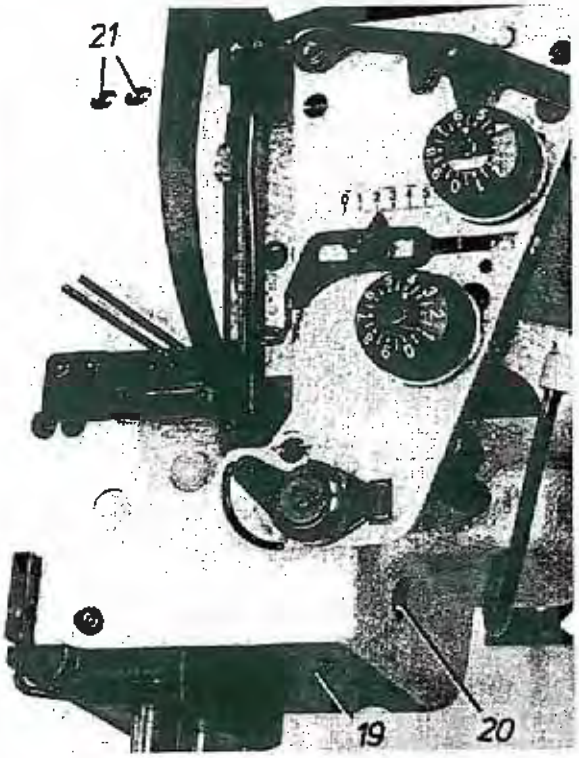
When the machine is set for the maximum stitch length and when turning the hand wheel, the feed dog and the needle with the feeding foot should advance at the same rate.

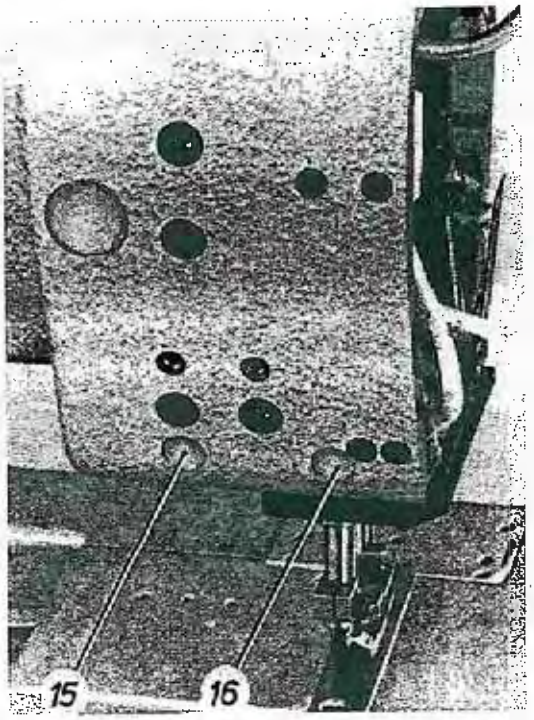
1. Check whether the zero position of the bottom feed corresponds to the chapter 7.
2. Remove the head cover.
3. Loosen clamp screw 3 of the needle feed coulisse 1.
4. Turn the needle feed coulisse, set according to chapter 7 until the needle and the feed dog advance at the same rate. For turning the coulisse, introduce a pin in the hole 2. Turn in the arrow direction (+) to increase the needle feed and in the arrow direction (-) to reduce it.
5. Tighten clamp screw 3.

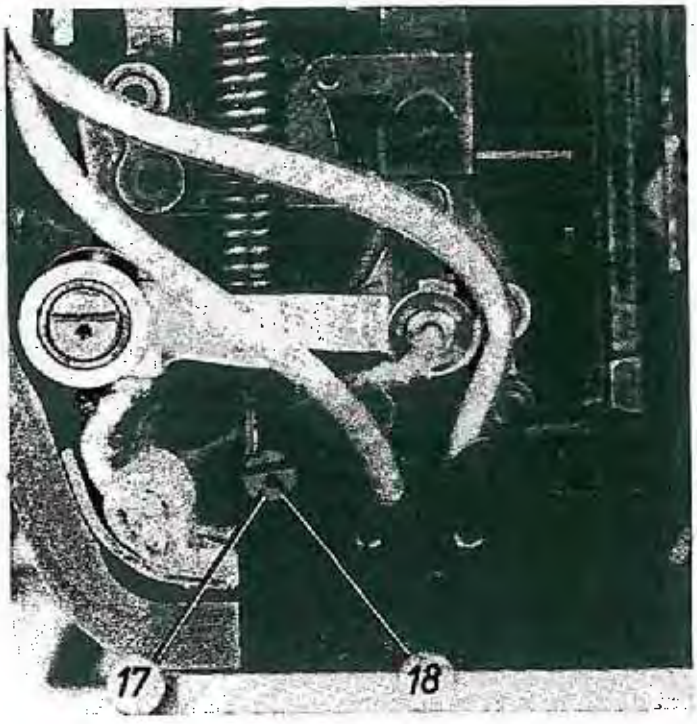





1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14


21
19
20


15
16


17
18

16. Aufhängung der Nadelstangenkulisse

Der Lagerbolzen 5 muß so weit eingeschoben sein, daß die gegen Verdrehen gesicherte und gelb versiegelte Anschlagschraube 7 im Armkopf anliegt.
Nur bei Einbau einer neuen Kulisse muß zur Erzielung der ungehinderten Schwenkbewegung die Anschlagschraube 7 neu eingestellt werden.
Mit den Führungsbolzen 11 und 20 kann der seitlich gleichgroße Abstand der Nadel zu den Stichlochkanten des Transporteurs eingestellt werden.
Der Kulissenhalter 6 soll bei DORKOPP 291·292 parallel zur Armkopfunterkante 4 stehen.
Bei DORKOPP 294 zwischen Kulissenrahmen und den Klemmringen auf den Nadelstangen einen Abstand von 0,25 mm einstellen. Siehe hierzu Abschnitt 38.5.

1. Zunächst das seitliche Spiel an der Aufhängung 3 prüfen. Nach Lösen der Schraube 9 kann die Aufhängung 3 durch Bolzen 8 an Halter 6 dicht herangestellt werden.
2. Zuerst Mutter 1, danach Schrauben 21 lösen.
3. Lagerbolzen 5 mit Halter 6 bis zur Anlage einschieben.
4. Stopfen 16 herausziehen.
   Die durch die Bohrung zugängliche Schraube 10 des linken Führungsbolzens 11 lösen.
   Schraube 19 lösen.
   Rechten Führungsbolzen 20 so weit nach links stellen, daß eine gerade Nadel mit seitlich gleichgroßem Abstand in das Stichloch des Transporteurs einsticht. Linken Führungsbolzen 11 dicht an Leiste 12 heranstellen.
   Schrauben 19 und 10 anziehen.
5. Durch Drehen der Muttern 1 und 2 den Kulissenhalter 6 parallel stellen. Bei DORKOPP 294 siehe Abschnitt 38.5. Zuerst Schraube 21, danach Mutter 1 anziehen.
6. Stopfen 15 herausziehen. Schraube des Exzenters 17 lösen. In die Gewindebohrung 18 eine M3-Schraube einschrauben. Hiermit den Exzenter 17 herausziehen. Prüfen,ob Kulisse dicht steht und sich leichtgängig bewegen läßt.
7. Exzenter 17 einbauen (Grundstellung: Schlitz waagerecht in oberer Kreishälfte). Abstand von 11 mm zwischen Transportfußstange 13 und Hüpferfußstange 14 einstellen. Schraube des Exzenters anziehen und Stopfen wieder einstecken.

16. Suspension of the needle bar coulisse

Introduce the bearing bolt 5 so far that the yellow-sealed stop screw 7, locked against distorsion is in contact in the arm head.
Only when fitting a new coulisse it is necessary to readjust the stop screw 7 for ensuring a free swinging movement.

By means of the guide bolts 11 and 20 it is possible to set the needle so that it is equidistant to the edges of the stitch hole in the feed dog.
The coulisse holder 6 for DORKOPP 291·292 should stand parallel to the bottom edge 4 of the arm head.
For DORKOPP 294 set the distance between the coulisse frame and the clamping rings on the needle bars for 0,25 mm. See the chapter 38.5.

1. Check first the lateral play at the suspension 3. After loosening the screw 9, the suspension 3 can be set tight against the holder 6 by the bolt 8.
2. Loosen first the nut 1, then the screws 21.
3. Push bearing bolt 5 with holder 6 up to the stop.
4. Pull out plug 16.
   Loosen the screws 10 of the left guide bolt 11, accessible through the hole.
   Loosen screw 19.
   Set r/h guide bolt 20 to the left so that a straight needle stitches in the centre of the stitch hole in the feed dog. Set l/h guide bolt 11 tight against the ledge 12.

   Tighten the screws 19 and 10.
5. By turning the nuts 1 and 2 set the coulisse holder 6 horizontal.
   For DORKOPP 294 see chapter 38.5.
   Thighten first screw 21 and then nut 1.
6. Pull out plug 15. Loosen the screw of the eccentric 17. Screw in the threaded hole 18 a M3 screw. Remove by it the eccentric 17. Check whether the coulisse is tight and whether in moves freely.

7. Fitt the eccentric 17 (basic adjustment: slit horizontal in the upper half of the circle). Set the distance between the feed dog bar 13 and the skipping foot bar 14 for 11 mm.
   Tighten the screw of the eccentric and replace the plug.

17. Ein- und Ausbauen eines Greifers

Nach Herausnehmen des Spulengehäuse-Oberteiles die Schrauben 3 des Greiferdeckels 5 herausschrauben.

Greiferdeckel 5 abnehmen.

Unter leichtem Hin- und Herdrehen des Handrades das Spulengehäuse-Unterteil 4 aus dem Greifer herausnehmen. Dabei keine Gewalt anwenden.

Schrauben 6 herausschrauben.
Der Greifer kann von der Greiferwelle abgehoben werden.

Durch die Anordnung der Bohrungen im Greiferboden kann der neue Greifer nur in einer bestimmten Stellung auf der Greiferwelle befestigt werden. Damit ist gewährleistet, daß nach erfolgtem Schleifenhub die Greiferspitze wieder auf Nadelmitte steht.

Die Einstellungen Schleifenhub, Abstand der Greiferspitze zur Nadel und Nadelschutz müssen gemäß Abschnitt 20.1., 20.3. und 20.4. überprüft werden.
Beim Wiedereinsetzen des Spulengehäuse-Unterteiles 4 beachten, daß dessen Haltenase 2 in die Aussparung 1 der Stichplatte greift.

17. Fitting and removing the hook

Remove the bobbin case top and turn out the screws 3 of the hook cover 5.

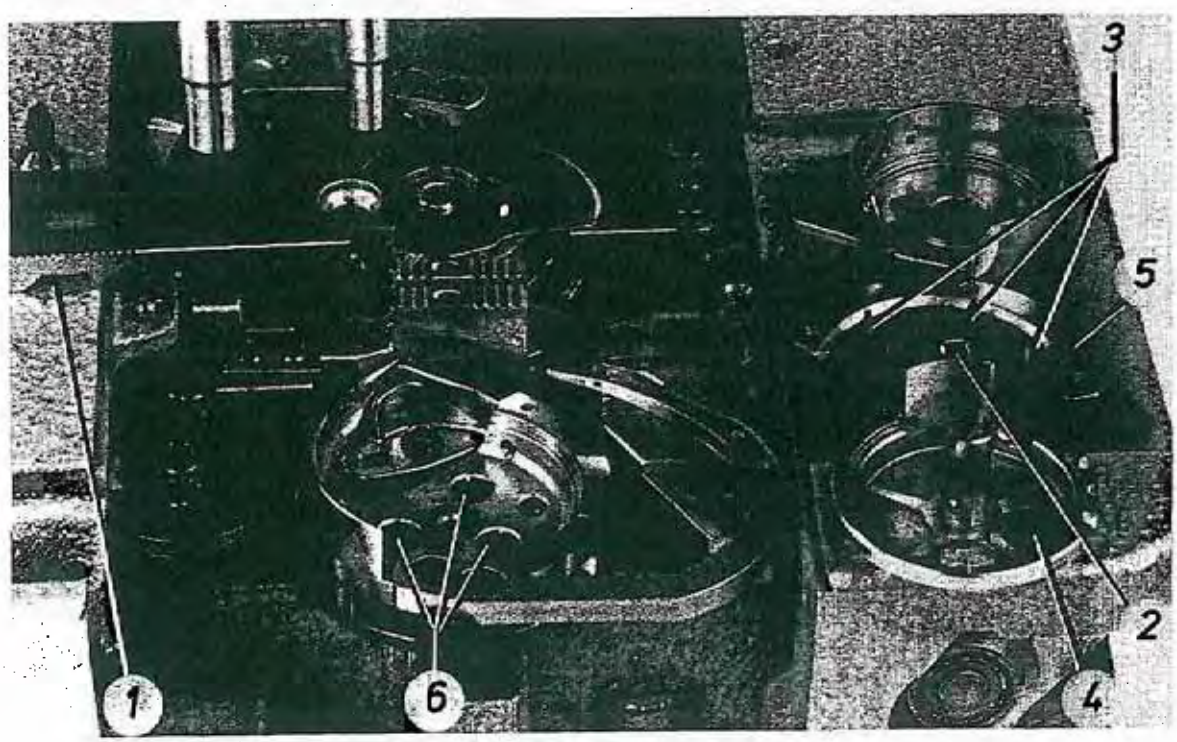
Remove hook cover 5.

Turn the handwheel slightly to and fro and remove the bobbin case bottom 4 out of the hook. Do not apply force.

Turn out screws 6. The hook can be lifted off the hook shaft.

In view of the location of the holes in the hook bottom, the new hook can be fastened only in a certain position on the hook shaft. This ensures that following the loop formation the hook point stands again against the middle of the needle.

Check the adjustments of the loop stroke, of the hook point distance with respect to the needle, and of the needle guard according to chapters 20.1., 20.3. and 20.4.
When replacing the bobbin case bottom ensure that its nose 2 catches in the recess 1 of the throat plate.



18. Greiferwellenhöhe

Zwischen Stichplattenauflage 8 und Ansatz 10 der Greiferwelle soll ein Abstand von 17,7 mm vorhanden sein. Zum Einstellen die Lehre 12 (Bestell-Nr. 2441001) verwenden.

1. Stichplatte, Greifer und den Halter 7 entfernen. Lehre so auf Stichplattenauflage legen, daß Hülse 11, Zapfen 9 der Greiferwelle umfaßt.

2. Das Tieferstellen der Greiferwelle kann nach Entfernen des Stopfens im Greiferbock und nach Lösen der Innensechskantschrauben 13 der Zahnschnecke erfolgen.

3. Für das Höherstellen der Greiferwelle außerdem Lasche 2 (siehe Abschnitt 30.4.) der Spulenbremse entfernen. Anschließend die Spulenbremse hochschwenken.
   Schraube 19 herausschrauben und Sicherungsring 20 entfernen.
   Ring 16, Druckhülse 17 mit Auslösestift 18 und Tellerfedern 15 herausnehmen.

4. Greiferwelle mit ihrem Ansatz 10 gegen Hülse 11 schieben und Zahnradschrauben 13 fest anziehen.

5. Die Teile des Greiferbockes wie aus der Skizze ersichtlich wieder einbauen. Druckhülse 17 gegen Lager 14 zur Anlage bringen und Schraube 19 anziehen.

6. Schleifenhub, Spulenbremse und Halter gemäß 20.1., 30.4. und 22. wieder einstellen.

18. Hook shaft height

The distance between the throat plate rest 8 and the lug 10 of the hook shaft should amount to 17,7 mm.
For adjusting, use gauge 12 (ref. no. 2441001).

1. Remove throat plate, hook and holder 7. Place the gauge on the throat plate rest so that the sleeve 11 seizes the spigot 9 of the hook shaft.

2. The hook shaft can be lowered after removing the plug in the hook support and after loosening the hexagon screws 13 of the toothed worm.

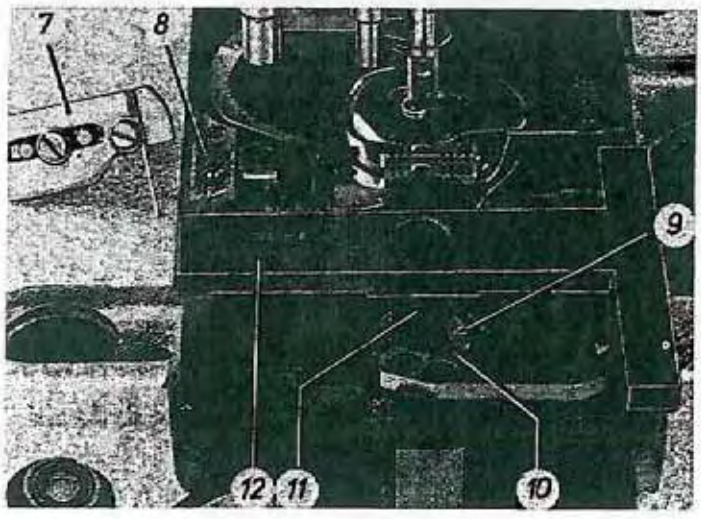
3. For lifting the hook shaft remove also the shackle 2 (see chapter 30.4.) of the bobbin brake and swing up the bobbin brake.

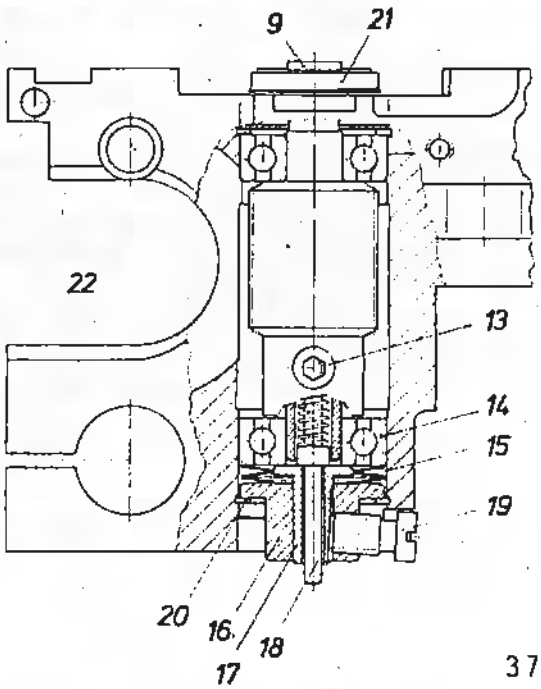
   Turn out the screw 19 and remove the safety ring 20.
   Remove the ring 16, the pressure sleeve 17 with releasing pin 18 and the plate springs 15.

4. Push hook shaft with its lug 10 against the sleeve 11 and tighten firmly the screws 13 of the toothed wheel.

5. Fit again the parts of the hook support as shown by the sketch. Move the pressure sleeve 17 against the bearing 14 and tighten the screw 19.

6. Readjust the loop stroke, the bobbin brake and the holder according to chapters 20.1., 30.4. and 22.





19. Zahnspiel des Greiferantriebes

Das Spiel zwischen Schnecke und Schneckenrad soll möglichst klein sein, die Leichtgängigkeit muß jedoch gewahrt bleiben. Deshalb muß nach jedem Verstellen des Greiferantriebes in axialer Richtung das Zahnspiel neu eingestellt werden. Schleifenhub und Abstand der Greiferspitze zur Nadel müssen gemäß 20.1. und 20.2. eingestellt sein.

1. Winkel 7 nach Lösen der Schraube 5 entfernen. Die darunter befindliche Schraube 6 lösen. Schraube 1 nur soeben lösen. Schrauben 4 des Schneckenrades 3 lösen.

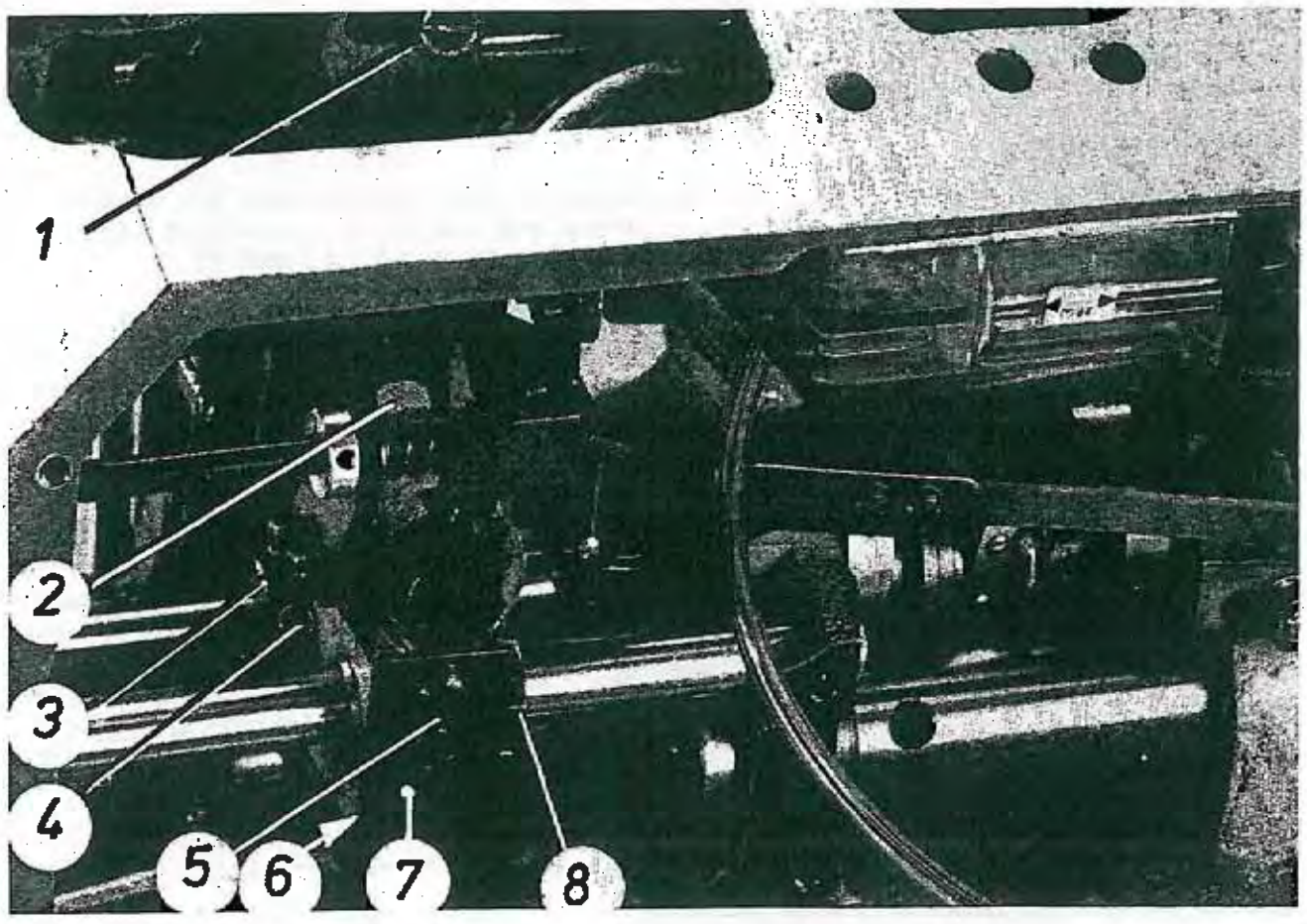
2. Rad 3 axial so verschieben, daß zwischen Rad und Innenseite des Greifergehäuses ein Abstand von 0,3 mm vorhanden ist. Dieser Abstand muß bei rechtem Gehäuse rechts, beim linken Gehäuse links vom Schneckenrad mit einer Fühllehre (Spion) gemessen werden. Schneckenradschrauben anziehen (erste Schraube in Drehrichtung auf Fläche).

19. Tooth play of the hook drive

The play between the worm and the worm wheel should be as low as possible. Nevertheless, the easy motion should be ensured. Therefore, after each displacement of the hook drive in the axial direction, it is necessary to set again the tooth play. Check first and rectify, if necessary, the distance between the hook point and the needle according to 20.1. and 20.2.

1. Loosen the square 7 and remove the screw 5. Loosen the screw 6, located underneath. Loosen slightly the screw 1. Loosen the screws 4 of the worm wheel 3.

2. Display the wheel 3 in the axial direction so that the distance between the wheel and the inside of the hook case amounts to 0,3 mm. By using a gauge, measure this distance on the right of the worm wheel for the l/h case. Tighten the worm wheel screws (first screw in the direction of rotation on the flat surface).



3. Durch Verdrehen der exz. Buchse 8 ein geringes, jedoch fühlbares Grundspiel an allen Stellen zwischen Schneckenrad und Schnecke einstellen.
Verdrehen der Buchse 8 nach oben - Zahnspiel größer.
Verdrehen nach unten - Zahnspiel kleiner.

4. Schleifenhub und Abstand Greiferspitze zur Nadel überprüfen und erforderlichenfalls korrigieren.

5. Greifergehäuseschrauben 1 und 6 anziehen. Winkel 7 befestigen.

20. Schleifenhub, Nadelstangenhöhe, Abstand der Greiferspitze zur Nadel, Nadelschutz

20.1. Schleifenhub

Der Schleifenhub beträgt 2 mm. Von diesem Maß darf nicht abgewichen werden. Das bedeutet, wenn die Nadel aus ihrem unteren Totpunkt um 2 mm gestiegen und die Maschine in Einschnitt A arretiert ist, dann muß die Greiferspitze auf Nadelmitte stehen.

Dabei muß je nach maximaler Transportlänge der Maschine das Stellrad für den Vorwärtsstich bei max. 6 mm bis zum Anschlag zurück bzw. bei max. 10 mm auf 2 mm gestellt sein.

1. Kopfdeckel, Hüpferfuß, Transportfuß und Stichplatte entfernen, Spulengehäuseoberteil und Unterteil herausnehmen.

2. Kunststoffstopfen 2 entfernen und die beiden Schrauben des Greiferantriebsrades lösen.

3. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt A arretieren.

4. Das Stellrad für den Vorwärtsstich entsprechend der maximalen Stichlänge der Maschine bis zum Anschlag zurück bzw. auf 2 mm stellen.

5. Greiferspitze auf Mitte Nadel stellen.

6. Beide Schrauben des Greiferantriebsrades anziehen und mit Stopfen 2 abdecken.

3. By turning the eccentric bush 8, set a slight but a perceptible basic play at all points between the worm wheel and the worm.

Turn the bush 8 upwards for increasing the tooth play and turn it downwards for reducing the tooth play.

4. Check the loop stroke and the distance of the hook point from the needle and correct, if required.

5. Tighten the hook housing screws 1 and 6, fasten the angle 7.

20. Loop stroke, needle height, distance between the hook point and the needle, and needle guard

20.1. Loop stroke

The loop stroke amounts to 2 mm. Do not deviate from this value.
This means that the hook point should stand against the middle of the needle when the needle has risen 2 mm from its lowest point and when the machine has been arrested in the A incision.

The setting wheel for the forward stitch must be set back up to the stop in machines with max. feed length of 6 mm and it must be set for 2 mm in machines with max. feed of 10 mm.

1. Remove head cover, skipping foot, feeding foot and throat plate. Remove bobbin case top and bottom.

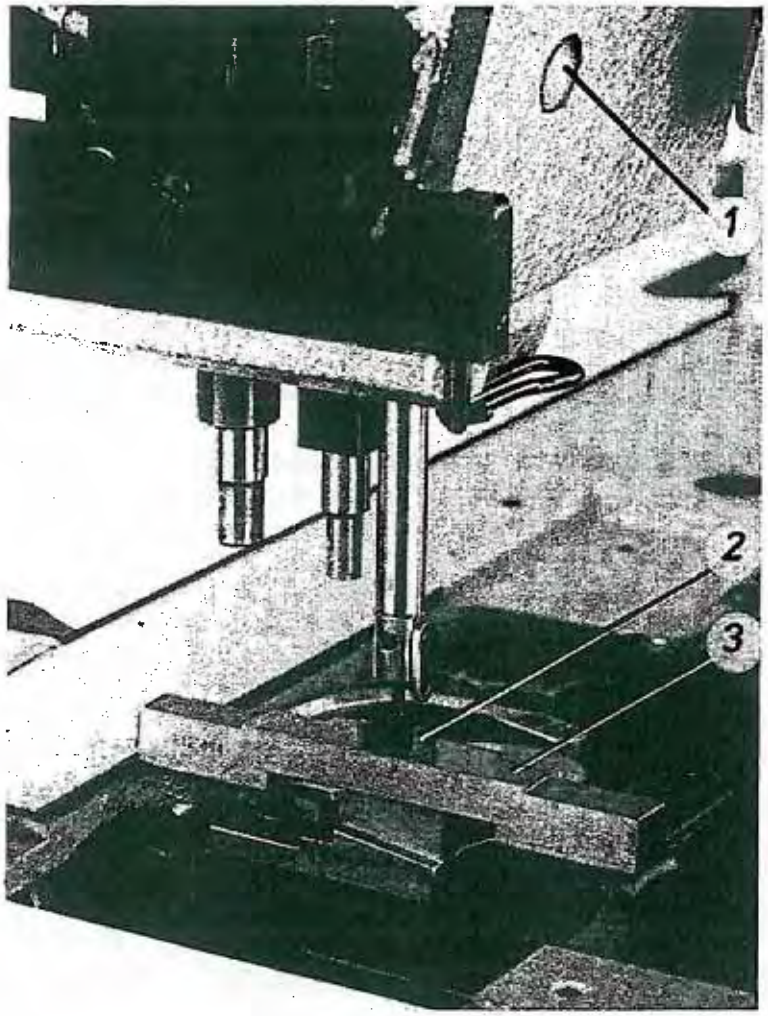
2. Remove plastic plug 2 and loosen both screws of the hook driving wheel.

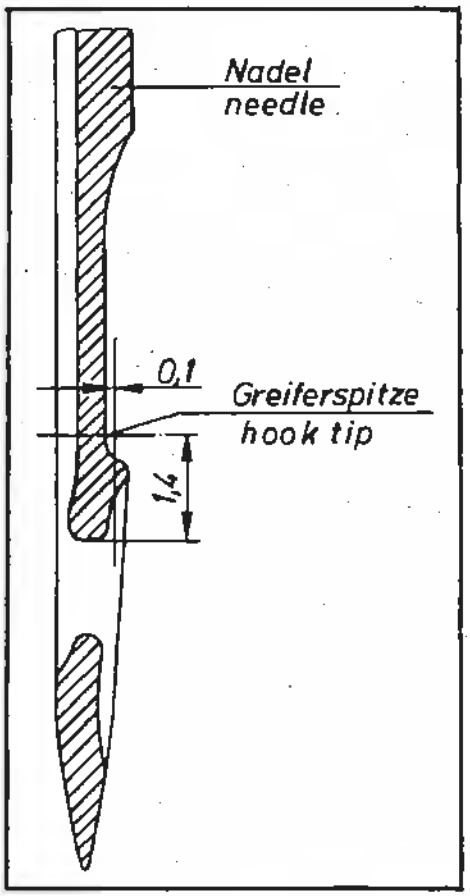
3. Arrest the machine in the A incision by the arresting pin.

4. Set back the setting wheel for the forward stitch up to the stop or for 2 mm, depending on the maximum stitch of the machine.

5. Set hook point against the middle of the needle.

6. Tighten both screws of the hook driving wheel and cover by ste plug 2.


1
2
3


Nadel
needle
0,1
Greiferspitze
hook tip
1,4

20.2. Nadelstangenhöhe
(Für DÜRKOPP 294 siehe Abschnitt 38.2.)

Bei in Einschnitt A arretierter Maschine (Schleifenhubstellung) und Stellrad auf 0 soll der Abstand zwischen Nadelöhroberkante und der Unterkante der Greiferspitze 1,4 mm betragen. Siehe Skizze.

1. Nadelstange in Tiefstellung.
2. Kunststoffstopfen 1 aus dem Armkopf entfernen.
3. Durch die frei werdende Bohrung die Klemmschraube der Nadelstange lösen.
4. Meßbrücke 3 mit Einstellstift 2 in den Ausschnitt der Maschinenplatte setzen.
   Meßbrücke, Bestell-Nr. 2124942,
   Einstellstift, Bestell-Nr. 2441009, für Nadelsystem 2134-35 DU KK.
   Einstellstift, Bestell-Nr. 2441008, für Nadelsystem 797 KK.
5. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt E arretieren. Nadelstange unterer Totpunkt.
6. Nadelstange so weit nach unten stellen, daß Einstellstift 2 im Grund der Nadelstangenbohrung anliegt.
7. Klemmschraube der Nadelstange anziehen.
8. Einstellung wie aus nebenstehender Skizze ersichtlich in Einschnitt A prüfen.

Achtung!

Bei Zweinadelmaschinen DÜRKOPP 292 erforderlichenfalls die Nadelstange vor Anziehen der Klemmschraube so drehen, daß die Nadeln in die Mitte der Stichlöcher einstechen.

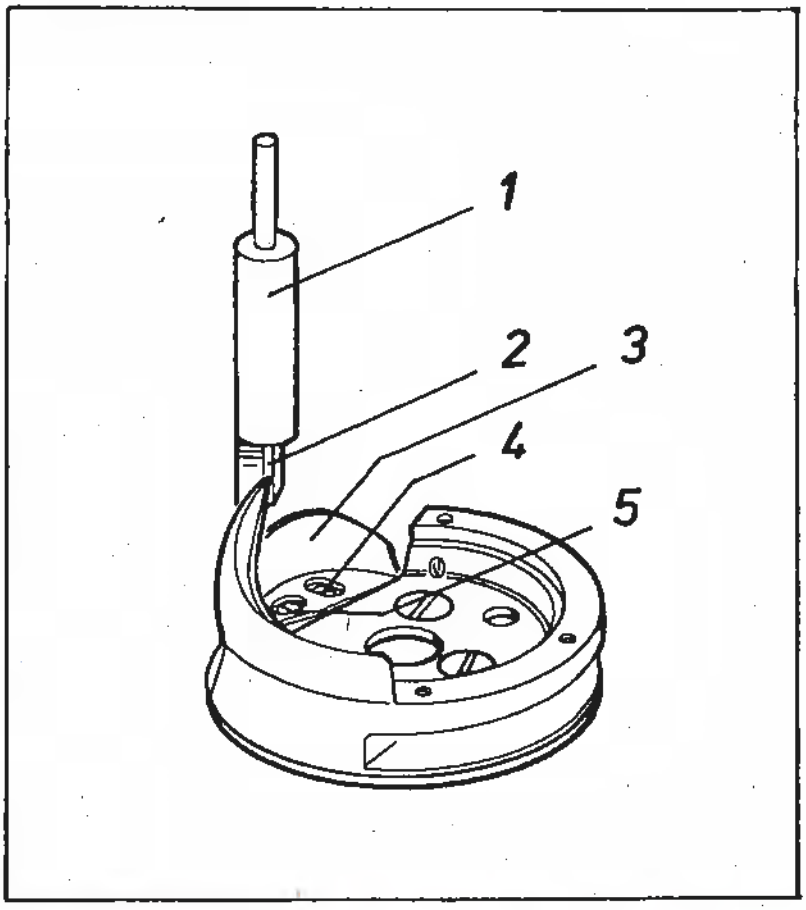
20.2. Needle bar height
(For DÜRKOPP 294 see chapter 38.2.).

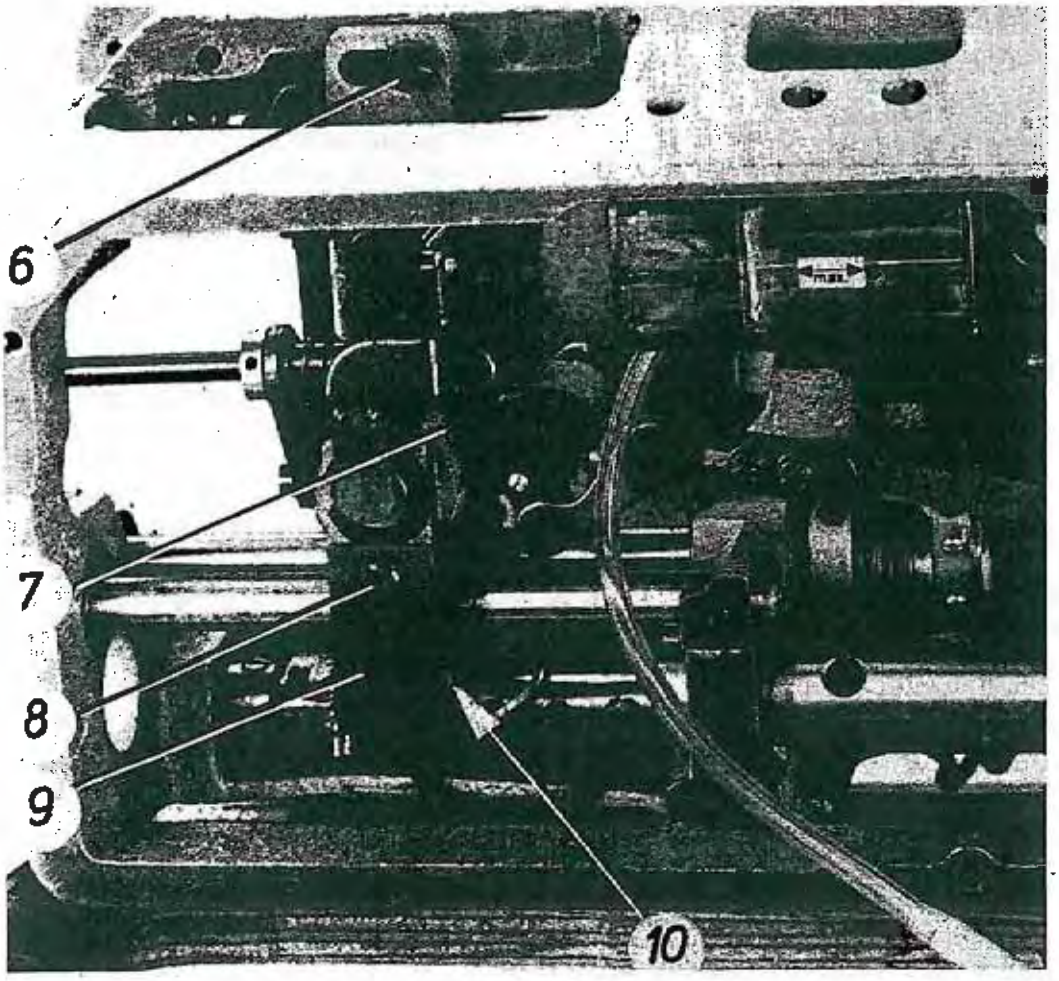
With the machine being arrested in the A incision (loop stroke position) and the setting wheel on 0 the distance between the top of the needle eye and the bottom of the hook point should amount to 1,4 mm. See the sketch.

1. Needle bar in lower position.
2. Remove plastic cap 1 out of the arm head.
3. Loosen the needle bar clamping screw through the free hole.
4. Place the measuring bridge 3 with adjustment slit 2 in the machine plate recess.
   Measuring bridge ref. no. 2124942,
   Adjustment pin ref. no. 2441009 for needle system 2134-35 DU KK.
   Adjustment pin ref. no. 2441008, for needle system 797 KK.
5. Arrest the machine in the E incision by the arresting pin.
6. Lower the needle bar so that the adjustment pin 2 rests on the bottom of the needle bar borehole.
7. Tighten the needle bar clamping screw.
8. Check the adjustment in A incision as shown by the sketch.

Note:

In case of twin needle machines DÜRKOPP 292, before tightening the clamping screw of the needle bar, turn the latter, if required, so that the needles stitch in the centre of the stich holes.


1
2
3
4
5


6
7
8
9
10

20.3. Abstand der Greiferspitze zur Nadel

Die Grundeinstellung der Greiferspitze zur Nadel ist im Werk mit dem Einstellstift 1, Bestell-Nr. 2441014, vorgenommen worden.
Sie gilt für Nadeldicken von Nm 90 bis Nm 140.
Bei einem Wechsel der Nadeldicke in diesem Bereich braucht der Abstand und somit das Greiferantriebsgehäuse 7 nicht verstellt zu werden.

Für andere Nadeldicken muß der Abstand mit der zum Einsatz kommenden Nadel eingestellt werden.

1. Den Nadelschutz 3 nach Lösen der Schraube 4 durch Verdrehen des Exzenters 5 zunächst zurückstellen.

2. Den Einstellstift 1 oder ersatzweise eine Nadel Nm 120 in die Nadelstange einsetzen. Die Meßfläche 2 des Stiftes muß parallel zur Transportrichtung stehen.

3. Schraube 8 herausschrauben und Winkel 9 entfernen. Schrauben 6 und 10 lösen.

4. Durch seitliches Verschieben des Greiferantriebsgehäuses die Greiferspitze soeben an die Meßfläche 2 des Stiftes 1 bzw. an die Nadel Nm 120 heranstellen, ohne diese zu verdrängen.

5. Schrauben 6 und 10 anziehen. Winkel 9 befestigen.

6. Nadelschutz gemäß 20.4. einstellen.

20.3. Distance between the hook point and the needle

The basic adjustment of the hook point with respect to the needle has been done in the factory by the adjustment pin 1, ref. no. 2441014.
It applies to the needle thicknesses of Nm 90 - 140.
When changing the needle thickness within range it is not necessary to readjust the distance and the hook drive housing 7.

For all other thicknesses it is necessary to readjust the distance by using the needle involved.

1. Loosen the screw 4 and set back the needle guard 3 by turning the eccentric 5.

2. Introduce in the needle bar the adjustment pin 1 or a needle Nm 120. The measuring surface 2 of the pin must be parallel to the feeding direction.

3. Turn out the screw 8 and remove the square 9. Loosen the screws 6 and 10.

4. By the lateral displacement of the hook drive housing set the hook point so that it just touches the measuring surface 2 of the pin 1 and the needle Nm 120, without deviating the latter.

5. Tighten the screws 6 and 10. Fasten the square 9.

6. Adjust needle guard according to 20.4.

20.4. Nadelschutz

Der Nadelschutz 1 soll verhindern, daß die Nadel in den Weg der Greiferspitze abgelenkt und von ihr erfaßt werden kann.
Das Einstellen ist mit einer Nadel Nm 120 vorzunehmen.
Bei einem Wechsel der Nadeldicke im Bereich Nm 90 bis Nm 140 ist kein Nachstellen des Nadelschutzes erforderlich. Für andere Nadeldicken muß der Abstand zur Nadel nachgestellt werden.

1. Schleifenhub, Nadelstangenhöhe und Abstand der Greiferspitze zur Nadel müssen eingestellt sein.

2. Eine Nadel Nm 120 in die Nadelstange einsetzen und die Greiferspitze auf Nadelmitte stellen. Beim Einsetzen beachten, daß die Nadelhohlkehle parallel in Nährichtung, d.h. genau zur Greiferspitze weist.

3. Schraube 2 lösen und den exzentrischen Stift 3 so einstellen, daß der Nadelschutz 1 an der Nadel anliegt und zwischen Nadel und Greiferspitze 0,1 mm Abstand besteht.

   Bei leichtem Druck gegen die Nadel soll die Greiferspitze die Nadel nicht erfassen.

20.4. Needle guard

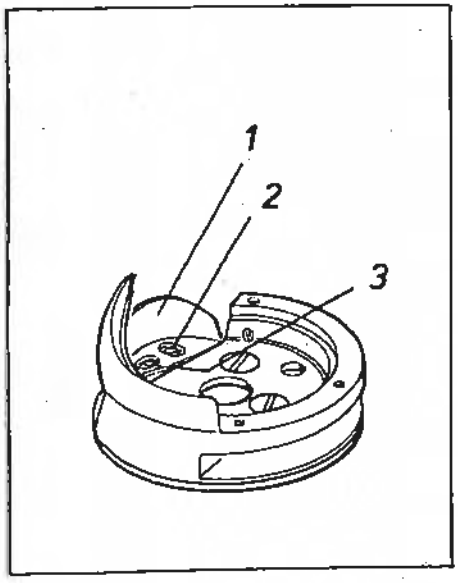
The purpose of the needle guard is to avoid that the needle gets into the path of the hook point and that it interferes with the latter.
Effect the adjustment with a needle Nm 120.
When changing the needle thickness within the range of Nm 90 - Nm 140 it is not necessary to readjust the needle guard. For all other thicknesses the distance to the needle must be readjusted.

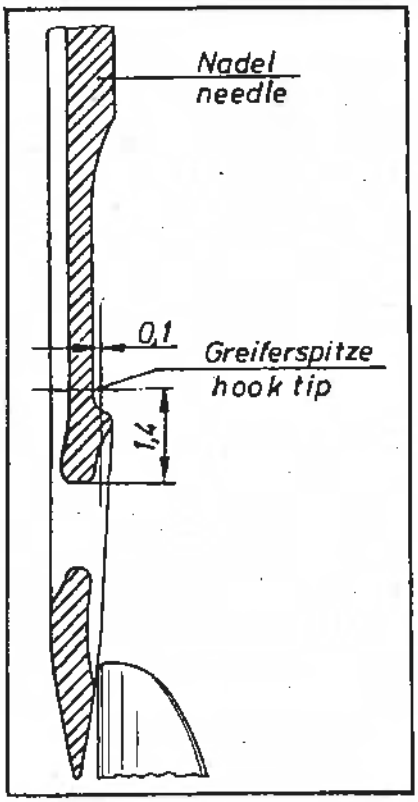
1. Adjust the loop stroke, the needle bar height and the distance of the hook point to the needle.

2. Introduce in the needle bar a needle of Nm 120 and set the hook point against the middle of the needle. When introducing, ensure that the needle groove stands parallel to the direction, i.e. that it faces the hook point exactly.

3. Loosen screw 2 and adjust the eccentric pin 3 so that the needle guard 1 touches the needle and that the distance between the needle and the hook point amounts to 0,1 mm.

   When pressing slightly against the needle, the hook point should not interfere with the needle.





21. Greiferschmierung

Die für die Greiferschmierung benötigte Ölmenge ist regulierbar und richtet sich nach dem zu verarbeitenden Nähfaden und Nähgut.

Beim Nähen einer Strecke von etwa einem Meter mit dem zur Verwendung kommenden Nähfaden und Nähgut und bei voller Drehzahl soll ein nahe neben den Greifer gehaltenes Stück Papier - am besten Löschpapier - leicht mit Öl besprüht werden.

Das Einregulieren der richtigen Ölmenge erfolgt mittels Regulierschraube 4.

Schraube links herumgedreht = mehr Öl

Schraube rechts herumgedreht = weniger Öl

Es empfiehlt sich, nach etwa einstündigem Dauerbetrieb die Prüfung zu wiederholen und erforderlichenfalls eine Nachregulierung vorzunehmen.

21. Hook lubrication

The oil quantity required for the hook lubrication is adjustable. It depends on the threads and on the fabric involved.

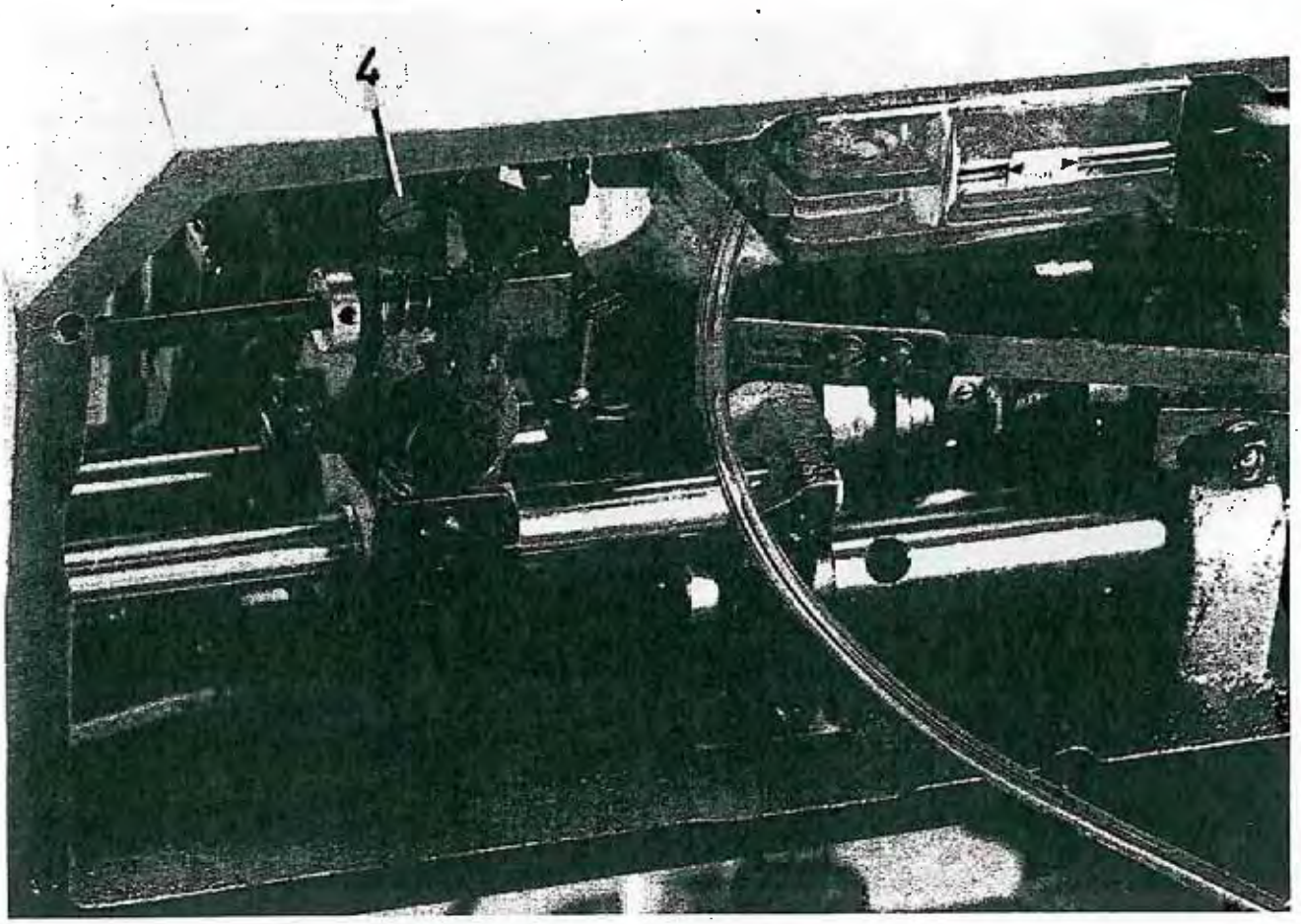
When sewing a distance of about 1 m at full speed with current on a usual fabric and keeping near the hook a piece of paper, preferentially blotting paper, the latter should be slightly sprayed by oil.

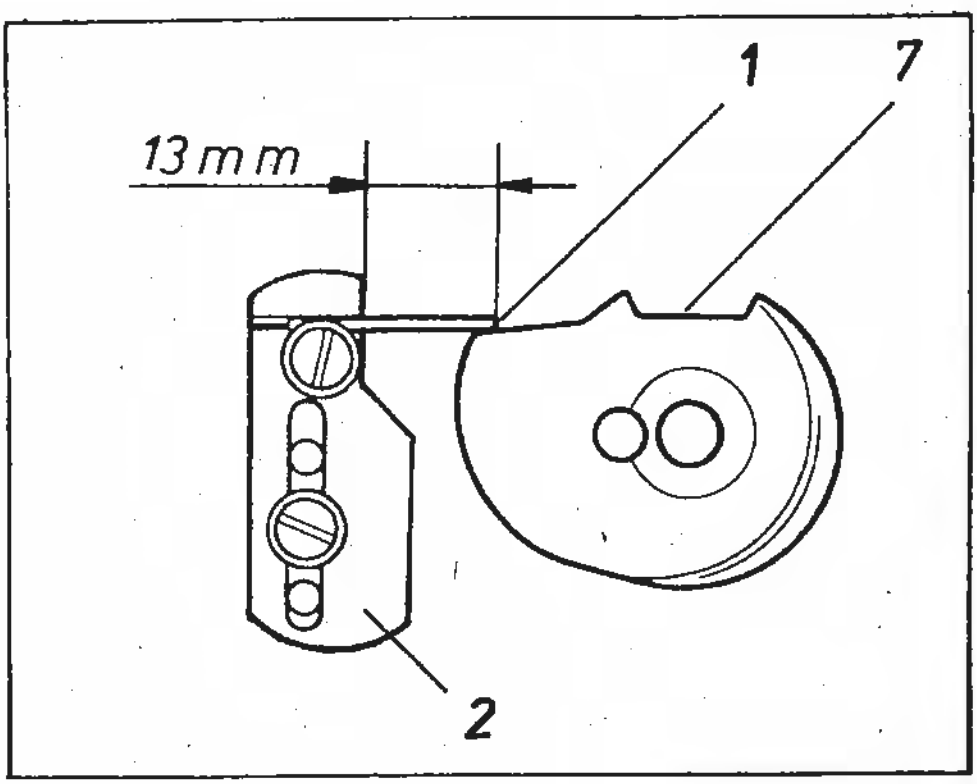
The proper oil quantity is regulated by the screw 4.

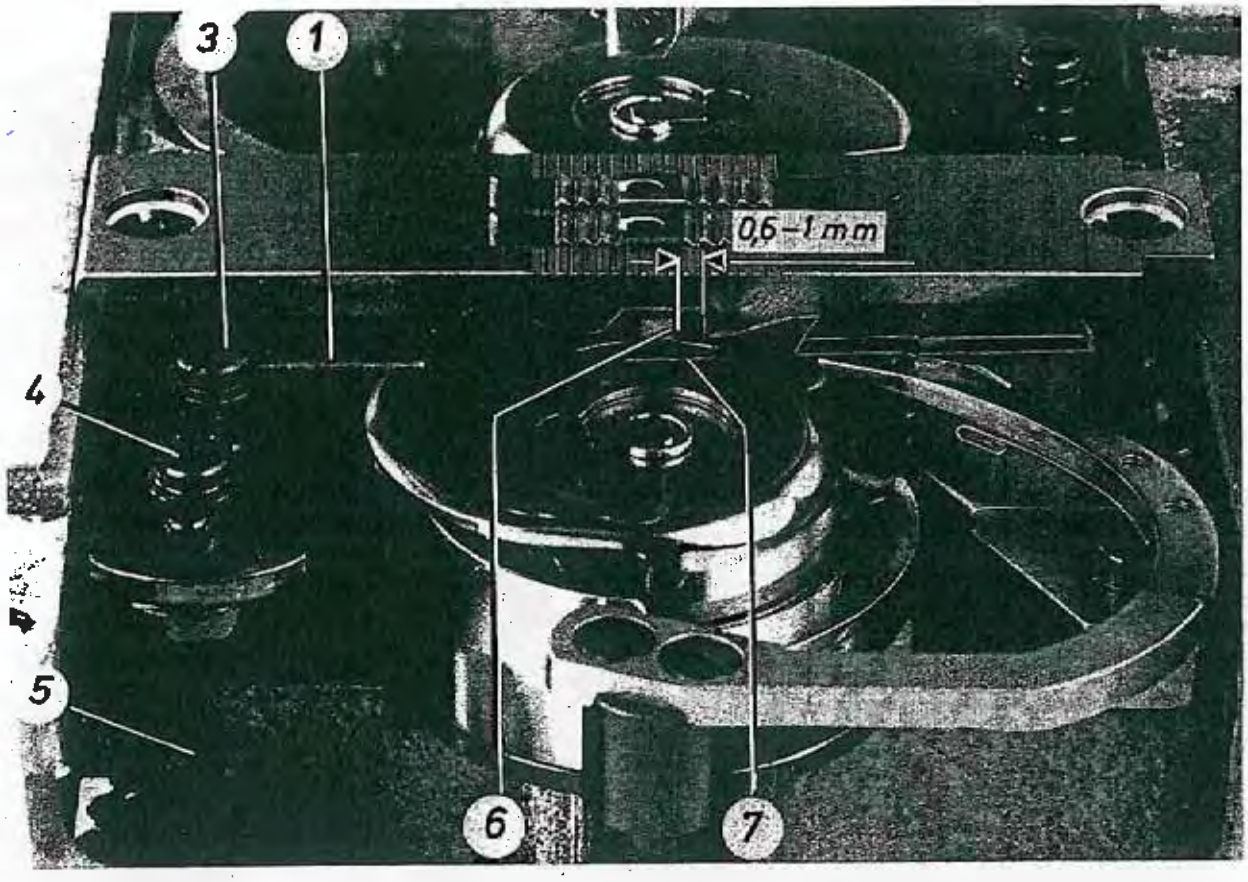
Turn said screw counter-clockwise for more oil

Turn said screw clockwise for less oil

It is advisible to repeat the test after an hour of service in order to see whether a readjustment is required.




1
7
13 mm
2


3
1
0,6–1 mm
4
5
6
7

22. Spulengehäuse-Haltedraht

Der Haltedraht 1 hält das Spulengehäuse entgegen der Greiferdrehrichtung.
Er soll 13 mm über die Auflagekante des Halters 2 hinausragen.

Bei am Haltedraht anliegenden Spulengehäuse soll zwischen Kante 6 der Haltenase und der Kante des Stichplattenausschnittes ein Fadendurchgangsspalt von 0,6 bis 1 mm vorhanden sein. Die Kante 7 des Spulengehäuse-Oberteiles steht in dieser Stellung in etwa parallel zur Stichplatte.

1. Schraube 5 lösen und die Höhe des Haltedrahtes 1 passend zur Höhe des Spulengehäuse-Oberteiles einstellen.
   Schraube 5 anziehen.

