DÜRKOPP ADLER AG

Bedienungsanleitung für Näherinnen und Mechaniker

211 · 212 · 219

DÜRKOPP ADLER AG

Postfach 6 · D-4800 Bielefeld 1 · Potsdamer Straße 190 · D-4800 Bielefeld 17
Telefon (0521) 556-01 · Telex 932400-0 dw d · Telefax (0521) 5561315

Inhalt

		Seite
1.	Hochstellen des Stoffdrückerfußes	8
2.	Wartung	9
2.1.	Prüfen und Auffüllen des Ölvorrates für die Greiferschmierung	9
2.2.	Auffüllen der beiden als Vormeßbecher gestalteten Ölstellen im Armdeckel	9
3.	Nadeln und Nähfäden	9
4.	Herausnehmen des Spulengehäuseoberteiles mit Spule	12
5.	Spulen	12
6.	Einfädeln	13
6.1.	Einfädeln des Greiferfadens	13
6.2.	Einsetzen des Spulengehäuseoberteiles mit Spule	13
6.3.	Einfädeln des Nadelfadens	14
7.	Heraufholen des Greiferfadens	14
8.	Regulieren der Fadenspannungen	14
8.1.	Nadelfaden	14
8.2.	Greiferfaden	15
9.	Regulieren des Drückerfußdruckes	15
10.	Einstellen der Transportlänge und Umschalten auf Rückwärtstransport	16
10.1.	Bei DÜRKOPP 211 und 212, außer bei den Unterkl. -10000 u. -19000	16
10.2.	Bei DÜRKOPP 211-10000 u. 211-19000	17
10.3.	Bei DÜRKOPP 211-15255 und 211-115255	18
11.	Nähen	19
	Hinweise für Mechaniker	
12.	Schmierung	20
12.1.	Regulieren der Ölzufuhr für den Greifer	21
12.2.	Schmieren der Greiferantriebsräder	22
13.	Einstellen des Drückerfuß- und Walzenhubes (Lüfterhub)	22
13.1.	Begrenzen der Hubbewegung der Stoffdrückerstange	22
13.2.	Einstellen der Stoffdrückerstangenhöhe für den Drückerfuß-Lüfterhub (außer 211-10000 u. -19000)	24
13.3.	Einstellen der Stoffdrückerstangenhöhe für den Walzen-Lüfterhub bei 211-10000 u. -19000	25
13.4.	Einstellen des Drückerfuß-Lüfterhubes bei 211-10000 u. -19000	26
13.5.	Beseitigen des toten Ganges im Kniehebel	26
13.6.	Einstellen des Übertragungshebels zum Anheben der Transportwalze bei Rückwärtstransport (Gilt nur für 211-10000 u. -19000)	27
14.	Einstellen der Transporteurbewegung	27
14.1.	Einstellen des Hüpfertransportes bei DÜRKOPP 211	27
14.2.	Einstellen des Transport-Nullpunktes, sowie der gleichgroßen Transportlänge bei Vor- und Rückwärtstransport	27
14.3.	Einstellen des Transporteurnachschubes	28
15.	Einstellen des Hüpfer- und Nadeltransportes bei DÜRKOPP 212	29
16.	Einstellen des Transporteurs	32
16.1.	Einstellen der Transporthöhe	32
16.2.	Einstellen des Transporteurs in Längsrichtung	32
17.	Nadelstangenhöhe und Greifer einstellen	33

17.1. Einstellen der Nadelstange auf richtige Höhe mittels Lehre 34
17.2. Einstellen des Schleifenhubes mittels Lehre 35
17.3. Seitlichen Abstand des Greifers zur Nadel einstellen und Greifergehäuse ausrichten 37
18. Einstellen des seitlichen Abstandes der Spulengehäuse-Haltenase zum Spulengehäuse-Unterteil 37
19. Der Spulengehäuse-Lüfter 38
19.1. Zweck des Spulengehäuse-Lüfters 38
19.2. Einstellen des seitlichen Abstandes des Spulengehäuselüfterfingers zum Spulengehäuse-Unterteil 39
19.3. Einstellen der Spulengehäuse-Lüfterbewegung 40
20. Auswechseln des Greifers 41
21. Auseinandernehmen des Greifers 42
22. Auswechseln des Gurtes 43
23. Auswechseln und Einstellen der Fadenanzugsfeder 44
23.1. Auswechseln der Fadenanzugsfeder 44
23.2. Einstellen der Fadenanzugsfeder 44
24. Einstellen des Spulers 47

Hinweise zur DÜRKOPP 211-7105, -6103, -6105, -6123, -6125, -22123, -22125, -24123, -24125, 212-6103, -6105, -6123, -6125, -22123, -22125, -24123, -24125, -124123 und -124125

25. Stichzahl 48
26. Nadeln 48
27. Stichlänge 48
28. Messerhub 48
29. Aufstellen der Maschine 48
30. Ein- und Ausschalten des Obermessers 48
31. Wartung der Maschine 50
32. Einstellen der Schnittbreite 50
33. Auswechseln der Messer 51
33.1. Obermesser 51
33.2. Untermesser 52
34. Einstellen der Hubbewegung für das Obermesser 52
34.1. Hubhöhe 52
34.2. Nullstellung des Gabelhebels 53
34.3. Stellung des Führungsklobens 53
34.4 Einschaltsicherung 53
35. Hinweise zur DÜRKOPP 219-124976 54

Hinweise zur DÜRKOPP 212-6145, -22145, -24145 und -124145

36. Nadeln 55
37. Stichlänge 55
38. Schnittbreiten 55
39. Messerhub 55
40. Stichzahl 55
41. Umschalten des Stoffleitbleches 55
42. Stoffanschlag 56
43. Einstellen des Stoffleitbleches 57

Hinweise zur DÜRKOPP 219

44. Stichlänge 58
45. Stichzahl 58
46. Trittgestänge und Zusatzpedal bei S- und SK-Einrichtung 58
47. Ölen 61
48. Regulieren des Transportfußdruckes und des Drückerfußdruckes 61
49. Nadeln 61
50. Einstellen der Transportlänge und Umschalten auf Rückwärtstransport . 61
50.1. Einstellen der Transportlänge des Untertransportes 61
50.2. Einstellen der Transportlänge des Obertransportes 61
50.3. Umschalten auf Rückwärtstransport 64
51. Einstellen des Unter-und Obertransportes 64
51.1. Einstellen des Zeitpunktes der Schubbewegung von Unter- und Obertransport 64
51.2. Einstellen des Transport-Nullpunktes 64
51.3. Einstellen des Transporteurnachschubes 65
51.4. Einstellen des Transportfußes in Transportrichtung 65
51.5. Einstellen der Hubbewegung des Transportfußes 66
51.6 Einstellen des Haltewinkels 67
51.7 Obertransport einstellen bei 219-106, -15106, -156, -15156, -24176 -115106, -115156, -124176 und -124976 68
51.8 Transportlängen einstellen bei 219-156, -15156, -24176, -115156, -124176 und -124976 73
52. Einstellmöglichkeiten von Unter- Obertransport 74
52.1. Anwendungsbeispiel 75
52.2. Anwendungsbeispiel 75
52.3. Anwendungsbeispiel 76

Hinweise zur DÜRKOPP 219-9103

53. Nadeln 78
54. Stichzahl 79
55. Transportlänge 79
56. Aufstellen der Maschine 79
57. Wartung 79
58. Hinweise zur Bedienung 80
58.1. Einstellen der Auszacktiefe 80
58.2. Einstellen des Stoffanschlages 80
58.3. Einstellen des Stoffniederhalters 80
58.4. Ein- und Ausschalten des Auszackers 81
58.5. Entfernen des Auszackers 81
59. Einstellen der Kanten-Auszackvorrichtung 81
59.1. Auswechseln der Messer 81
59.2. Einstellen der Messer 81
59.3. Einstellen des Schneidhubes 82
59.4. Einstellen des Zeitpunktes der Messerbewegung 83

Hinweise zur DÜRKOPP 211-34105 und 219-35105

60. Stichzahl 83
61. Nadeln 83

62. Schmierung 83
63. Einstellen der Querschneidvorrichtung 84
63.1. Auswechseln der Nockenscheibe 84
63.2. Einstellen des Gegenmessers (Schnittiefe) 85
63.3. Einstellen des Messerhubes 85
63.4. Einstellen des Zeitpunktes der Messerbewegung 86
63.5. Einstellen des Schneiddruckes 86

Hinweise zur DÜRKOPP 211-15000, -19000, -24000, -34000, 212-15000, -24000, 219-15000,-24000, -34000 und -35000 in ihren verschiedenen Unterklassen

64. Nadeln, Stichzahl und Transportlänge 88
65. Motor 89
65.1. Einstellen des Positionsgebers 89
66. Hinweise zur Bedienung 92
67. Einstellen der Fadenabschneidvorrichtung 93
67.1. Einstellen des Zeitpunktes der Messerbewegung 93
67.2. Einstellen des Rollenbolzens 94
67.3. Einstellen der Spannungsauslösung 95
67.4. Einstellen des Sicherungsstiftes 96
67.5. Einstellen des Einschalthubes 96
67.6. Einstellen des Hakenmessers und des Gegenmessers 96

Hinweise zur DÜRKOPP 211, 212 und 219 über -100000

68. Motor 103
69. Anfangsriegel 104
69.1. Riegeldrehzahl 104
69.2. Einstellen des Nahtbildes beim Nähen eines Doppelriegels 105
70. Endriegel 106
70.1. Riegeldrehzahl 106
70.2. Schneidstich 106
71. Hinweise zur Bedienung 106

Hinweise zu den DÜRKOPP 211, 212 und 219 mit Z133

72. Aufkleben des Reflektorstreifens 108
73. Einstellen der Ausgleichsstiche 109
74. Hinweise zur Bedienung 109
75. Fadenregulator 110

Kurzanleitung zur DÜRKOPP 211, 212 und 219 mit eingebauter Einstellehre

Hinweise zu den DÜRKOPP 219-115256, -124276 und -124376

Bedienungsanleitung zur DÜRKOPP 211, 212 und 219

Die DÜRKOPP 211, 212 und 219 sind hochtourige Doppelsteppstich-Nähmaschinen mit zentraler Öldochtschmierung und gesonderter Greiferschmierung.

Ihrem Verwendungszweck entsprechend sind die Maschinen in Unterklassen aufgeteilt. Die Unterklassenbezeichnung ist auf dem am unteren Maschinenarm befindlichen Typenschild angegeben.

Die Verwendungsmöglichkeiten der verschiedenen Unterklassen sind durch die Verkaufsorganisation der DÜRKOPPWERKE zu erfahren.

DÜRKOPP 211	mit hüpfendem Untertransport, außer
DÜRKOPP 211-15255 und 211-115255	mit Differential-Untertransport
DÜRKOPP 211-7000	mit senkrechter Kantenbeschneidvorrichtung und Bandeinfasser
DÜRKOPP 211-10000	mit intermittierendem Walzen-Obertransport
DÜRKOPP 211-15000	mit elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden
DÜRKOPP 211-19000	mit intermittierendem Walzen-Obertransport und elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden
DÜRKOPP 211-24000	mit senkrechter Kantenbeschneidvorrichtung und elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden
DÜRKOPP 211-34000	mit Querschneidvorrichtung und elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden
DÜRKOPP 211-115000	mit elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung, elektropneumatischer Drückerfußlüftung und Verriegelungsautomatik
DÜRKOPP 211-119000	mit intermittierendem Walzen-Obertransport, elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung, elektropneumatischer Drückerfußlüftung und Verriegelungsautomatik

DÜRKOPP 212	mit hüpfendem Untertransport und Nadeltransport
DÜRKOPP 212-6000	mit senkrechter Kantenbeschneidvorrichtung
DÜRKOPP 212-15000	mit elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden
DÜRKOPP 212-24000	mit senkrechter Kantenbeschneidvorrichtung und elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden
DÜRKOPP 212-115000	mit elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung, elektropneumatischer Drückerfußlüftung und Verriegelungsautomatik

DÜRKOPP 212-124000	mit senkrechter Kantenbeschneidvorrichtung, elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung, elektropneumatischer Drückerfußlüftung und Verriegelungsautomatik
DÜRKOPP 219	mit hüpfendem Untertransport und hüpfendem Obertransport mit nicht hüpfendem Drückerfuß
DÜRKOPP 219-9000	mit Kantenauszackvorrichtung
DÜRKOPP 219-15000	mit elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden
DÜRKOPP 219-24000	mit senkrechter Kantenbeschneidvorrichtung und elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden
DÜRKOPP 219-35000	mit senkrechter Kantenbeschneidvorrichtung, Querschneidvorrichtung und elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden
DÜRKOPP 219-115000	mit elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung, elektropneumatischer Drückerfußlüftung und Verriegelungsautomatik
DÜRKOPP 219-124000	mit senkrechter Kantenbeschneidvorrichtung, elektromechanischer Fadenabschneidvorrichtung, elektropneumatischer Drückerfußlüftung und Verriegelungsautomatik

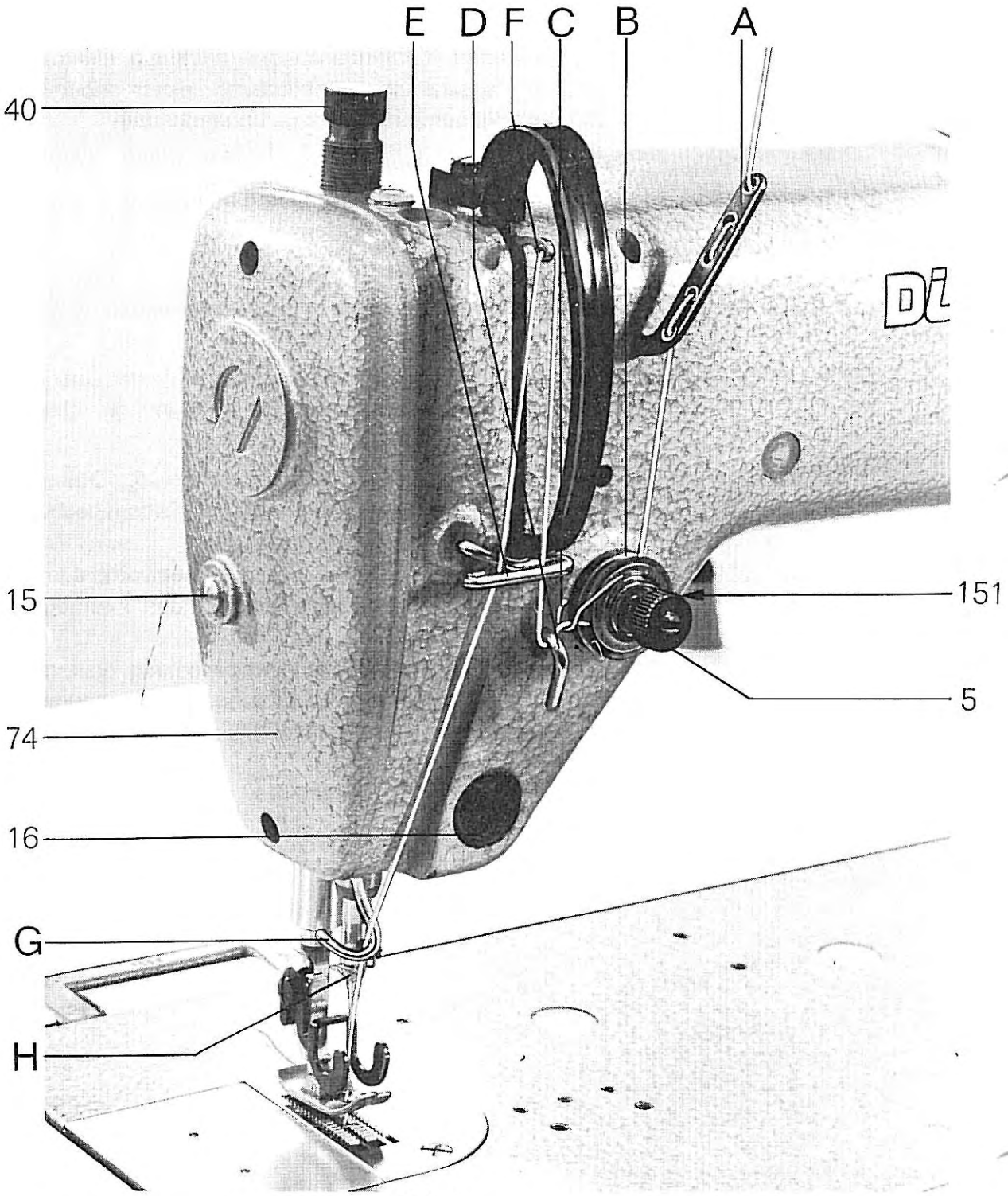


Abb. 1

1. **Hochstellen des Stoffdrückerfußes** (Abb. 1)

Wenn der Stoffdrückerfuß in angehobener Stellung stehen bleiben soll, muß beim Betätigen des Kniehebels der am Kopfdeckel befindliche Druckknopf 15 eingedrückt werden. Beim Zurückgehen des Kniehebels erfolgt dann die Arretierung der Stoffdrückerstange.

Durch leichten Druck gegen den Kniehebel springt der Druckknopf 15 wieder zurück, wodurch die Arretierung aufgehoben wird.

2. Wartung

Reinigen und Ölen

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

Zum Reinigen der unter der Fundamentplatte angebrachten Teile ist das Oberteil nach hinten umzulegen. Dabei fließt gleichzeitig das hinter dem Schauglas 16 (Abb. 1) angesammelte Öl in den Maschinenarm zurück. Bei regelmäßiger Reinigung steht also nie übermäßig viel Öl im Armkopf der Maschine.

Zum Ölen ist das Schmieröl Spinesso 10 (alte Bezeichnung Spinesso 34) oder ein entsprechendes, dieser Qualität gleichwertiges Öl zu verwenden. Das Schmieröl Spinesso 10 kann von den DÜRKOPP-Verkaufsstellen bezogen werden.

Die Wartung der mit Öl zu versorgenden Stellen beschränkt sich auf nur zwei Punkte:

2.1. Prüfen und Auffüllen des Ölvorrates für die Greiferschmierung

Dazu verfährt man wie folgt:

Maschinenoberteil nach hinten umlegen (vorher Kniehebel entfernen) und den Ölbehälter 1 (Abb. 2) bis zur max. Markierung mit Öl füllen.

2.2. Auffüllen der beiden als Vormeßbecher gestalteten Ölstellen 2 (Abb. 3) im Armdeckel

Bei aufrechtstehendem Maschinenoberteil die Vormeßbecher 2 bis fast zum Rand füllen. Anschließend die Maschine so lange nicht nach hinten umlegen, bis das Öl vom darunterliegenden Öldocht aufgenommen worden ist.

Normalerweise genügt es, wenn das Nachfüllen an diesen Stellen bei der wöchentlichen Reinigung der Maschine vorgenommen wird.

Für Maschinen mit Senkrechtschneider siehe außerdem Abschnitt 31.

3. Nadeln und Nähfäden

Die Wahl der Nadeln und Nähfäden ist von entscheidender Bedeutung für das einwandfreie Arbeiten der Maschine und für die Güte der Naht.

Die Nadeldicke richtet sich nach der Fadendicke. Das Nadelöhr muß so groß sein, daß der Faden dicht, aber doch leicht hindurchgeht. Bei rauhen oder ungleich starken Fäden ist hierauf besonders zu achten.

Wegen der vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten der Nähmaschine können eindeutig genaue Angaben über die Auswahl der zueinander passenden Nähfäden und Nadeln nicht gemacht werden.

Folgende Angaben können jedoch als Richtlinien dienen:

z. B. für Zwirne 30/3fach: Nadelstärken Nm 110–130
Zwirne 80/3fach oder 50/2fach: Nadelstärken Nm 90–100
Zwirne 100/3fach: Nadelstärken Nm 80–90
Zwirne 120/3fach oder 80/2fach: Nadelstärken Nm 70–80

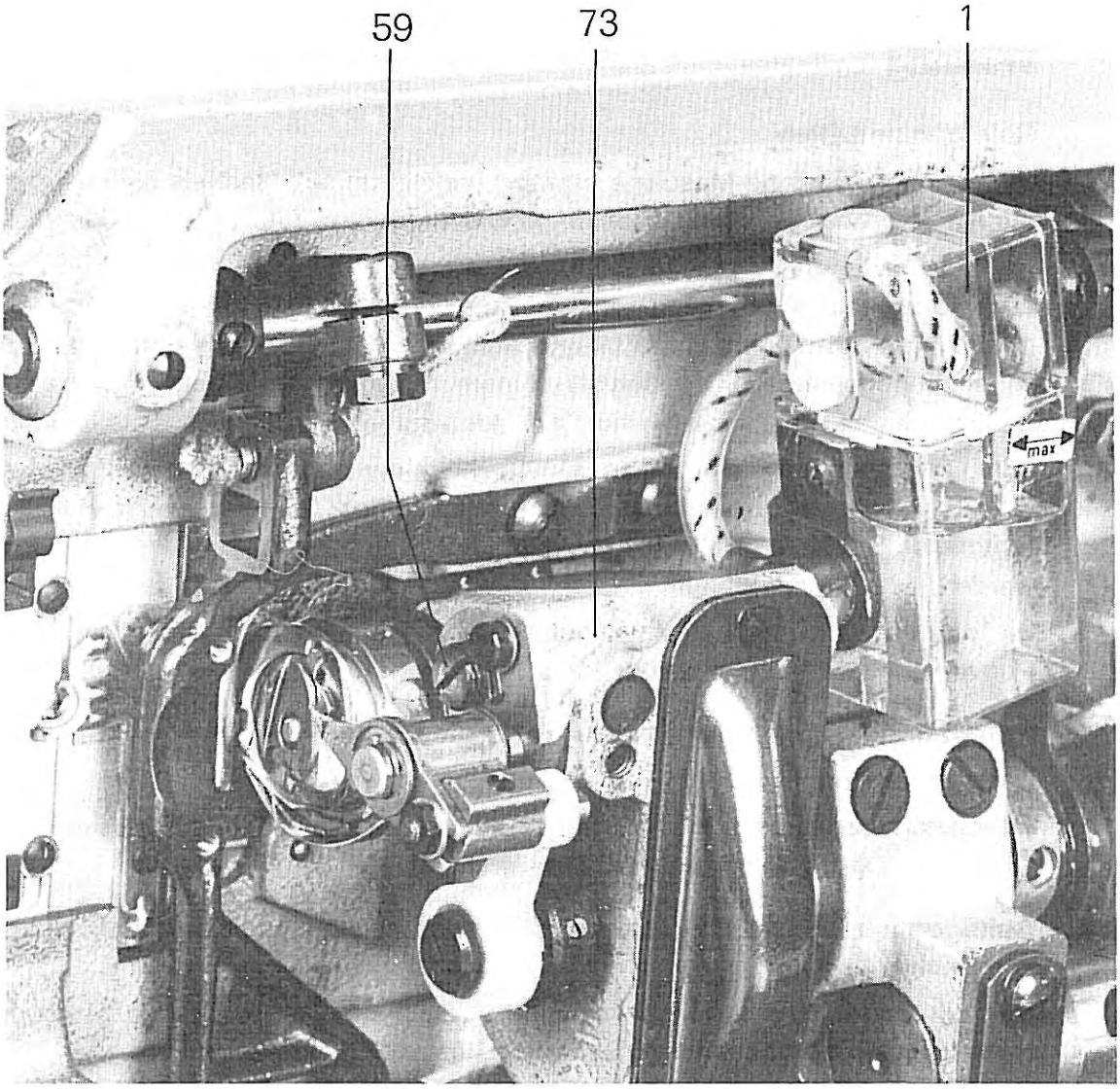


Abb. 2

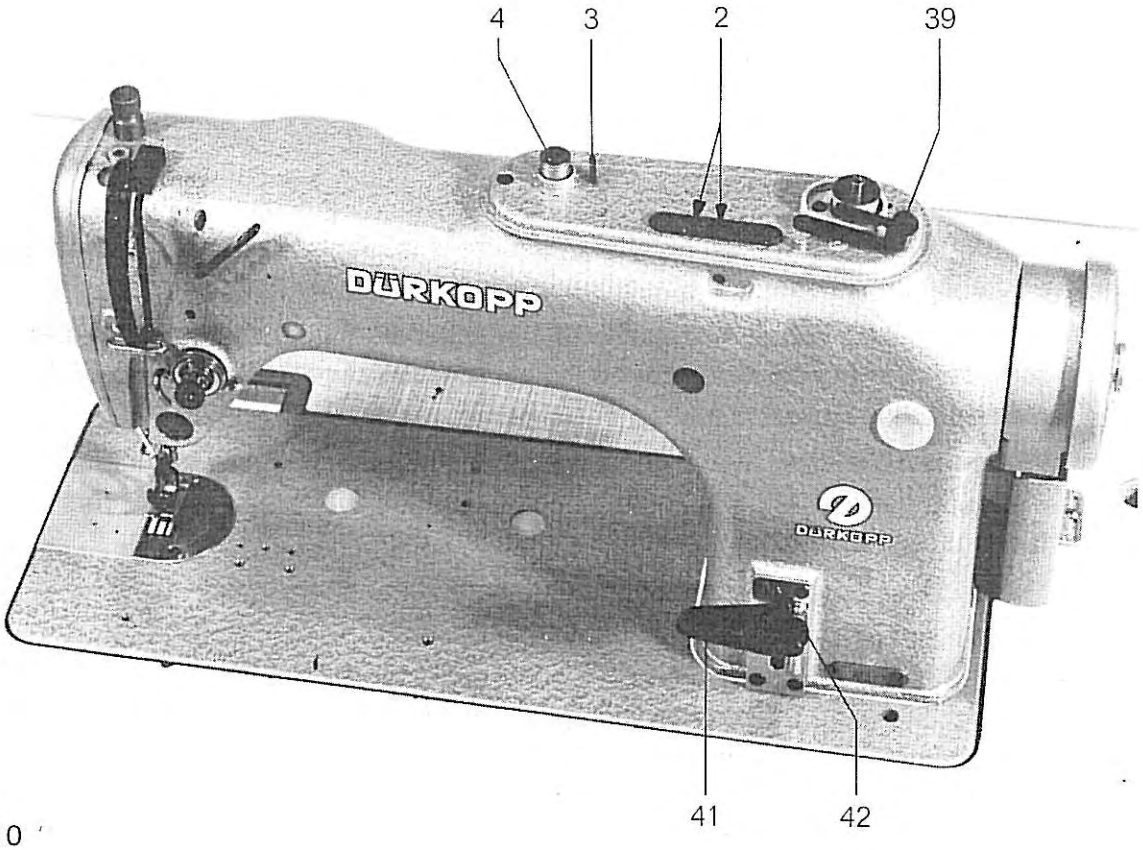


Abb. 3

Das zu verwendende Nadelsystem richtet sich nach der Grundausführungsart der Maschine.

Es werden normalerweise folgende Nadeln verwendet:

Maschinentyp	Nadelsystem
211-1; -501; -10101; -10501; -15101; -115101; -5/E1; -5/E5	5620 oder Sy 6405-01
211-15105/E101; -15105/E104; -115105/E101; -115105/E104	135 x 1
211-3; -5; -6; -7 außer -5/E1 und -5/E5; -251-3; -503; -6103; -6105; -6123; -6125; -7105; -10103; -10105; -10503; -15093; -15103; -15105; -15255; außer -15105/E101 und -15105/E104 211-19103; -19105; -24123; -24125; -32103; -32105; -34103; -34105; -115103; -115105; -115255 außer -115105/E101 und -115105/E104 211-119103; -119105	797 oder Sy 1955-01
211-15; -20-5; -21-15; -10115	2134-35
212-101; -12101; -13101; -15101; -115101; -105/E1	135 x 1 oder Sy 1451-01
212-103; -105 außer -105/E1 212-6103; -6105; -6123; -6125; -6145; -15103; -15105; -15155; -115155; -24123; -24125; -24145; -115103; -115105; -124123; -124125; 124145	135 x 25
212-115; -117	2134-35
219-103; -6103; -6123; -6423; -9103; -15103; -24123; -30103; -33103; -35103; -115103; -124123; -135103	797 oder Sy 1955-01
219-105; -115; -155; -156; -455; -6105; -6125; -7105; -7405; -9105; -15105; -15115; -15155; -15156; -24125; -24155; -24175; -24176; -33105; -34105; -35105; -115105; -115155; -115156; -124125; -124175; -124176; -124976	797 KK

Anmerkung: Die Nadel 5620 hat einen längeren Nadelkolben als die Nadel Sy 6405-01 und neigt deshalb weniger zum Schwingen. Wichtig bei dünnen Nadeln. Bei abweichenden Spitzenformen der Nadeln erhalten diese Nadelgrundsysteme eine Zusatzbezeichnung.

Beim Einsetzen einer neuen Nadel ist zu beachten, daß die lange Rille nach links zeigt und die Nadel so tief wie möglich in die Bohrung der Nadelstange eingeschoben wird.

Als Nadelfaden verwendet man allgemein einen einfachgezwirnten, linksgedrehten Nähfaden.

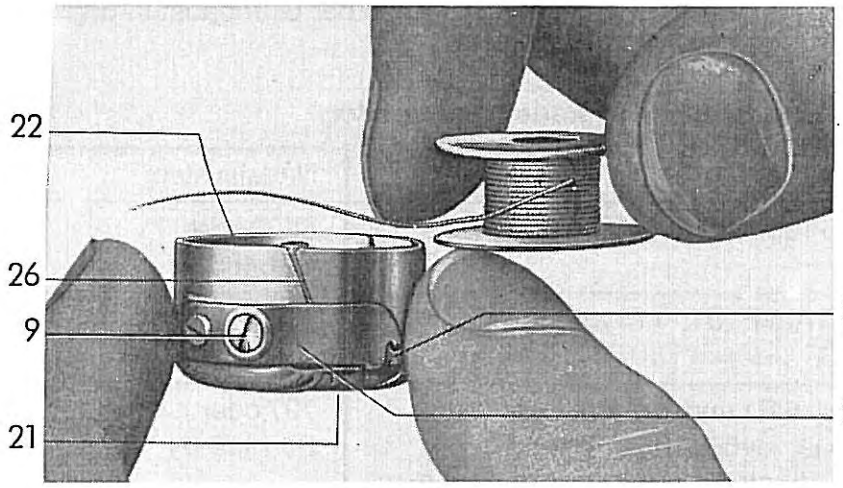


Abb. 4

Wenn jedoch zeitweilig größere Strecken mit Rückwärtstransport genäht werden, dann ist ein zweifacher Umspinnzwirn oder ein doppeltgezwirntes Garn vorteilhafter. Bei monofilen Fäden sind mit Fadenstärken von 130 bis 180 Denier die besten Ergebnisse zu erzielen. Beim Greiferfaden ist die Drehung des Garnes belanglos.

Um festzustellen, wie der Faden gedreht ist, hält man ihn mit beiden Händen waagerecht und dreht ihn zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand von oben auf sich zu. Wird der Faden dichter, ist er linksgedreht (Z-Drehung), dreht er sich auf, ist er rechtsgedreht (S-Drehung).

4. Herausnehmen des Spulengehäuseoberteiles mit Spule (Abb. 4)

Man stellt den Fadenhebel auf seinen höchsten Punkt. In dieser Stellung läßt sich unter gleichzeitigem Anheben der Spulengehäuseklappe 21 das Spulengehäuseoberteil 22 mitsamt der Spule aus dem Greifer herausziehen.

Solange man die Klappe 21 angehoben hält, wird die Spule in dem Gehäuse selbsttätig festgehalten. Nachdem man die Klappe losläßt und die offene Seite des Gehäuses nach unten hält, löst sich die Spule und fällt von selbst heraus.

5. Spulen

Der Spuler ist im Armdeckel eingebaut und wird von dem oberen Gurtrad über eine Friktionsscheibe angetrieben.

Der Weg des Unterfadens beim Spulen verläuft vom Garnständer aus durch die Bohrung des Fadenleitbleches 3 (Abb. 3) um die Achse der Fadenspannung 4 zur Spulvorrichtung. Dort ist das Fadenende mehrmals rechtsherum um die Spulennabe zu wickeln. Nach Andrücken der Spulerklappe 39 an die Nabe erfolgt der Spulvorgang selbsttätig während des Nähens.

Der Spuler schaltet automatisch ab sobald die Spule gefüllt ist.

6. Einfädeln

Das Einfädeln der Nähfäden darf nur bei ausgeschaltetem und abgebremstem Motor erfolgen.

6.1. **Einfädeln des Greiferfadens** (Abb. 4 und 4a)

Mit den Fingerspitzen der rechten Hand erfaßt man die Spule so, daß das freie Fadenende von vorn kommend nach links abläuft und legt sie in das Spulengehäuseoberteil 22 ein.

Dann zieht man den Faden in den Schlitz 26 und unter die Spannungsfeder 27, bis er in der kleinen Auskerbung 28 am Ende der Spannungsfeder liegt.

Bei Maschinen mit Fadenabschneidvorrichtung muß beim Vernähen von monofilen Fäden, bei Kl. 212 auch bei allen anderen Fäden, der Unterfaden durch die Fadenführungsbohrung 30 (Abb. 4a) des Spulengehäuse-Oberteiles gefädelt werden.

6.2. **Einsetzen des Spulengehäuseoberteiles mit Spule**

Auch beim Einsetzen des Spulengehäuseoberteiles muß ebenso wie beim Herausnehmen desselben der Fadenhebel auf seinen höchsten Punkt stehen.

Man erfaßt die Klappe 21 (Abb. 4) des Spulengehäuses mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand so, daß durch die völlig angehobene Klappe die Spule in dem Gehäuse festgehalten wird und schiebt das Gehäuse so auf dem Mittelstift des Spulengehäuse-Unterteiles, daß das Klappenende zur Näherin hin zeigt. Zur Sicherheit drückt man das Gehäuse mit dem Daumen nach. Bei nicht richtig eingerastetem Gehäuse entsteht Nadel- oder Spulengehäusebruch.

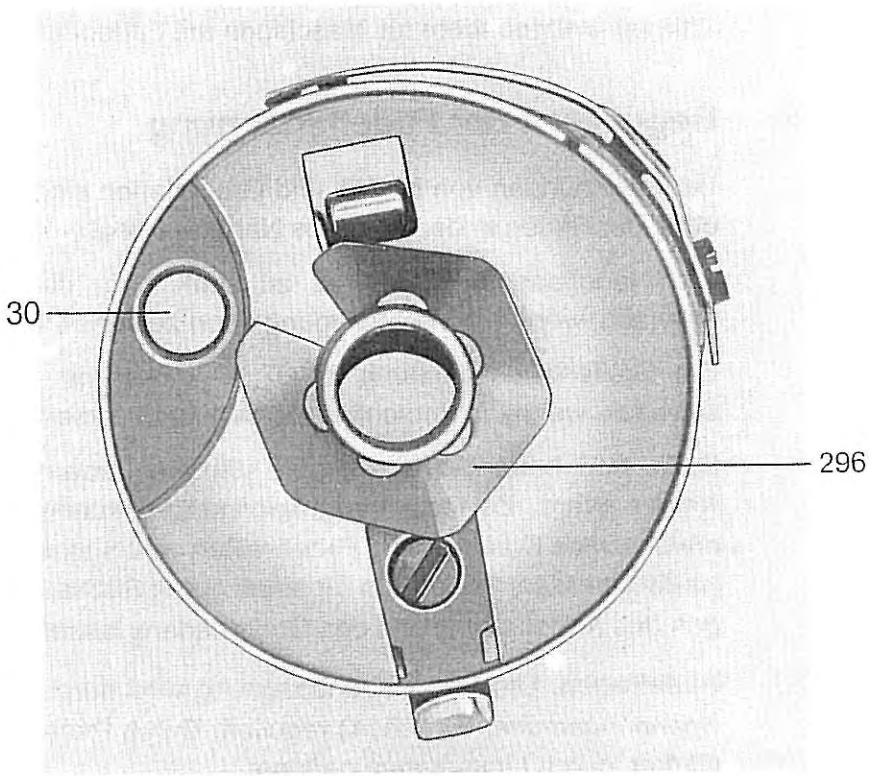


Abb. 4a

6.3. **Einfädeln des Nadelfadens**

Der Führungsweg des Nadelfadens ist aus Abbildung 1 ersichtlich. Zum Einfädeln muß der Fadenhebel auf seinen höchsten Punkt gestellt werden.

Man leitet den Faden

1. durch die Fadenführung im Abzugsarm des Garnständers;
2. wechselweise durch die Löcher der Fadenführung A;
3. von rechts zwischen die Spannungsscheiben B;
4. über die Fadenanzugsfeder C;
5. unter den Bügel D;
6. nach oben durch die Fadenführung E;
7. von rechts nach links durch das Auge des Fadenhebels F;
8. nach unten durch die Fadenführung E;
9. hinter die Fadenführung G;
10. durch die Fadenführung H und
11. von links nach rechts durch das Nadelöhr.

7. Heraufholen des Greiferfadens

Nach dem Einfädeln nimmt man das freie Nadelfadenende lose zwischen die Fingerspitzen der linken Hand, macht durch Drehen am Handrad in vorgeschriebener Drehrichtung einen sogenannten Luftstich und stellt den Fadenhebel wieder auf seinen höchsten Punkt. Mit der linken Hand zieht man jetzt das Nadelfadenende an, wobei der Nadelfaden gleichzeitig den von ihm umschlungenen Unterfaden mit heraufzieht. Mit einem geeigneten Gegenstand fährt man unter dem angelüfteten Drückerfuß her und streicht beide Fäden nach hinten.

Wenn am Nahtanfang der Nadelfaden nach unten durchgezogen werden soll, dann darf er nicht unter den Stoffdrückerfuß geklemmt werden.

Dies gilt insbesondere für Maschinen mit Fadenabschneider.

8. Regulieren der Fadenspannung

Die Spannungen von Nadel- und Greiferfaden sind richtig, wenn die Verschlingung der Fäden in der Mitte des Nähgutes liegt.

Die Nadelfadenspannung ist zu stark oder die Greiferfadenspannung zu schwach, wenn die Verschlingung oben zu sehen ist.

Die Greiferfadenspannung ist zu stark oder die Nadelfadenspannung ist zu schwach, wenn die Verschlingung auf der Unterseite des Nähgutes zu sehen ist.

Dicke und harte Ware erfordert stärkere Fadenspannungen als dünne und weiche Ware. Zu feste Fadenspannungen können bei dünner Ware ein unerwünschtes Kräuseln und Fadenreißen verursachen. Sie dürfen nur so fest eingestellt werden, wie dieses für einen guten Stichanzug notwendig ist. Spannungen des Nadelfadens und des Greiferfadens lassen sich regulieren.

8.1. **Nadelfaden.** Die Nadelfadenspannung wird durch Verdrehen der gerändelten Spannungsmutter 5 (Abb. 1) reguliert. Durch Rechtsdrehen wird die Spannung stärker, durch Linksdrehen geringer.

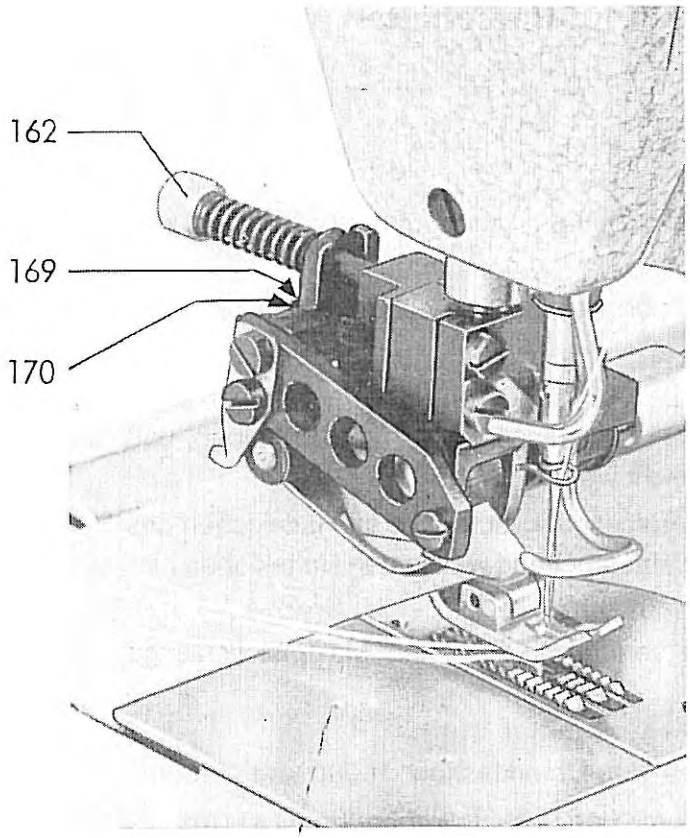


Abb. 5

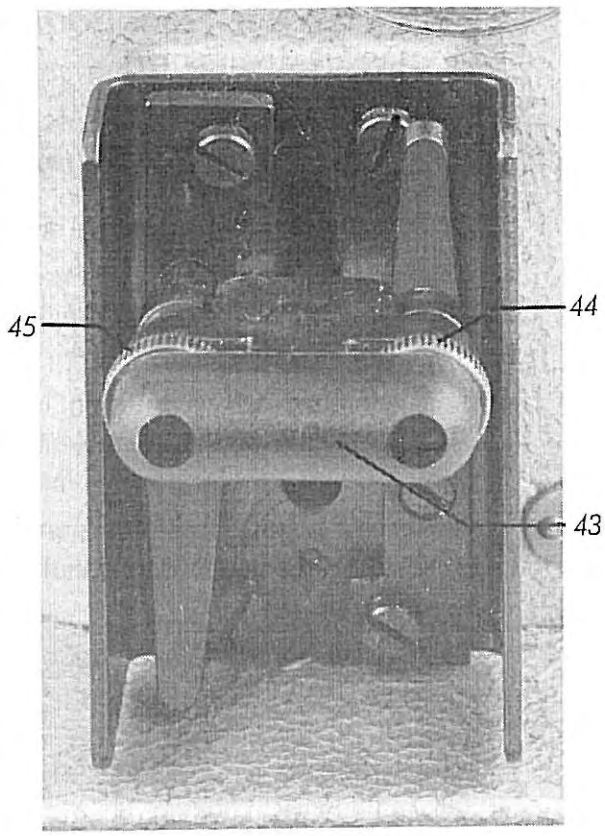


Abb. 5a

8.2. **Greiferfaden.** Zum Regulieren der Greiferfadenspannung dient die Spannungsfeder-Regulierschraube 9 (Abb. 4) am Spulengehäuseoberteil. Rechtsdrehen der Schraube vergrößert die Fadenspannung, Linksdrehen verringert sie.

Zur Beachtung!

Im Spulengehäuse-Oberteil befindet sich eine Bremsscheibe 296 (Abb. 4a), welche ein Nachlaufen der Spule beim Fadenabschneidvorgang verhindert. Die Bremswirkung dieser Scheibe auf die Spule muß beim Einstellen der Greiferfadenspannung berücksichtigt werden.

9. Regulieren des Nähfußdruckes (Abb. 1)

Der Druck des Nähfußes muß der jeweiligen Näharbeit angepaßt sein. Dicke und harte Ware benötigt einen stärkeren Druck als dünne und weiche Ware. Der Druck soll gerade so stark sein, daß das Nähgut, ohne von dem Transporteur auf der Unterseite beschädigt zu werden, gleichmäßig und sicher transportiert wird. Durch Tieferschrauben der Schraubenhülse 40 wird der Druck verstärkt, durch Höherschrauben verringert.

Bei Maschinen mit intermittierendem Walzen-Obertransport (211-10000 und -19000) wird der Füßchendruck durch die Rändelmutter 162 (Abb. 5) reguliert. Durch die Schraubenhülse 40 (Abb. 1) wird bei diesen Maschinen der Druck der Transportwalze auf das Nähgut eingestellt.

10. Einstellen der Transportlänge und Umschalten auf Rückwärtstransport
Zur Beachtung!
Betr.: DÜRKOPP 212-15155 und 212-115155

Die Transportlänge (Stichlänge) dieser Maschinen ist abhängig von der Maschinendrehzahl (Stiche/min).

Sie kann bis zu 4 mm bei maximal 5000 St/min. und bis zu 6 mm bei max. 4000 St/min. betragen.

Bei Stichzahlen über 4000/min. muß die Stichlänge begrenzt werden. Hierzu ist der Stichstellerhandhebel so weit in den Maschinenarm zurückzuschieben, daß keine größere Stichlänge als 4 mm erreicht werden kann.

Dazu den Spulerdeckel entfernen, die Befestigungsschraube im Haltekloben des Handhebels lösen und den Handhebel entsprechend weit in den Haltekloben hineinschieben.

Ebenso ist bei Näheinrichtungen zu verfahren, die keine Maximalstichlänge zulassen.

10.1. **Bei DÜRKOPP 211 und 212,** außer bei den Unterklassen -10000 und -19000

Die Transportlänge (Stichlänge) wird durch den Stichstellerhandhebel 41 (Abb. 3) reguliert. Maschinen mit Verriegelungsautomatik (-115000) sind mit dem Doppelhebel 43 (Abb. 5a) zum getrennten Einstellen unterschiedlich langer Vor- und Rückwärtsstiche ausgestattet. Der Stichstellerhandhebel wird durch eine Zugfeder nach oben gehalten, und zwar bis zu einem durch die Rändelmutter 42 einstellbaren Anschlag. Bewegt man den Stichstellerhandhebel von seiner obersten Stellung aus zur Mitte hin, dann wird der Vorwärtsstich kleiner, bis schließlich bei der Marke „0" kein Transport mehr erfolgt. Beim Überschreiten der Nullmarke nach unten näht die Maschine rückwärts.

Durch Niederdrücken des Stichstellerhandhebels 41 (Abb. 3) bis zum unteren Anschlag näht die Maschine mit der gleichen Stichlänge, auf die sie für Vorwärtsstich eingestellt wurde, rückwärts.

Bei -115000 kann die Länge der Rückwärtsstiche unabhängig von der Vorwärtsstichlänge mit Rändelmutter 45 (Abb. 5a) eingestellt werden.

Das Umschalten von Vor- auf Rückwärtstransport kann sowohl während des Stillstandes der Maschine als auch bei jeder Nähgeschwindigkeit erfolgen. Beim Umschalten während des Nähens muß der Stichstellerhandhebel sehr schnell bewegt werden, da andernfalls die Nullstellung nicht genügend schnell überschritten wird und der Faden durch das Auf-der-Stelle-Nähen von der Nadel abgestochen werden kann.

Beim automatischen Nahtverriegeln mit maximaler Stichlänge darf der Stichstellerhandhebel nicht im Führungsschlitz des Skalenbleches anschlagen (Bruchgefahr). Er soll durch die federnden Anschlagbleche gestoppt werden.

Dazu den Handhebel, wie unter 10. beschrieben, entsprechend weit in den Maschinenarm zurücksetzen. Die maximale Stichlänge muß jedoch erreicht werden.

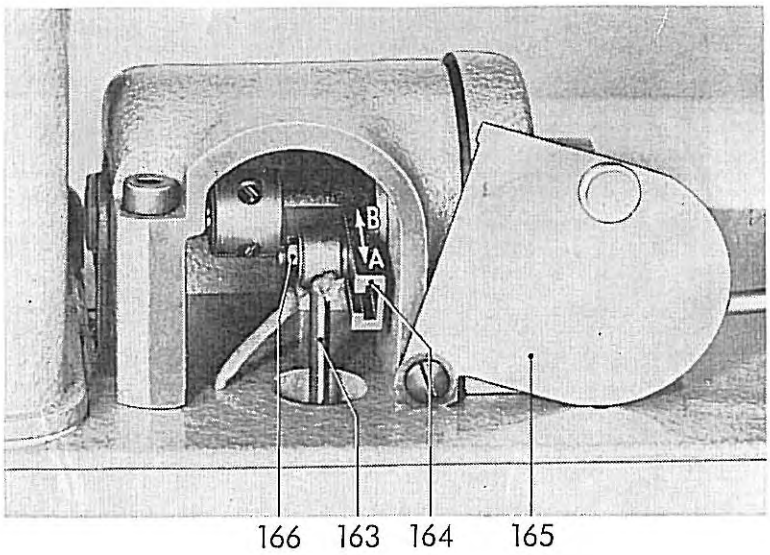


Abb. 6

10.2. **Bei DÜRKOPP 211-10000 und 211-19000**

Der hüpfende Untertransport und der intermittierende Walzen-Obertransport dieser Maschine sind voneinander unabhängig einstellbar.

Der hüpfende Untertransport kann zum Walzen-Obertransport so eingestellt werden, daß beide Stofflagen gleichmäßig oder die untere Stofflage mehr als die obere transportiert werden.

Einstellen der Transportlänge des Walzen-Obetransportes (Abb. 6)

Die Transportlänge des Walzen-Obertransportes wird durch Verschieben der Zugstange 163 in der Kulisse 164 eingestellt. Zum Einstellen sind der Deckel 165 nach rechts zu schwenken, die Mutter 166 zu lösen und die Zugstange 163 entsprechend zu verstellen. Wird die Zugstange 163 in Pfeilrichtung „A" verstellt, dann wird die Transportlänge kleiner, verstellt man in Pfeilrichtung „B", dann wird die Transportlänge größer.

Die Mutter 166 ist nach vorgenommener Einstellung wieder fest anzuziehen.

Einstellen der Transportlänge des hüpfenden Untertransportes (Abb. 3)

Die Transportlänge des hüpfenden Untertransportes wird durch den Stichstellerhandhebel 41 eingestellt. Der Stichstellerhandhebel wird durch eine Zugfeder nach oben gehalten, und zwar bis zu einem durch die Rändelmutter 42 einstellbaren Anschlag. Durch Verdrehen dieser Rändelmutter läßt die Vorwärts-Transportlänge sich verändern.

Bewegt man den Stichstellerhandhebel von seiner obersten Stellung aus bis zur Mitte hin, dann wird der Vorwärtsstich kleiner, bis schließlich bei der Marke „0" kein Transport mehr erfolgt. Beim Überschreiten der Nullmarke nach unten näht die Maschine rückwärts. Gleichzeitig mit dem Niederdrücken des Stichstellerhandhebels wird auch die Transportwalze so weit mit angehoben, daß sie den Rückwärtstransport nicht behindert.

Hinweise zum Einstellen der Transportlänge bei DÜRKOPP 219 siehe Abschnitt 50.

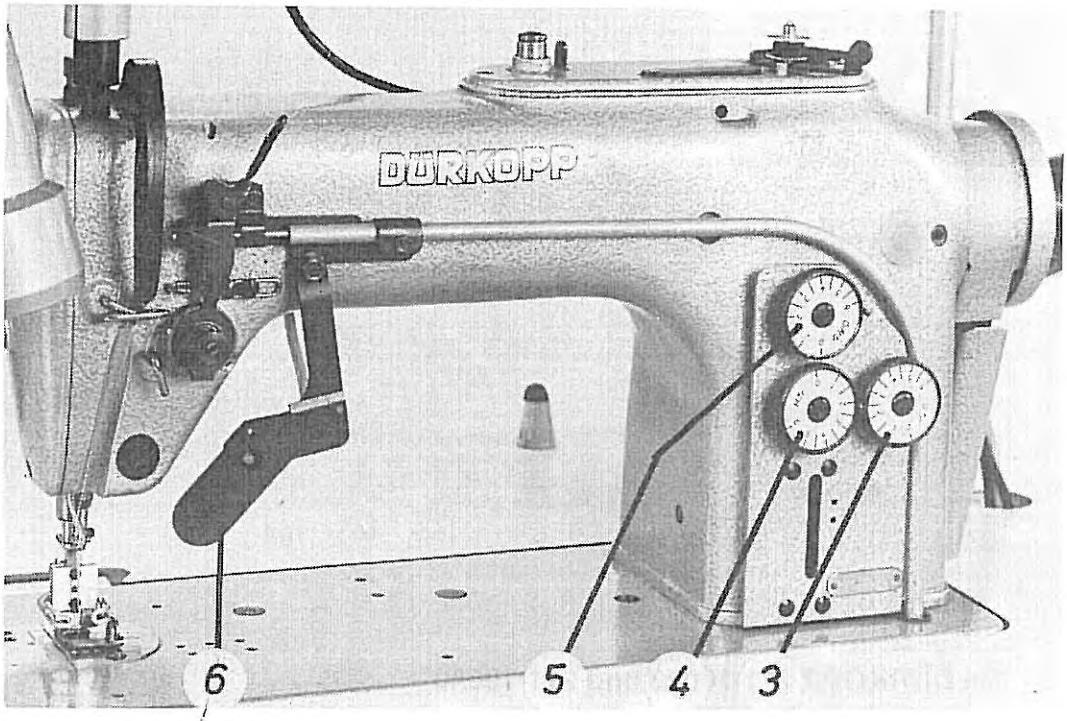


Abb. 6a

10.3. **Bei DÜRKOPP 211-15255 und 211-115255**

Diese Maschinen sind mit Differential-Untertransport ausgestattet. Haupt- und Differentialtransporteur sind voneinander unabhängig einstellbar. Der Haupttransporteur ist auf dem rechten und der Differentialtransporteur auf dem linken Transporteurträger befestigt.

Der Differentialtransporteur steht bei Näheinrichtungen zum Kräuseln vor und bei Näheinrichtungen zum Strecken hinter der Nadel.

Maximale Vorwärtsstichlänge 6 mm.
Maximale Rückwärtsstichlänge 2 mm.

Entsprechende Einstellung der zwei Stellräder 3 und 4 (Abb. 6a) mit Skalen und Rasterungen ermöglichen je nach Näheinrichtung Glattnähen oder Kräuseln bzw. Glattnähen oder Strecken des Nähgutes.

Die Stichlänge wird vom Haupttransporteur (rechter Transporteurträger) bestimmt. Sie ist am Stellrad 3 (Abb. 6a) einzustellen.

Der zum Kräuseln bzw. Strecken erforderliche größere Vorschub des Differentialtransporteurs (linker Transporteurträger) wird am Stellrad 4 eingestellt.

Beim Umschalten auf Rückwärtstransport, bei 211-15255 durch Stichstellerhandhebel und bei 211-115255 durch Verriegelungsautomatik, wird die eingestellte Transportdifferenz unwirksam.

Das Stellrad 5 (Abb. 6a) dient zur Voreinstellung eines größeren Vorschubes des Differentialtransporteurs gegenüber seiner Grundeinstellung.

Dies ermöglicht in Verbindung mit der Zusatzausstattung „Mechanische SK-Einrichtung, pedalbetätigt" oder mit der „Elektropneumatischen KR-Einrichtung" betätigt durch Taster 6 (Abb. 6a) das Umschalten von Glattnähen auf Kräuseln an beliebiger Stelle der Naht.

11. Nähen

Vor dem Auflegen des Nähgutes, vor Beginn einer neuen Naht und beim Herausnehmen des Nähgutes muß der Fadenhebel im oberen Totpunkt stehen.

Die Maschine soll erst dann laufen, wenn das Nähgut aufgelegt und der Drückerfuß herabgelassen worden ist.

Man achte darauf, daß das Handrad stets in der richtigen Drehrichtung läuft, da sonst der Faden reißt oder sich in der Greiferbahn festsetzt.

Da die Maschine mit einer verhältnismäßig hohen Tourenzahl läuft, empfiehlt es sich, zunächst einmal das rühren des Nähgutes ohne Faden zu üben. Erst wenn man sich an die hohe Nähgeschwindigkeit gewöhnt hat, geht man zum eigentlichen Nähen über.

Zum Nähen wird der Nadelfaden eingefädelt, das Spulengehäuse mit Spule eingesetzt und der Greiferfaden herausgeholt. Dann wird das Nähgut aufgelegt und der Drückerfuß durch den Kniehebel herabgelassen.

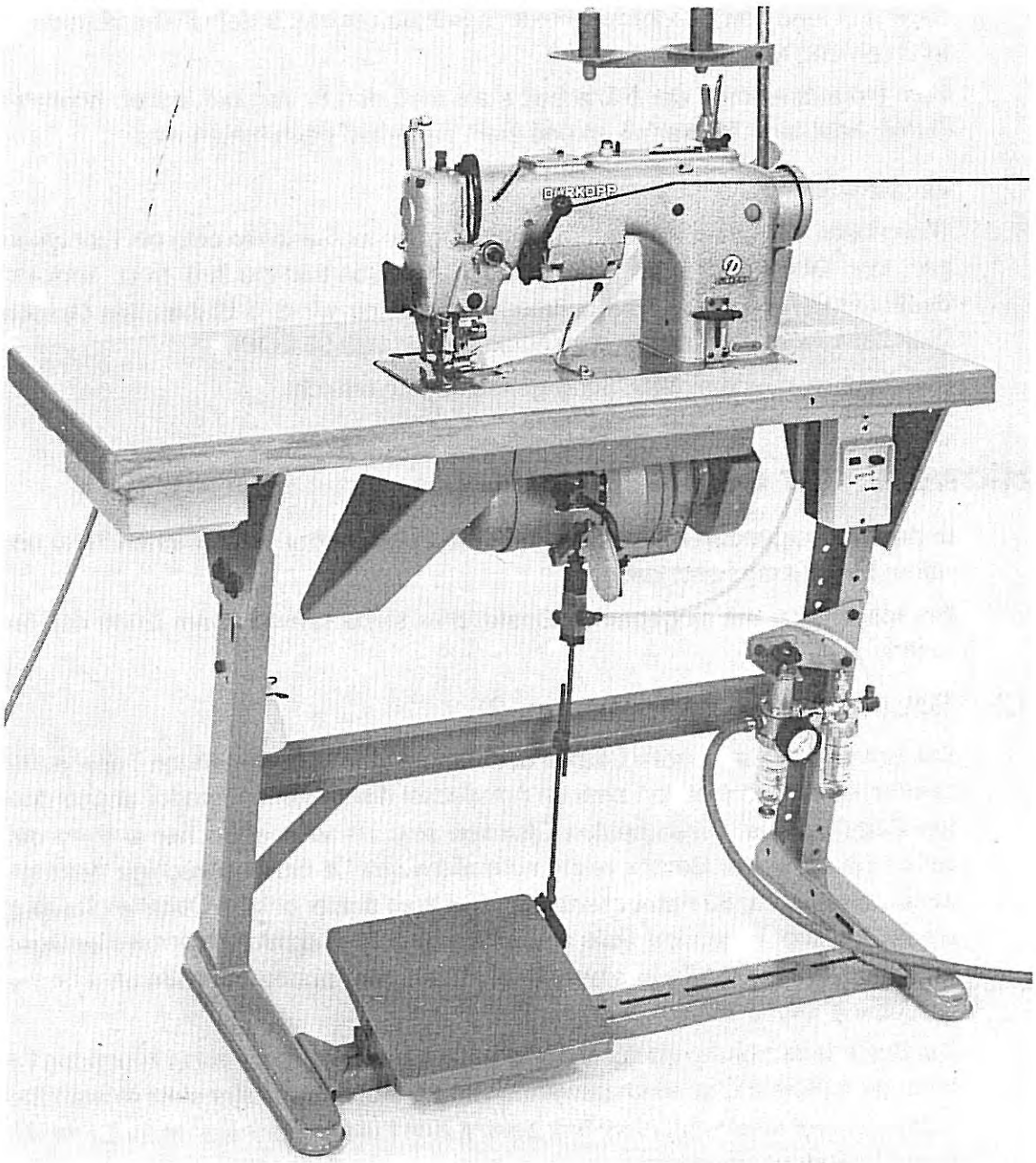


Abb. 6 b

Die freien Enden der Nähfäden legt man nach hinten unter den Drückerfuß, oder hält sie während der ersten Stiche lose mit der Hand fest. Verdeckt die Näharbeit den Greiferfaden, dann genügt es, den Nadelfaden festzuhalten.

Soll am Nahtanfang der Nadelfaden nach unten durchgezogen werden, dann darf er nicht unter den Drückerfuß geklemmt werden.

Der Stoffvorschub soll nur von dem Transporteur ausgeführt werden. Sowohl beim Vorwärts- als auch Rückwärtsnähen darf das Nähgut nicht gezogen werden, da sonst die Nadel brechen oder die Stichplatte beschädigt werden kann.

Die Nähgeschwindigkeit paßt man stets der auszuführenden Arbeit und dem Nähgut an.

Bei dicken oder harten Stoffen verringert man die Geschwindigkeit.

Scharfe Ecken erziehlt man, indem man die Nadel nicht ganz in die tiefste Stellung bringt, den Drückerfuß anhebt und die Näharbeit um die Nadel herumdreht. Dann läßt man den Drückerfuß wieder herab und setzt die Naht in der gewünschten Richtung fort.

Zum Herausnehmen der Näharbeit stellt man den Faden auf seinen höchsten Punkt, hebt den Drückerfuß an und zieht die Arbeit nach hinten weg.

Zur Beachtung!

Wenn beim Vernähen von elastischem Nähgut oder Gardinen oder bei Einrichtungen der DÜRKOPP 219 mit Stichloch im Obertransportfuß trotz korrekter Greifereinstellung Fehlstiche auftreten, empfehlen wir den Einbau des Greifers 26512321 in Verbindung mit dem Nadelsystem 265-50 EOSI.

Hierdurch wird eine sichere Schlingenaufnahme erreicht.

Hinweise für den Mechaniker

In den hier folgenden Abschnitten wird die Funktion der wesentlichen Teile und deren Einstellung beschrieben.

Bei Maschinen mit eingebauter Einstellehre siehe Hinweise am Ende der Anleitung.

12. **Schmierung** (vergl. Abschn. 2)

Die Schmierung aller beim Laufen der Maschine sich bewegenden Teile, außer Greifer, erfolgt zentral von zwei im Armdeckel dicht nebeneinander angeordneten Ölstellen aus. Diese beiden Ölstellen sind als Vormeßbecher ausgebildet. Eine Füllung dieser Becher reicht normalerweise für eine einwöchige Betriebsdauer, also für ca. 50 Betriebsstunden. Die linke dieser beiden Ölstellen versorgt die im Armkopf liegenden Teile sowie das vordere und mittlere Armwellenlager. Von der rechten Ölstelle aus werden die unter der Fundamentplatte angeordneten Teile geölt.

Die Greiferschmierung erfolgt separat aus einer neben dem Greifer liegenden Ölkammer 1 (Abb. 7), wodurch gewährleistet ist, daß dem Greifer stets einwandfrei reines Öl zugeleitet wird. Auch hier genügt eine Füllung normalerweise für mindestens 50 Betriebsstunden.

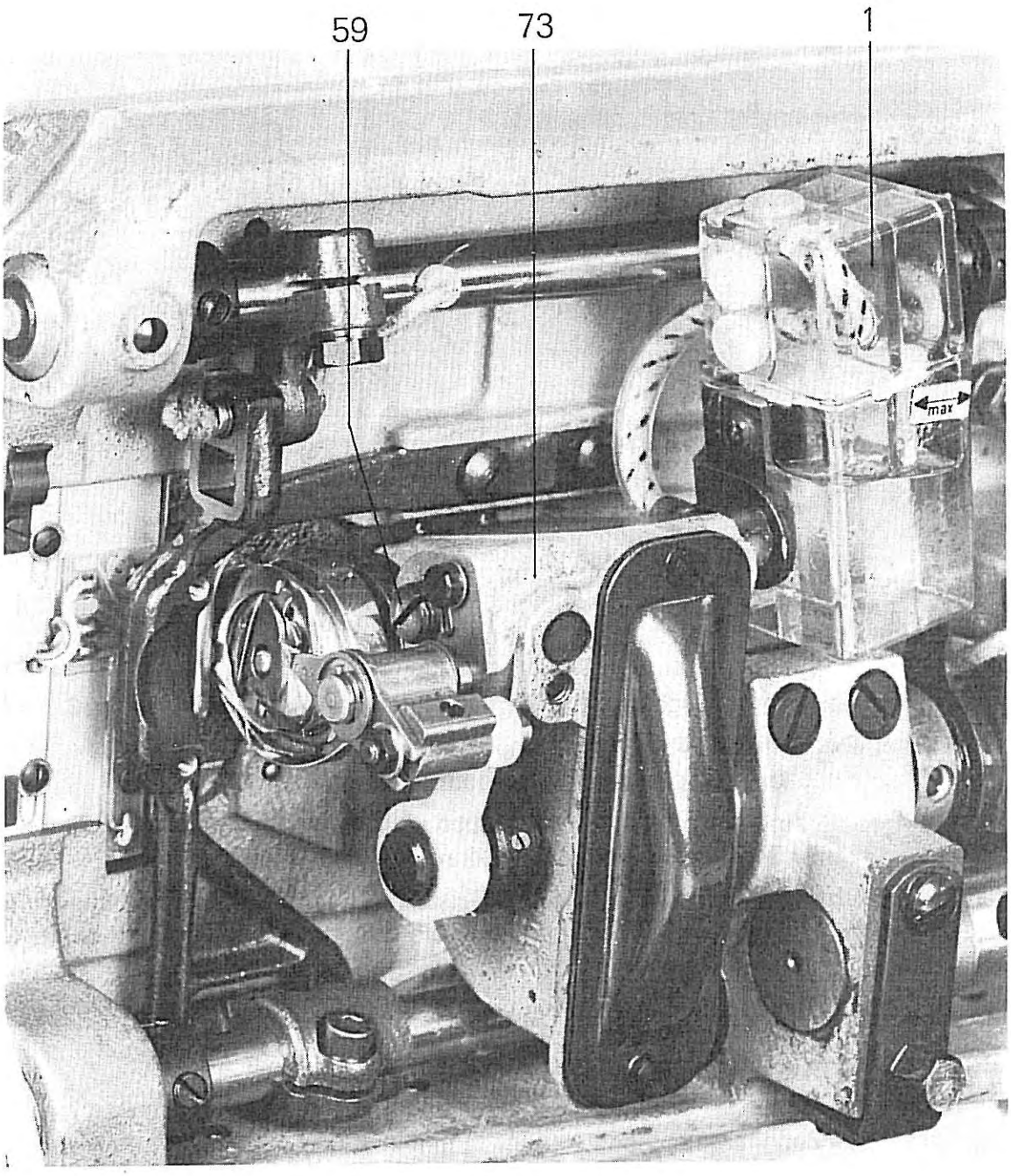


Abb. 7

12.1. **Regulieren der Ölzufuhr für den Greifer** (Abb. 7)

Die für die Greiferschmierung erforderliche Ölmenge ist regulierbar und richtet sich nach dem zu verarbeitenden Nähgut und Garn. Die Greiferschmierung kann daher vom Werk nicht genau eingestellt werden. Die Einstellung muß erforderlichenfalls im praktischen Betrieb nachreguliert werden. Wird der Greifer sehr warm, geht er laut oder neigt er zu Fadenreißen, so bekommt er zu wenig Öl.

Zum Prüfen der richtigen Ölmenge verfährt man wie folgt:

Man näht bei voller Tourenzahl und mit dem zur Verwendung kommenden Nähfaden und Nähgut eine Strecke von ca. einem Meter.

Während dieser Zeit hält man einen kleinen Spiegel unter den Greifer. Die Einstellung ist richtig, wenn der Spiegel dabei leicht mit Öl besprüht wird.

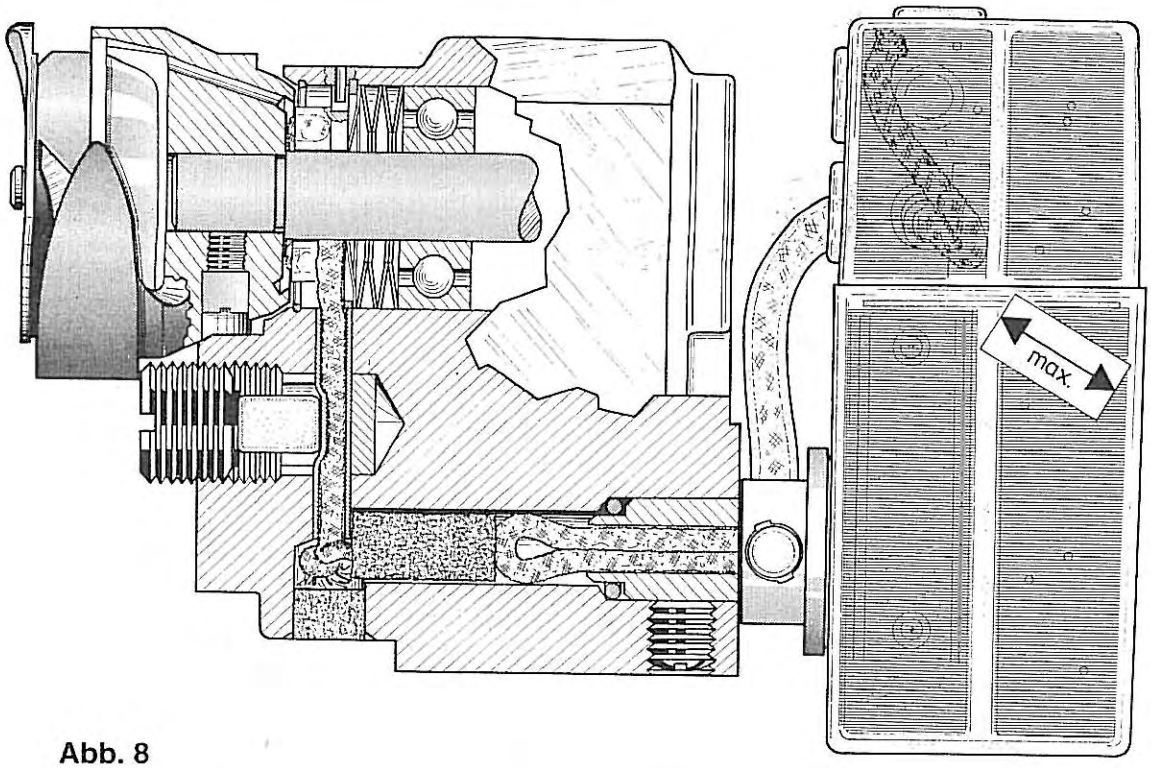


Abb. 8

Das Einregulieren der richtigen Ölmenge erfolgt mittels Regulierschraube 59.

Merke: Regulierschraube links herumgedreht = mehr Öl.
Regulierschraube rechts herumgedreht = weniger Öl.

Nach jeder Verstellung der Regulierschraube 59 ist die Maschine etwa 15 Minuten lang abzunähen, da erst dann die Prüfung zuverlässig ist.

Zeigt sich bei einer vermeintlich richtigen Einstellung nach mehr als einstündigem Dauerbetrieb keine Veränderung, so kann die Ölzufuhr als in Ordnung angesehen werden.

Die Abbildung 8 zeigt den Aufbau der Greiferschmierung.

12.2. Schmieren der Greiferantriebsräder

Nach etwa einjähriger Betriebsdauer, also nach 2500 Arbeitsstunden, muß das Innere des Zahnradgehäuses 73 (Abb. 7) gereinigt und mit frischem Fett versehen werden. Als Maß für die Nachfüllung dient der muldenförmige Raum im Gehäusedeckel.

Zum Nachfüllen muß das von den DÜRKOPP-Verkaufsstellen in 30-g-Tuben zu beziehende **Spezial-Getriebefett** (Best.-Nr. 211693) verwendet werden.

13. Einstellen des Drückerfuß- und Walzenhubes (Lüfterhub)

13.1. Begrenzen der Hubbewegung der Stoffdrückerstange

Die Bewegung des Kniehebels nach rechts und somit die Hubbewegung der Stoffdrückerstange müssen nach Lösen der Kontermutter durch Einstellen der Anschlagschraube 78 (Abb. 9) derart begrenzt werden, daß bei in Hochstellung arretierter Stoffdrückerstange diese sich nicht höher anheben läßt als zum sicheren Ausrasten der Stützfeder 79 (Abb. 10) und zum Auslösen der Oberfadenspannung notwendig ist.

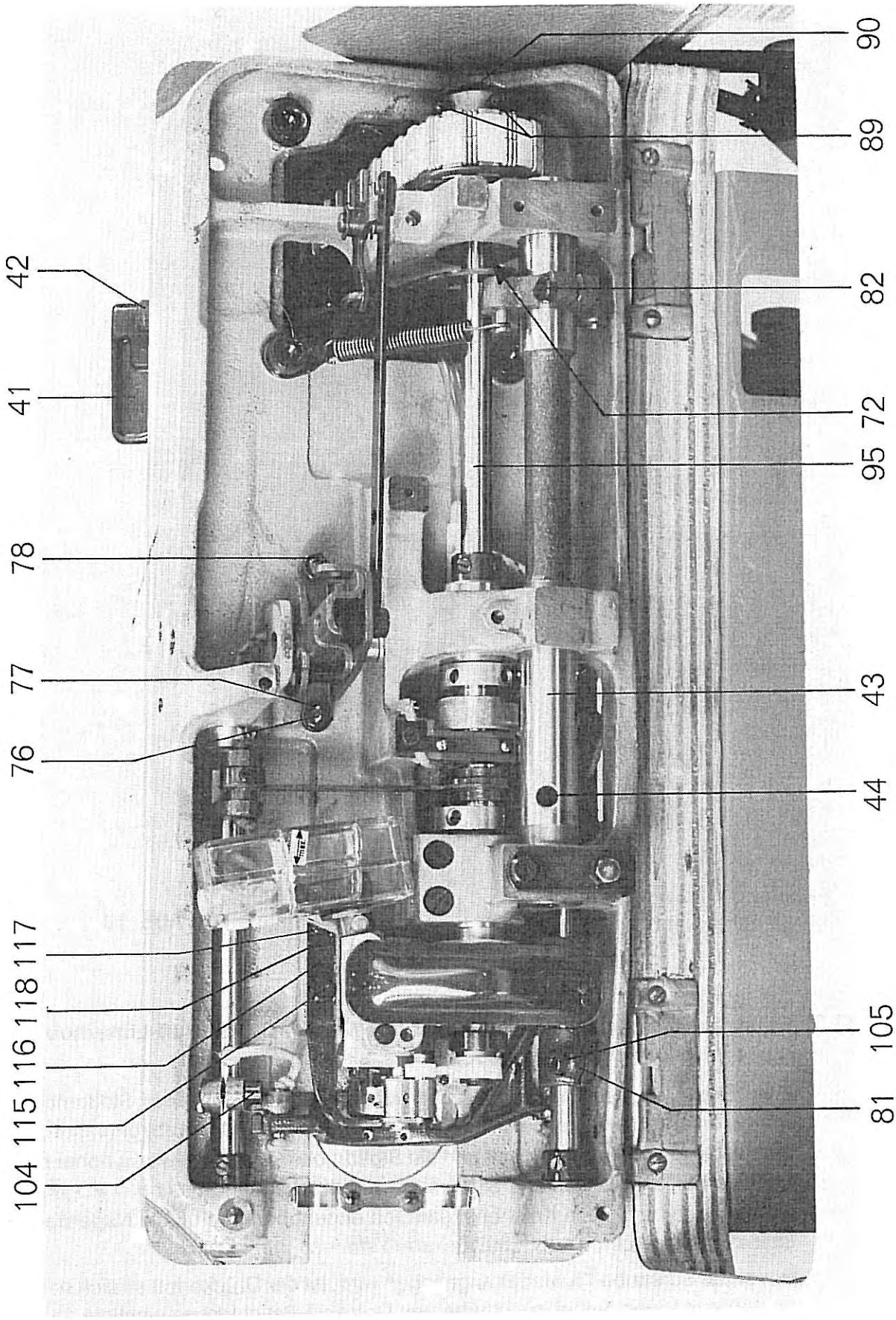


Abb. 9

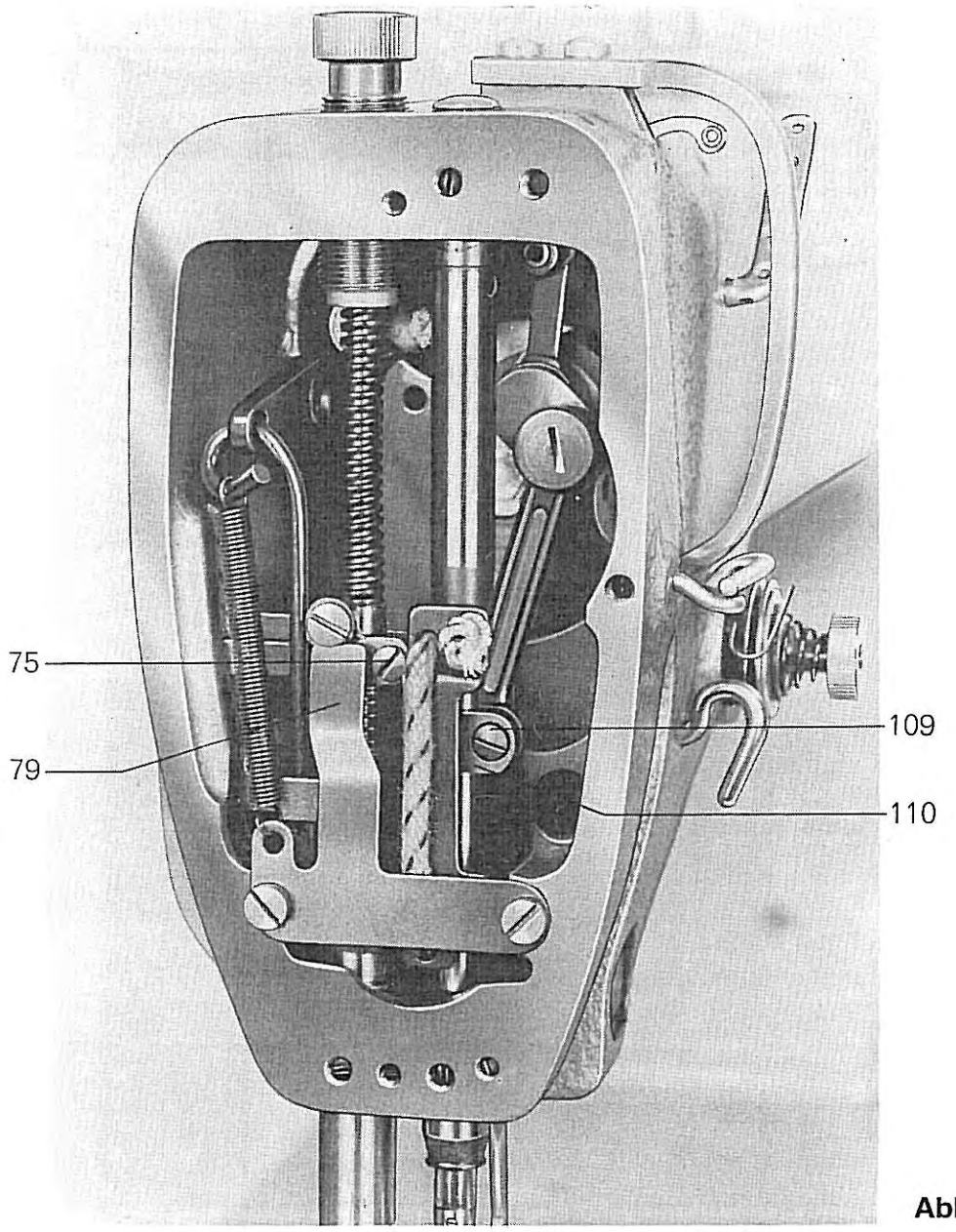


Abb. 10

13.2. Einstellen der Stoffdrückerstangenhöhe für den Drückerfuß-Lüfterhub (außer 211-10000 und 211-19000)

Zum Einstellen des Drückerfuß-Lüfterhubes muß die Höhe der Stoffdrückerstange entsprechend verstellt werden. Dazu ist der Kopfdeckel abzunehmen, die Schraube 75 (Abb. 10) zu lösen und die Stoffdrückerstange ein wenig höher oder tiefer zu stellen. Auf keinen Fall darf die Stoffdrückerstange so hoch eingestellt werden, daß bei mittels Kniehebel gänzlich angehobenem Fuß die Nadelstange bzw. der Nadelkolben auf den Drückerfuß stoßen.

Bevor die Schraube 75 wieder angezogen wird, ist der Drückerfuß seitlich so einzustellen, daß die Nadel in die Mitte des Drückerfußstichloches einsticht.

Beim Säumen dünner Ware, wie z. B. beim Taschentuchsäumen u. ä., kann es für das bessere Einführen des Stoffes in den Säumer erforderlich sein, daß der Drückerfuß-Lüfterhub besonders niedrig eingestellt wird.

13.3. **Einstellen der Stoffdrückerstangenhöhe für den Walzen-Lüfterhub bei 211-10000 und 211-19000**

Der Walzen-Lüfterhub wird bei diesen Maschinen, wie im vorstehenden Absatz 13.2. beschrieben, durch entsprechendes Verstellen der Stoffdrückerstange eingestellt. Sind die Maschinen mit **einer Transportwalze aus Vulkollan** ausgestattet, dann muß die Hubhöhe, d. h. der Abstand von der Stichplattenoberseite bis zur Walze bei vollkommen nach rechts gedrücktem Kniehebel bei den Unterklassen -10101 ca. 5 mm und bei den Unterklassen -10103 und 10105 ca. 7 mm betragen.

Bei den Maschinen, die **mit einer Transportwalze aus Stahl** ausgestattet sind, ergibt sich der Walzen-Lüfterhub aus der abgefangenen Stellung der Transportwalze.