2. Schraube 3 lösen.
   Den Überstand des Haltedrahtes von 13 mm einstellen. Schraube 3 anziehen.

3. Schraube 4 lösen.
   Zwischen Kante 6 der Haltenase und der Kante des Stichplattenausschnitts einen Abstand von 0,6 bis 1 mm für den Fadendurchgang einstellen.
   Schraube 4 anziehen.

22. Bobbin case holding wire

The holding wire 1 holds the bobbin case contrary to the direction of rotation of the hook.
It should project 13 mm above the resting edge of the holder 2.

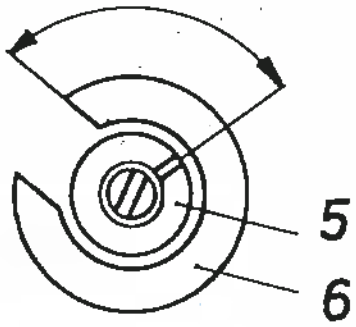
With the bobbin case being in contact with the holding wire, adjust the distance between the edge 6 of the holding nose and the edge of the throat plate cutout for 0,6 - 1 mm, sufficient for the thread passage. In this position, the edge 7 of the bobbin case top is more or less parallel to the throat plate.

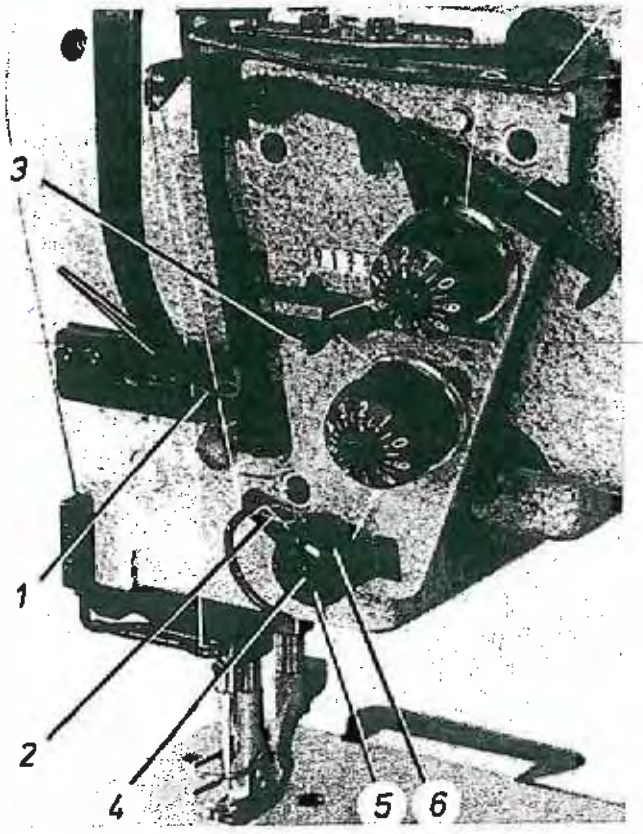
1. Loosen the screw 5 and set the height of the holding wire 1 according to the height of the bobbin case top.
   Tighten the screw 5.

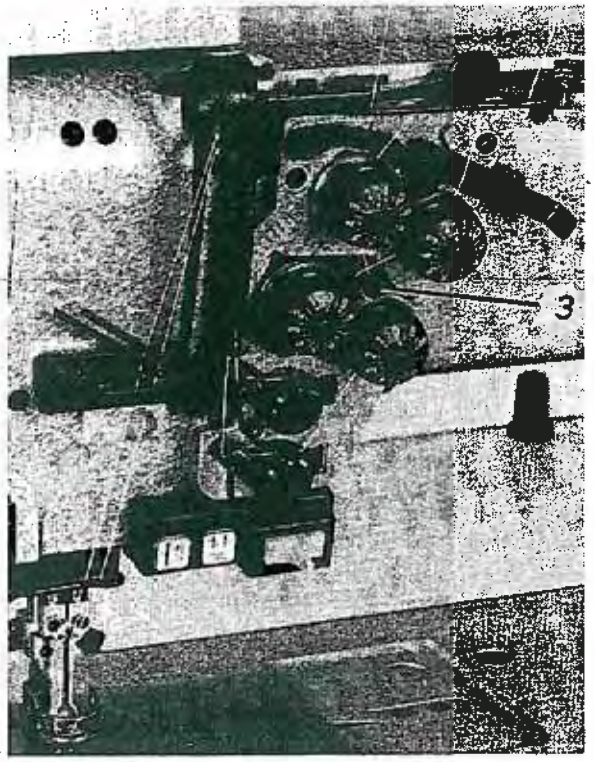
2. Loosen the screw 3.
   Adjust the holding wire projection of 13 mm. Tighten the screw 3.

3. Loosen the screw 4.
   Adjust the distance between the edge 6 of the holding nose and the throad plate cutout for 0,6 to 1 mm, sufficient for the thread passage.

   Tighten the screw 4.


5
6


3
1
2
4
5
6


3

23. Fadenanzugsfeder und Fadenregulator

Die Fadenanzugsfeder 2 soll den Oberfaden so lange unter geringer Spannung halten, bis die Nadelspitze in das Nähgut eindringt.
Die Vorspannung der Fadenanzugsfeder soll schwächer als die Oberfadenspannung eingestellt sein. Die Normalstellung der Spannhülse 5 zeigt die Skizze.

Durch den Fadenregulator 1 kann je nach Nähgutdicke und Stichlänge die für eine einwandfreie Stichbildung erforderliche Oberfadenmenge genau eingestellt werden.

Die Fadenmenge ist richtig eingestellt, wenn bei der Stichbildung die Oberfadenschlinge nicht zu lose, jedoch gerade noch ungehindert um den Greifer und über das Spulengehäuseoberteil geführt wird.

Weg der Fadenanzugsfeder

Schraube 4 lösen und Kapsel 6 so verdrehen, daß Anzugsfeder 2 im Moment des Nadeleinstiches anliegt. Spannhülse 5 dabei nicht verdrehen.
Schraube 4 anziehen.

Spannung der Fadenanzugsfeder

Schraube 4 lösen und Federspannung durch Verdrehen der Spannhülse 5 regulieren. Dabei Kapsel 6 nicht verdrehen. Schraube 4 anziehen.

Fadenregulator

Schraube 3 lösen.
In Stellung 0 wird die größte und in Stellung 5 die geringste Fadenmenge für die Stichbildung freigegeben.

Fadenregulator 1 auf eine hohe Ziffer eingestellt = geringe Fadenmenge für dünnes Nähgut und kürzere Stichlängen.

Fadenregulator 1 auf eine niedrige Ziffer eingestellt = größere Fadenmenge für dickes Nähgut und größere Stichlängen.

Einstellangaben siehe auch in Abschnitt 37. "Nadeln, Garne und Fadenspannungen".

23. Thread pulling spring and thread regulator

The thread pulling spring 2 should hold the needle thread under slight tension until the point of the needle penetrates in the fabric.
The pretension of the thread pulling spring should be set lower then the tension of the needle thread. The normal position of the tensioning sleeve 5 is shown by the sketch.
The thread regulator 1 permits an exact adjustment of the needle thread quantity required for a perfect stitch formation according to the fabric thickness and the stitch length.
The thread quantity is properly adjusted if, when forming a stitch, the needle thread loop is not too slack so that it is freely passed around the hook and over the bobbin case top.

Way of the thread pulling spring

Loosen the screw 4 and turn the case 6 so that at the moment of the needle penetration the pulling spring is in contact. Do not turn the tensioning sleeve 5. Tighten the screw 4.

Tension of the thread pulling spring

Loosen the screw 4 and regulate the thread tension by turning the tensioning sleeve 5. Do not turn the case 6.
Tighten the screw 4.

Thread regulator

Loosen the screw 3.
For the formation of stitches, the maximum thread quantity will be supplied in 0 position and the minimum quantity in 5 position.
Set the thread regulator 1 for a high figure = low thread quantity for thin material and short stitches.

Set the thread regulator for a low figure = greater thread quantity for thick material and longer stitches.

For adjustment details see also in the chapter 37. "Needles, threads and thread tensions".

24. Nähfuß-Lüfterhöhe

Der freie Durchgang zwischen den Nähfüßen und der Stichplatte kann maximal betragen:

a) Bei Nadelsystemen 2134-35 DU KK und 2134-85.
bei in Position C hochstehender Nadelstange und maximalem Lüften
14 mm während des Nähens 10 mm.

b) Bei Nadelsystem 797 KK
bei in Position C hochstehender Nadelstange und maximalem Lüften
11 mm während des Nähens 5 mm.

Zur Beachtung!

1) Außerdem kann der freie Durchgang während des Nähens durch die Dicke des Transportfußes begrenzt werden, Dies betrifft insbesondere Näheinrichtungen für Kederarbeiten.
Der Transportfuß darf keinesfalls vom Nähgut so hoch angehoben werden, daß die sich abwärts bewegende Nadelstange aufschlägt. (Bruchgefahr).

2) Ist mit dem Wechsel der Näheinrichtung (E-Nr.) ein Wechsel des Nadelsystems verbunden, dann ist der freie Durchgang entsprechend neu einzustellen.

3) Vor Erhöhen des freien Durchgangs unbedingt Stellschraube 6 (Abschnitt 25) für die Spannungsauslösung zurückschrauben. Nach Einstellen der Lüfterhöhe die Spannungsauslösung wieder justieren.

4) Um ein Anstoßen des Nadelkolbens im hochgestellten, arretierten Transportfuß zu vermeiden, darf der Nähfußhub am Stellrad nicht über 4 mm eingestellt sein.

Hinweise zum Lüften der Nähfüße bei Nähstop (tiefstehende Nadel)

Die erste Nadelposition ist gemäß Abschnitt 32 so eingestellt, daß die Maschine in Position F stoppt, d.h. Greiferspitze bei der Schlingenaufnahme etwa 10 mm hinter der Nadel.

Erfordert dickeres Nähgut höheres Lüften, z.B. bei Nähstop zum Drehen des Nähteiles um die Nadel oder um ein weiters Nähteil beizulegen, so kann Position F verlassen und die 1. Nadelposition vor den unteren Totpunkt verlegt werden.

24. Sewing foot lifter height

The clearance between the sewing feet and the throat plate amounts:

a) With needle systems 2134-35 DU KK and 2134-85 and with the needle bar lifted in C position
14 mm with maximum lift
10 mm while sewing

b) With needle system 797 KK and with the needle bar lifted in C position
11 mm with maximum lift
5 mm while sewing

Note:

1) Furthermore, the free passage can be limited while sewing by the thickness of the feeding foot.
This applies particularly to piping equipment.
In no case should the feed dog be lifted by the material so high that the descending needle bar knocks (danger of breakage).

2) If the change of the sewing equipment (E-No.) calls for the change of the needle system, readjust also the clearance accordingly.

3) Before increasing the clearance it is necessary to loosen the setting screw 6 (chapter 25) for the tension release. Following the adjustment of the lifting height adjust again the tension release.

4) For avoiding any knocking of the needle shaft in the rised, arrested feeding foot, the adjustment of the sewing foot lift by the setting wheel should not exceed 4 mm.

Notes for lifting the sewing feet at stop (needle lowered).

The first needle position has been adjusted according to chapter 32 so that the machine stops in F position, i.e. the hook point is about 10 mm behind the needle when picking up the loop.

If a thicker material calls for higher lifting, e.g. when stopping for turning the material around the needle or for adding a further material part, the F position can be left and the first needle position can be moved before the lower dead point.

Das Nadelöhr soll jedoch noch im Stichloch des Transporteurs stehen.

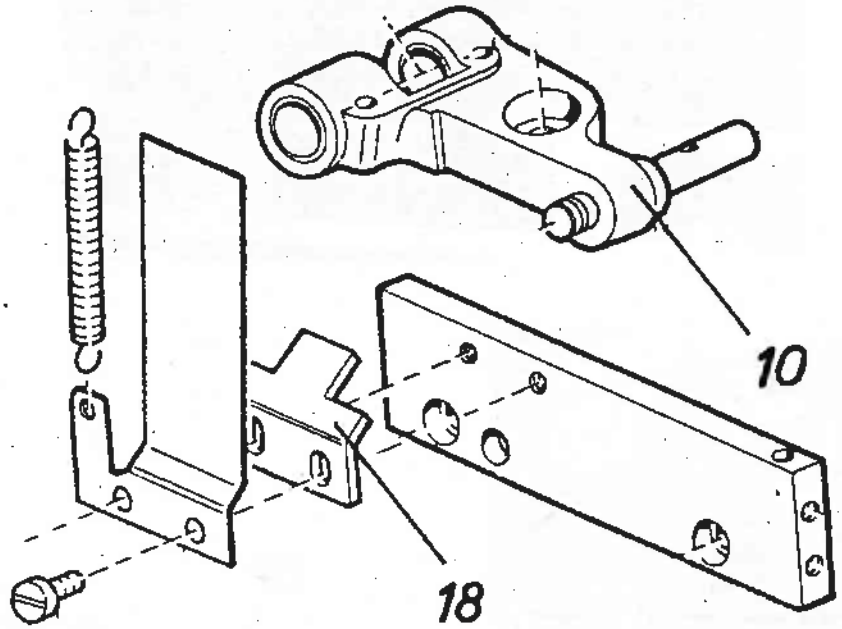
1. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt D arretieren.
   Hüpfer- und Transportfuß liegen auf der Stichplatte.

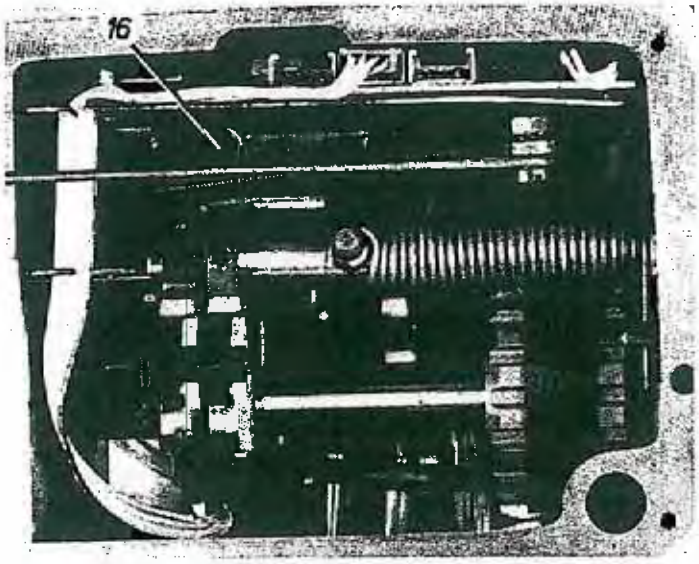
2. Bei entfernten Nähfüßen verhindert Stütze 18 ein zu tiefes Absinken des Hebels 10 und somit Anstoßen im Obertransportsystem. Zwischen Stütze 18 und Hebel 10 bei auf der Stichplatte aufliegenden Nähfüßen einen Abstand von 1 mm einstellen.

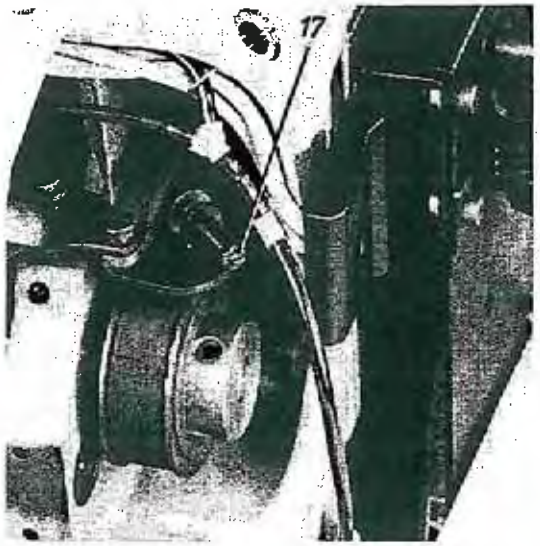
But the eye of the needle should still stand in the stitch hole of the feed dog.

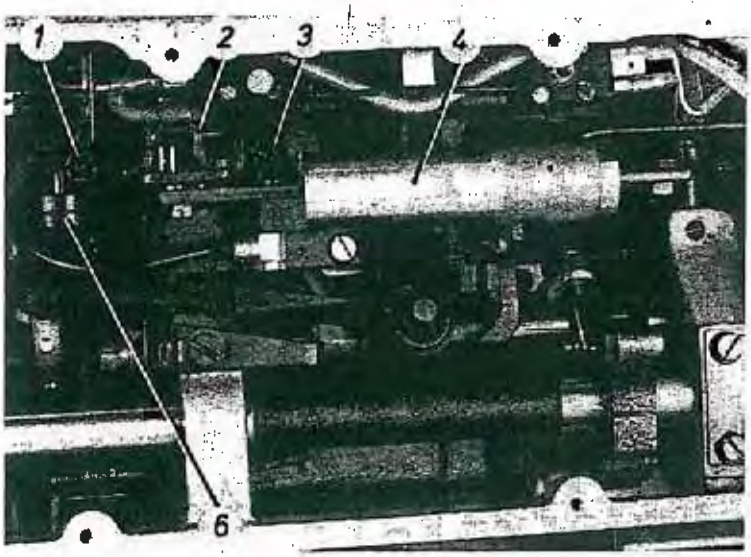
1. Arrest the machine by the arresting pin in D incision.
   The skipping and the feeding foot are resting on the throat plate.

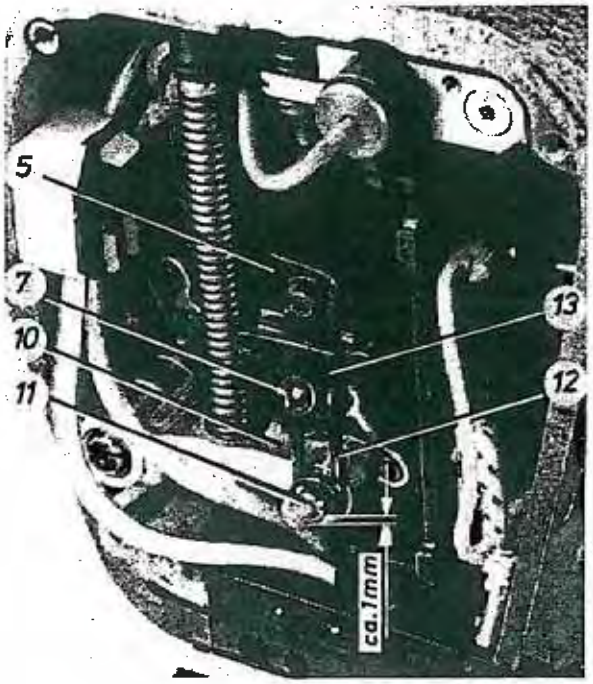
2. When the sewing feet are removed, the support 18 avoids an excessive descent of the lever 10 and consequently a contact in the top feed system. The distance between the support 18 and the lever 10 should amount to 1 mm when the sewing feet are resting on the throat plate.

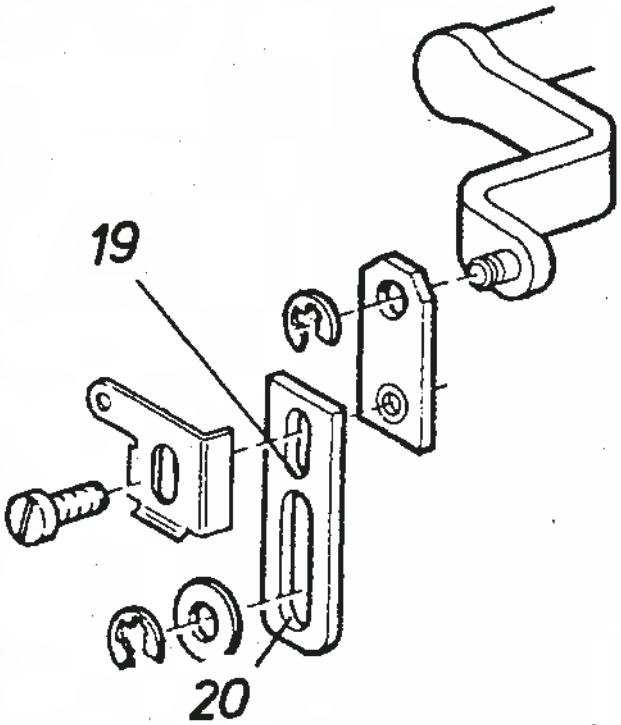



16


17


1
2
3
4
6


5
7
10
11
13
12
ca.1mm


19
20

3. Nach Entfernen des Spulers und des Armdeckels Schraube 16 lösen sowie Schrauben 1, 3 und 17 ein wenig zurückdrehen.

4. Linke Schraube 1 so weit einschrauben, daß Kniehebelkloben 2 nicht an Ölpumpe 6 anstößt und bei Rechtsschwenken der Zylinder 4 nicht an die darunter befindliche Schraube des Fadenabschneiders stößt.

5. Schraube 7 lösen.
Hebel 5 nach unten und Lasche 12 nach oben drücken, so daß Schraube 7 und Zapfen 11 unten in den Langlöchern 19 und 20 anliegen.
Schraube 7 anziehen.

6. Zwischen Stichplatte und Nähfüße je nach Nadelsystem einen Gegenstand von 14 mm bzw. 11 mm Dicke legen.

7. Durch Hochdrücken des Hebels 5 die Lasche 12 an Zapfen 11 zur Anlage bringen.
Schraube 16 anziehen.
Prüfen, ob Lüfterwelle 14 dichtsteht. Zum Dichtstellen Hebel 5 nach innen drücken und Klemmkloben 15 nach links zur Anlage bringen.
Gegenstand 14 mm bzw. 11 mm entfernen.

8. Schraube 1 so weit zurückschrauben, daß zwischen Zapfen 11 und Lasche 12 ein Abstand von 1 mm fühlbar ist.
Schraube 1 kontern.

9. Bei pneumatischer Nähfußlüftung durch Rückwärtstreten des Pedals den Zylinder 4 mit Druckluft belüften.
Die Lüfterhöhe unter den Nähfüßen messen und durch Anschlagschraube 17 auf 14 mm bzw. 11 mm begrenzen.

3. After removing the bobbin winder and the arm cover loosen the screw 16 and turn back slightly the screws 1, 3 and 17.

4. Tighten the screw 1 so that the knee lever block 2 does not knock agianst the oil pump 6 and that the returning cylinder 4 does not touch the screw of the thread cutter.

5. Loosen the screw 7.
Push the lever 5 downwards and the shackle 12 upwards, so that the screw 7 and the spigot 11 are resting below in the longitudinal holes 19 and 20.
Tighten the screw 7.

6. Place between the throat plate and the sewing feet an object of 14 or 11 mm, depending on the needle system.

7. By pushing up the lever 5 move the shackle 12 against the spigot 11.

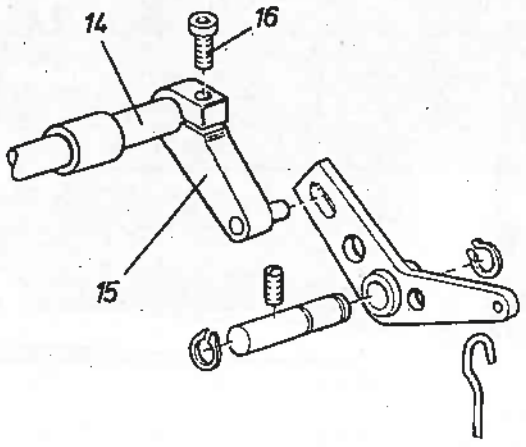
Tighten the screw 16.
Check whether the lifting shaft 14 is tight. For tightening press the lever 5 inwards and move the clamping block 15 to the left up to the stop.

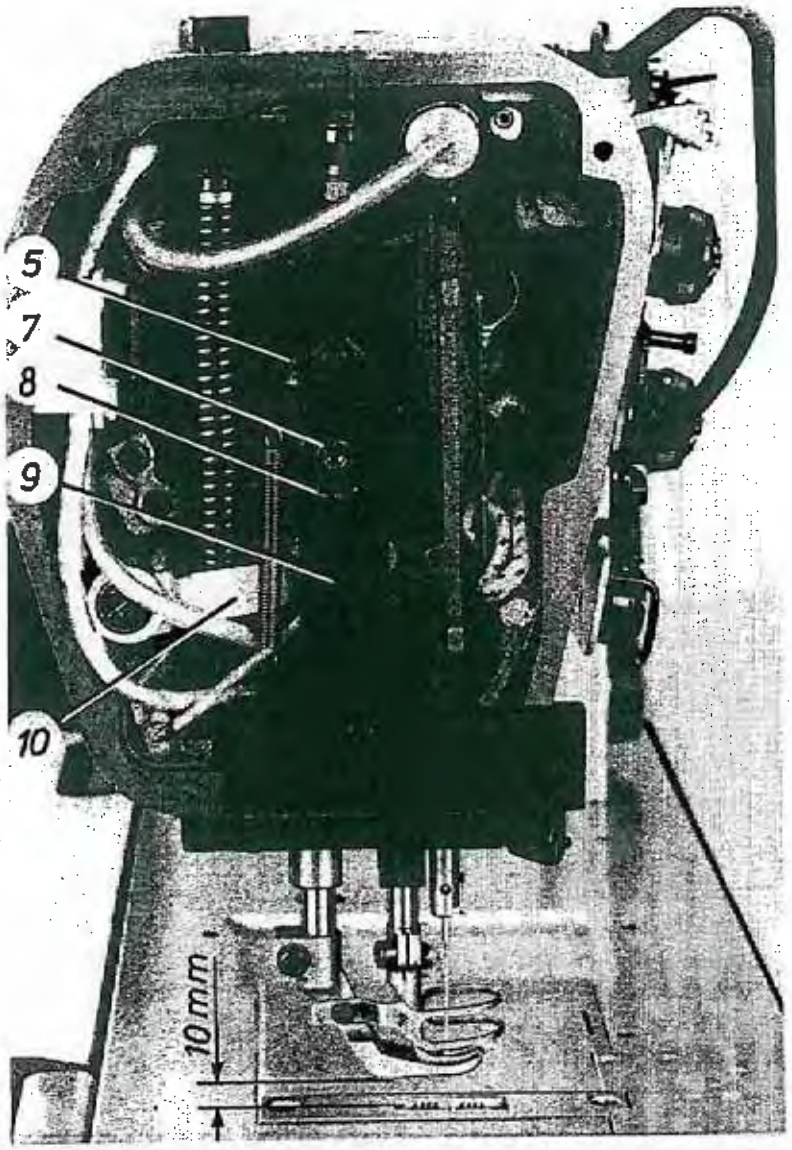
Remove the object of 14 or 11 mm.

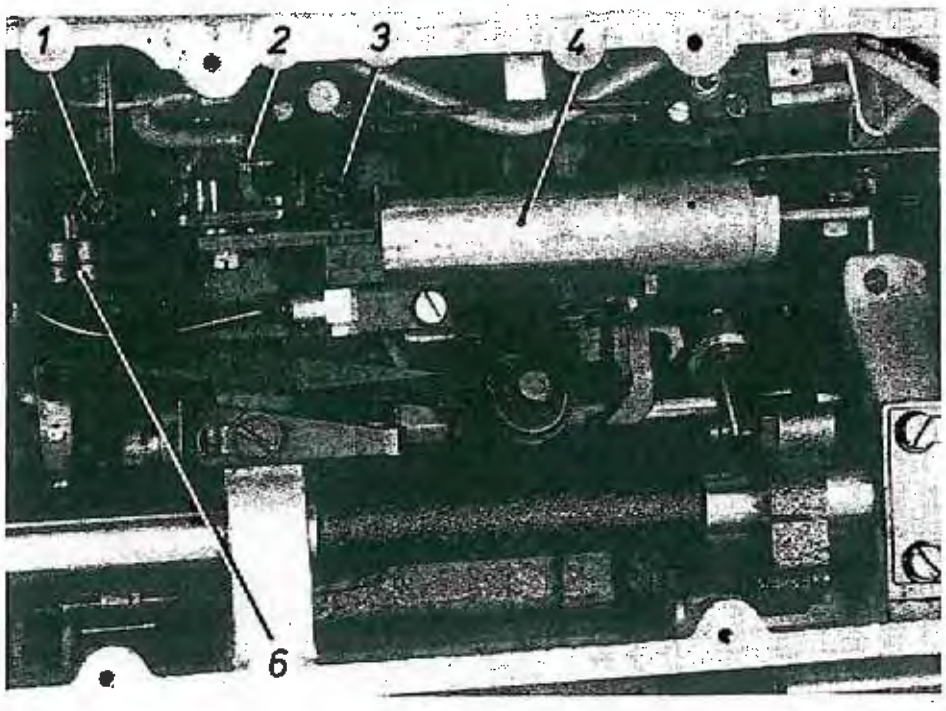
8. Loosen the screw 1 so that the distance between the spigot 11 and the shackle 12 amounts to 1 mm.
Lock the screw 1.

9. In case of pneumatic sewing foot lift, lower the pedal backwards for feeding the cylinder 4 with compressed air.

Measure the lifting height under the sewing feet and limit it by the stop screw 17 on 14 mm or 11 mm.




5
7
8
9
10
10 m/m


1
2
3
4
6

10. Bei in Hochstellung arretierten Nähfüßen, d.h. Stützblech 9 unter Stütze 8, soll der Abstand zwischen den Nähfüßen und der Stichplatte 10 mm betragen.
Bei dieser Höhe lassen sich die Nähfüße ungehindert entfernen bzw. austauschen. Zum Einstellen einen Gegenstand ca. 11 mm dick zwischen Nähfüße und Stichplatte legen.
Nach Anheben des Hebels 5 von Hand Schraube 7 lösen.

11. Stütze 8 in ihrem Langloch so einstellen, daß die obere Kante des Stützbleches 9 sich in einem Abstand von ca. 1 mm darunter drükken läßt.

Achtung! Die zusammengeschobene Stellung von Hebel 5 und Lasche 12 muß wie unter 5. beschrieben erhalten bleiben.

Schraube 7 fest anziehen.

12. Abstand 10 mm bei in Hochstellung arretierten Nähfüßen prüfen und falls erforderlich korrigieren.

13. Schraube 3 begrenzt die maximale Lüfterhöhe bei Maschinen mit Nähfußlüftung durch Kniehebel.
Kniehebelkloben 2 nach rechts schwenken und durch Schraube 3 den Lüfterhub je nach Nadelsystem auf 14 oder 11 mm begrenzen.
Bei Maschinen mit pneumatischer Lüftung Schraube 3 so weit einschrauben, daß sich Stützblech 9 gerade unter Stütze 8 drücken läßt.
Schraube 3 kontern.

14. Arretierstift aus Justierscheibe herausziehen.

10. With the sewing feet being arrested in their upper position and with the sheet 9 being under the support 8, the distance between the sewing feet and the throat plate should amount to 10 mm.
With this height the sewing feet can be freely removed or exchanged. For adjusting, place an 11 mm thick object between the sewing feet and the throat plate. Loosen the screw 7 after lifting the lever 5 by hand.

11. Set the support 8 in its longitudinal hole so that the upper edge of the supporting sheet 9 can be lowered at a distance of about 1 mm.

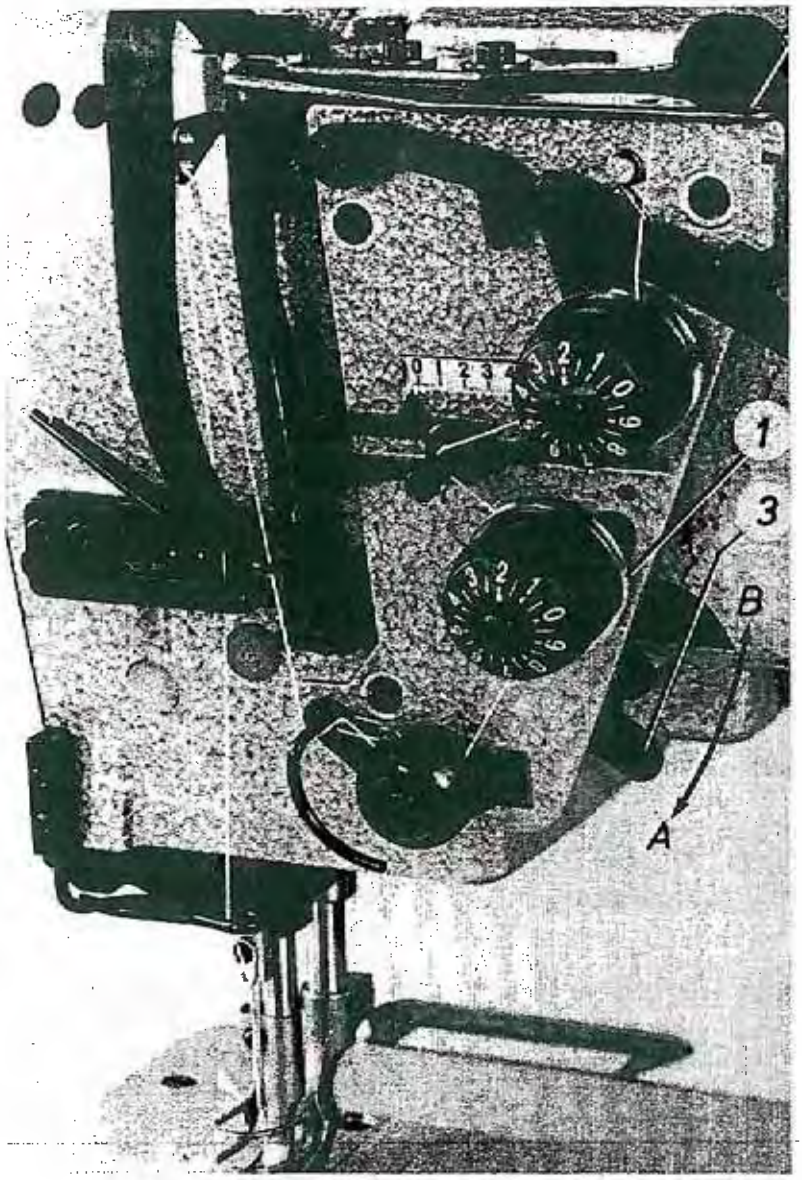
Note: The joint position of the lever 5 and shackle 12 should be maintained as described under item 5.

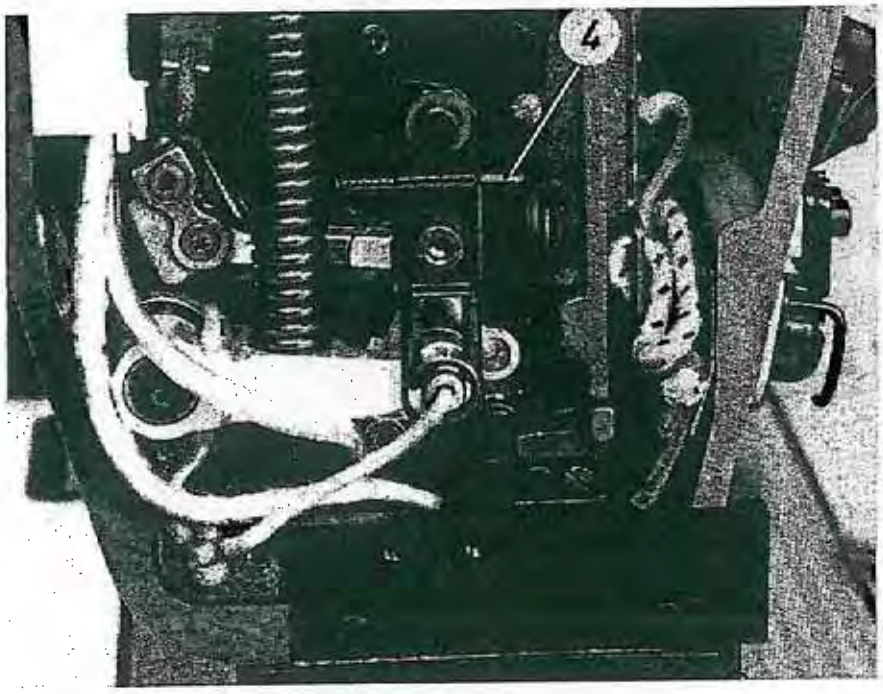
Tighten the screw 7.

12. With the sewing feet being arrested in their upper position, check the distance of 10 mm and correct, if required.

13. The screw 3 limits the maximum lifting height in machines where the sewing feet are lifted by knee lever.
Move the knee lever block to the right and limit the stroke by the screw 3 to 14 or 11 mm, depending on the needle system.
In machines with pneumatic lift, tighten the screw 3 so that the supporting sheet can still be pressed under the support 8.
Lock the screw 3.

14. Remove the arresting pin from the adjustment disk.


1
3
B
A


4

25. Oberfaden-Spannungsauslösung beim Nähfusslüften

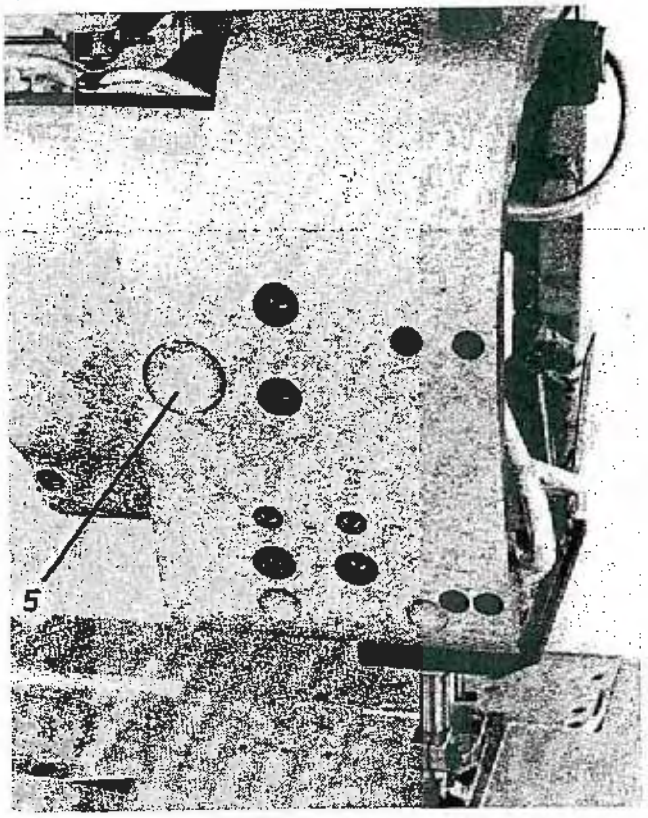
Bei in Stellung B befindlichem Hebel 3 und völlig gelüfteten Nähfüßen müssen die Druckscheiben 1 der Oberfadenspannung ca. 2 mm abheben.
Dies erfolgt durch den von der Lüfterstange 9 betätigten Hebel 8 über Druckstift 4.

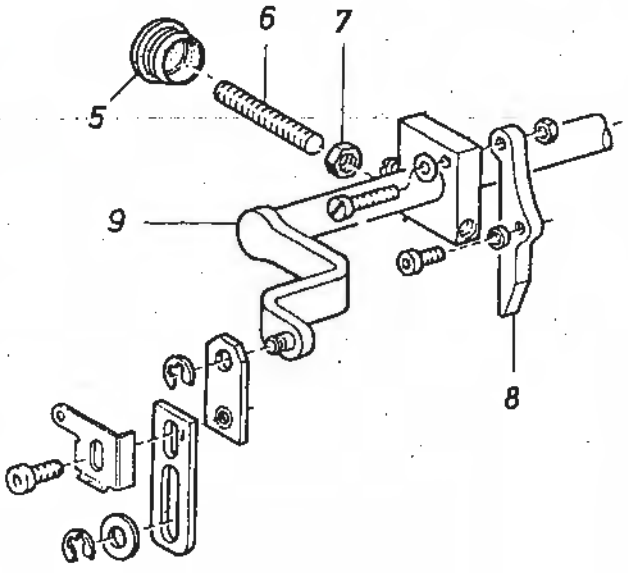
1. Kunststoffstopfen 5 entfernen.
2. Kontermutter 7 lösen.
3. Stellschraube 6 so einschrauben, daß die Druckscheiben 1 ca. 2 mm von den Spannungsscheiben anheben. Zu tiefes Einschrauben kann zum Verbiegen der Spannungsplatte führen!
4. Kontermutter 7 anziehen und Stopfen 5 einstecken.

25. Needle thread tension release when lifting the sewing feet

With the lever 3 being in position and with the sewing feet being fully lifted, the pressure disks 1 of the needle thread tension must rise about 2 mm.
This is effected by the pressure pin 4 by means of the lever 8, operated by the lifter bar 9.

1. Remove the plastic plug 5.
2. Loosen the counter nut 7.
3. Turn-in the setting screw 6 so that in the highest lifter position the pressure disks 1 rise approximately 2 mm off the tension disks.
   If the screw 6 is tightened too deep, the tension plate might be bent.
4. Tighten the counter nut 7 and introduce the plug 5.



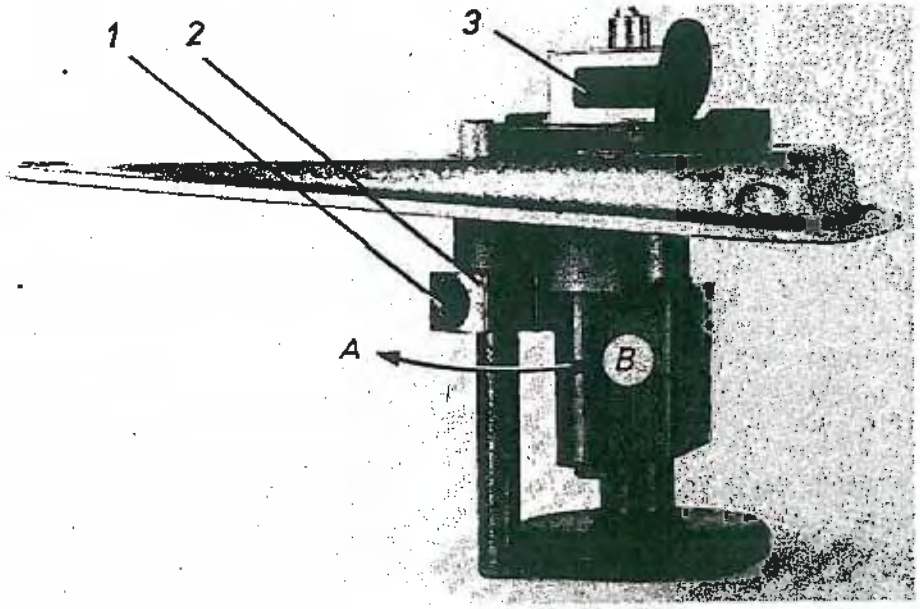


26. Spuler

Der Spulvorgang soll selbsttätig abgeschaltet werden, wenn die Spule bis etwa 0,5 mm unter den Spulenrand gefüllt ist.

26. Bobbin winder

The winding is stopped automatically when the bobbin is filled up to about 0,5 mm below the bobbin rim.



Kleine Änderungen der Füllmenge lassen sich bei nicht abgenommenem Spulerdeckel durch Biegen der Spulerklappe 3 mit Hilfe einer Zange vornehmen.

Bei größeren Korrekturen verfährt man wie folgt:

1. Spulerdeckel abnehmen.

2. Schraube 1 lösen und Schaltnocken 2 verdrehen.

   Durch Verdrehen in Pfeilrichtung A wird die Füllmenge verringert, durch Verdrehen in Pfeilrichtung B wird die Füllmenge vergrößert.

3. Schraube 1 anziehen und Spulerdekkel befestigen.

Der für einen sicheren Lauf der Spulerspindel erforderliche Abstand zwischen Friktionsrad der Spulerspindel und oberem Gurtrad ist gegeben, wenn das Gurtrad mit dem Arretierstift gemäß Abschnitt 2 eingestellt wurde.

Slight capacity change can be effected by bending the flap 3 by means of pliers without removing the bobbin winder cover.

For major modifications, proceed as follows:

1. Remove bobbin winder cover.

2. Loosen screw 1 and turn tripping cam.

   Turn in the arrow direction A to reduce the capacity and in the arrow directiion B to increase the capacity.

3. Tigthen screw 1 and fasten bobbin winder cover.

The distance between the friction wheel of the bobbin winder spindle and the upper belt wheel, required for the proper function of the bobbin winder spindle is ensured if the belt wheel has been adjusted by the setting pin according to chapter 2.

27. Stichzahlanpassung je nach Nähfußhub und Transportlänge

Die Stichzahl/min ist abhängig von Nähfußhub und Transportlänge

Der Nähfußhub beträgt minimal 2 und maximal 6 mm. Er ist nach Nähgutdicke und Art der Näharbeiten einzustellen.

Die Unterklassen -163000 und -164000 sind für eine maximale Transportlänge von 6 mm und die Unterklassen -183000 und -185000 für 10 mm ausgelegt.

Mit automatischer Stichzahlanpassung ausgestattet sind die
-164000, wirksam beim Verstellen des Nähfußhubes und die
-185000, wirksam beim Verstellen des Nähfußhubes sowie bei Transportlängen über 6 mm.

27. Speed adaptation according to the sewing foot lift and feed length

The speed (number of stitches per minute) depends on the feet lift and feed length

The minimum sewing feet stroke amounts to 2 mm and the maximum one to 6 mm. It must be adjusted according to the material thickness and the type of work to be carried out.

The sub-classes -163000 and -164000 have the maximum feed length of 6 mm and the sub-classes -183000 and -185000 the maximum feed length of 10 mm.

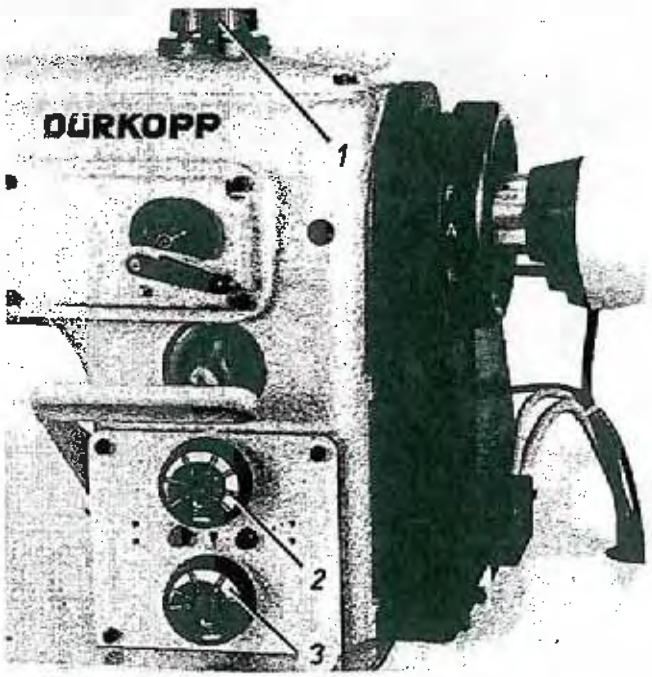
With automatic speed adaptation in
-164000, effective when resetting the sewing foot stroke and the
-185000, effective when resetting the sewing foot stroke and with the stitch lengths above 6 mm.

27.1. Stichzahlanpassung bei den Unterklassen -163000 und -183000

Sie ist erforderlich, wenn der Nähfußhub am Stellrad 1 über den innenliegenden Anschlag hinaus bzw. die Transportlänge an den Stellrädern 2 und 3 über 6 mm vergrößert werden soll.
Siehe Tabelle und Hinweise auf den nächsten Seiten.
Zum Verstellen der in den Stellrädern befindlichen Anschläge siehe Abschnitt 28. "Begrenzen von Nähfußhub und Transportlänge".

27.1. Speed adaptation in the sub-classes -163000 and -183000

This must be done when the sewing foot stroke is to be increased on setting wheel 1 beyond the inner stop or if the feed length is to be increased beyond 6 mm by the setting wheels 2 and 3.
See the table and the instructions on the next pages.
For resetting the stops in the setting wheels see the chapter 28. "Limiting the sewing foot stroke and the feed length."



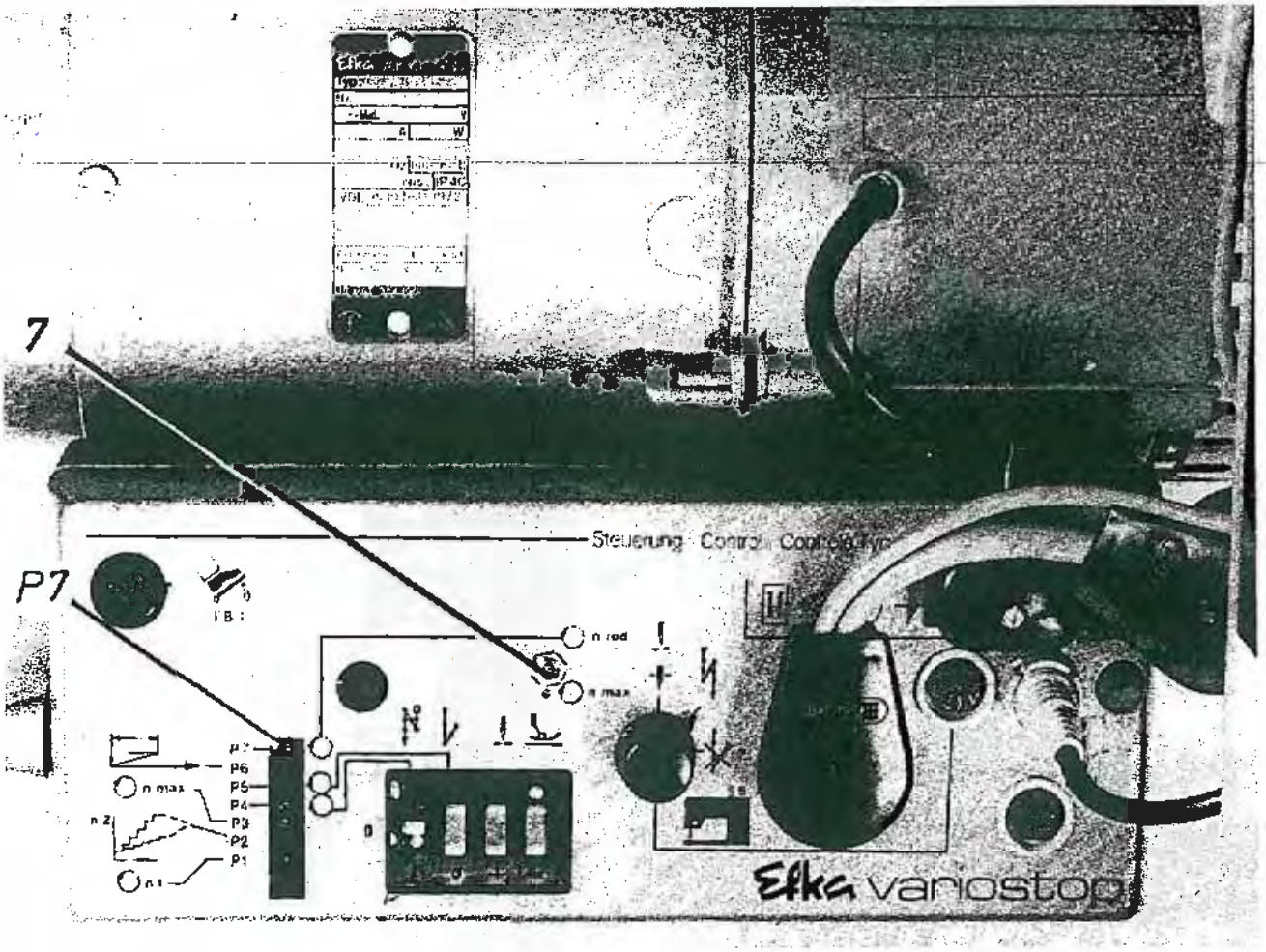
Nähfußhub mm Sewing feet stroke, mm	Max. Stichzahl/min Max. speed (st/min.)	Transportlängen-bereich mm Feed length range, mm	Riemenscheibe mittl. ø in mm 50 Hz / 60 Hz Motor belt pulley medium ø, mm 50 Hz / 60 Hz
2,5	4000	0 - 6	106 / 90
4	3000	0 - 6	80 / 67
6	2000	0 - 10 **	106 * / 90 *
2 - 6	2000	6 - 10 **	106 * / 90 *

* Bei den Unterklassen -163000 und -183000 (ohne automatische Stichzahlanpassung) ist ein Positionierantrieb mit einer maximalen Drehzahl von 1400/min erforderlich.

* The sub-classes -163000 and -183000 (without automatic speed adaptation) call for a positione with the maximum speed of 1400 rpm.

** Im Transportlängenbereich 6-10 mm und im Hubbereich 4-6 mm darf die DORKOPP 291,292 und 294 nur mit maximal 2000 Stiche/min betrieben werden.

** Within the feed length range of 6-10 mm and the stroke range 4-6 mm the DORKOPP 291,292 and 294 should not exceed 2000 st/min.



Zur besonderen Beachtung!

Bei den Unterklassen -163000 und -183000 wird die zulässige Stichzahl/min. werksseitig durch Anbau einer Motorriemenscheibe mit entsprechendem Durchmesser erreicht.
Soll der begrenzte Nähfußhub bzw. die begrenzte Transportlänge durch Verstellen der in den Stellrädern befindlichen Anschläge erhöht werden, so verfährt man zum Anpassen der Stichzahl/min. wie folgt:

a) Vorzugsweise durch Wechseln der Motorriemenscheibe mit entsprechendem Durchmesser, wenn ständig mit gleichem Nähfußhub genäht wird (ø siehe Tabelle).

b) Bei Ausstattung mit dem Positionierantrieb Efka VD552/6F44 P333 mit Drehzahlbegrenzung ist am Schalter 7 in Stellung "n red" eine reduzierte Motordrehzahl abrufbar.
Beim Erhöhen des Nähfußhubes, z. B. auf 4 mm, läßt sich die hierfür zulässige Stichzahl 3000/min an Potentiometer P7 regulieren. Sie ist mit Drehzahlmesser am Handrad zu messen.
Vor Erhöhen des Nähfußhubes ist somit nur das Umstellen des Schalters 7 in Stellung "n red" erforderlich.

c) Durch entsprechendes Einstellen des Potentiometers für die Begrenzung des maximalen Motordrehzahlbereichs. Siehe hierzu Motorbetriebsanleitung des jeweiligen Motorfabrikates bzw. Motortyps.

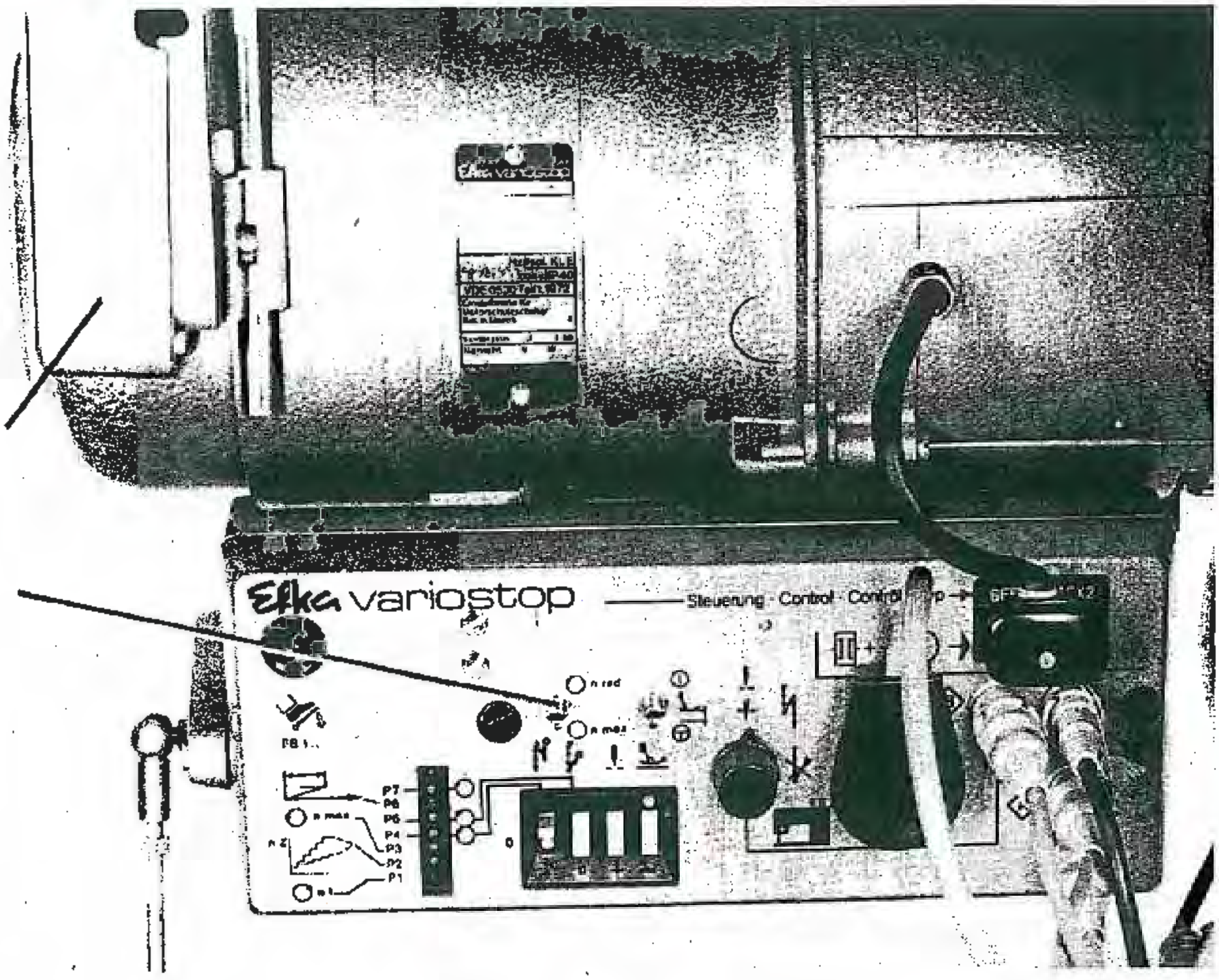
Note:

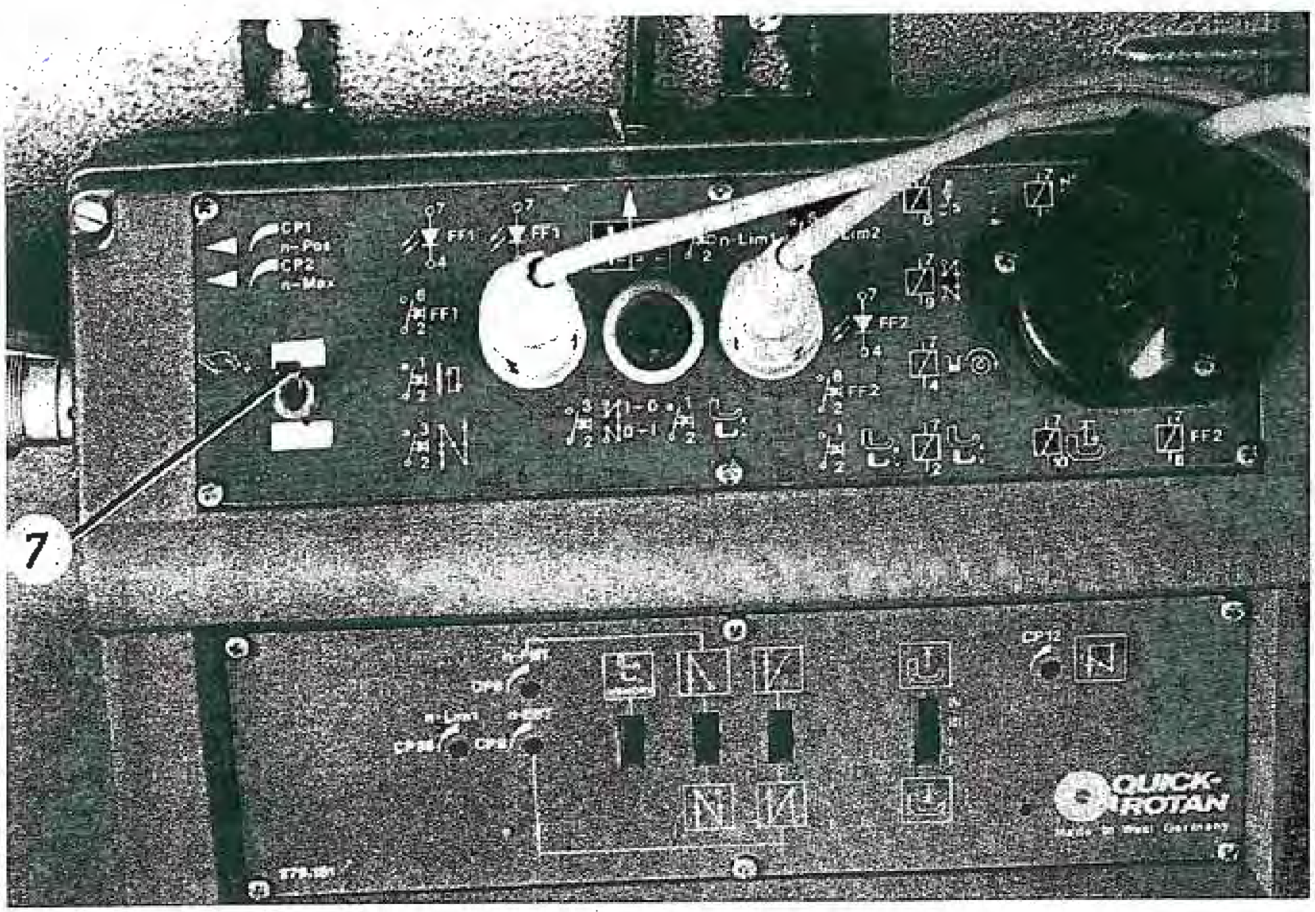
In the sub-classes -163000 and -183000 the admissible speed is fixed in the factory by fitting a motor belt pulley of respective diameter.
If the limited sewing foot stroke and the limited feed length are to be increased by displacing the stops in the setting wheels, proceed as follows for adapting the speed:

a) Fit preferably the motor belt pulley with the respective diameter, when sewing permanently with the same sewing feet stroke (for diameter see the table).

b) If the machine is fitted with the positioning motor Efka VD552/6F44 P333 with speed limitation a lower motor speed can be selected by setting the switch 7 in position "n red."
When increasing the sewing feet stroke, for instance to 4 mm, the admissible speed of 3000 st/min. can be set by the potentiometer P7. It must be measured by speedometer on the handwheel.
Before increasing the sewing feet stroke it is thus only necessary to set the switch 7 in position "n red.".

c) By the respective adjustment of the potentiometer for the limitation of the maximum motor speed range. See in this conjunction the motor operating instructions of the motor manufacturer.


6
7
Efka variostop
Steuerung · Control · Control


CP1
n-Pos
CP2
n-Max
7
QUICK-
ROTAN

27.2. Stichzahlanpassung bei Unterklassen -164000 und -185000

Sie erfolgt automatisch über eingebaute Schaltvorrichtungen, die beim Verstellen des Nähfußhubes bzw. der Transportlänge wirksam werden.

In Verbindung mit der Motorsteuerung wird die Stichzahl in 3 Stufen angepaßt:

Bei Nähfußhub

2 - 2,5 mm auf 4000 Stiche/min
2,6 - 4 mm auf 3000 " "
4,1 - 6 mm auf 2000 " "

Siehe Angaben im Stellrad auf dem Armdeckel.

Bei Transportlängen

bis 6 mm auf 4000 Stiche/min
über 6 mm auf 2000 " "
Dies erfordert den Positionierantrieb Efka VD552/6F52D, /6F52DV oder Quick DQ632-2A. Bei DÜRKOPP 294 den Positionierantrieb VD552/6F52E.

Die Stichzahl 4000/min ergibt sich aus der Wahl der Motorriemenscheibe. Durchmesser siehe vorstehende Tabelle.

Die Stichzahl 3000/min ist an der Drehzahlbegrenzung Stufe 1 und

die Stichzahl 2000/min an der Drehzahlbegrenzung Stufe 2 reguliert.

Beide Drehzahlbegrenzungen sind werksseitig in der Motorsteuerung eingestellt und versiegelt. Sie dürfen nicht geändert werden.

Stufe 2 (2000 Stiche/min) wird außerdem wirksam, wenn über Knietaster 6 der maximale Nähfußhub eingeschaltet oder an der Motorsteuerung der Schalter 7 auf "n red" gestellt wird.

In Stellung "n red" wird beim Verriegeln ein sogenannter Zierstichriegel ausgeführt, d.h. das Verriegeln läuft wie gewohnt ab, jedoch stoppt der Antrieb für eine kurze Zeit beim Zu- und Abschalten des Magnetventiles für das Verriegeln.

27.2. Speed adaptation in sub-classes -164000 and -185000

This is done automatically by the incorporated switches that will become effective when modifying the sewing feet stroke and the feed length.

In conjunction with the motor control, the speed adaptation is done in three stages:

With the sewing feet stroke

of 2 - 2.5 mm to 4000 st/min.
of 2.6 - 4 mm to 3000 st/min.
of 4.1 - 6 mm to 2000 st/min.

See details in the setting wheel on the arm cover.

In case of feed lengths

up to 6 mm to 4000 st/min.
above 6 mm to 2000 st/min.
This requires the positioning motor Efka VD552/6F52D, /6F52DV or Quick DQ632-2A. With DÜRKOPP 294 the positioning motor VD552/6F52E.

The speed of 4000 st/min. results from the choice of the motor belt pulley. For diameters see the preceding table.

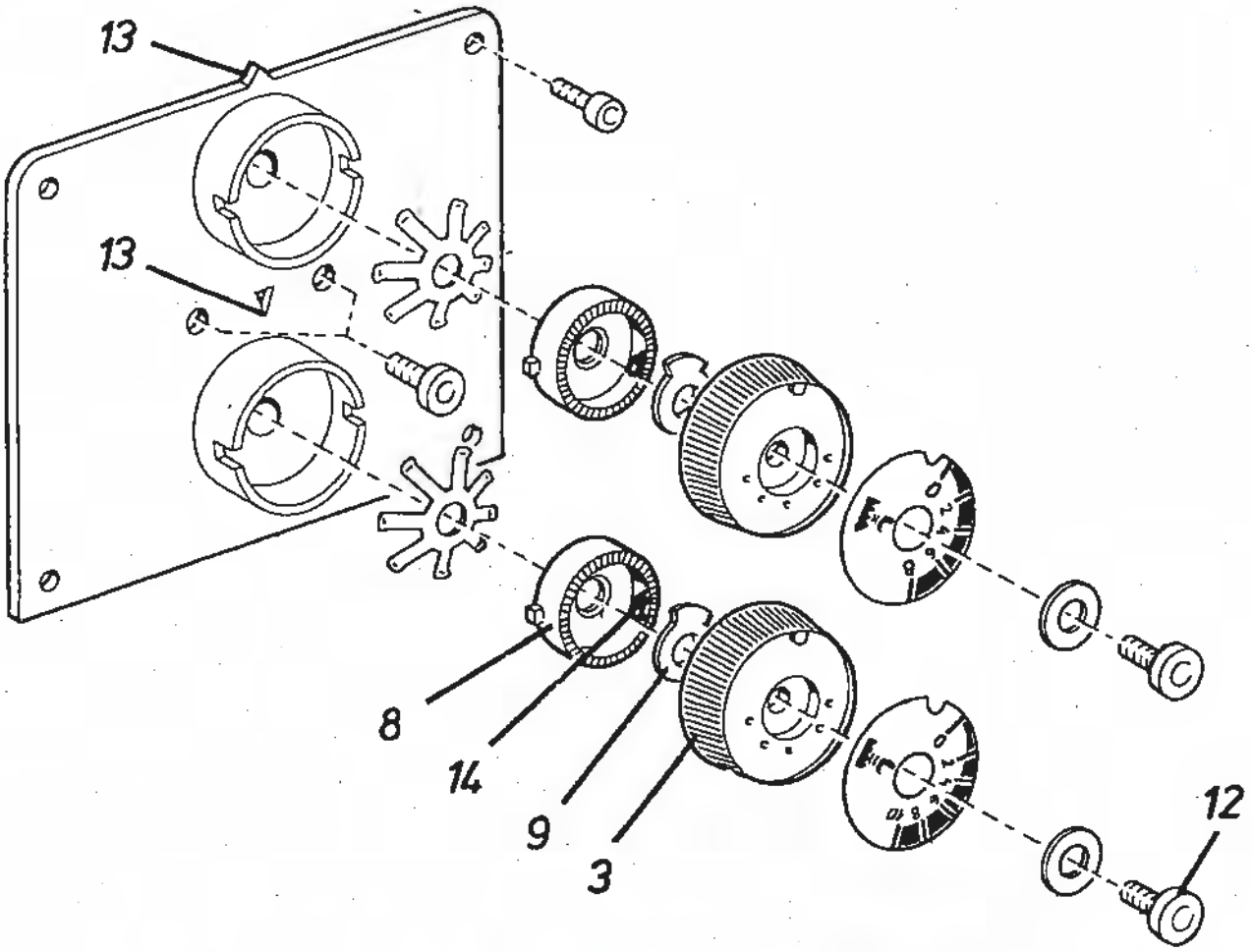
The speed of 3000 st/min. is regulated by the speed limitation, step 1, and

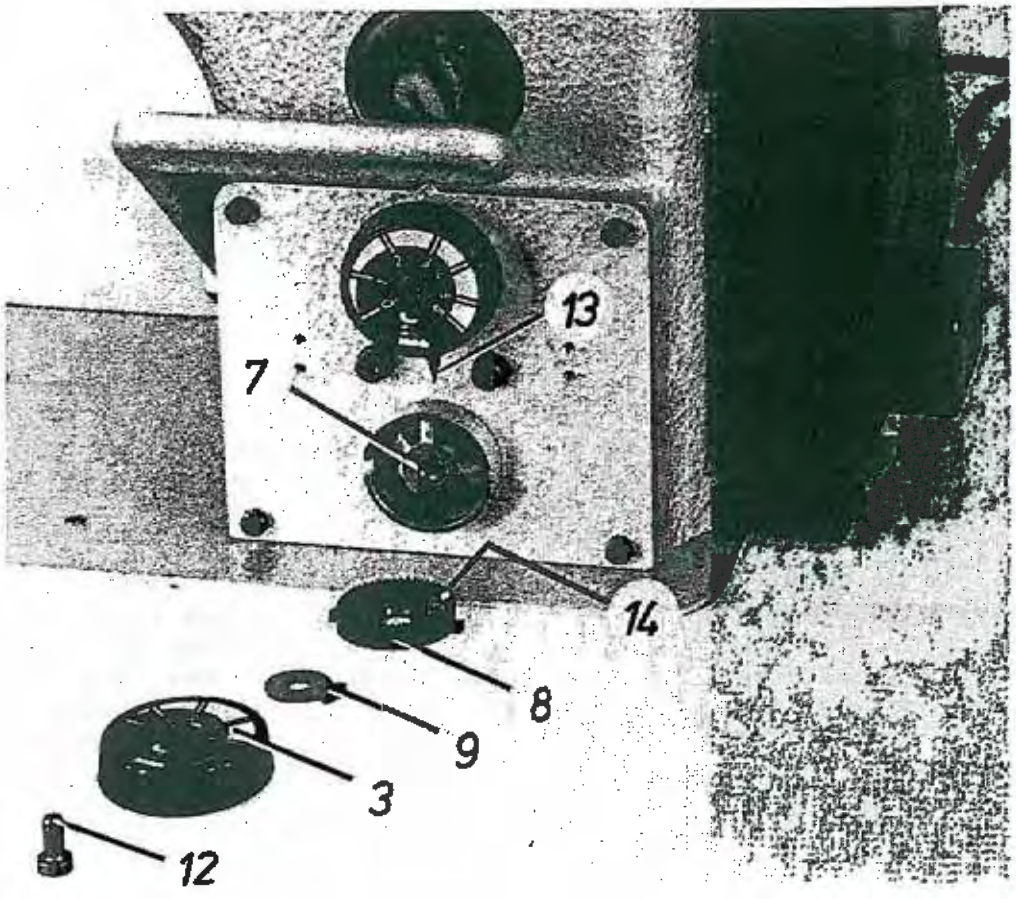
The speed of 2000 st/min. is regulated by the speed limitation, step 2.

Both speed limitations have been set and sealed in the factory. Do not modify them.

The step 2 (2000 st/min.) becomes furthermore effective when, by means of the knee switch 6, the maximum sewing feet stroke is engaged or when the switch 7 on the motor control is set on "n red.".

When backtacking in position "n red." the machine produces the so-called decorative backtacking, i.e. the backtacking, is done as usual, but the motor stops for a short while when operating the solenoid valve for backtacking.


13
13
8
14
9
3
12


13
7
14
8
9
3
12

28. Begrenzen von Nähfußhub und Transportlänge

Alle Skalenräder sind mit innenliegenden Anschlägen versehen, mit denen die zulässige Transportlänge bzw. der zulässige Nähfußhub begrenzbar sind.

Soll zum Beispiel beim Wechsel der Näheinrichtung (E-Nr.) die maximale Transportlänge von 10 auf 6 mm verkürzt werden, so verfährt man wie folgt:

1. Stellrad 3 in 6mm-Stellung drehen.
2. Prüfen, ob Strichmarke 6 mm der Marke 13 genau gegenübersteht.
3. Schraube 12 lösen. Stellrad 3 entfernen.
4. Anschlag 9 in Rastscheibe 8 linksherum gegen Nocken 14 legen.

   Achtung! Wegen der entgegengesetzten Drehrichtung bei dem Stellrad für Nähfußhub muß Anschlag 9 hier rechtsherum angelegt werden.
5. Stellrad aufstecken, daß die gewünschte maximale Transportlänge, d.h. in diesem Fall die Strichmarke 6 mm genau auf Marke 13 zeigt. Stellrad mit Schraube 12 anziehen, dabei darf sich Welle 7 nicht verdrehen.

Zur besonderen Beachtung!

Nach Verändern von Nähfußhub und Transportlänge ist bei den Unterklassen -163000 und -183000 Abschnitt 27 "Stichzahlanpassung" entsprechend zu beachten.

Der Anschlag im Stellrad für den Nähfußhub ist unterschiedlich gegenüber denen in den Stellrädern für Transportlänge vorwärts und rückwärts.

Für Nähfußhub	Bestell-Nr. 2912250
Für Ober- und Untertransport	Bestell-Nr. 2912121

28. Limiting the sewing feet stroke and the feed length

All setting wheels have inner stops for limiting the admissible sewing feet stroke.

If, for instance, when changing the sewing equipment (E-No.), the maximum feed length of 10 mm is to be reduced to 6 mm, proceed as follows:

1. Turn the setting wheel 3 into 6 mm position.
2. Check whether the mark 6 mm is exactly in face of the indicator 13.
3. Loosen the screws 12. Remove the scale wheel 3.
4. Place the stop 9 in the catch disk 8 to the left against the cam 14.

   Note: On account of the opposite direction of rotation of the setting wheel for the foot stroke the stop 9 must be placed in this case to the right.
5. Slip-on the setting wheel so that the desired maximum feed length, i.e. the mark 6 mm coincides with the mark 13.
   Fasten setting wheel by screw 12.
   Do not turn the shaft 7.

Note:

After modifying the sewing feet stroke and the feed length, note in case of sub-classes -163000 and -183000 the chapter 27 "Speed adaptation".

The stop in the setting wheel for sewing feet stroke is different with respect to those in the setting wheels for feed length forwards and backwards.

For sewing feet stroke	Ref. no. 2912250
For top and bottom feed	Ref. no. 2912121

29. Schaltvorrichtungen für die automatische Stichzahlanpassung

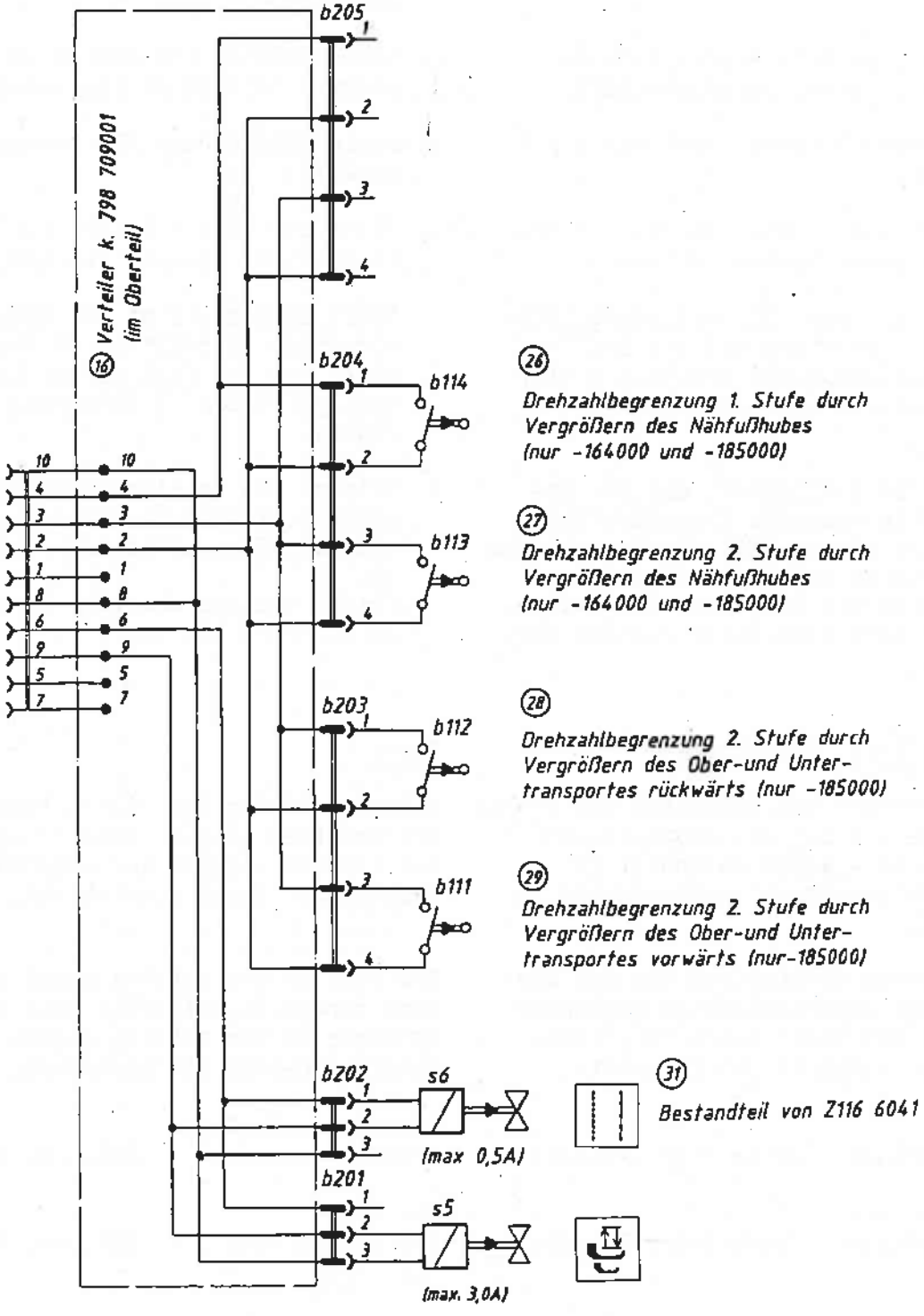
29.1. Anordnung und Funktionen der Schalter

Neben den Steckverbindungen für die Stichzahlanpassung (Motordrehzahlbegrenzung in den Stufen 1 und 2) befindet sich auf der Verteilerleiste 798 709001 der Steckanschluß für das Magnetventil s5 "Nähfußhub vergrößern".

29. Switches for automatic stitch adaption

29.1. Location and function of the switches

In addition to the plug type connecting for the speed adaption (motor speed limitation in the steps 1 and 2) the distributor strip 798 709001 has a plug type connection for the solenoid valve s5 "increasing the sewing feet stroke".

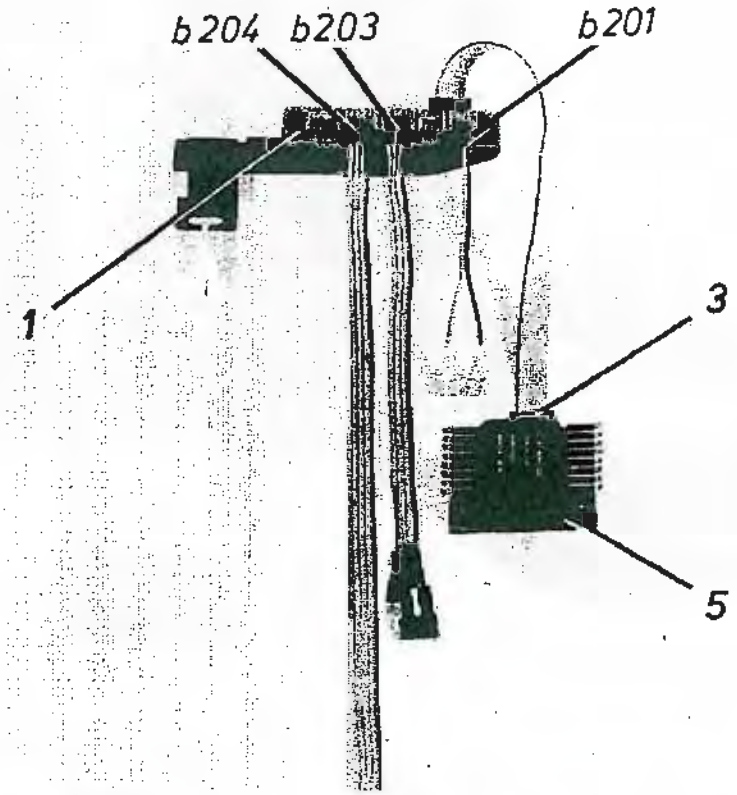


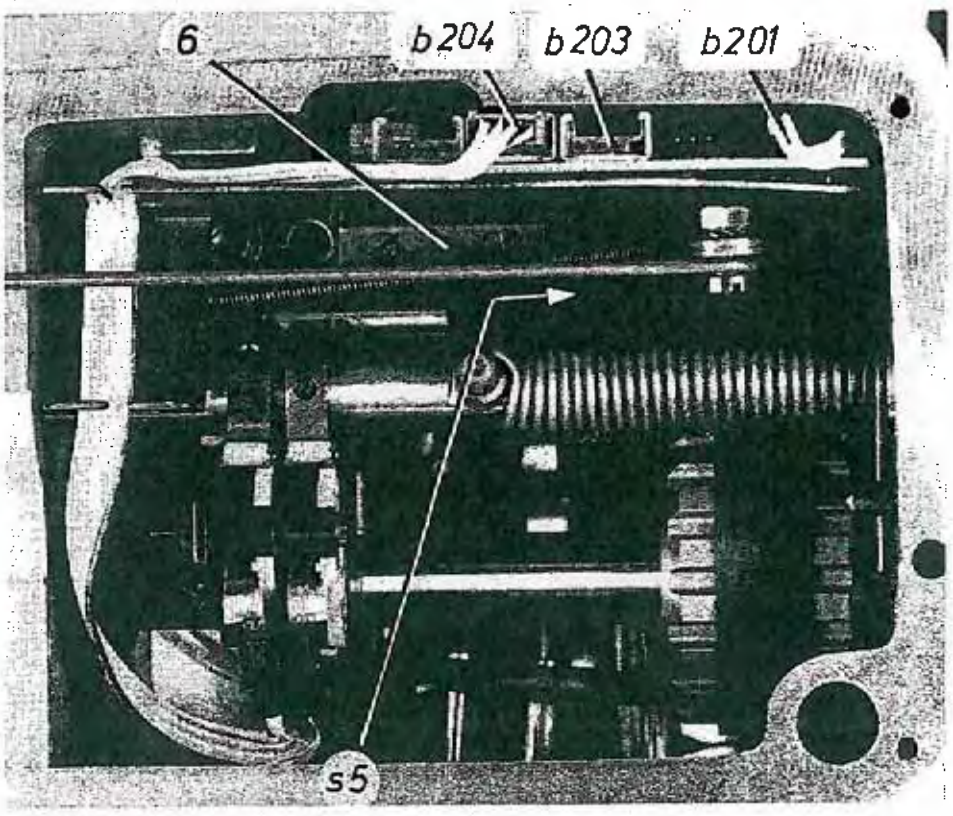
29.2. Leitungsverlegung

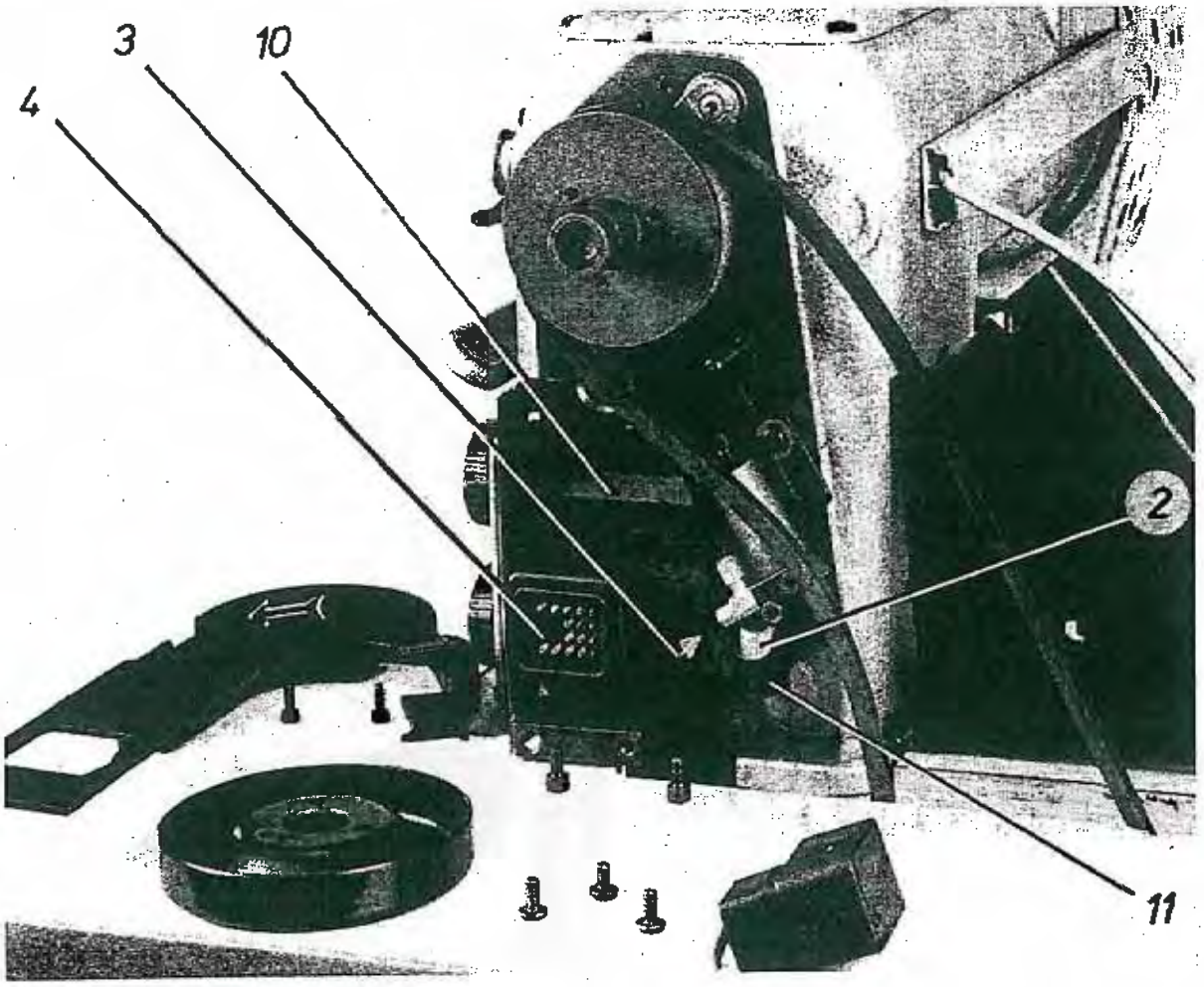
Der nachstehende Leitungssatz ist im Maschinenarm integriert.
Leiterplatte 1 mit ihren Steckverbindungen b201, b203 und b204 dient als Verteiler.
Sie ist im Maschinenarm am Trägerblech 6 befestigt.

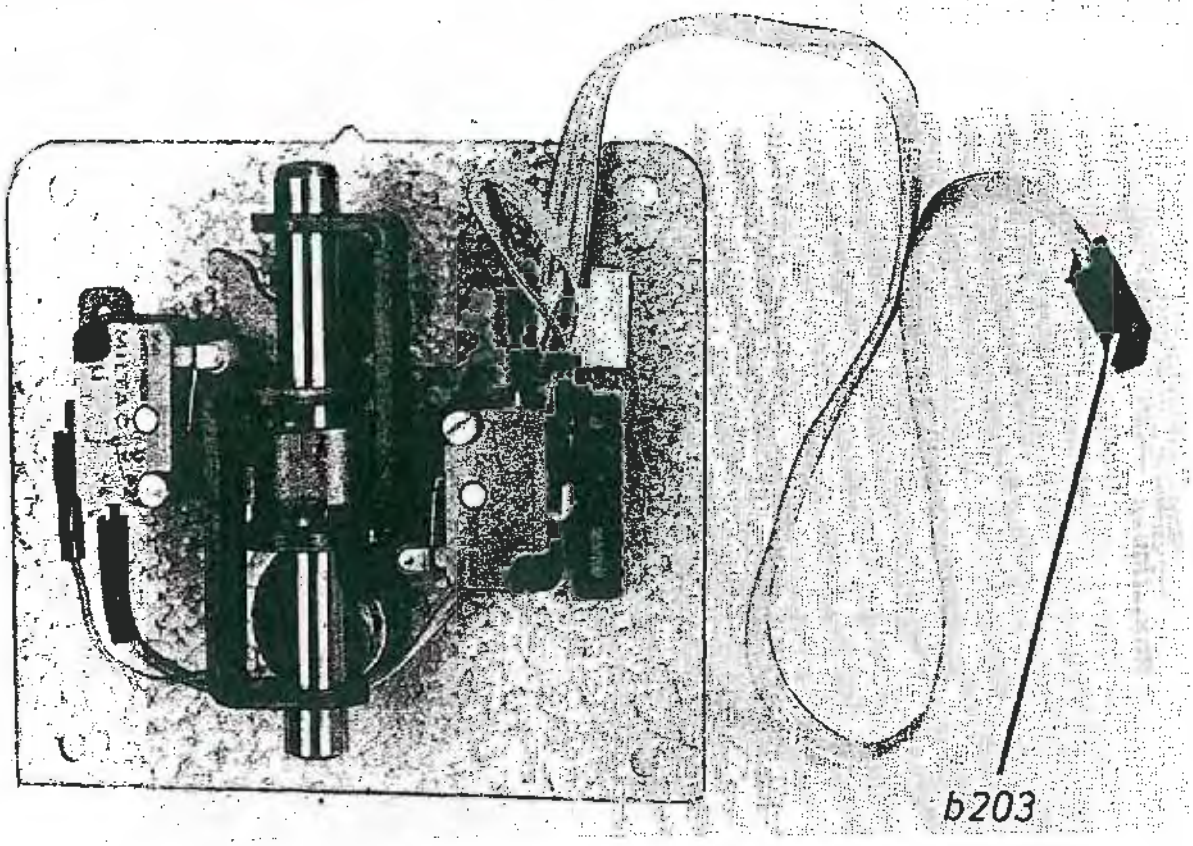
29.2. Wiring

The following wire set is integrated in the machine arm.
The printed circuit plate 1 serves with its plug type connections b201,b203 and b204 as distributor.
It is fastened in the machine arm to the supporting sheet 6.






3
10
4
2
11


b203

Im Verteilergehäuse 10 befindet sich Leiterplatte 5 mit der zentralen Steckverbindung 4.

Zum Herausnehmen des Leitungssatzes verfährt man wie folgt:

1. Den Stecker 3, der im Gehäuse 10 eingesteckt ist, durch Ziehen an der Hauptleitung 2 entfernen.
2. Stecker 3 mit Leitung 2 durch Ausschnitt 11 in den Maschinenarm stecken.
3. Stecker b201 für das innen angebrachte Magnetventil s5 "Nähfußhub vergrößern" herausziehen.
4. Nach Entfernen der Schraube 7 und der Zugstange 8 kann das Trägerblech 6 mit Leitungen herausgehoben werden.
5. Für völliges Entfernen des Leitungssatzes den Stecker b203 (nur -185000) und die Flachsteckhülsen von den Schaltern b113 und b114 abziehen.

Zur Beachtung!

Um beim Aufstecken der Flachsteckhülsen das Verwechseln der Drehzahlbegrenzung Stufe 1 mit Stufe 2 zu vermeiden, ist eine der Adern für Schalter b113 (Drehzahlbegrenzung Stufe 2) farbig gekennzeichnet.
Für alle weiteren Steckverbindungen siehe folgende im Anhang befindlichen Anschlußpläne:
798709907 für 291·292 mit Motor Efka VD552 6F52D bzw. DV.
798709908 für 291·292 mit Motor Quick DQ632.
798709904 für 294 mit Motor Efka VD552 6F52E.

The distributor housing 10 contains the printed circuit plate 5 with the central plug type connection 4.

For removing the wire set, proceed as follows:

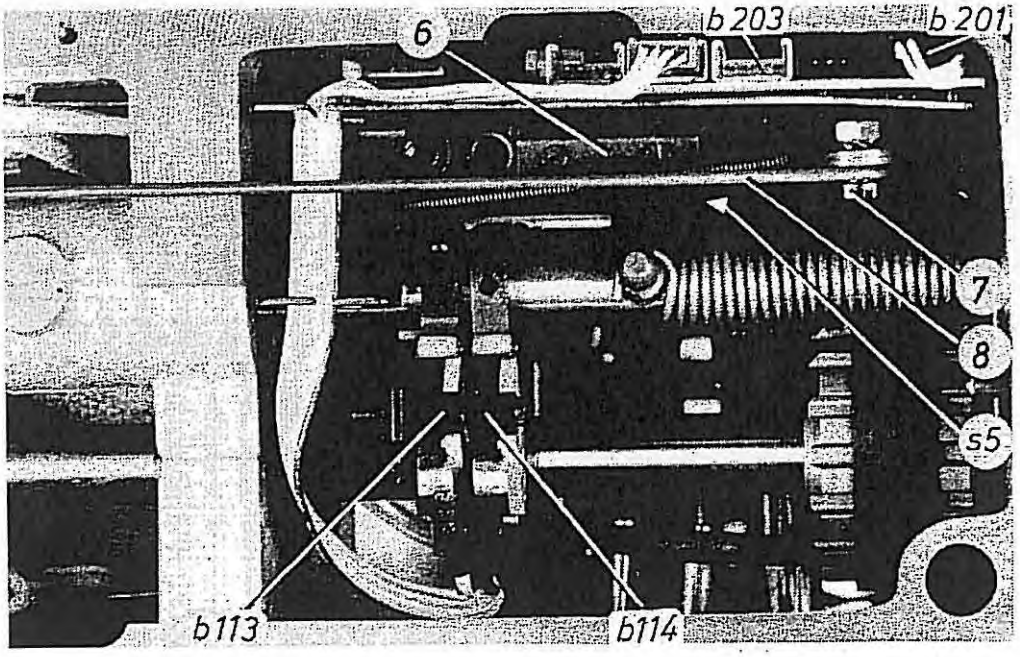
1. Remove the plug 3, introduced into housing 10, by pulling at the main conductor 2.
2. Introduce the plug 3 with the conductor 2 through the cutout 11 into the machine arm.
3. Pull out the plug b201 for the inside solenoid valve s5 "increasing the sewing feet stroke".
4. After removing the screw 7 and the traction rod 8 it is possible to lift out the wire supporting sheet 6.
5. For the complete removal of the wire set, remove the plug b203 (only -185000) and the flat plugs from the switches b113 and b114.

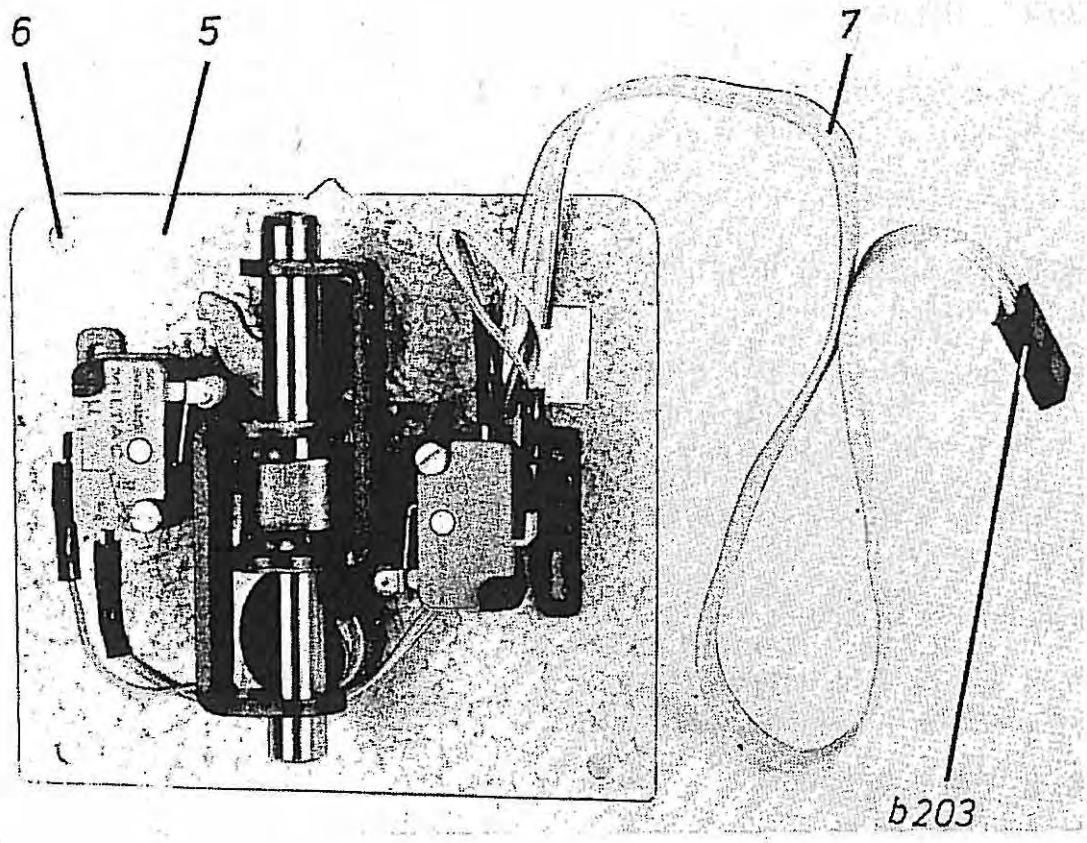
Note:

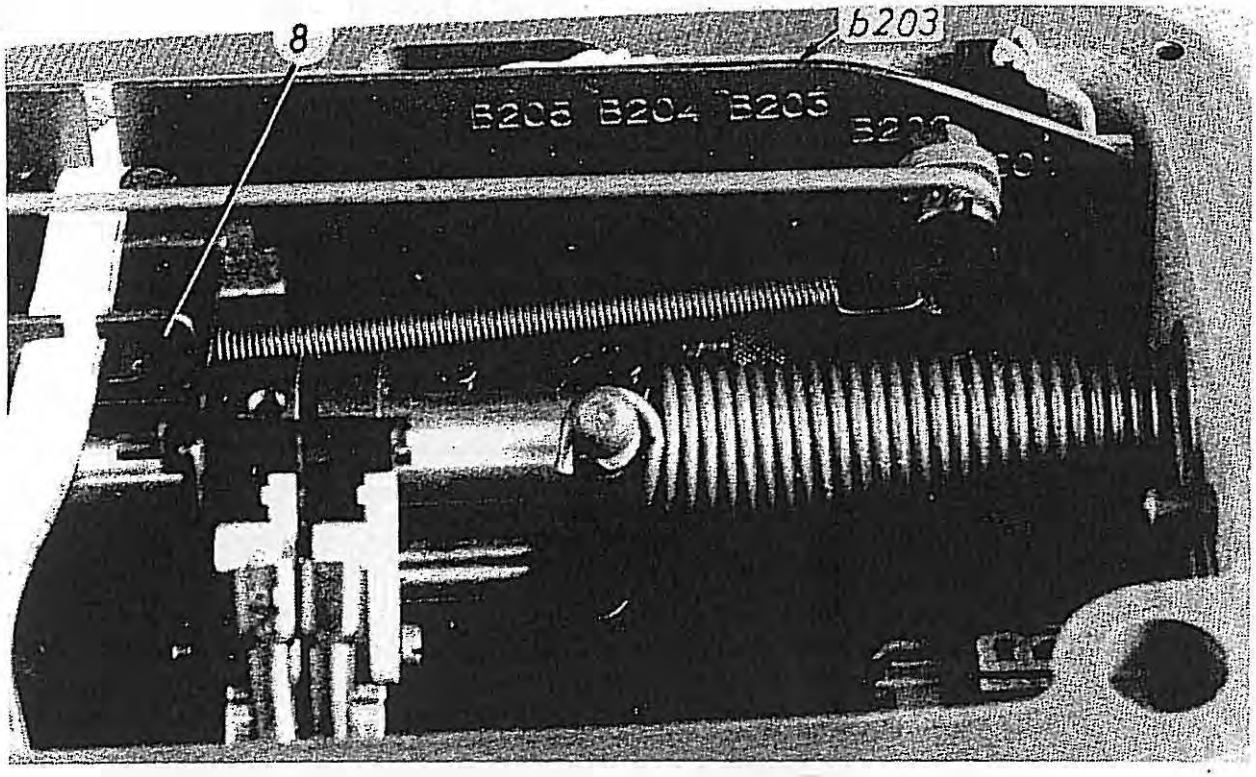
For avoiding the confusion of the speed limitation steps 1 and 2 when inserting the flat plugs, one of the leads for the switch b113 (speed limitation step 2) is coloured.

For all further plug type connections see the attached connections plans:

798709907 for 291·292 with Efka motor VD552 6F52D or DV.
798709908 for 291·292 with Quick motor DQ632.
798709904 for 294 with Efka motor VD552 6F52E.




6
5
7
b203

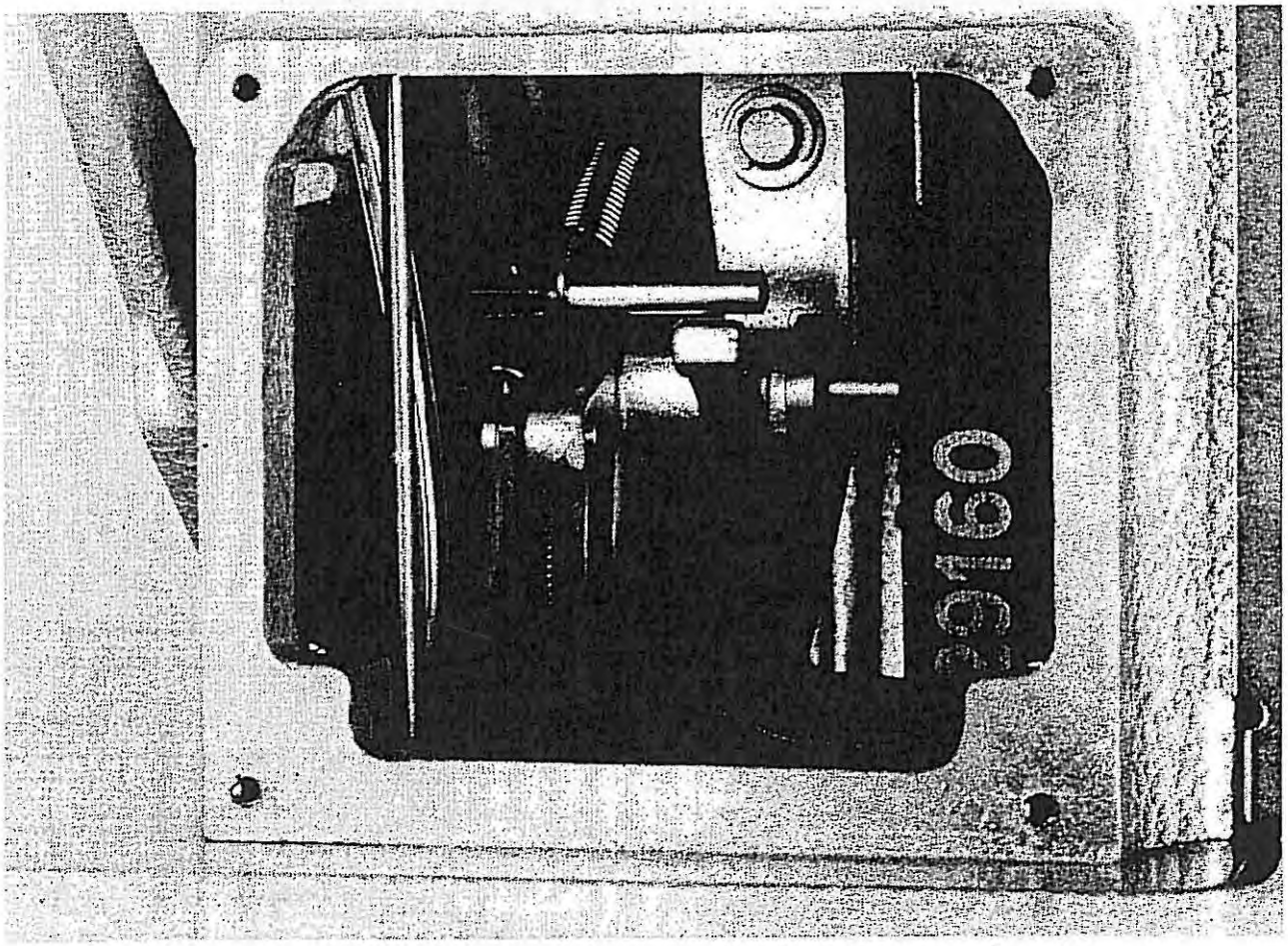

8
b203
B205 B204 B203

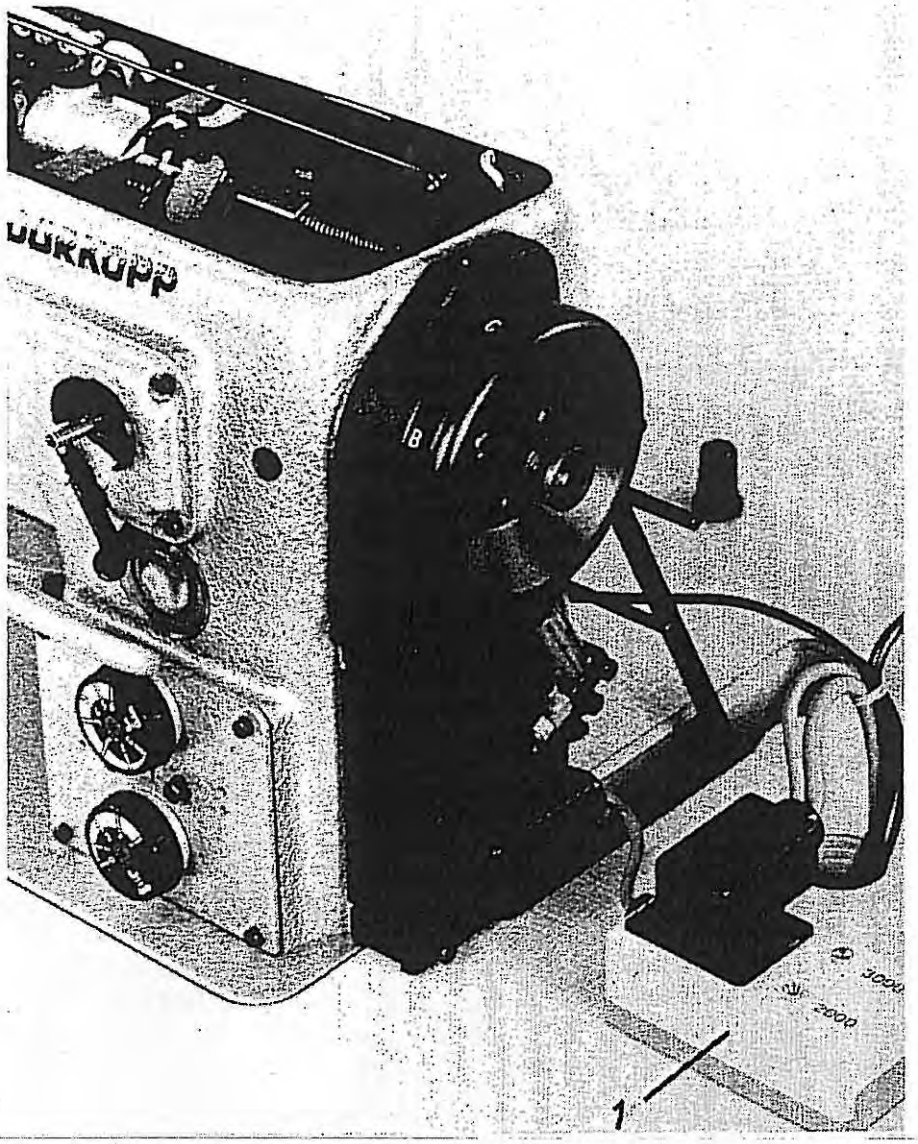
29.3. Ein- und Ausbauen der Stellvorrichtung für die Transportlängen

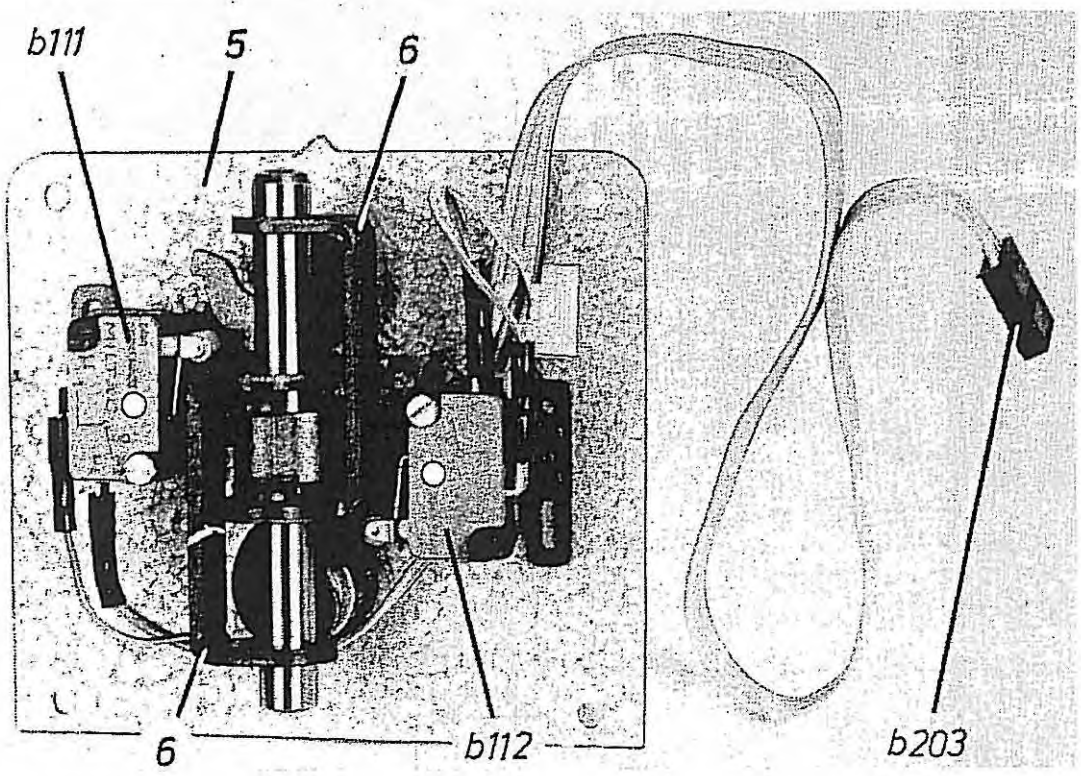
1. Stellräder auf größte Transportlänge einstellen.
2. Stecker b203 herausziehen und Leitung 7 aus Leitungsträger 8 entnehmen.
3. Die vier Schrauben 6 herausschrauben.
4. Stellvorrichtung 5 mit Leitung 7 vorsichtig aus Maschinenarm herausnehmen.
5. Das Einbauen erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge. Dabei müssen die Stellräder auf größte Transportlänge eingestellt sein.

29.3. Fitting and removing the feed length setting device

1. Set the wheels for the maximum feed length.
2. Pull out the plug b203 and remove the cable 7 from the cable carrier 8.
3. Turn out four screws 6.
4. Remove carefully the setting device 5 with cable 7 from the machine arm.
5. The fitting is done in the inverted sequence, and with the wheels set for the maximum feed length.




1


b111
5
6
6
b112
b203

29.4. Schaltpunkte

Das Umschalten auf Drehzahlbegrenzung Stufe 2 (2000 Stiche/min) soll erfolgen, wenn an einem der Stellräder die Transportlänge auf über 6 mm eingestellt wird. Nur bei -185000.

Bei einem Nähfußhub ab 2,6 mm soll Drehzahlbegrenzung Stufe 1 (3000 Stiche/min) und ab 4,1 mm Drehzahlstufe 2 (2000 Stiche/min.) einschalten.

Genaues und schnelles Einstellen der Schaltpunkte kann mit Hilfe des auf Wunsch lieferbaren und in nebenstehender Abbildung angeschlossenen Prüfadapters 1, Bestell-Nr. Z122301 vorgenommen werden.

Er ist mit einer gelben Leuchtdiode für die Anzeige von Stufe 1 (3000 Stiche/min) und mit einer grünen Leuchtdiode für die Anzeige von Stufe 2 (2000 Stiche/min) versehen, die bei Einschalten einer der Schalter aufleuchten.

Zum Prüfen des Schaltzeitpunktes eines Schalters darf kein weiterer Schalter betätigt sein, d.h. im Meßbetrieb sollen die übrigen Stellräder bis zum Anschlag zurückgedreht sein.

a) Für die Transportlängen bei -185000

1. Den Armdeckel entfernen. Der Nähfußhub stellt sich auf 2 mm ein.
2. Stellvorrichtung 5 wie vorstehend in 29.3. beschrieben ausbauen.
3. Schalter b111 und b112 sind nacheinander einzustellen, d.h. eines der Stellräder zunächst bis zum Anschlag zurück und eines in 6 mm Stellung drehen.
4. Den entsprechenden Schalter so weit an Bügel 6 heranstellen und ausrichten, daß er einschaltet.

29.4. Switching moments

The change for speed limitation, step 2 (2000 st/min.) should be done if on one of the setting wheels the feed length is set above 6 mm. Only for -185000.