Diese Stellung der Transportwalze ist wie folgt vorzunehmen: Die Transportwalze aus Stahl soll durch das Halteblech 167 (Abb. 11) soweit oberhalb der Stichplatte abgefangen werden, daß zwischen den Zahnspitzen der Walze und der Stichplattenoberseite ein Zwischenraum von 0,1 bis 0,2 mm besteht.

Das Einstellen kann nach Lösen der Klemm- bzw. Anschlagschraube 75 (Abb. 11) durch Verstellen der Stoffdrückerstange zum Kloben 168 vorgenommen werden.

Um bei dieser Einstellung die richtige Hubhöhe zu erreichen, ist es erforderlich, daß bei den Maschinen 211-10101 (ca. 5 mm Walzenhub) das Halteblech (Bestell-Nr. 2115647 und bei den Maschinen 211-10103 und -10105 (ca. 7 mm Walzenhub) das 2 mm kürzere Halteblech Bestell-Nr. 2115943 verwendet wird.

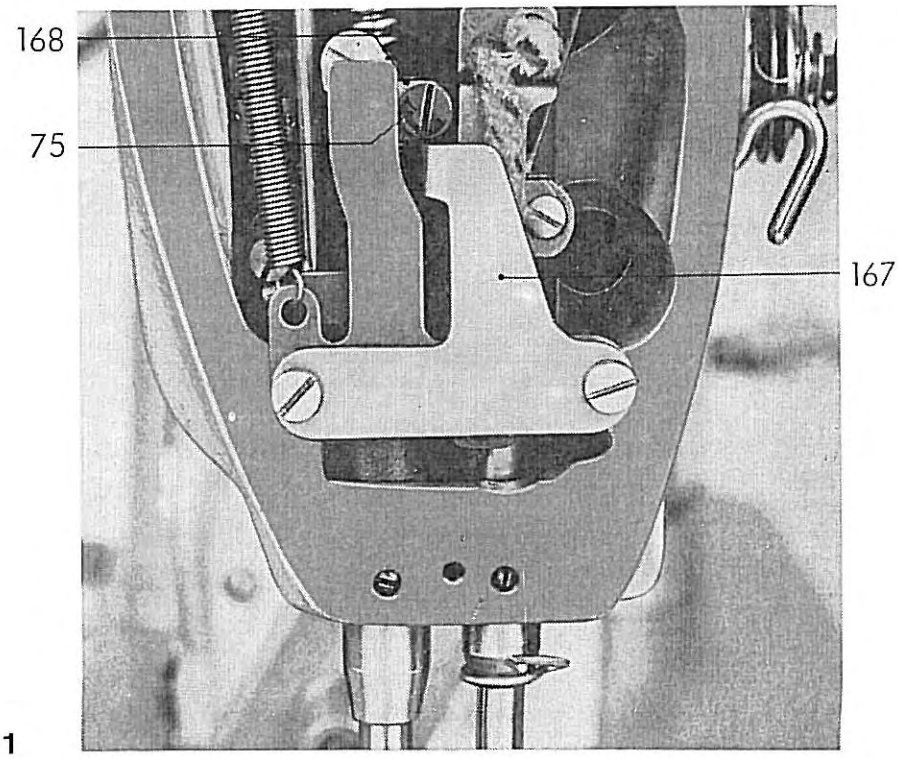


Abb. 11

13.4. Einstellen des Drückerfuß-Lüfterhubes bei 211-10000 und 211-19000

Der Drückerfuß-Lüfterhub ist bei diesen Maschinen normal so einzustellen, daß beim Lüften der Fuß erst dann angehoben wird, wenn die Transportwalze *ca. 2 mm von der Stichplatte abgehoben* ist.

Diese Einstellung läßt sich nach Lösen der Kontermutter 169 (Abb. 5) durch Verstellen der Anschlagschraube 170 erreichen. Vorstehende Einstellung muß geändert werden, wenn Arbeitsstücke mit besonders starken Unterschieden in der Nähgutstärke, wie z. B. Quernähte, verarbeitet werden sollen.

Der Lüfterhub des Drückerfußes ist dann so zum Walzen-Lüfterhub einzustellen, daß bei auf der Quernaht befindlicher Transportwalze das Nähgut noch durch den Drückerfuß niedergehalten wird.

13.5. Beseitigen des toten Ganges im Kniehebel

Durch Verstellen der unter der Fundamentplatte befindlichen Schraube 76 (Abb. 9) kann ein übermäßig großer toter Gang im Kniehebel ausgeschaltet werden. Diese Schraube wurde in der Fabrik für den normalen Drückerfußhub richtig eingestellt. Ein nachträgliches Verändern des Drückerfußhubes bedingt in jedem Falle ein neues Einregulieren dieser Schraube.

Die Einstellung wird wie folgt vorgenommen:

1. Durch Drehen am Handrad den Transporteur etwas auf seinen tiefsten Punkt stellen.
2. Kontermutter 77 (Abb. 9) lösen,

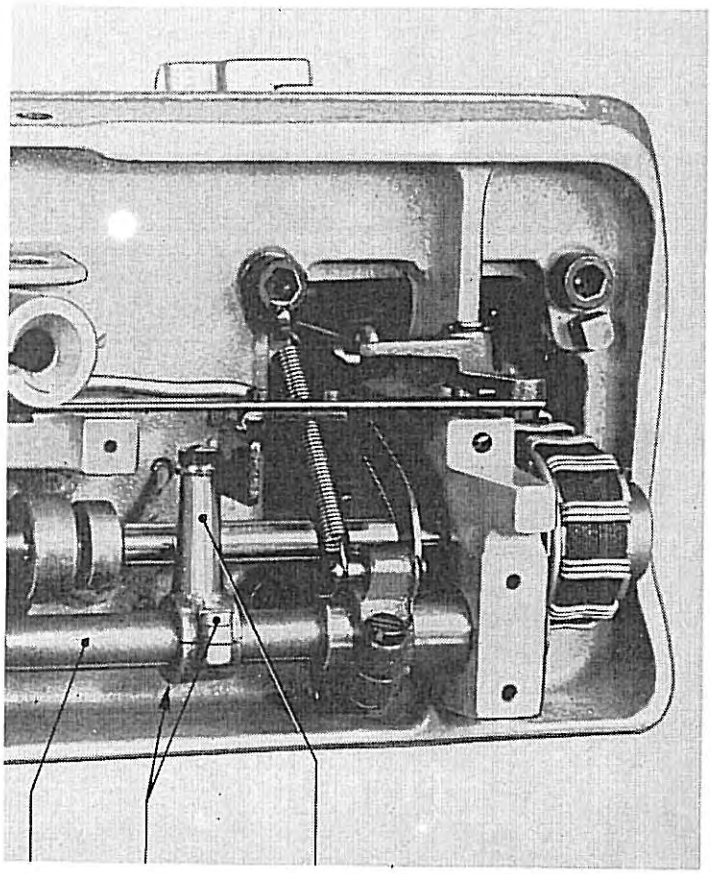


Abb. 12

3. entsprechend der vorgenommenen Veränderung des Drückerfußhubes die Schraube 76 tiefer drehen oder herausschrauben, und zwar so weit, bis der Fuß auf der Stichplatte aufliegt und noch ein geringer toter Gang im Kniehebel spürbar ist. Durch diesen geringen toten Gang im Kniehebel ist die Gewähr gegeben, daß zu der Zeit, in der der Transporteur sich unterhalb der Stichplatte befindet, auch dünnstes Nähgut sicher zwischen Stichplatte und Drückerfuß gehalten wird.

4. Kontermutter 77 wieder fest anziehen.

13.6. **Einstellen des Übertragungshebels 171 (Abb. 12) zum Anheben der Transportwalze bei Rückwärtstransport.** (Gilt nur für 211-10000 und 211-19000).

Wenn beim Niederdrücken des Stichstellerhandhebels zum Umschalten auf Rückwärtstransport dieser auf der Marke „0" steht, also kein Transport mehr erfolgt, dann soll die Transportwalze sich so weit von der Stichplatte abgehoben haben, daß das Nähgut ungehindert zwischen Walze und Stichplatte bewegt werden kann.

Dieses Anheben der Transportwalze wird durch die Stellung des Übertragungshebels 171 (Abb. 12) auf der Stichstellerkulisse 43 bestimmt. Seine Stellung ist der zu verarbeitenden Nähgutstärke anzupassen. Der Übertragungshebel 171 kann nach Lösen der Schrauben 172 eingestellt werden.

14. Einstellen der Transporteurbewegung

Die Transporteurbewegung ist durch Verdrehen des Hub- und Schubexzenters auf der Unterwelle wie folgt einzustellen:

Bei im oberen Totpunkt stehenden Fadenhebel sollen Hub- und Schubexzenter so zueinander stehen, daß die erste Schraube des Hubexzenters (linker Exzenter) und die zweite Schraube des Schubexzenters in Drehrichtung in einer Flucht mit der Befestigungsschraube des mittleren Unterwellenlagers liegen.

14.1. Einstellen des Hüpfertransportes bei DÜRKOPP 211

14.2. Einstellen des Transport-Nullpunktes, sowie der gleichgroßen Transportlänge bei Vor- und Rückwärtstransport

Zum Einstellen des Hüpfertransportes muß dieser zunächst auf seinen Nullpunkt eingestellt werden. Dieses heißt, daß, wenn beim Drehen des Handrades in Drehrichtung der Stichstellerhebel auf „0" steht, der Schubhebel 81 (Abb. 9) den geringsten einstellbaren Ausschlag zeigt, also kein Transport stattfindet.

Bei einer erforderlichen Korrektur dieser Einstellung verfährt man wie folgt:
Der Stichstellerhandhebel wird auf „0" eingestellt und die Klemmschraube 82 gelöst. Während des Drehens des Handrades in Drehrichtung, verdreht man die Kulisse 43 derart, daß der Schubhebel 81 den geringsten einstellbaren Ausschlag zeigt (Nullpunkt). Die Klemmschraube 82 ist nach vorgenommener Einstellung wieder fest anzuziehen. Das Verdrehen der Kulisse erfolgt mittels eines Dornes, den man in die dafür vorgesehene Bohrung 44 steckt.

Sollten anschließend beim Vor- und Rückwärtstransport Unterschiede in der Transportlänge bestehen, dann kann dieser Transportunterschied wie folgt ausgeglichen werden:

Der Stichstellerhandhebel wird auf eine bestimmte Vorwärtstransportlänge eingestellt (zweckmäßig ist hierfür eine Transportlänge von ca. 2 mm), und eine einwandfreie, gerade Nadel eingesetzt. Nachdem ein Stück steifes Papier unter den Stoffdrückerfuß gelegt wurde, werden durch Drehen des Handrades in Drehrichtung zehn Vorwärtsstiche gemacht. Durch völliges Niederdrücken des Stichstellerhandhebels bis zum Anschlag wird die Maschine auf Rückwärtstransport umgeschaltet und ebenfalls zehn Stiche gemacht. Die so mit zehn Rückwärtsstichen genähte Strecke muß die gleiche Länge haben wie die mit zehn Vorwärtsstichen genähte. Bei Ungleichheit der Strecke ist nach Lösen der Klemmschraube 82 die Kulisse 43 entsprechend zu verdrehen.

Die Klemmschraube ist nach vorgenommener Einstellung wieder fest anzuziehen.

14.3. **Einstellen des Transporteurnachschubes** (Abb. 9)

Als Transporteurnachschub bezeichnet man den Weg, den der Transporteur vom Zeitpunkt der Fadenhebelhöchststellung bis zum Ende seiner über der Stichplatte ausgeführten Vorschubbewegung macht.

Der Transporteurnachschub soll bei grobverzahnten Transporteuren etwa ½ Zahnabstand und bei fein verzahnten Transporteuren etwa ¾ Zahnabstand betragen. Die Prüfung ist bei einer Transportlänge von ca. 4 mm vorzunehmen.

Stimmt das Nachschubmaß nicht, dann muß der Schubexzenter auf der Unterwelle entsprechend verdreht werden.

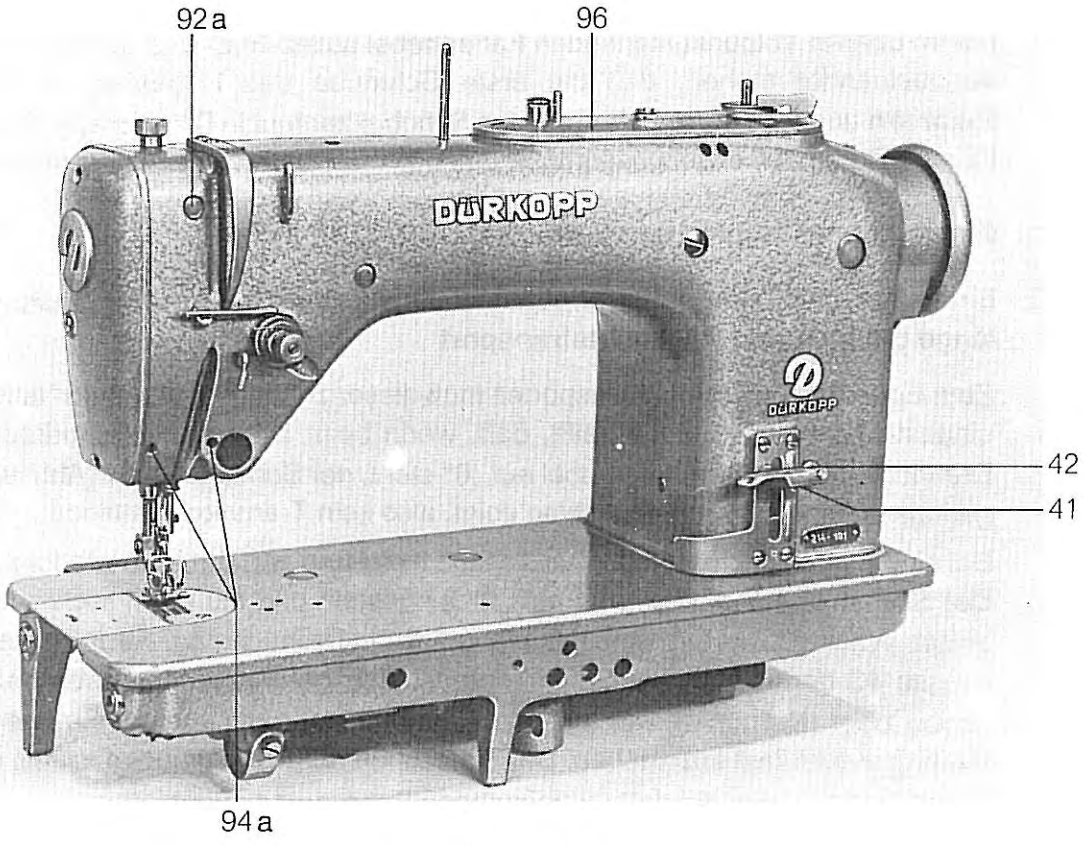


Abb. 13

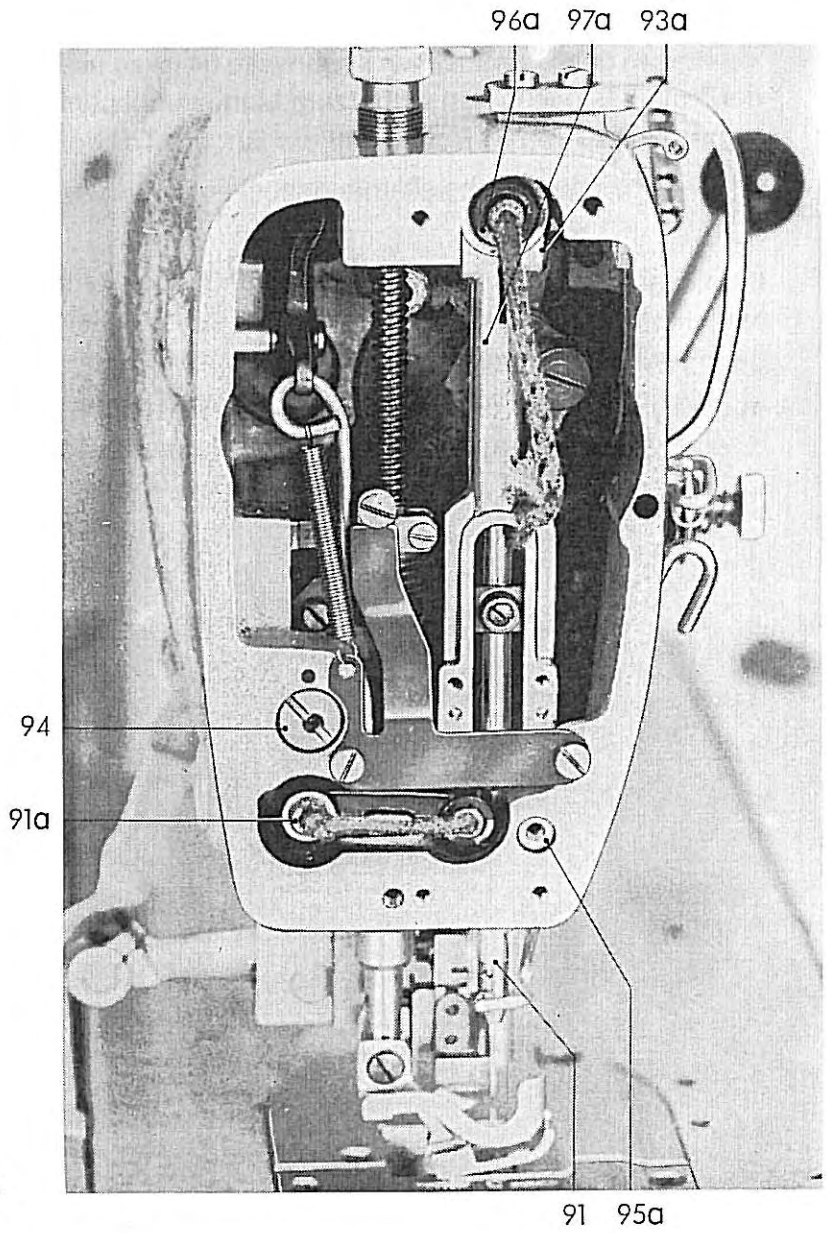


Abb. 14

15. Einstellen des Hüpfer- und Nadeltransportes bei DÜRKOPP 212 (Abb. 13, 14, 15, 16)

Der Hüpfer- und Nadeltransport müssen auf Gleichlauf zueinander eingestellt sein. Zum Kontrollieren dieser Einstellung verfährt man wie folgt:

1. Durch Drehen am Handrad stellt man die Nadelstange 91 (Abb. 14) auf ihren unteren Totpunkt. Maschinen mit eingebauter Einstellehre in Position „E" arretieren.

In dieser Stellung soll, wenn der Stichstellerhandhebel 41 (Abb. 13) vom größten Vorwärtsstich auf größten Rückwärtsstich bewegt wird, die Nadelstange 91 (Abb. 14) und der Schubhebel 81 (Abb. 9) den geringsten einstellbaren Ausschlag zeigen.

Dieser Ausschlag läßt sich für die Nadelstange nach Lösen der Klemmschrauben 92 und 93 (Abb. 15) durch Verdrehen der exzentrischen Lagerwelle 94 (Abb. 14) und für den Schubhebel durch Verdrehen des Schubexzenters einstellen. Beim

Verdrehen der exzentrischen Lagerwelle 94 ist zu beachten, daß der längere Teil der Nut stets nach oben steht (zum Markierungspunkt). Die Lagerwelle darf auf keinen Fall so verdreht sein, daß der längere Teil der Nut nach unten steht.

2. Man stellt den Stichstellerhandhebel durch Linksdrehen der Rändelmutter 42 auf „0".

In dieser Stellung des Stichstellerhandhebels soll beim Durchdrehen der Maschine die Nadelstange 91 und der Schubhebel 81 (Abb. 9) ebenfalls den geringsten Ausschlag zeigen.

In diesem Fall wird der Ausschlag der Nadelstange, nach Abnehmen des Armdeckels 96 (Abb. 13), durch Lösen der Schraube 97 (Abb. 16) und Verdrehen

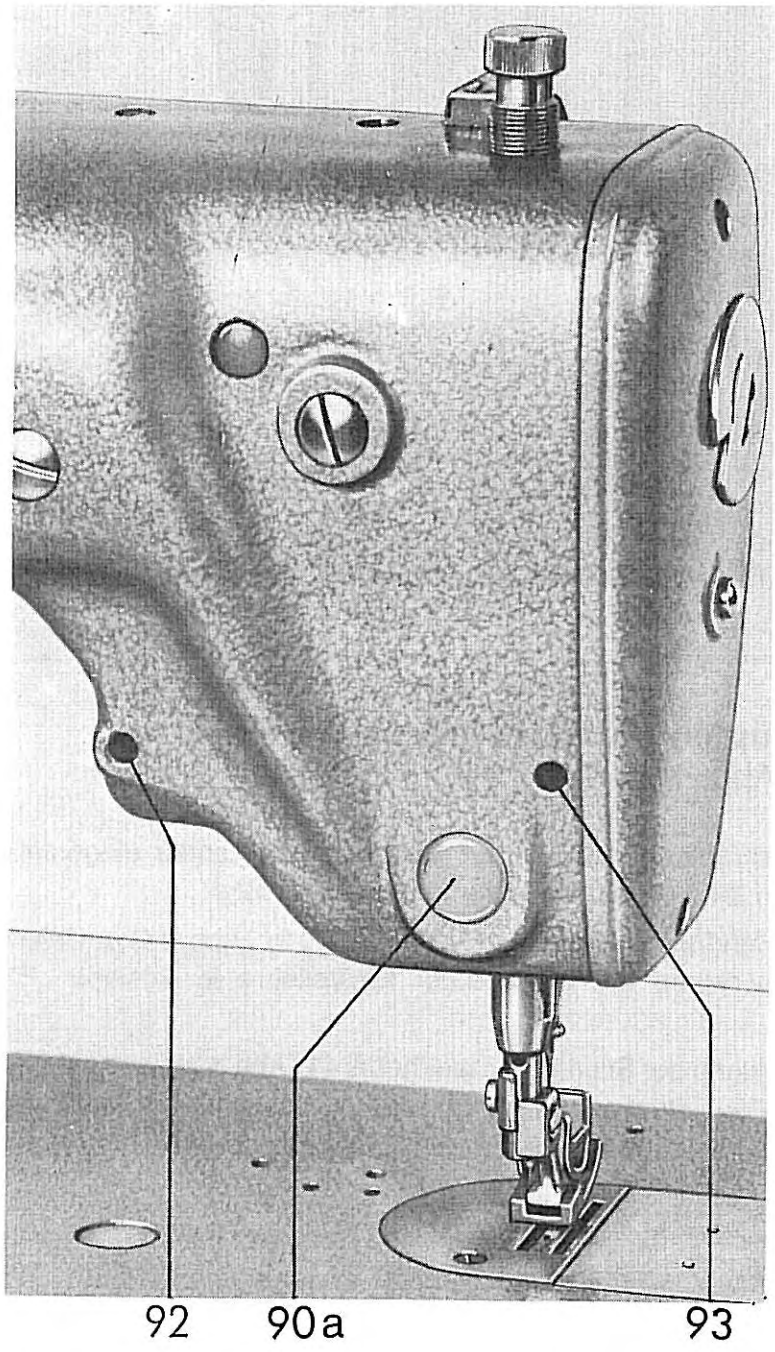


Abb. 15

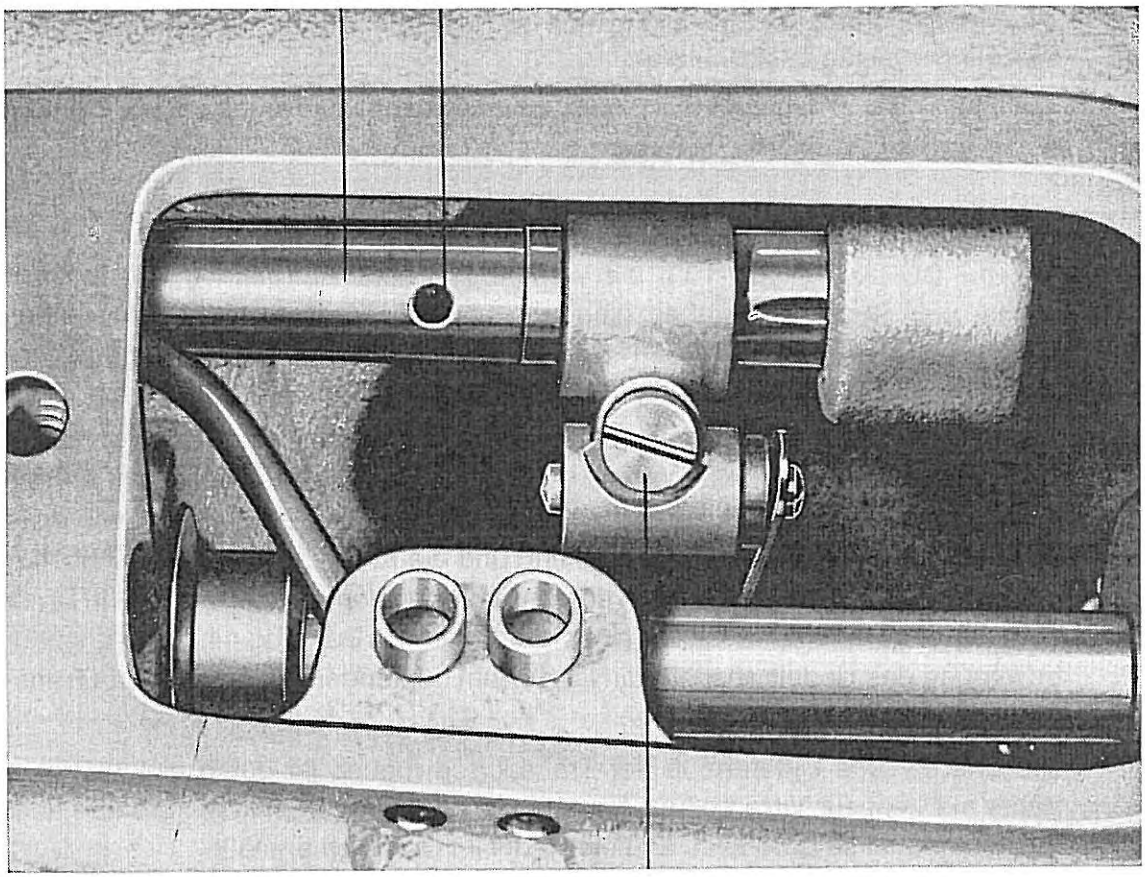


Abb. 16

der Nadeltransportkulissenwelle 98 und der Ausschlag des Schubhebels durch Lösen der Schraube 82 (Abb. 9) und Verdrehen der Hüpfertransportkulissenwelle 43 eingestellt. Zum Verdrehen verwendet man einen Dorn, den man in die Bohrung 44 der jeweiligen Kulissenwelle steckt.

3. Die Stichplatte, der Drückerfuß und der Transporteur werden entfernt, eine Stichplatte mit kleinem runden Stichloch (z. B. 2041391) einer DÜRKOPP 207 oder 211 montiert und eine einwandfreie, gerade Nadel in die Nadelstange eingesetzt.

Dann stellt man den Stichstellerhandhebel auf „0" und kontrolliert, ob die Nadel in die Mitte des Stichloches einsticht oder, falls keine Stichplatte vorhanden ist, zwischen Nadelstange und Stoffdrückerstange ein Abstand von 14,8 mm besteht.

Ist dieses nicht der Fall, dann kann nach Entfernen des Stopfens 90a (Abb. 15) und Lösen der dann erreichbaren Klemmschraube, durch Verdrehen des Exzenters 91a (Abb. 14) die Nadelstange in Nährichtung eingestellt werden. (Der exzentrische Ansatz des Exzenters 91a soll stets **unten** liegen!)

Quer zur Nährichtung kann die Nadelstange nach Entfernen des Stopfens 92a (Abb. 13) und Lösen der Klemmschrauben 93a (Abb. 14) und 94a (Abb. 13) durch entsprechendes Verschieben der Führungssteine 95a (Abb. 14), sowie der Kulisse 97a auf der Lagerbuchse 96a eingestellt werden.

Nach vorgenommener Einstellung muß die Kulisse 97a durch die Führungssteine 95a wieder dichtgestellt werden.

Die Stellung des Transporteurträgers gemäß Abschnitt 16.2. ist zu überprüfen und erforderlichenfalls zu korrigieren.

Zur Beachtung:

Bei der DÜRKOPP 212-103, die vornehmlich zur Verarbeitung von leichten Misch- und Synthetikgeweben dient, ist, um ein eventuell noch auftretendes Verschieben zweier Stofflagen zu vermeiden, die Transportbewegung des Nadeltransportes größer als die des hüpfenden Untertransportes einzustellen.

Zum Einstellen dieser Transportlängen-Differenz verfährt man wie folgt: Nachdem Hüpfer- und Nadeltransport wie vorstehend beschrieben, eingestellt worden sind, wird zunächst der Stichstellerhandhebel auf die gewünschte Stichlänge eingestellt, der Armdeckel abgenommen und die Klemmschraube 97 (Abb. 16) nur leicht gelöst. Danach läßt sich durch Verdrehen der Kulissenwelle 98 in Drehrichtung des Handrades mittels eines Dornes in der Bohrung 44, die Transportbewegung des Nadeltransportes (Nadel) zum hüpfenden Untertransport (Transporteur) vergrößern.

Die erforderliche Differenz in der Transportbewegung ist durch einige Probenähte auf dem zur Verarbeitung kommenden Nähgut zu ermitteln. Sie darf aber auf keinen Fall so groß sein, daß die Nadel im Stichloch anstößt.

16. Einstellen des Transporteurs

16.1. Einstellen der Transporthöhe

Die Transporteurhöhe ist das Maß, um das der Transporteur zum sicheren Vorschub der Ware in seiner höchsten Stellung über die Stichplattenoberfläche herausragt. Dieses Maß ist nach Stärke und Art des Nähgutes unterschiedlich.

Normalerweise soll der Transporteur in seiner höchsten Stellung bei Wäschemaschinen 0,9 mm und bei Konfektionsmaschinen 1,2 mm über der Stichplattenoberfläche stehen.

Das Einstellen der Transporteurhöhe erfolgt nach Lösen der Klemmschraube 104 (Abb. 9) durch Verstellen der Transporteurträgerhöhe. Hierzu kann die Einstellbrücke 107, Bestell-Nr. 2161066, gemäß der Abbildung 17 verwendet werden. Die Brücke ist hierzu mit zwei Abstufungen von 0,9 mm und 1,2 mm versehen.

Anschließend die Schraube 104 (Abb. 9) wieder fest anziehen.

16.2. Einstellen des Transporteurs in Längsrichtung

Der Transporteur ist bei der **DÜRKOPP 211** so einzustellen, daß er bei der größten einstellbaren Stichlänge nicht an die Stichplatte stößt.

Bei der DÜRKOPP 212 ist der Transporteur nach der Nadel auszurichten. Die Nadel soll auf Mitte Transporteur – Stichloch stehen.

Das Einstellen kann nach Lösen der Schraube 105 (Abb. 9) vorgenommen werden.

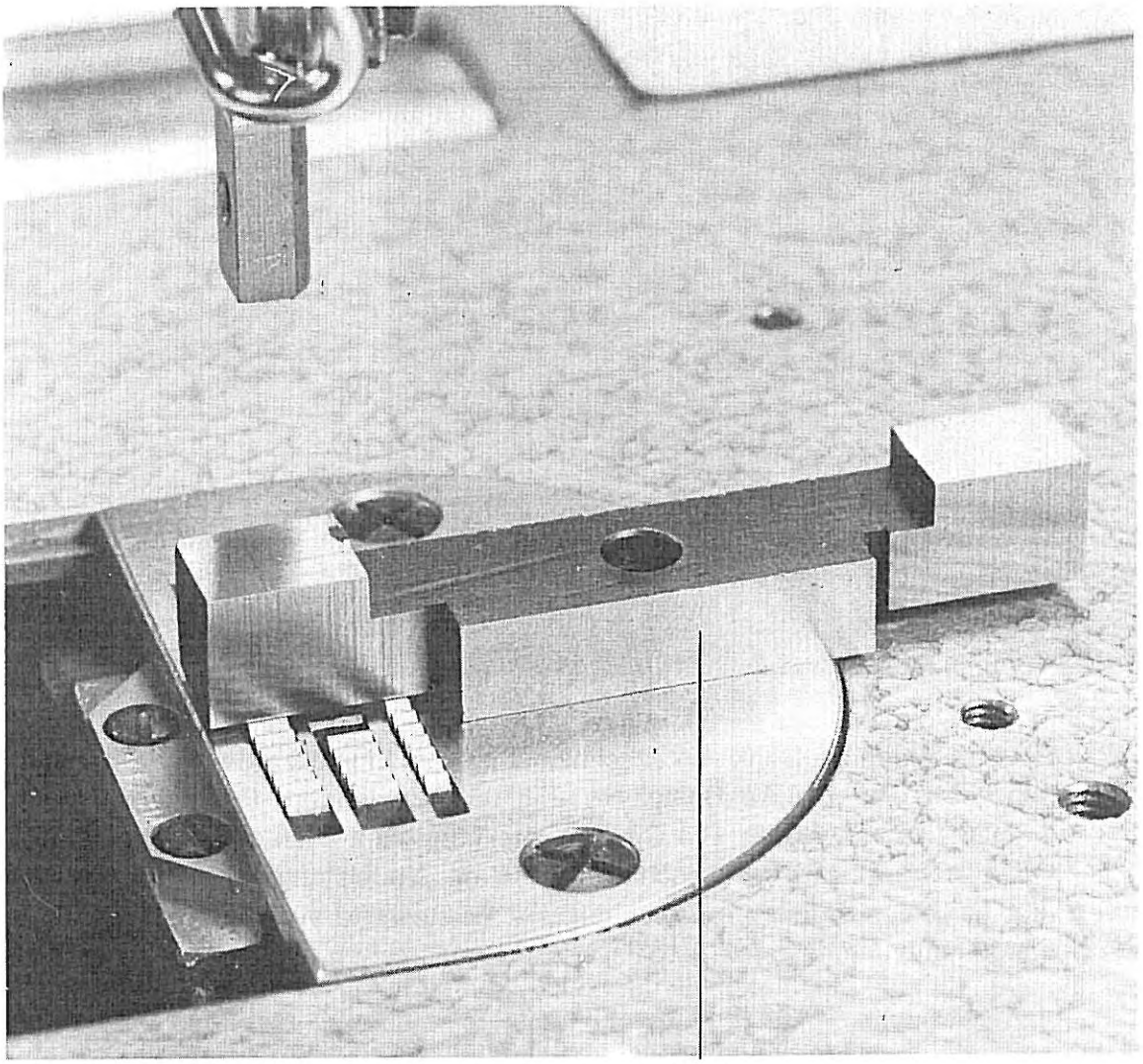


Abb. 17

17. Nadelstangenhöhe und Greifer einstellen

Der Schleifenhub beträgt 1,8 mm. Das bedeutet:

Wenn die Nadel durch Drehen am Handrad in Drehrichtung um 1,8 mm von ihrem tiefsten Punkt aus gestiegen ist, muß die Greiferspitze auf der Nadelmitte stehen und die Greiferspitzenunterkante mit der Oberkante des Nadelöhrs abschneiden.

Zum genauen Einstellen der Nadelstangenhöhe dient die vom Werk zu beziehende Nadelstangen-Einstellehre (Bestell-Nr. 2161065), die aus der Brücke 107 (Abb. 18) (Bestell-Nr. 2161066) und den nachstehend aufgeführten drei Einstellstiften 106 besteht.

Zum Einstellen des Schleifenhubes die Maschine in Position „A“ arretieren.

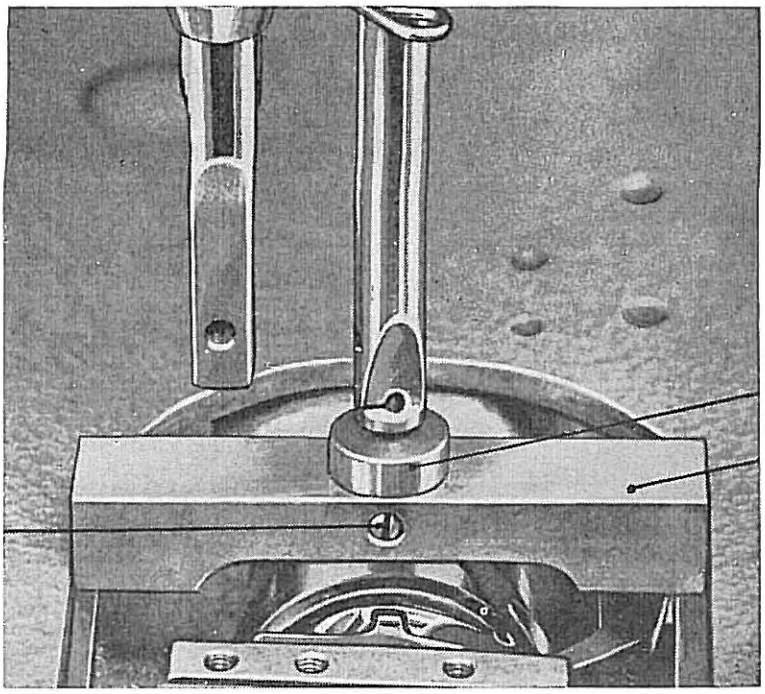


Abb. 18

Bei Maschinen mit Senkrechtabschneider ist zum Einstellen der Nadelstangenhöhe statt der Brücke Bestell-Nr. 2161066 die längere Brücke Bestell-Nr. 2124942 zu verwenden. Die Greifereinstellehre dient auch zum Einstellen des Spulengehäuse-Lüfters (Abschn. 19). Für die Nadelstangen-Einstellehre sind drei verschieden lange, auswechselbare Einstellstifte vorhanden, die in ihrer Länge den verschiedenen Nadelsystemen entsprechen.

Nadelsystem	Einstellstift (Bestell-Nr.)
135 x 1, 5620 oder Sy 6405-01	2161068
797 oder Sy 1955-01	2161069
2134-35	2161070
135 x 25	2161069

Die Einstellstifte sind mit der Teilenummer gezeichnet.

Zur Beachtung:

Bei der DÜRKOPP 212 muß zum Einstellen der Nadelstangenhöhe und des Schleifenhubes der Stichstellerhandhebel 41 (Abb. 9) bzw. 43 (Abb. 5a) auf „0" stehen.

17.1. **Einstellen der Nadelstange auf richtige Höhe mittels Lehre** (Abb. 10 und 18)

1. Den entsprechenden Einstellstift 106 (Abb. 18) für das zur Verwendung kommende Nadelsystem in die Brücke 107 der Lehre einsetzen,
2. Stichplattenschieber, Stichplatte sowie Kopfdeckel entfernen.
3. Nadelstangenbefestigungsschraube 109 (Abb. 10) lösen,
4. die Nadelstangeneinstellehre auf die Stichplattenauflage der Fundamentplatte setzen,

5. durch Drehen am Handrad den Nadelstangenkreuzkopf 110 auf den tiefsten Punkt stellen.

6. Die gelöste Nadelstange so weit nach unten schieben, bis sie mit dem Ende ihres Nadelkanals auf dem Einstellstift aufsitzt und die Nadelstangen-Befestigungsschraube wieder fest anziehen. Dabei beachten, daß die Nadelstangenbefestigungsschraube nach rechts zeigt.

17.2. **Einstellen des Schleifenhubes mittels Lehre bei Maschinen ohne eingebaute Einstellehre** (Abb. 19 und 20)

Die Greifereinstellehre besteht aus einem Einstellkloben 111 (Bestell-Nr. 223531) und einer Hubzunge 112 (Bestell-Nr. 223536b). Die Hubzunge ist 1,8 mm stark und entspricht dem Maß des Schleifenhubes.

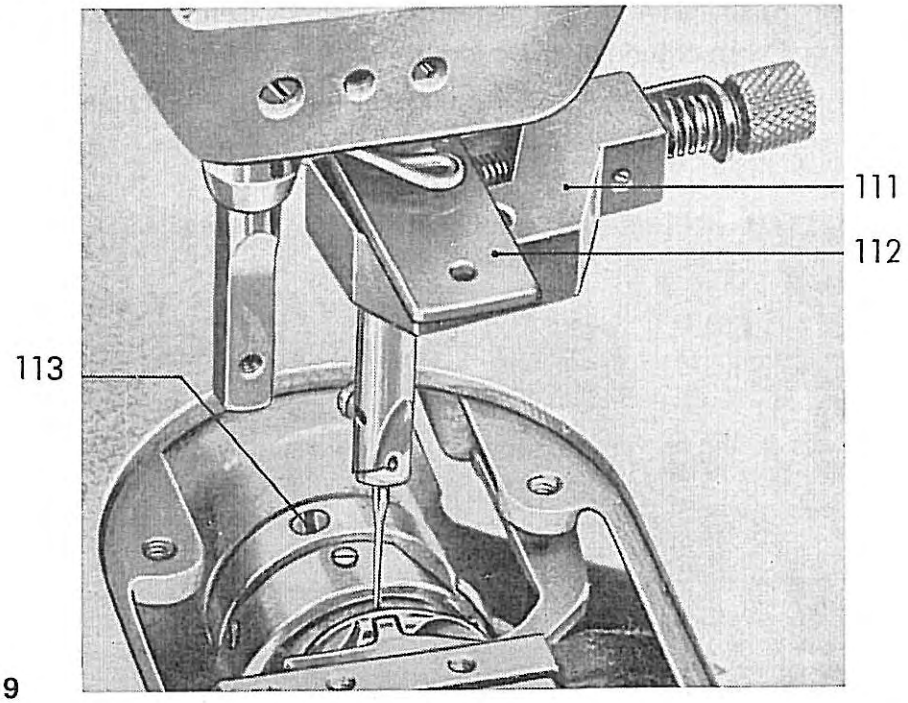


Abb. 19

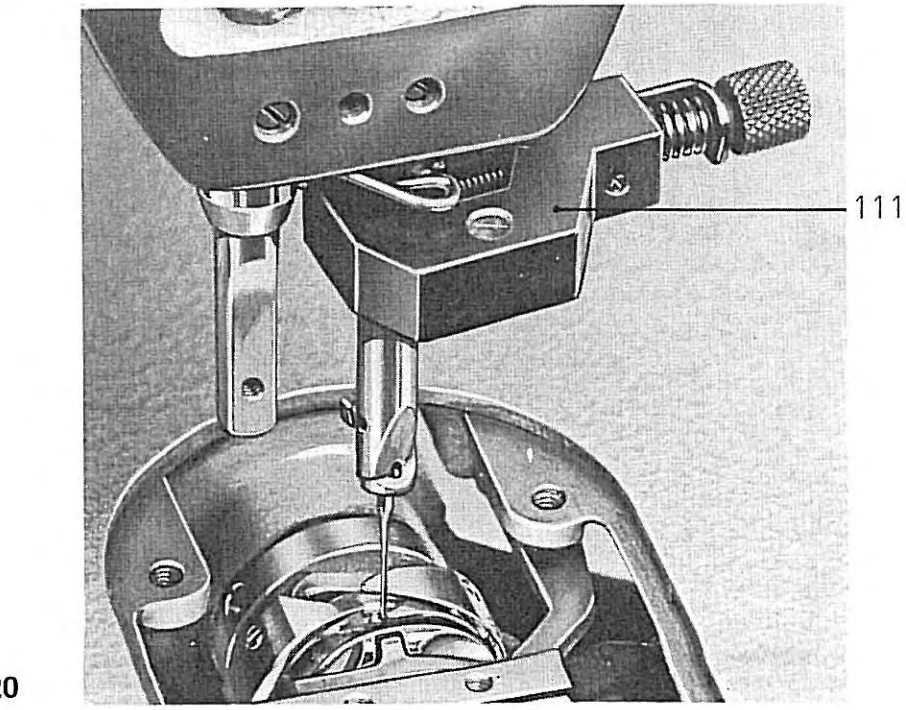


Abb. 20

Die Einstellung des Schleifenhubes wird wie folgt vorgenommen:

7. Greiferbefestigungsschrauben 113 lösen,

8. Nadelstange durch Drehen am Handrad auf ihren tiefsten Punkt stellen,

9. *Einstellkloben 111 auf die Nadelstange stecken* und die Hubzunge 112 mittels Einstellkloben gegen die Nadelstangenbuchse drücken, Einstellkloben festschrauben und Hubzunge wegnehmen.

10. Durch Drehen am Handrad in Drehrichtung die Nadelstange soweit steigen lassen, bis der Einstellkloben an der Unterkante der Nadelstangenbuchse anliegt.

11. Die Greiferspitze bis auf Mitte Nadel stellen und die beiden Greiferbefestigungsschrauben fest anziehen, dabei jedoch beachten, daß der Greifer bis zum fühlbaren Anschlag gegen den Greiferwellenbund gedrückt wurde (wichtig für die Ölversorgung des Greifers!).

12. Kopfdeckel mit Dichtung, Stichplatte und Stichplattenschieber wieder an der Maschine befestigen.

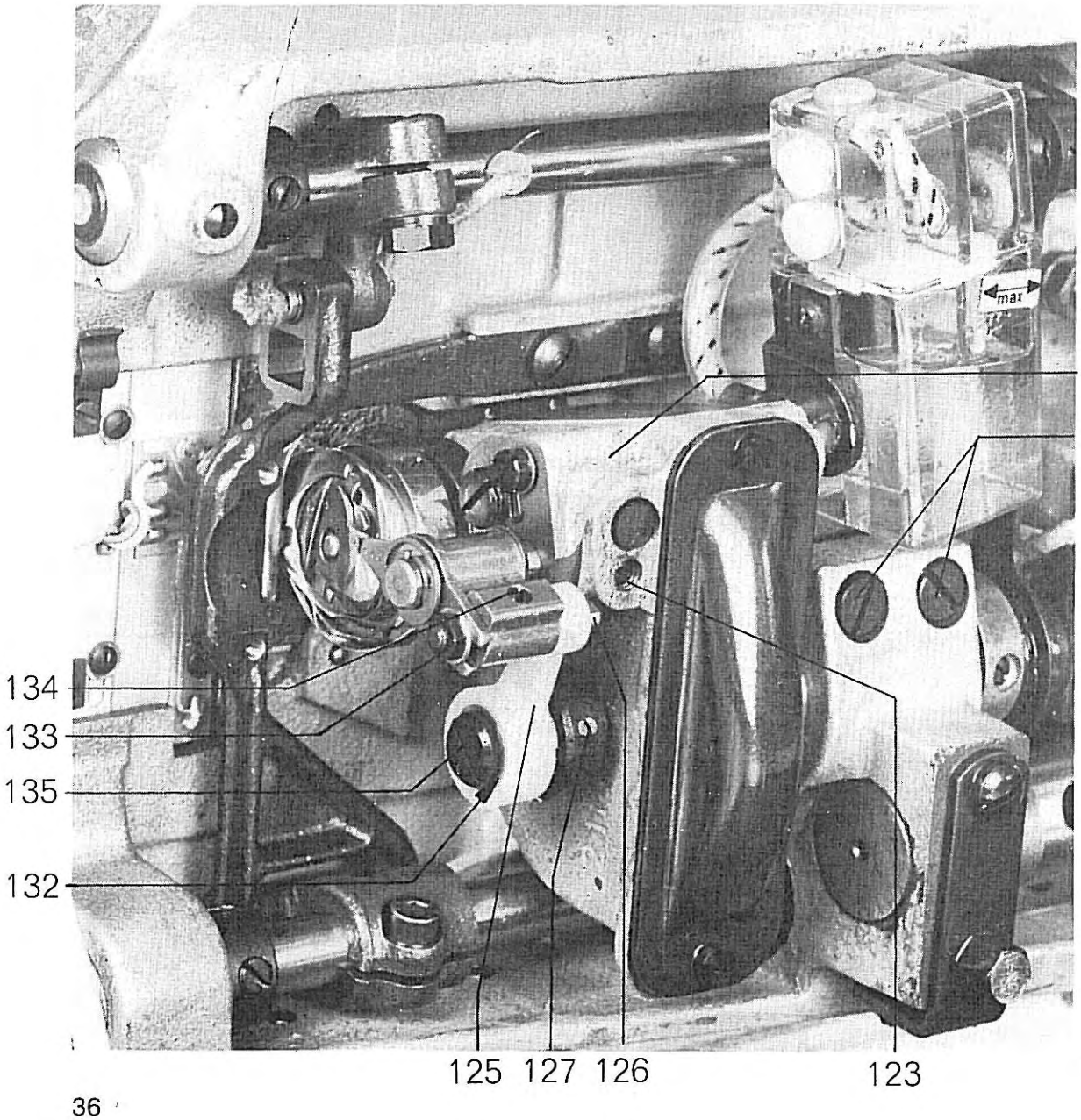


Abb. 21

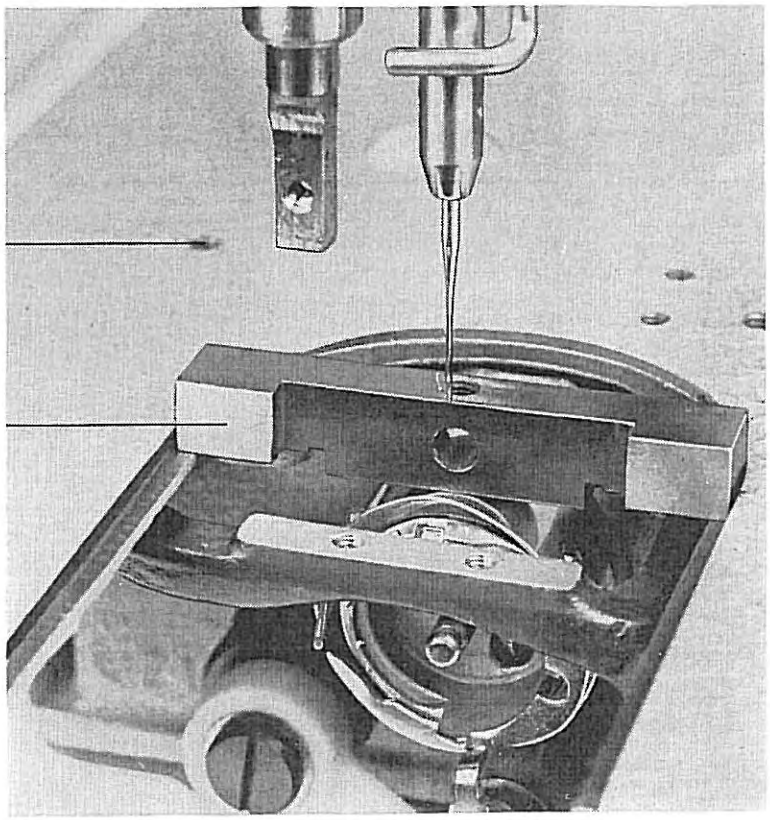


Abb. 22

17.3. **Seitlichen Abstand des Greifers zur Nadel einstellen und Greifergehäuse ausrichten** (Abb. 21)

Der seitliche Abstand des Greifers zur Nadel soll 0,1 mm betragen. Zum Einstellen des richtigen Abstandes löst man die beiden Schrauben 114 und verschiebt das gesamte Greifergehäuse 73 ein wenig nach rechts oder links. Beim Anziehen der beiden Schrauben 114 muß beachtet werden, daß die Anlagefläche des Greifergehäuses an der, durch den Gewindestift 108 (Abb. 22) gekonterten Anschlagschraube anliegt.

Diese Anschlagschraube soll so eingestellt sein, daß bei an der Anschlagschraube anliegenden Gehäuse zwischen dem Fadenziehblech und der Stichplattenauflagenfläche ein Abstand von 3 mm besteht.

Zum Messen dieses Abstandes kann die Brücke 107 (Abb. 22) (Bestell-Nr. 2161066) der Nadelstangeneinstellehre verwendet werden. Die Brücke 107 ist hierzu so anzulegen, wie aus Abbildung 22 ersichtlich.

Bei Maschinen mit Senkrechtschneider ist zum Einstellen dieses Abstandes die längere Brücke (Bestell-Nr. 2124942) zu verwenden.

18. Einstellen des seitlichen Abstandes der Spulengehäuse-Halternase zum Spulengehäuse-Unterteil (Abb. 26)

In Nährichtung gesehen soll der seitliche Abstand der Spulengehäuse-Halternase zum Spulengehäuse-Unterteil 0,5 mm betragen. Bei Maschinen der Klassen 212 und 219 mit 6 mm Stichlänge soll der Abstand 0,7 mm betragen, da

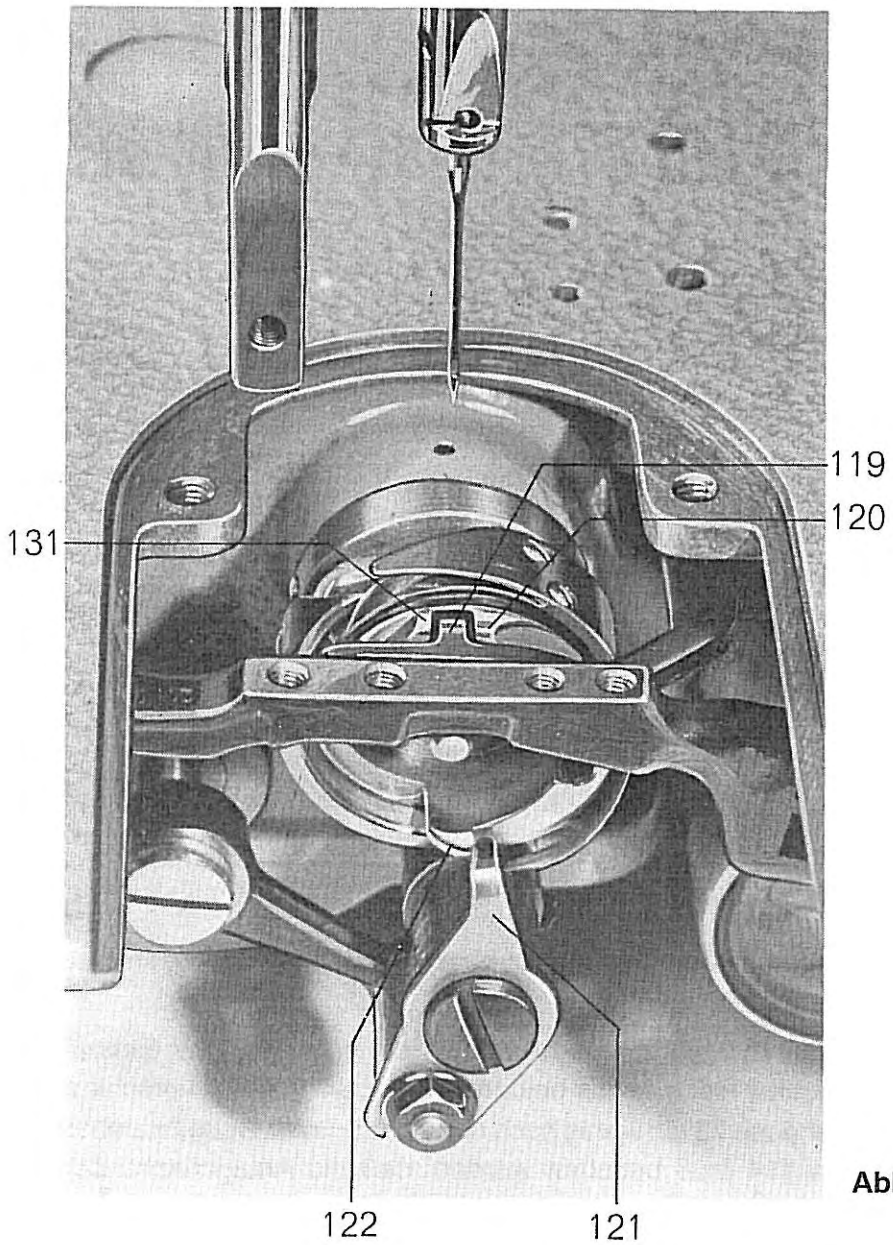


Abb. 23

überwiegend dickere Garne verwendet werden. Zum Einstellen löst man sowohl die Befestigungsschraube 115 des Spulengehäusehalters 116 als auch die Anschlagbefestigungsschraube 117. Nach erfolgter seitlicher Einstellung des Spulengehäusehalters zieht man zunächst nur die Schraube 115 fest an. Alsdann stellt man den Anschlag 118 dicht an den Spulengehäusehalter 116 und zieht die Anschlagbefestigungsschraube 117 fest an.

Durch den Anschlag 118 ist gewährleistet, daß nach später notwendig werdenden Demontagen der Spulengehäusehalter stets den richtigen Sitz erhält.

19. **Der Spulengehäuse-Lüfter** (Abb. 23)

19.1. **Zweck des Spulengehäuse-Lüfters**

Durch die hohe Umlaufgeschwindigkeit des Greifers entsteht zwischen der Laufbahn des Greifers und der des Spulengehäuseunterteiles eine nicht unwesentliche Reibung und dadurch bei Maschinen ohne Spulengehäuselüftung ein

gewisser Druck an der Fadenaustrittsstelle zwischen der Spulengehäuse-Halternase 119 und der Anlagefläche 120 des Spulengehäuse-Unterteiles. Der Spulengehäuse-Lüfter hat die Aufgabe, das Spulengehäuse-Unterteil in dem Moment ein wenig entgegen der Greiferdrehrichtung zurückzuziehen, wenn die über das Gehäuse geführte Oberfadenschlinge die Halternase 119 passiert, so daß der Fadenaustritt an dieser Stelle ungehindert erfolgen kann.

19.2. **Einstellen des seitlichen Abstandes des Spulengehäuselüfterfingers zum Spulengehäuse-Unterteil** (Abb. 21, 23 und 24)

Der seitliche Abstand zwischen der Nase des Lüfterfingers 121 (Abb. 23) und dem Spulengehäuse-Unterteil soll 0,8 mm betragen und entspricht etwa der halben Höhe des Anschlaghöckers 122.

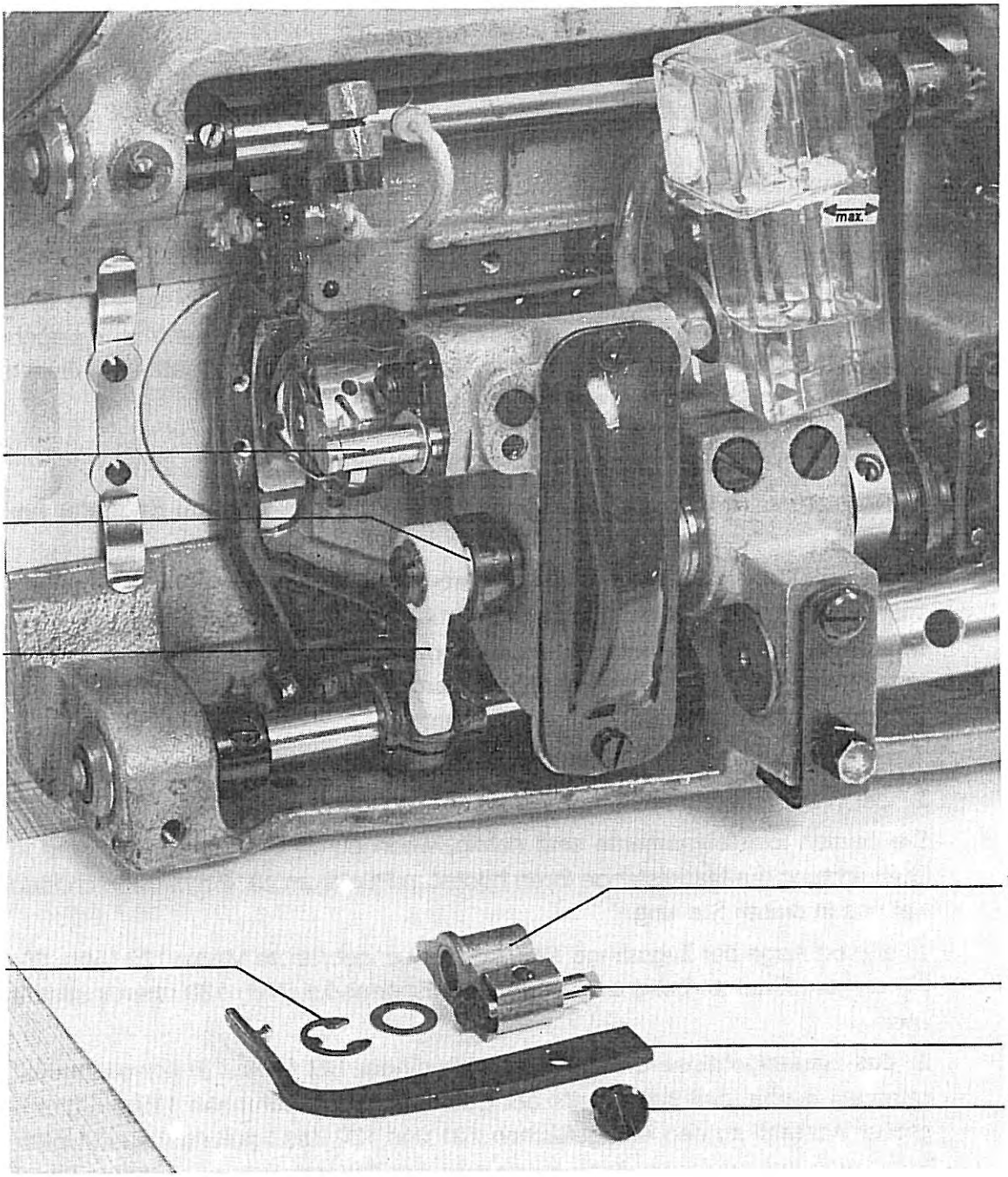


Abb. 24

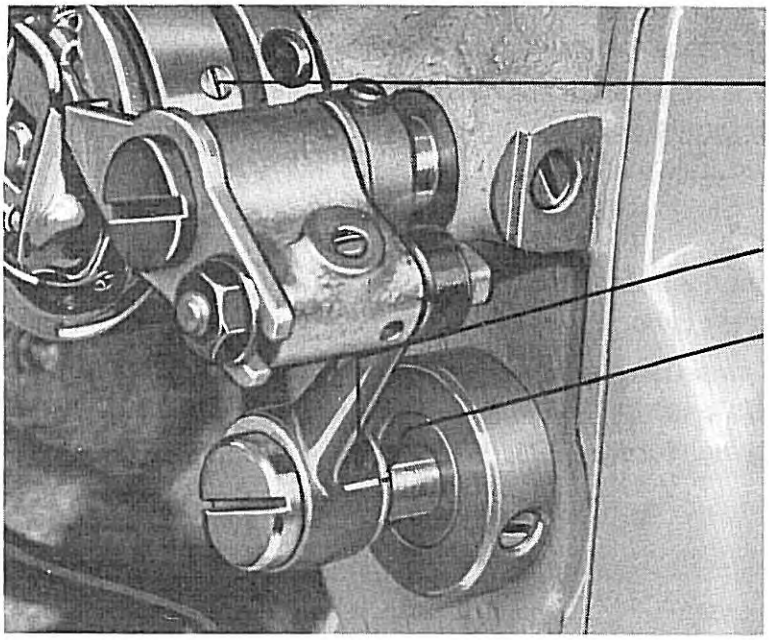


Abb. 25

Zum Einstellen des richtigen Maßes löst man die Schraube 123 (Abb. 21) und verschiebt den Bolzen 124 (Abb. 24) entsprechend in axialer Richtung.

Es ist zu beachten, daß nach dem Verstellen das kleine Auge der Zugstange 125 (Abb. 21) etwa in der Mitte der Lauffläche des exzentrischen Bolzens 126 läuft. Andernfalls muß nach Lösen der Schraube 127 auch der exzentrische Lagerbolzen 132 axial verstellt und evtl. eine Nachjustierung nach Absatz 19.3. dieses Abschnittes vorgenommen werden.

19.3. **Einstellen der Spulengehäuse-Lüfterbewegung** (Abb. 21, 23, 24 und 25)

Bei Maschinen mit eingebauter Einstellehre siehe Hinweise am Ende der Anleitung.

Das Einstellen der Spulengehäuse-Lüfterbewegung muß sehr genau vorgenommen werden, doch ist das Justieren durch die hierfür vorgesehenen Einstellmarken an dem die Bewegung erzeugender Exzenter und bei Benutzung der unter Abschnitt 17.2. beschriebenen Greifereinstellehre außerordentlich einfach. Es sind zwei Einstellmomente zu beachten:

1. die zeitliche Einstellung der Lüfterbewegung,

2. der Weg, den das Spulengehäuse zurückgezogen werden soll.

Die beiden Einstellmomente sind richtig, wenn durch Drehen am Handrad in Drehrichtung die Nadelstange ihren höchsten Punkt um ca. 2 mm überschritten hat und in dieser Stellung

1. die am Auge der Zugstange 125 (Abb. 24) angebrachte Marke 129 (Abb. 25) mit der am Exzenterbund angebrachten Justiermarke (Nut) 130 übereinstimmt und

2. das Spulengehäuse-Unterteil vom Lüfterfinger 121 (Abb. 23) soweit zurückgezogen wurde, daß beiderseits der Spulengehäusehalternase 119 ein gleich großer Abstand zu den Anlageflächen 131 und 120 des Spulengehäuse-Unterteiles verbleibt, und zwar dann, wenn man das Spulengehäuse in Drehrichtung des Greifers drückt.

Für das genaue Einstellen des Spulengehäuselüfters verwendet man die Greifereinstellehre 223531 mit der 1,8 mm starken Hubzunge 223536b und verfährt dabei wie folgt:

1. Nadelstange auf ihren höchsten Punkt stellen und Einstellkloben 111 (Abb. 20) derart auf die Nadelstange klemmen, daß er mit seiner Fläche unmittelbar an der Unterkante der Nadelstangenbuchse anliegt.
2. Durch Drehen am Handrad **in Drehrichtung** die Nadelstange soviel sinken lassen, bis die 1,8 mm starke Hubzunge 112 (Abb. 19) sich zwischen Nadelstangenbuchse und Einstellkloben schieben läßt. In dieser Stellung müssen alle nachstehend beschriebenen Einstellungen (Ziffer 3–9) vorgenommen werden!
3. Schraube 127 (Abb. 21) lösen und exzentrischen Lagerbolzen 132 derart verdrehen, daß die beiden Justiermarken 129 und 130 (Abb. 25) übereinstimmen (dabei seitliche Stellung nicht verändern! Siehe Abs. 19.2. dieses Abschnittes),
4. Schraube 127 (Abb. 21) fest anziehen,
5. Mutter 133 lösen,
6. Schraube 134 lösen,
7. Exzentrischen Bolzen 126 so verdrehen, daß bei mit der Hand in Drehrichtung des Greifers gedrücktem Spulengehäuse beiderseits der Halternase 119 (Abb. 23) ein gleichgroßer Abstand zu den Anlageflächen 131 und 120 des Spulengehäuse-Unterteils verbleibt,
8. Schraube 134 (Abb. 21) fest anziehen,
9. Mutter 133 unter gleichzeitigem Festhalten des exzentrischen Bolzens 126 anziehen.

Kontrolle: Drückt man während des Durchdrehens der Maschine von Hand das Spulengehäuse in Greiferdrehrichtung, dann muß die Oberfadenschlinge sowohl am Lüfterfinger 121 (Abb. 23) als auch an der Spulengehäusehalternase 119 freien Durchgang haben.

Hinweis: Bei einem evtl. notwendig werdenden Ausbau der Zugstange 125 (Abb. 21) ist zu beachten, daß die Schraube 135 Linksgewinde hat!

20. **Auswechseln des Greifers** (Abb. 23, 24 und 26)

Vor dem Auswechseln des Greifers müssen der Spulengehäuselüfter und der Spulengehäusehalter 116 entfernt werden. Die Abbildung 24 zeigt die ausgebauten Teile.

Um den Spulengehäuse-Lüfter auszubauen, braucht lediglich der Sicherungsring 144 entfernt zu werden. Das Teil 145 läßt sich dann vom Bolzen 124 und von der Zugstange 125 abziehen. Dadurch, daß dabei der exzentrische Bolzen 126 und der Lagerbolzen 132 nicht gelöst zu werden brauchen, ist beim Wiedereinbau dieses Teiles ein Nachjustieren des Spulengehäuse-Lüfters nicht erforderlich.

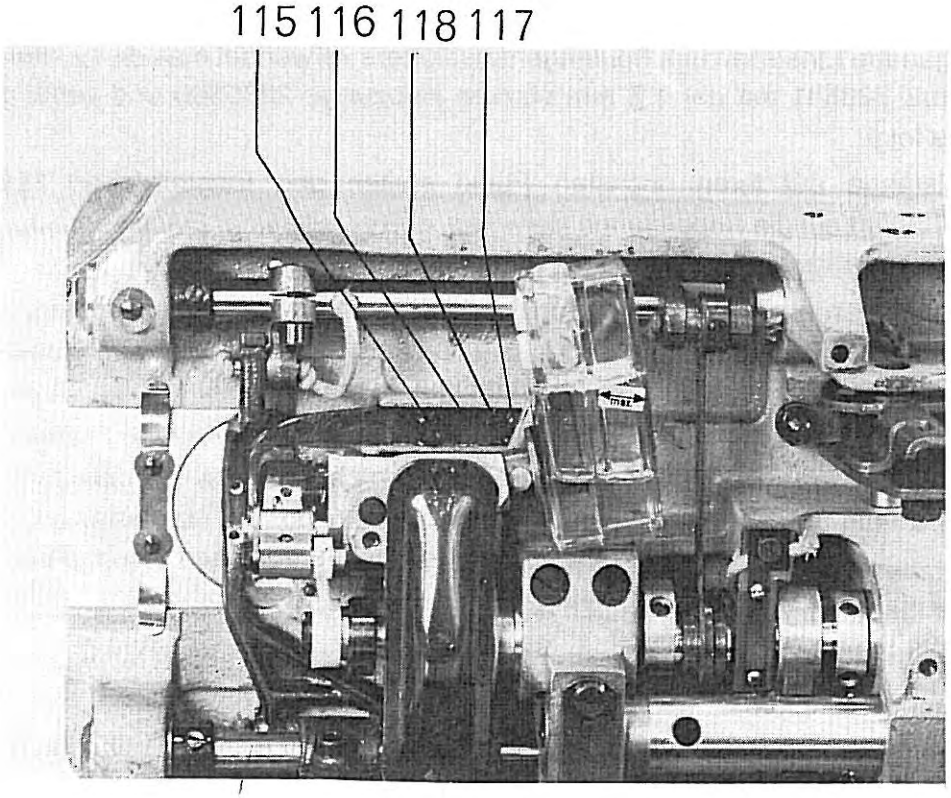


Abb. 26

Zum Herausnehmen des Spulengehäusehalters ist lediglich die Schraube 115 (Abb. 26) zu lösen. Die den Anschlag 118 haltende Schraube 117 darf dabei nicht gelöst werden.

Der Greifer läßt sich nun, nachdem der Transporteur auf seinen höchsten Punkt gestellt wurde und nach Lösen der Greiferbefestigungsschrauben von der Greiferwelle abziehen und gegen einen neuen auswechseln. Beim Wiedereinsetzen des Spulengehäusehalters muß beachtet werden, daß die Halternase 119 (Abb. 23) in die Nut des Spulengehäuse-Unterteiles greift. Der richtige seitliche Abstand dieser beiden Teile zueinander ist dann gegeben, wenn der Spulengehäusehalter an dem Anschlag 118 anliegt (vergl. Abschn. 18).

Der Greifer ist nach Abschnitt 17.2. zu justieren und der Spulengehäuse-Lüfter wieder einzubauen.

21. **Auseinandernehmen des Greifers** (Abb. 21)

Um das Spulengehäuse-Unterteil aus dem Greifer herauszunehmen, braucht der Greifer nicht aus der Maschine herausgenommen zu werden. Man verfährt dabei wie folgt:

1. Spulengehäuse-Oberteil herausnehmen,
2. Sicherungsring 144 lösen und Spulengehäuse-Lüfter wie in Abschnitt 20 beschrieben ausbauen,
3. die drei Schrauben des Greiferdeckels 146 (Abb. 25) entfernen und Greiferdeckel abnehmen,
4. Greifer so stellen, daß die Greiferspitze ihren höchsten Punkt um etwas mehr als 45° überschritten hat.

5. In dieser Stellung das Spulengehäuse-Unterteil unter gleichzeitigem leichten Hin- und Herdrehen des Handrades aus dem Greifer herausnehmen.

Das Zusammensetzen des Greifers geschieht in umgekehrter Folge, es muß jedoch dabei beachtet werden, daß die Nase des Spulengehäusehalters in den Ausschnitt des Spulengehäuse-Unterteils greift.

22. **Auswechseln eines Gurtes** (Abb. 27)

Zum Auswechseln des Gurtes verfährt man wie folgt:

1. Positionsgeber (falls vorhanden), Handrad, Riemenschutz, Armdeckel, Kopfdeckel, Nadel und Stichplatte entfernen.

2. Keilriemen abnehmen, zwei Haltefedern 211 (Abb. 27) entfernen und Handrad wieder befestigen.

3. Gurt vom oberen Gurtrad nach links abstreifen. Schrauben 212 und 213 lösen. Schraube 213 (erste Schraube in Drehrichtung) drückt auf Fläche der Armwelle, deshalb genügend weit zurückschrauben.

Zur besonderen Beachtung:

Bei den nachstehend unter 4., 5., 6. und 7. aufgeführten Arbeiten muß unbedingt darauf geachtet werden, daß die Armwelle axial in Richtung Armkopf keinen starken Druck oder Verschiebung erfährt, da dieses zu Beschädigungen an den Antriebsteilen im Armkopfbereich führen kann. Falls also axialer Druck auf die Armwelle ausgeübt wird, muß dieser durch entsprechenden Gegendruck auf die Armwellenkurbel neutralisiert werden.

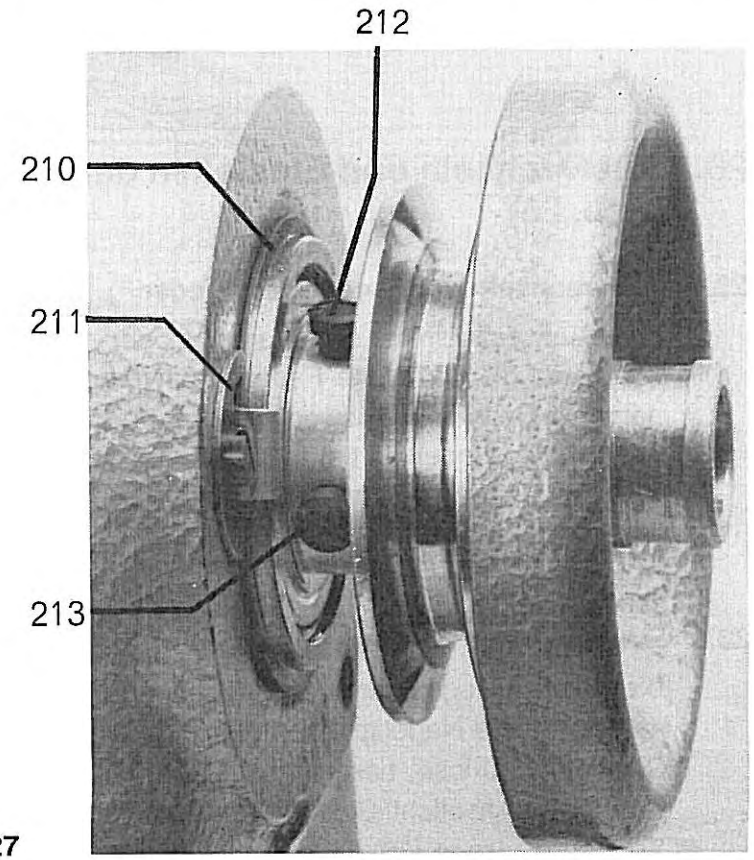


Abb. 27

4. Durch einen kurzen, kräftigen Zug am Handrad in axialer Richtung das Armwellenlager (Kugellager) aus der Maschine herausziehen. Falls nicht möglich, muß durch Ansetzen von zwei dickeren Schraubenziehern zwischen Maschine und Riemenscheibe das Armwellenlager herausgezogen werden.

5. Gurt vom unteren Gurtrad abnehmen und durch die Öffnung des Armwellenlagers aus der Maschine nehmen.

6. Neuen Gurt durch Lageröffnung in Maschine führen. Dabei beachten, daß die offene Seite der Gurtstäbchen nach außen zeigt und die Enden des Fadens, aus dem der Gurt gewickelt ist, in Laufrichtung nach hinten weisen. Gurt links vom oberen Gurtrad auf Armwelle legen.

7. Armwellenlager wieder einsetzen, bis Sicherungsring am Maschinenarm anliegt. Die Haltefedern 211 wieder befestigen.

8. Schrauben 212 und 213 wieder fest anziehen. (Erste Schraube 213 in Drehrichtung auf Fläche). **Dabei ebenfalls gegen die Armwellenkurbel drücken, damit die Armwelle spielfrei läuft.**

9. Maschine (Armwelle) mit Einstellstift in Position A des Justierringes arretieren.

Gurt um unteres Gurtrad legen und durch Verdrehen der Unterwelle die Greiferspitze auf Mitte Nadel stellen (Schleifenhubstellung).

Unter Beibehaltung der Schleifenhubstellung den Gurt während einiger Handradumdrehungen von links **langsam** über oberes Gurtrad streifen. Hierzu Einstellstift entfernen.

10. Handrad abnehmen, zuvor entfernte Teile wieder montieren, Keilriemen auflegen und Handrad wieder montieren.

Falls vorhanden, Positionsgeber montieren und einstellen.

23. Auswechseln und Einstellen der Fadenanzugsfeder (Abb. 28)

23.1. Auswechseln der Fadenanzugsfeder

Zum Auswechseln der Fadenanzugsfeder „C" (Abb. 28) ist die Schraube 151 zu lösen und die komplette Fadenspannvorrichtung aus der Maschine herauszunehmen. Nach dem Auswechseln der Fadenanzugsfeder muß die Fadenspannvorrichtung wieder so tief in die Maschine eingesetzt werden, daß die hintere Klemmscheibe am Rand der Spannungshülse anliegt.

23.2. Einstellen der Fadenanzugsfeder

Die Fadenanzugsfeder soll den Oberfaden so lange unter geringer Spannung halten, bis die Nadelspitze in den Stoff eindringt. Ist in diesem Augenblick der Oberfaden zu lose, besteht die Gefahr, daß die abwärtsgehende Nadel in den eigenen Faden sticht. Sowohl der Ausschlag der Fadenanzugsfeder als auch ihre Spannung lassen sich verändern.

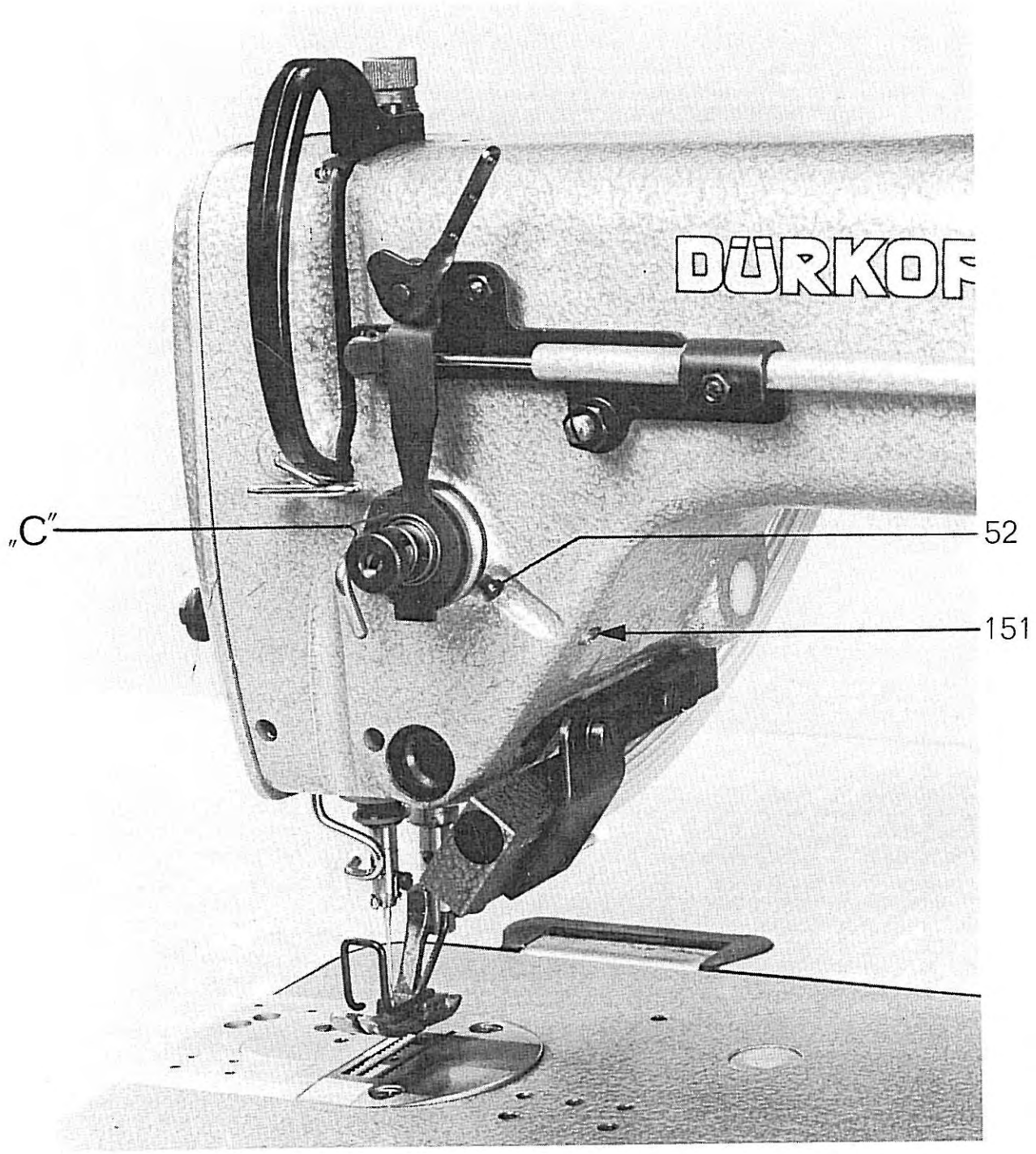


Abb. 28

Zum **Einstellen des Ausschlages** der Fadenanzugsfeder ist die Schraube 52 (Abb. 28) zu lösen und die hinter den Fadenspannungsscheiben befindliche Spannungshülse entsprechend zu verdrehen.