The speed limitation step 1 (3000 st/min.) should become effective in case of a sewing feet lift above 2.6 mm and the speed limitation 2 (2000 st/min.) should act if the sewing feet stroke is above 4.1 mm.

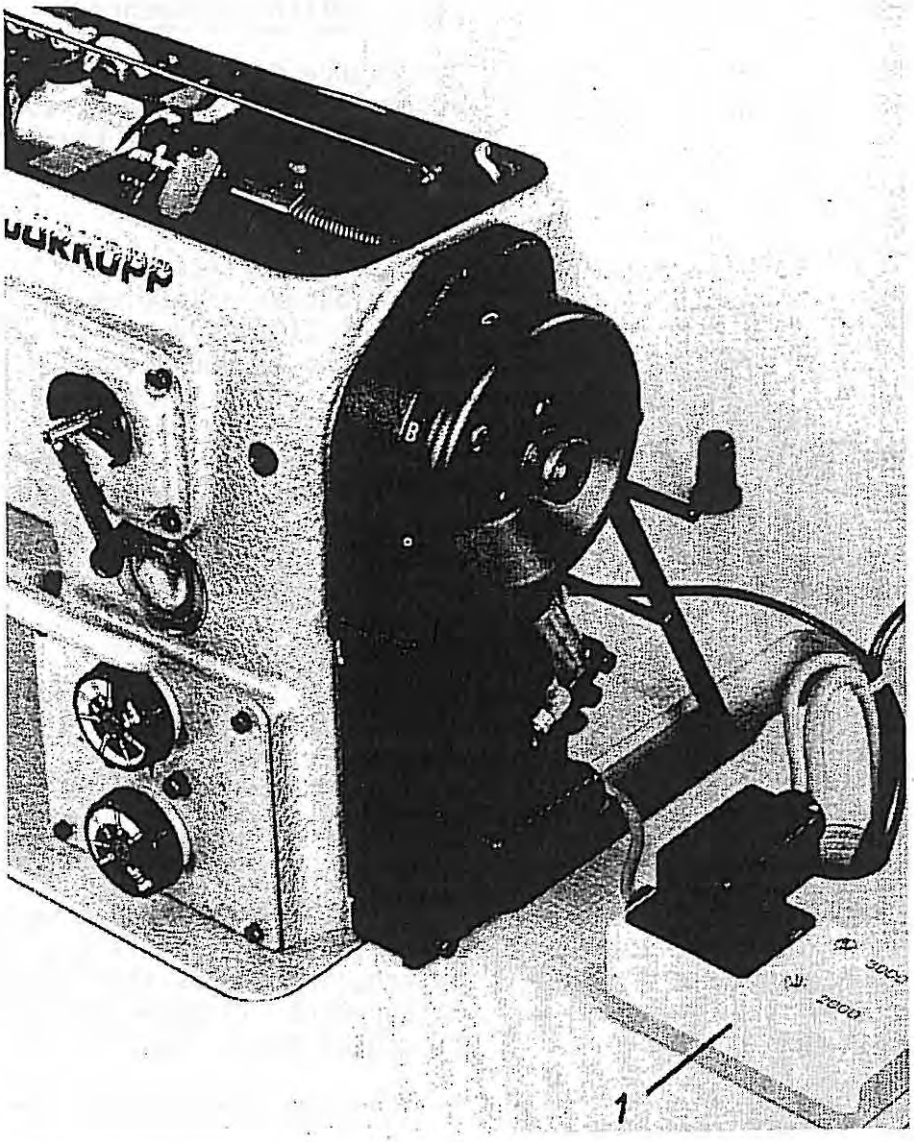
Precise and quick adjustment of the switching moments can be effected by the optional adapter 1, no. Z122301, illustrated hereinafter.

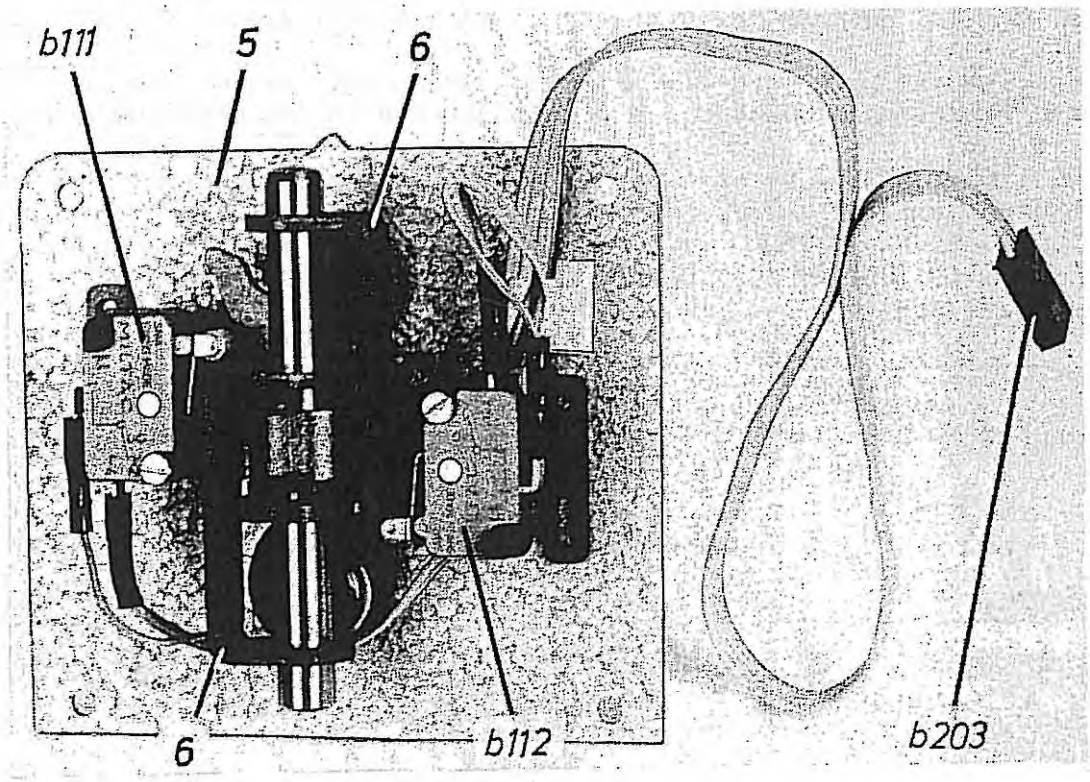
It has a yellow LED for indicating the step 1 (3000 st/min.) and a green LED for indicating the step 2 (2000 st/min.) that flash up when turning on the switch.

When checking the switching moment of a switch, do not operate any further switch, this means that during the measurement all other setting wheels should be turned back to the stop.

a) For the feed lengths for -185000

1. Remove the arm cover. The sewing feet stroke will amount to 2 mm.
2. Remove the setting device 5 as described in the preceding chapter 29.3.
3. Adjust the switches b111 and b122 in succession, i.e. turn one of the setting wheels first back to the stop and turn the other wheel in 6 mm position.
4. Move the respective switch towards the bow 6 and adjust it so that it engages.


1


b111
5
6
6
b112
b203

Bei weiterem Drehen des Stellrades über 6 mm darf der Schalter nicht Block gedrückt werden.
Stellrad zunächst wieder unter 6 mm zurückdrehen.

The switch should not be compressed when turning the wheel beyond 6 mm.

Set the wheel again below 6 mm.

5. Bei eingestecktem Stecker b203, angeschlossenem Prüfadapter 1 und eingeschaltetem Motorschutzschalter sind die genauen Schaltpunkte im Meßbetrieb zu ermitteln.

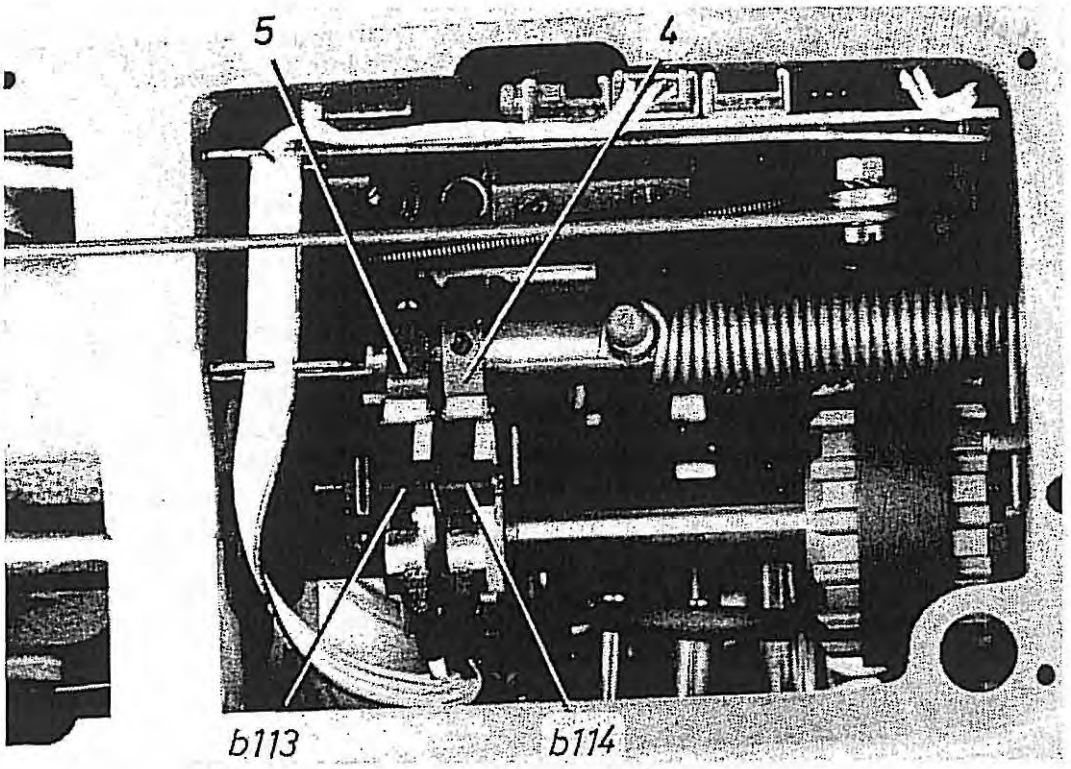
5. With the plug b203 being introduced, test adapter 1 connected and motor protective switch cut in, determine the exact switching points.

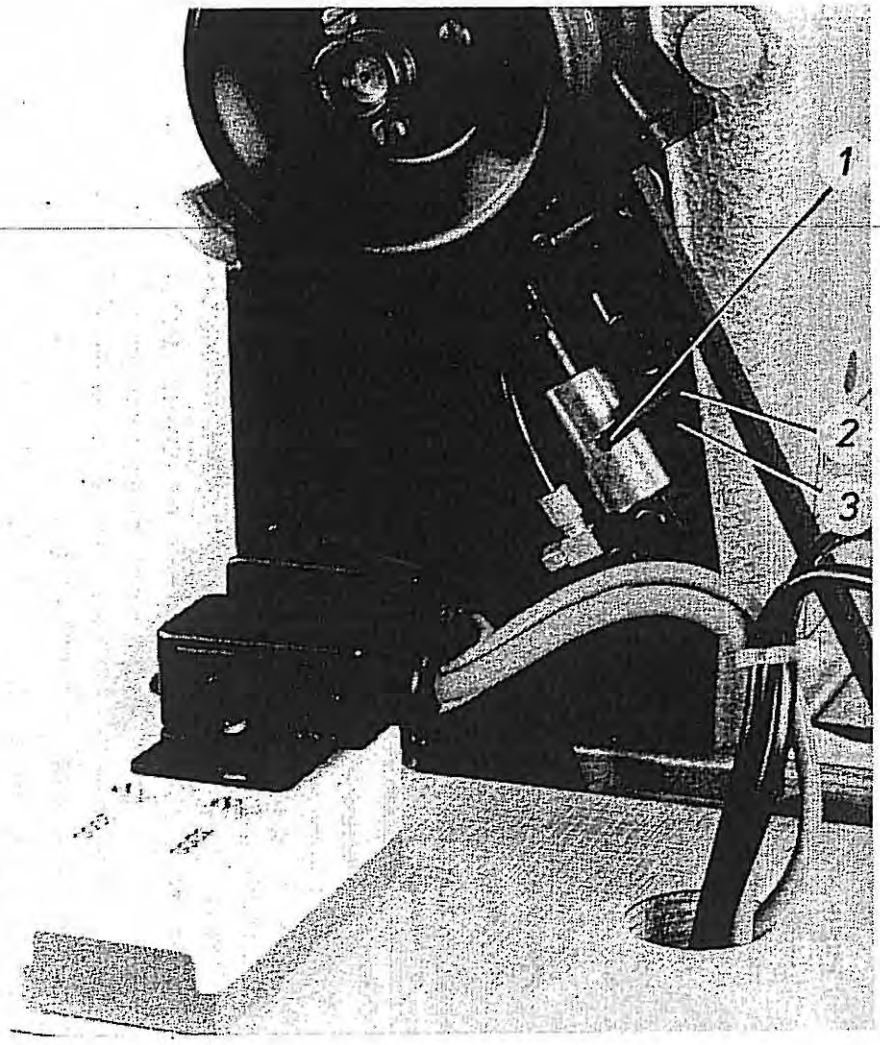
6. Dazu eines der Stellräder vorsichtig an die 6 mm - Stellung herandrehen. Zwei Rastpunkte vor bis zwei Rastpunkte nach Erreichen dieser Marke soll die grüne Leuchtdiode leuchten. Schalterstellung entsprechend korrigieren.

6. For doing this, turn one of the setting wheels carefuly towards the 6 mm position. The LED should flash up about two notch points before until two notch points after reaching this mark. Correct the position of the switch accordingly.

7. Stellvorrichtung wie in 29.3. beschrieben wieder einbauen.

7. Fit the setting device as described under 29.3.


5
4
b113
b114


1
2
3

b) Für den Nähfußhub

Bei Nähfußhub 2,5 mm soll das Umschalten durch Schalter b114 auf 3000 Stiche/min und bei 4 mm durch Schalter b113 auf 2000 Stiche/min erfolgen.

Für diese Hubstellungen befinden sich seitlich im Arm die Absteckbohrungen 2 und 3.

Mit Hilfe des im Beipack liegenden Arretierstiftes 1 kann die richtige Stellung der Exzenter zu den Schaltern leicht erreicht werden.

1. Armdeckel und Riemenschutz entfernen.

2. Auf den höchsten Stellen der Exzenter 4 und 5 sollen die Schalter b113 und b114 mit Sicherheit einschalten, jedoch nicht Block gedrückt werden. Ein geringes Spiel muß fühlbar sein. Falls erforderlich, die Schalter lösen und entsprechend ausrichten.

3. Arretierstift 1 in Bohrung 3 stekken. Exzenter 4 lösen und so weit an Schalter b114 herandrehen, bis die gelbe Leuchtdiode für Stufe 1 (3000 Stiche/min) leuchtet. Exzenter 4 anziehen.

4. In gleicher Weise Exzenter 5 zu Schalter b113 bei in Bohrung 2 befindlichem Arretierstift einstellen. Es muß dann die grüne Leuchtdiode für Stufe 2 (2000 Stiche/min) leuchten.

b) For the feeding feet stroke

If the sewing feet stroke amounts to 2.5 mm the change for 3000 st/min. should be effected by the switch b114 and if the sewing feet stroke amounts to 4 mm the change for 2000 st/min. should be effected by the switch b113.

For these stroke positions there are reference holes 2 and 3 in the arm side.

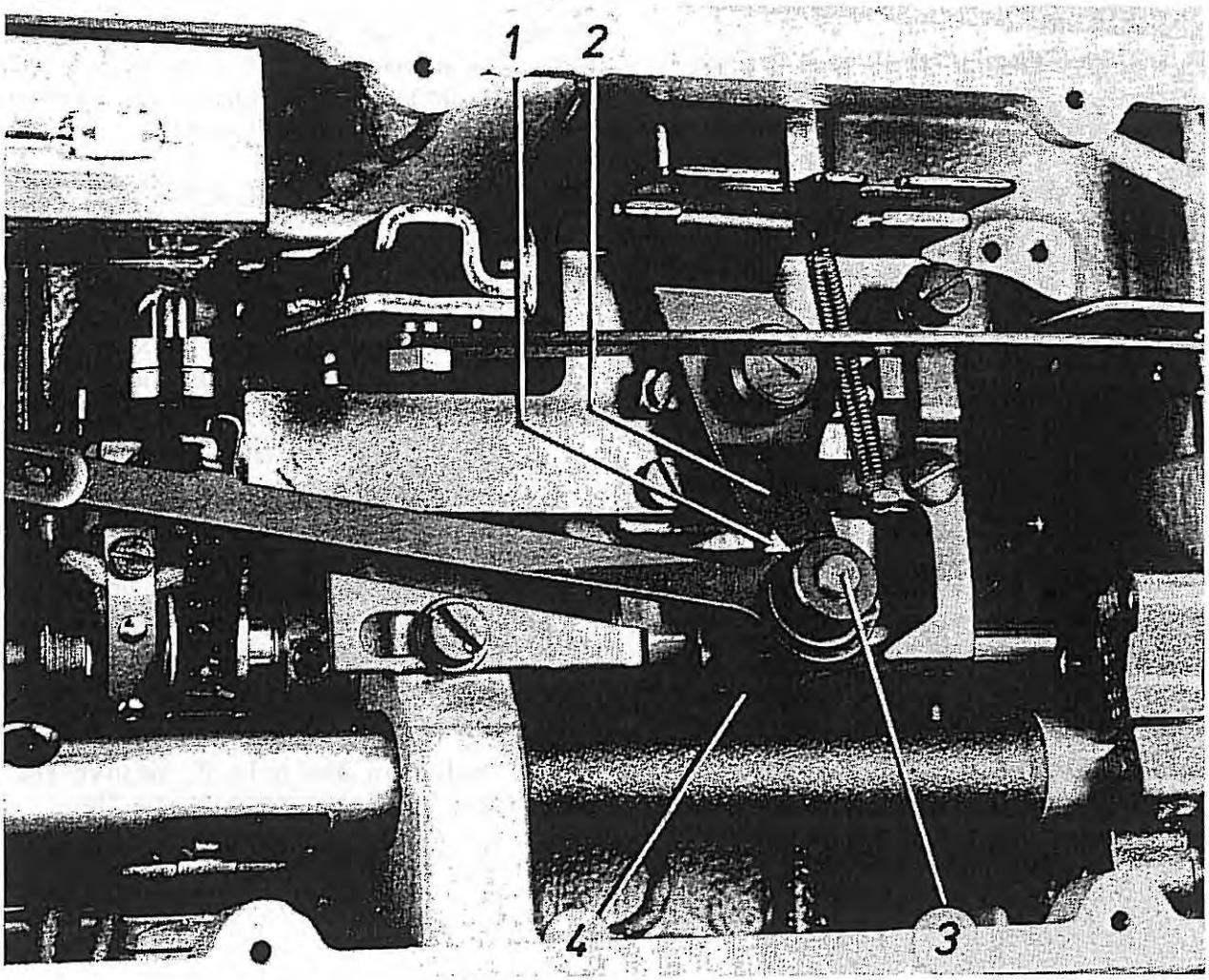
By means of the arresting pin 1, supplied with the accessories it is possible to find the proper position of the eccentric with respect to the switches.

1. Remove the arm cover and the belt guard.

2. When the eccentrics 4 and 5 are at their topmost point, the switches b113 and b114 should trip safety but they should not be compressed. A slight play must be felt. If required, loosen the switches and adjust accordingly.

3. Introduce the arresting pin 1 in the hole 3. Loosen the eccentric 4 and turn it against the switch b114 until the yellow LED for the stepp 1 flashes up (3000 st/min.)
Tighten the eccentric 4.

4. In the same way, with the arresting pin being in the hole 2, adjust the eccentric 5 with respect to the switch b113. The green LED must flash up for the step 2 (2000 st/min.)


1
2
4
3

30. Fadenabschneideinrichtung

Die Messerbewegung wird mechanisch durch eine Kurve gesteuert. Dadurch stimmt der Zeitpunkt der Fadenaufnahme durch den Fadenfänger des Messers und der Zeitpunkt des Fadenabschneidens mit den Bewegungsmomenten der stichbildenden Teile immer überein. Die Schneideinrichtung wird elektromagnetisch eingeschaltet.

Die Positionier- und Abschneiddrehzahl der Maschine muß 150 U/min betragen. Siehe Motorbetriebsanleitung. Maschinen mit Fadenabschneideinrichtung dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn am Positionsgeber die 1. Nadelposition (Nadel tief) und die 2. Nadelposition (Nadel hoch) gemäß Abschnitt 32. eingestellt ist.

30.1. Steuerkurve

In Position A des Justierscheibe soll der Rollenbolzen 3 in die Justierbohrung der Steuerkurve 4 einrasten.

1. Die drei Schrauben der Steuerkurve 4 lösen.
2. Maschine mit Arretierstift in Position A arretieren.
3. Die Schraube 1 des Rollenbolzens 3 lösen.
4. Das Einrückblech 2 von Hand betätigen und Rollenbolzen 3 in den geraden Teil des Kurvenganges drücken. Steuerkurve 4 so verdrehen, daß der Rollenbolzen 3 in die Justierbohrung einrastet.
5. Die drei Schrauben der Steuerkurve 4 anziehen.

30. Thread cutter

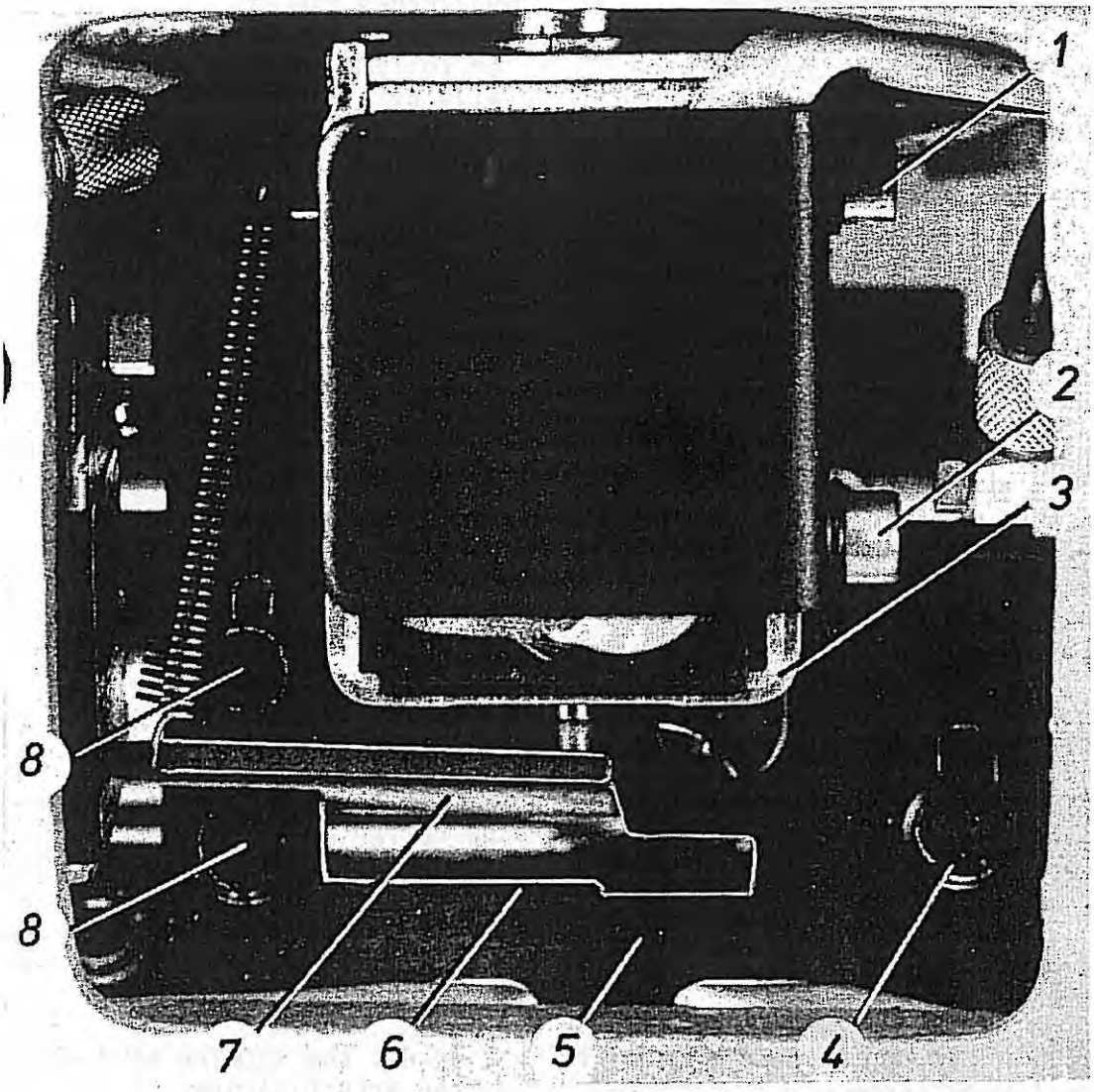
The knife motion is controlled mechanically by a cam. This ensures that the moment of the thread reception by the thread catch of the knife and the moment of thread cutting always agree with the motion moments of the stitch performing parts. The cutting equipment is switched on by electromagnetic means.

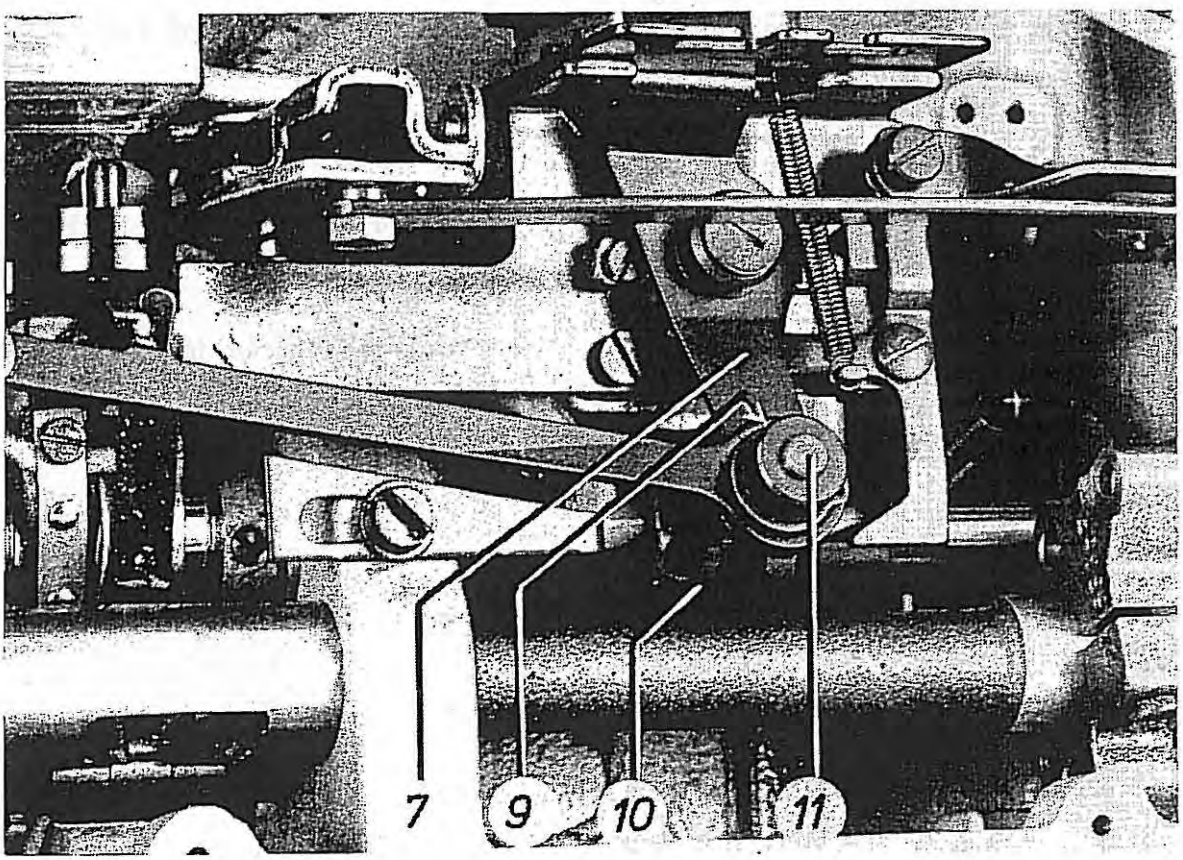
The positioning and cutting speed of the machine must amount to 150 rpm. See the motor operating instructions. The machines with thread cutter may only be used if the positioner has been adjusted for the first needle position (below) and the 2nd needle position (above) according to chapter 32.

30.1. Control cam

In A position of the adjustment disk the roller bolt 3 should snap in the adjustment bore of the control cam 4.

1. Loosen three screws of the control cam 4.
2. Arrest the machine in A position by the arresting pin.
3. Loosen the screw 1 of the roller bolt 3.
4. Operate the engagement sheet 2 by hand and press the roller bolt 3 in the straight part of the cam race. Turn the control cam 4 so that the roller bolt 3 snaps in the adjustment borehole.
5. Tighten the three screws of the control cam 4.


1
2
3
8
8
7
6
5
4


7
9
10
11

30.2. Rollenbolzen und Hub des Schaltmagneten

Wird das Einrückblech 7 von Hand bis an die Kante 6 des Verrastungsbleches 5 gedrückt, dann soll zwischen Steuerkurve 10 und Einrückblech 7 noch ein Abstand von 1 mm bestehen.

Bei in den Kurvengang der Steuerkurve gedrücktem Rollenbolzen 11 soll der Abstand seiner Stirnseite zum Kurvengrund 0,5 mm betragen.

Bei eingeschaltetem Magneten 3, d.h. in seiner Feldschlußstellung, muß zwischen Einrückblech 7 und Kante 6 noch ein Abstand von max. 0,2 mm fühlbar sein.

1. Durch Drehen am Handrad den geraden Teil des Kurvenganges unter Rollenbolzen 11 stellen.

2. Schrauben 4 und 8 lösen.
   Einrückblech 7 von Hand gegen Kante 6 drücken.
   Verrastungsblech 5 so einstellen, daß zwischen Einrückblech 7 und Steuerkurve 10 ein Abstand von ca. 1 mm besteht.
   Schrauben 4 und 8 anziehen.

3. Einrückblech 7 von Hand gegen Kante 6 drücken.
   Schraube 9 lösen.
   Zwischen Stirnseite des Rollenbolzens 11 und dem Kurvengrund einen Abstand von 0,5 mm einstellen.
   Schraube 9 anziehen.

4. Motorschutzschalter einschalten.
   Pedal kurz vorwärts-, dann rückwärts niedertreten und in dieser Stellung halten,
   Handrad drehen, bis Magnet 3 einschaltet.
   Schrauben 1 und 2 lösen.
   Den eingeschalteten Magneten so einstellen, daß zwischen Einrückblech 7 und Kante 6 noch ein Abstand von max. 0,2 mm fühlbar ist.

   Schrauben 1 und 2 anziehen.

30.2. Roller bolt and stroke of the tripping magnet

When the engagement sheet 7 is pushed by hand up to the edge 6 of the locking sheet, the distance between the control cam and the engagement sheet 7 should amount to 1 mm.

With the roller bolt 11 being pressed into the race of the control cam, the distance between its face and the cam bottom should amount to 0,5 mm.

With the magnet 3 being engaged, the maximum distance of 0,2 mm between the engagement sheet 7 and the edge 6 must still be perceptible.

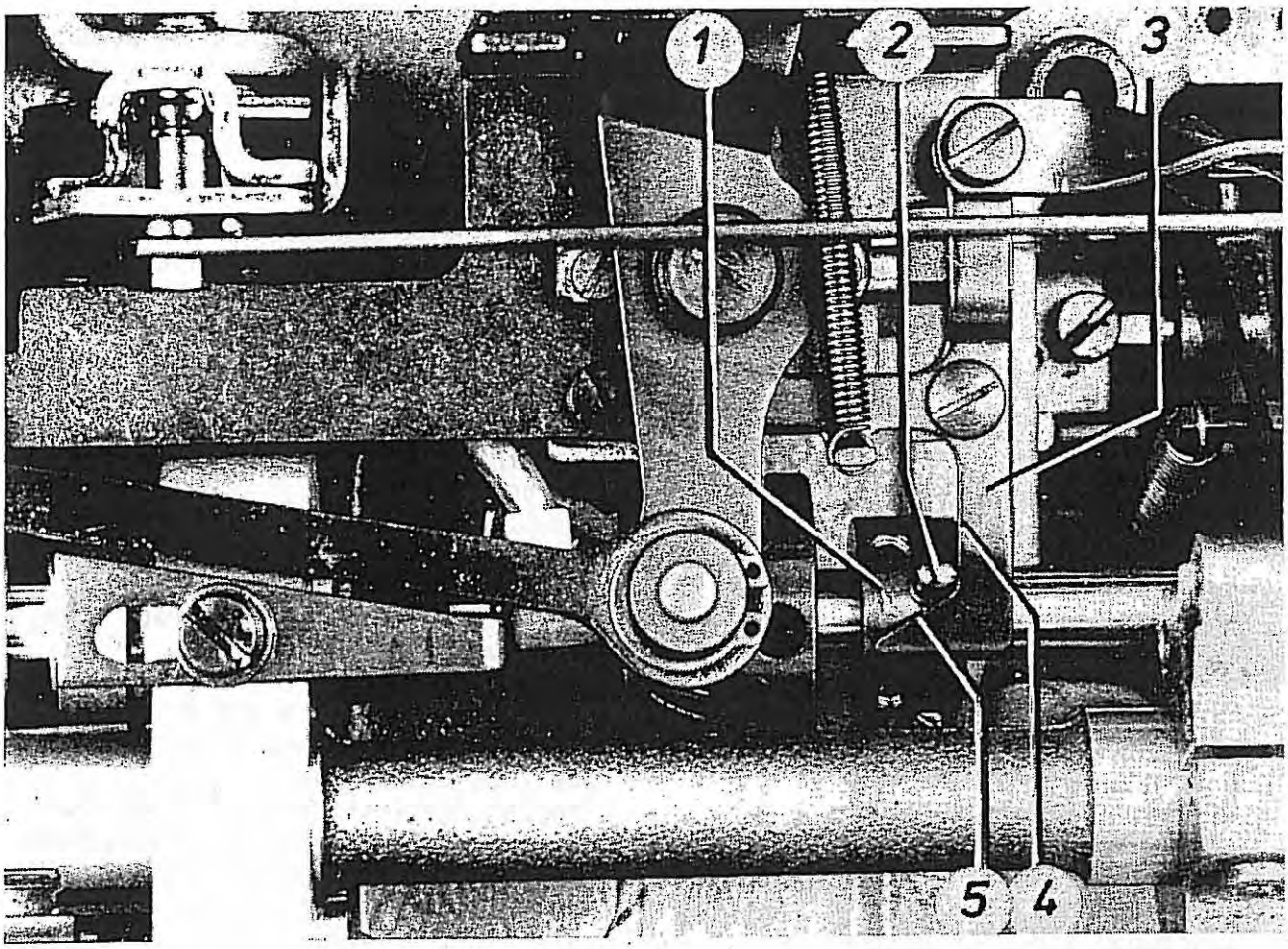
1. By turning the handwheel set the straight part of the cam race under the roller bolt 11.

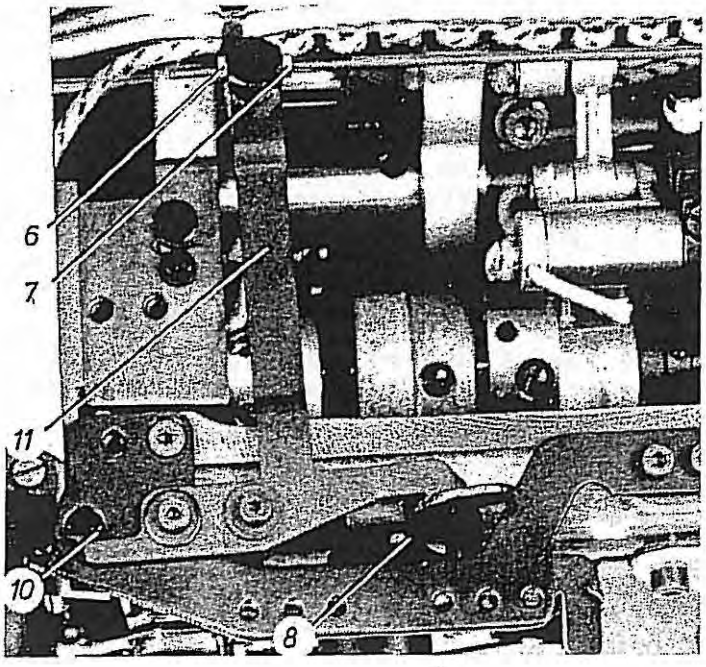
2. Loosen the screws 4 and 8.
   Press the engagement sheet 7 by hand against the edge 6.
   Adjust the locking sheet 5 so that the distance between the engagement sheet 7 and the control cam 10 amounts to about 1 mm.
   Tighten the screws 4 and 8.

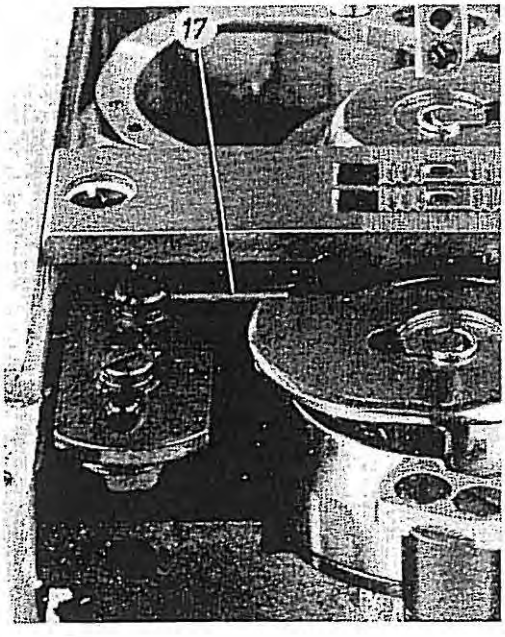
3. Press the engagement sheet 7 by hand against the edge 6.
   Loosen the screw 9.
   Adjust the distance between the face of the roller bolt 11 and the cam bottom to 0,5 mm.
   Tighten the screw 9.

4. Turn on the motor protective switch.
   Tread the pedal briefly forwards, then backwards, and hold it in this position.
   Turn the handwheel until the magnet 3 switches on.
   Loosen the screws 1 and 2.
   Adjust the engaged magnet so that the distance between the engagement sheet 7 and the edge 6 amounts to 0,2 mm, but not more.

   Tighten the screws 1 and 2.


1
2
3
5
4


6
7
11
10
8


17

30.3. Oberfaden-Spannungsauslösung und Oberfadenklemme

Bei in Einschnitt B arretierter Maschine muß Stift 2 an der geraden Kante 4 des Auslösehebels 3 anliegen und unmittelbar vor der Auflagekante 5 stehen.

Zwischen der Klappe 8 und dem Spannungsauslösestift soll bei nicht eingefädelter Maschine ein Abstand von ca. 0,2 mm bestehen.

Bei eingeschalteter Fadenabschneidvorrichtung muß die Fadenklemme 12 (siehe Abb. nächste Seite) schließen, wenn die Oberfadenschlinge den Durchgang zwischen Haltedraht 17 und Spulengehäuse-Oberteil passiert hat. Geringfügig später soll die Oberfadenspannung öffnen.

1. Schrauben des Ringes 1 lösen. Maschine in Einschnitt B arretieren. Auslösehebel 3 so weit wie möglich an Ring 1 herandrücken. Ring 1 auf der Unterwelle so verschieben und drehen, daß Stift 2 an Kante 4 anliegt und unmittelbar vor der Auflaufkante 5 steht. Schrauben des Ringes anziehen.

2. Durch Verdrehen der Muttern 6 und 7 Hebel 11 so einstellen, daß zwischen der Klappe 8 und dem Spannungsauslösestift ein Abstand von 0,2 mm besteht.

3. Regulierschraube 14 (siehe Abb. nächste Seite) zunächst so weit einschrauben, bis sie am federnden Stift 10 unter leichtem Druck anliegt und sich nicht selbsttätig verstellen kann.

30.3. Needle thread tension release and needle thread clamp

With the machine being arrested in the B incision, the pin 2 must touch the straight edge 4 of the releasing lever and it must stand immediately in front of the edge 5.

When the machine is not threaded, the distance between the flap 8 and the tension releasing pin should amount to about 0,2 mm.

With the thread cutter being connected, the thread clamp 12 (illustration on the next page) should close when the needle thread loop has passed the space between the holding wire 17 and the bobbin case top.
A little later the needle thread tension should open.

1. Loosen the screws of the ring 1. Arrest the machine in the B incision. Press the releasing lever 3 against the ring 1 as far as possible. Displace the ring 1 on the lower shaft and turn it so that the pin 2 touches the edge 4 and stands immediately before the edge 5. Tighten the screws of the ring 1.

2. By turning the nuts 6 and 7 adjust the lever 11 so that the distance between the flap 8 and the tension releasing pin amounts to 0,2 mm.

3. Tighten the regulating screw 14 (illustrated on the next page) so that it touches under slight pressure the springy pin 10 and so that it does not get out of adjustment.

4. Schrauben 13 lösen.
Beweglichen Schenkel 16 der Fadenklemme dicht an festen Schenkel 15 heranstellen.
Schrauben 13 anziehen.

5. Durch weiteres Einschrauben der Regulierschraube 14 die Fadenklemme entsprechend der Fadendicke öffnen.
Hierdurch wird auch die Länge des abgeschnnittenen Oberfadens beeinflußt. Das aus der Nadel heraushängende Fadenende soll etwa bis an die vordere Stichplattenschraube reichen.

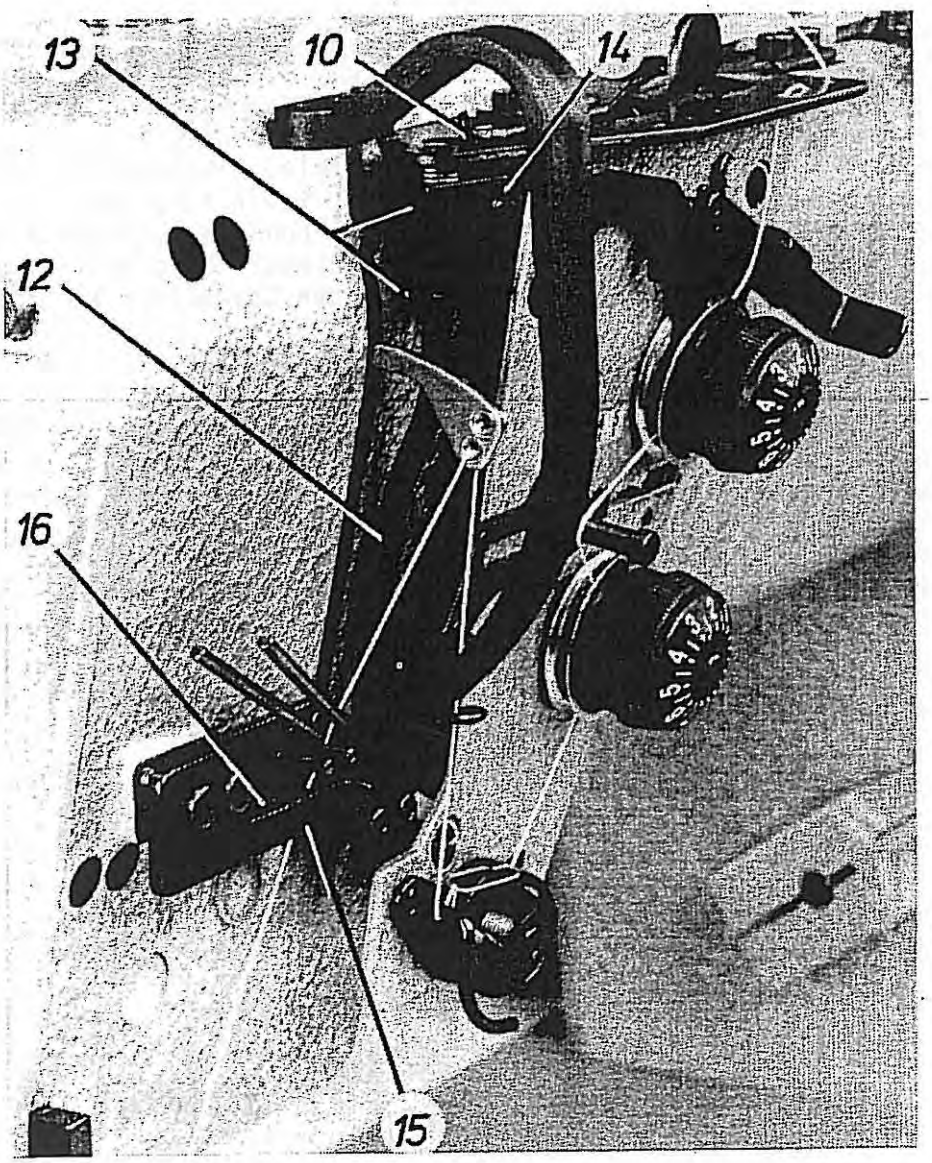
Regulierschraube einschrauben = kürzerer Oberfaden.
Regulierschraube herausschrauben = längerer Oberfaden.

4. Loosen the screws 13.
Place the mobile leg 16 of the thread clamp tight against the stationary leg 15.
Tighten the screws 13.

5. Open the thread clamp according to the thread thickness by tightening the regulating screw 14.

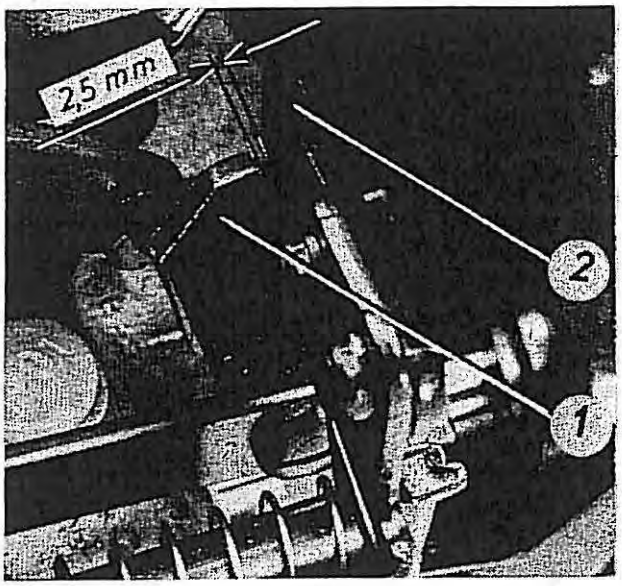
This will also influence the length of the needle thread cutt off. The thread end, hanging out of the needle, should reach approximately the front throat plate screw.

Tighten the regulating screw for shorter needle thread.
Loosen the regulating screw for longer needle thread.



30.4. Spulenbremse

Beim Vorziehen des Unterfadens durch den Fadenfänger soll die Spule gebremst und somit gegen Nachlaufen gesichert sein. Bei ausgeschalteter Fadenabschneideinrichtung soll zwischen Klinke 1 und Lasche 2 ein Abstand von ca. 2,5 mm vorhanden sein.



1. Rollenbolzen in den Kurvengang der Steuerkurve drücken.
   Bei gleichzeitigem Drehen des Handrades in Drehrichtung den Fadenabschneider einschalten.

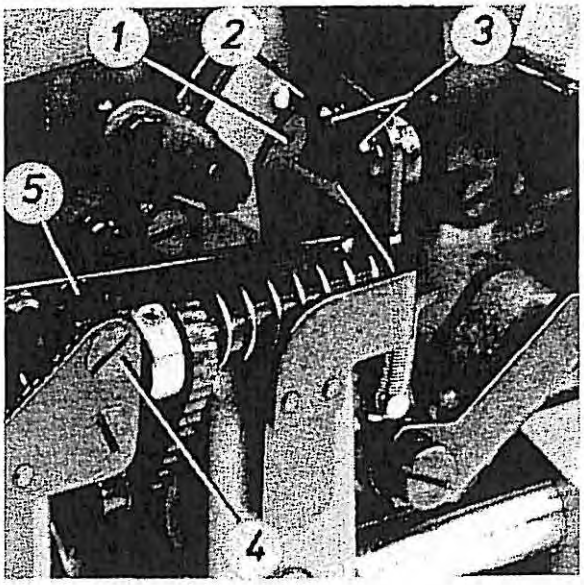
2. Maschine langsam so weit drehen, bis Klinke 1, von rechts kommend, bei ihrer Rückwärtsbewegung unter Lasche 2 steht (rechte Abbildung).

3. Bei rechtem Greifer Schrauben 3 lösen und Lasche 2 so einstellen, daß beim Ziehen des Unterfadens eine leichte Bremsung der Spule deutlich fühlbar ist.
   Schrauben 3 anziehen.
   Bei zu fest eingestellter Spulenbremse kann der Faden aus dem Fänger des Abschneiders herausgezogen werden.

4. Bei linkem Greifer Schraube 4 lösen und durch Drehen des Klobens 5 Spulenbremse, wie unter 3. beschrieben, einstellen.
   Schraube 4 anziehen.

30.4. Bobbin brake

When advancing the bobbin thread by the thread catch the bobbin should be braked in order to avoid its excessive rotation. With the thread cutter being disconnected, the distance between the ratchet 1 and the part 2 should amount to 2,5 mm.



1. Press the roller bolt in the race of the control cam.
   Connect the thread cutter while turning the handwheel in the direction of rotation.

2. Turn the machine slowly until the ratchet 1, proceeding from the right hand side and moving back, stands under the shackle 2 (right illustration).

3. Loosen the screws 3 of the r/h hook and adjust the shackle 2 so that when unwinding the thread it can be felt that the bobbin is slightly braked.
   Tighten the screws 3.
   If the bobbin is braked excessively, the thread may be pulled out of the cutter catch.

4. Loosen the screw 4 of the l/h hook and by turning the block 5, adjust the bobbin brake as described under 3.

   Tighten the screw 4.

5. Durch Drehen des Handrades Fadenabschneider abschalten.

6. Schrauben 8 lösen.
Mutter 6 lösen und mit Schraube 7 zwischen Klinke 1 und Lasche 2 einen Abstand von ca. 2,5 mm) einstellen (siehe Abb. vorige Seite).

Bei am Greifergehäuse anliegender Schraube 7 muß der Abstand der Spitze des Fadenfängers zum Gegenmesser gemäß 30.5. überprüft werden.
Mutter 6 anziehen.

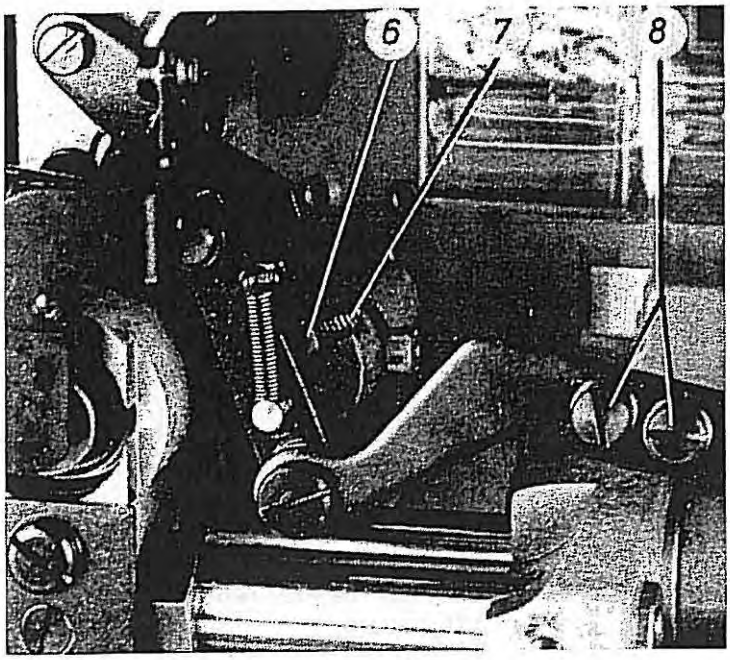
7. Rollenbolzen 10 in den geraden Teil des Kurvenganges drücken.
Schrauben 8 anziehen.
Prüfen, ob Einrückhebel 9 leichtgängig schwenkt und Rollenbolzen 10 ungehindert in den Kurvengang gedrückt werden kann.

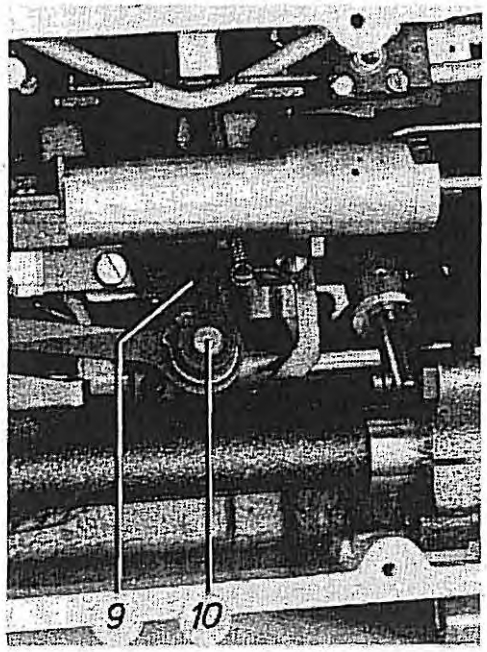
5. Disconnect the thread cutter by turning the handwheel.

6. Loosen the screw 8.
Loosen the nut 6 and adjust by the screw 7 a different for about 2,5 mm between the latch 1 and the shackle 2 (see the illustration on the preceding page).

When the screw 7 is in contact with the hook case, check the distance between the point of the thread interceptor and the counter knife according to 30.5. Tighten the nut 6.

7. Press the roller bolt 10 in the straight part of the cam race.
Tighten the screws 8.
Check the engagement lever 9 for its easy operation and whether the roller bolt 10 can be freely pressed into the cam race.





30.5. Fadenfänger mit Obermesser

Der Abstand zwischen Fadenfängerunterseite 1 und Fadenfängerlager 2 soll 11,5 - 12 mm betragen.

Der Fadenfänger darf bei seiner Fangbewegung (Rolle im Kurvengang) nur so weit geschwenkt werden, daß der Fanghaken 11 den Greiferfaden etwa an Punkt 5 berührt, ihn jedoch nicht aus seiner Lage zwischen Stichloch und Spulengehäuseoberteil verdrängt bzw. ihn weiter nachzieht.

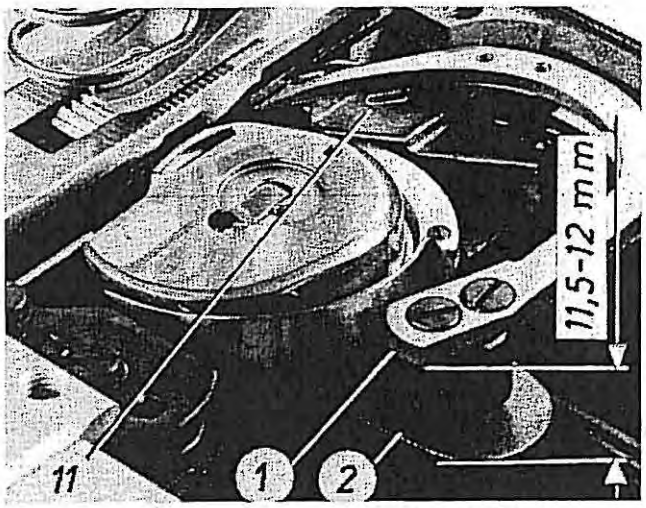
In diesem Schwenkbereich fällt Greiferfaden 4 sicher hinter Fängerspitze 3 und Nadelfaden 7 gelangt beim Rückwärtsbewegen in den Fanghaken 11.

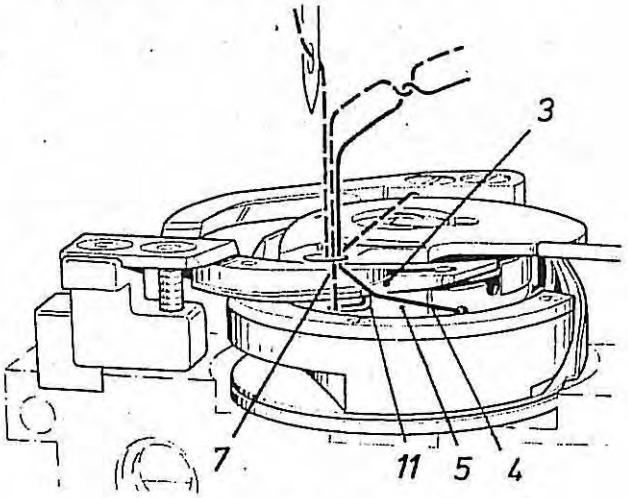
Für einen sicheren Nahtanfang wird nur der Greiferfaden 4 unter Klemme 8 gezogen. Anschließend werden beide Fäden geschnitten.
In Ruhestellung des Fadenfängers soll seine Spitze 9 mit Schneidkante 10 des Gegenmessers bündig stehen. (Voreinstellung).