Zum **Einstellen der Spannung** der Fadenanzugsfeder ist die Schraube 151 (Abb. 28) zu lösen und die Spannungsachse entsprechend zu verdrehen. Durch Rechtsdrehen wird die Federspannung fester, durch Linksdrehen loser.

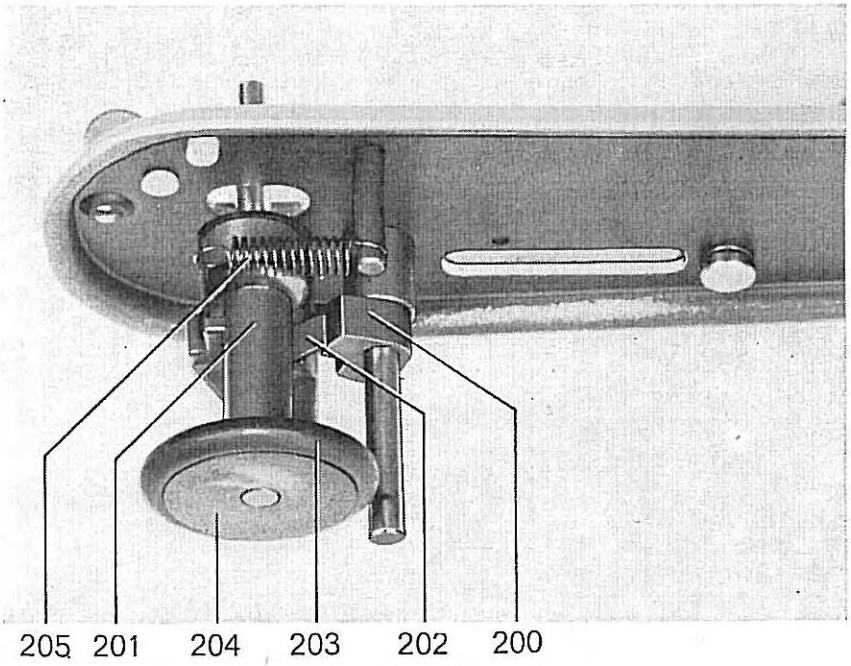


Abb. 29

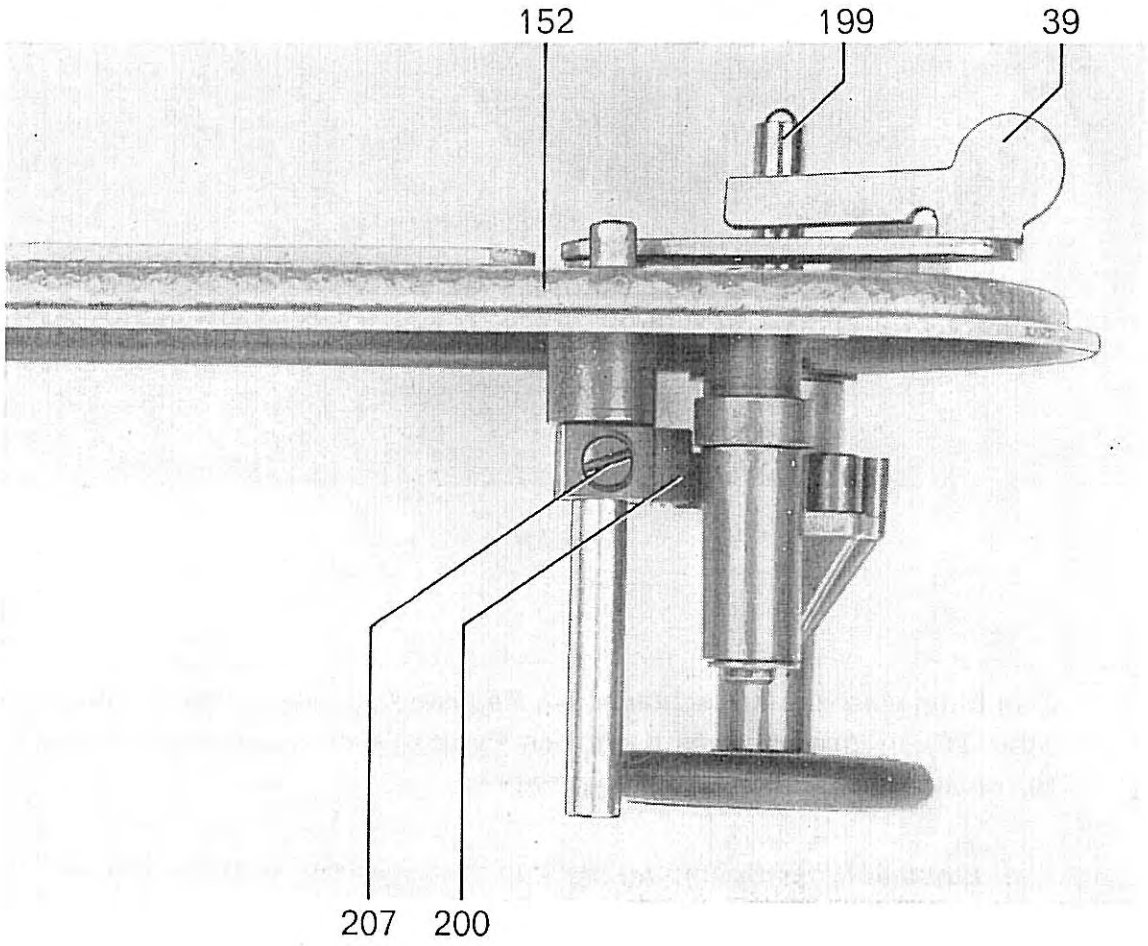


Abb. 30

24. **Einstellen des Spulers** (Abb. 29 und 30)

Um den im Armdeckel 152 eingebauten Spuler einstellen zu können, muß der Armdeckel von der Maschine entfernt werden.

Die Wirkungsweise des Spulers ist folgende:

Man drückt die Spulerklappe 39 gegen die Spulerspindel 199. Dabei hebt der auf der Spulerklappenachse befestigte Schaltnocken 200 die mit dem Sprunglager 201 verbundene Blattfeder 202 an und drückt auf diese Weise das mit einem Friktionsring 203 versehene Spulerspindelrad 204 gegen die obere Gurtscheibe.

Die sich füllende Spule drückt allmählich die Spulerklappe 39 zurück. Dabei gleitet der Rücken des Schaltnockens 200 solange unter der Blattfeder 202 entlang, bis die Spule genügend voll ist. In diesem Moment soll die Blattfeder 202 vom Schaltnocken 200 abgleiten, so daß das Spulerspindelrad 204 durch die Zugfeder 205 von der oberen Gurtscheibe zurückgezogen werden kann. Um ein Nachlaufen des Spulers zu verhindern, wird er gebremst. Durch Lösen der Schraube 207 und Verdrehen des Schaltnockens 200 kann der richtige Zeitpunkt für das Ausschalten des Spulers eingestellt werden.

Bei eingeschaltetem Spuler darf der Gummilaufring 203 nur mit geringem Druck an der Gurtscheibe anliegen. Diese Einstellung erfolgt durch seitliches Verschieben der oberen Gurtscheibe auf der Armwelle.

Um zu vermeiden, daß beim Drehen des Handrades in entgegengesetzter Drehrichtung das Garn von der Spule stürzt und sich um die Spulerspindel wickelt, ist der Spuler mit einer Klemmrolle als Rücklaufsicherung ausgestattet.

Hinweise zur DÜRKOPP 211-7105, -6103, -6105, -6123, -6125, -22123, -22125, -24123, -24125, 212-6103, -6105, -6123, -6125, -22123, -22125, -24123, -24125, -124123 und -124125

Diese Maschinen sind Einnadel-Doppelsteppstichnähmaschinen mit hüpfendem Untertransport, Nadeltransport (Kl. 212) und einer neben der Nadel senkrecht arbeitenden, abschaltbaren Kantenbeschneidvorrichtung. Sie sind wie folgt ausgestattet:

DÜRKOPP 211-7105

Mit vor dem Bandeinfasser senkrecht arbeitender Kantenbeschneidvorrichtung. Mit Abfallschacht. Für Schnittbreiten von 3,2 bis 9,6 mm je nach Näheinrichtung. Zum Nähen, gleichzeitigem Beschneiden und Einfassen von stärkerer Wäsche und leichter Konfektion.

DÜRKOPP 211-6103 und -6105
DÜRKOPP 212-6103 und -6105

Mit Abfallschacht. Für Schnittbreiten von 3,2 bis 6,4 mm je nach Näheinrichtung. -6103 für Wäsche und leichte Konfektionsstoffe; -6105 für mittelschweres Nähgut.

DÜRKOPP 211-6123 und -6125
DÜRKOPP 212-6123 und -6125

Ohne Abfallschacht. Für Schnittbreiten von 3,2 bis 9,6 mm je nach Näheinrichtung. -6123 für Wäsche und leichte Konfektionsstoffe; -6125 für mittelschweres Nähgut.

DÜRKOPP 211-22123, -22125, -24123 und -24125
DÜRKOPP 212-22123, -22125, -24123, -24125, -124123 und -124125

Ohne Abfallschacht. Für Schnittbreiten von 3,2 bis 9,6 mm je nach Näheinrichtung. Mit einer Fadenabschneidvorrichtung zum Abschneiden des Ober- und Unterfadens. -22123 und -24123 für Wäsche und leichte Konfektionsstoffe, -22125 und -24125 für mittelschweres Nähgut.

Genaue Angaben zum Einstellen der Fadenabschneidvorrichtung dieser Maschinen sind aus den Hinweisen zur DÜRKOPP 211-15000, 212-15000 usw. ersichtlich.

Außer den für o. a. Maschinen betreffenden Angaben aus den vorstehenden Abschnitten zur DÜRKOPP 211 und 212 sind nachstehende Hinweise zusätzlich zu beachten:

25. Stichzahl

Die maximale Stichzahl beträgt 5000/min.

26. Nadeln

Zu verwendendes Nadelsystem: Für Kl. 211 = 797 oder Sy 1955-01
Für Kl. 212 = 135 x 25

27. Stichlänge

Vor- und rückwärts bis 4 mm, außer 211-22123, -22125, 212-22123 und -22125 = vorwärts bis 4 mm, rückwärts bis 2 mm.

28. Messerhub

5,7 mm, auf Wunsch 3,8 mm (außer 211-7105). Für 211-7105 = 6,5 mm.

29. Aufstellen der Maschine

Bei Maschinen mit Abfallschacht ist die Abfallrinne, wie aus Abbildung 31 ersichtlich, zu montieren.

30. Ein- und Ausschalten des Obermessers

Das Obermesser läßt sich durch den Handhebel 174 (Abb. 31) ein- bzw. ausschalten. Zieht man den Handhebel aus seiner oberen Stellung nach unten, dann wird das Messer eingeschaltet, drückt man ihn aus seiner unteren Stellung nach oben, dann wird das Messer ausgeschaltet. Das Ein- bzw. Ausschalten soll schnell und zügig erfolgen.

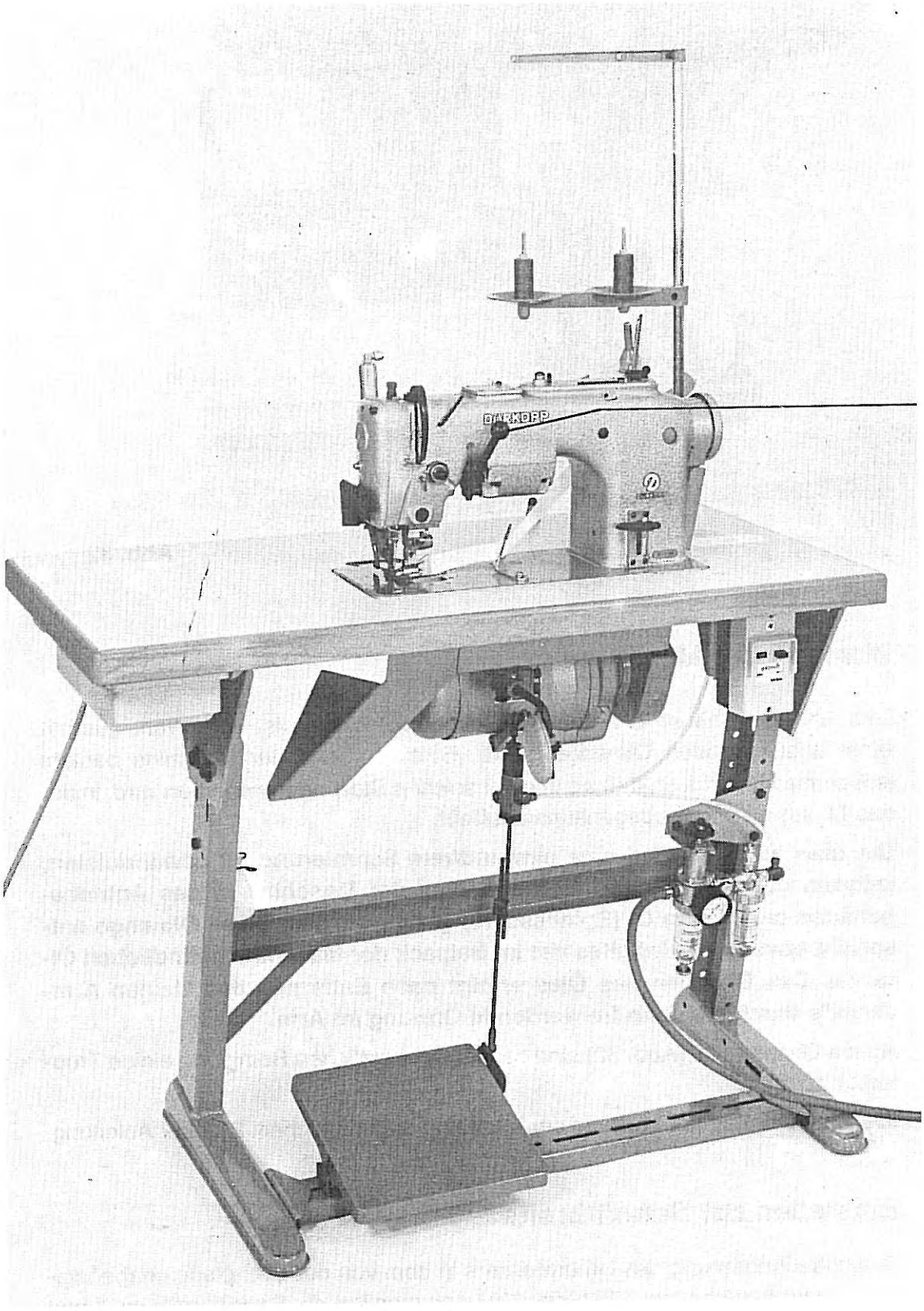


Abb. 31

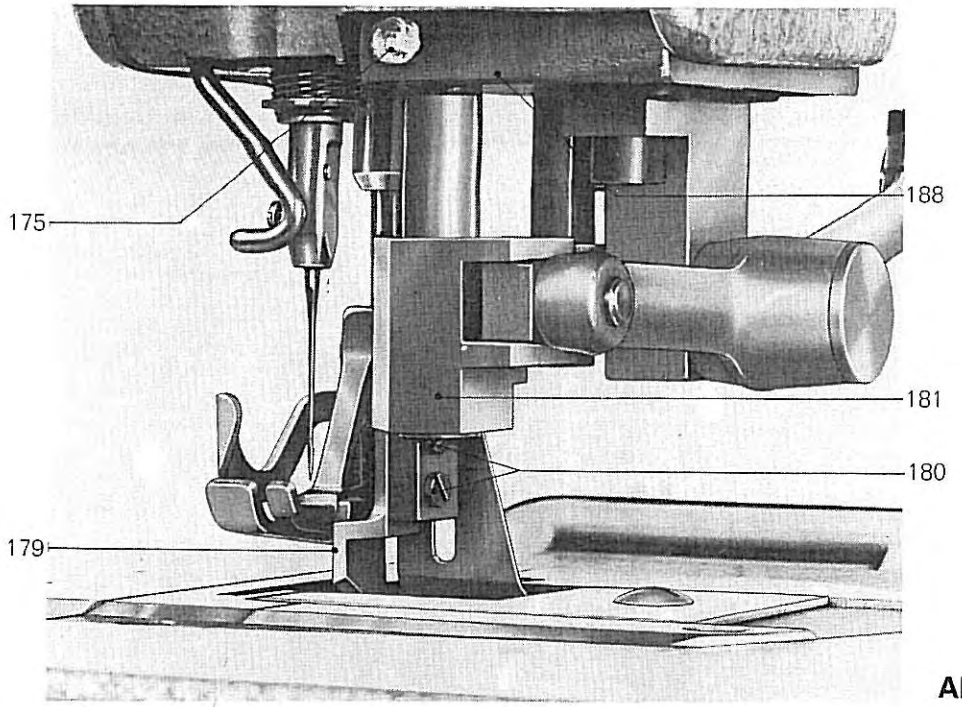


Abb. 32

31. Wartung der Maschine

Das Antriebsgehäuse der Kantenbeschneidvorrichtung ist vom Werk aus mit einer ausreichenden Ölmenge gefüllt. Beim Versand der Maschine besteht jedoch die Möglichkeit, daß sie in einer solchen Stellung transportiert wird, in der das Öl aus dem Antriebsgehäuse ausfließt.

Um aber in jedem Fall eine einwandfreie Schmierung zu gewährleisten, müssen vor erstmaliger Inbetriebnahme der Maschine in das Antriebsgehäuse ca. 25 ccm Öl (Spinesso 10) gefüllt werden. Diese Ölmenge entspricht etwa 1/4 des Inhaltes der im Beipack der Maschine befindlichen Ölkanne. Das Einfüllen des Öles erfolgt nach Entfernen des kleinen Armdeckels durch die dann freiwerdende Öffnung im Arm.

An die Ölstelle 175 (Abb. 32) sind bei der wöchentlichen Reinigung einige Tropfen Öl zu geben.

Weitere Hinweise zur Wartung der Maschine siehe Abschnitt 2 dieser Anleitung.

32. Einstellen der Schnittbreite

Durch die Anordnung des Untermessers in dem von der Stichplatte unabhängigen Untermesserhalters 176 (Abb. 33) ist es möglich, die Schnittbreite ca. 1 mm über den Nennwert hinaus zu vergrößern, ohne daß die Näheinrichtung ausgewechselt werden muß.

Zum Einstellen verfährt man wie folgt:

1. Die Befestigungsschraube 177 (Abb. 34) des Obermesserhalters lösen;

2. die zwei Befestigungsschrauben 178 (Abb. 33) des Untermesserhalters 176 lösen;

3. Obermesserhalter und Untermesserhalter der gewünschten Schnittbreite entsprechend verstellen;

4. die Befestigungsschrauben 177 und 178 wieder fest anziehen, wobei zu beachten ist, daß die Messer einwandfrei schneiden (Fadenprobe).

Erforderlichenfalls kann hierzu das Obermesser durch Verstellen der Grundplatte 188 (Abb. 32) entsprechend zum Untermesser ausgerichtet werden.

Wird zum Verändern der Schnittbreite eine komplette Näheinrichtung ausgewechselt, so ist hierbei ebenfalls wie vorstehend beschrieben zu verfahren.

33. Auswechseln der Messer

33.1. Obermesser

Das Obermesser 179 (Abb. 32) läßt sich nach Lösen der Schrauben 180 auswechseln. Beim Einbauen eines neuen Messers ist zu beachten, daß in tiefster Stellung des Führungskloben 181 das Ende der Schneidkante des Obermessers mit der Schneidkante des Untermessers auf einer Höhe liegt.

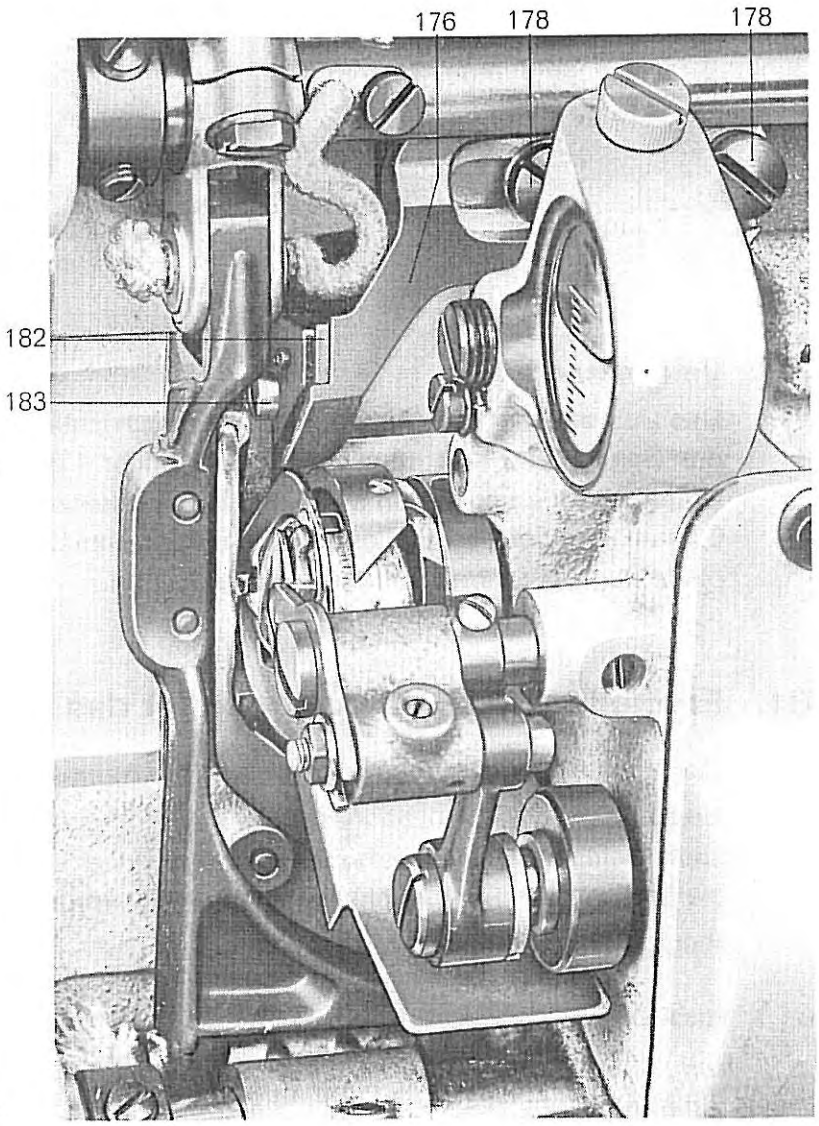


Abb. 33

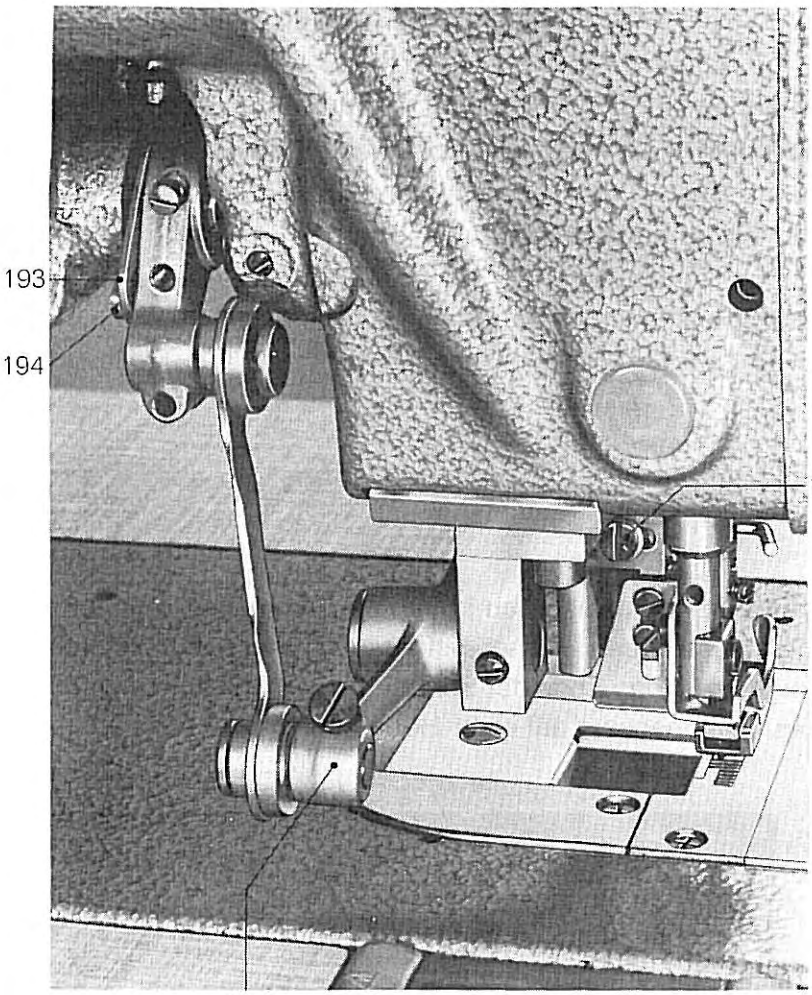


Abb. 34

33.2. **Untermesser**

Das Untermesser 182 (Abb. 33) läßt sich nach Entfernen der Schrauben 183 und der Spannplatte aus dem Untermesserhalter 176 herausnehmen. Das neue Untermesser ist so in den Messerhalter einzusetzen, daß die Schneidkante ca. 0,5 mm über der Stichplattenoberfläche liegt. Das Untermesser ist mittels Spannplatte und Schraube 183 wieder zu befestigen.

34. Einstellen der Hubbewegung für das Obermesser

Zum Einstellen der Hubbewegung des Obermessers müssen
die Hubhöhe
die Nullstellung des Gabelhebels und
die Stellung des Führungsklobens festgelegt werden.
Hierzu verfährt man wie folgt:

34.1. **Hubhöhe**

Die Maschine ist entweder mit einem Messerhub von 6,5 mm; 5,7 mm oder 3,8 mm ausgestattet.

34.2. Nullstellung des Gabelhebels

Die Nullstellung des Gabelhebels 184 (Abb. 35) ist vorhanden, wenn bei ausgeschalteter Schneideinrichtung und auf dem Anschlag 185 aufliegenden Stift 186 beim Drehen des Handrades in Drehrichtung der Gabelhebel 184 vollkommen stillsteht. Bei einer erforderlichen Korrektur dieser Einstellung ist die Schraube 187 zu lösen und der Anschlag 185 entsprechend einzustellen.

34.3. Stellung des Führungsklobens

Der Führungskloben 181 (Abb. 32) ist so einzustellen, daß in seiner höchsten Stellung zwischen seiner Oberseite und der Unterseite der Grundplatte 188 ein Abstand von ca. 0,5 mm besteht. Zum Einstellen dieses Abstandes löst man die Klemmschraube 189 (Abb. 36) und dreht je nach der zu korrigierenden Stellung die Stellschrauben 190 oder 191 zurück und zieht die gegenüberliegende Stellschraube 191 oder 190 fest an.

Die Klemmschraube 189 muß nach vorgenommener Einstellung wieder fest angezogen werden.

34.4 Einschaltsicherung

Um zu verhüten, daß bei ausgeschalteter Schneideinrichtung sich durch Hochdrücken des Doppelhebels 192 (Abb. 34) die Schneideinrichtung unerwünscht einschalten kann, ist der Sperrhebel 193 (Abb. 34 und 36) vorhanden. Ist der Sperrhebel 193 richtig eingestellt, dann stützt sich diese beim Hochdrücken des Doppelhebels 192 gegen den in ausgeschalteter Stellung befindlichen Handhebel 174 (Abb. 36) ab und verhindert somit ein unerwünschtes Einschalten. Der Sperrhebel 193 läßt sich nach Lösen der Schraube 194 (Abb. 34) einstellen.

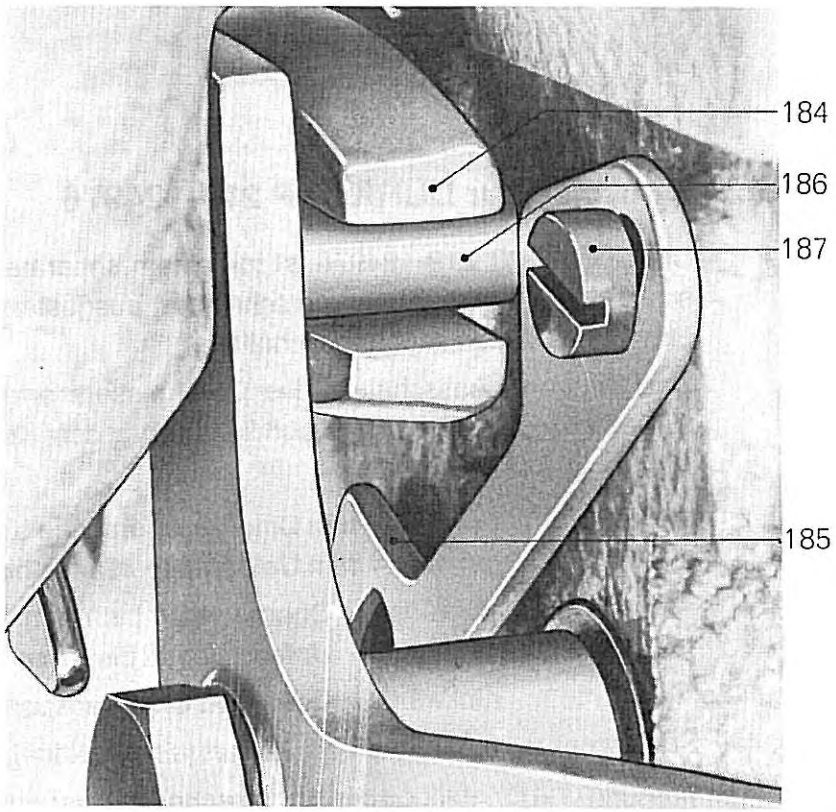


Abb. 35

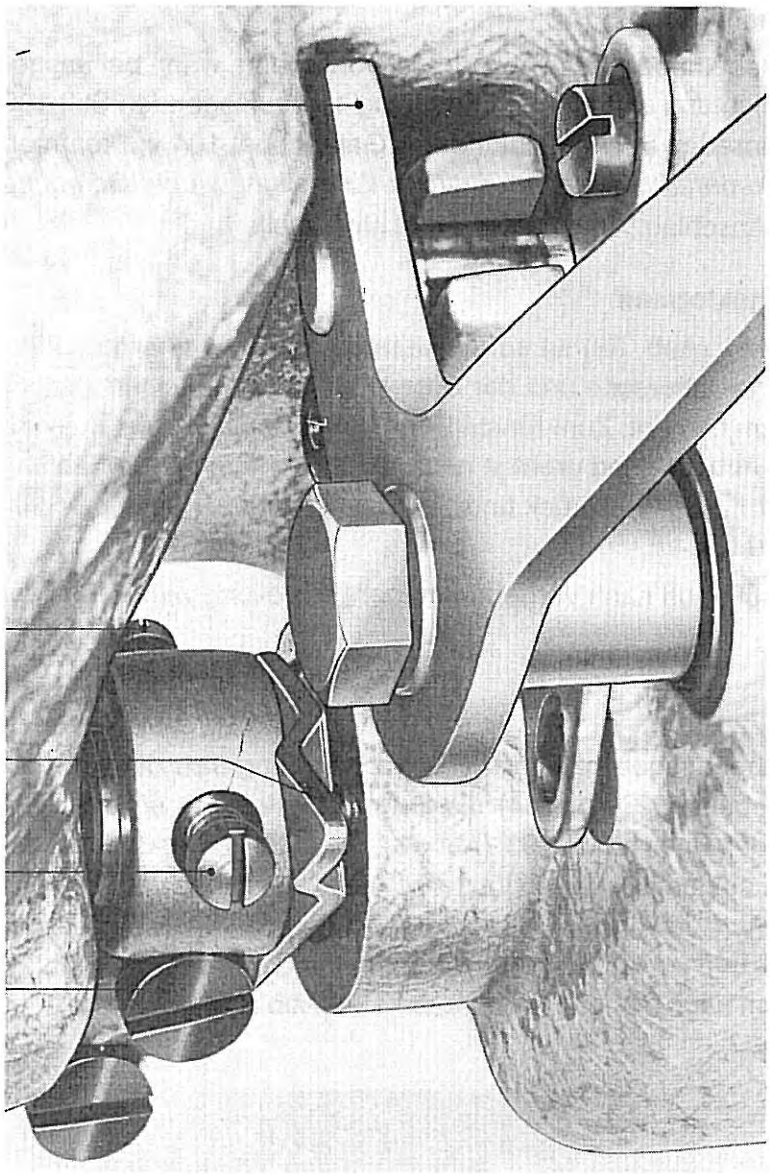


Abb. 36

35. Hinweise zur DÜRKOPP 219-124976

Die DÜRKOPP 219-124976 ist mit einem separaten Antrieb für die Kantenbeschneidvorrichtung (Senkrechtschneider) ausgestattet. Hierdurch werden Ecken und kleine Radien sauber geschnitten.

Das Ein- und Ausschalten des Obermessers erfolgt pneumatisch mit einem zusätzlichen Pedal, welches sich links neben dem Kupplungspedal befindet.

Nadelsystem: 797 KK

Stichzahl: bei max. 6 mm Untertransportlänge bis 4000/min.
bei max. 4 mm Untertransportlänge bis 5000/min.

Stichlänge: vorwärts = Obertransport bis 7 mm
Untertransport bis 6 mm
rückwärts = Ober- und Untertransport bis 2,5 mm.

Schnittbreite: von 3,2 mm bis 9,6 mm je nach Näheinrichtung.

Wartung und Einstellung des Kantenschneiders ist vorstehend unter 31. bis 34. beschrieben.

Hinweise zu DÜRKOPP 212-6145, 212-22145, 212-24145 und 212-124145

Die DÜRKOPP 212-6145, 212-22145, 212-24145 und 212-124145 sind Einnadel-Doppelsteppstich-Nähmaschinen mit hüpfendem Untertransport, Nadeltransport und einer speziellen Näh- und Kantenbeschneidvorrichtung zum Nähen und gleichzeitigem, abgestuften Beschneiden der Vorderkanten an Sakkos, Mänteln usw. Die DÜRKOPP 212-22145, 212-24145 und 212-124145 sind außerdem mit einer Abschneidvorrichtung für Ober- und Unterfaden ausgestattet. Außer den in den vorstehenden Abschnitten gemachten Angaben zur DÜRKOPP 212 sind nachstehende Hinweise zusätzlich zu beachten.

36. Nadeln

Zu verwendendes Nadelsystem: 135 x 25.

37. Stichlänge

Bei 212-6145, 212-24145 und 212-124145 vor- und rückwärts bis 4 mm
bei 212-22145 vorwärts bis 4 mm, rückwärts bis 2 mm

38. Schnittbreiten

Normal	4 mm und 7 mm (bis ca. 1 mm Stofflagenstärke)
Auf Wunsch	5,6 mm und 8,5 mm (bis ca. 1 mm Stofflagenstärke)

39. Messerhub

Normal	5,7 mm
Auf Wunsch	3,8 mm

40. Stichzahl

Die maximale Stichzahl beträgt 5000/min. Für die mit diesen Maschinen zu verrichtende spezielle Näharbeit werden 4000 Stiche/min. empfohlen.

41. Umschalten des Stoffleitbleches

Das Stoffleitblech 275 (Abb. 37) läßt sich durch den Schalthebel 276 auf seine obere und untere Arbeitsstellung umschalten.

Steht der Schalthebel im oberen Rastpunkt, dann wird die untere Stofflage, steht der Schalthebel im unteren Rastpunkt, dann wird die obere Stofflage zurückgeschnitten.

Das Umschalten des Schalthebels kann sowohl während des Stillstandes der Maschine als auch während des Nähens erfolgen.

Das Stoffleitblech läßt sich in Pfeilrichtung unter dem Drückerfuß wegschwenken.

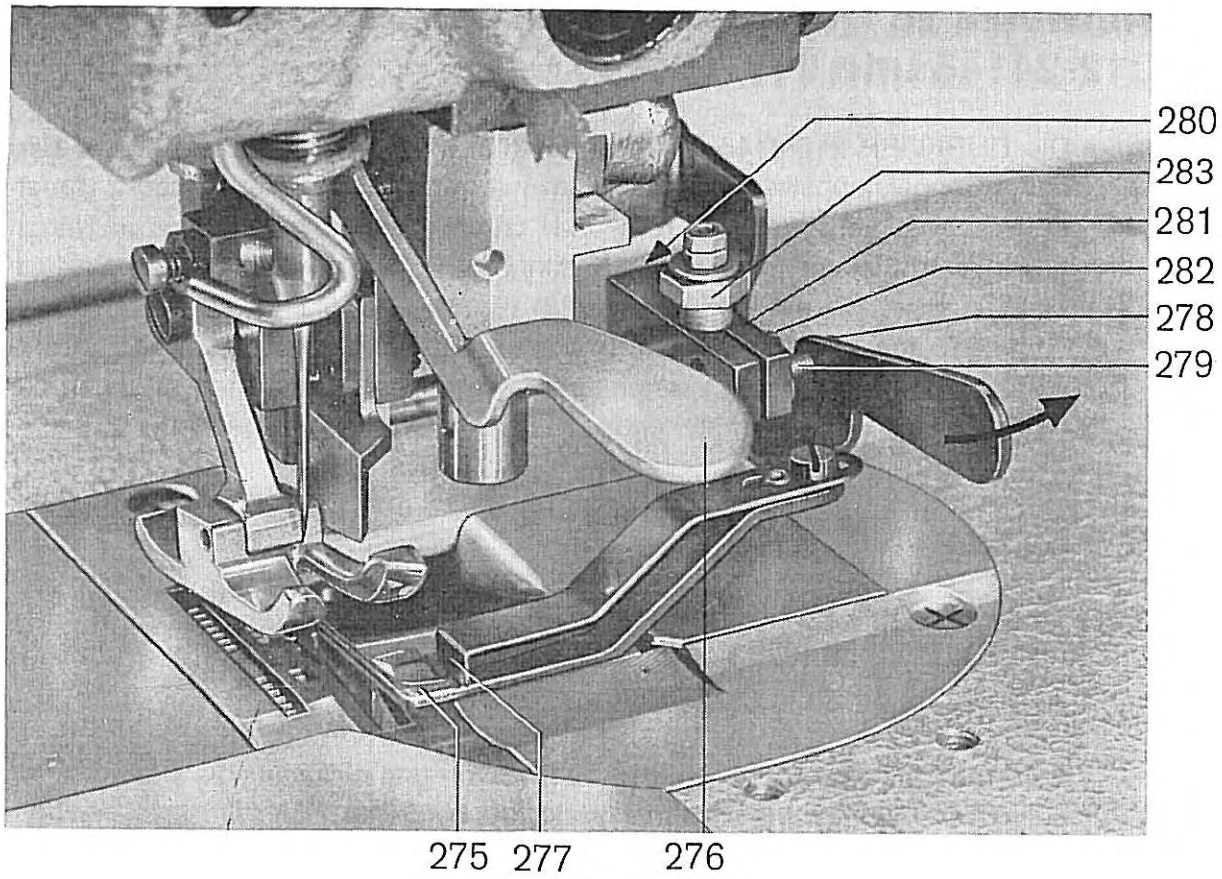
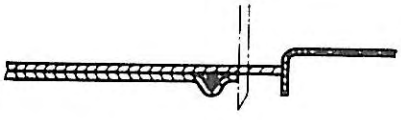


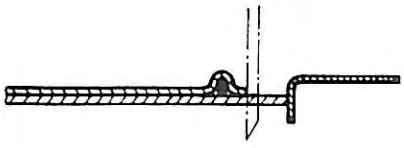
Abb. 37

42. Stoffanschlag

Soll an solchen Vorderteilen, die durch entsprechenden Zuschnitt schon ihre endgültige Form bekommen haben, eine abgestufte Vorderkante hergestellt werden, dann muß die Stoffkante, die zurückgeschnitten werden soll, an dem Anschlag 277 entlang geführt werden. Siehe Skizze. Der Anschlag 277 ist dazu so einzustellen, daß die Stofflage, die durch das Stoffleitblech 275 nach unten oder nach oben gedrückt wird, unmittelbar links neben dem senkrecht schneidenden Messer entlang geführt wird. Die Stofflage darf durch das Messer nicht beschnitten, sondern nur von Flusen versäubert werden.



Obere Stofflage wird zurückgeschnitten



Untere Stofflage wird zurückgeschnitten

43. Einstellen des Stoffleitbleches

Der Teil des Stoffleitbleches 275, der zwischen Stichplatte und Drückerfuß liegt, soll

parallel zur Stichplattenoberseite stehen;

genau in Nährichtung weisen, also parallel zu den Schneidkanten der Messer stehen;

in seitlicher Richtung auf Mitte der in den Drückerfuß und in die Stichplatte eingearbeiteten Radien liegen, also in gleichem Abstand zur linken Kante des Untermessers und zur rechten Kante des Transporteurs (im Bereich des Stichloches) stehen.

Die Einstellung des Stoffleitbleches in Nährichtung parallel zu den Schneidkanten der Messer läßt sich nach Lösen der Kontermutter 278 durch Verstellen der Anschlagschraube 279 erreichen.

In seitlicher Richtung läßt sich das Stoffleitblech 275 nach Lösen der Klemmschraube 280 und Verschieben des Klobens 281 einstellen.

Die Höhe des Stoffleitbleches 275 ist wie folgt einzustellen:

Das Stoffleitblech 275 ist vom Werk so eingestellt worden, daß bei dem im **unteren Rastpunkt** befindlichen Schalthebel 276 das Stoffleitblech 275 im Radius der Stichplatte aufliegt, wenn bei 3,4 mm starken Stichplatten (alte Ausführung) eine 1 mm starke Unterlage und 4,0 mm starken Stichplatten (neue Ausführung) eine 0,5 mm starke Unterlage sich zwischen der Stichplattenoberseite und dem Drückerfuß befindet.

Diese Einstellung des Stoffleitbleches 275 ist für die meisten Anwendungsfälle richtig.

Besonders starke Einlagen (Wattierungen) können es jedoch erforderlich machen, daß von der vorstehenden Einstellung abgegangen wird, damit in beiden Stellungen des Schalthebels 276 gleiche Abstufungen erzielt werden.

Das Stoffleitblech 275 läßt sich nach Lösen der Klemmschraube 282 durch Verstellen der Stellschraube 283 auf Höhe einstellen.

Hinweise zur DÜRKOPP 219

Die DÜRKOPP 219 ist eine Einnadel-Doppelsteppstich-Nähmaschine mit hüpfendem Untertransport und hüpfendem Obertransport mit nicht hüpfendem Drückerfuß. Beide Transporte können mit differierenden Transportlängen zueinander arbeiten. Sie sind voneinander unabhängig einstellbar. Die Maschine hat zentrale Öldochtschmierung und gesonderte Greiferschmierung.

Neben den nachstehend aufgeführten speziellen Hinweisen zur DÜRKOPP 219 sind auch die vorstehenden Abschnitte zur DÜRKOPP 211 und 212 zu beachten.

44. Stichlänge

Bei den DÜRKOPP 219-156, -15156, -24176, -115156, -124176 und -124976 beträgt die maximale Transportlänge (Stichlänge)

vorwärts = Obertransport 7 mm
Untertransport 6 mm

rückwärts = Obertransport / Untertransport 2,5 mm

Bei Verwendung von Näheinrichtungen, die keine maximale Transportlänge (Stichlänge) zulassen, muß diese mit den Stellrädern 21, 22 und 23 (Abb. 44h) entsprechend reduziert werden.

Nach Verringern der Obertransportlänge auf max. 5 mm und der Untertransportlänge auf 4 mm kann die Stichzahl auf maximal 5000 St/min. erhöht werden.

Bei Machinen mit Verriegelungsautomatik (-100000) muß, um mit maximaler Vorwärtsstichlänge nähen zu können, die Riegelart gewählt werden, bei der mit kurzen Rückwärtsstichen im entsprechenden Abstand von der Nähgutkante begonnen wird (Einfachriegel).

Soll mit Vorwärtsstichen an der Nähgutkante begonnen werden, so ist hierbei die Vorwärtsstichlänge auf die Rückwärtsstichlänge abzustimmen.

Vorwärtsstichlänge = Rückwärtsstichlänge
Vorwärtsstichlänge also maximal 2,5 mm.

45. Stichzahl

Die maximale Stichzahl beträgt 5000 Stiche/min., außer bei 219-155, -15155, -156, -15156, -24175, -24176, -115155, -115156, 124175 und -124176 über 4 mm Stichlänge. Hier beträgt die maximale Stichzahl 4000/min.

Die 219-15115 wird ebenfalls für 4000 Stiche/min. ab Werk geliefert.

46. Trittgestänge und Zusatzpedal bei S- und SK-Einrichtung

Die Abbildung 38 zeigt die Anbringung der Trittgestänge für die zusätzliche mechanische SK-Einrichtung zum Vergrößern der Obertransportlänge während des Nähens und zum Umschalten auf Rückwärtstransport bei DÜRKOPP 219-155, -15115, -24175 und -35105.

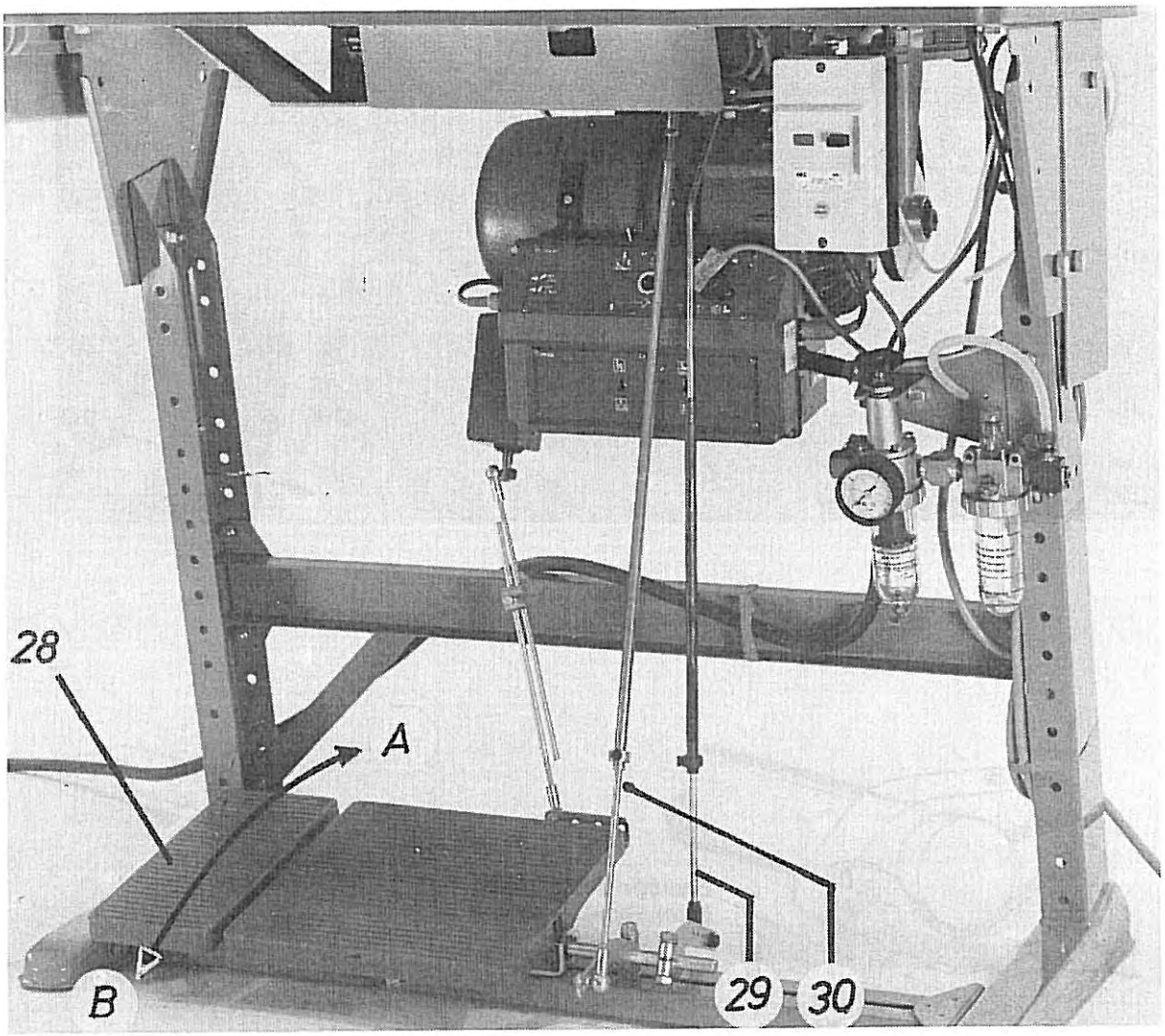


Abb. 38

Wird das Zusatzpedal 28 nach vorn in Pfeilrichtung A getreten, dann wird die Obertransportlänge über die Grundeinstellung hinaus vergrößert. Siehe hierzu auch Abschnitt 50.2

Wird das Zusatzpedal 28 nach hinten in Pfeilrichtung B getreten, dann wird die Maschine von Vor- auf Rückwärtstransport umgeschaltet.

Ist die Maschine mit einer S-Einrichtung nur für das Umschalten auf Rückwärtstransport ausgestattet, so ist nur Pedal 28 und Gestänge 29 vorhanden.

Abb. 38a zeigt die Aufhängung der Gestänge 29 (Rückwärtstransport) und 30 (Obertransport) am Stichstellerkloben 31.

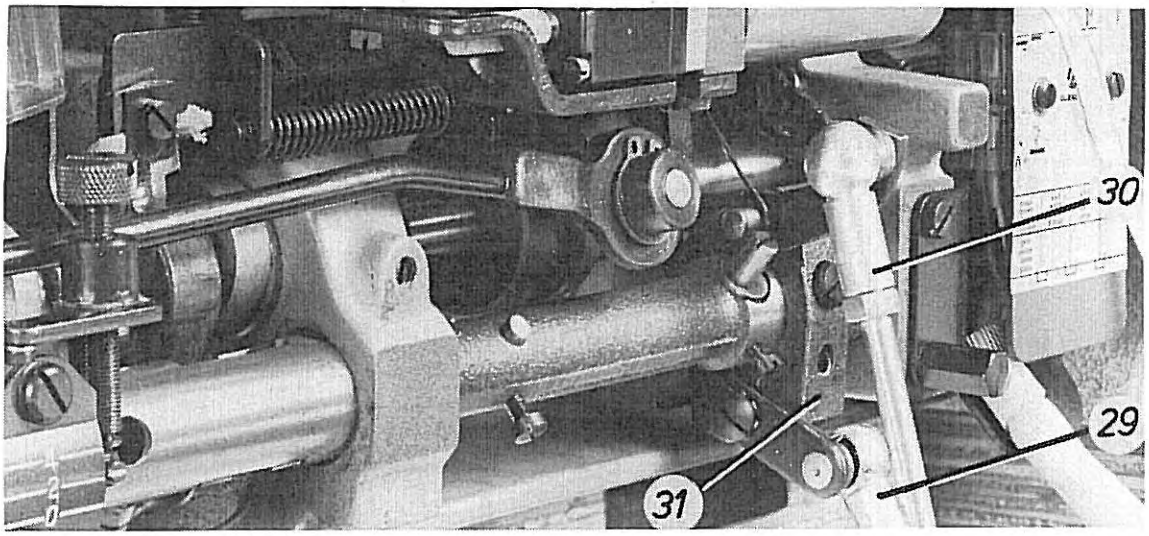


Abb. 38a

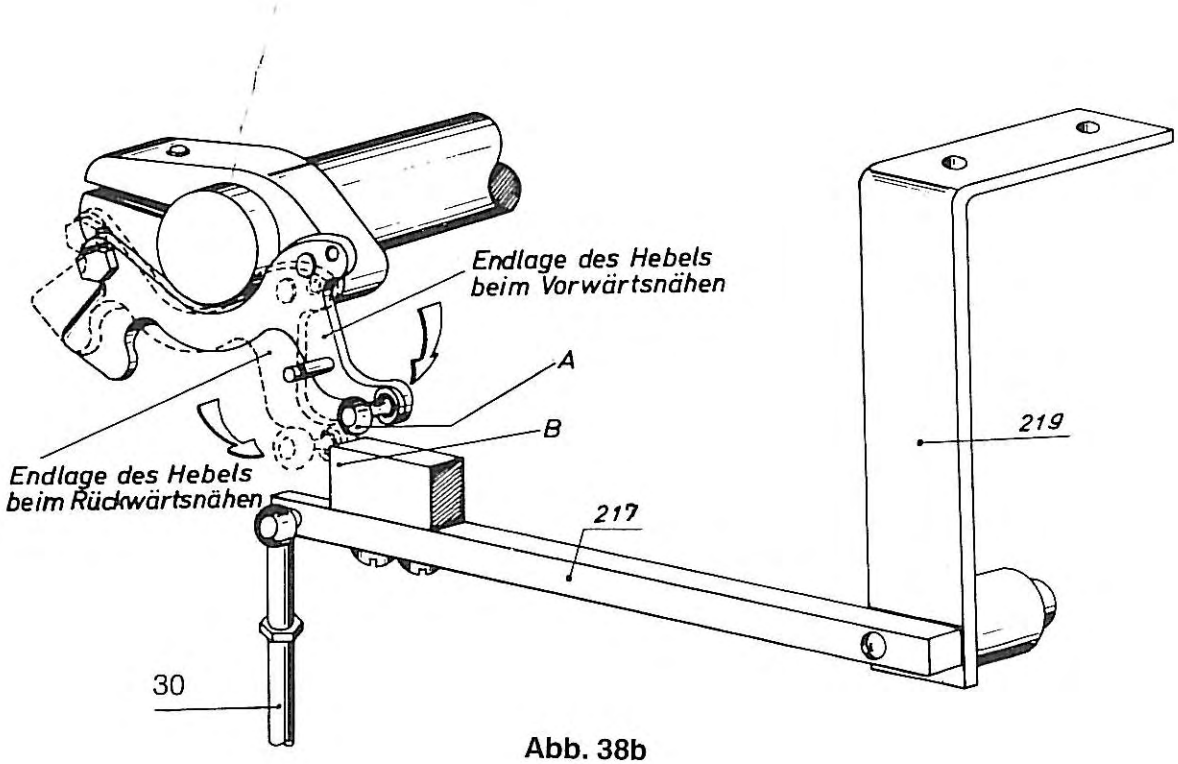


Abb. 38b

Um zu verhindern, daß bei Maschinen der Baureihe 219-115000 mit SK-Einrichtung beim automatischen Umschalten von Vor- auf Rückwärtsstich ein spürbarer Schlag auf Pedal 28 übetragen wird, muß die SK-Einrichtung bei diesen Maschinen gemäß Abbildung 38b montiert werden.

Dazu Gestänge 30, Hebel 217 und Winkel 219 miteinander verbinden. Winkel 219 dann so unter Tischplatte schrauben, daß beim automatischen Umschalten von Vor- auf Rückwärtsstich der Kugelbolzen A sich ungehindert am Druckstück B vorbeibewegen kann.

47. Ölen

Neben den in den Abschnitten 2. und 12. gegebenen Hinweisen zum Ölen muß bei der DÜRKOPP 219 zusätzlich der Filz 291 (Abb. 39) bei der wöchentlichen Reinigung mit einigen Tropfen Öl versehen werden.

48. Regulieren des Transportfußdruckes und des Drückerfußdruckes

Zum Erreichen eines optimalen Nähguttransportes muß der Druck des Transportfußes 292 (Abb. 39) und der Druck des Drückerfußes 293 der jeweiligen Näharbeit und dem Nähgut angepaßt werden.

Der Druck des Transportfußes 292 wird durch die Stellschraube 292a und der Druck des Drückerfußes 293 durch die Schraubenhülse 295 reguliert.

Durch Tieferschrauben wird der Druck verstärkt, durch Höherschrauben verringert.

49. Nadeln

Es ist das Nadelsystem 797 kK zu verwenden.

50. Einstellen der Transportlänge und Umschalten auf Rückwärtstransport

Unter- und Obertransport sind voneinander unabhängig einstellbar. Der Obertransport kann zum Untertransport so eingestellt werden, daß beim Zusammennähen zweier Stofflagen entweder beide Lagen gleichmäßig oder die obere Lage mehr als die untere transportiert werden.

50.1. Einstellen der Transportlänge des Untertransportes

Die Stichlänge wird durch die Transportlänge des Untertransportes bestimmt. Die maximale Transportlänge beträgt 4 bzw. 6 mm. Sie wird mittels der unter der Fundamentplatte befindlichen Anschlagschraube 296 (Abb. 40) eingestellt. Die eingestellte Transportlänge wird durch die Skala 297 in Verbindung mit der Strichmarke des Anschlagstiftes 298 angezeigt.

50.2. Einstellen der Transportlänge des Obertransportes

Die Transportlänge des Obertransportes wird durch den Stichstellerhandhebel 41 (Abb. 40) eingestellt.

Beim Vergrößern der Transportlänge durch den Stichstellerhandhebel muß beachtet werden, daß die Verstellung nicht durch die unterhalb der Fundamentplatte befindliche Anschlagschraube 300 (Abb. 40) blockiert wird.

Ist die Maschine mit einem zusätzlichen Pedal mit Gestänge (SK-Einrichtung) ausgestattet, so läßt sich durch Vorwärtstreten dieses Pedals die Transportlänge des Obertransportes während des Nähens über die durch den Stichstellerhandhebel eingestellte Transportlänge hinaus vergrößern.

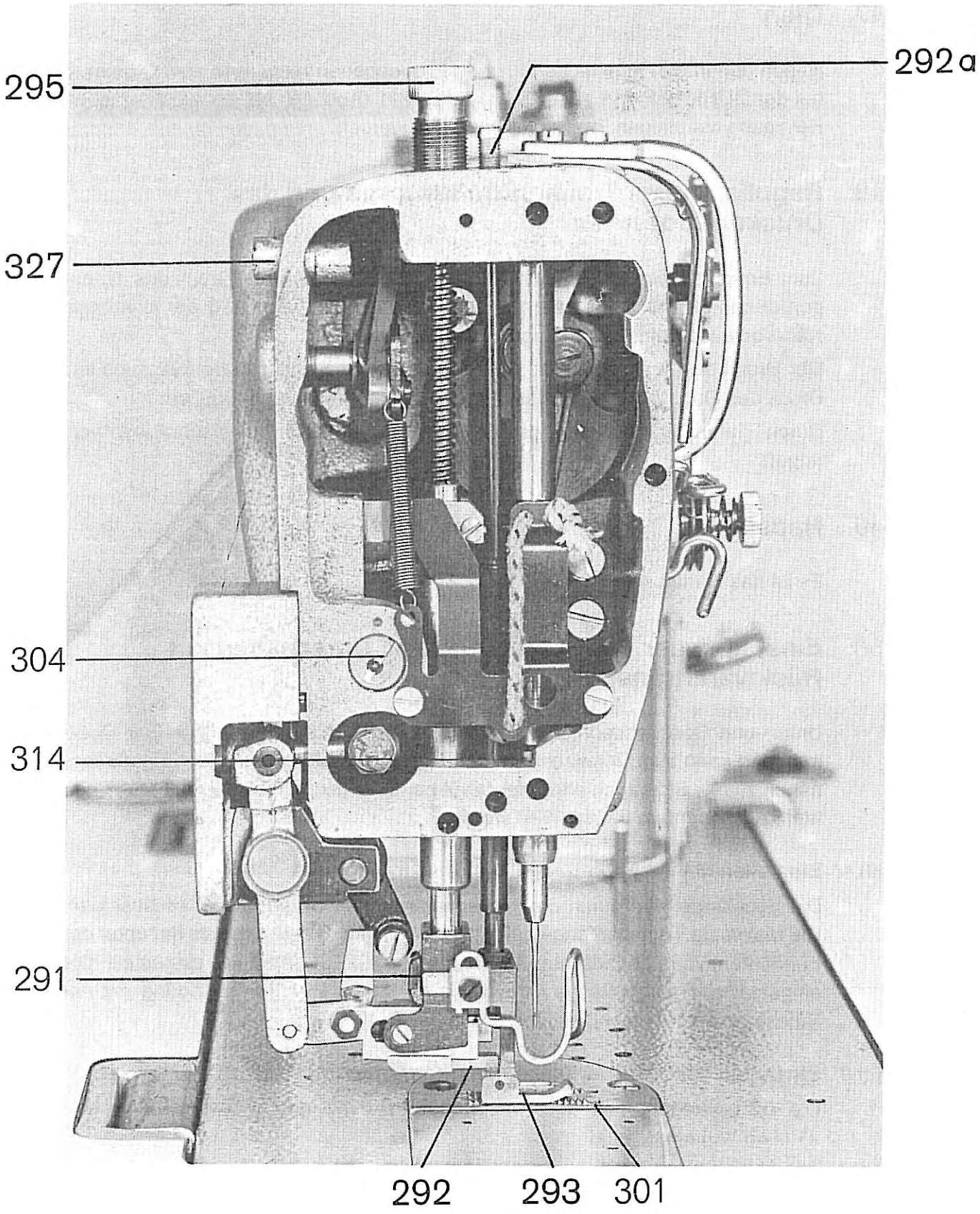


Abb. 39

Die Transportlänge, die während des Nähens durch Pedalbetätigung erreicht werden soll, wird durch die Anschlagschraube 300 eingestellt.

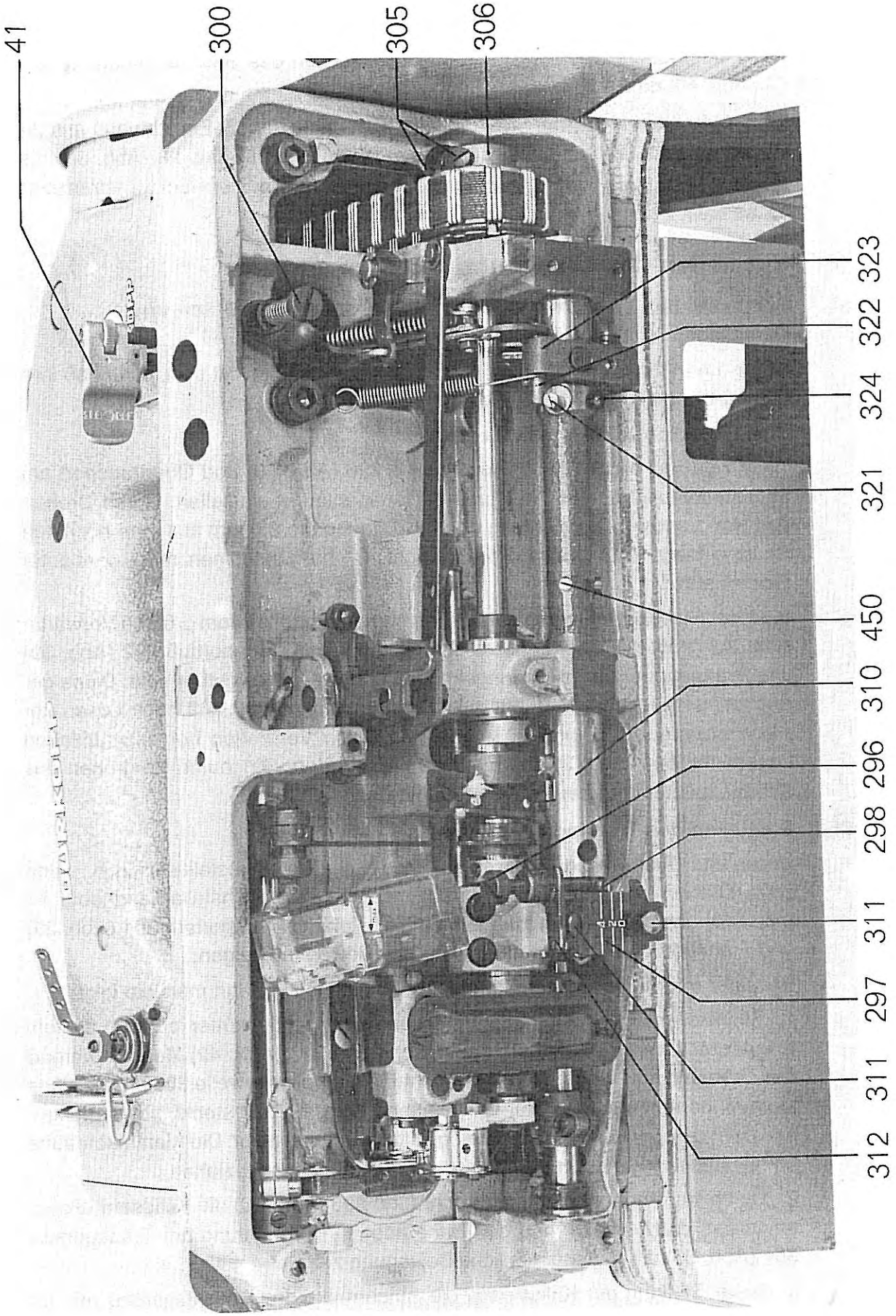


Abb. 40

50.3. Umschalten auf Rückwärtstransport

Der Rückwärtstransport wird durch Niederdrücken des Stichstellerhandhebels 41 (Abb. 40) erreicht.

Ist die Maschine mit einer „SK-Einrichtung" oder einer „S-Einrichtung" ausgestattet, so läßt sich durch Rückwärtstreten des linken Pedals 28 (Abb. 38) die Maschine ebenfalls auf Rückwärtstransport umschalten. Der Rückwärtstransport ist auf etwa 2 mm Transportlänge begrenzt.

51. Einstellen des Unter- und Obertransportes

51.1. Einstellen des Zeitpunktes der Schubbewegung von Unter- und Obertransport

Unter- und Obertransport müssen auf Gleichlauf eingestellt sein, d. h., daß ihre Schubbewegungen zum gleichen Zeitpunkt erfolgen.

Zum Einstellen verfährt man wie folgt:

Untertransport an der Anschlagschraube 296 (Abb. 40) und Obertransport am Stichstellerhandhebel 41 auf größte Transportlänge einstellen. Durch Drehen des Handrades in Drehrichtung die Nadelstange um 2,0 mm aus ihrer höchsten Stellung nach unten bewegen. Position „C" bei Maschinen mit eingebauter Einstelllehre.

In dieser Stellung soll, wenn der Stichstellerhandhebel 41 vom größten Vorwärtsstich auf größten Rückwärtsstich bewegt wird, am Transportfuß 292 (Abb. 39) und Transporteur 301 die geringstmögliche Bewegung sichtbar sein. Diese geringstmögliche Bewegung läßt sich für den Transportfuß 292 nach Lösen der Klemmschraube 302 und 303 (Abb. 41) durch Verdrehen der exzentrischen Lagerwelle 304 (Abb. 39) und für den Transporteur 301 durch Verdrehen des Schubexzenters auf der Unterwelle einstellen.

51.2. Einstellen des Transport-Nullpunktes

Unter- und Obertransport müssen auf ihren Nullpunkt eingestellt sein, d. h., wenn beim Drehen des Handrades in Drehrichtung der Stichstellerhandhebel 41 (Abb. 40) und der Anschlagstift 298 auf „0" stehen, Transporteur 301 (Abb. 39) und Transportfuß 292 die geringstmögliche Bewegung zeigen.

Bei einer erforderlichen Korrektur dieser Einstellung verfährt man wie folgt:

1. Stichstellerhandhebel durch Verdrehen der Rändelmutter auf „0" stellen. Armdeckel abnehmen und die Klemmschraube 307 (Abb. 42) lösen. Während des Drehens des Handrades in Drehrichtung die Kulissenwelle 308 mittels eines Dornes, den man in die dafür vorgesehene Bohrung 309 steckt, so verdrehen, daß der Transportfuß die geringstmögliche Bewegung zeigt. Die Klemmschraube 307 ist nach vorgenommener Einstellung wieder fest anzuziehen.

2. Durch Verdrehen der Anschlagschraube 296 (Abb. 40) die Kulissenwelle so einstellen, daß beim Drehen des Handrades in Drehrichtung der Transporteur 301 (Abb. 39) die geringstmögliche Bewegung zeigt.

In dieser Stellung der Kulisse soll die Strichmarke des Anschlagstiftes mit der Strichmarke „0" der Skala 297 (Abb. 40) fluchten. Ist dieses nicht der Fall, so sind die Schrauben 311 zu lösen und die Skala entsprechend einzustellen. Hierbei ist zu beachten, daß der Anschlagwinkel 312 nicht mit verstellt wird.

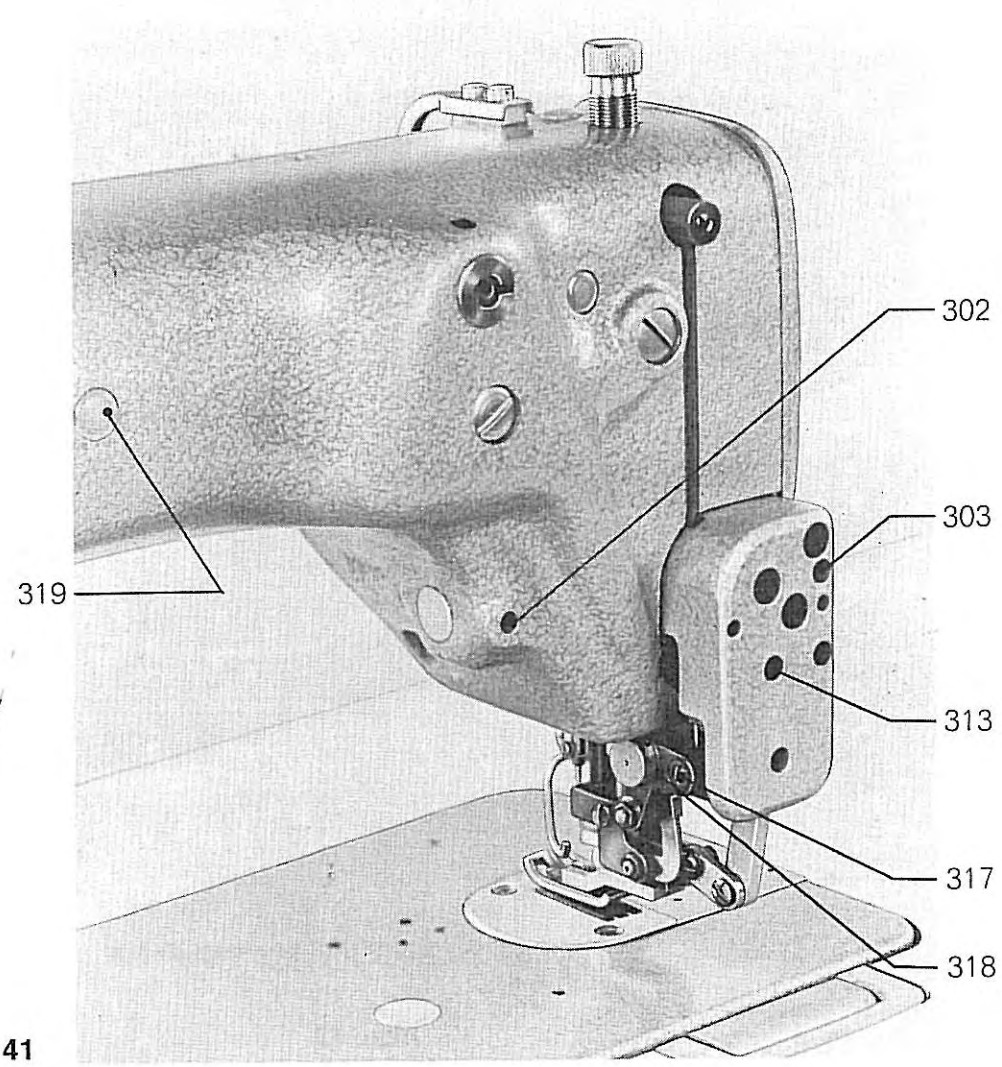


Abb. 41

51.3. **Einstellen des Transporteurnachschubes**

Als Transporteurnachschub bezeichnet man den Weg, den der Transporteur vom Zeitpunkt der Fadenhebelhöchststellung bis zum Ende seiner über der Stichplatte ausgeführten Vorschubbewegung macht. Sind die vorstehend unter 51.1. und 51.2. beschriebenen Einstellungen richtig vorgenommen worden, so ergibt sich ein Nachschub von 0,5 bis 0,7 mm.

Ist dieses nicht der Fall, so sind die Einstellungen gemäß Absatz 51.1. und 51.2. dieses Abschnittes nochmals zu überprüfen.

51.4. **Einstellen des Transportfußes in Transportrichtung**

Bei größter Transportlänge des Obertransportes soll in hinterer oder vorderer Stellung des Transportfußes zwischen ihm und dem Drückerfuß an den Stellen, wo sie sich möglicherweise berühren können, ein Abstand von 0,8 mm vorhanden sein.

Diese Stellung des Transportfußes läßt sich nach Abnehmen des Kopfdeckels und Lösen der durch die Bohrung 313 (Abb. 41) erreichbaren Schraube durch Verdrehen des Exzenters 314 (Abb. 39) erreichen.

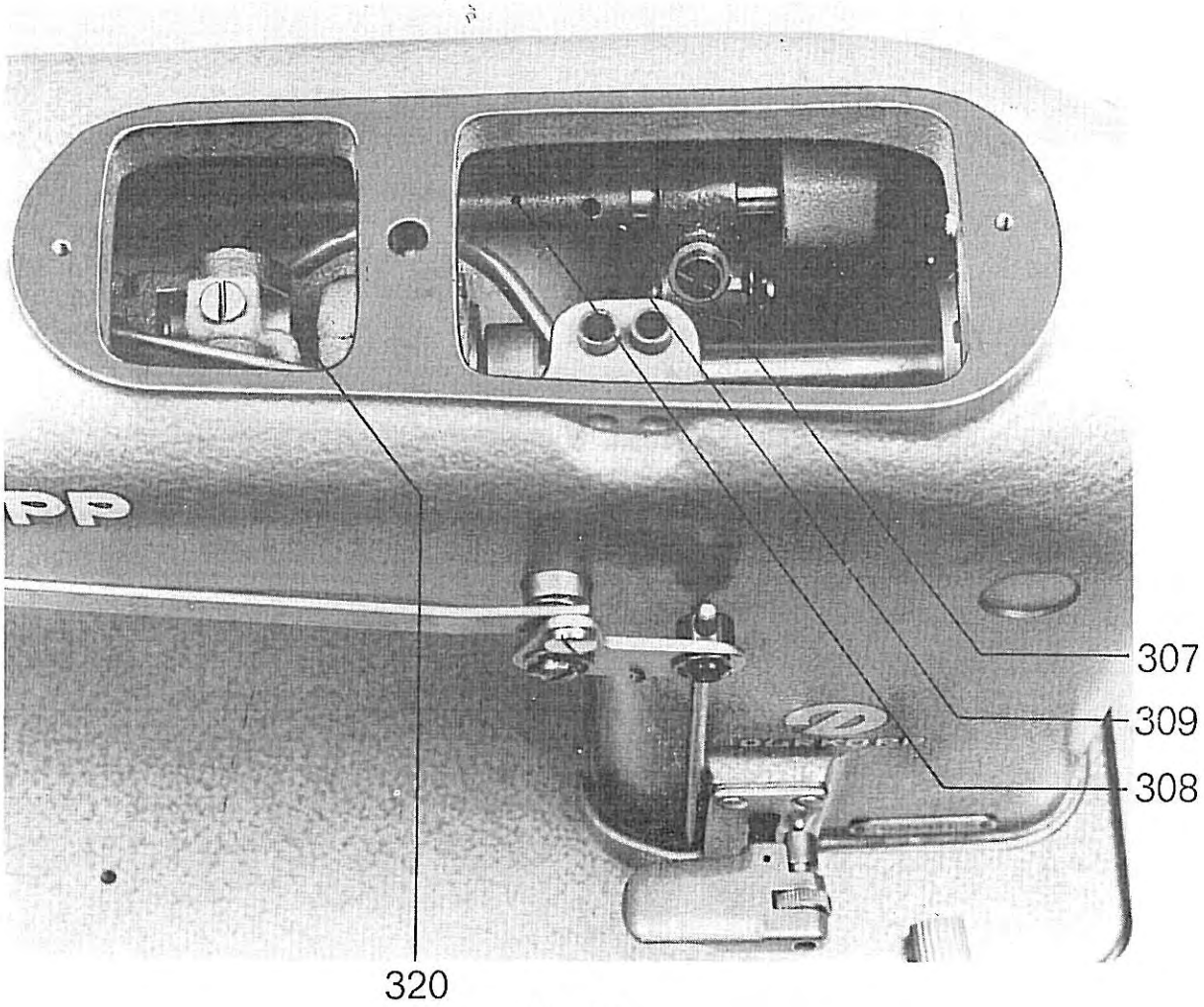


Abb. 42

51.5. **Einstellen der Hubbewegung des Transportfußes**

Zum Einstellen der Hubbewegung des Transportfußes verfährt man wie folgt:

Zunächst ist bei herabgelassenem Transportfuß und in höchster Stellung des Transporteurs zwischen der Rolle 315 (Abb. 43) und dem Schenkel der Gleitführung 316 ein bestimmter Abstand einzustellen.

Dieser Abstand soll bei Maschinen, die mit einem Exzenter für **niedrigen** Transportfußhub (1,2 mm Hub, gemessen am Übertragungshebel 327, Abb. 39) ausgestattet sind, ca. 0,3 mm betragen.

Bei Maschinen, die mit einem Exzenter für **hohen** Transportfußhub (2,2 mm Hub, gemessen am Übertragungshebel 327) ausgestattet sind, soll der Abstand ca. 1 mm betragen.

Diese Einstellung läßt sich nach Lösen der Schraube 317 (Abb. 41) durch Verstellen des Winkelhebels 318 vornehmen.

Die Schraube 317 ist nach vorgenommener Einstellung wieder fest anzuziehen. Ist der so eingestellte Transportfußhub für bestimmte Näharbeiten zu hoch, so kann durch Vergrößern des Abstandes zwischen Rolle 315 (Abb. 43) und Schenkel der Gleitführung 316 der Transportfußhub verringert werden.

Danach ist der Zeitpunkt der Hubbewegung des Transportfußes einzustellen.