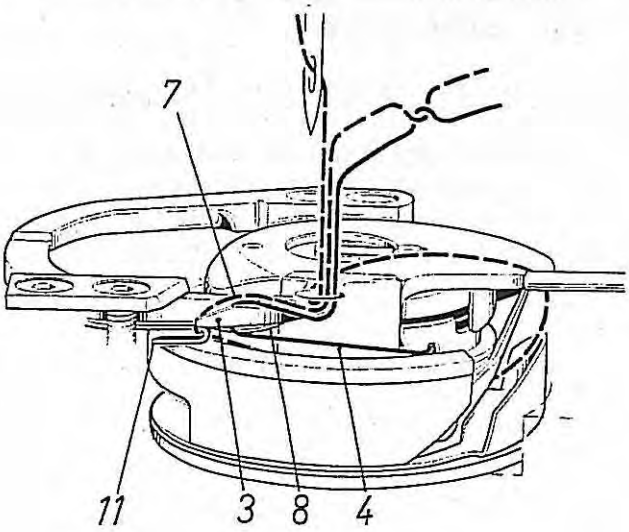
30.5. Thread interceptor with upper knife

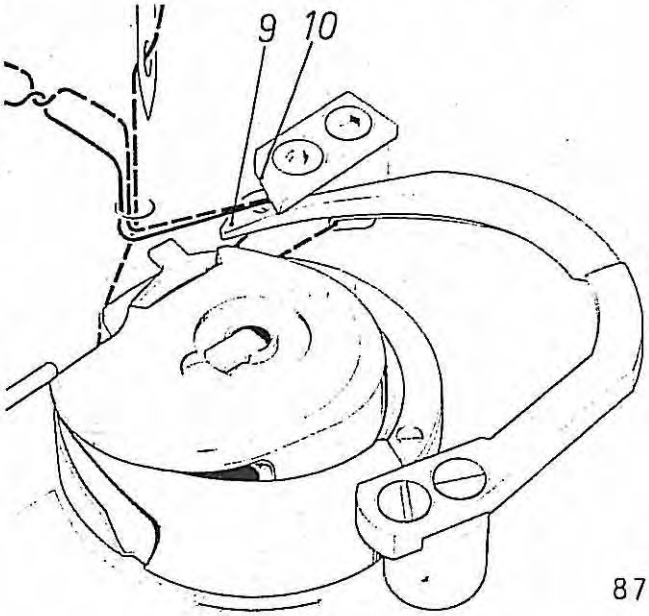
The distance between the thread interceptor bottom 1 and the thread interceptor bearing 2 should amount 11,5 to 12 mm.
During its interception movement (roller in the cam race) the thread interceptor should be moved only so far that the interceptor hook 11 touches the hook thread at about the point 5, but the thread should not be advanced nor should it be forced out of its position between the stitch hole and the top of the bobbin case.
In this swinging area the hook thread 4 drops safely behind the interceptor point 3 and, during the return movement, the needle thread 7 gets into the interceptor hook 11.
For a safe seam beginning only the hook thread is pulled behind the clamp 8. Then both threads are cut off.

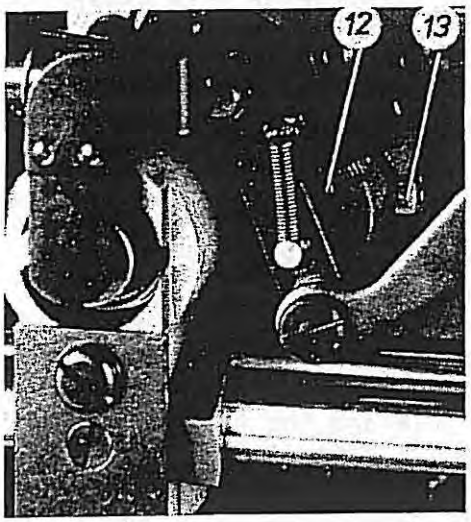
In neutral position of the thread interceptor its point 9 should be in alignment with the cutting edge 10 of the counter knife. (Preadjustment)

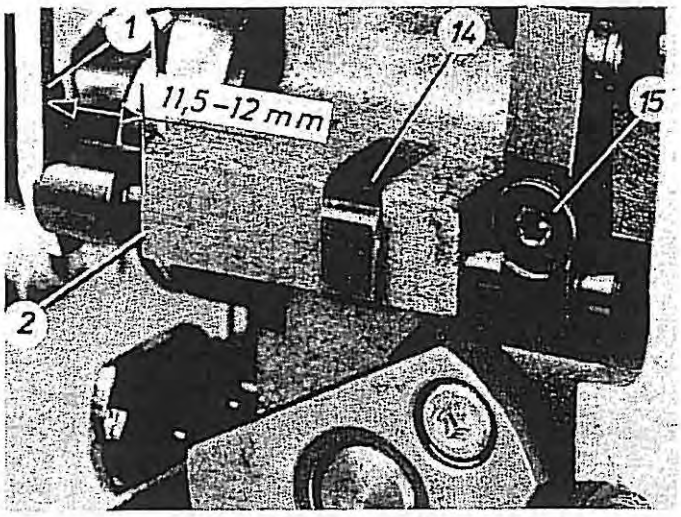












1. Stellringschraube 13 und Mutter 12 bzw. 14 und 15 lösen.

2. Abstand von 12 mm zwischen Fadenfängerlager und Fadenfängerunterseite einstellen.
   Zum Einstellen dieses Abstandes ist unter der Bestell-Nr. 2441011 eine Lehre zu beziehen.
   Stellringschraube 13 anziehen.

3. Fadenfänger in Ruhestellung so einstellen, daß Spitze 9 mit Schneidkante 10 bündig steht. (Siehe Abb. vorige Seite).
   Mutter 12 anziehen.

4. Bei im Kurvengang befindlicher Rolle und Drehen des Handrades den Schwenkbereich des Fadenfängers prüfen.
   Fanghaken 11 soll Greiferfaden 4 am Punkt 5 berühren. (Siehe Abb. vorige Seite).
   Falls erforderlich, Fanghaken 11 nach Lösen der Mutter 12 nachstellen.
   Fang- und Schneidprobe im späteren Nähbetrieb vornehmen.

1. Loosen setting screw 13 and nut 12 respectively 14 and 15.

2. Set the distance between the thread catch bearing and the thread catch bottom for 12 mm.
   For adjusting this distance, use a gauge, supplied under the ref. No. 2441011.
   Tighten setting ring screw 13.

3. Adjust the thread interceptor in the neutral position so that the point 9 stands in alignment with the cutting edge 10 (see the illustration on the preceding page). Tighten the nut 12.

4. For checking the swinging range of the thread interceptor turn the handwheel while the roller is in the cam race.
   The interceptor hook 11 should touch the hook thread 4 at the point 5. (See the illustration on the preceding page).
   If required, readjust the interceptor hook 11 after loosening the nut 12.
   The intercepting and cutting test should be done at a later stage of the sewing process.

30.6. Gegenmesser-Schneiddruck

Der Schneiddruck des Gegenmessers 5 zur Messerschneide 4 des Fadenfängers 2 ist so einzustellen, daß mit möglichst geringem Druck die Fäden sicher geschnitten werden.

1. Nähfuß und Stichplatte abnehmen.

2. Festen Sitz der Messerhalteschraube 7 prüfen.

30.6. Cutting pressure of the counter knife

The cutting pressure of the counter knife 5 against the cutting edge 4 of the thread catch 2 should not be higher than required for safely cutting off the threads.

1. Remove the sewing foot and the throat plate.

2. Check the knife holder screw 7 for firm position.

3. Durch Drehen am Handrad Nadelstange etwa in Hoch- oder Tiefstellung bringen.

4. Schneiddruckschraube 6 zunächst zurückdrehen.

5. Zum Überprüfen der Leichtgängigkeit des Fadenfängers 2 ist es zweckmäßig seine Achse zu lösen (dies kann erreicht werden, wenn gemäß 30.5. die Mutter 13 gelöst wird).

6. Messerschneide 4 unter Gegenmesser 5 stellen.
Schneiddruckschraube 6 anziehen, bis Gegenmesser 5 mit leichter Vorspannung auf Messerschneide 4 aufliegt.
Bei genügend scharfen Schneidkanten reicht ein geringer Schneiddruck aus, um die Fäden sicher zu schneiden.

7. Schneidprobe durch Betätigen des Fadenfängers von Hand vornehmen.
Zwei Fäden müssen gleichzeitig sicher geschnitten werden.

8. Wenn die Fäden nicht einwandfrei geschnitten werden, darf weder der Schneiddruck übermäßig erhöht, noch der Fadenfänger gerichtet werden.
Es ist zunächst zu überprüfen, ob das Gegenmesser 5 parallel zum Fadenfänger 2 steht. Wenn das nicht der Fall ist, den Messerhalter 1 mit Stellschraube 3 entsprechend einstellen.

9. Den Fadenfänger gemäß Abschnitt 30.5. wieder einstellen.

3. By turning the handwheel move the needle bar to about topmost or lowest position.

4. Loosen first the cutting pressure regulating screw 6.

5. For checking the thread interceptor 2 for its easy operation it is advisible to loosen its axle (this can be obtained if the nut 13 has been loosened according to 30.5.).

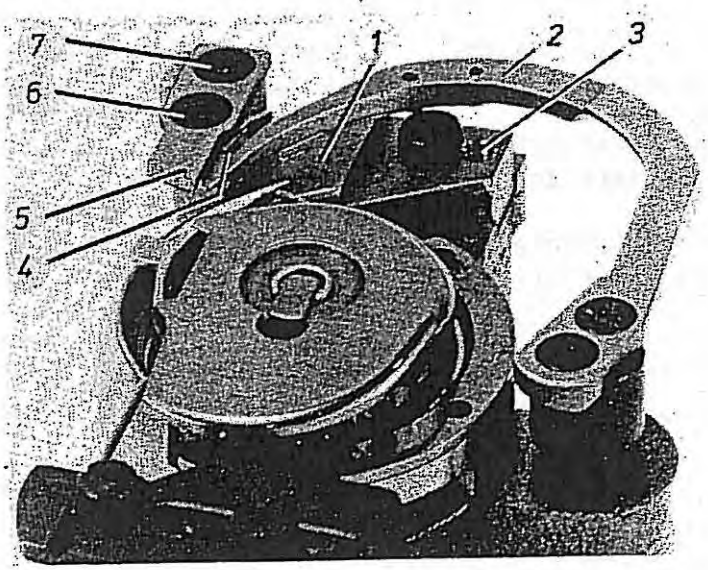
6. Set the knife edge 4 under the counter knife 5.
Tighten the cutting pressure regulating screw 6 until the counter knife 5 rests with light pretension on the knife edge 4.
If the cutting edges are sharp, a low pressure will be sufficient for cutting off the threads safely.

7. Make a cutting test by operating the thread interceptor by hand.
Both threads must be cut off simultaneously.

8. If the threads are not cut off perfectly, do not increase the cutting pressure and do not rectify the thread interceptor.

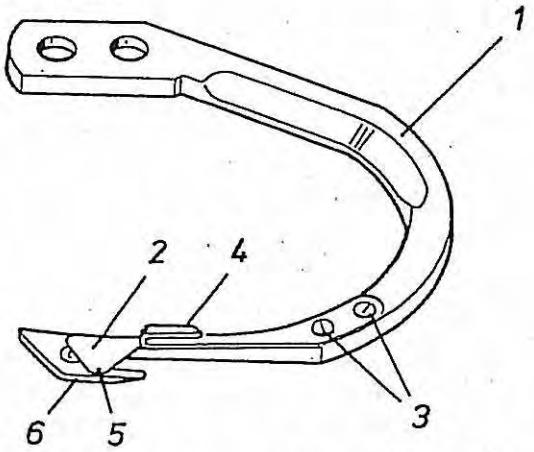
Check first whether the counter knife 5 is parallel to the thread interceptor 2. In the negative, adjust the knife holder 1 by the screw 3 accordingly.

9. Adjust again the thread intrceptor according to 30.5.



30.7. Greiferfadenklemme am Fadenfänger

Der vom Fadenfänger 1 aufgenommene Greiferfaden muß, bevor er geschnitten wird, unter die Klemmfeder 2 gleiten und bis zum Beginn der neuen Naht geklemmt werden. Hierzu ist es erforderlich, daß die Klemmfeder so, wie aus der Skizze ersichtlich, unter dem Fadenfänger befestigt ist.
Die Kante 5 der Klemmfeder und die Kante 6 des Fadenfängers sollen bündig sein.
Der Haken 4 nimmt bei der Fangbewegung den Oberfaden auf und verhindert, daß dieser mit unter Klemmblech 2 gleiten kann.



Prüfen, ob ein unter die Klemmfeder 2 gezogener Faden sicher geklemmt wird, erforderlichenfalls:

1. Fadenfänger 1 aus der Maschine ausbauen.

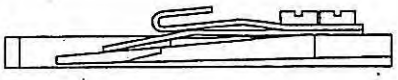
2. Nach Herausdrehen der Schrauben 3 Klemmfeder 2 entfernen und etwas Vorspannung geben.

3. Klemmfeder 2 und Haken 4 wieder aufschrauben.
   Anschließend prüfen, ob sie den Unterfaden sicher geklemmt hält.
   Der Klemmdruck der Klemmfeder 2 muß in jedem Fall bedeutend größer als die eingestellte Unterfadenspannung sein.
   Beim Nahtanfang könnte der Unterfaden sonst zu früh aus der Klemme herausgezogen werden.

4. Prüfen, ob gemäß Abschnitt 30.4. die Spulenbremse richtig eingestellt ist.

30.7. Hook thread clamp on the thread interceptor

The bobbin thread, picked up by the thread catch 1, must slip under the clamping spring 2 and remain clamped until the start of the new seam, before it is cut off. For this purpose it is necessary to fasten the clamping spring under the thread interceptor as shown by the left sketch.
The edge 5 of the clamping spring and the edge 6 of the tread interceptor must be flush.
During the catching movement the hook 4 picks up the needle thread and avoids that it slips under the clamping sheet 2.



Check whether the thread under the clamping sping 2 is well clamped.
If necesssary:

1. Remove the thread interceptor from the machine.

2. After turning out the screws 3 remove the clamping spring 2 and procure a slight pretension.

3. Screw again the clamping spring 2 and the hook 4.
   Check then whether the lower thread is safely clamped.
   The clamping pressure of the clamping spring 2 must in any case be much higher than the adjusted pretension of the lower thread.
   Otherwise, at the seam beginning, the lower thread might be pulled out of the clamp too early.

4. Check the proper adjustment of the bobbin brake according to 30.4.

31. Hinweise zu Änderungen an den Nähfüßen

Ist das Obertransportsystem der Maschine entsprechend den Angaben dieser Anleitung eingestellt, dann wird durch seine Kinematik erreicht, daß die Aufsetzgeschwindigkeit des sich jeweils abwärts bewegenden Nähfußes beim Aufsetzen auf das Nähgut annähernd "Null" erreicht und der Nähfuß prallfrei aufsetzt.
Aus diesem Grund darf das Fertigungsmaß X der Nähfußhöhen nicht verändert werden.

Wird aus nähtechnischen Gründen, z.B. durch eine Bearbeitung der Nähfußsohle die Nähfußhöhe verändert, dann muß die ursprüngliche Höhe wieder hergestellt werden.
Dies kann mit Scheiben erreicht werden, die zwischen Stange 5 und Schaft 6 des bearbeiteten Nähfußes zu legen sind.

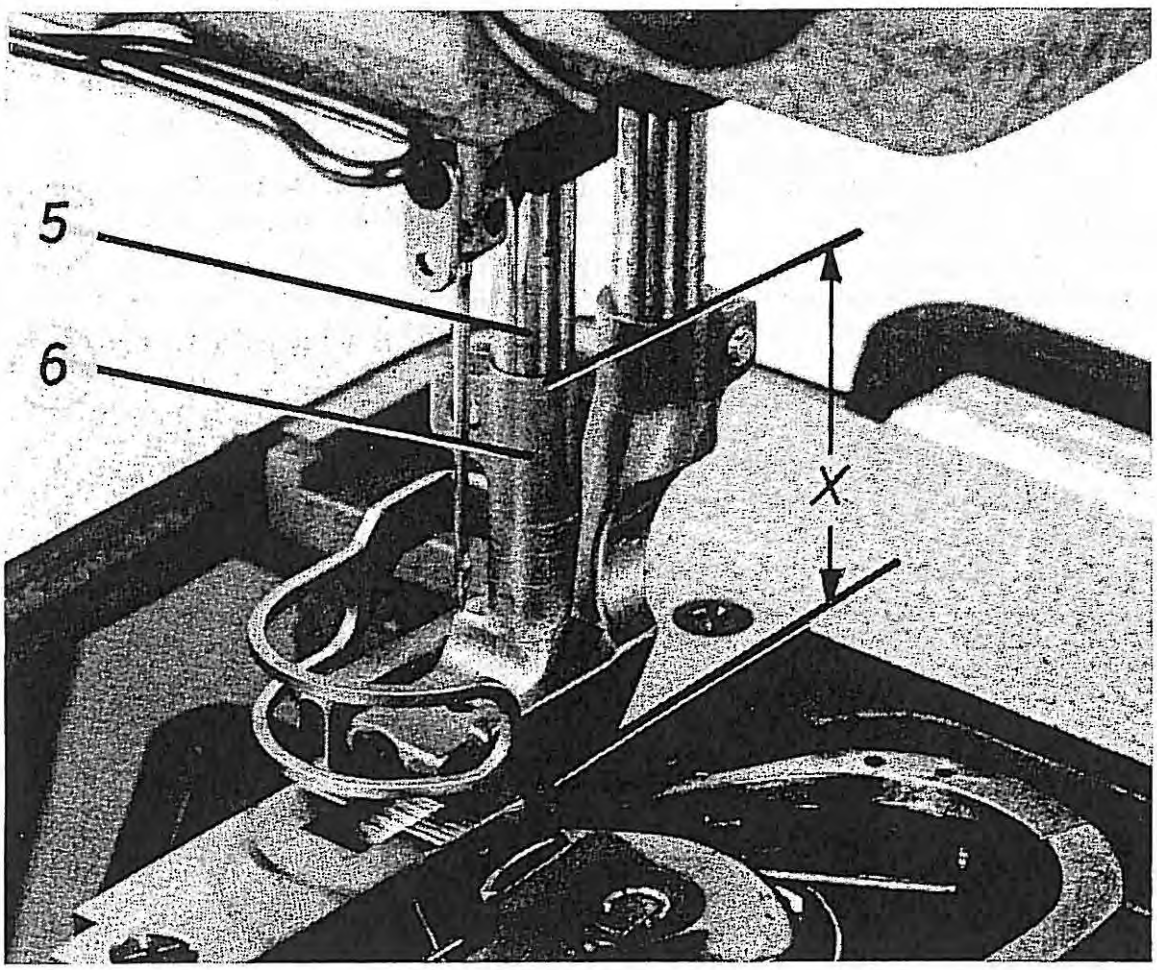
31. Sewing foot modifications

If the top feed system of this machine has been adjusted according to the present instructions, its kinematics will ensure that the speed of the sewing foot is nearly "zero" when it descends on the fabric, so that there is almost no impact.

For this reason do not modify the manufacturing measure X of the sewing foot height.

If for sewing reasons the sewing foot height is modified, for instance by treating the foot sole, the original height must be reestablished.

This can be obtained by placing disks between the bar 5 and the shank 6 of the treated sewing foot.



32. Positionsgeber für 291 · 292
(Für DÜRKOPP 294 siehe Abschnitt 38.3.)

Nachdem Sie bei ausgeschaltem Motorschutzschalter den Positionsgeber so auf dem Handradflansch befestigt haben, daß seine Nut in den Haltestift greift, stellen Sie wie folgt ein:

Erste Nadelposition

Die Maschine soll am Nahtende und innerhalb der Naht in Position F stoppen.

1. Maschine drehen, bis Nadelstange den unteren Totpunkt überschritten hat. Arretierstift in Einschnitt F stecken.

2.a) Bei Efka-Variostop:
Steuerscheibe 7 drehen, bis Steuerschlitz 8 hinter Lichtschutzblende 9 steht. Die weißen Punkte 10 müssen links und rechts der Blende sichtbar sein.

2.b) Bei Quick-Elektronikstop:
Schraube 6 lösen.
Schaltkante 15 der Nutblende 16 auf Schaltpunkt 17 stellen.
Schraube 6 anziehen.

3. Arretierstift herausziehen.

Zweite Nadelposition

Die Maschine soll nach dem Fadenabschneiden in Position C stoppen.

1. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt C arretieren.

2.a) Bei Efka-Variostop:
Steuerscheibe 11 drehen, bis Steuerschlitz 12 hinter Lichtschutzblende 13 steht. Steuerscheibe 7 dabei nicht verdrehen.
Die weißen Punkte 14 müssen links und rechts der Blende sichtbar sein.

2.b) Bei Quick-Elektronikstop:
Schraube 6 lösen.
Schaltkante 18 der Nasenblende 19 auf Schaltpunkt 17 stellen.
Schraube 6 anziehen.

3. Arretierstift herausziehen.

Achtung!
Prüfen Sie die eingestellten Nadelpositionen mit Arretierstift in zwei Probeläufen bei untergelegtem Nähgut.

31. Positioner for 291 · 292
(For DÜRKOPP 294 see chapter 38.3.)

With the motor protective switch being disconnected and with the positioner being fastend on the handwheel flange so that its groove catches in the holding pin, adjust as follows:

First needle postion

At the seam end and within the seam the machine should stop in the F position.

1. Turn the machine until the needle bar slightly excceeds the lower dead point. Introduce the arresting pin in F incision.

2.a) In case of Efka-Variostop:
Turn the control cam 7 until the control slit 8 stands behind the screen 9. The white points 10 must be visible on the left and on the right of the screen.

2.b) In case of Quick-Electronicstop:
Loosen the screw 6.
Place the tripping edge 15 of the screen 16 with notch on the tripping point 17.
Tighten the screw 6.

3. Pull out the arresting pin.

Second needle position

Following the thread cutting the machine should stop in the C position.

1. By means of the arresting pin arrest the machine in the incision C.

2.a) In case of Efka Variostop:
Turn the control cam 11 until the control slit 12 stands behind the screen 13. Do not turn the control cam 7.
The white points 14 must be visible on the left and on the right of the screen.

2.b) In case of Quick Electronicstop:
Loosen the screw 6.
Place the tripping edge 18 of the screen 19 with lug on the tripping point 17.
Tighten the screw 6.

3. Pull out the arresting pin.

Note:
Check the needle positions set by the arresting pin in two test runs with the material being in position.

Erster Probelauf: Bei ausgeschaltetem Fadenabschneider.

Hierzu den Fadenabschneider am Ein-Ausschalter ausschalten oder, falls nicht vorhanden, den 6- bzw. 10poligen Stecker aus der Motorsteuerung herausziehen.

Zweiter Probelauf: Bei eingeschaltetem Fadenabschneider

Hierzu den Fadenabschneider am Ein-Ausschalter einschalten oder den 6- bzw. 10poligen Stecker in die Motorsteuerung stecken.

Erfahrungsgemäß müssen bei eingeschaltetem Fadenabschneider die Nadelpositionen geringfügig korrigiert werden.

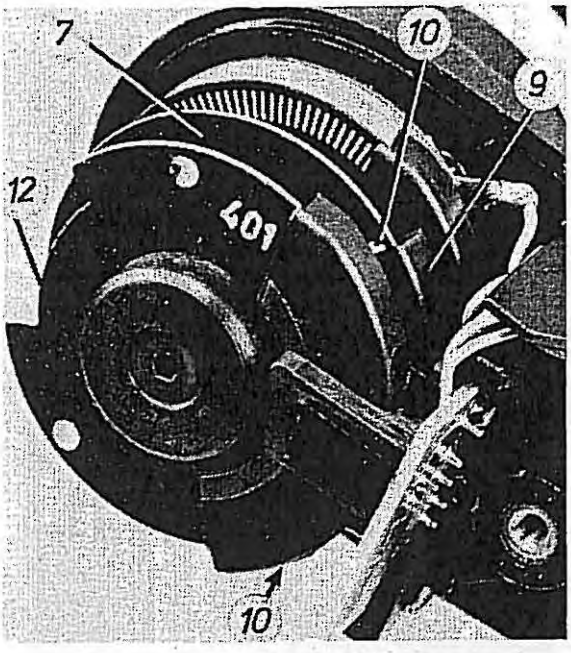
First test run: with the thread cutter disconnected.

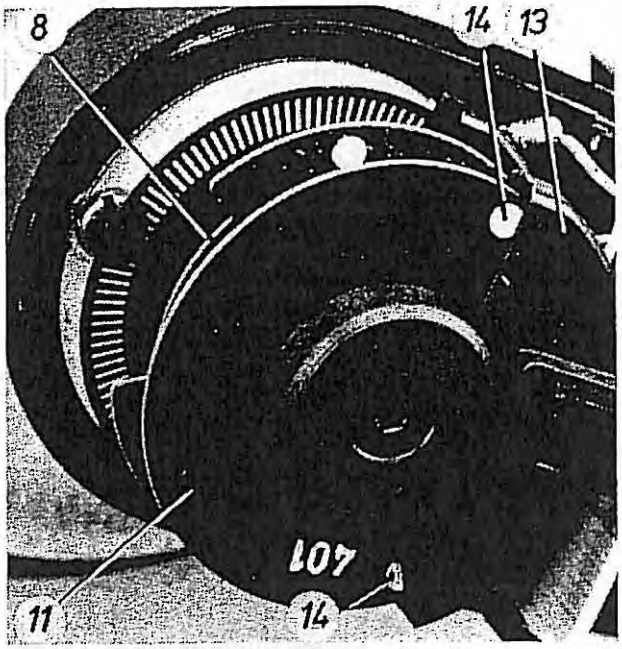
Disconnect the thread cutter by the respective switch or, if not available, remove the 6 or 10 pole plug from the motor control.

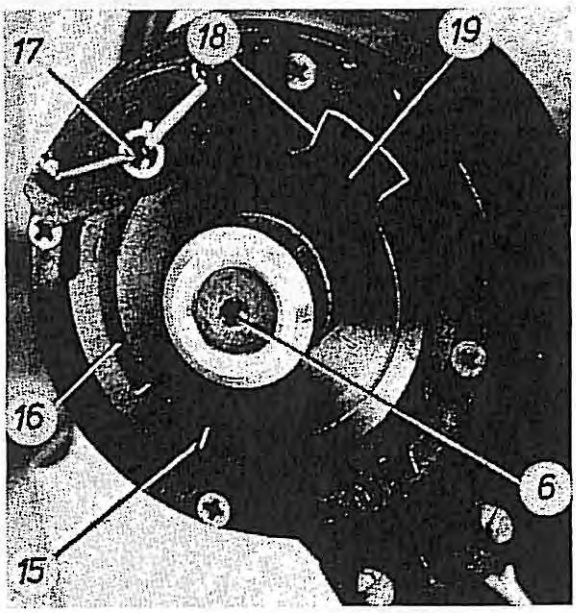
Second test run: with the thread cutter connected

Connect the thread cutter by the respective switch or, if not available, introduce the 6 or 10 pole plug in the motor control.

According to the experience the needle positions must be slightly corrected if the thread cutter is connected.



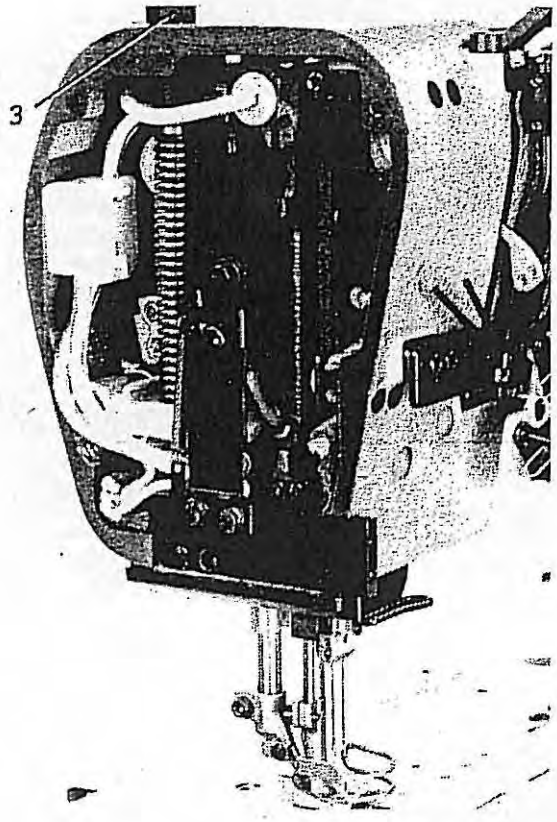




33. Druck der Nähfüße

Für die Funktion des alternierenden Obertransportsystems ist der gesamte zur Verfügung stehende Druck erforderlich. Deshalb beachten, daß die Schraube 3 stets so tief wie möglich eingeschraubt ist.

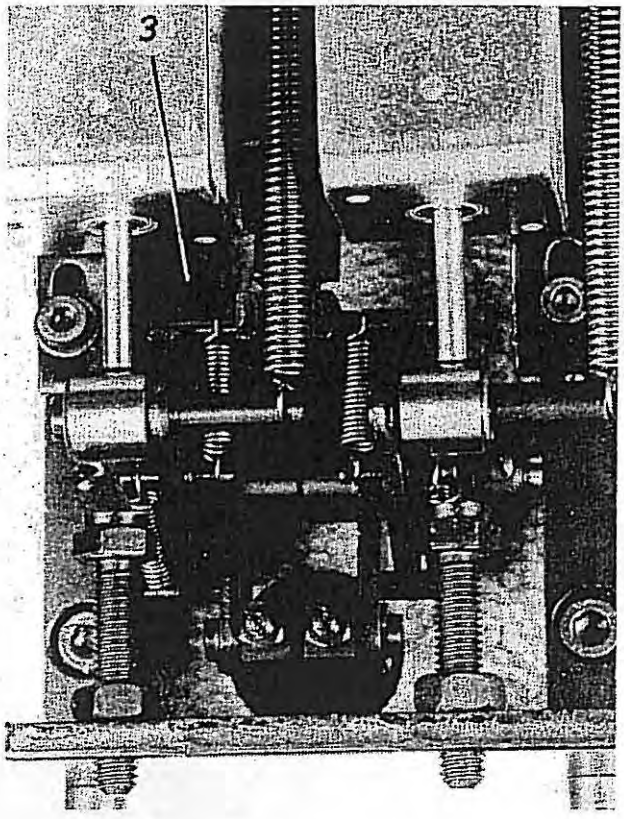
Bei den Unterklassen -980000 ohne alternierende Nähfüße soll der Auflagedruck des Nähfußes etwa 4 kg betragen. Das entspricht in etwa einem Abstand von Oberkante Maschine bis Oberkante Druckschraube von 21 mm.
Für das Verstellen ist die Druckschraube eine Bohrung zugänglich, die sich in der Abdeckkappe der Nadelschaltung befindet.



33. Sewing feet pressure

For the function of the alternating top feed system the entire available pressure is required. Therefore, the screw 3 should be turned as deep as possible.

In the sub-classes -980000 without alternating sewing feet the sewing foot pressure should amount to about 4 kg. This corresponds approximately to a distance of 21 mm measures between the machine top and the top of the pressure screw.
For adjusting, the pressure screw is accessible through a screw, located in the cap of the needle switch.



34. Einstellungen an der Motorsteuerung

Anfangsriegel, Schalter 4

Der Anfangsriegel kann als Doppel- oder Einfachriegel ausgeführt bzw. ganz ausgeschaltet werden.

Der Einfachriegel beginnt mit drei Rückwärtsstichen, dann wird umgeschaltet auf Vorwärtsstransport. Die drei Rückwärtsstiche können so klein ausgeführt werden, daß sie der erste lange Vorwärtsstich überdeckt (dies wird als Punktriegel bezeichnet). Dazu die Rückwärtsstichlänge entsprechend einstellen.

Der Doppelriegel beginnt mit drei Vorwärtsstichen, dann folgen drei Rückwärtsstiche. Danach wird wieder umgeschaltet auf Vorwärtstransport.

Die Anzahl der Riegelstiche kann auf der Leiterplatte im Motor bis maximal 15 erhöht werden. Hinweise siehe Motor-Betriebsanleitung.

34. Motor control adjustments

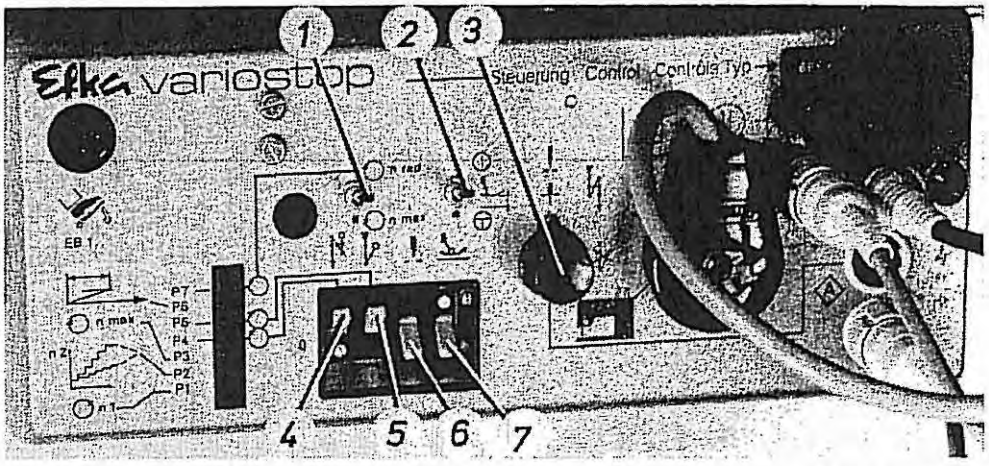
Initial backtacking, switch 4

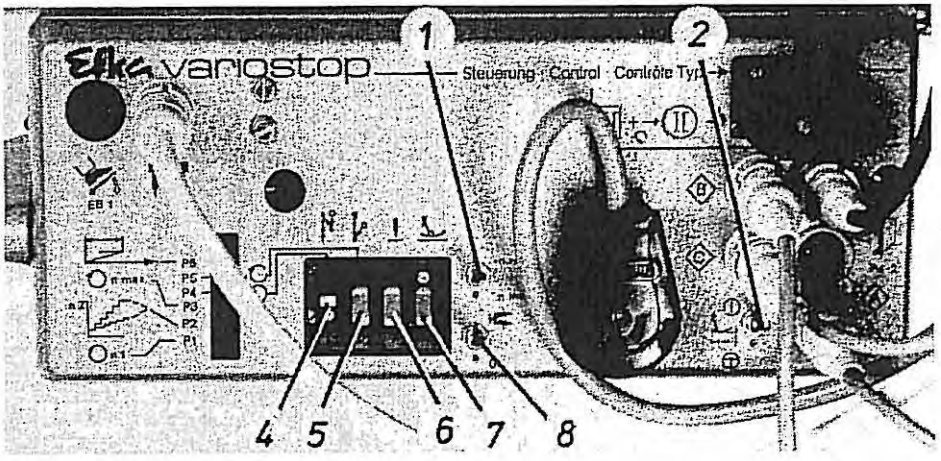
The initial backtacking can be double or single, and it can be fully suppressed.

The initial backtacking is started by three reverse stitches. Then the machine sews forwards. The three reverse stitches can be so short that they are covered by the first long forward stitch. This is called spot tacking. Regulate the reverse stitch length accordingly.

The double backtacking is started by three forward stitches, followed by three reverse stitches. Then the machine is switched again for forward stitches.

Up to 15 backtacking stitches can be set on the printed circuit plate in the motor. See the motor operating instructions.





Funktionen für Nutz- und Ziernähte

Schalter 1 in Stellung n max = für Nutznähte.

Die Umstellung der Transportrichtung am Maschinenoberteil erfolgt zügig ohne Stillstand während des Riegelvorganges bei Riegeldrehzahl.
Über Pedal kann bis zur maximalen Stichzahl (n max.) genäht werden.

Schalter 1 in Stellung n red = z.B. für Ziernähte.

Die Umschaltung der Transportrichtung am Maschinenoberteil erfolgt im Stillstand, d.h. der Motor wird kurzzeitig abgeschaltet.
Hierdurch werden alle Riegelstiche gleichmäßig lang und bei gleichgroß eingestellter Vor- und Rückwärtsstichlänge genau deckungsgleich ausgeführt.

Am Potentiometer P7 ist die Stichzahl werksseitig auf 2000 Stiche/min. reduziert. Sie darf nicht verändert werden, da sie gleichzeitig für die Drehzahlbegrenzung Stufe 2 (automatische Stichzahlanpassung) bei der Nähfußhubverstellung genutzt wird.

Riegeldrehzahl für den Anfangsriegel

Nach Niedertreten des Pedals läuft der Riegelvorgang automatisch und mit konstanter Drehzahl ab. Erst, wenn der Riegel beendet ist, kann die Nähgeschwindigkeit (Stichzahl) durch das Pedal beeinflußt werden.

Die Riegeldrehzahl ist abhängig von der Stichlänge und kann am Potentiometer P4 eingestellt werden. Dabei soll eine Transportgeschwindigkeit von 6 m/min. nicht wesentlich überschritten werden.

Folgende Gegenüberstellung von Stich-

Functions for utility seams and decorative seams

Switch 1 in position n max = for utility seams.

The change of the feeding direction is done quickly and without stop. i.e. during the backtacking process at the backtacking speed. By operating the pedal it is possible to obtain the maximum sewing speed (n max.).

Switch 1 in position n red = e.g. for decortive seams.

For changing the feeding direction, the motor is briefly stopped.

This ensures that all backtacking stitches are equally longh and they will be fully covered if the length of the forward and reverse stitches has been set for the same value.

By means of the potentiometer P7 the speed is reduced in the factory for 2000 st/min. The speed should not be modified, because it also serves for the speed limitation, step 2 (automatic speed adaptation) when resetting the sewing foot stroke.

Initial backtacking speed

After lowering the pedal, the backtacking is done automatically and at constant speed. It is only after having terminated the backtacking that the speed can be influenced by the pedal.

The backtacking speed depends on the stitch length and it can be adjusted by the potentiometer P4. Do not exceed considerably the feeding speed of 6 m/min.

The following comparsion of the stitch

längen und dazu empfohlenen Riegeldrehzahlen dienen dabei als Anhalt:

Stichlänge - Riegeldrehzahl

2,5 mm - 1700 U/min.
4 mm - 1500 U/min.
6 mm - 1000 U/min.

Die Riegeldrehzahl ist werkseitig auf 1700 U/min. eingestellt. Bei Maschinen mit großer Stichlänge ist es deshalb erforderlich, die Riegeldrehzahl entsprechend zu reduzieren.

Stichbildkorrektur eines Doppelriegels am Nahtanfang

Um am Nahtanfang einen einwandfreien und sauberen Doppelriegel zu erreichen, sollen die ersten drei Vorwärtsstiche von den folgenden Rückwärtsstichen überdeckt werden, wobei der letzte Einstich der Rückwärtsstiche auf einer Höhe mit dem ersten Einstich der Vorwärtsstiche liegt.
Siehe Abbildung a.
Der Umschaltzeitpunkt von Rückwärts- auf Vorwärtsstich kann am Potentiometer P6 entsprechend eingestellt werden. Die Einstellung dieses Potentiometers ist abhängig von der Riegeldrehzahl. Bei einer Änderung der Riegeldrehzahl ist deshalb das Nahtbild zu überprüfen und erforderlichenfalls zu korrigieren.

Bei einem Nahtbild gemäß Abbildung b ist entweder die Riegeldrehzahl zu hoch oder die Umschaltverzögerung am Potentiometer P6 zu groß eingestellt.

lengths with the recommended backtacking speed can serve of reference:

Stitch length - Backtacking speed

2,5 mm - 1700 rpm.
4 mm - 1500 rpm.
6 mm - 1000 rpm.

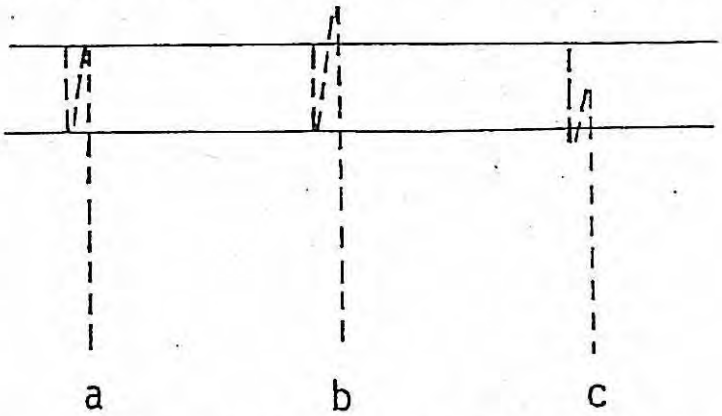
The backtacking speed has been set in the factory for 1700 rpm. Therefore, in machines with longer stitches it is necessary to reduce the backtacking speed accordingly.

Correcting the stitch pattern of a double bartack at the seam beginning

For obtaining a perfect and proper double bartack at the seam beginning, the first three forward stitches should be covered by the subsequent reverse stitches. The last reverse stitch should be level with the first forward stitch.
See fig. a.

The change from reverse to forward stitches can be timed by the potentiometer P6. The adjustment of this potentiometer depends on the bartacking speed. Therefore, when modifying the bartacking speed check also and correct, if required, the seam pattern.

If a seam pattern corresponds to the fig. b, the bartacking speed is too high or the switching delay, set by the potentiometer P6, is exessive.



Wird ein Nahtbild erreicht, wie in Abbildung c dargestellt, dann ist das Potentiometer zu klein eingestellt.

If a seam pattern corresponds to the fig. c. the potentiometer must be set for a higher value.

Endriegel, Schalter 5

Durch Zurücktreten des Pedals bis zur zweiten Stufe wird der Endriegel eingeleitet. Er läuft ebenso wie der Anfangsriegel automatisch und mit konstanter Drehzahl ab. Am Schalter 5 kann der Endriegel abgeschaltet werden.

Riegeldrehzahl für den Endriegel

Die Riegeldrehzahl für den Endriegel ist im Werk auf 1700 U/min. eingestellt worden.

Je nach eingestellter Stichlänge soll die Riegeldrehzahl am Potentiometer P5 etwa wie folgt eingestellt werden:

Stichlänge	- Riegeldrehzahl
3 mm	- 1700 U/min.
4 mm	- 1500 U/min.
6 mm	- 1000 U/min.

Schneiddrehzahl

Nach den Riegelstichen erfolgt der sogenannte Schneidstich, bei dem die Nähfäden abgeschnitten werden.

Die Schneiddrehzahl ist im Werk auf ca. 150 U/min. eingestellt worden und sollte nicht verändert werden.

Sonstige Schaltmöglichkeiten

6 = Umschalter für Nadelposition hoch/tief.
7 = Schalter Nähfußlüftung Ein-Aus, für Stop innerhalb der Naht.
3 = Umschalter für einen an Steckbuchse b4 angeschlossenen Taster:
  a) Nadel hoch/tief
  b) Riegel an beliebiger Stelle der Naht;
  c) Anfangs- und Endriegelunterdrückung.
2 = Huberhöhung im Tast- oder Rastbetrieb.
8 = Fadenabschneider Ein-Aus

Weitere Angaben zur Motorsteuerung. Siehe Motorbetriebsanleitung.

Final backtacking, switch 5

The final backtacking will be released by heeling the pedal down to the second step. The backtacking is executed automatically and at constant speed, like the initial backtacking. The final backtacking can be stopped by the switch 5.

Final backtacking speed

The final backtacking speed has been adjusted in the factory for 1700 rpm.

Depending on the stitch length set, the backtacking speed has been adjusted by the potentiometer P5 as follows:

Stitch length	- Backtacking speed
3 mm	- 1700 rpm.
4 mm	- 1500 rpm.
6 mm	- 1000 rpm.

Cutting speed

The backtacking stitches are followed by the so-called cutting stitch when the threads are cut off.

The cutting speed has been set in the factory for 150 rpm.

Further switching possibilities

6 = Needle position switch above/below
7 = Sewing foot lift switch On/Off for stopping within the seam
3 = Switch for a button, connected to the bush b4:
  a) Needle above/below
  b) Backtacking at any point in the seam
  c) Suppression of initial and final backtacking
2 = Stroke increase by intermittend or by permanent setting.
8 = Thread cutter on-off.

For further details regarding the motor control see the Motor Operating Instructions.

35. Wartung

35.1. Reinigen

Eine sauber gehaltene Maschine bewahrt vor Störungen. Deshalb die Gegend um Greifer und Fadenabschneider sowie unter der Stichplatte regelmäßig reinigen.

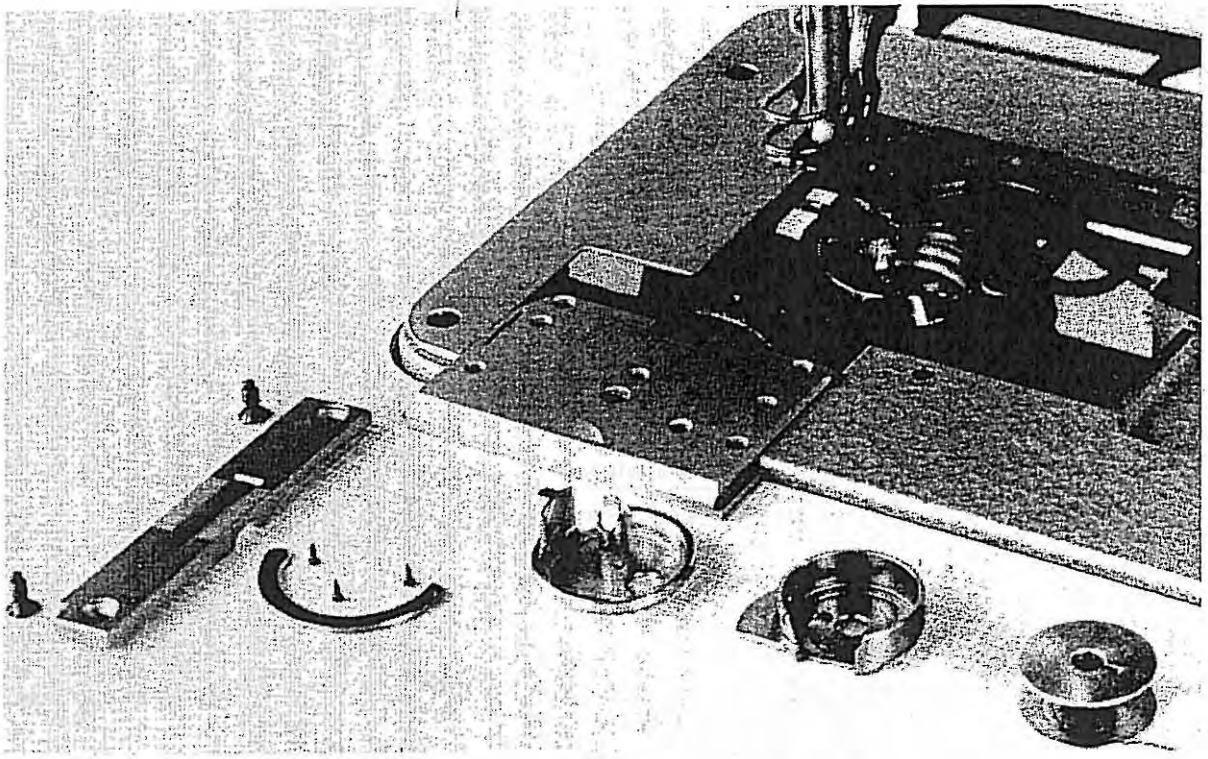
Bei Maschinen mit Verriegelungsautomatik sind Wasser- und Ölstand täglich zu prüfen. Hat sich Wasser in der Filterschale 3 angesammelt, so muß dies bei unter Luftdruck stehender Wartungseinheit durch Hineindrehen der Ablaßschraube 4 abgeblasen werden.

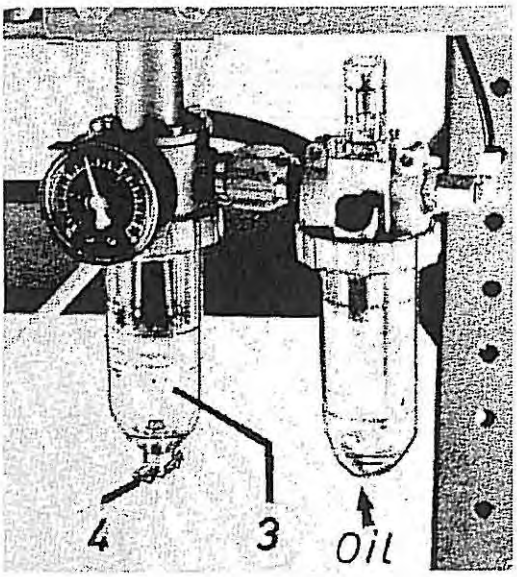
35. Maintenance

35.1. Cleaning

A machine which is kept clean is unlikely to give any trouble. Therfore, the space around the hook and the thread cutter and that under the throat plate should be cleaned regularly.

In machines with automatic backtacking equipment check daily the water and oil level. Any water accumulated in the filter tray 3 should be blown out by tightening the screw 4 while the conditioning unit is under air pressure.





35.2 Ölen

Es ist Spinesso 10 oder ein dieser Qualität unbedingt gleichwertiges Öl zu verwenden.

Außer Greiferantrieb werden alle Lagerstellen des Maschinenoberteiles durch eine zentrale Öldochtschmierung aus dem Ölvorratsbehälter 15 versorgt.

Die Wartung der mit Öl (Spinesso 10) zu versorgenden Teile beschränkt sich deshalb auf folgende Punkte:

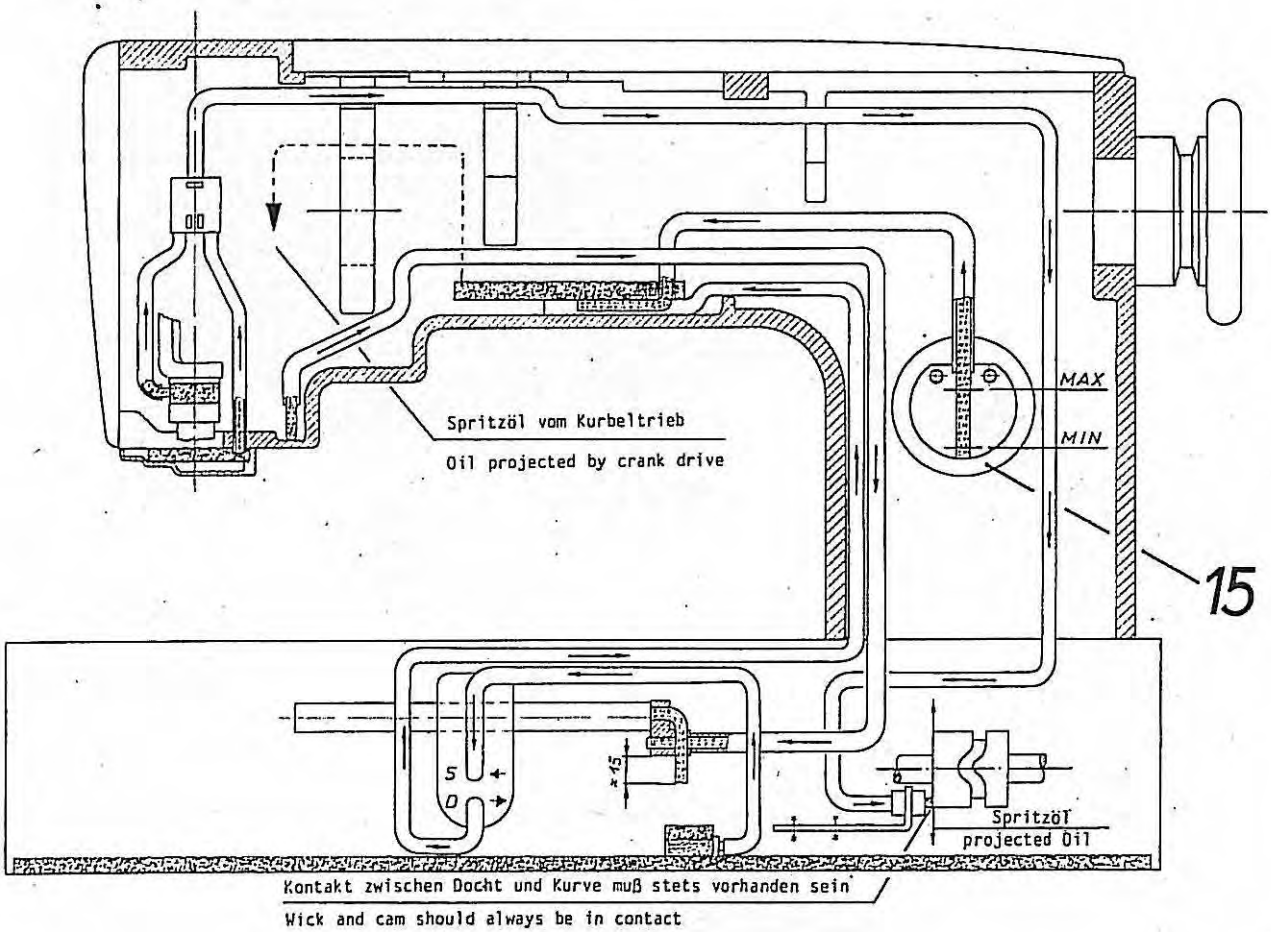
a) Prüfen bzw. Nachfüllen des Ölvorratsbehälters 15 bis zur Strichmarke "Maximum". Der Ölstand darf nicht unter die Strichmarke "Minimum" absinken.

35.2. Oiling

Use the Spinesso 10 oil or any other oil of absolutely equivalent quality.

With the exception of the hook drive all bearing points of the machine head are lubricated by a central oil wick lubrication system, the oil being supplied from the container 15.
The lubrication with Spinesso 10 oil is confined to the following points:

a) Check and replenish the oil supply container 15 up to the "maximum mark". The oil lever should not drop below the "minimum" mark.



b) Prüfen und Nachfüllen des Ölvorrates für die Greiferschmierung.

Dazu Maschinenoberteil nach hinten umlegen, falls vorhanden, vorher Kniehebel entfernen.

Es darf keinesfalls mit leerem Öl-

b) Checking and replenishing the oil supply for the hook lubrication.

For doing this, tilt the machine head backwards and remove the knee lever, if any.

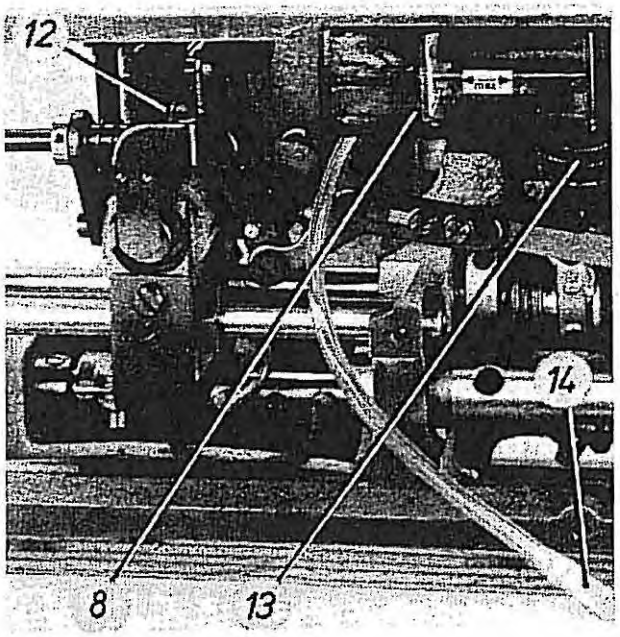
Do not operate the machine with the

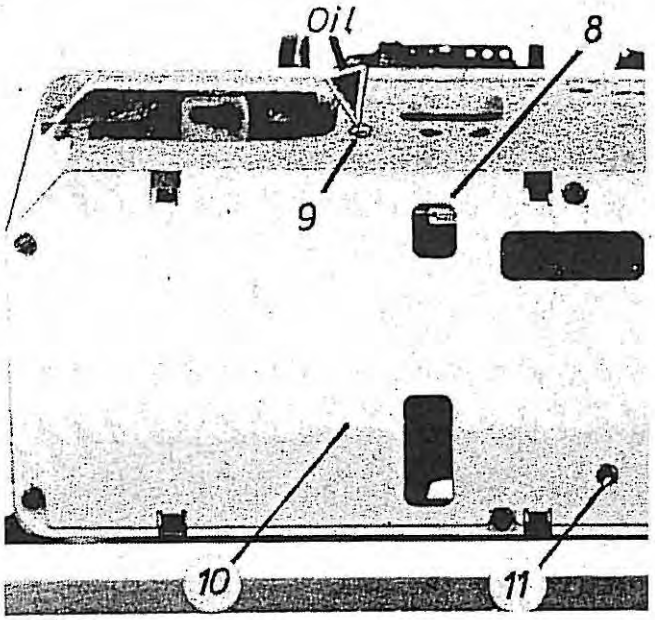
behälter 8 genäht werden. Er ist bis zur Strichmarke "max" mit Schmieröl Spinesso 10 zu füllen.

Das Auffüllen ist mittels Ölkanne, die durch die Bohrung 9 in den roten Nippel des Ölbehälters gesteckt wird, vorzunehmen.

oil container 8 being empty. It should be replenished with the Spinesso 10 oil up to the "maximum" mark.

For replenishing, use the oil can that should be introduced in the bore 9 in the red nipple of the oil container.





Die Ölmenge für die Greiferschmierung kann durch Rechtsdrehen der Schraube 12 verringert und durch Linksdrehen erhöht werden.

Sie ist abhängig von dem zu vernähenden Nähgut und Garn. Die Einstellung muß erforderlichenfalls im praktischen Betrieb ermittelt werden.