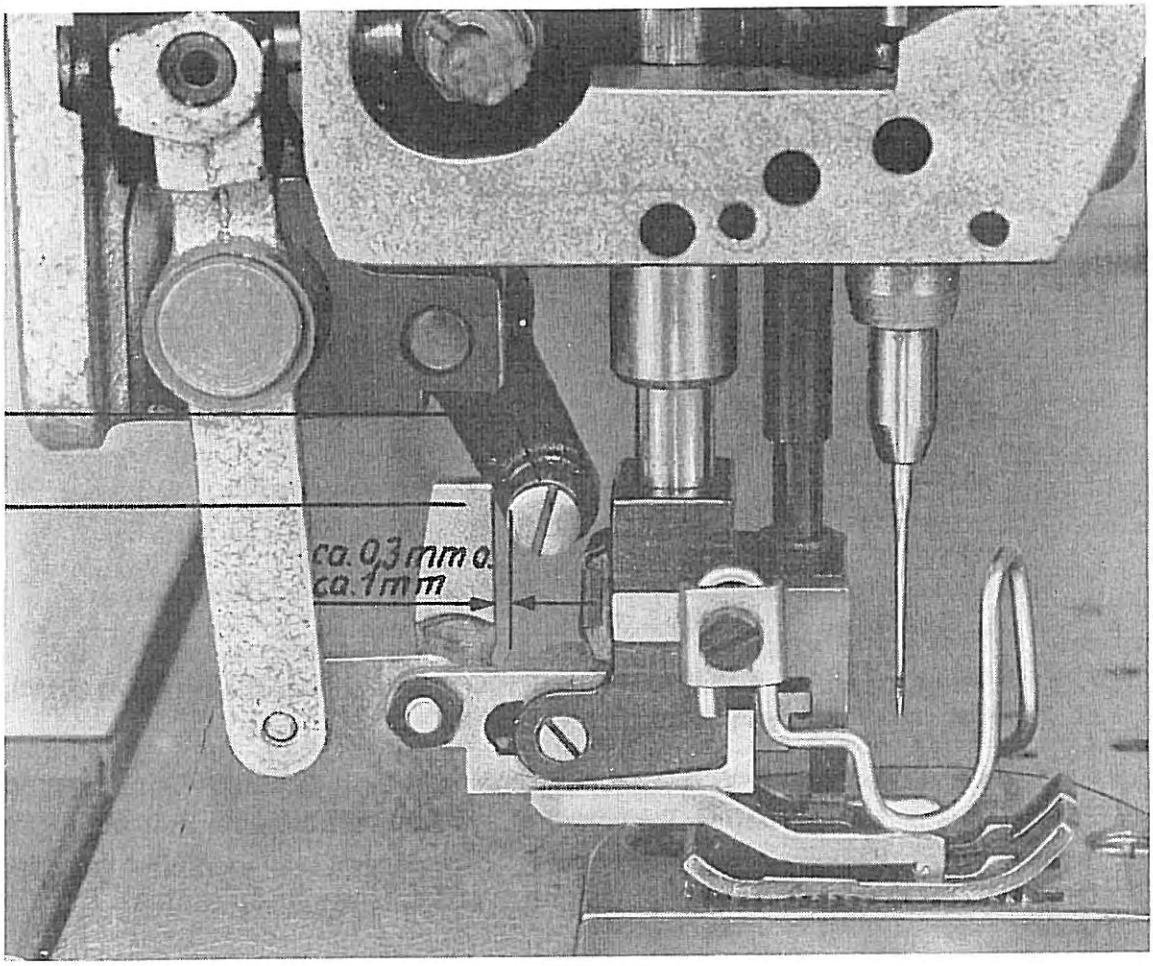


Abb. 43

Zur Beachtung:

Zum Einstellen des Zeitpunktes der Hubbewegung des Transportfußes muß die Nadelstangenhöhe gemäß Abschnitt 17 eingestellt sein.

Der Transportfuß soll mit seiner Hubbewegung in dem Moment beginnen, wenn die Spitze der abwärtsgehenden Nadel in Höhe der Stichplattenoberfläche ist, also in das Nähgut einsticht. Dieser Zeitpunkt läßt sich nach Entfernen des Stopfens 319 (Abb. 41) und Lösen der durch die dann freiwerdende Bohrung erreichbaren zwei Exzenterbefestigungsschrauben durch Verdrehen des Exzenters 320 (Abb. 42) einstellen.

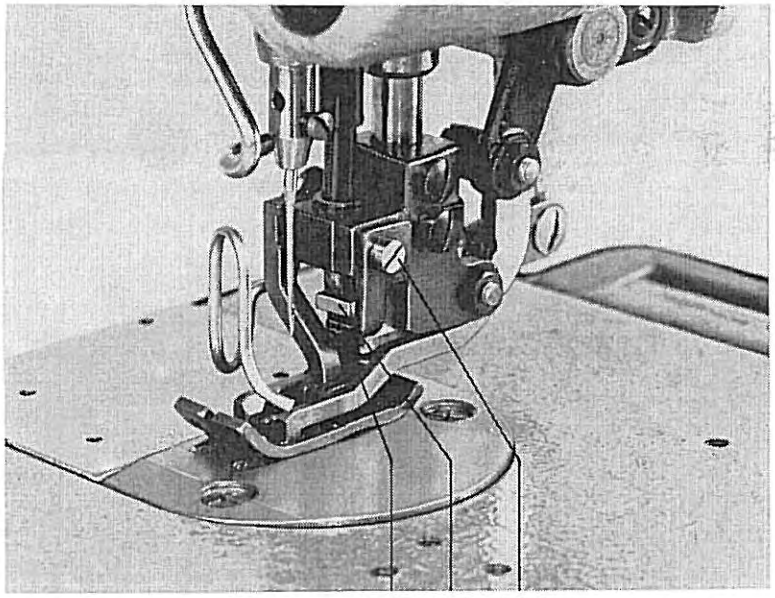
Nach vorgenommener Einstellung sind die Exzenterbefestigungsschrauben wieder fest anzuziehen.

51.6. Einstellen des Haltewinkels

In höchster Stellung des Transporteurs und bei auf dem Transporteur aufliegenden Drückerfuß soll zwischen dem Haltewinkel 325 (Abb. 44) und der Unterseite der Gleitführung 316 ein Abstand von ca. 0,2 mm bestehen.

Der Haltewinkel 325 läßt sich nach Lösen der Schraube 326 entsprechend einstellen.

Bevor diese Einstellung vorgenommen wird, muß die Transporteurhöhe gemäß Abschnitt 16.1. eingestellt sein.



325 316 326

Abb. 44

51.7. **Obertransport bei den DÜRKOPP 219-106, -15106, -15156, -24176, -115106, -115156, -124176 und -124976 einstellen**

Die o. a. Unterklassen sind mit dem sogenannten „Leichthub"-Obertransport ausgerüstet. Hierbei haben Transportfuß und Nähfuß getrennte Aufhängungen und getrennte Federungen. Unabhängig vom Druck des Transportfußes kann der gewünschte leichtere Auflagedruck für den Nähfuß eingestellt werden.

Zur Beachtung!

Bevor mit der Einstellung des Obertransportes begonnen wird, muß der Transporteur richtig eingestellt sein.

Höhe des Transportfußes

In **höchster** Stellung des Transporteurs 1 (Abb. 44a) soll der herabgelassene Transportfuß 2 **parallel** auf dem Transporteur liegen.

Außerdem ist folgendes zu beachten:

Stellt man bei dem so eingestellten Transportfuß den Transporteur in Tiefstellung, dann muß der **Nähfuß** 3 (Abb. 44b) auf der Stichplatte liegen und zwischen Kloben 4 und der Unterseite des Nähfußhalters 5 noch ein gewisser Abstand, mindestens 0,2 mm vorhanden sein.

Zum Einstellen die Schraube 6 (Abb. 44c) lösen und die Stoffdrückerstange entsprechend verschieben.

Der Führungskloben 7 muß dabei auf dem Stützwinkel 8 liegen. Schraube 6 wieder fest anziehen.

Hubbewegung des Transportfußes

Zunächst ist bei herabgelassenem Transportfuß und in **höchster Stellung des Transporteurs** zwischen Rolle 9 (Abb. 44d) und dem Schenkel der Gleitführung ein Abstand von 1 mm einzustellen. Zum Einstellen die Schraube 11 (Abb. 44b) lösen und den Winkelhebel 12 entsprechend verstellen. Schraube 11 wieder fest anziehen.

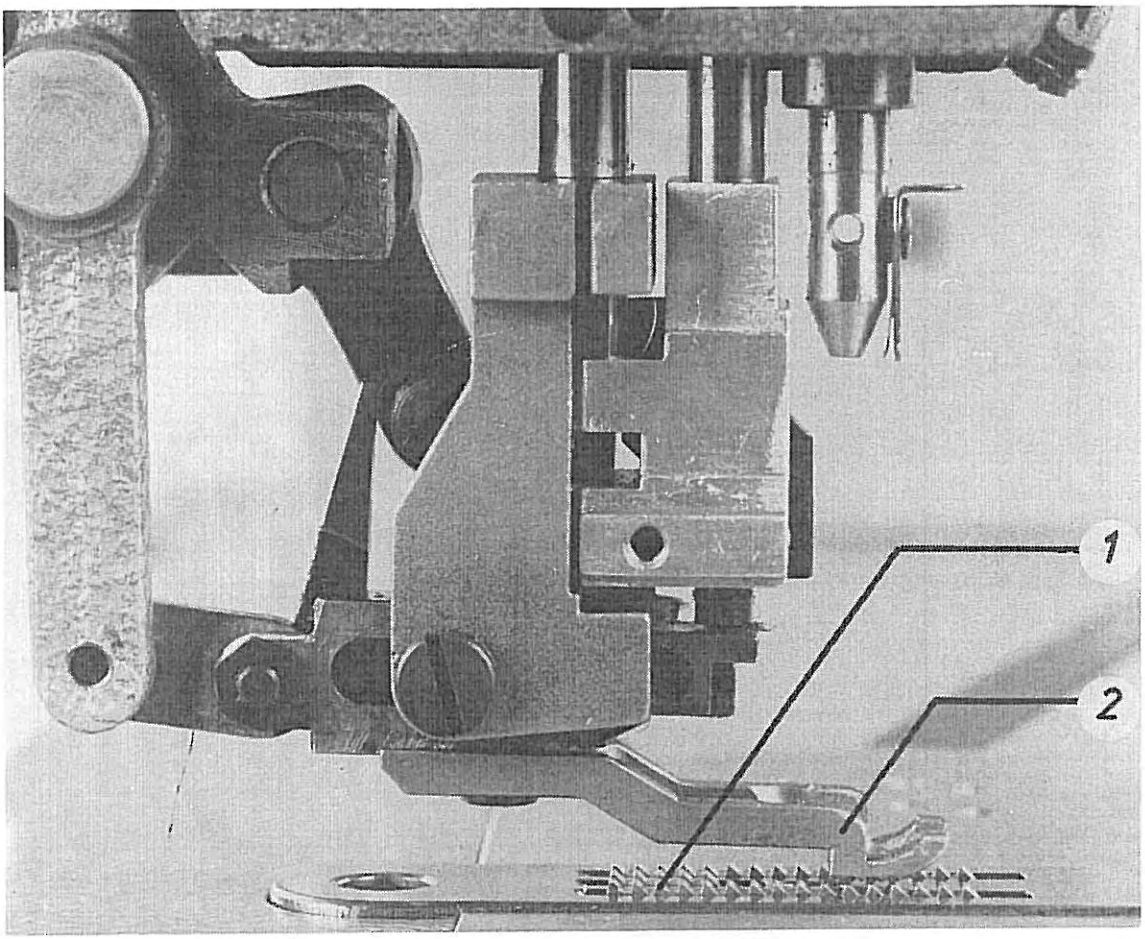


Abb. 44a

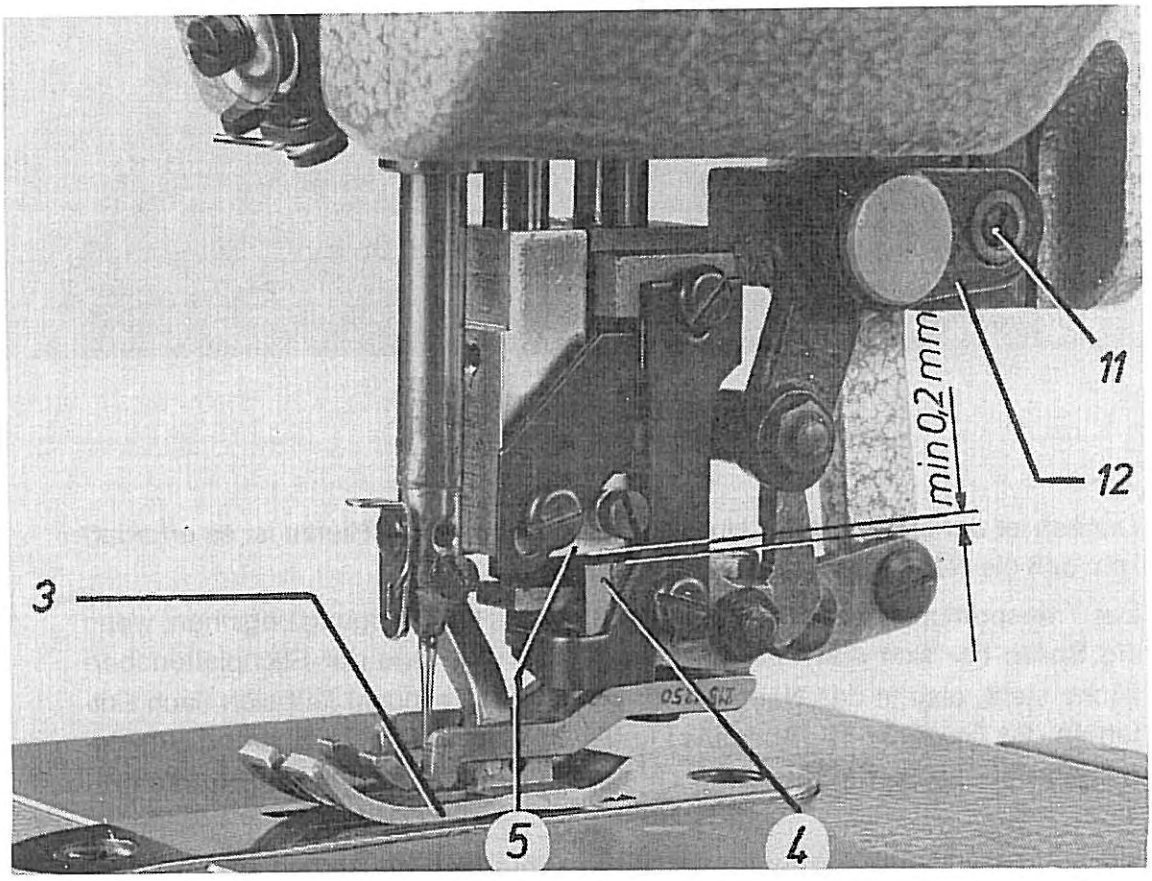


Abb. 44b

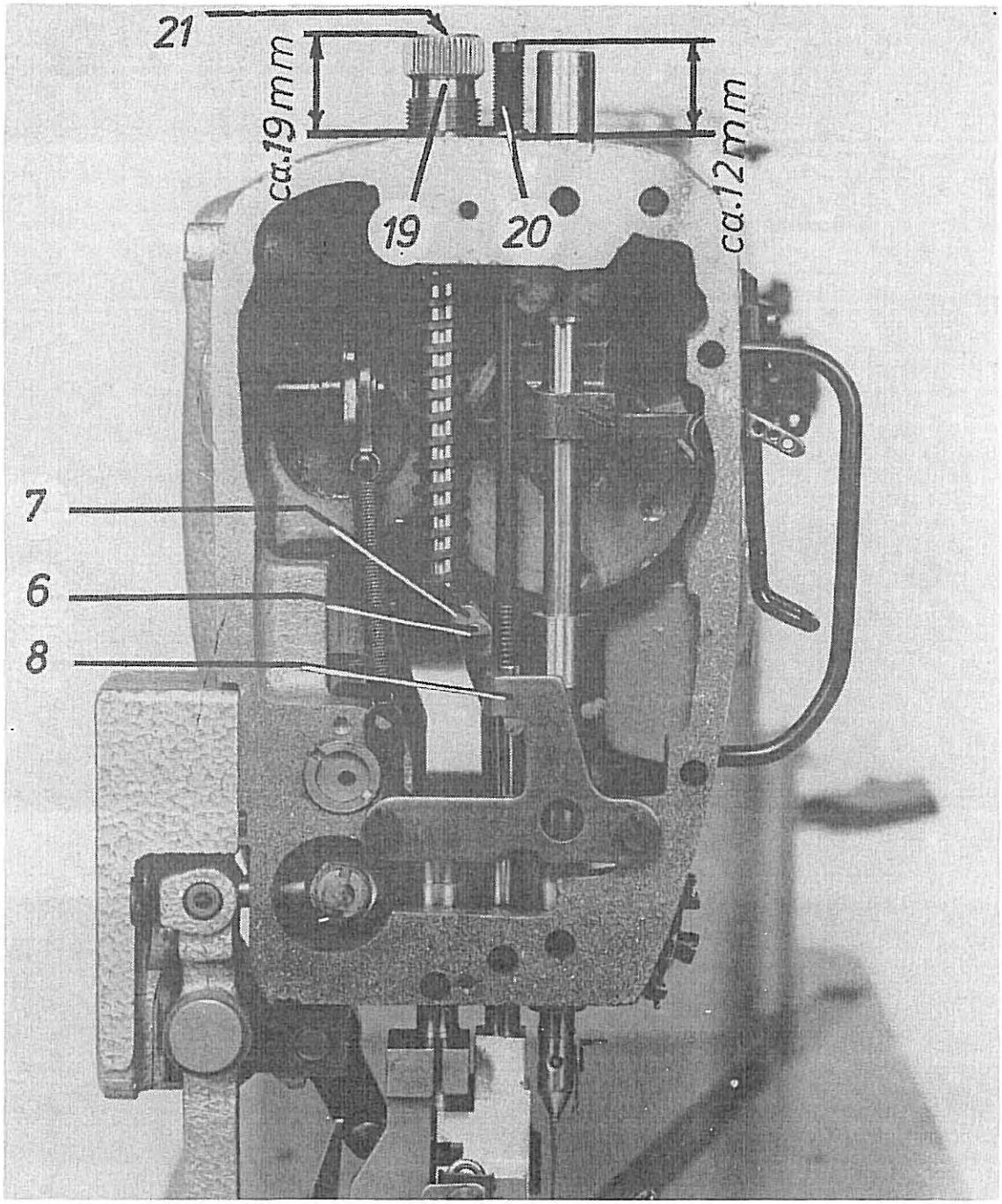


Abb. 44c

Danach ist der Zeitpunkt der Hubbewegung einzustellen. Hierzu ist es erforderlich, daß die Nadelstangenhöhe richtig eingestellt ist.

Der Transportfuß soll in dem Moment mit seiner Hubbewegung beginnen, wenn die Spitze der sich abwärtsbewegenden Nadel in Höhe der Stichplattenoberfläche steht, also in das Nähgut einsticht. Dieser Zeitpunkt läßt sich nach Entfernen des Stopfens 13 (Abb. 44e) und Lösen der durch die Bohrung zugänglichen zwei Exzenterbefestigungsschrauben durch Verdrehen des Exzenters 14 einstellen.

Nach Einstellung die Exzenterbefestigungsschrauben wieder fest anziehen.

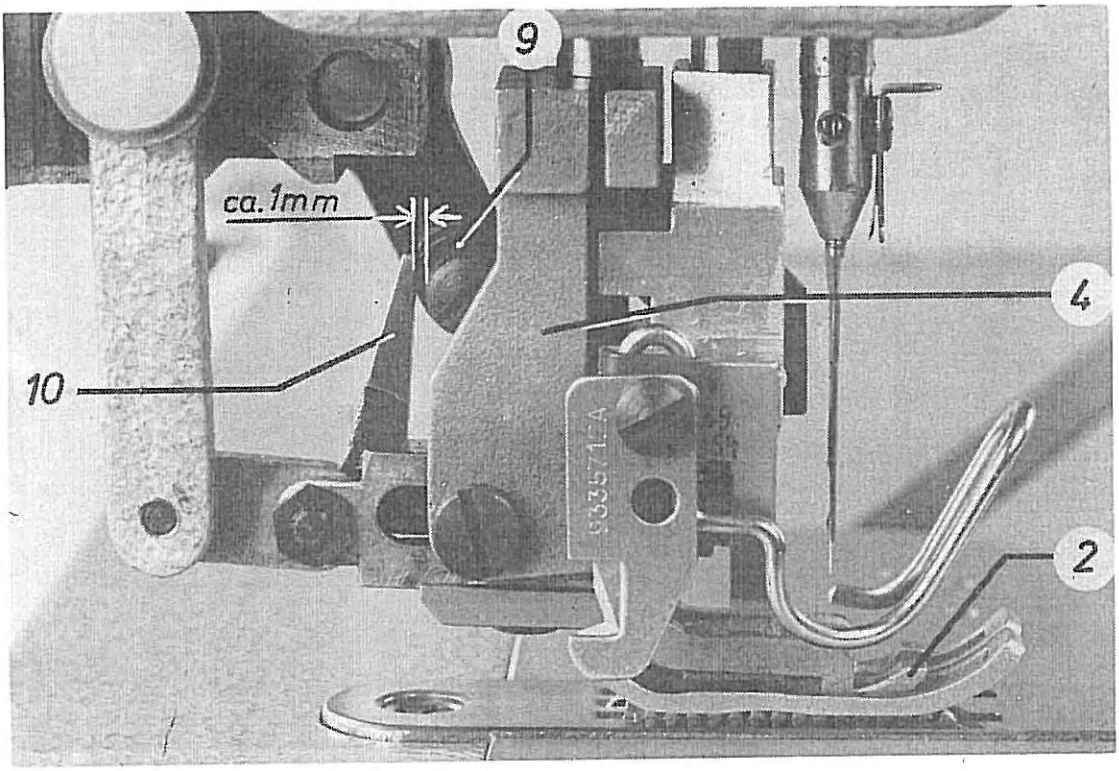


Abb. 44d

Leichthub des Nähfußes

Der sogenannte „Leichthub" des Nähfußes ist der Weg, den er unter schwachem Auflagedruck nach oben ausführen kann, bevor der zusätzliche Druck des Transportfußes auf ihn wirksam wird.

Er ist wie folgt einzustellen:

In **Transporteurhochstellung** und bei auf dem Transporteur aufliegendem Nähfuß soll zwischen dem Stützblech 15 (Abb. 44f) und der Unterkante des Klobens 4 ein Abstand von 1 mm vorhanden sein.

Zum Einstellen des Stützbleches 15 ist die Schraube 16 zu lösen.

Sollte bei dieser Leichthub-Einstellung beim Verarbeiten von dickem Nähgut und bei Näheinrichtungen mit Transportfuß hinter der Nadel der Transportfußhub zu gering sein, dann ist bei in **Tiefstellung** befindlichem Transporteur und auf der Stichplatte aufliegendem Nähfuß, das Stützblech 15 an den Kloben 4 zu stellen. Der Leichthub ist dadurch ausgeschaltet. Es wirkt der volle Druck auf den Nähfuß und es wird der maximale Transportfußhub erreicht.

Achtung!

Bei dieser Einstellung ist eine Stichzahlreduzierung auf max. 4000/min. erforderlich.

Haltewinkel für den Transportfuß (-156 Abb. 44f, -176 und -976 Abb. 44g)

Der Haltewinkel 17 begrenzt die tiefste Stellung des Transportfußes und hebt beim Lüften des Nähfußes den Transportfuß mit an. Der Haltewinkel ist nach Lösen der Schrauben 18 so einzustellen, daß in tiefster Stellung des Transportfußes zwischen seinen Zähnen und der Stichplattenoberseite ein Abstand von 0,05 mm besteht.

Steht der Transportfuß zu tief, führt dieses zu Beschädigungen von Näheinrichtung und Nähgut.

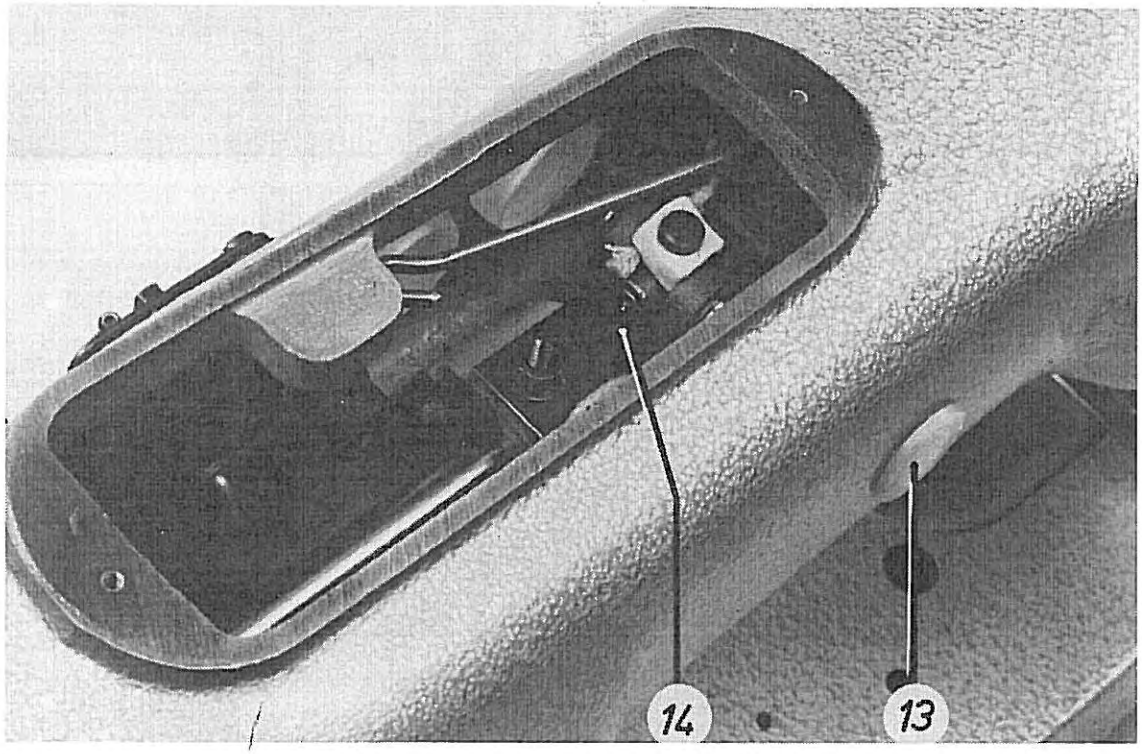


Abb. 44e

Federdruck auf den Kloben 4 (Abb. 44d)

Durch Federdruck und Auflage des Führungsklobens 7 (Abb. 44c) auf dem Stützwinkel 8 wird der Kloben 4 und somit der Transportfuß 2 (Abb. 44d) in unterer Stellung gehalten. Ein Ausweichen nach oben ist bei Quernähten oder dicken Stofflagen möglich. Der Federdruck ist richtig eingestellt, wenn zwischen Oberkante Regulierschraube 19 (Abb. 44c) und der Oberseite des Maschinenarmes ein Abstand von ca. 19 mm besteht.

Federdruck des Transportfußes

Für einen optimalen Nähguttransport ist die richtige Einstellung des auf den Transportfuß wirksamen Federdruckes erforderlich.

Er muß der jeweiligen Näharbeit und dem Nähgut angepaßt werden.

Überhöhter Druck kann bei empfindlichen Stoffen Beschädigungen verursachen. Die richtige Druckeinstellung ist in etwa gegeben, wenn zwischen Oberkante Regulierschraube 20 (Abb. 44c) und dem Maschinenarm ein Abstand von ca. 12 mm besteht.

Federdruck des Nähfußes

Der Federdruck im sogenannten „Leichthubbereich" ist an der Rändelschraube 25 (Abb. 44h) so einzustellen, daß der Nähfuß 3 (Abb. 44b) auch bei maximaler Nähgeschwindigkeit noch der Auf- und Abwärtsbewegung des Untertransporteurs folgen kann.

Überhöhter Druck behindert das Einarbeiten von Mehrweite.

Für intensives Einarbeiten von Mehrweite, z. B. mit Zwischenblech, kann der Federdruck erforderlichenfalls verringert werden.

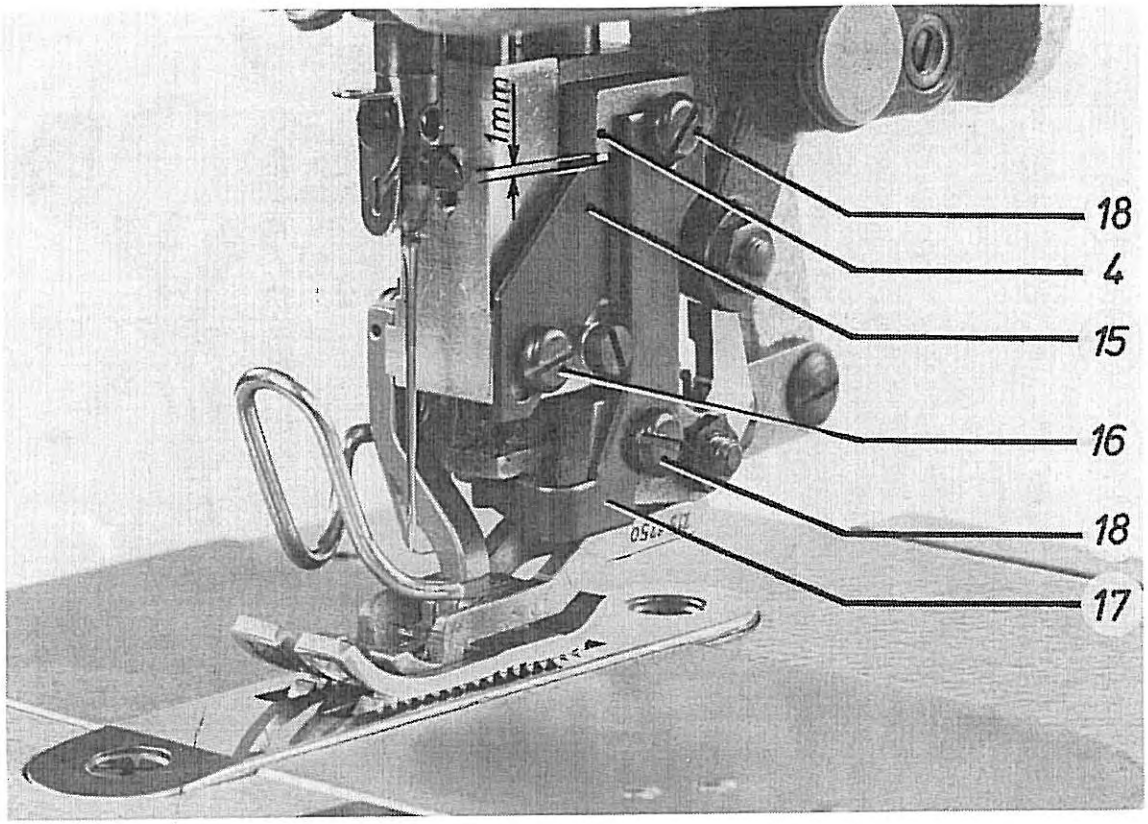


Abb. 44f

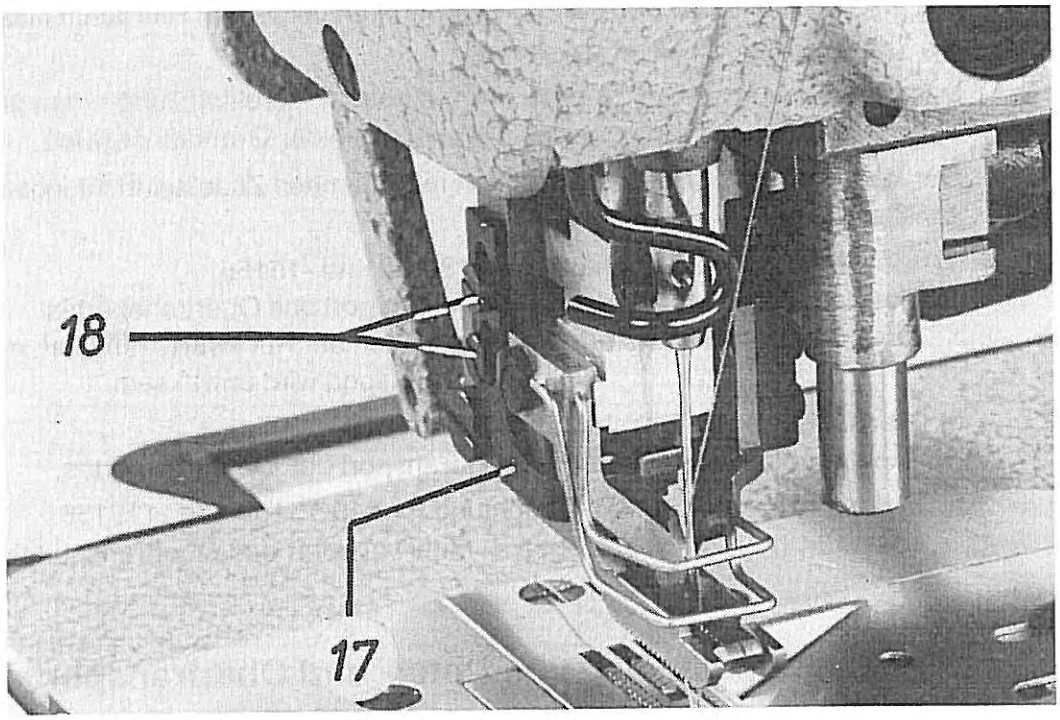


Abb. 44g

51.8. **Transportlängen einstellen bei 219-156, -15156, -24176, -115156, -124176 und -124976**

Ober- und Untertransportlänge sind durch Stellräder am Maschinenarm einstellbar.

Stellrad 22 (Abb. 44h): Obertransport
Stellrad 21: Untertransport

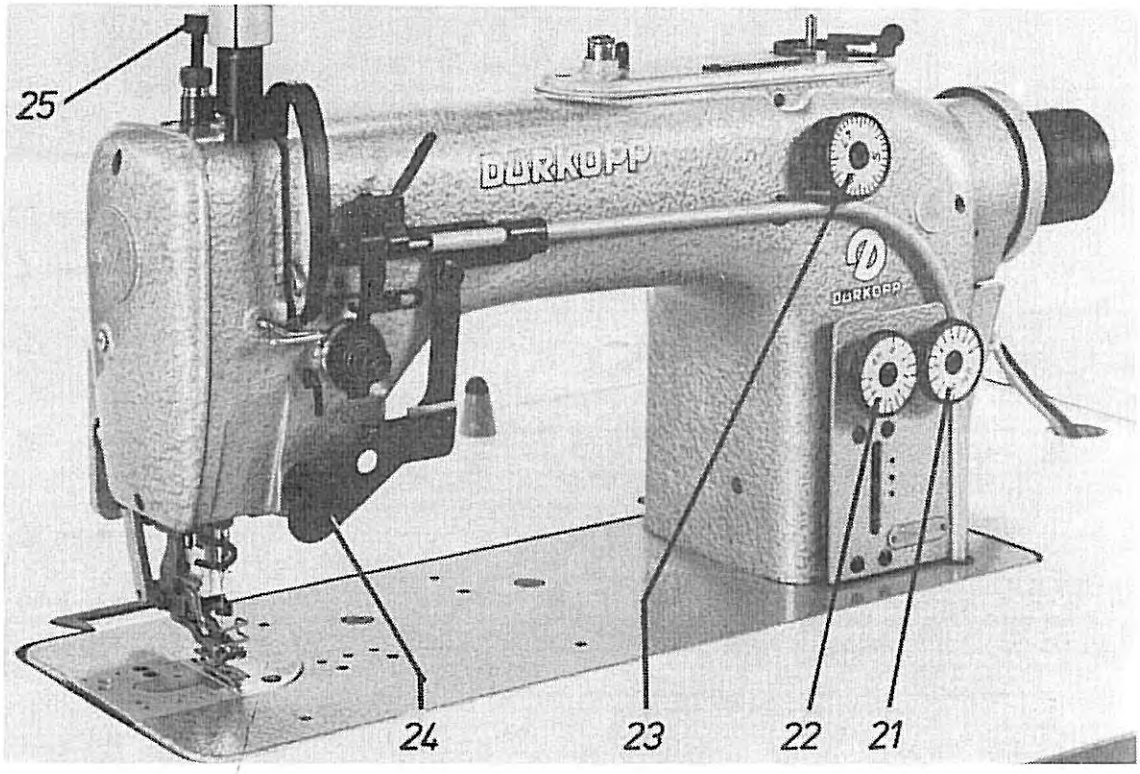


Abb. 44h

Die Obertransportlänge beträgt maximal 7 mm, die Untertransportlänge 6 mm.

Die Stellräder sind mit Skalen und Rastpunkten versehen. Hierdurch lassen sich die Transportlängen exakt einstellen.

Das zusätzliche Stellrad 23 (Abb. 44h) dient zur Voreinstellung eines größeren Vorschubes des Obertransportes gegenüber seiner Grundeinstellung.

Der Mehrtransport (das Kräuseln) kann mit folgenden Zusatzeinrichtungen eingeschaltet werden:

a) Mechanische SK-Einrichtung für 219-156 und -15156.
Zusatzpedal vorwärtstreten = Mehrtransport des Obertransportes
Zusatzpedal rückwärtstreten = Umschalten auf Rückwärtstransport, der Mehrtransport wird unwirksam.

b) Mechanische KR-Einrichtung für 219-115156.
Zusatzpedal vorwärtstreten = Mehrtransport des Obertransportes.

c) Elektropneumatische KR-Einrichtung für 219-15156 und -115156.
Taster 24 (Abb. 44h) betätigen = Mehrtransport des Obertransportes.

52. Einstellmöglichkeiten von Unter- und Obertransport (Abb. 40)

Die hier gegebenen Hinweise zeigen an Hand von Anwendungsbeispielen die Einstellmöglichkeiten von Unter- und Obertransport der DÜRKOPP 219 auf.

Die durch die verschiedenen Einstellungen zu erzielenden Transporteffekte sind in Skizzen schematisch dargestellt.

Unter- und Obertransport sind gemeinsam durch den Stichstellerhandhebel 41 einstellbar, wobei der Gleichlauf beider Transporte oder eine fest eingestellte Transportdifferenz erhalten bleiben.

52.1. **Anwendungsbeispiele**

Verschiebungsfreies Zusammennähen von Teilen, die wechselweise **mit schnell zu verändernder Stichlänge** genäht werden sollen, z. B. einer Seitennaht mit 2,5 mm Stichlänge und eines Abnähers mit 1,5 mm Stichlänge (siehe Skizze I).

Zusammennähen zweier Stofflagen, bei denen **bei schnell zu verändernder Stichlänge** die obere **oder** die untere Lage auf der gesamten Nahtlänge gleichmäßig gehalten werden soll, z. B. Schulternähten in Sakkos, Kostümjacken (siehe Skizze II und III).

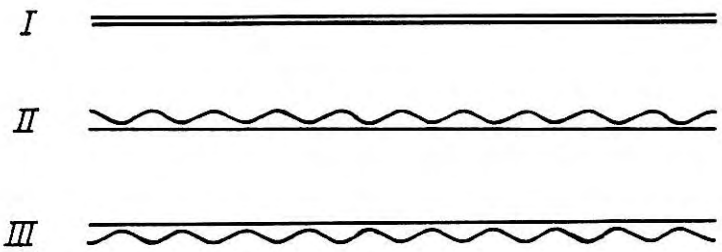
Stichsteller-Grundeinstellung

Untertransport durch die Anschlagschraube 296 (Abb. 40) auf die gewünschte Grundstichlänge stellen, Exzenterbefestigungsschraube 324 lösen und am Stichstellerhandhebel 41 für den jeweils gewünschten Effekt gemäß Skizze I, II oder III den Obertransport einstellen.

Exzenter 321 spielfrei an den Mitnehmerstift 322 des Klobens 323 stellen und Schraube 324 anziehen. Anschlagschraube 296 auf die größtmögliche Stichlänge zurückschrauben.

Auf Grund des am Mitnehmerstift 322 federnd anliegenden Exzenters 321 sind Unter- und Obertransport sowohl vorwärts als auch rückwärts aneinandergekoppelt und somit durch den Stichstellerhandhebel gemeinsam bedienbar. Die eingestellte Transportdifferenz bleibt auch beim Rückwärtsnähen erhalten.

Bei Maschinen mit SK-Einrichtung kann der Obertransport während des Nähens durch Pedalbetätigung über den Handhebelwert hinaus bis zu einem durch die Anschlagschraube 300 eingestellten Wert vergrößert werden, so daß ein Effekt gemäß Skizze IV erzielt wird.



Unter- und Obertransport sind unabhängig voneinander einzustellen. Der Untertransport ist während des Stillstandes einzustellen, der Obertransport kann im Stillstand und während des Nähens durch Stichstellerhandhebel vergrößert werden.

52.2. **Anwendungsbeispiel**

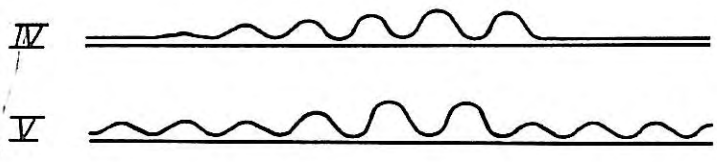
Verschiebungsfreies Zusammennähen von Stoffen, die auf Grund ihres unterschiedlichen Transportverhaltens mit verschieden eingestelltem Obertransport vernäht werden müssen. Hierzu kann das Zusammennähen von Samt gehören, wenn wechselweise mit und gegen den Strich genäht wird (s. Skizze I).

Stichsteller-Grundeinstellung

Untertransport durch die Anschlagschraube 296 auf die gewünschte Grundstichlänge stellen, Exzenterbefestigungsschraube 324 lösen und am Stichstellerhandhebel 41 Obertransport auf Gleichlauf zum Untertransport stellen.