Ob der Greifer geölt wird und wie groß die Ölmenge ist, kann mittels Papier, das bei voller Stichzahl hinter den Greifer gehalten wird, geprüft werden. Die Einstellung ist richtig, wenn das Papier dabei leicht mit Öl besprüht wird.

The oil quantity for the hook lubrication can be reduced by turning the screw 12 clockwise and increased by turning it counterclockwise.

It is independant from the fabric and the thread involved. The proper adjustment must be determined in the practical use.

For checking the lubrication of the hook, keep a paper behind the hook while sewing at full speed. The adjustment is correct if the paper is slightly sprayed by oil.

Hinweise bei Montagearbeiten

Vor Anbringen des Ölfangbleches 10 ist der Saugfilter 14 wieder mit Schraube 11 zu befestigen, damit das abtropfende Öl abgesaugt wird.

Wurden die Schläuche der Ölpumpe 13 abgezogen, so ist zu beachten, daß die richtigen Schlauchenden wieder auf Anschluß S = saugen und D = drücken gesteckt werden.

Mounting instructions

Before fitting the oil drip pan 10 refasten the suction basket 14 by the screw 11 so that the dropping oil can be sucked.

If the hoses of the oil pump 13 have been removed, take care to reconnect them properly. S = sucking, D = pressing.

c) Prüfen bzw. Nachfüllen des Ölvorrates im Öler 5 der Wartungseinheit. Vor Auffüllen durch Linksdrehen des Stellrades 7 die Druckluft absperren. Öleinfüllschraube 6 herausschrauben und Öl bis zur Markierung "Höchster Ölstand" nachfüllen.

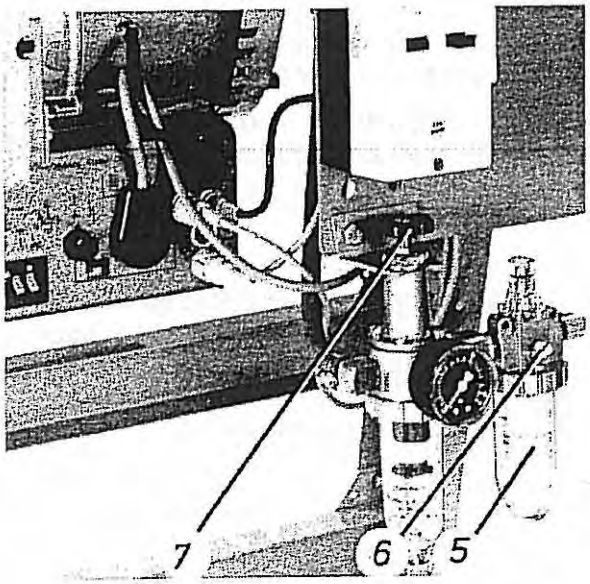
c) Check and replenish the oil supply in the oiler 5 of the conditioning unit. Before replenishing, stop the supply of the compressed air by turning the wheel 7 counter clockwise. Turn out the screw 6 and replenish up to the "maximum" mark.

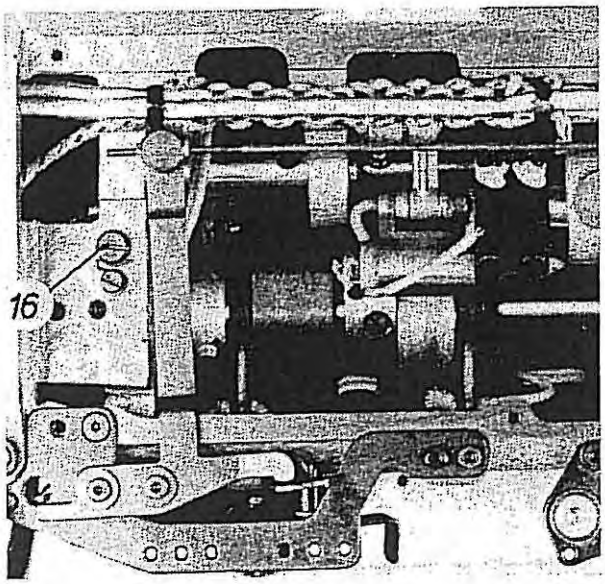
Schmierung des Kurbelzapfens an der Armwellenkurbel

Die Ölmenge wird durch Rechtsdrehen der Regulierschraube 16 verringert und durch Linksdrehen erhöht.
Die Einstellung ist werksseitig vorgenommen worden und soll normalerweise nicht verstellt werden.
Wird weißes Papier innen an die vordere Wandung des Armkopfes gelegt, dann kann geprüft werden, ob nach einer gewissen Laufzeit Öl abschleudert.

Lubricating the pin on the arm shaft crank

The oil quantity will be reduced by turning the screw 16 clockwise and it will be increased by turning said screw counter-clockwise.
The adjustment has been done in the factory and normally it should not be changed.
When placing a piece of white paper against the front wall of the arm head, it can be checked if after a certain period of operation the oil is projected.





36. Fadenregulator

Durch den Fadenregulator 1 kann je nach Nähgutdicke und Stichlänge die für eine einwandfreie Stichbildung erforderliche Oberfadenmenge exakt eingestellt werden.

Die Fadenmenge ist richtig eingestellt, wenn bei der Stichbildung die Oberfadenschlinge nicht zu lose, jedoch gerade noch ungehindert um den Greifer und über das Spulengehäuseoberteil geführt wird.

Nach Lösen der Schraube 2 kann der Fadenregulator verstellt werden.

Fadenregulator auf eine niedrige Ziffer stellen = größere Fadenmenge für dickes Nähgut und größere Stichlängen.

Fadenregulator auf eine hohe Ziffer stellen = geringe Fadenmenge für dünnes Nähgut und kürzere Stichlängen.

Siehe auch Einstellangaben in der Garntabelle Abschnitt 37.

36. Thread regulator

The needle thread quantity required for a good stitch formation can be adjusted by the thread regulator 1 according to the fabric thickness and stitch length.

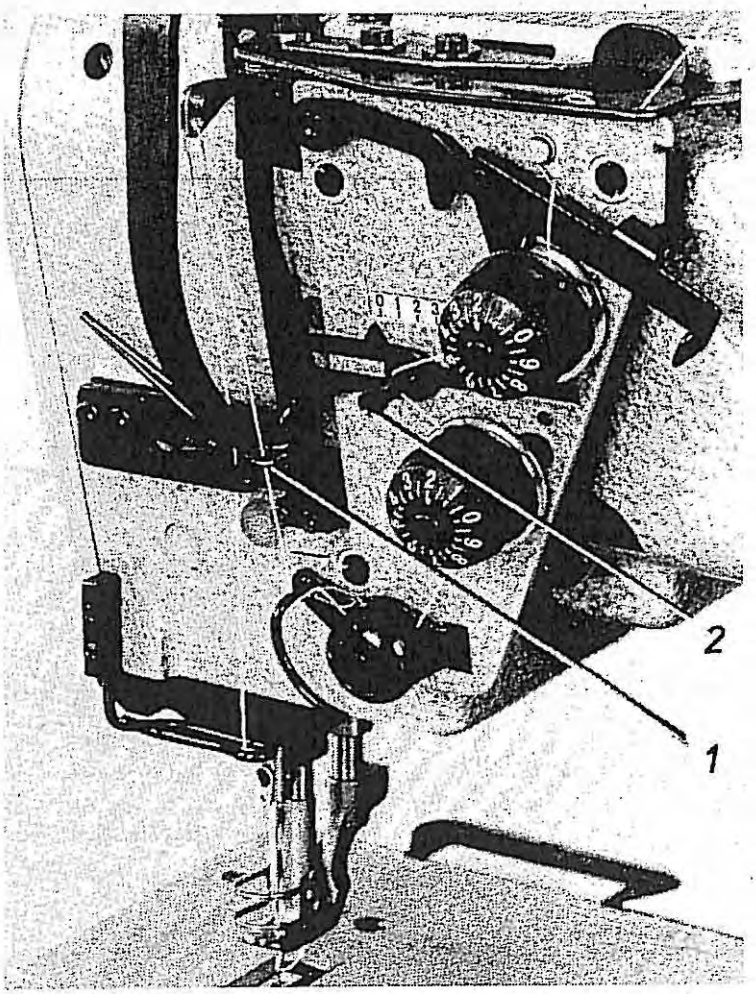
The thread quantity is correct if the needle thread loop is not to slack, when the stitch is being formed and so that it can still be freely passed around the hook and over the top of the bobbin case.

After loosening the screw 2 it is possible to adjust the thread regulator.

Set the thread regulator for a low figure for a greater thread quantity for thick material and for long stitches.

Set the thread regulator for a high figure for a lower thread quantity for thin material and short stitches.

See also the adjustment instructions in the thread table, chapter 37.

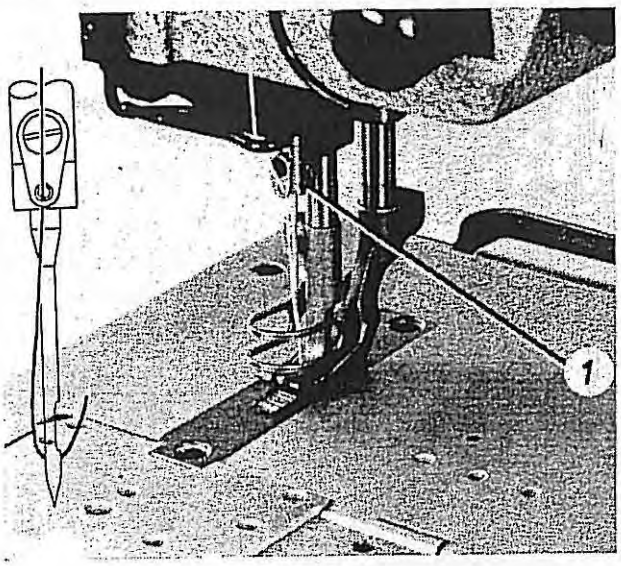


37. Nadeln, Garne und Fadenspannung

Nadelsystem 2134-35 DU KK, 2134-85 oder 797KK je nach E-Nr. Siehe nachstehende Tabellen.

Die Nadeldicke richtet sich nach Nähgut- und Garndicke. Das Nadelöhr muß so groß sein, daß der Faden dicht, aber noch leicht hindurchgeht.

Nach Lösen der Schraube 1 die Nadel so tief wie möglich in die Nadelstange bzw. in den Nadelhalter einsetzen. Die Hohlkehle der Nadel muß zum Greifer zeigen.



Bei richtig eingestellten Fadenspannungen liegt die Verschlingung in der Mitte des Nähgutes.

Dicke und feste Ware erfordert stärkere Spannungen als dünne und leichte Ware. Aus nachstehender Tabelle können Sie entnehmen:

a) Das Verhältnis Nadel- zur Garndicke;

b) die für die Garndicke ermpfohlene Nadel- und Greiferfadenspannung sowie

c) die am Fadenregulator 6 einzustellende Nadelfadenmenge. Siehe auch 36.

Nadelfadenspannung und Zusatzspannung regulieren:

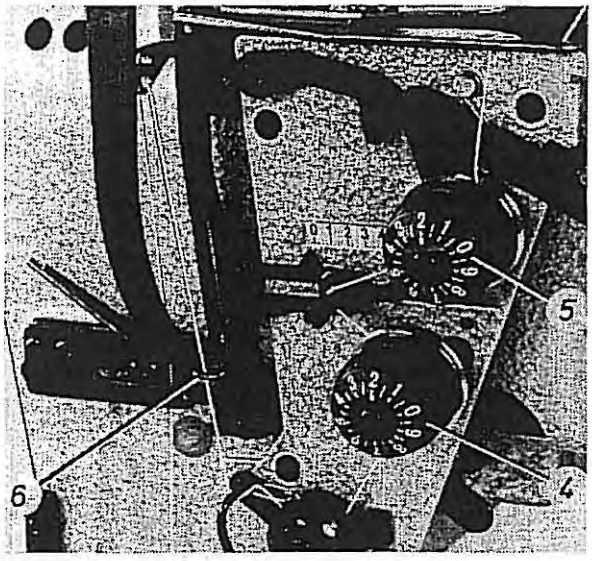
Die Nadelfadenspannung gemäß Tabelle an Kappe 4 und die Zusatzspannung an Kappe 5.

37. Needles, threads and threads tensions

Needle system 2134-35 DU KK, 2134-85 or 797KK depending on E-No. See following tables.

The needle thickness depends on the fabric and thread thickness. The needle eye should be wide enough for the thread to pass through tightly but easily.

After loosening the screw 1 introduce the needle in the needle bar or needle holder as deep as possible. The groove of the needle should show to the hook.



If the thread tension are properly adjusted, the interlocking is in the middle of the fabric.

Thick and hard materials require a stronger thread tension than fine and soft materials.
The following table shows:

a) The relation of the needle thickness with respect to the thread thickness.

b) The upper and lower tensions recommended for the thread thickness.

c) The upper thread quantity adjustable by the thread regulator 6. See also 36.

Regulating needle thread tensions and additional tensions:

Regulate the needle thread tension according to the table by the cap 4 and the additional tension by the cap 5.

Nadeldicke · Garndicke · Fadenspannung · Fadenregulator

Needle thickness · Thread thickness · Thread tension · Thread regulator

Näheinrichtung Sewing equipment für for DÜRKOPP 291	292	Nadel Needle Nm[1] 797 KK	2134-35 DU KK	Nadelfaden Needle thread Nm[2] Ne_B[3] Art.[4]	Nadelfadenspannung Needle thread tension cN[5]	Fadenregulatorstellung Thread regulator position	Greiferfaden Bobbin thread Nm[2] Ne_B[3] Art.[4]	Greiferfadenspannung Bobbin thread tension cN[5]	Max. Stichzahl/ min. stitches/ min.
E 28		70		Nm 80/2	70-130	3,5	Nm 80/2	30	4000
E 14, E 15 E 23		80		Nm 80/2 (Artikel 120)	70-150	3,5	Nm 80/2 (Artikel 120)	30	4000
E 16			110	Nm 80/2 (Artikel 120)	70-150	3,5	Nm 80/2 (Artikel 120)	30	4000
E 12, E 13	E 3/..	80		Nm 80/2 (Artikel 120)	90-160	3	Nm 80/2 (Artikel 120)	40	4000
E 22, E 25			100	Nm 65/2 (Artikel 100)	90-160	3	Nm 65/2 (Artikel 100)	40-50	4000
E 1, E 2	E 1/..		110	Nm 65/2 (Artikel 100)	90-160	3	Nm 65/2 (Artikel 100)	40-50	4000
E 1, E 2	E 1/..		110	Nm 70/3	120-280	2	Nm 70/3	40-50	4000
E 7			110	Nm 50/2 (Artikel 75)	150-250	2	Nm 50/2 (Artikel 75)	40-50	4000
E 7			110	Ne_B 40/3	140-280	2	Ne_B 40/3	40-50	4000
E 5, E 6, E 8 E 9, E 11, E 26 E 30-E 35	E 10/..		120	Nm 25/2 (Artikel 35)	250-350	2	Nm 25/2 (Artikel 35)	40-50	4000
E 24			120	Nm 30/3	300-400	1,5	Nm 30/3	40-50	4000
E 17, E 18 E 19	E 9/.. E 11/..		130	Nm 25/2 (Artikel 35)	250-350	2	Nm 25/2 (Artikel 35)	40-50	4000
E 27			130	Nm 30/3	300-400	2	Nm 30/3	40-50	4000
E 4	E 2/..		140	Nm 25/2 (Artikel 35)	250-350	2	Nm 25/2 (Artikel 35)	40-50	4000
	E 2/..		140	Ne_B 12/3	450-550	1	Ne_B 12/3	40-50	2000
E 20			180	Nm 11/3	500-800	1	Nm 11/3	150	2000

[1] Nm = metrische Nummerierung/Nadeldicken in 1/100 mm.

[2] Nm = metrische Nummerierung für Umspinnzwirne, Seide, Synthetiks usw.

[3] Ne_B = engl. Baumwoll-Nummerierung

[4] Art. = Nummerierung der Umspinnzwirne Polyester-Polyester oder Baumwolle-Polyester

[5] cN = Zenti-Newton (1 cN = 1 g)

Für genaues Einstellen der Unter- und Oberfadenspannung siehe auch Hinweise in der „Anleitung für Mechaniker"

[1] Nm = metrical numbering/needle sizes in 1/100 mm

[2] Nm = metrical numbering for core threads, sil, synthetic thread etc.

[3] Ne_B = Engl. cotton numbering

[4] Art. = Numbering of core thread polyester-polyester or cotton-polyester

[5] cN = Centi-Newton (1 cN = 1 g)

For precise adjustment of the upper lower thread tension see also the „Instructions for Mechanics"

Nadeldicke · Garndicke · Fadenspannung · Fadenregulator
Needle thickness · Thread thickness · Thread tension · Thread regulator

Näheinrichtung Sewing equipment für for DÜRKOPP 294	Nadel Needle Nm[1] 797 KK	2134-35 DU KK	2134-85	2134-85 CL u. CR	Nadelfaden Needle thread Nm[2] Ne_B[3] Art.[4]	Nadelfadenspannung Needle thread tension cN[5]	Fadenregulatorstellung Thread regulator position	Greiferfaden Bobbin thread Nm[2] Ne_B[3] Art.[4]	Greiferfadenspannung Bobbin thread tension cN[5]	Max. Stichzahl/min. stitches/min.
E 3, E 7, E 901 E 904, E 923 E 925, E 927	80				Nm 80/2	70-130	3,5	Nm 80/2	40-50	4000
E 902, E 905 E 911			100		Nm 80/2 (Artikel 120)	70-150	3,5	Nm 80/2 (Artikel 120)	40-50	4000
					Nm 65/2 (Artikel 100)	90-160	3	Nm 65/2 (Artikel 100)	40-50	4000
E 1, E 6		110			Nm 100/3	100-240	2	Nm 100/3	50-60	4000
					Nm 80/3	110-260	2	Nm 80/3	50-60	4000
					Nm 70/3	120-280	2	Nm 70/3	50-60	4000
E 935				110	Ne_B 40/3	140-280	2	Ne_B 40/3	50-60	4000
					Nm 50/2 (Artikel 75)	150-250	2	Nm 50/2 (Artikel 75)	50-60	4000
E 916, E 918 E 931				120	Nm 25/2 (Artikel 35)	250-350	2	Nm 50/2 (Artikel 75)	50-80	4000
					Nm 25/2 (Artikel 35)	250-350	2	Nm 25/2 (Artikel 35)	50-80	4000
E 921, E 924 E 932, E 933 E 934				130	Nm 25/2 (Artikel 35)	250-350	2	Nm 25/2 (Artikel 35)	50-80	4000
					Nm 30/3	300-400	1,5	Nm 30/3	50-80	4000

[1] Nm = metrische Nummerierung/Nadeldicken in 1/100 mm.

[2] Nm = metrische Nummerierung für Umspinnzwirne, Seide, Synthetiks usw.

[3] Ne_B = engl. Baumwoll-Nummerierung

[4] Art. = Nummerierung der Umspinnzwirne Polyester-Polyester oder Baumwolle-Polyester

[5] cN = Zenti-Newton (1 cN = 1 g)

Für genaues Einstellen der Unter- und Oberfadenspannung siehe auch Hinweise in der „Anleitung für Mechaniker"

[1] Nm = metrical numbering/needle sizes in 1/100 mm

[2] Nm = metrical numbering for core threads, sil, synthetic thread etc.

[3] Ne_B = Engl. cotton numbering

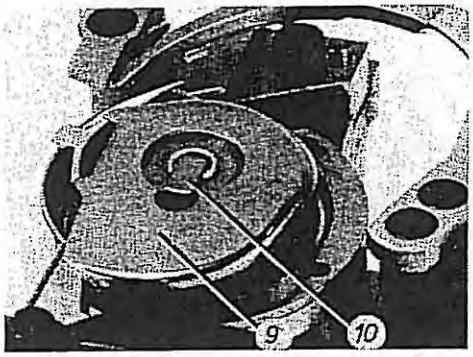
[4] Art. = Numbering of core thread polyester-polyester or cotton-polyester

[5] cN = Centi-Newton (1 cN = 1 g)

For precise adjustment of the upper lower thread tension see also the „Instructions for Mechanics"

Greiferfadenspannung regulieren:

Nach Anheben der Spulengehäuseklappe 10 das Spulengehäuseoberteil 9 mit Spule aus dem Greifer herausnehmen.



Die Bremsfeder 8 verhindert bei Maschinenstop oder bei ruckartigem Abziehen des Greiferfadens das Nachlaufen der Spule.
Ihre Bremswirkung ist feinfühlig einzustellen.

Bei einer empfohlenen Greiferfadenspannung von z. B. 50g, soll die Hälfte, d.h. 25g durch die Bremsfeder 8 und 25g durch Anziehen der Regulierschraube 11 erreicht werden.
Zum Regulieren der Greiferfadenspannung verfährt man zweckmäßigerweise wie folgt:

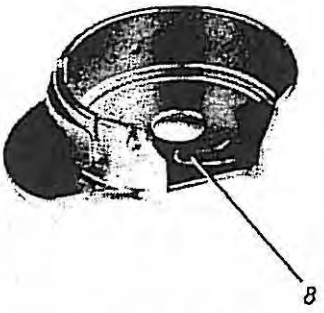
1) Regulierschraube 11 so weit zurückdrehen, daß die Spannung der Blattfeder vollkommen aufgehoben ist.

2) Bremsfeder 8 wie aus der Abbildung ersichtlich geringfügig hochrichten.

3) Spule im Spulengehäuseoberteil einlegen und den Greiferfaden gemäß Abbildung einfädeln.

Regulating the hook thread tension:

Lift the bobbin case flap 10 and remove bobbin case top with bobbin from the hook.



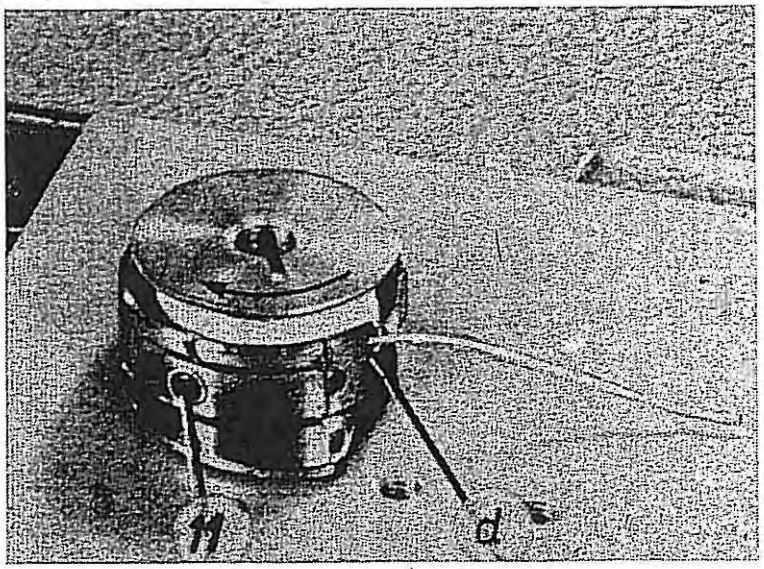
The brake spring 8 avoids afterrunning of the bobbin when stopping the machine or in case of a jerky unwinding of the hook thread.
The braking effect should be adjusted sensibly.

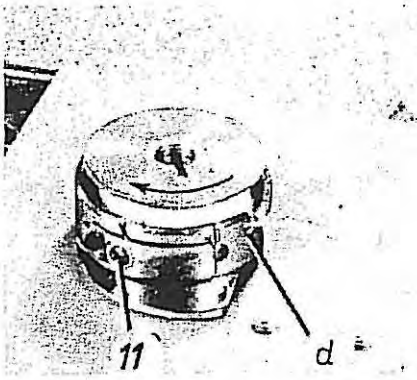
If the recommended hook thread tension amounts for instance to 50g, the half, i.e. 25g should be obtained by the brake spring 8 and 25g by tightening the regulating screw 11.
For regulating the hook thread tension proceed as follows:

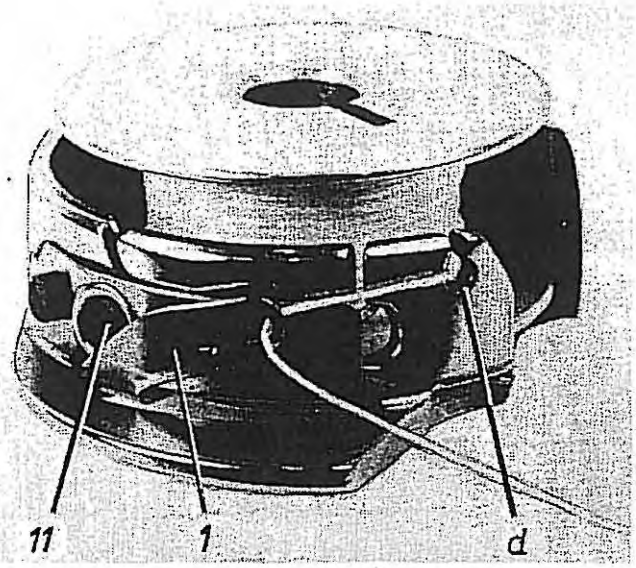
1) Loosen the regulating screw 11 until the tension of the leaf spring is fully ineffective.

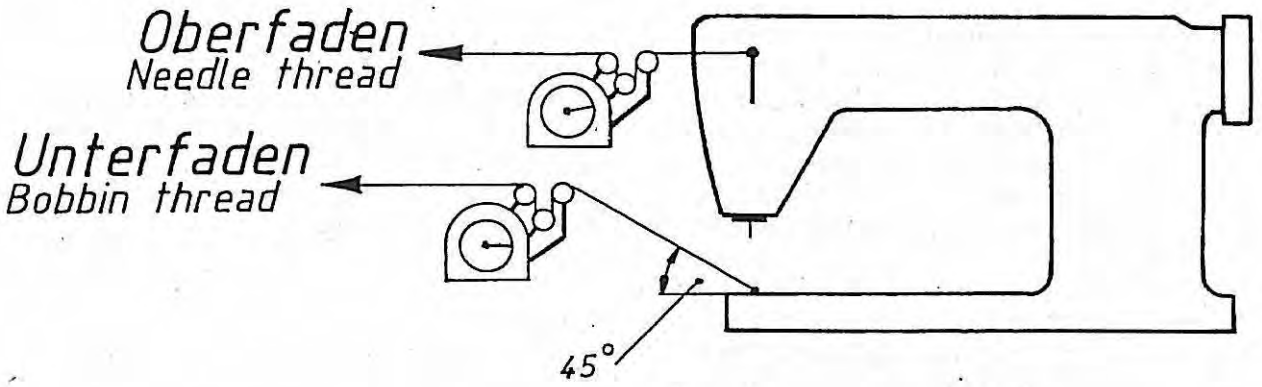
2) Erect the brake spring 8 slightly, as shown in the illustration.

3) Insert the bobbin into its case and thread the hook as illustrated.









4) Spulengehäuse mit Spule in Greifer einsetzen.
Dabei den aus der Bohrung d heraushängenden Faden auf der Oberseite des Spulengehäuseoberteiles festhalten. Liegt der Faden nicht in der Bohrung, so führt dies zu Störungen beim Fadenabschneiden.

5) Durch einen sogenannten Luftstich den Greiferfaden mit Hilfe des Nadelfadens auf die Oberseite des Stichloches ziehen.

6) Im Winkel von ca. 45° den Greiferfaden abziehen. Es soll etwa die Hälfte der Spannung fühlbar sein. Anschließend Regulierschraube 11 entsprechend anziehen.

4) Insert the bobbin with its case into hook.
Hold the thread on the surface of the bobbin case top that hangs out of the hole d. If the thread does not lie in the hole, disturbances may occur when cutting the thread.

5) By producing the so-called air stitch, pull the hook thread by the needle thread to the upper side of the stitch hole.

6) Unwind the hook thread under an angle of about 45°. About a half of the tension should be felt. Tighten then the regulating screw 11 accordingly.

Greifer der DORKOPP 294

Sie sind seit 1/87 serienmäßig mit dem Rückholbügel 1 ausgestattet.
Beim Absteppen einer Ecke findet an der ausgeschalteten Nadel keine Stichbildung statt, so daß sich durch den Nähguttransport bedingt, eine überschüssige Greiferfadenmenge bildet.
Diese wird vom Rückholbügel 1 zurückgezogen und nach Einschalten der Nadel verbraucht bis wieder Greiferfaden von der Spule abgezogen wird.
Schleifenbildung wird vermieden.

Das Einfädeln ist gemäß Abbildung in Reihenfolge der Buchstaben vorzunehmen.

Zugspannungs-Meßgeräte

Greifer- und Nadelfadenspannung können mit einem Zugspannungsmesser oder mit einer feinfühligen Federwaage genau eingestellt werden.
Wie die Skizze zeigt, ist das Ziehen der Fäden bei obenstehendem Fadenhebel bzw. unter 45° aus dem Stichloch vorzunehmen.

Wir empfehlen den Zugspannungsmesser in den dargestellten Höhen an einem Halter zu befestigen.

Der Zugspannungsmesser Typ 0,
Nr. 8883/84 ist erhältlich bei der
Fa. Hans Schmidt & Co., Schichtstr. 16
8264 Waldkraiburg.

Eine feinfühlige Federwaage kann unter Bestell-Nr. App. 1501 von den DORKOPP-WERKEN bezogen werden.

Hooks of DORKOPP 294

Since January 1987 they are fitted with a returning bow 1.
When sewing corners there is no stitch formation at the disconnected needle, so that, owing to the material feed, there is an excessive hook thread quantity. This is pulled back by the bow 1 and after connecting the needle it is consumed before the hook thread is unwound from the bobbin.
The loop formation is avoided.

When threading, proceed according to the illustration and in the sequence of the letters.

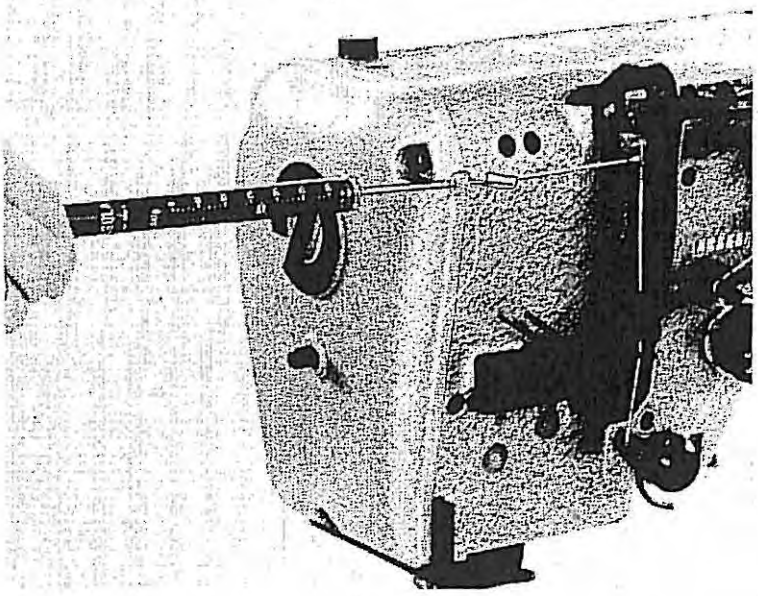
Traction tension measuring instruments

Hook and needle thread tension can be adjusted exactly by using a traction tension measuring instruments or a sensible spring balance.
As shown by the sketch, the thread take up lever should stand in its upper position and the lower thread should be pulled under an angle of 45°.

We recommend to fasten the traction tension measuring instrument to a holder at the shown level.

The tension meter type 0, No. 8883/84 is supplied by Hans Schmidt & Co., D-8264, Waldkraiburg, Schichtstr. 16.

A sensible spring balance is supplied by DORKOPP under the ref.no. App. 1501.



Fadenanzugsfeder

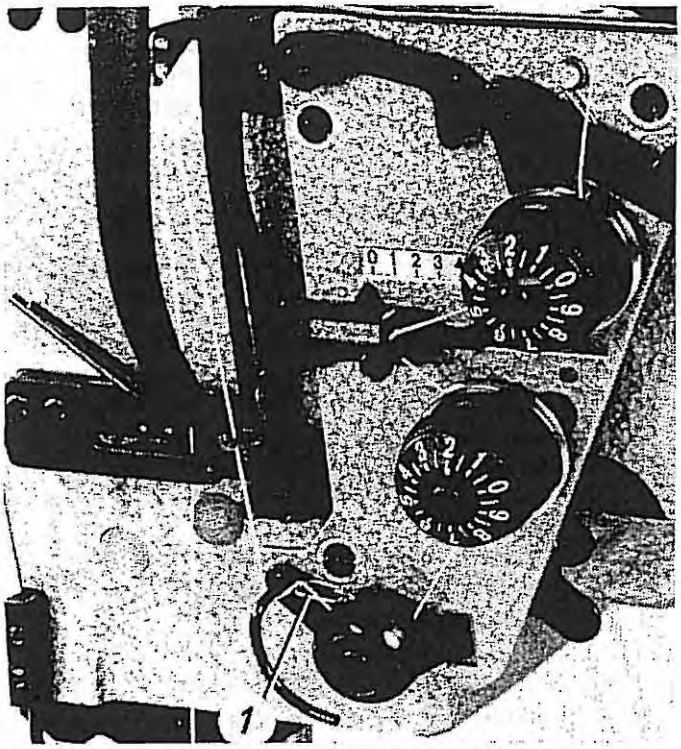
Die Vorspannung der Fadenanzugsfeder 1 soll schwächer als die Oberfadenspannung eingestellt sein. Die Normalstellung der Spannhülse 14 zeigt die Skizze.

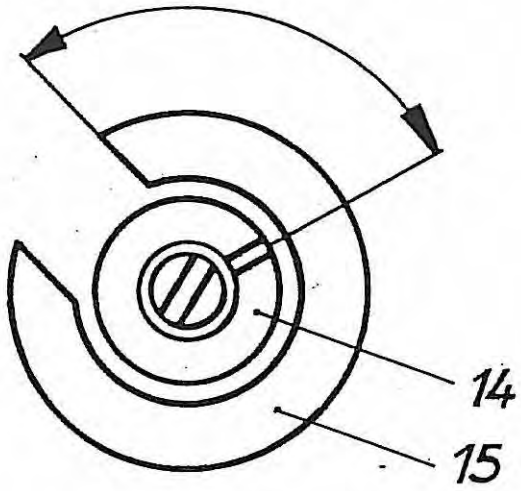
Die Fadenanzugsfeder soll den Oberfaden so lange unter geringer Vorspannung halten, bis die Nadelspitze in den Stoff einsticht. Regulator 15 entsprechend einstellen.

Thread pulling spring

The pretension of the thread pulling spring 1 should be weaker than the needle thread tension. The normal position of the tensioning sleeve is shown by the sketch.

The thread pulling spring should keep the needle thread under slight tension until the needle point stitches in the material. Adjust the regulator 15 accordingly.





Montage der Nadelfadenspannung

Ältere Ausführung

Nacheinander entfernen:
Schraube 1, Federscheibe 2, Scheibe 3 und Kappe 4.

Schleppmutter 5 bis zum Blockieren auf die Gewindeachse schrauben, d.h. bis die höchste Vorspannung der Spannungsfeder erreicht ist.

Kappe 4 so aufstecken, daß ihre inneren Stege in die Ausschnitte der Schleppmutter greifen und Strichmarke 9 der Skala nach oben weist.

Scheibe 3 und Federscheibe 2 auflegen.
Schraube 1 einschrauben.
Den Kerb der Federscheibe genau zur Strichmarke 0 ausrichten und in dieser Stellung halten.
Schraube 1 anziehen.

Mounting the needle thread tension

Old version

Remove one after the other:
The screw 1, the springy disk, the disk 2 and the cap 4.

Screw the nut 4 onto the threaded axle until it blocks, i.e. until the maximum pretension of the tension spring is attained.

Place the cap so that its inner bridges snap into the recesses of the nut and so that the mark 9 of the scale shows upwards.

Replace the disk 3 and the springy disk 2 and the screw 1.
Align the groove of the springy disk exactly with the mark 9 and hold it in this position.
Retighten the screw 1.

Neuere Ausführung

In Stellung 0 der Kappen 4 soll der Spannungswert der 2 bzw. 4 Fadenspannungen gleich groß sein und etwa je 50-80 g betragen.

Für gleichmäßiges Einstellen ist zusätzlich Hülse 6 eingebaut die durch Scheibe 3 und Kappe 4 greift.

Schleppmutter 5 so weit niederdrehen, daß gewindefreier Ansatz 7 der Achse frei ist.
Scheibe 8 auflegen.
Unter Verwendung eines Nähfadens Nm80/2 (Artikel 120) mit einem Meßgerät wie vorstehend aus dem Fadenhebel messen.
Schleppmutter auf Wert 50-80g zurückdrehen. Die Teile in dargestellter Reihenfolge montieren.
Dabei soll die 0-Marke der Kappe 4 und der Kerb 9 der Scheibe 2 deckungsgleich stehen und nach oben weisen.

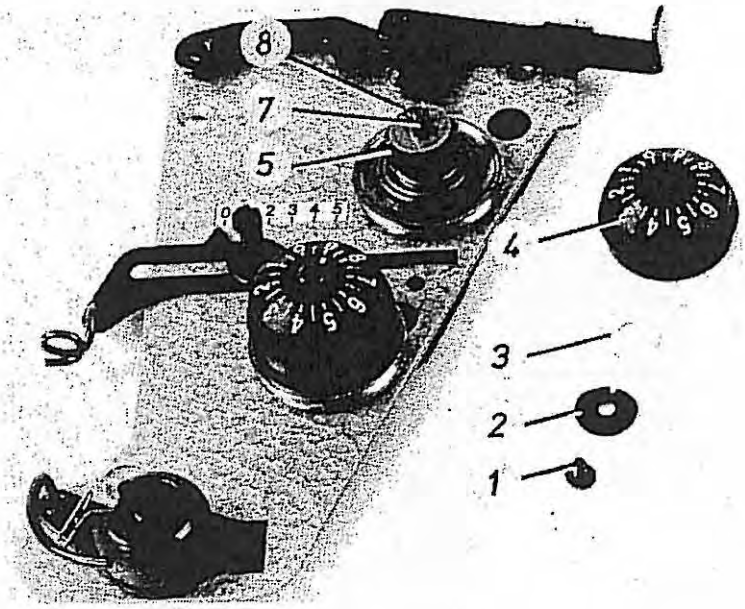
Latest design

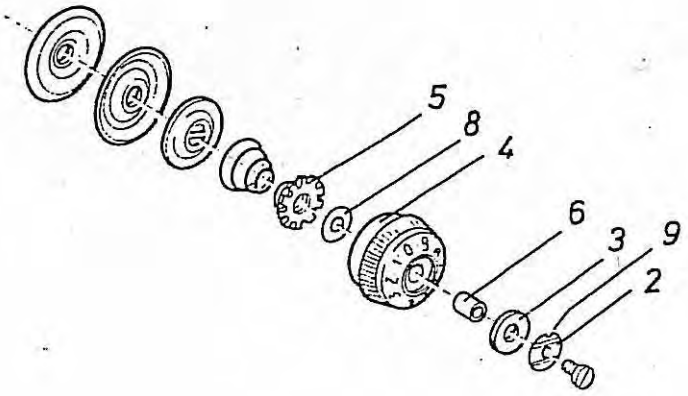
In 0 position of the caps 4 the tension value of the 2 or 4 thread tensions should be equal and it should range between 50 and 80 g.

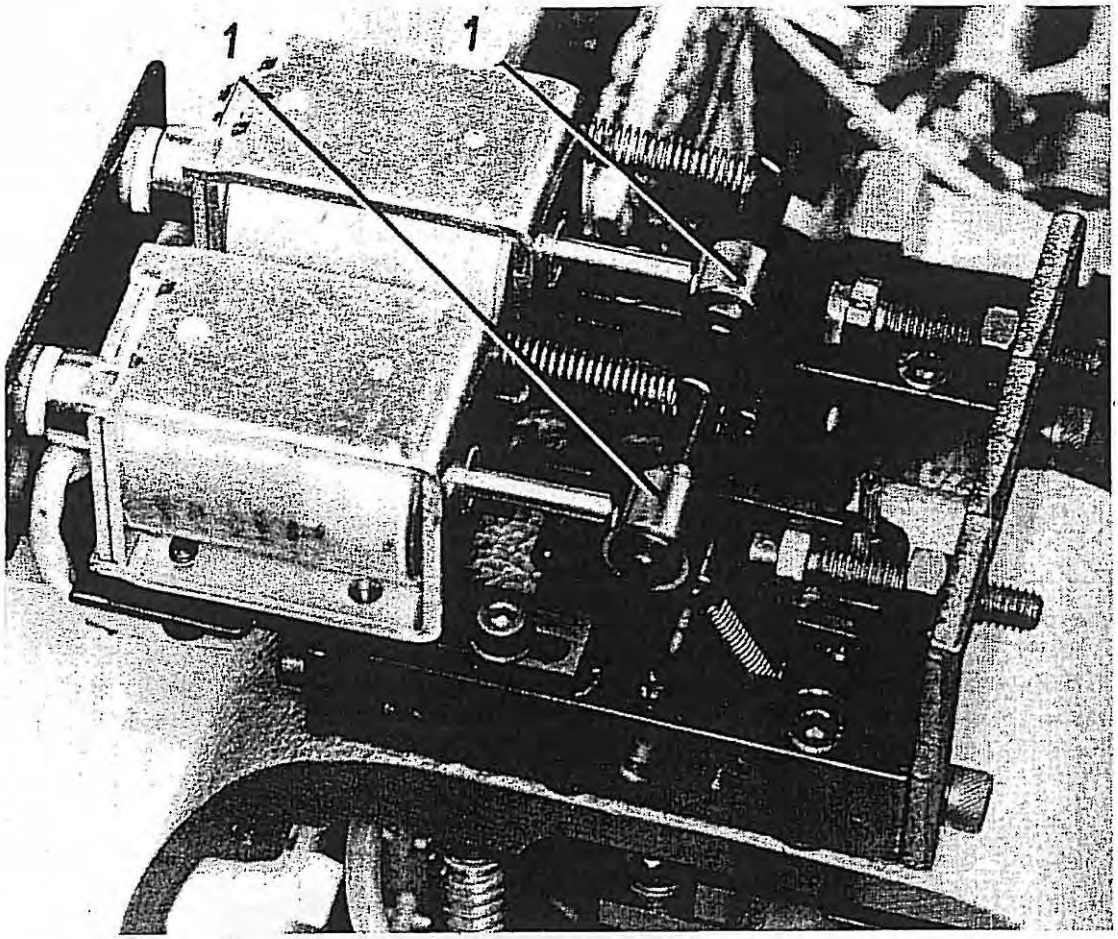
For equal adjustment there is an additional sleeve 6 that catches by the disk 3 and the cap 4.

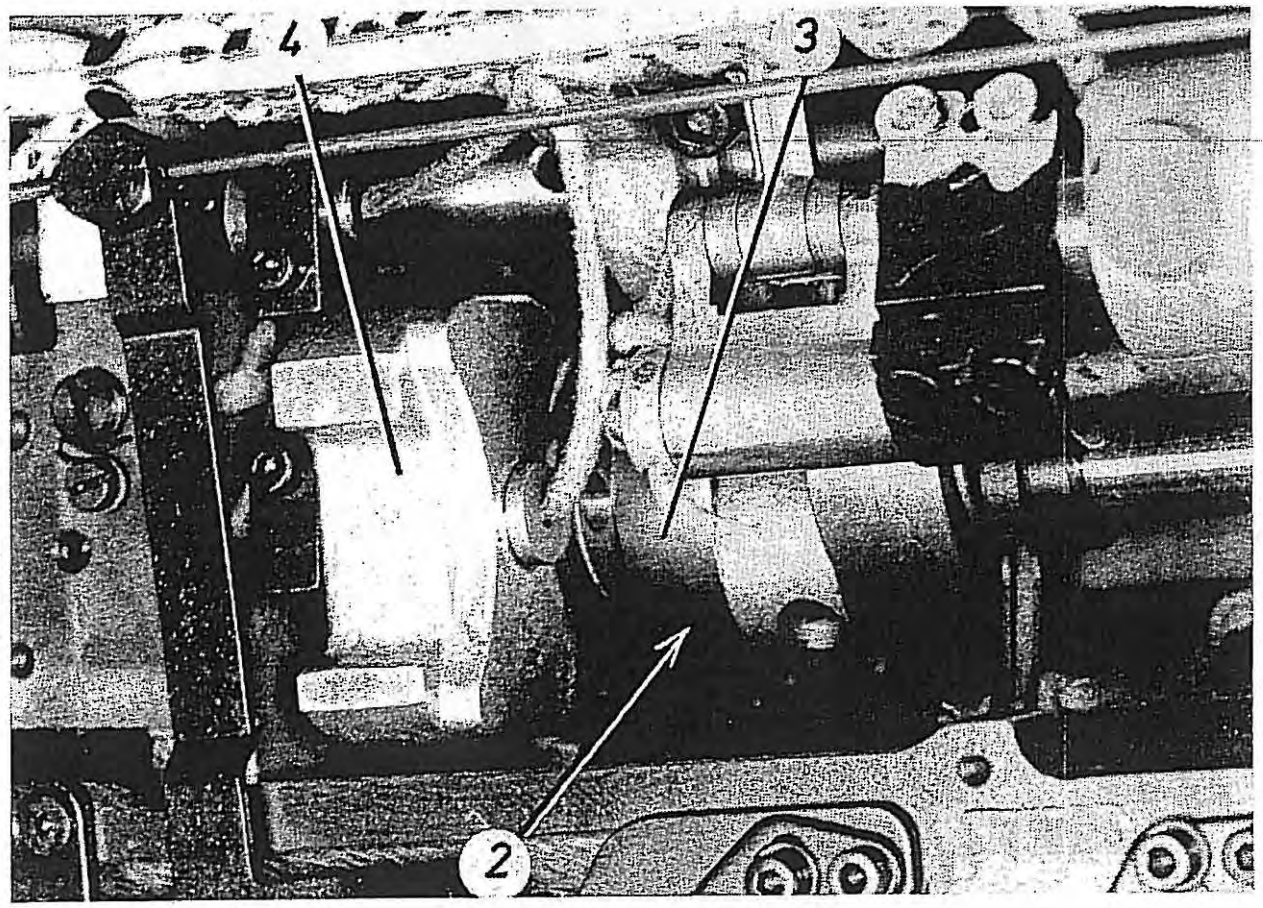
Lower the nut 5 so that the thread-free lug 7 of the axle is free. Place the disk 8.

By using a thread Nm80/2 (art. 120) measure by a measuring instrument out of the thread take up lever, as described above.
Turn back the pulling nut down to the value range of 50-80g.
Fit the parts in the specified sequence.
The 0 mark of the cap 4 should coincide with the noth 9 of the disk 2 and it should show upwards.






1
1


4
3
2

38. Gesonderte Hinweise zur DORKOPP 294

Die DORKOPP 294 ist mit ausschaltbaren Nadelstangen ausgestattet. Das Ausschalten erfolgt elektromagnetisch über Tasthebel am Armkopf wahlweise rechts oder links auch während des Nähens.

Für Einstellarbeiten läßt sich eine der Nadelstangen ausschalten, wenn bei abgeschaltetem Motor die Rolle 1 betätigt und das Handrad gedreht wird.

Die Unterklassen -180000 sind mit hüpfendem Untertransport, Nadeltransport und einem Obertransportsystem mit alternierenden Nähfüßen ausgestattet.
Die Unterklassen -980000 wir vor, jedoch ohne Obertransportsystem mit alternierenden Nähfüßen.

Die Einstellangaben in nachstehenden Abschnitten sind ersatzweise oder zusätzlich zu beachten!

38.1. Massenausgleichsgewicht

Bei in unterem Totpunkt (Einschnitt E) befindlicher Nadelstange soll das Massenausgleichsgewicht 4 seine höchste Stellung erreicht haben.
In dieser Stellung sorgt das Ausgleichsgewicht 4 für einen schwingungsfreien Lauf des Maschinenoberteiles.

1. Schrauben 2 des Exzenters 3 lösen.
2. Eine der Schrauben 2 geringfügig auf der Armwelle anziehen, so daß Exzenter 3 noch von Hand gedreht werden kann.
3. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt E arretieren.
4. Exzenter 3 drehen bis Massenausgleichsgewicht in höchster Stellung steht.
5. Arretierstift herausziehen. Schrauben 2 fest anziehen.

38. Special instructions for DORKOPP 294

DORKOPP 294 has disconnectable needles. They are disconnected by electromagnetic means via lever on the arm head. Both the left and the right needle can be disconnected while sewing.

For adjusting, one of the needle bars can be disconnected if the roller 1 is operated and the handwheel is turned while the motor is disconnected.

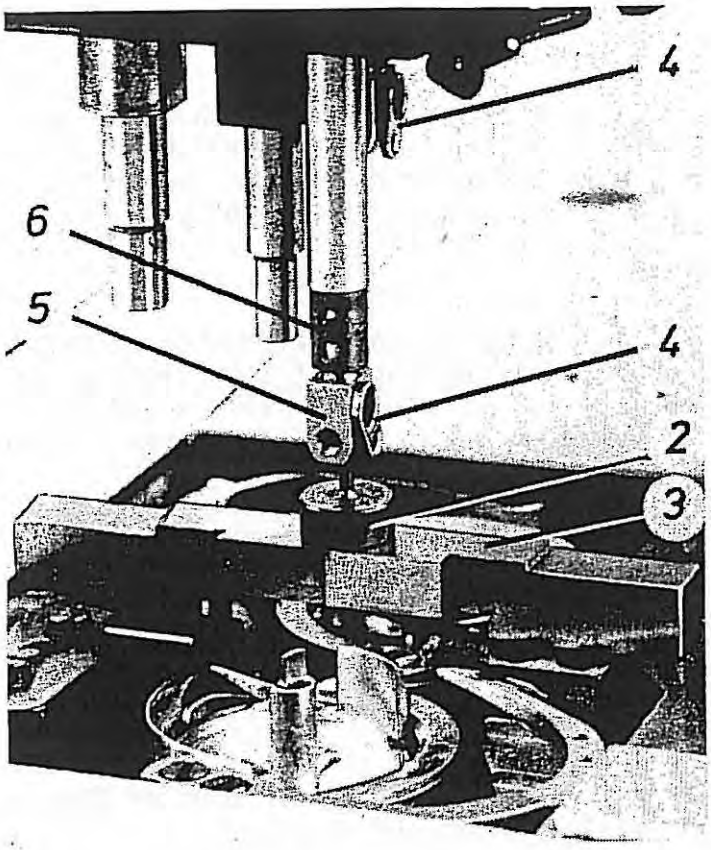
The sub-classes -180000 are fitted with skipping bottom feed, needle feed and alternating sewing feet.
The sub-classes -980000 as above, but without top feed system with alternating sewing feet.

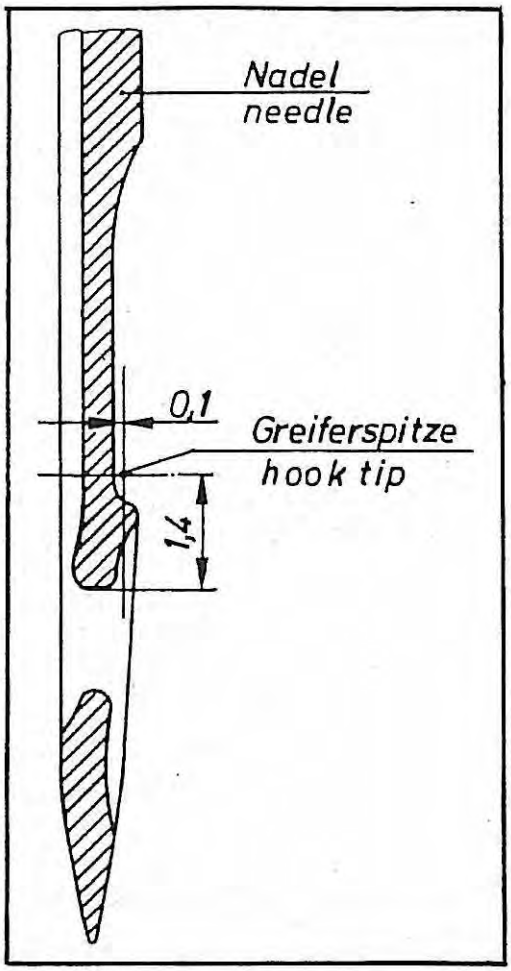
The instructions of the following chapters are replacing the former ones or they must be noted additionally.

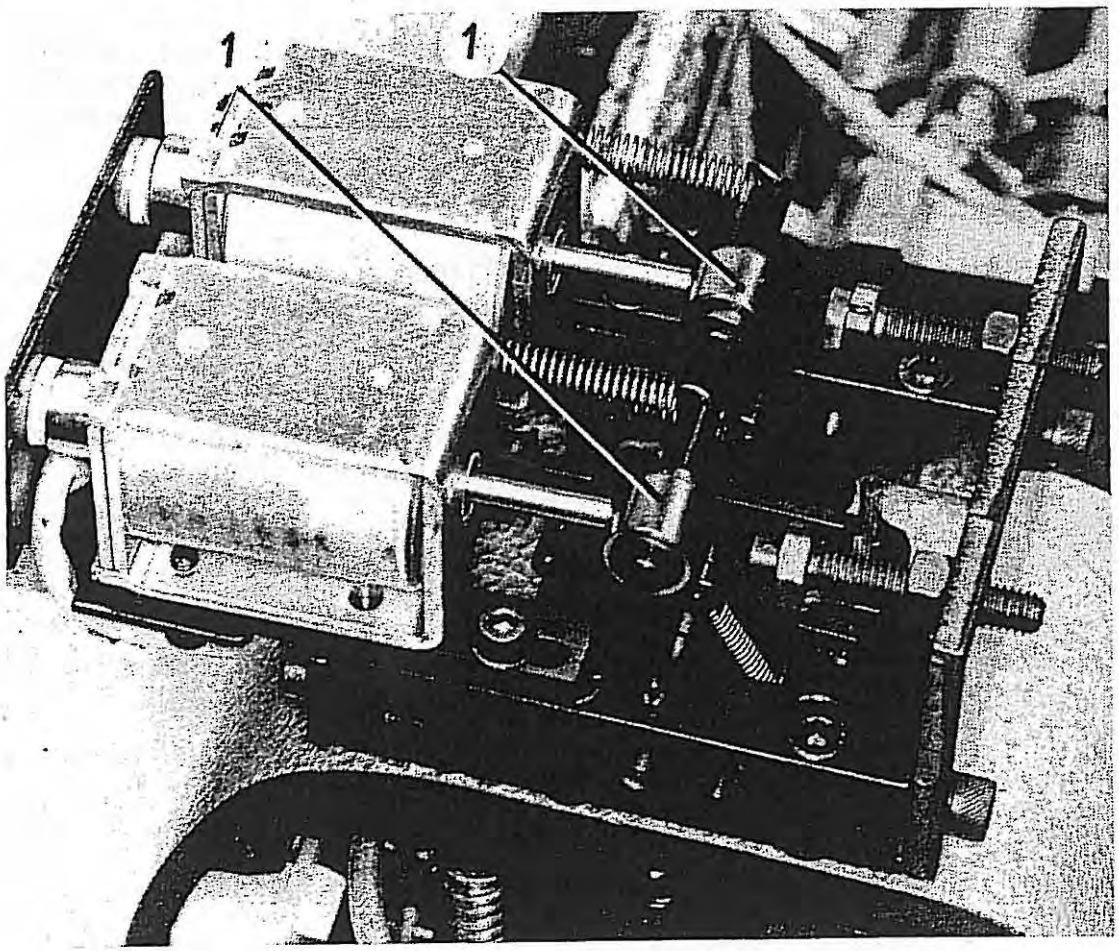
38.1. Mass balance weight

When the needle bar is in its lowest position (incision E), the mass balance weight 4 must have reached its topmost point.
In this position the mass balance weight 4 ensures a vibration-free operation of the machine head.

1. Loosen screws 2 of the eccentric 3.
2. Tighten slightly one of the screws 2 on the arm shaft, so that the eccentric can still be turned by hand.
3. Arrest the machine by the arresting pin in the E incision.
4. Turn the eccentric 2 until the mass balance weight stands in its topmost position.
5. Pull out the arresting pin. Tighten firmly the screws 2.


4
6
5
4
2
3


Nadel
needle
0,1
Greiferspitze
hook tip
1,4


1
1

38.2. Höhe der Nadelhalter

Bei in Einschnitt A arretierter Maschine (Schleifenhubstellung) und Stellrad für Transportlänge bis zum Anschlag zurückgedreht, soll der Abstand zwischen Nadelöhroberkante und der Unterkante der Greiferspitze 1,4 mm betragen. Siehe Skizze.

1. Motorschutzschalter ausschalten. Nadeln aus den Nadelhaltern 5 herausnehmen.

2. Eine der Nadelstangen von Hand ausschalten. Dazu Schaltrolle 1 betätigen und gleichzeitig das Handrad drehen.

3. Meßbrücke 3 mit Einstellstift 2 in den Ausschnitt der Maschinenplatte setzen.
   Meßbrücke, Bestell-Nr. 2124942,
   Einstellstift, Bestell-Nr. 2441009, für Nadelsystem 2134-35 DU KK und 2134-85.
   Einstellstift, Bestell-Nr. 2441008, für Nadelsystem 797 KK.

4. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt E arretieren.

5. Schraube 6 herausschrauben.
   Nadelhalter 5 drehen, bis Einstellstift 2 im Grund der Nadelstangenbohrung anliegt.

   Unter Berücksichtigung, daß die Frontflächen 4 nach vorn weisen und in einer Ebene stehen müssen, den Nadelhalter erforderlichenfalls wieder etwas höher schrauben.

   Schraube 6 einschrauben und anziehen.

6. Arretierstift entfernen.
   Beim Drehen der Maschine und bei untergestellter Meßbrücke darf in Nadelstangen-Tiefstellung kein Schwerpunkt fühlbar sein.

38.2. Height of the needle holder

With the machine being arrested in the A incision (loop stroke position) and with the setting wheel for the feed length turned back to the stop, the distance between the top of the needle eye and the bottom of the hook point should amount to 1,4 mm. See the sketch.

1. Disconnect the motor protective switch. Remove the needles from the needle holders 5.

2. Disconnect one of the needle bars by hand. Operate for this purpose the tripping roller 1 and turn simultaneously the handwheel.

3. Place the measuring bridge 3 with adjustment slit 2 in the machine plate recess.
   Measuring bridge ref. no. 2124942, adjustment pin ref. no. 2441009 for needle system 2134-35 DU KK and 2134-85.
   Adjustment pin ref.no. 2441008, for needle system 797 KK.

4. Arrest the machine in the E incision by the arresting pin.

5. Turn out the screw 6.
   Turn the needle holder until the setting pin 2 touches the bottom of the needle bar bore.

   Considering that the front faces 4 should show forwards and that they should be flush, turn the needle holder a bit higher, if required.

   Turn-in and tighten the screw 6.

6. Remove the arresting pin.
   When turning the machine with the measuring bridge in position and with the needle bars lowered no point of resistance should be felt.

38.3. Positionsgeber für 294

Nachdem Sie bei ausgeschaltem Motorschutzschalter den Positionsgeber so auf dem Handradflansch befestigt haben, daß seine Nut in den Haltestift greift, stellen Sie wie folgt ein:

Peilposition
Die Maschine soll innerhalb der Naht, bzw. vor dem Fadenabschneiden so positionieren, daß die Nadelspitze ca. 3 mm oberhalb des Nähgutes stoppt. Dabei ist die Dicke des zur Verarbeitung kommenden Nähgutes zu beachten. Die Peilposition dient insbesondere beim Eckennähen zum genauen Ausrichten des Nähgutes zur Nadel für einen präzisen Eckeneinstich.
Für sicheres Schalten der Nadelstangen muß zwischen ihrem oberen Totpunkt und der Peilposition jedoch ein Abstand von 4 mm bestehen bleiben.

Nadeltiefstellung
Die Maschine soll in Position F stoppen, d.h. wenn die Greiferspitze nach der Schlingenaufnahme die Nadel um ca. 10 mm überschritten hat.

Zur Beachtung für das Positionieren in Nadeltiefstellung!

1. Der Schalter "Nadel hoch-tief" an der Motorsteuerung muß auf "tief" eingestellt sein.
2. Durch Betätigen des Tasters am Armkopf eine der Nadelstangen ausschalten.
   Die noch eingeschaltete Nadelstange durch die linke Taste in Tiefstellung bringen.

Die Kante 2 der Steuerscheibe 1 bestimmt durch Freigabe der Lichtschranke 3 die Peilposition und die Kante 7 der Steuerscheibe 6 durch Abdecken die Nadeltiefstellung.
Durch Verdrehen der Steuerscheiben 1 und 6 kann die Schlitzbreite und somit die Peilposition zur Nadeltiefstellung verändert werden.

1. Motorschutzschalter aus.
   Maschine drehen, bis Nadelstange den unteren Totpunkt überschritten hat. Arretierstift in Einschnitt F stecken.
2. Scheibe 6 in Maschinendrehrichtung drehen, bis Kante 7 die in der Lichtschutzblende befindliche Lichtschranke 3 gerade abdeckt.

38.3. Positioner for 294

With the motor protective switch being disconnected and with the positioner being fastend on the handwheel flange so that its groove catches in the holding pin, adjust as follows:

Checking position
The machine should within the seam or before cutting the threads so that the needle point stops about 3 mm above the fabric.
Note the thickness of the material involved. The orientation position is required for exact adjustment of the fabric for ensuring a precise corner stitch.

For safe switching of the needle bars there should be a distance of 4 mm between their upper dead point and the orientation position.

Lower needle position
The machine should stop in E position when, after picking up the loop, the hook point exceeds the needle by about 10 mm.

Note for positioning with the needle in its lower position

1. The selector "needle up/down" on the motor control must be set on "tief" (down).
2. Disconnect one of the needle bars by operating the key on the arm head. Lower the still connected needle bar by the left key.

The edge 2 of the control cam 1 determines the checking position by liberating the light barrier and the covered edge 7 of the control cam 6 determines the lower needle position. By turning the control cams 1 and 6 it is possible to modify the slit width and consequently the checking position with respect to the needle.

1. Motor protective switch off.
   Turn the machine until the needle bar slightly excceeds the lower dead point. Lock the arresting pin in F incisions.
2. Turn the cam 6 in the direction of rotation of the machine until the edge 7 just covers the light barrier 3 located in the light screen.

3. Arretierstift herausziehen.
4. Scheibe 1 zunächst wie aus nebenstehender Abbildung ersichtlich zu Scheibe 6 in Stellung bringen. Dabei Scheibe 6 nicht verdrehen.

Nadelhochstellung
Die Maschine soll nach dem Fadenabschneiden (Rückwärtstreten des Pedals) in Position C stoppen, d.h. der Fadenhebel kurz vor seinem oberen Totpunkt stehen.

1. Maschine mit Arretierstift in Einschnitt C arretieren.
2. Scheibe 4 in Maschinendrehrichtung drehen, bis Kante 5 die in der Lichtschutzblende befindliche Lichtschranke 3 freigibt.
3. Arretierstift herausziehen.

Achtung!
Prüfen Sie die eingestellten Nadelpositionen in zwei unterschiedlichen Probeläufen bei untergelegtem Nähgut. Der Arretierstift muß sich bei Nadeltiefstellung in den Einschnitt F einstecken lassen.

Erster Probelauf: Bei ausgeschaltetem Fadenabschneider.
Hierzu den Fadenabschneider am Ein-Ausschalter ausschalten.

Zweiter Probelauf: Bei eingeschaltetem Fadenabschneider
Hierzu den Fadenabschneider am Ein-Ausschalter einschalten.

Erfahrungsgemäß müssen bei eingeschaltetem Fadenabschneider die Nadelpositionen geringfügig korrigiert werden.

3. Pull out the stud.
4. First, set the cam 1 with respect to cam 6 as shown in the illustration. Do not turn the cam 6.

Upper needle position
After thread cutting, the machine should stop in C position, i.e. the thread take-up lever should stand short before its upper dead point.

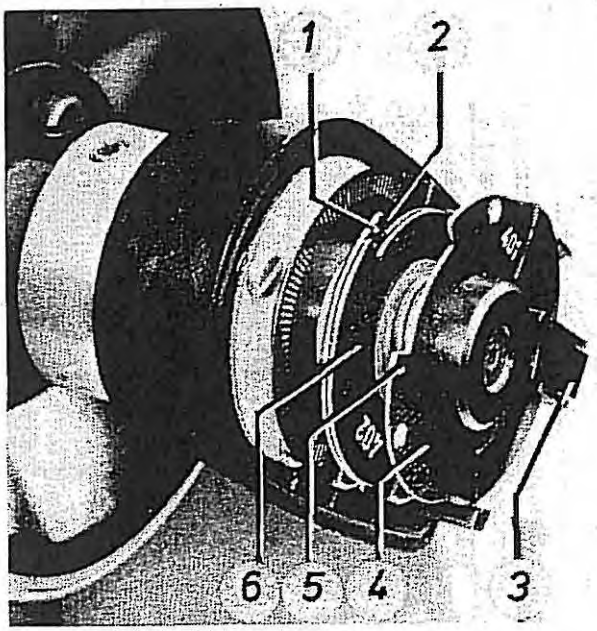
1. Arrest the machine in C incision by the arresting pin.
2. Turn the cam 4 in the direction of rotation of the machine until the edge 5 liberates the light barrier 3 situated in the light screen.
3. Pull out the arresting pin.

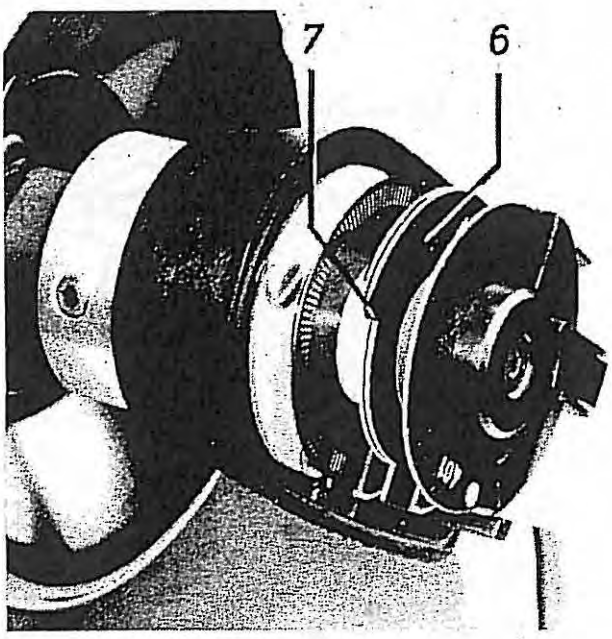
Note:
Check the adjusted needle positions after two different test runs with the fabric in position. It should be possible at needle lower position to introduce the arresting pin in the incision F.

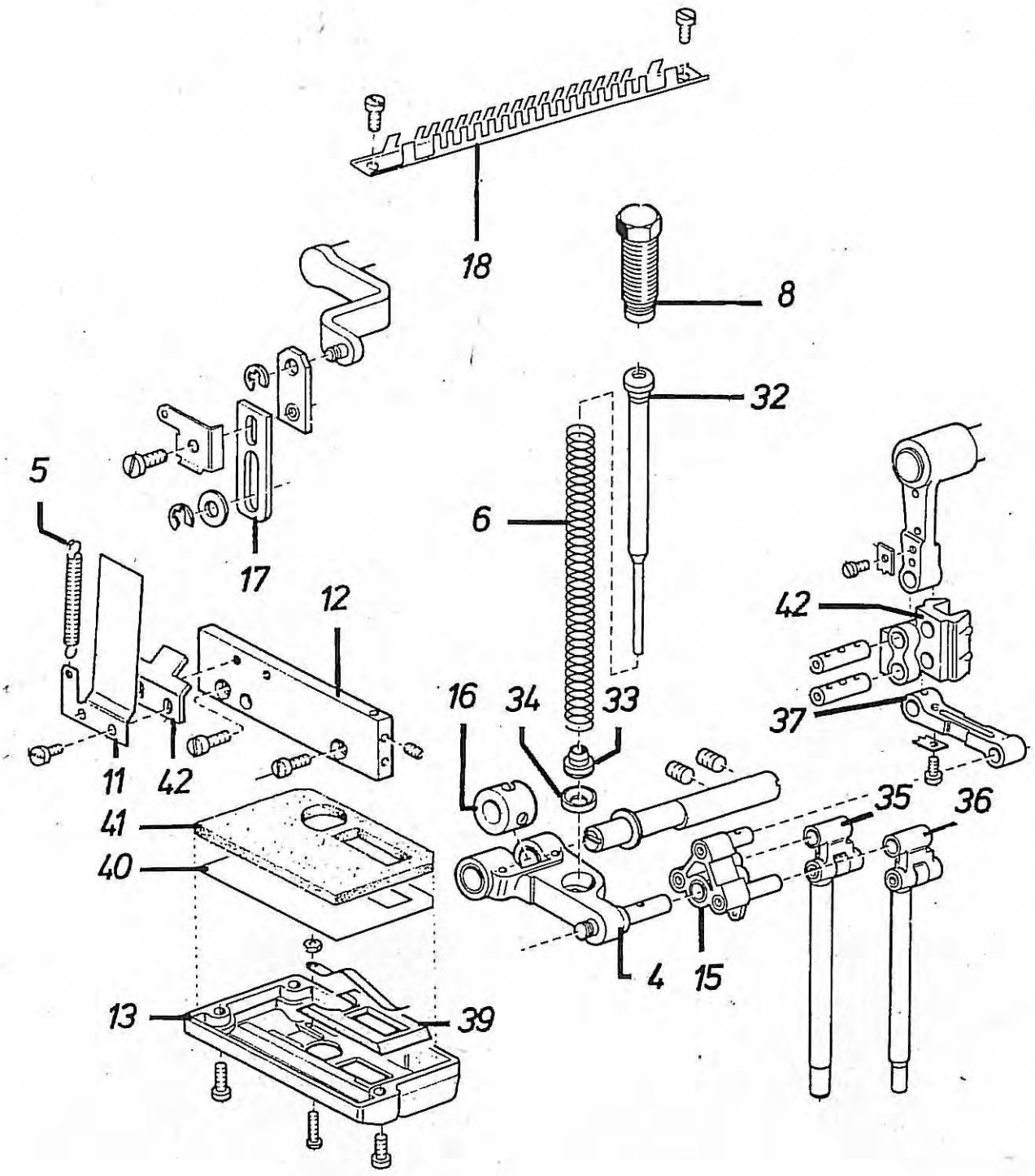
First test run: with the thread cutter disconnected.
Disconnect the thread cutter by the respective switch.

Second test run: with the thread cutter connected
Connect the thread cutter by the respective switch.

According to the experience the needle positions must be slightly corrected if the thread cutter is connected.






18
8
32
6
5
17
12
42
11
42
16
34
33
42
37
35
36
41
40
4
15
13
39

38.4. Auswechseln der Nadelstangenkulisse

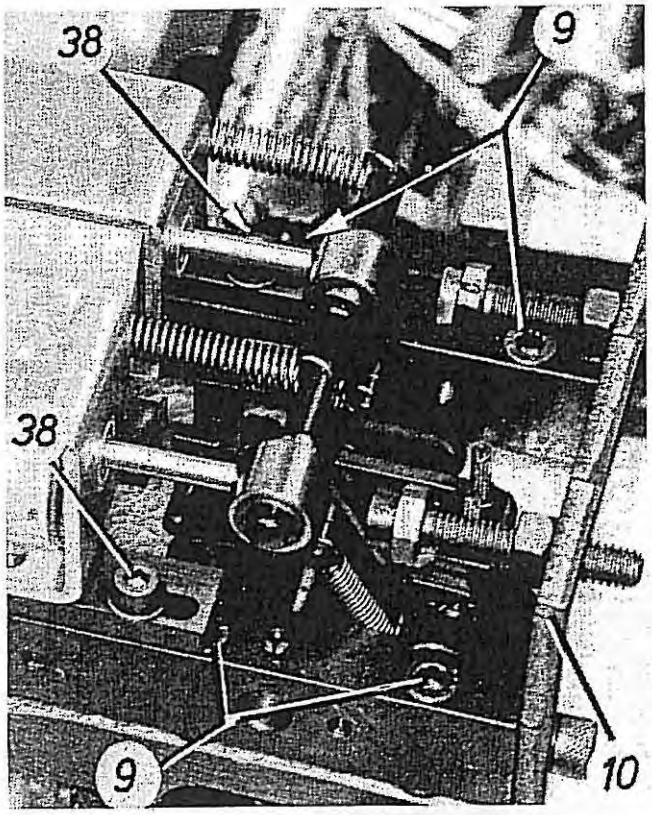
Ausbauen

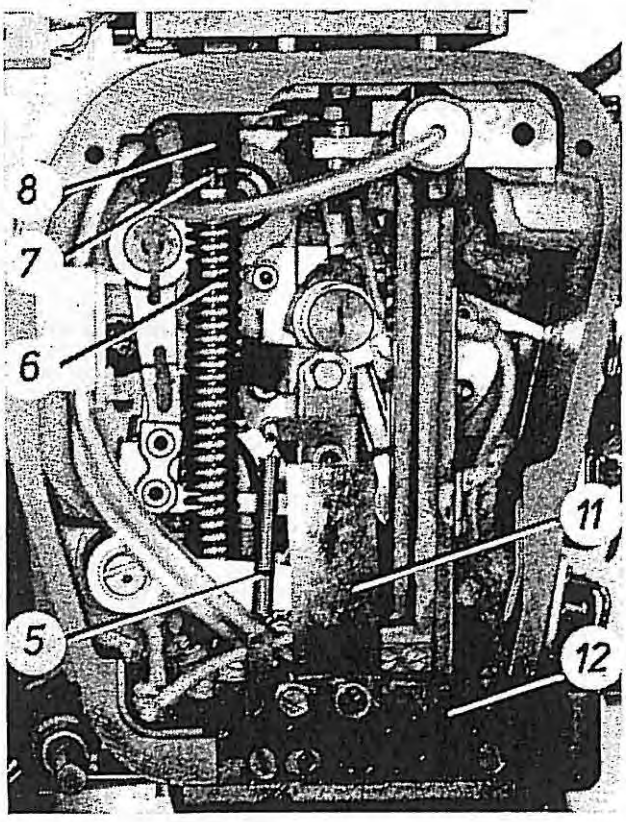
1. Kopfdeckel und Nadeln entfernen.
2. Nach Herausdrehen der Schrauben 38 die Magnetplatte entfernen. Schrauben 9 herausschrauben. Magnetschalteinheit 10 vom Maschinenarm abnehmen. Dabei werden die Schaltstangen aus den Nadelstangen herausgezogen.
3. Druckschraube 8, Führungsstange 32, Druckfeder 6 mit Kalotte 33 und Scheibe herausnehmen.
4. Nähfüße entfernen.
5. Zugfeder 5 aushängen. Führungsplatte 12 zusammen mit Stützblech 11 und Stütze 42 entfernen.

38.4. Changing the needle bar coulisse

Removing

1. Remove the head cover and the needles.
2. Turn out hte screws 38 and remove the magnet plate. Turn out the screws 9. Remove from the machine arm the magnet tripping unit 10. Remove from the needle bars the tripping bars.
3. Remove the pressure screw 8, the guide bar 32, the pressure spring 6 with the part 33 and the disks 34.
4. Remove the sewing feet.
5. Hang out the traction spring 5.Remove the guide plate 12 together with the protective sheet 11 and support 42.





6. Folgende Öldochte lösen bzw. herausziehen:

   Aus der linken Ölfilzschlinge 1:

   Von vorn die Öldochte 2 und 3 für den Druckhebel 4.
   Von hinten den Öldocht 14 für den Doppelhebel 15.

   Aus der rechten Ölfilzschlinge 30:

   Von hinten den Öldocht 28 für die Nadelstangen und den Öldocht 29 für die Nadelzugstange 27.

   Den Öldochthalter 31 von der Kulisse entfernen.
   Den Öldocht 19 für den Kulissenhalter 24 aus dem Öldochthalter 18 (siehe Abb. vorige Seite) herausnehmen.

7. Nach Abziehen der Sicherungsscheiben die Lüfterzuglasche 17 entfernen.

8. Schraube im Stellring 16 lösen. Druckhebel 4 und Doppelhebel 15 herausziehen.

9. Deckschraube 26 der Nadelzugstange 27 herausschrauben. (Linksgewinde!)

6. Loosen and pull out the following oil wicks:

   Out of the left oil felt loop 1:

   From the front the oil wicks 2 and 3 for the pressure level 4.
   From the rear the oil wick 14 for the double lever 15.

   Out of the right oil felt loop 30:

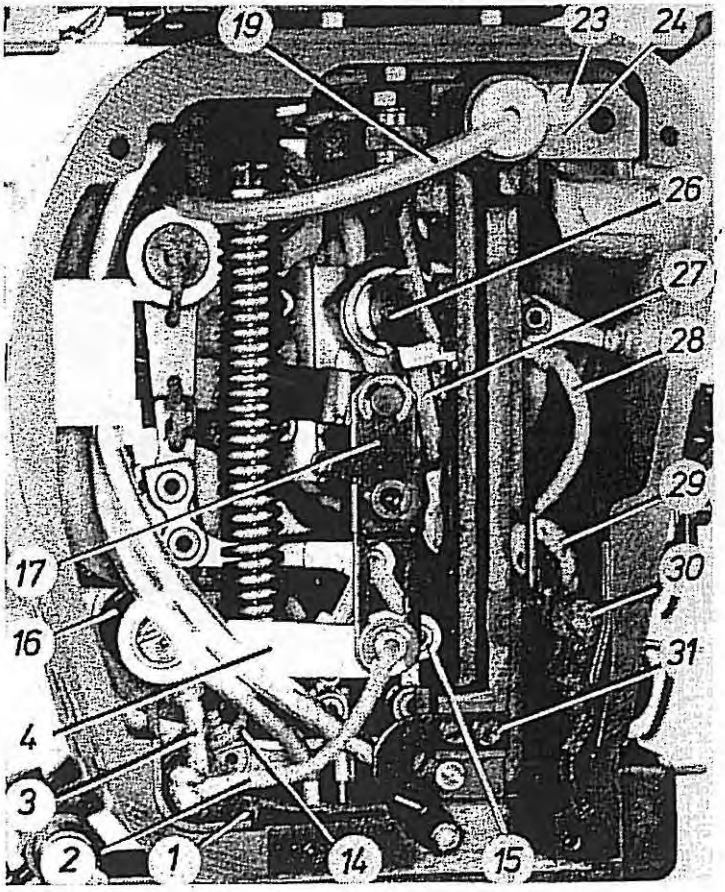
   From the rear the oil wick 28 for the needle bars and the oil wick 29 for the needle traction bar 27.

   Remove the oil wick holder 31 from the coulisse.
   Remove from the oil, wick holder 18 (see the fig. on the page before) the oil wick 19 for the coulisse holder 24.

7. Pull off the safety disks and remove the fan joint 17.

8. Loosen the screw in the setting ring 16. Pull out the pressure lever 4 and the double lever 15.

9. Turn out the screw 26 of the needle traction bar 27 (l/H thread).

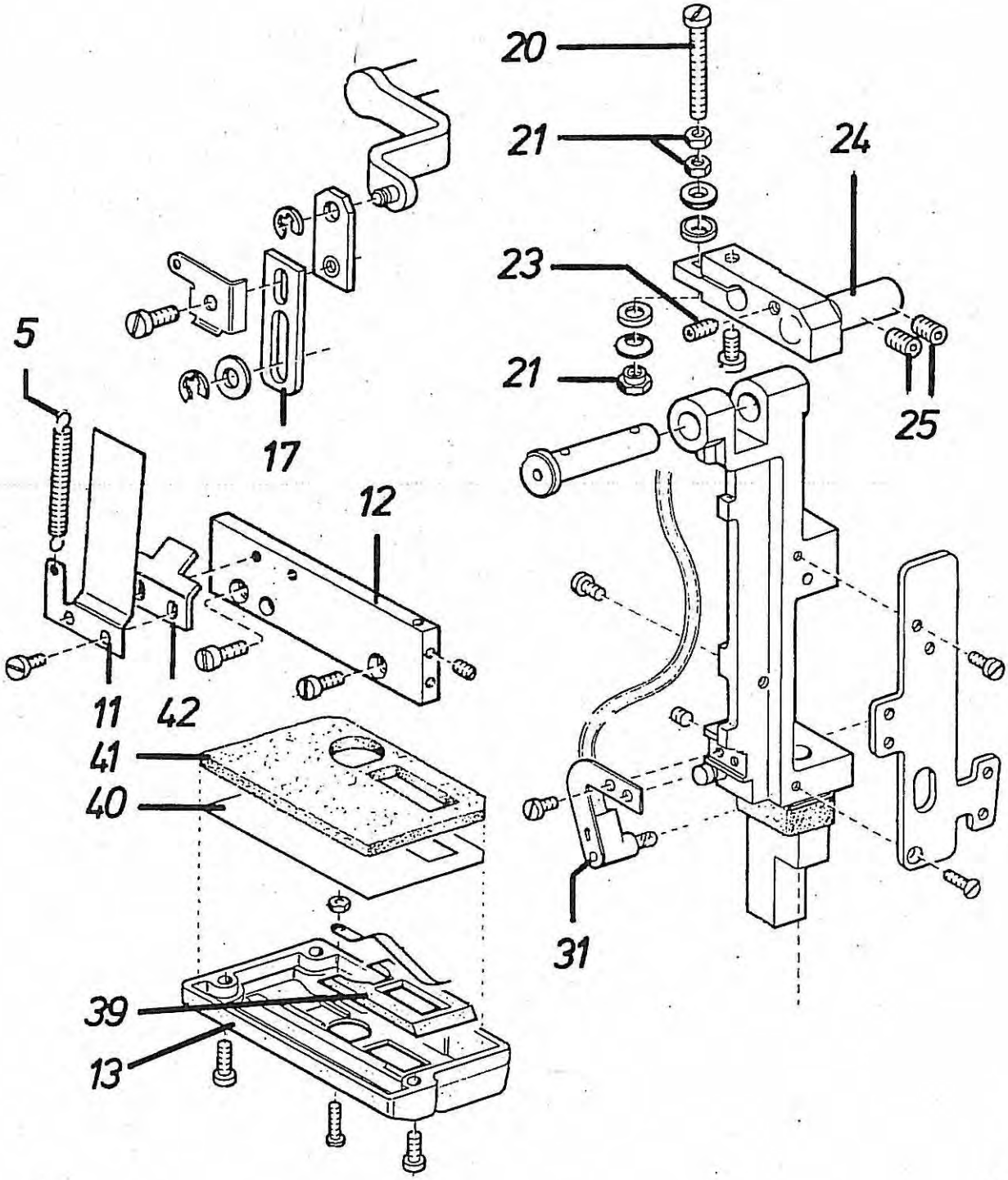


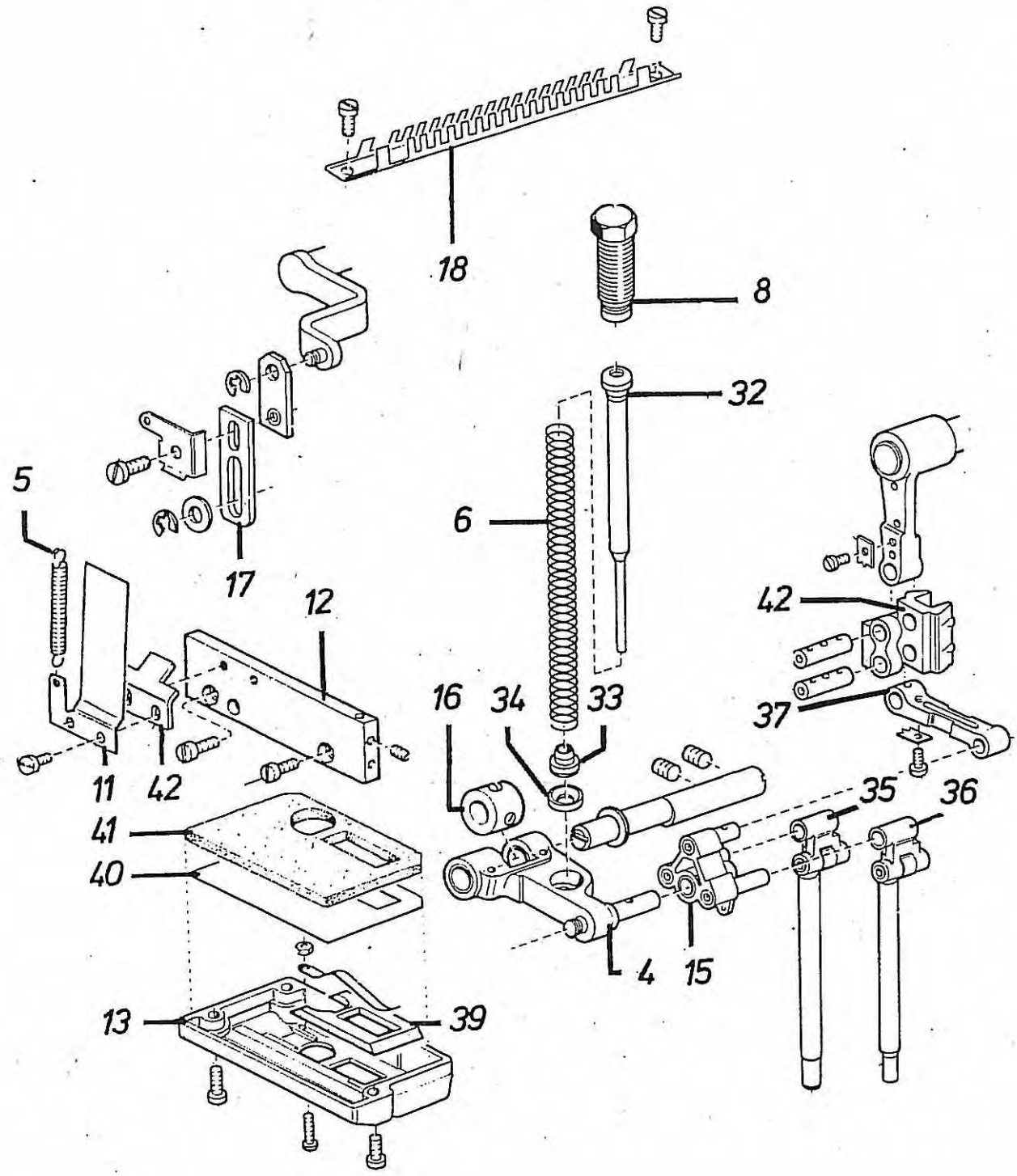
10. Ölfangschale 13 mit dem darin befindlichen Teilen wie Gleitstein 39, Platte 40 und Ölfilz 41 nach unten abnehmen.
Dazu die von unten zugänglichen drei Schrauben herausdrehen.

11. Einstellmuttern 21 lösen. Schraube 20 herausdrehen. Einstellmuttern und Scheiben entnehmen.
Befestigungsschrauben 25 des Kulissenhalters 24 lösen.
Die Nadelstangenkulisse kann jetzt

10. Remove downwards the oil drip pan 13, including the slide 39, the plate 40 and the oil felt 41.
Turn out for this purpose the three screws accessible from below.

11. Loosen the setting nuts 21. Turn out the screw 20. Remove the setting nuts and the disks.
Loosen the fastening screws 25 of the coulisse holder 24.
Now it is possible to remove the




18
8
32
6
5
17
12
42
11
42
16
34
33
42
37
35
36
41
40
4
15
13
39

aus dem Maschinenarm herausgenommen werden.
Dabei keinesfalls Gewalt anwenden!

Durch Hin-und Herdrehen des Handrades wird das Herausnehmen der Kulisse erleichtert und das Verkanten von Zugstangen vermieden. Falls erforderlich Zugstangen etwas von Hand bewegen.

Einbauen

Das Einbauen ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen.

Dabei folgende Punkte besonders beachten:

1. Der Einbau des Doppelhebels 15 wird erleichtert, wenn zunächst seine unteren längeren Zapfen in die Gelenke 35 und 36 der Fußstangen greifen (anschnäbeln) und beim weiteren Einschieben die Zugstange 37 der Gleitschwinge 42 eingehängt wird.

2. Die Kulisse muß mit Ihrer werksseitig eingestellten und gelb versiegelten Anschlagschraube 23 (siehe vorige Seite) bis zur Anlage eingeschoben werden.
Wurde die gegen Verdrehen gesicherte Anschlagschraube verstellt, so sind leichtes Schwenken der Kulisse und genauer Nadeleinstich gemäß Abschnitt 16. zu prüfen bzw. einzustellen.

3. Für die ausreichende Schmierung der im Armkopf bewegten Teile ist es wichtig die Öldochte wieder wie vorstehend unter "Ausbauen" beschrieben zu verlegen.
Die Ölfangschale 13 wie aus nebenstehender Skizze ersichtlich wieder mit Gleitstück 39 Platte 40 und Ölfilz 41 unter dem Armkopf befestigen.
Die unten aus dem Armkopf heraushängende Watte muß auf den Ölfilz gelegt werden.

4. Die Magnet-Schalteinheit und der genaue Abstand der Kulisse zu den Nadelstangen ist gemäß Abschnitt 38.5. und die Stütze 42 gemäß Abschnitt 24 neu einzustellen.

needle bars from the machine arm.

Use no force!

It will be easier to remove the coulisse by turning the handwheel to and fro and the traction rods will not be warped. If required, move the traction bars slightly by hand.

Fitting

For fitting, proceed in inverse order.

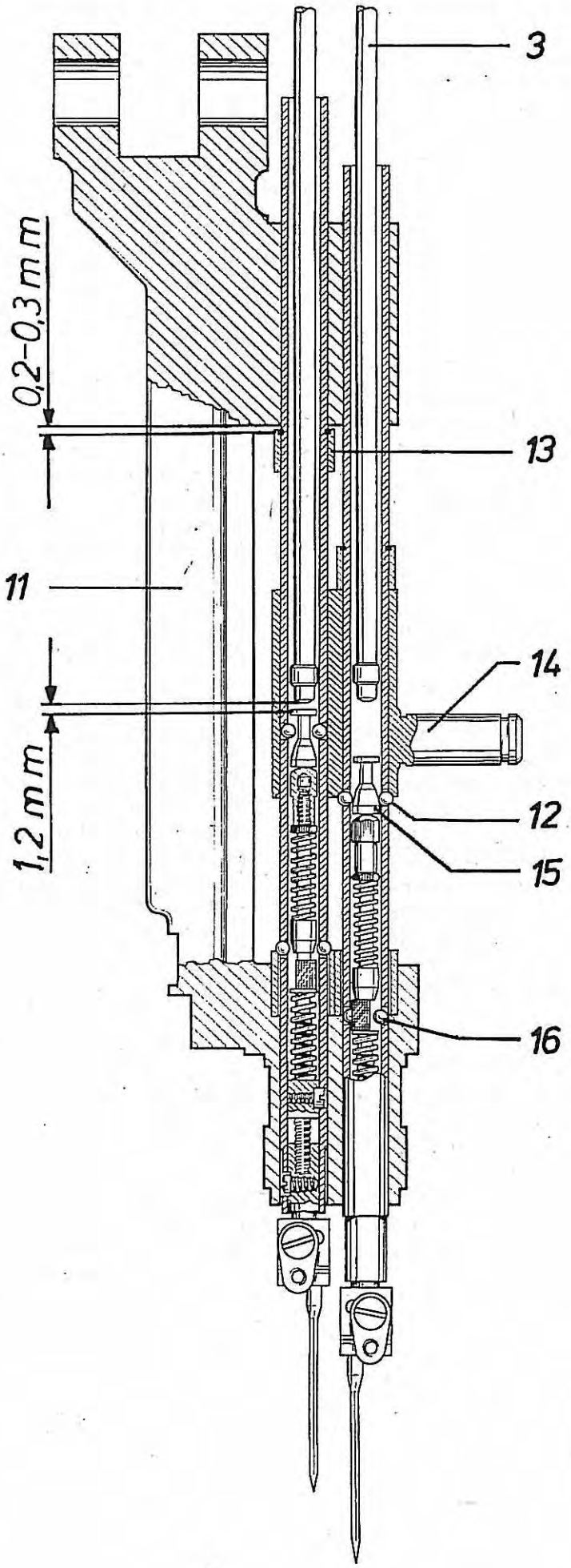
Note particularly the following points:

1. It will easier to fit the double lever 15 if first its lower longer spigots catch into the joints 35 and 36 of the foot bars and if, when introducing further, the traction rod 37 of the rocker is hanging again.

2. Introduce the coulisse with its yellow-sealed stop screw 23 (see page before), adjusted in the factory up to the stop. If the stop screw, locked against distorsion, has been turned, check and, if required readjust the easy motion of the coulisse and the precise needle stitching. See chapter 16.

3. For the sufficient lubrication of the parts moving in the arm head it is important to place the oil wicks as described under the preceeding chapter"Removing". Fit the oil drip pan 13, including the slide 39, the plate 40 and the oil felt 41, under the arm head, as shown by the sketch. The projecting oil wick at the bottom of the arm head must be placed on the oil felt.

4. Readjust the magnet tripping unit and the distance of the coulisse with respect to the needle bars according to the chapter 38.5. and the support 42 according to the chapter 24.


3
0,2-0,3 mm
13
11
14
1,2 mm
12
15
16

38.5. Ausschalten der Nadelstangen und Abstand der Kulisse zu den Nadelstangen

Das Ausschalten einer Nadelstange erfolgt während des Nähens wahlweise rechts oder links durch Tasthebel am Armkopf.

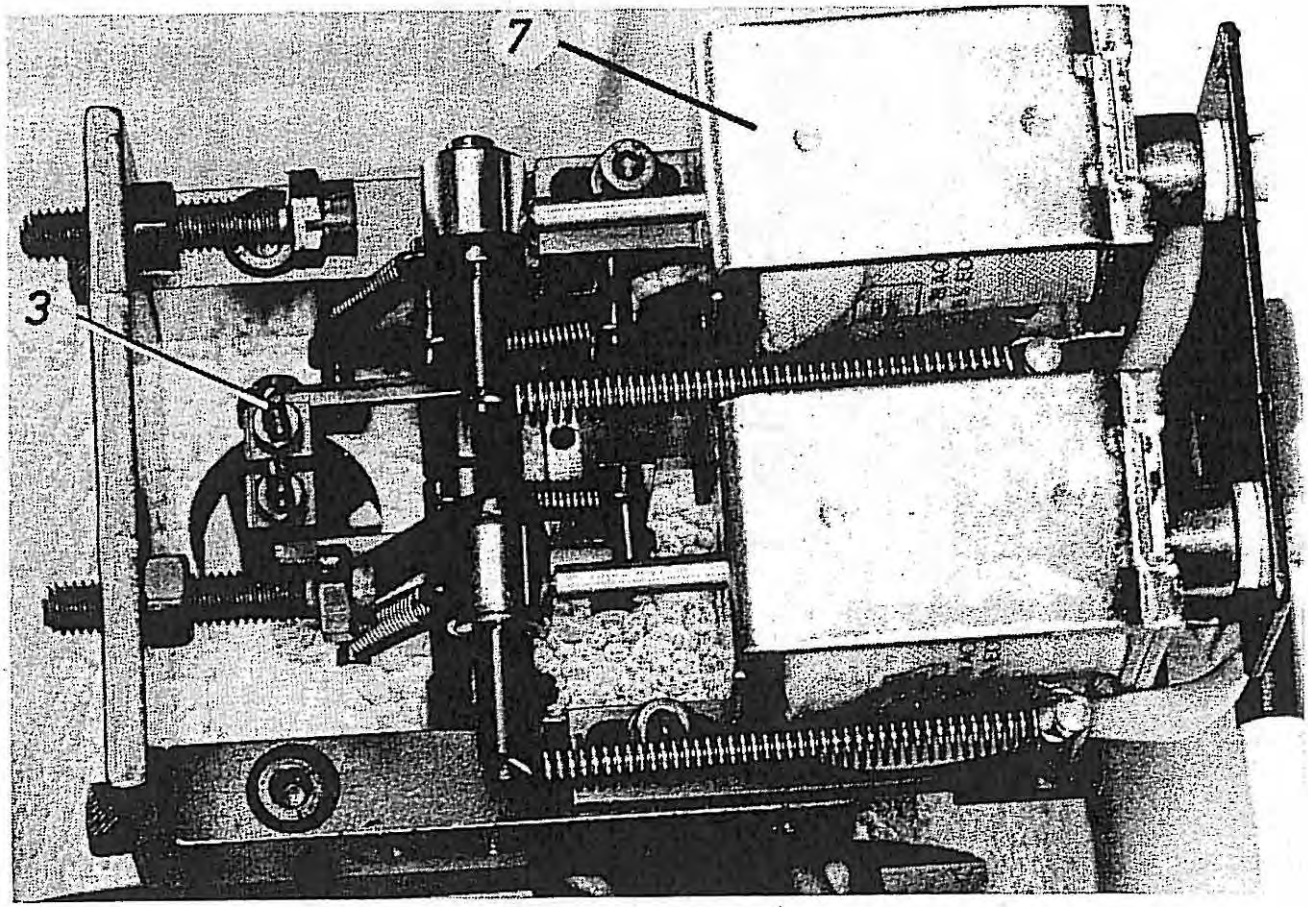
Ein getakteter Magnet 7 betätigt eine Schaltstange 3 und hält diese während der Einschaltdauer in verrasteter Stellung.
Erreicht der Kreuzkopf 14 seine obere Stellung, so wird der Kegelbolzen 15 durch die Schaltstange niedergedrückt. Der Kreuzkopf kann über die nach innen springenden oberen Kugeln 12 gleiten. Die unteren Kugeln 16 springen nach außen.
Die Nadelstange ist in höchster Stellung ausgeschaltet.

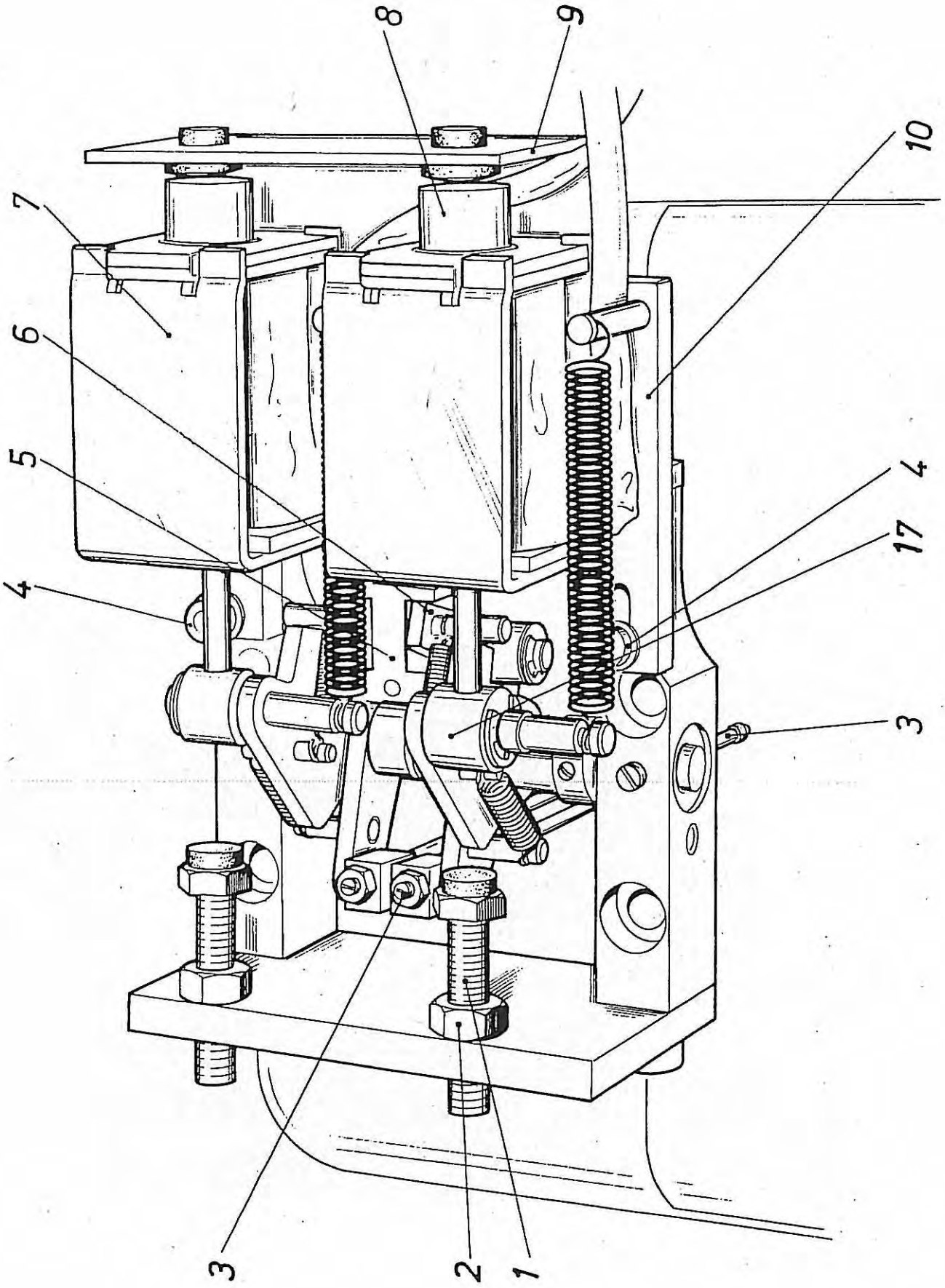
38.5. Disconnecting the needle bars and distance of the coulisse with respect to the needle bars

The left or the right needle bar can be disconnected while sewing by operating the key on the arm head.

A cycled magnet 7 operates a tripping bar 3 and holds it during its switching time in the locked position.

When the cross head 14 reaches its upper position, the cone bolt 15 is lowered by the tripping bar. The cross head can glide over the upper balls 12, jumping inwards. The lower balls 16 jump out. The needle bar is disconnected when it is in its upper position.




8
9
10
7
6
5
4
17
4
3
3
2
1

Für das sichere Ein- und Ausschalten der Nadelstangen muß die Kulisse sehr genau zu den Nadelstangen eingestellt werden.
Befindet sich die Nadelstange in höchster Stellung, dann soll zwischen den Klemmringen 13 und der Kulisse 11 ein Abstand zwischen 0,2 und 0,3 mm bestehen. Siehe auch Skizze Schaltbare Nadelstangen.

1. Die Magnet-Schalteinheit ist mit den Schrauben 19 befestigt. Sie muß so ausgerichtet sein, daß die Schaltstangen 3 senkrecht in den Nadelstangen stehen und sich ungehindert bewegen können.

2. Durch Drehen des Handrades den Kreuzkopf 14 in seine höchste Stellung bringen.
   Zuerst die Muttern 20 und danach die Schrauben 21 lösen.
   Durch Verdrehen der Muttern 20 zwischen den Klemmringen 13 und der Kulisse 11 einen Abstand von 0,2 bis 0,3 mm einstellen.
   Dazu mit einer Fühllehre (Spion) messen. Siehe Abbildung.
   Das Maß 0,2 mm soll leicht und das Maß 0,3 mm soll nur schwergängig einschiebbar sein.

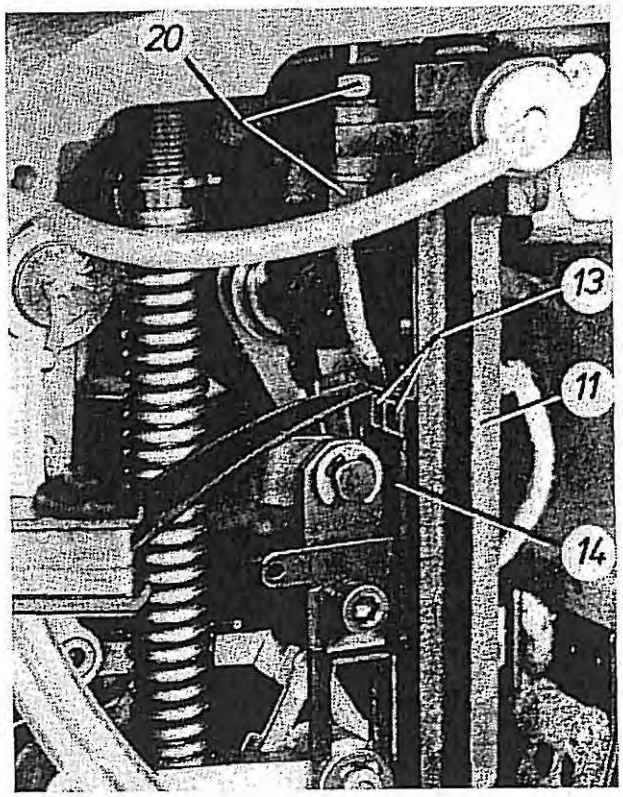
   Zuerst Schrauben 21 und danach Muttern 20 fest anziehen.

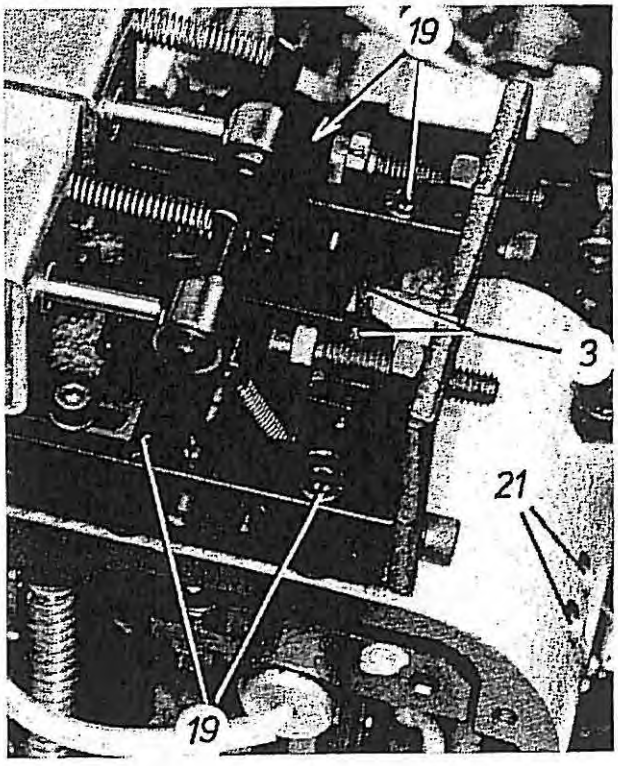
For the safe control of the needle bars, the coulisse should be adjusted very precisely with respect to the needle bars.
When the needle bar is in its topmost position, the distance between the clamping rings 13 and the coulisse 11 should range between 0.2 and 0.3 mm.
See also the sketch disconnectable needle bars.

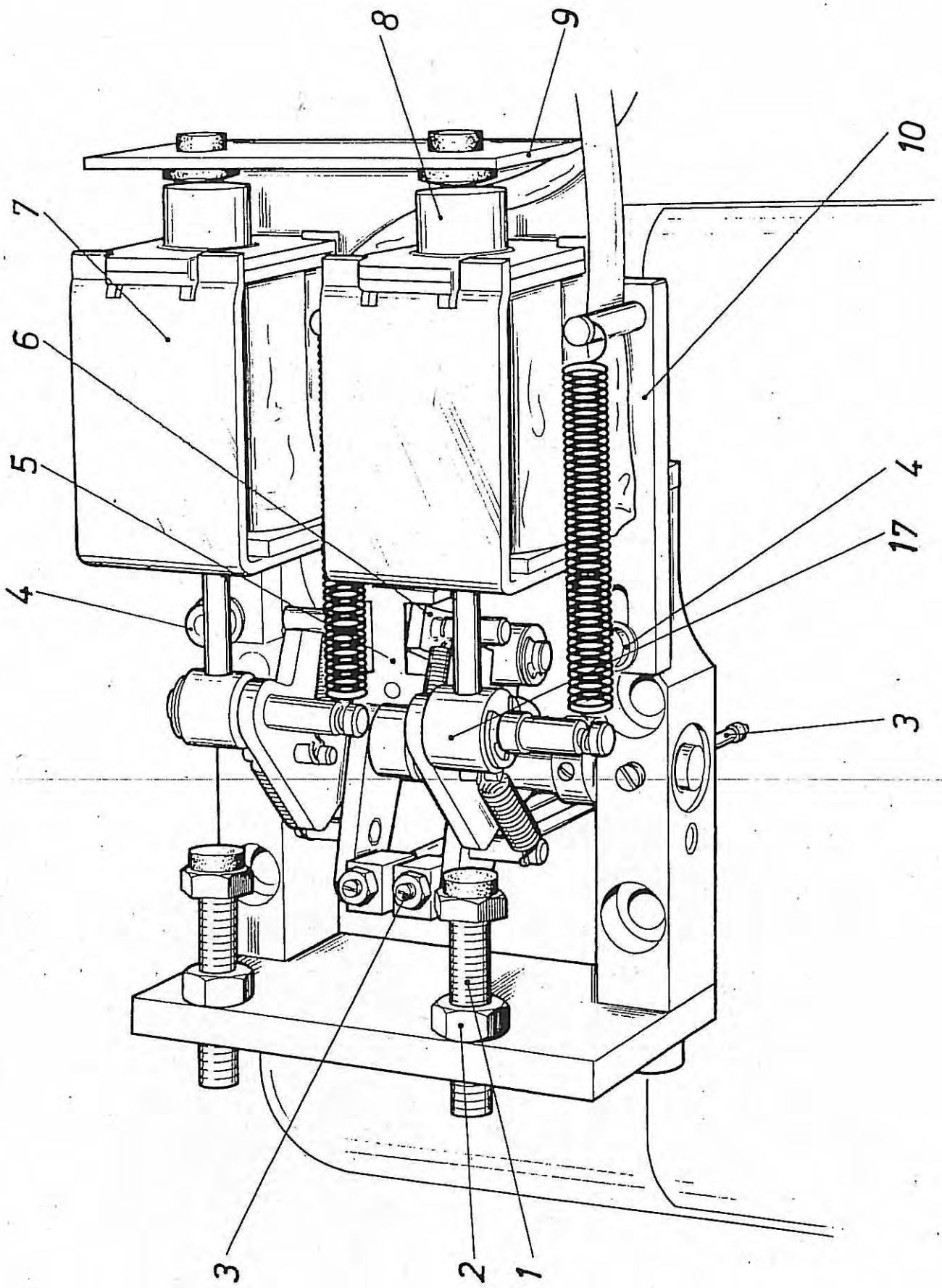
1. The magnet tripping unit is fastened by the screws 19. Align it so that the tripping bars 3 in the needle bars stand vertically and move freely.

2. Conduct the cross head 14 to its topmost point by turning the handwheel.
   Loosen first the nuts 20 and then the screws 21.
   By turning the nuts 20 set the distance between the clamping rings 13 and the coulisse 11 so that it ranges between 0.2 and 0.3 mm.
   Check by means of a gauge. See the illustration.
   It should be easy to introduce the gauge of 0.2 mm and difficult to introduce the gauge of 0.3 mm.

   Tighten first the screws 21 and then the nuts 20.





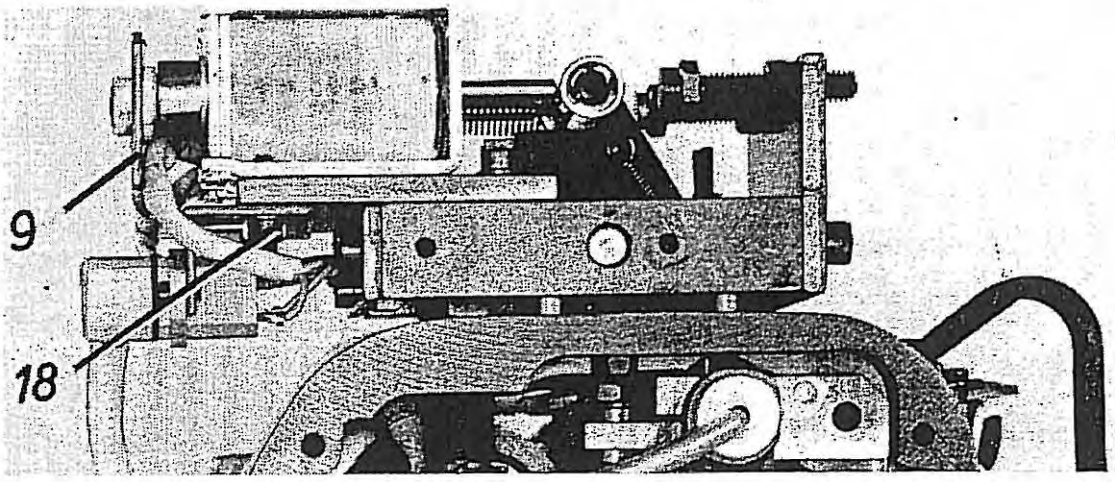

8
9
10
7
6
5
4
17
4
3
3
2
1

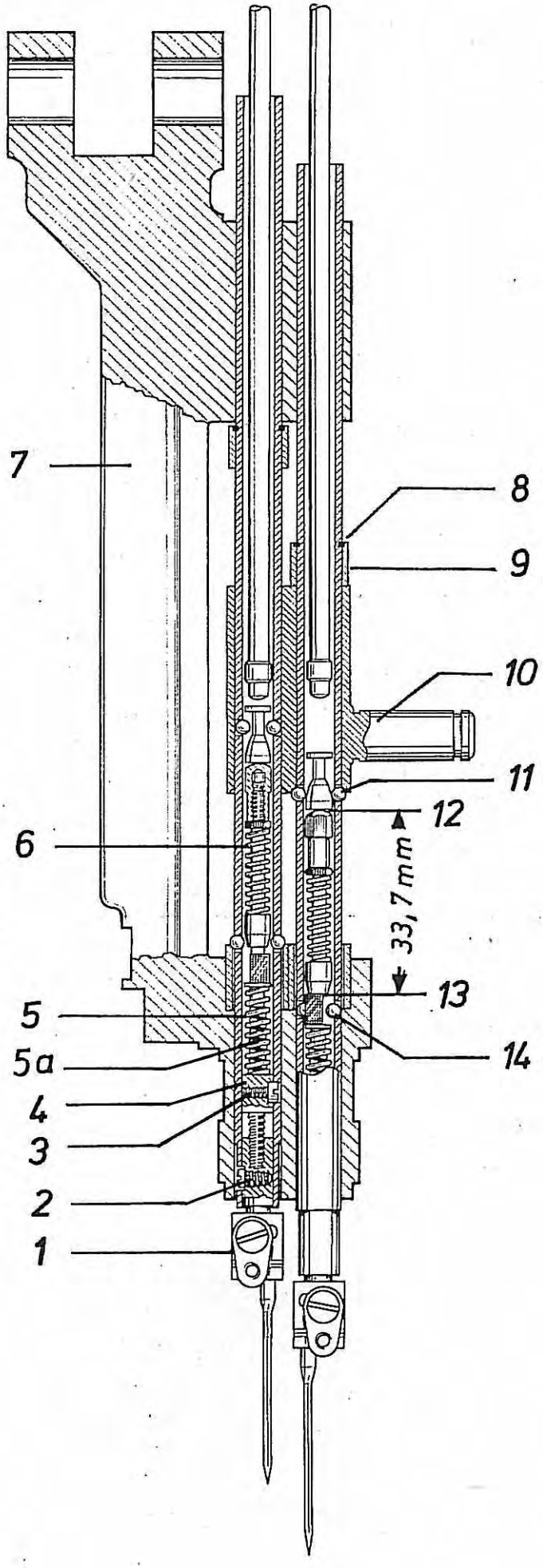
3. Kontermuttern der Schaltstangen 3 lösen. Schaltstangen zunächst einige Umdrehungen zurückschrauben.
4. Den Hub der Magneten 7 auf 7,5 ±0,5 mm einstellen.
   Schrauben 18 lösen.
   Anschlagwinkel 9 entsprechend verschieben.
5. Kontermuttern 2 lösen.
   Anschlagschrauben 1 zunächst einige Umdrehungen zurückschrauben.
   Schrauben 4 der Magnet-Halteplatte 10 geringfügig lösen.
   Anker 8 des Magneten von Hand nach vorn drücken und in Feldschlußstellung halten.
   In dieser Stellung die Magnet-Halteplatte langsam vorschieben, bis Klinke 6 sicher auf Sperre 5 verrastet.
   Schrauben 4 anziehen.
   In Feldschlußstellung des Magneten die Anschlagschrauben 1 bis ca. 0,5 mm an die Rolle 17 heranstellen.
   Kontermuttern 2 anziehen.
   Ein zu tiefes Absenken der Schaltstangen wird dadurch verhindert.
6. Bei unbetätigten Magneten soll der Abstand der Schaltstangen 3 zu dem in oberer Stellung befindlichen Kegelbolzen 15 genau 1,2 mm betragen. Siehe Skizze.
   Bei eingeschalteten Nadelstangen durch Drehen des Handrades den Kreuzkopf 14 in seine höchste Stellung bringen.
   Die Schaltstangen 3 zunächst einschrauben, bis sie auf den Kegelbolzen 15 aufliegen.
   Anschließend die Schaltstangen wieder 2 1/2 Umdrehungen zurückschrauben. Dies entspricht dem geforderten Abstand von 1,2 mm.
   Kontermuttern der Schaltstangen 3 anziehen.

3. Loosen the counter nuts of the tripping bars 3. Loosen the tripping bars by some revolutions.
4. Set the stroke of the magnet 7 for 7.5 ± 0.5 mm.
   Loosen the screws 18.
   Displace the angular stop 9 accordingly.
5. Loosen the counter nuts 2.
   Loosen the stop screws 1 by some revolutions.
   Loosen slightly the screws 4 of the magnet holding plate 10.
   Push the magnet armature 8 by hand forwards and hold in the final field position.
   While maintaining this position, advance slowly the magnet holding plate until the ratchet 6 snaps in the lock 5.
   Tighten the screws 4.
   With the magnet being in its final field position, set the stop screws 1 about 0.5 mm from the roller 17.
   Tighten the counter nuts 2.
   This will avoid a too deep position of the tripping bars.
6. When the magnet is not operated, the distance of the tripping bars with respect to the cone bolt 15, being in its topmost position, should amount exactly to 1.2 mm.
   See the sketch.
   With the needle bars being connected, move the cross head 14 to its topmost point by turning the handwheel.
   First, turn in the tripping bars 3 until they rest on the cone bolt 15.

   Then, loosen the tripping bars by 2 1/2 revolutions. This corresponds to the required distance of 1.2 mm.

   Tighten the counter nuts of the tripping bars 3.




7
8
9
10
11
12
6
33,7 mm
13
5
5a
14
4
3
2
1

38.6. Auswechseln der Nadelhalter

1. Nadeln aus den Nadelhaltern 1 herausnehmen.

2. Eine der Nadelstangen einschalten.
   Dazu eine der Schaltrollen bis zur Anlage nach vorn drücken und das Handrad drehen.
   Schraube 2 herausdrehen.
   Nadelhalter 1 aus der Nadelstange herausschrauben.
   Neuen Nadelhalter in die Nadelstange einschrauben.
   Höhe des Nadelhalters gemäß 38.2. einstellen.
   Schraube 2 anziehen.

3. Den Einstich der Nadel in das Stichloch der Stichplatte prüfen.

4. Den Abstand der Greiferspitze zur Nadel gemäß 20.3. prüfen bzw. einstellen.
   Beim Wechsel des zweiten Nadelhalters ist sinngemäß zu verfahren.

Achtung!

Nadelhalter der DÜRKOPP 294 sind mit Gewindebohrungen M2,5 versehen.
Im Gegensatz dazu befinden sich in Nadelhaltern der Typenreihe DÜRKOPP 372, 376 und 380 Gewindebohrungen M2,6.

Es ist deshalb darauf zu achten, daß in Nadelstangen der DÜRKOPP 294 nur Nadelhalter mit einer Gewindebohrung M2,5 eingeschraubt werden.

Auch bei einem Austausch des Gegenhalters 4 muß dessen Gewindebolzen mit M2,5 versehen sein.

38.6. Changing the needle holder

1. Remove the needles from the needle holders 1.

2. Connect one of the needle bars.
   For doing this, advance one of the tripping rollers up to the stop and turn the handwheel.
   Turn out the screw 2.
   Remove the needle holder 1 from the needle bar.
   Screw new needle holder in the needle bar.
   Set the height of the needle holder according to 38.2.
   Tighten the screw 2.

3. Check the needle penetration in the stitch hole of the throat plate.

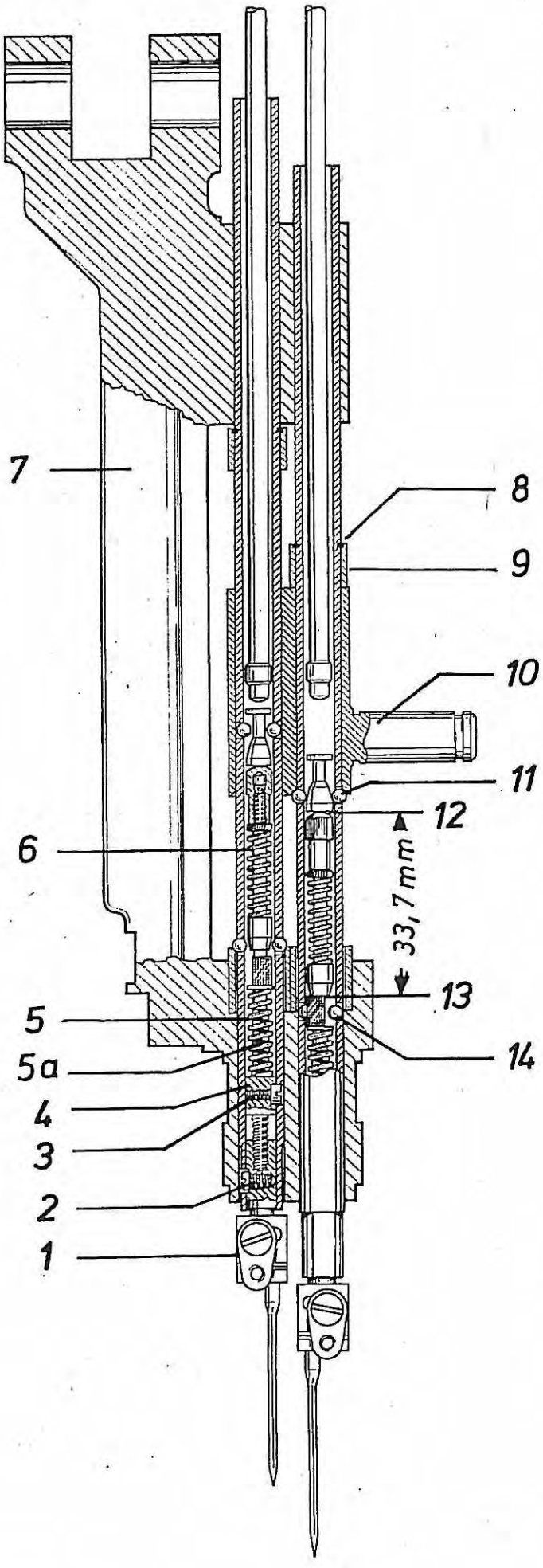
4. Check and, if required, adjust the lateral distance of the needle with respect to the hook point according to 20.3. When changing the second needle holder proceed accordingly.

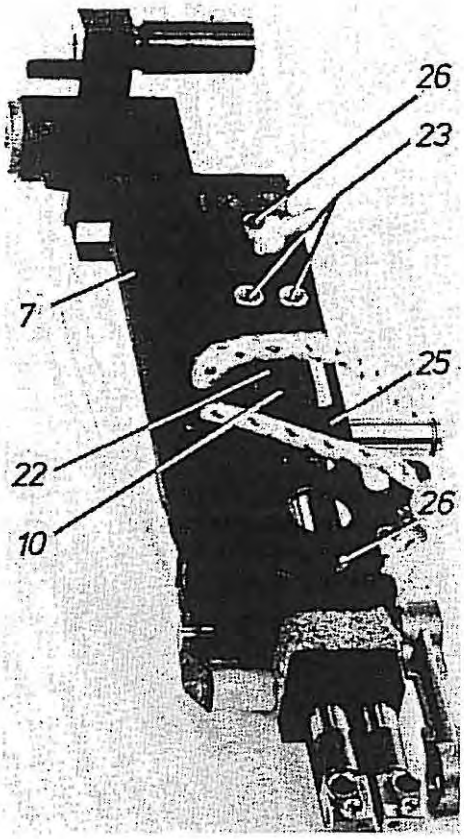
Note:

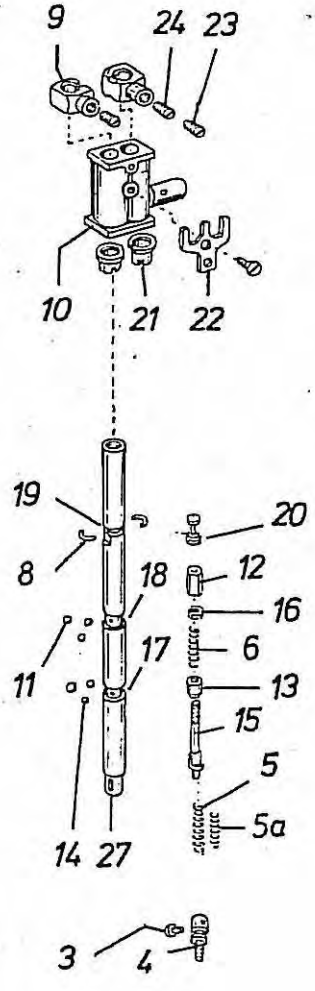
The needle holders of DÜRKOPP 294 have M2,5 threaded holes while those of DÜRKOPP 372, 376 and 380 M2,6 threaded holes.

Use therefore for the needle bars of DÜRKOPP 294 only needle holders with M2,5 threaded holes.

Also when changing the counter holder 4 its bolt must have the M2,5 thread.


7
8
9
10
11
12
6
33,7 mm
13
5
5a
14
4
3
2
1


26
23
7
25
22
10
26


9
24
23
10
21
22
19
20
8
18
12
16
11
17
6
13
15
5
5a
14
27
3
4

38.7. Ausbauen einer Nadelstange

Den Nadelhalter wie unter 38.6. beschrieben entfernen und die Nadelstangenkulisse gemäß 38.4. ausbauen.

Danach verfährt man zum Ausbauen der Nadelstange wie folgt:

1. Sicherungsschraube 23 des Klemmringes 9 und die darunter befindliche Befestigungsschraube 24 herausdrehen.

2. Schrauben 26 herausdrehen und Führungsschiene 25 entfernen.

3. Die auszubauende Nadelstange von Hand ausschalten.
   Dazu einen geeigneten Dorn von oben in die Nadelstange einführen.

   Gleichzeitig die Nadelstange in oberer Stellung halten und mit dem Dorn den federnden Kegelbolzen 20 herunterdrücken.
   Den Kreuzkopf 10, der jetzt über die Kugeln 11 gleiten kann, um die Hälfte des Nadelstangenhubes abwärts schieben.

4. Die nach Abwärtsschieben des Klemmringes 9 sichtbaren, in der Ringnut 19 liegenden Sicherungshälften 8 entfernen.

   Achtung!
   Den in die Nadelstange eingeführten Dorn nicht herausnehmen. Er verhindert, daß beim weiteren Ausbau der Nadelstange der unter Federdruck stehende Kegelbolzen 20 herausspringt und verloren geht.

5. Kreuzkopf 10 langsam auf der Nadelstange nach oben schieben, bis die drei oberen Kugeln 11 nach außen springen.

   Achtung:
   Kugeln nicht verlieren; sie stehen unter Federdruck.

   Nadelstange nach unten aus der Kulisse herausziehen.

   Achtung!
   Dabei können die unteren drei Kugeln 14 aus den Kugellöchern der Nadelstange herausfallen.

38.7. Removing a needle bar

Remove the needle holder as described under 38.6 and remove the needle bar coulisse according to 38.4.

For removing the needle bar proceed then as follows:

1. Turn out the safety screw 23 of the clamping ring 9 and the fastening screw 24, located underneath the first one.

2. Turn out the screws 26 and remove the guide rail 25.

3. Disconnect the needle bar to be removed by hand.
   For doing this, introduce a suitable mandrel from above in the needle bar.

   At the same time, keep the needle bar in its upper position and lower the springy bolt 20 by the mandrel.

   Lower the cross head 10, which can now slide over the balls 11, by the half of the needle bar stroke.

4. Remove the safety halves 8, located in the circular groove 19 and visible after lowering the clamping ring.

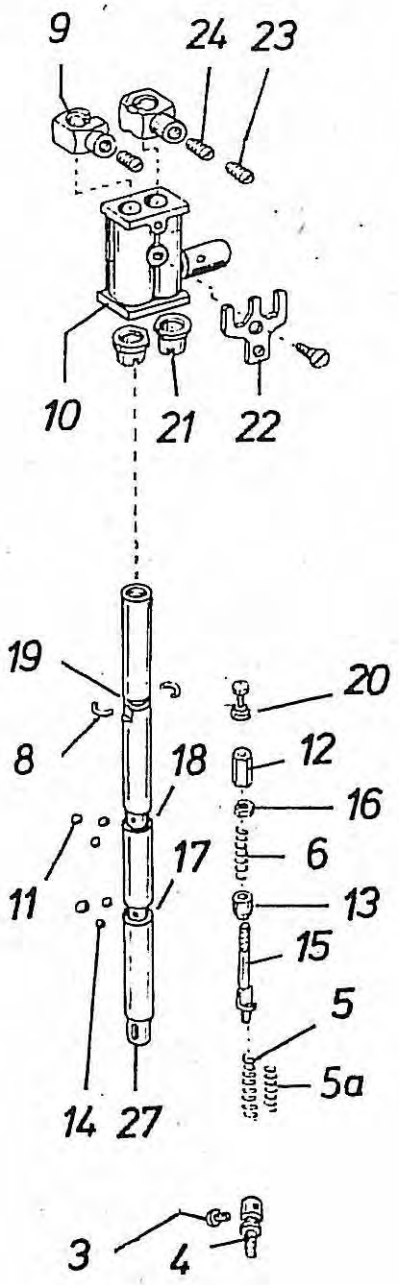
   Note:
   Do not remove the mandred introduced in the needle bar. When removing the needle bar it avoids that the bolt 20, standing under spring pressure, jumps out and gets lost.

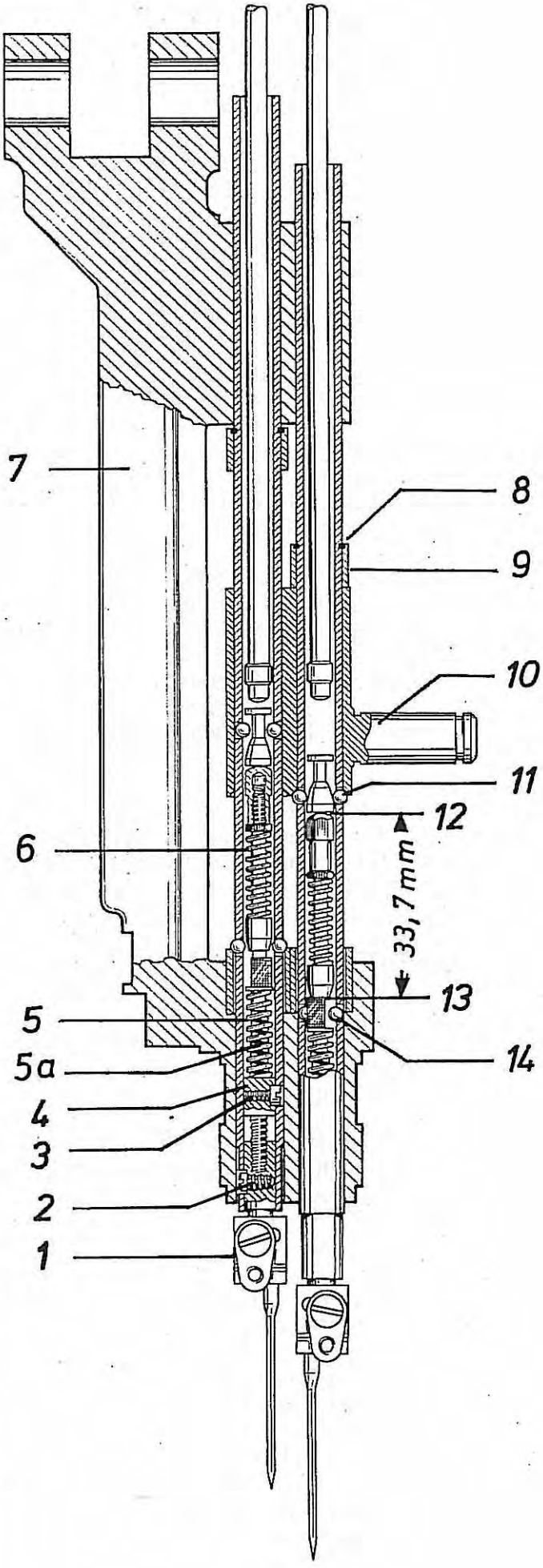
5. Shift the cross head 10 on the needle bar slowly upwards until the three upper balls 11 jump out.

   Note:
   Do not lose the balls. They are standing under spring pressure.

   Remove the needle bar from the coulisse by moving it down.

   Note:
   It is possible that the three lower balls 14 fall out of the ball holes in the needle bar.





Für den Einbau der Druckfedern erforderliche Unterscheidungsmerkmale Differences to be noted when fitting the pressure springs		
Pos. Nr. Pos. No.	Bestell-Nr. Ref. No.	Federlänge Spring length
6	380104	18,5 mm
5 5a	380108 246167	22,0 mm 25,2 mm

6. Außer Federgegenlager 4, das mit Schraube 3 in der Nadelstange befestigt ist, können alle Teile nach oben aus der Nadelstange herausgenommen werden.

38.8. Zusammensetzen einer Nadelstange

1. Falls Federgegenlager 4 entfernt wurde, dieses mit Schraube 3 in der Nadelstange befestigen.

2. Die untere Kupplungsstange 15 in der aus nebenstehender Abbildung ersichtlichen Reihenfolge vormontieren.

3. Die Mutter 16 so weit anziehen und die Hutmutter 12 kontern, daß zwischen der Unterkante der Kegelhülse 13 und der Oberkante der Hutmutter 12 ein Abstand von 33,7 mm besteht.

   Dieses Maß und die in nebenstehender Tabelle angegebene Länge der Feder 6 sind unbedingt zu beachten, damit die erforderliche Haltekraft der Kupplung für den Nadeleinstich erreicht wird.

4. Längen der Federn 5 und 5a gemäß Tabelle prüfen.

   Dünnere Feder 5a in dickere Feder 5 schieben.
   Feder 5 auf Zapfen der Kupplungsstange 15 stecken.
   Federn mit vormontierter Kupplungsstange von oben in die Nadelstange einführen.
   Kegelbolzen 20 mit seinem zylindrischen Teil nach oben in die Nadelstange schieben.

   Mit einem geeigneten Dorn durch Drücken prüfen, ob sich die Kupplungsstange leichtgängig und federnd in der Nadelstange bewegen läßt.

6. With the exception of the spring counter-bearing 4, fastened in the needle bar by the screw 3, all parts can be removed from the needle bar by moving them upwards.

38.3. Assembling a needle bar

1. If the spring counter-bearing 4 has been removed, refasten it in the needle bar by the screw 3.

2. Sub-assemble the lower coupling bar 15 in the illustrated sequence.

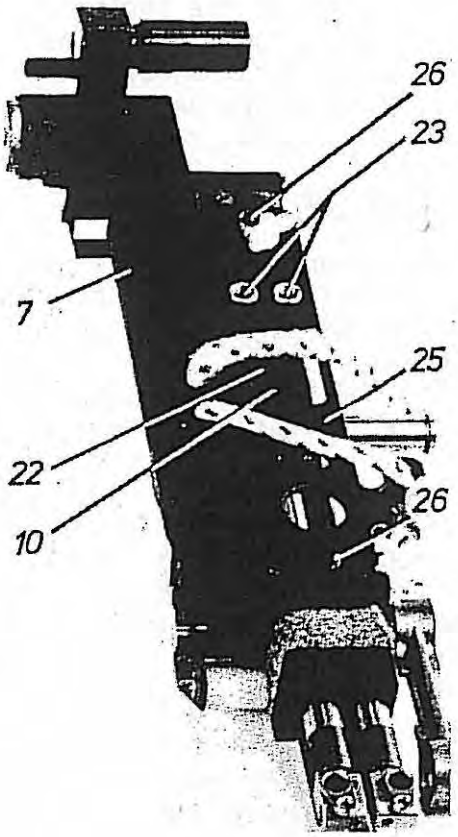
3. Tighten the nut 16 and lock the cap nut 12 so that the distance between the bottom of the conical sleeve 13 and the top of the cap nut 12 amounts to 33,7 mm.

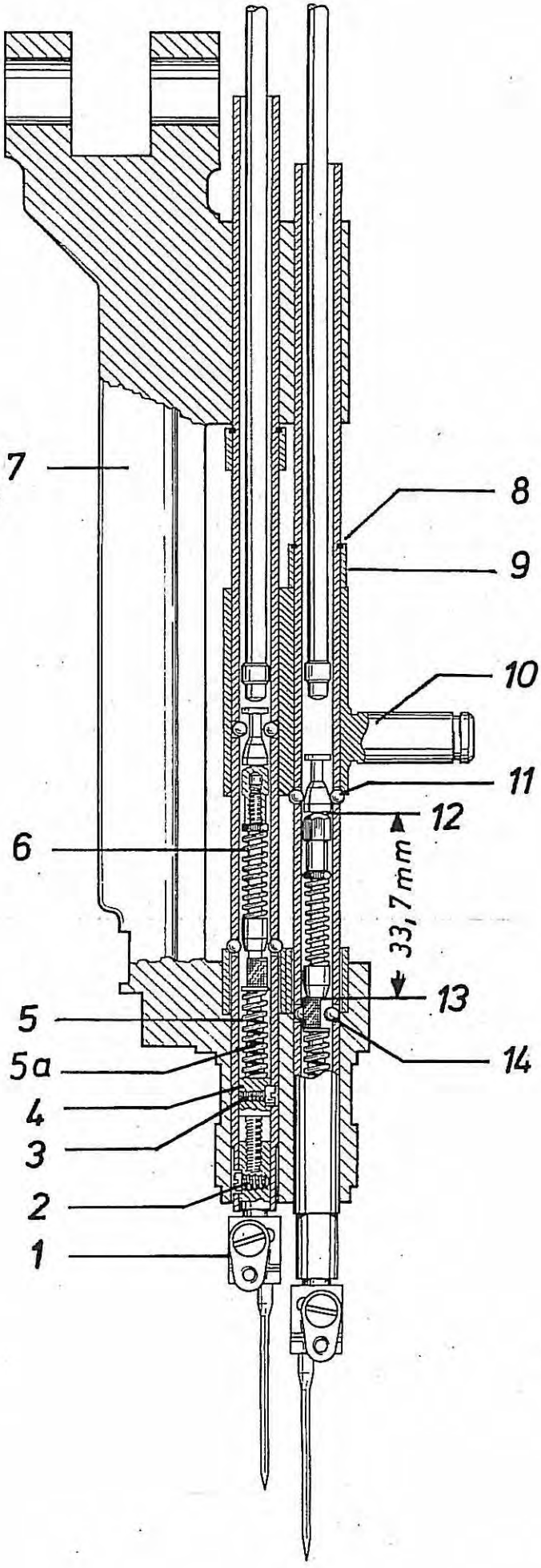
   It is necessary to respect this value and the length of the spring 6, indicated in the table in order to ensure for the needle penetration the necessary holding force of the coupling.

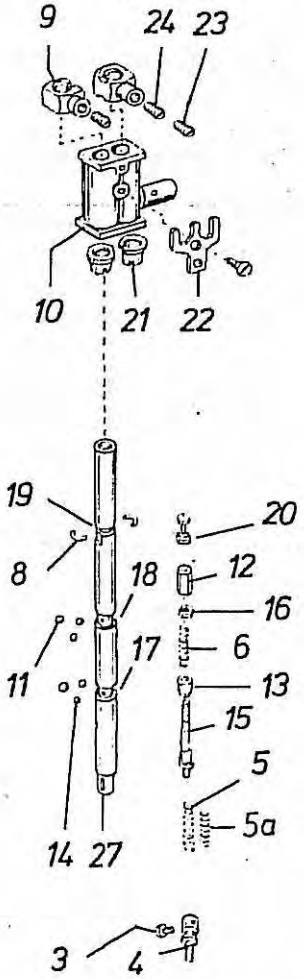
4. Check the lengths of the springs 5 and 5a according to the table.

   Slip thinner spring 5a in the thicker spring 5.
   Slip the spring 5 on the spigot of the coupling bar 15.
   Introduce the springs with premounted coupling bar from above in the needle bar.
   Slip the bolt 20, with its cylindrical part up, in the needle bar.

   Check, by exerting pressure with a suitable mandrel, whether the coupling bar is springy and whether it moves freely in the needle bar.


26
23
7
25
22
26
10


7
8
9
10
11
12
6
33,7 mm
13
5
5a
14
4
3
2
1


9
24
23
10
21
22
19
20
8
18
12
16
11
17
6
13
15
5
5a
14
27
3
4

38.9. Einbauen einer Nadelstange

Achtung! Die Buchsen 21 sind werksseitig mit einer Lehre auf den für eine sichere Nadelstangenschaltung erforderlichen Abstand zur oberen Nadelstangenführung ausgerichtet und unlösbar verklebt worden. Bei Beschädigungen oder Verschleiß der Buchsen sollte ein Austausch nur im Werk vorgenommen werden.

1. Nadelstange 27 von unten in die Kulisse 7 einführen.

   Nadelstange in Kreuzkopf 10 und Klemmring 9 einführen. Dabei muß die dünne Wand des Klemmringes zur anderen Nadelstange und seine Auskesselung nach oben zeigen.

2. Nadelstange so weit einschieben, daß untere Kugellöcher 17 über der Buchse 21 sichtbar sind. Drei Kugeln in die Kugellöcher 17 einlegen. Damit die Kugeln nicht herausfallen, Fett verwenden!
   Nadelstange langsam nach unten ziehen, bis Kugeln am Buchsenrand anliegen.

3. Mit einem geeigneten Dorn den Kegelbolzen 20 herunterdrücken. Dabei rasten die unteren Kugeln 14 an den Flächen der Kupplungsstange 15 ein und Nadelstange mit Kugeln schieben sich in die untere Führung der Kulisse.
   Siehe Darstellung der unteren Kugeln 14 (rechte Nadelstange) in nebenstehender Abbildung.

   Achtung! Nadelstange jetzt nicht mehr verschieben, da sonst die unter Federdruck stehenden Kugeln herausspringen können.

4. Die drei Kugeln 11 in die oberen Kugellöcher 18 einlegen.
   Nadelstange festhalten, den Kegelbolzen 20 mit einem geeigneten Dorn niederdrücken und gleichzeitig den Kreuzkopf 10 nach unten bis zur Hälfte über die oberen Kugeln ziehen.

   Achtung! Kreuzkopf jetzt nicht mehr verschieben, da sonst die unter Druck stehenden oberen Kugeln herausspringen können.

38.9. Fitting a needle bar

Note: The bushes 21 have been gauged in the factory with respect to the upper needle bar guide as to ensure a safe needle bar tripping. In case of damage or wear, the change should be done only in the factory.

1. Introduce the needle bar 27 from below in the coulisse 7.

   Introduce the needle bar in the cross head 10 and the clamping ring 9. The thin wall of the clamping ring should face the other needle bar and its cavity should show upwards.

2. Introduce the needle bar so that the lower ball holes 17 are visible above the bush 21. Place three balls in the ball holes 17. Use grease for preventing the balls from falling out. Pull the needle bar slowly downwards until the balls touch the bush brim.

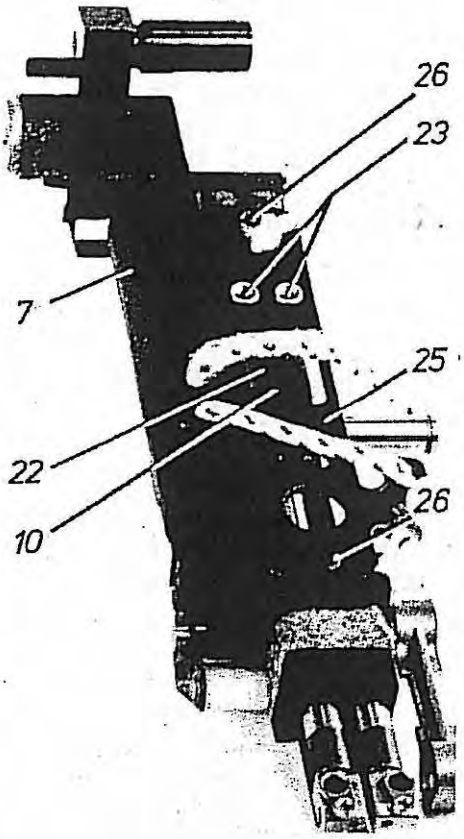
3. By means of a suitable mandrel press the bolt 20 down. The lower balls 14 will engage in the surfaces of the coupling bar 15, and the needle bar with the balls will glide in the lower guide of the coulisse.

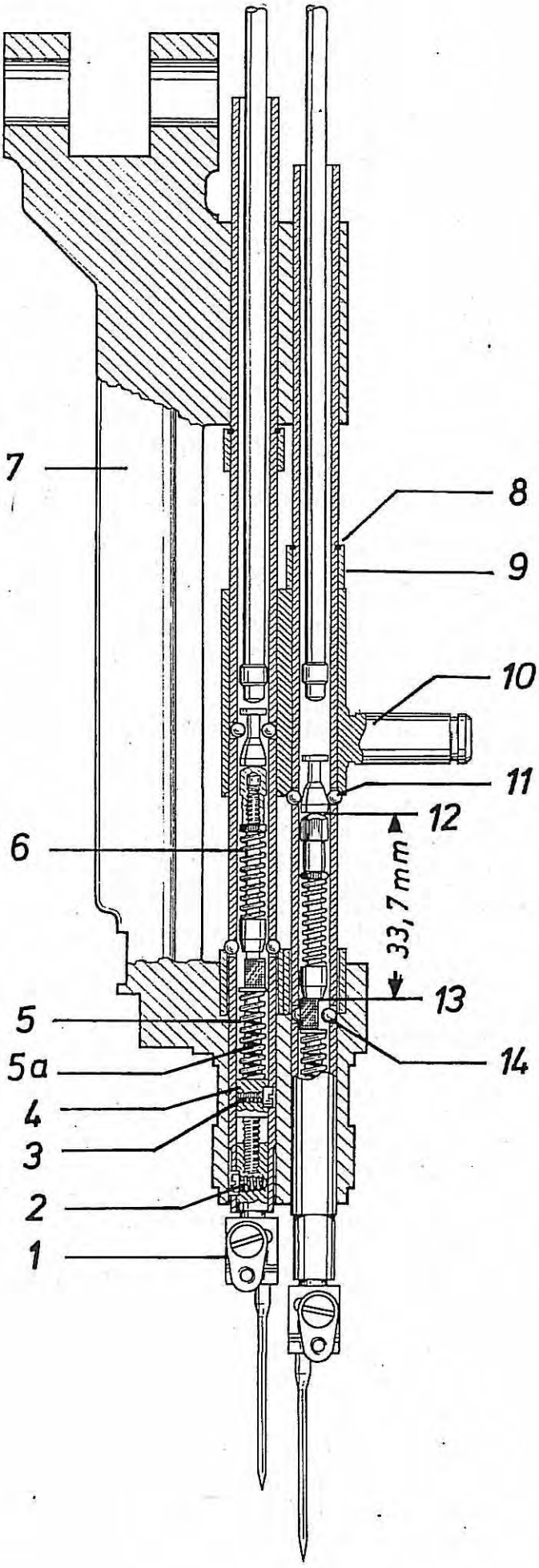
   See the illustration of the lower balls 14 (r/h needle bar).

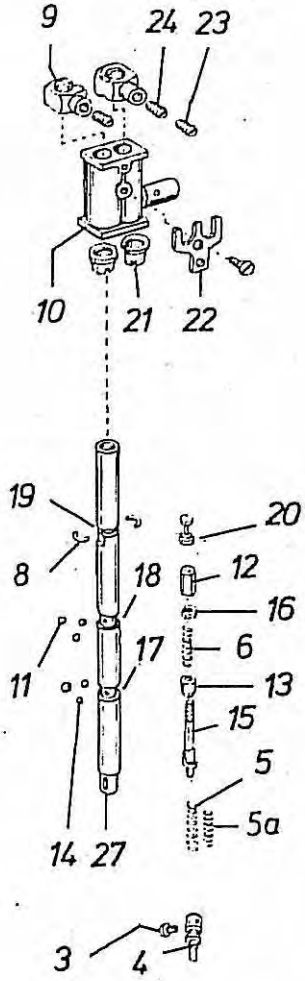
   Note: Do not displace the needle bar anymore, because otherwise the balls, standing under spring pressure, might jump out.

4. Place the three balls 11 in the upper holes 18.
   Hold the needle bar, lower the bolt 20 by a suitable mandrel and, simultaneously, lower the cross head 10 up to the half above the upper balls.

   Note: Do not displace the crosshead anymore, because the upper balls, standing under pressure, might jump out.


26
23
7
25
22
26
10


7
8
9
10
11
12
6
33,7 mm
13
5
14
5a
4
3
2
1


9
24
23
10
21
22
19
20
8
12
18
16
11
6
17
13
15
5
5a
14
27
3
4

5. Klemmring 9 auf der Nadelstange abwärtsschieben, bis Ringnut 19 freiliegt.
Die zwei Sicherungshälften 8 in die Ringnut legen. Den Klemmring 9 bis zur Anlage nach oben schieben, so daß die Sicherungshälften in der Auskesselung liegen.
Kreuzkopf 10 bis zur Anlage nach oben gegen den Klemmring 9 drücken, hierdurch wird die Nadelstange mit dem Kreuzkopf gekuppelt.

6. Nadelhalter 1 einschrauben und mittels Schraube 2 anziehen. Nadelstange so verdrehen, daß die Frontflächen beider Nadelhalter eine Ebene bilden.

7. Den Klemmring 9 auf der Nadelstange befestigen. Dabei ist zu beachten, daß beide Klemmringe 9 mit ihren runden Ansätzen in der auf dem Kreuzkopf befestigten Gabel 22 geführt werden und nach Anziehen der Befestigungsschraube 24, die Sicherungsschraube 23 ebenfalls fest angezogen wird.

8. Führungsschiene 25 aufschrauben.
Sie verhindert das Verdrehen einer abgeschalteten Nadelstange.

Nach Einbau der Kulisse gemäß 38.4. die Kulisse zu den Nadelstangen gemäß 38.5. und die Höhe der Nadelhalter gemäß 38.2. neu einstellen.

5. Lower the clamping ring 9 on the needle bar until the ring groove 19 is free.
Place the two safety halves 8 in the ring groove. Lift the clamping ring 9 up to the stop so that the safety halves lie in the cavity.

Press the crosshead 10 upwards against the clamping ring 9. In this way the needle bar will be coupled with the crosshead.

Turn in the needle holder 1 and tighten it by the screw 2. Turn the needle bar so that the front faces of the two needle holders constitute one plaine.

Fasten the clamping ring 9 on the needle bar. Ensure that the two clamping rings 9 are guided with their round lugs in the fork 22, fastened on the crosshead. After tightening the fastening screw 24 tighten also the safety screw 23.

Screw-on the guide-rail 25.
It will avoid the distorsion of the disconnected needle bar.

After fitting the coulisse to 38.4., adjust the latter with respect to the needle bars according to 38.5. and adjust the height of the needle holder according to 38.2.

Wiring diagramms für DÜRKOPP 290 series

(2) Key assy. 798....., component of Z 116.....

(7) Quick DQ 632
Motor control .. ..
Control plate .. ..
Power unit .. ..
External set-point adjuster .. ..

(9) Reflecting light barrier Z 133...

(10) Cable 798.....

(11) Distributor on machine head, r/h

(16) Distributor assy. 798..... (in machine head)

(17) Speed limitation 2nd step by increasing the fullness

(18) Speed limitation 1st step by increasing the sewing foot stroke

(19) Speed limitation 2nd step by increasing the sewing foot stroke

(20) Speed limitation 2nd step by increasing the top feed forwards as well as top and bottom feed backwards

(21) Speed limitation 2nd step by increasing the bottom feed

(24) Efka V503/001 only for Efka 652DV/P410A

(26) Speed limitation 1st step by increasing the sewing foot stroke (only 164000 and -185000)

(27) Speed limitation 2nd step by increasing the sewing foot stroke (only 164000 and -185000)

(28) Speed limitation 2nd step by increasing the top and bottom feed backwards (only -185000)

(29) Speed limitation 2nd step by increasing the top and bottom feed forwards (only -185000)

(30) Under the caps there are each two plates. According to the use the keys can be exchanged or turned

(31) Component of Z 116....

(32) Efka 6F52D/P410A
Efka 6F52DV/P410A
Flip-flop version for fullness
Switching bridges s46 and s47 closed

(33) Efka 6F52D/P410A
Efka 6F52DV/P410A
Flip-flop version for changing the stitch length
Switching bridges s46 closed, s47 open

Piktogramme der Bauschaltpläne Baureihe DÜRKOPP 290
Pictographs of the wiring diagrammes for DÜRKOPP 290 series

Positionsgeber
Position transmitter (Synchronizer)

Linke Nadel aus
Left needle off

Rechte Nadel aus
Right needle off

Nähfußhub umschalten
Sewing foot stroke change

Knieschalter
Knee switch

Nadel hoch oder tief. Einzelstiche bei eingeschalteten Nadeln (DÜRKOPP 294)
Needle up or down, individual stitches with connected needles (DÜRKOPP 294)

Verkürzter Stich – Teilstich
Shortened stitch – partial stitch

Nahtverriegelung
Seam backtacking

Fadenabschneider
Thread cutter

Nähfußlüftung
Sewing foot lift

Fadenklemme bei Einnadelbetrieb
Thread clamp for one needle action

Transportlängenumschaltung
Feed length change

Zwischenriegel
Intermediary backtacking

Nadel hoch-tief, Zwischenriegel oder Riegelunterdrückung je nach Schalterstellung an der Motorsteuerung
Needle up-down, intermediaty backtacking or backtacking suppression, depending on the switch position on the motor control

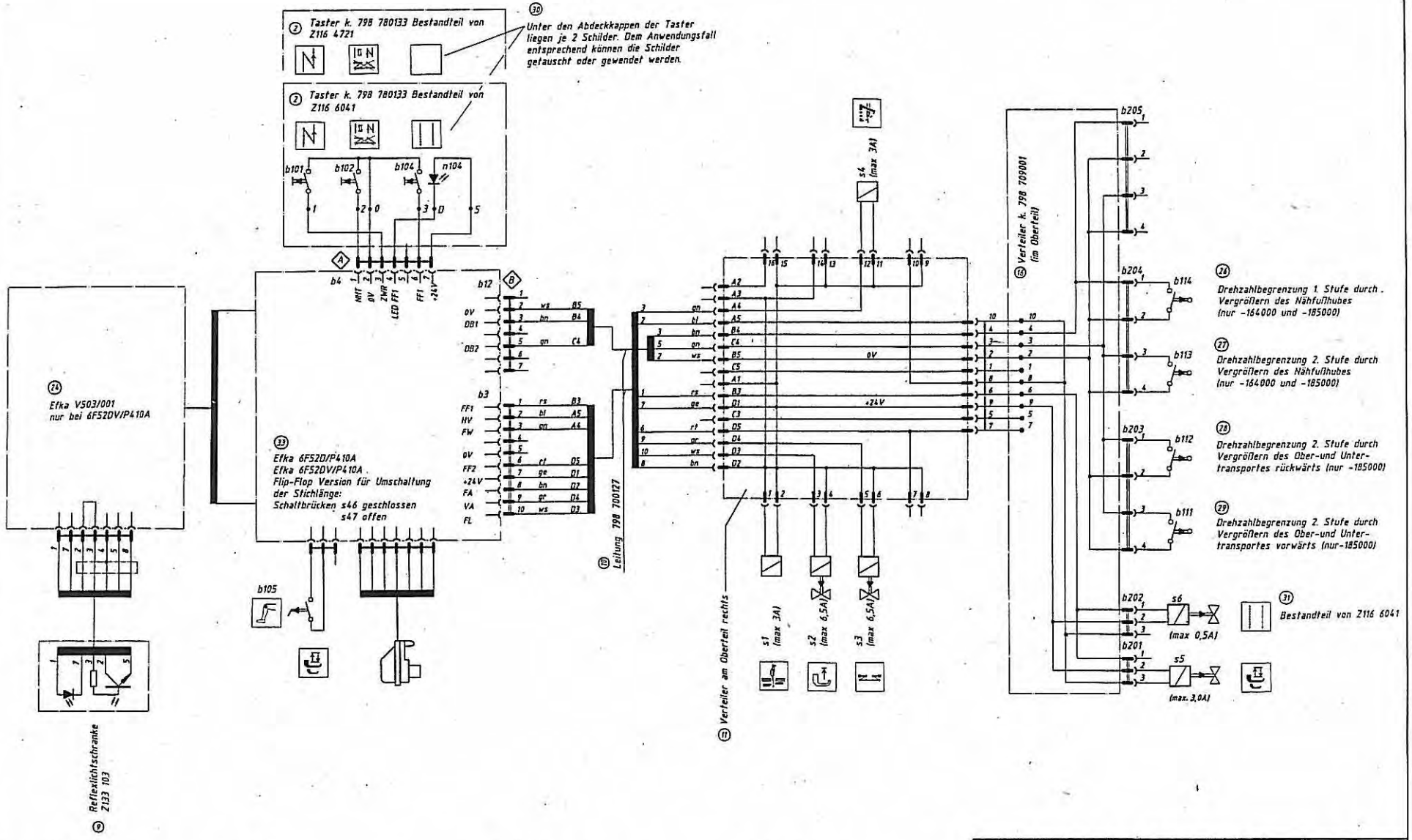
Fadenwischer
Thread wiper

Mehrweite oben
Fullness above

Ausgeschaltete Nadel Ein oder bei eingeschalteten Nadeln Zwischenriegel
Engagement of the disconnected needle or intermediary backtacking with connected needles

Einnadelbetrieb
One needle operation

Riegelunterdrückung
Suppressing the backtacking



Zur Beachtung!
Die Texte an den eingekreisten Positions-No. sind auf einem gesonderten Blatt in die jeweilige Fremdsprache übersetzt

Note!
The texts beside the encircled position number are translated on the separate sheet.

Observation:
Les textes à coté des chiffres de position encerclés ont été tranduits sur une feuille séparée.

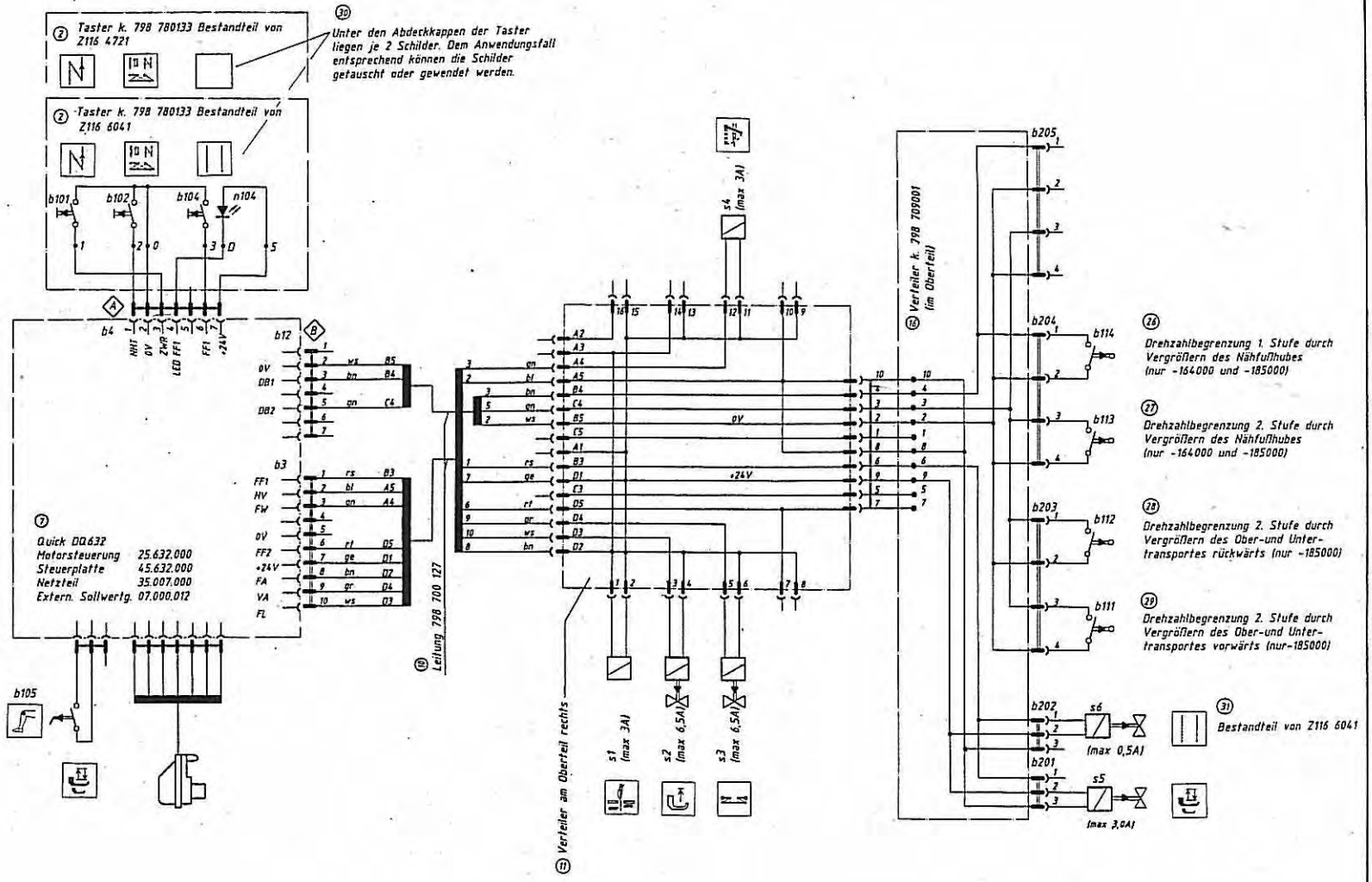
Observacion:
Los textos al lado de las cifras de posicion encerradas han sido traducidos sobre una hoja separada.

Änd.	Tag	gez.	gepr	ges.
	06.04.87			

Bauschaltplan

Klasse: 291, 292
Unterklasse: -163000,-164000 -185000
Motor 6F52D und 6F52DV

798 709907



Zur Beachtung!
Die Texte an den eingekreisten Positions-No. sind auf einem gesonderten Blatt in die jeweilige Fremdsprache übersetzt

Note!
The texts beside the encircled position number are translated on the separate sheet.

Observation:
Les textes à coté des chiffres de position encerclés ont été tranduits sur une feuille séparée.

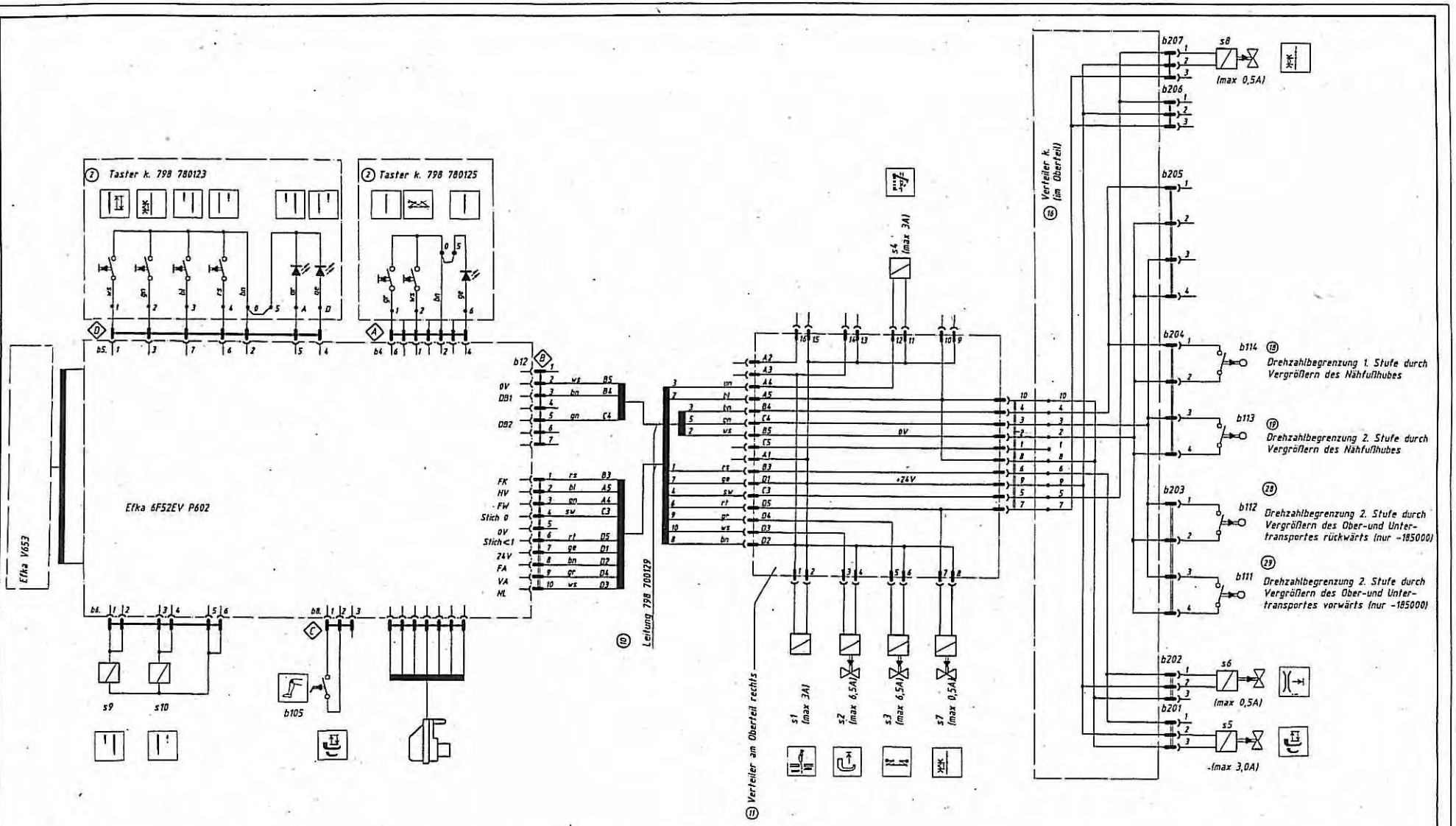
Observacion:
Los textos al lado de las cifras de posicion encerradas han sido traducidos sobre una hoja separada.

Änd.	Tag	gez.	gepr	ges.
	06.04.87			

Bauschaltplan

Klasse: 291, 292
Unterklasse: -163000,-164000 -185000
Motor Quick DQ 632

798 709908



Zur Beachtung!
Die Texte an den eingekreisten Positions-No. sind auf einem gesonderten Blatt in die jeweilige Fremdsprache übersetzt

Note!
The texts beside the encircled position number are translated on the separate sheet.

Observation:
Les textes à coté des chiffres de position encerclés ont été tranduits sur une feuille sépatée.

Observacion:
Los textos al lado de las cifras de posicion encerradas han sido traducidos sobre una hoja separada.

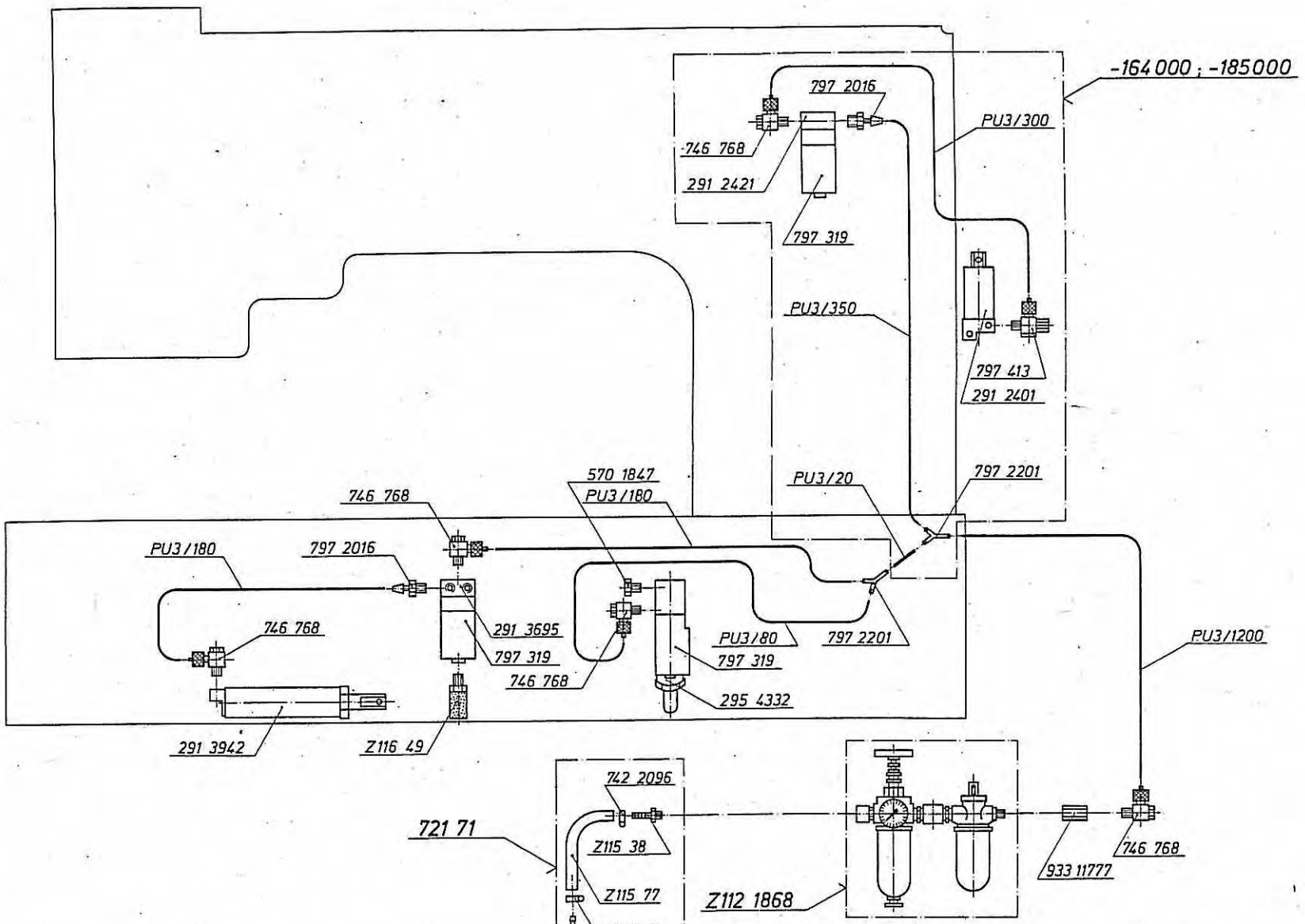
Änd.	Tag	gez.	gepr	ges.
	06.04.87	Brun		

Bauschaltplan

Klasse: 294
Unterklasse: alle
Motor: 6F52EV

798 709909

Für diese technische Unterlage behalten wir uns den Urheberschutz gemäß DIN 34, Absatz 2.1 vor.



Schlauch Hose	Teile-Nr. (Meterware) Part-No. (Yarded goods)
PU3	002 8971 8031

Änd.	Tag	gez.	gepr.

Tag 16.10.86 gez. Schmid gepr. gez.

Pneumatik - Geräteplan
für Klasse 291;292;294

Pneumatic Elements Plan
for class 291;292;294

291 3710