Exzenter 321 an den Mitnehmerstift 322 des Klobens 323 stellen und befestigen. Der Obertransport läßt sich am Handhebel 41 je nach Bedarf vergrößern, ohne dabei den Untertransport zu beeinflussen. Beim Niederdrücken des Handhebels auf Rückwärts-Verriegelungsstiche wird die am Handhebel eingestellte Transportdifferenz aufgehoben, so daß beide Transporte von der Grundstichlänge bis zum Rückwärtstransport synchron arbeiten. Dies ist von Bedeutung beim Vernähen von Jersey zum Vermeiden von Maschenbeschädigungen!

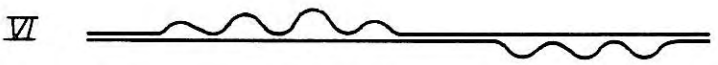
Bei Maschinen mit SK-Einrichtung kann der Obertransport während des Nähens durch Pedalbetätigung über den Handhebelwert hinaus bis zu einem durch die Anschlagschraube 300 eingestellten Wert vergrößert werden, so daß Effekte gemäß Skizze IV und V erzielt werden können.



Unter- und Obertransport sind unabhängig voneinander einzustellen. Der Untertransport ist während des Stillstandes einzustellen. Die Grundvorschublänge des Obertransportes wird am Handhebel eingestellt. Der Obertransport kann während des Nähens durch Pedalbetätigung vergrößert und verkleinert werden, so daß mit Transportgleichlauf sowie mit oberem und unterem Mehrtransport genäht werden kann.

52.3. Anwendungsbeispiel

Stellenweises Einarbeiten von Mehrweite in die obere und untere Stofflage beim Kantenverstürzen an Sakkos, Kostümjacken und leichten Mänteln (s. Skizze VI).



Stichsteller-Grundeinstellung

Die Grundeinstellung ist gemäß nachstehendem Beispiel vorzunehmen. Die angegebenen Einstellwerte können in einem gewissen Bereich abgewandelt werden.

Einstellbeispiel:

Es soll mit einer Stichlänge von 3 mm genäht werden. Der Mehrtransport des Obertransportes soll 2 mm und der des Untertransportes 1 mm betragen. Dazu

Exzenterbefestigungsschraube 324 (Abb. 40) lösen,
Unter- und Obertransport bei 3 mm Stichlänge auf Gleichlauf bringen,
Stichstellerhandhebel 41 auf 2-mm-Marke stellen,
Exzenter 321 an Mitnehmerstift 322 des Klobens 323 stellen und Schraube 324 anziehen.

Handhebel wieder auf 3 mm Vorschub stellen,
Anschlagschraube 300 auf 5 mm Vorschubbegrenzung des Obertransportes einstellen.

Mit Hilfe der SK-Einrichtung kann der Obertransport:

a) durch Vorwärtstreten des Pedals über den Handhebelwert hinaus bis zum durch die Anschlagschraube 300 eingestellten Wert vergrößert und

b) durch Rückwärtstreten des Pedals oder Niederdrücken des Handhebels bis zur Anlage des Mitnehmerstiftes 322 am Exzenter 321 verkleinert werden, so daß bei
   a) der Obertransport größer und bei
   b) der Obertransport kleiner als der Untertransport ist.

Beim Freilassen des Pedals bzw. des Handhebels stellt sich wieder Gleichlauf beider Transporte ein. Das Verriegeln der Naht durch Rückwärtsstich erfolgt durch gänzliches Niederdrücken des Handhebels oder gänzliches Zurücktreten des Pedals außer Unterklasse -115000 (Verriegelungsautomatik).

Zum schnellen und einfachen Verändern der Obertransportlänge kann die Maschine mit der Schnellverstellung 330 (Abb. 45) ausgestattet werden.

Bestell-Nr. für Maschinen mit Verriegelungsautomatik: 21954311
Bestell-Nr. für alle anderen Unterklassen: 2191001

Die Schnellverstellung wird mit den beiden oberen Befestigungsschrauben des Skalenbleches befestigt. Durch Niederdrücken des Handhebels 331 wird der Obertransport größer, durch Anheben kleiner. Der Verstellbereich liegt zwischen 2 und 5,5 mm. Durch die beiden Anschlagstücke 332 und 333 kann der Verstellbereich auf kleinere Werte begrenzt werden.

Wenn zwischen den beiden Endstellungen noch eine weitere Raststellung benötigt wird, so ist zweckmäßigerweise die entsprechende Raste so nachzuarbeiten, daß der Rastpunkt deutlich fühlbar wird.

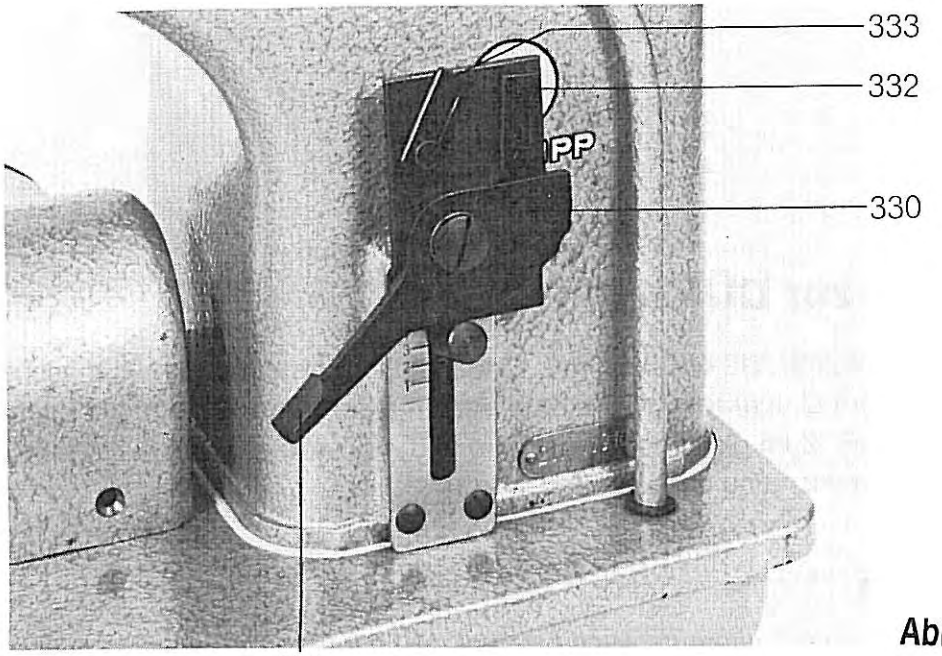


Abb. 45

Anwendung der Schnellverstellung bei den vorstehend beschriebenen Einstellbeispielen

Zu 52.1.

Stichlängen werden durch die Anschlagstücke zwischen 1,5 und 2,5 mm begrenzt.

Für den Abnäher mit 1,5 mm Stichlänge wird der Hebel 331 nach oben und für die Seitennaht mit 2,5 mm Stichlänge nach unten geschwenkt.

Zu 52.2.

Die durch Handhebel einzustellenden beiden Obertransportvorschübe werden durch die Anschlagstücke 332 und 333 begrenzt. Entsprechend der Strichrichtung des Samtes wird der Hebel 331 nach oben oder unten geschwenkt.

Zu 52.3.

Erste Möglichkeit, Maschine hat SK-Einrichtung

3 mm Obertransport durch Anschlag 333 begrenzen.
Hebel 331 nach unten gelegt, ergibt Gleichlauf von Unter- und Obertransport.

2 mm Obertransport durch Anschlag 332 begrenzen.
Hebel 331 nach oben gelegt, ergibt unteren Mehrtransport.

Durch Vorwärtstreten des Pedals Obertransport über Handhebelwert vergrößern, ergibt oberen Mehrtransport.

Zweite Möglichkeit, Maschine hat keine SK-Einrichtung

Gleichlauf des Obertransportes zum Untertransport bei 3 mm Stichlänge einstellen und in einer Raste festlegen. Die Raste für deutlich fühlbares Einrasten konkav nacharbeiten.

Oberen Mehrtransport durch Anschlagstück 333 begrenzen.

Oberen Mindertransport (gem. Beispiel = 2 mm Vorschublänge) durch Anschlagstück 332 begrenzen.

Hinweise zur DÜRKOPP 219-9105

Die DÜRKOPP 219-9105 ist eine Einnadel-Doppelsteppstich-Nähmaschine mit hüpfendem Untertransport und hüpfendem Obertransport mit nicht hüpfendem Drückerfuß. Zum gleichzeitigen Nähen und Auszacken ist sie mit einer Kanten-Auszackvorrichtung ausgestattet.

53. Nadeln

Zu verwendendes Nadelsystem: 797 KK.

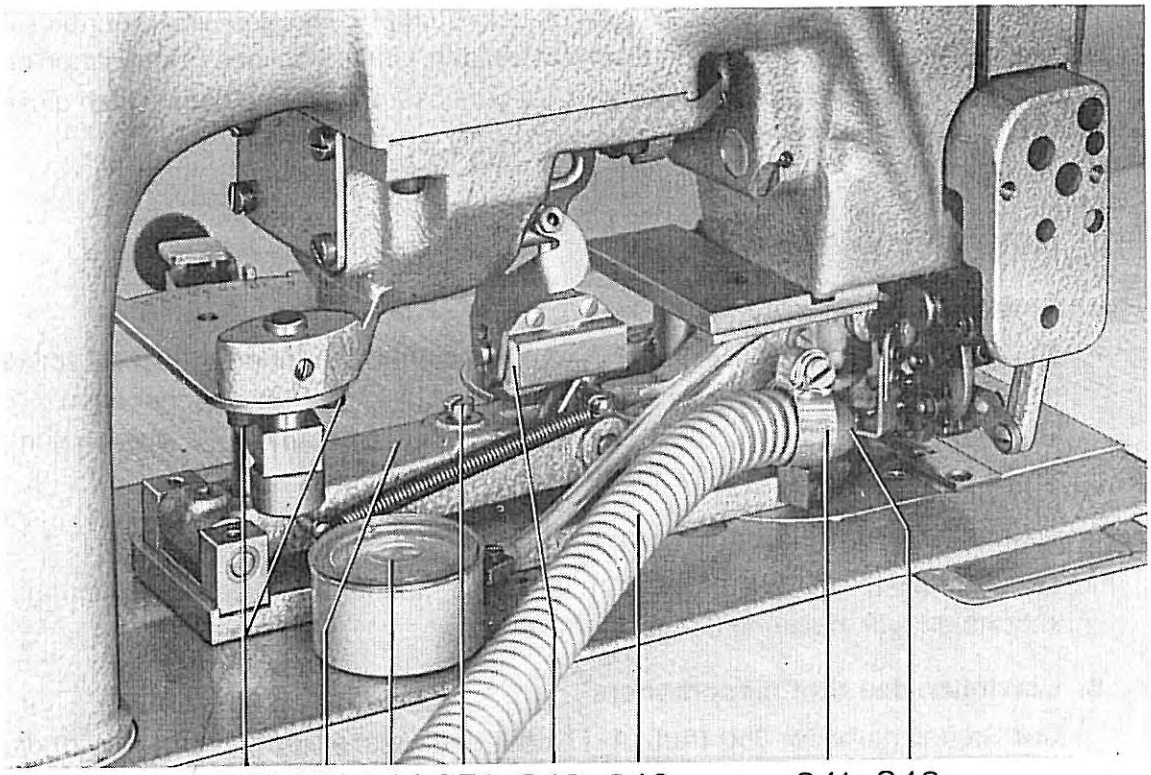


Abb. 46

54. Stichzahl

Die maximale Stichzahl beträgt 5000/min.

55. Transportlänge

Vorwärts: Obertransport max. 5 mm, Untertransport max. 4 mm.
Rückwärts: Ober- und Untertransport max. 2,5 mm.

56. Aufstellen der Maschine

Der Motorschutzschalter des Absaugaggregates ist unter der Tischplatte und der Absaugschlauch 340 (Abb. 46) mittels Schlauchschelle 341 an der Saugdüse 342 zu befestigen. Daneben sind die vorstehenden Abschnitte zum Aufstellen der DÜRKOPP 211 zu beachten.

57. Wartung

Neben den in entsprechenden vorstehenden Abschnitten gegebenen Anweisungen zur Schmierung und Wartung muß folgendes beachtet werden.

An den Ölfilz 343 (Abb. 46) in regelmäßigen Zeitabständen einige Tropfen Öl (Spinesso 10) geben.

Im Ölbehälter 344 muß sich immer Öl befinden.

Der Auszackabfall ist regelmäßig aus dem Absetzkasten zu entfernen.

Wenn nach einer gewissen Zeit die Messer stumpf geworden sind, können sie zum Schleifen in das Werk eingeschickt werden. Um hierbei das Vertauschen eines Untermesserpaares mit anderen Untermessern zu vermeiden, sollten diese paarweise zusammengebunden werden.

58. Hinweise zur Bedienung

58.1. Einstellen der Auszacktiefe

Die Auszacktiefe, d. h. der Abstand von der Naht bis zur inneren Auszackspitze ist in den auf der Skala des Rastenbleches 345 (Abb. 47) angegebenen Abstufungen durch den Handhebel 346 einstellbar. Dazu muß die Verriegelung durch Niederdrücken des Rasthebels 347 gelöst werden.

58.2. Einstellen des Stoffanschlages

Der Stoffanschlag 348 (Abb. 47) läßt sich nach Lösen der Befestigungsschrauben 349 in seinen Langlöchern verstellen.

58.3. Einstellen des Stoffniederhalters

Der Stoffniederhalter 350 (Abb. 47) ist mit dem Auszacker gekuppelt. Wird die Auszacktiefe verändert, wird gleichzeitig der Stoffniederhalter mit verstellt. Wenn der Auszacker nach hinten geschwenkt wird, ist beim Wiedereinschwenken zu beachten, daß der Mitnehmerhebel des Stoffniederhalters sich im Schlitz 351 (Abb. 48) der Gabel 352 befindet.

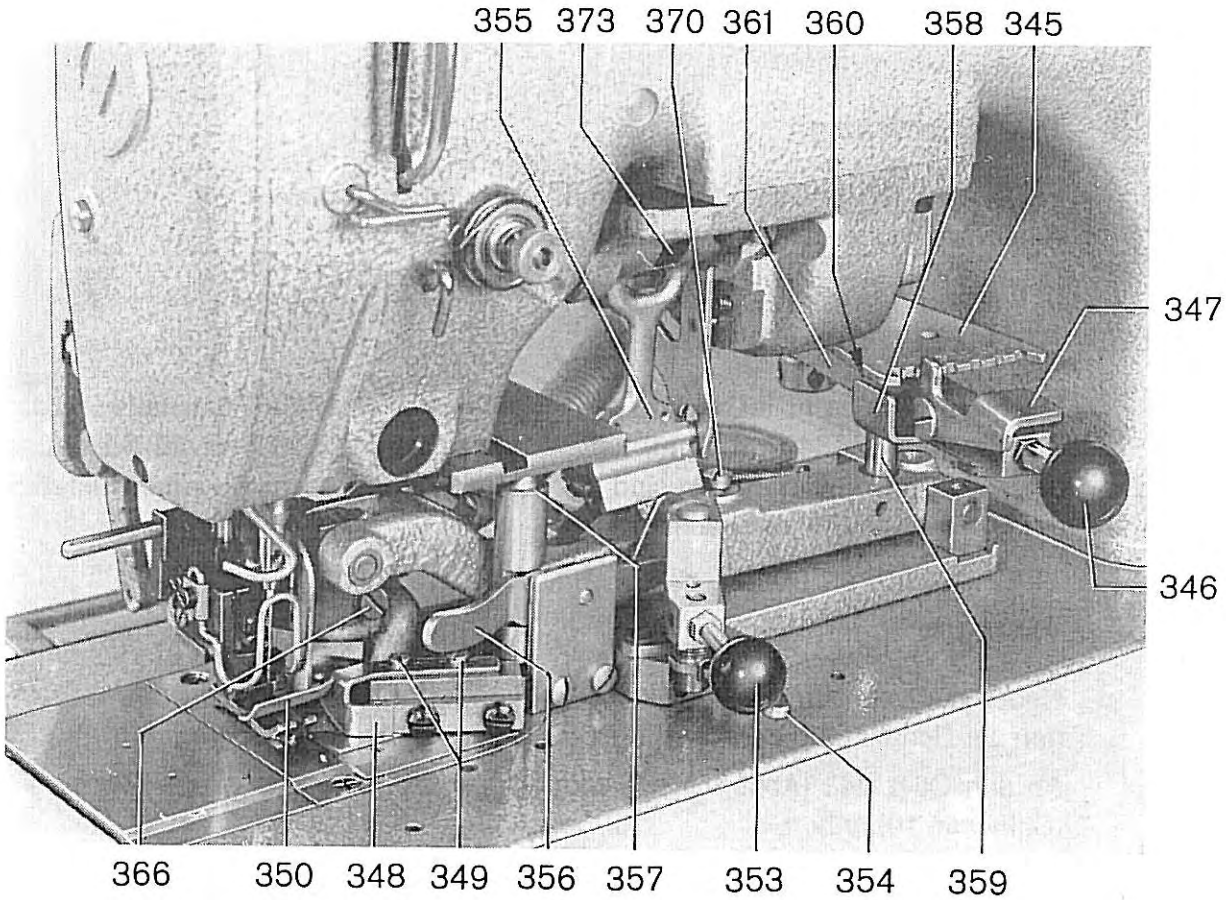


Abb. 47

58.4. Ein- und Ausschalten des Auszackers

Durch Nach-rechts-Schwenken des Handhebels 353 (Abb. 47) ist der Auszacker auszuschalten. Dadurch kann die Auszackung auch innerhalb einer Naht unterbrochen werden. Dabei rastet der Sperrhebel 354 ein und muß zum Wiedereinschalten der Auszackrichtung nach links gedrückt werden.

58.5. Entfernen des Auszackers

Nach Lösen einer Verriegelung kann die Kanten-Auszackeinrichtung von der Maschine entfernt werden. Dazu verfährt man wie folgt:

1. Bei eingeschaltetem Auszacker die Hubstange 355 (Abb. 47) durch Drehen am Handrad in Hochstellung bringen und die größte Auszacktiefe einstellen.
2. Durch Niederdrücken des Hebels 356 den Arretierbolzen 357 versenken, den Auszacker nach hinten schwenken und den Stoffniederhalter 350 bis zum Anschlag nach links schieben.
3. Den Sperrhebel 358 zurückdrücken und den Bolzen 359 durch den Ausschnitt 360 der Führung 361 ziehen.
4. Den Auszacker so schwenken, daß der Kugelkopf 362 (Abb. 48) des Betätigungsnockens 363 nach rechts aus der Führung der Hubstange 355 (Abb. 47) geschoben werden kann.
5. Den Arretierbolzen 357 wieder versenken, den Sperrhebel 358 zurückdrücken und den Auszacker nach vorn wegnehmen.

Zum Einsetzen des Auszackers verfährt man sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist zu beachten, daß der Stoffniederhalter 350 (Abb. 47) wieder mit dem Auszacker gekuppelt wird.

59. Einstellen der Kanten-Auszackeinrichtung

59.1. Auswechseln der Messer

Zunächst die Untermesser 364 (Abb. 48) durch Herausnehmen der Befestigungsschrauben 365 entfernen, dann die Klemmschraube 366 (Abb. 47) lösen und das Obermesser 367 (Abb. 48) aus der Führung ziehen.

Zum Einsetzen der Messer sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge verfahren.

59.2. Einstellen der Messer

Die Untermesser 364 (Abb. 48) sind so einzustellen, daß ihre Schnittkanten, wie aus Abbildung 48 ersichtlich, fest voreinander liegen und ihre Vorderkanten miteinander fluchten.

Das Obermesser 367 ist so dazu einzustellen, daß es beim Schneidehub gleichmäßig an den Schnittkanten der Untermesser anliegt und die Messerspitze sich genau in der Spitze der Untermesser befindet.

Der Schneidedruck des Obermessers kann nach Lösen der Mutter 368 durch Verstellen der Schraube 369 eingestellt werden. Er soll gerade so stark sein, daß die Stoffkante einwandfrei ausgezackt wird.

Bei stärkerem Druck werden die Messer schneller stumpf. Anschließend die Mutter 368 wieder fest anziehen.

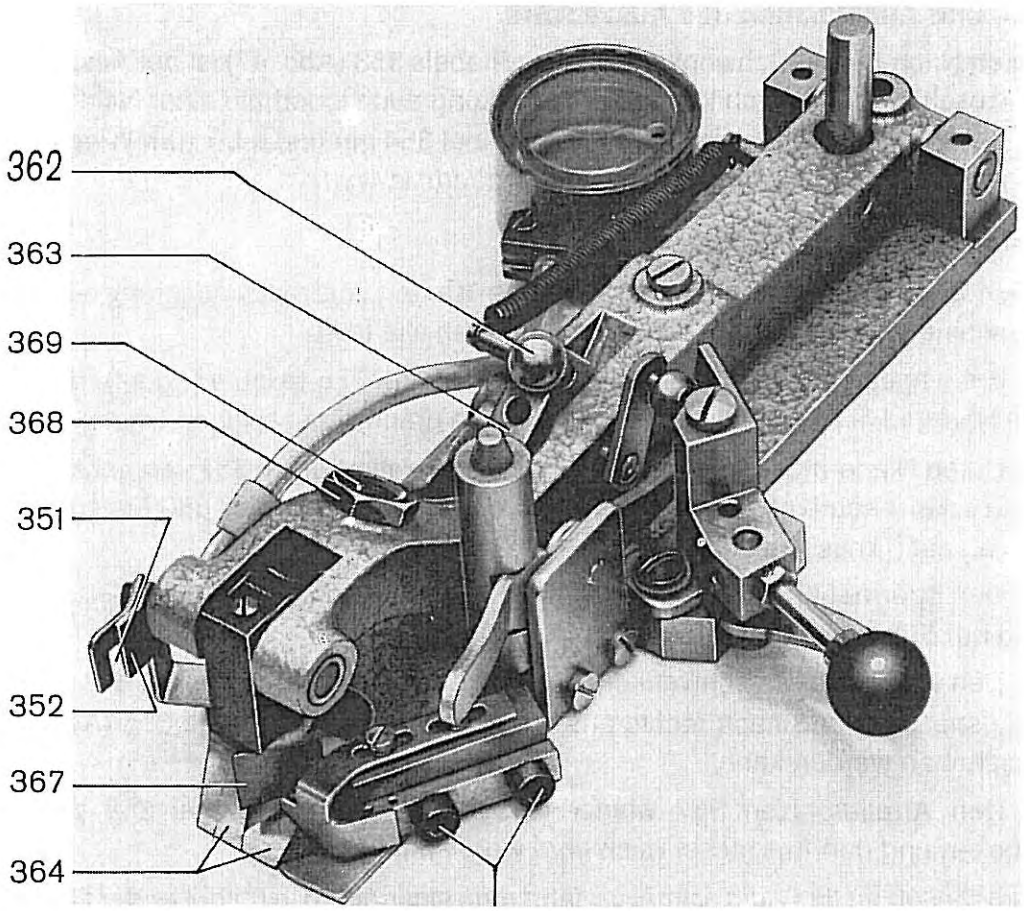


Abb. 48

59.3. **Einstellen des Schneidehubes**

Tiefster Punkt der Hubstange 355 (Abb. 47).

Die Unterkante des Obermessers 367 (Abb. 48) soll sich mindestens 1 mm über der Unterkante der Untermesser befinden, da sonst die Gefahr besteht, daß das Obermesser auf die Abdeckplatte schlägt.

Höchster Punkt der Hubstange

Zwischen dem Kugelkopf 362 (Abb. 48) des Betätigungsnockens 363 und der Hubstange 355 (Abb. 47) darf kein Abstand vorhanden sein. Der Kugelkopf muß unter die Führung drücken.

Diese Einstellungen sind zu erreichen, indem die Obermesserhöhe (Klemmschraube 366 (Abb. 47) lösen) und die Stellung des Betätigungsnockens 363 (Abb. 48) (Stellschraube des Nockens ist von der Auszacker-Unterseite zugänglich) entsprechend aufeinander abgestimmt werden. Dabei darf der Betätigungsnocken 363 nur so hoch gestellt werden, daß auch bei geringstem Abstand zwischen Auszacker und Nadel (5 mm) der Kugelkopf 362 sich noch vollständig in der Führung der Hubstange befindet.

Die Anschlagschraube 370 (Abb. 46 und 47) ist nach Lösen ihrer Kontermutter so einzustellen, daß in Hochstellung der Hubstange 355 zwischen dem Schraubenkopf 370 und dem Schwinghebel 371 noch ein geringer Abstand vorhanden ist.

Der Abstand zwischen Messerspitze und Nadelmitte muß den auf der Skala des Rastenbleches 345 (Abb. 46 und 47) eingestellten Wert betragen. Zum Einstellen dieses Abstandes sind die Schraube 372 (Abb. 46) zu lösen und das Rastenblech entsprechend zu verstellen.

59.4. Einstellen des Zeitpunktes der Messerbewegung

Je nach Nähgutstärke ist der Zeitpunkt der Messerbewegung so einzustellen, daß erst in dem Moment, wenn die Schubbewegung des Transportes bzw. des Nähgutes beendet ist, die Messer beginnen, das Nähgut einzuschneiden.

Dieses ist nach Lösen seiner Befestigungsschrauben durch Verdrehen des Exzenters 373 (Abb. 47) zu erreichen.

Hinweise zur DÜRKOPP 211-34105 und 219-35105

Die DÜRKOPP 211-34105 und 219-35105 sind Einnadel-Doppelsteppstich-Nähmaschinen mit einer Querschneidvorrichtung. Mit dieser Schneidvorrichtung kann das Nähgut bei jedem 6. Stich (auf Wunsch bei jedem 4. Stich) quer eingeschnitten werden. Die Schnittiefe ist einstellbar bis ca. 1 mm an die Naht heran.

Die Maschinen sind mit einer elektromechanischen Fadenabschneidvorrichtung ausgestattet. Die 219-35105 ist daneben noch mit einer senkrechten Kantenbeschneidvorrichtung ausgestattet.

60. Stichzahl

Die maximale Stichzahl beträgt 5000/min.

61. Nadeln

Nadelsystem 797 KK.

62. Schmierung

An den Ölfilz 374 (Abb. 49), an die Ölstelle 375 der Nockenscheibenwelle und an die Ölstelle 376 der Messerhebelwelle sind bei der wöchentlichen Reinigung einige Tropfen Öl zu geben.

An die Ölstellen 377 (Abb. 49) der Gelenkstangenköpfe ist in gewissen Zeitabständen ebenfalls ein Tropfen Öl zu geben.

Die Schnecke 378 (Abb. 50) wird von dem Ölfilz 379 geschmiert, der an die Zentralschmierung angeschlossen ist.

Weitere Hinweise zur Schmierung und Wartung der Maschine siehe Abschnitt 2, 12 und 31.

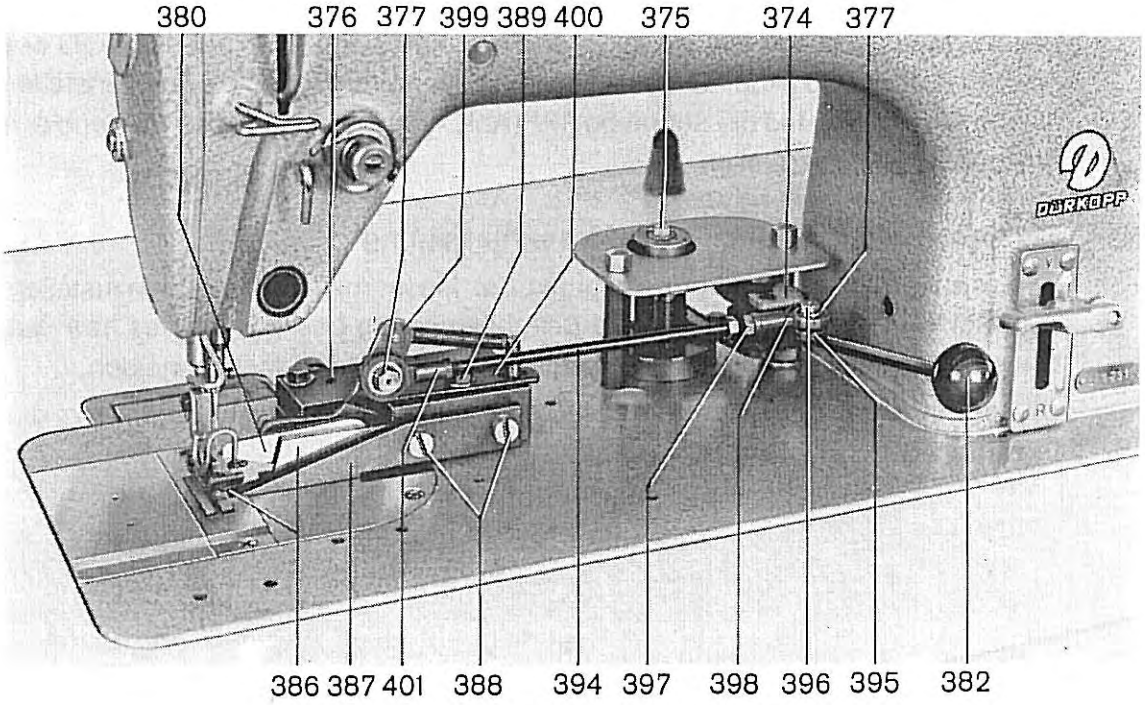


Abb. 49

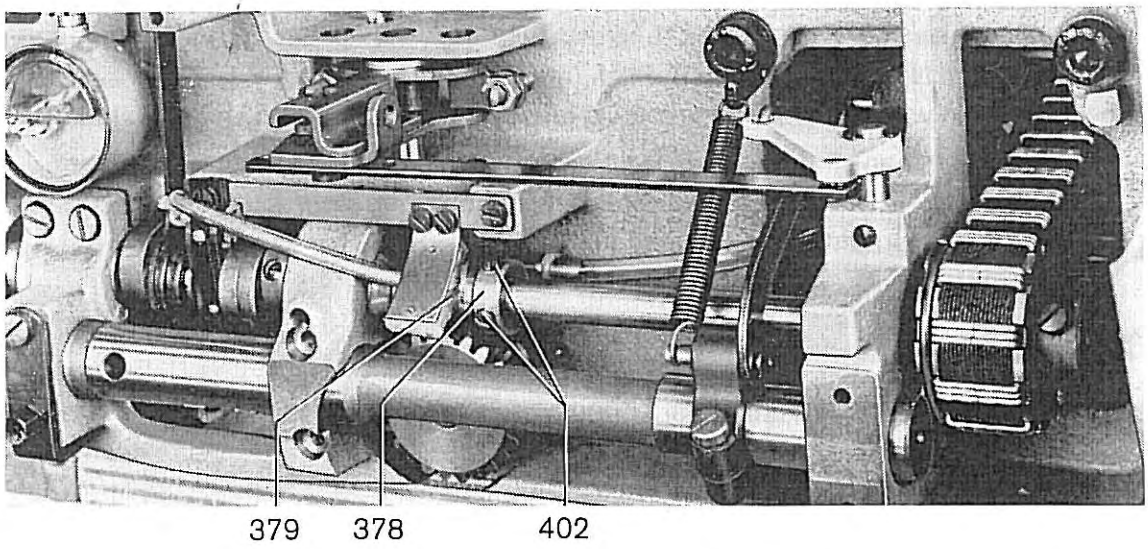


Abb. 50

63. Einstellen der Querschneidvorrichtung

63.1. Auswechseln der Nockenscheibe

Das Messer 380 (Abb. 51) wird von der Nockenscheibe 381 angetrieben. Die Maschine wird serienmäßig mit der Nockenscheibe, Bestell-Nr. 2196301, ausgestattet, bei der der Einschnitt bei jedem 6. Stich erfolgt.

Auf Wunsch ist die Nockenscheibe, Bestell-Nr. 2196305, lieferbar, bei der der Einschnitt bei jedem 4. Stich erfolgt.

Zum Auswechseln der Nockenscheibe 381 (Abb. 51) verfährt man wie folgt:

1. Schalthebel 382 in Ausschaltstellung bringen (Pfeilrichtung A),
2. Die beiden Muttern 383 und die Abdeckplatte 384 entfernen.

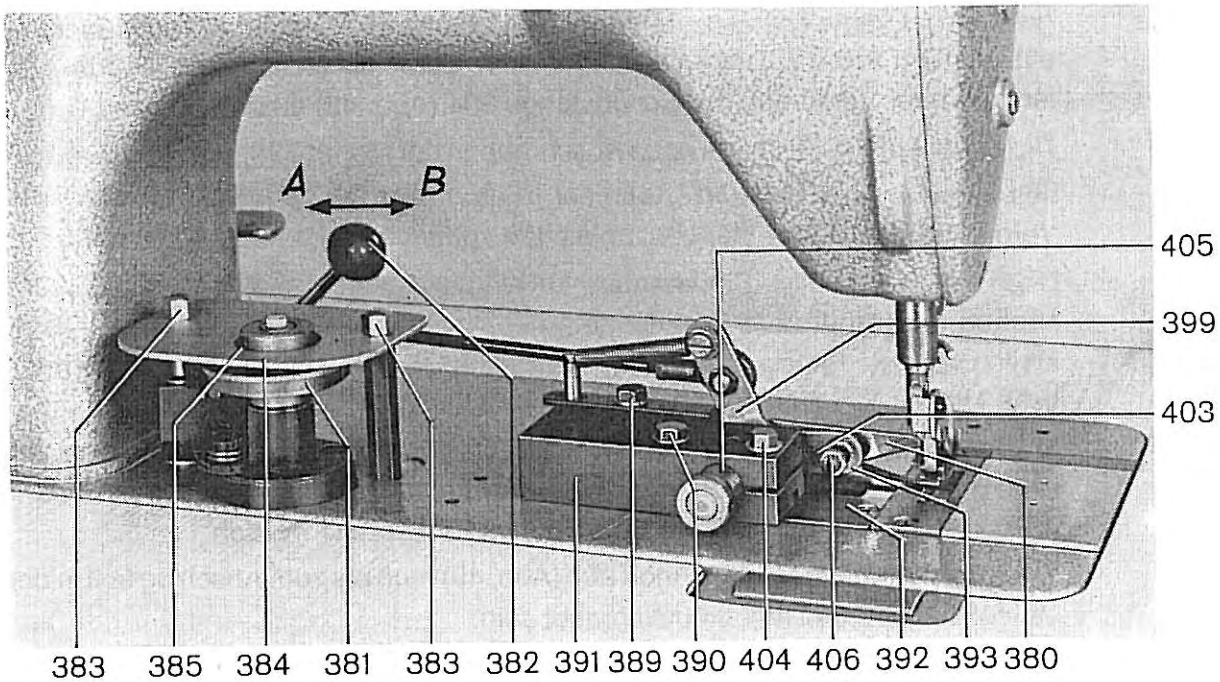


Abb. 51

3. Nach Lösen des Gewindestiftes 385 kann die Nockenscheibe 381 nach oben abgezogen werden und gegen eine andere Nockenscheibe ausgewechselt werden.

4. Die neue Nockenscheibe bis zur unteren Anlage auf die Welle stecken. Dabei beachten, daß der Gewindestift 385 auf die Fläche der Welle drückt. Hierdurch ist der richtige Zeitpunkt der Messerbewegung wieder gegeben.

63.2. Einstellen des Gegenmessers (Schnittiefe)

In der Höhe sind das Gegenmesser 386 (Abb. 49) und das Druckstück 387 so einzustellen, daß die Spitze des Gegenmessers 386 und die Spitze des Druckstückes 387 auf Höhe der Stichplattenoberseite stehen. Diese Einstellung kann nach Lösen der Schrauben 388 vorgenommen werden.

In Richtung zur Näherin hin soll die Vorderseite des Gegenmessers 386 an der Stichplatte anliegen und quer dazu die Spitze des beweglichen Messers 380 sich bei seiner Schneidbewegung mit geringstmöglichem Abstand am Stoffdrückerfuß und an der Stichplatte vorbeibewegen.

Diese Einstellungen können nach Lösen der Schrauben 389 und 390 (Abb. 51) durch entsprechendes Verstellen des Lagerbockes 391 erreicht werden.

Die Hinterkante des Lagerbockes 391 muß nach vorgenommener Einstellung wieder parallel zur Fundamentplattenhinterkante stehen.

Durch diese Einstellung quer zur Transportrichtung wird die maximale Schnitttiefe erreicht. Soll die Schnittiefe geringer sein, so muß der Lagerbock 391 entsprechend nach rechts gestellt werden.

63.3. Einstellen des Messerhubes

Der Messerhub ist wie folgt einzustellen:

Wenn bei eingeschaltetem Schalthebel 382 (Abb. 51) durch Drehen am Handrad in Drehrichtung die Rolle auf dem höchsten Punkt der Nockenscheibe 381 auf-

gelaufen ist, dann soll zwischen der Abdeckplatte 392 und der Kontermutter 393 ein Abstand von ca. 1 mm vorhanden sein. Diese Einstellung kann durch Verlängern oder Verkürzen der Schubstange 394 (Abb. 49) erreicht werden.

Die Schubstange 394 kann nach Abschrauben der Mutter 395, Herausschrauben des Lagerbolzens 396 und Lösen der Kontermutter 397 durch entsprechendes Verdrehen des Gelenkstangenkopfes 398 verlängert oder verkürzt werden.

Nach dieser Einstellung ist ebenfalls bei eingeschaltetem Schalthebel 382 durch Drehen am Handrad in Drehrichtung die Nockenscheibe 381 (Abb. 51) so zu stellen, daß die Rolle vollkommen vom Nocken abgelaufen ist, d. h., das bewegliche Messer 380 sich in seiner höchsten Stellung befindet.

In dieser Stellung soll zwischen dem Messerhebel 399 (Abb. 49) und dem Anschlag 400 ein Abstand von ca. 0,5 mm vorhanden sein. Der Anschlag 400 kann nach Lösen der Schraube 389 entsprechend eingestellt werden.

Zur Beachtung! Die Schubstange 394 (Abb. 49) muß bis zum Anschlag fest in den Gelenkstangenkopf 401 eingeschraubt sein.

63.4. Einstellen des Zeitpunktes der Messerbewegung

Je nach Nähgutstärke ist der Zeitpunkt der Schneidbewegung des beweglichen Messers 380 (Abb. 49 und 51) so einzustellen, daß die Messerschneide erst in dem Moment das Nähgut berührt, wenn der Transportvorgang beendet ist.

Dieser Zeitpunkt läßt sich nach Lösen der Schrauben 402 (Abb. 50) durch Verdrehen der Schnecke 378 auf der Unterwelle einstellen.

63.5. Einstellen des Schneiddruckes

Vor dem Einstellen des Schneiddruckes muß zunächst überprüft werden, ob der Mitnehmerstift 403 (Abb. 51) des Messerhebels 399 soeben am Gegenmesser 386 (Abb. 49) anliegt (Ölluft).

Diese Einstellung läßt sich nach Lösen der Klemmschraube 404 (Abb. 51) durch Verstellen der Lagerbuchse 405 erreichen.

Der eigentliche Schneiddruck läßt sich nach Lösen der Kontermutter 393 durch Verstellen der Schraube 406 einstellen.

Ein zu starker Schneiddruck ist nicht erforderlich.

Starker Schneiddruck = starker Messerverschleiß.

Hinweise zur DÜRKOPP 211-15000, -19000, -24000, -34000, 212-15000, -24000, -219-15000, -24000, -34000 und -35000 in ihren verschiedenen Unterklassen

Diese Einnadel-Doppelsteppstich-Nähmaschinen sind mit einer elektromechanischen Fadenabschneidvorrichtung, die den Ober- und Unterfaden bei im Nähgut endenden Nähten auf der Nähgutunterseite abschneidet, ausgestattet. Die Fäden können jedoch auch am Nähgutende abgeschnitten werden.

Zur Beachtung:

Um die größtmögliche Sicherheit für das Nähen und Schneiden der Maschine zu erreichen, muß folgendes beachtet werden:

a) Es ist grundsätzlich ein Spulengehäuseoberteil mit der Bremsscheibe 296 (Abb. 52) zu verwenden. Die Bremsscheibe verhindert bei ruckartigem Abziehen des Unterfadens ein Nachlaufen der Spule. Ihre Bremswirkung auf die Spule muß jedoch beim Einstellen der Unterfadenspannung berücksichtigt werden, d. h., das Regulieren der Spannungsfeder 298 muß sehr feinfühlig vorgenommen werden, damit die Unterfadenspannung nicht zu fest wird.

   Außerdem sind Aluminium-Unterfadenspulen zu verwenden, Bestell-Nr. 204230a.

b) Die Maschine nur bei gemäß Abschnitt 65.1. eingestellten Positionsgeber laufen lassen.

   Vor Einstecken des 6-poligen Steckers in die Motorsteuerung Positionsgebereinstellung überprüfen.

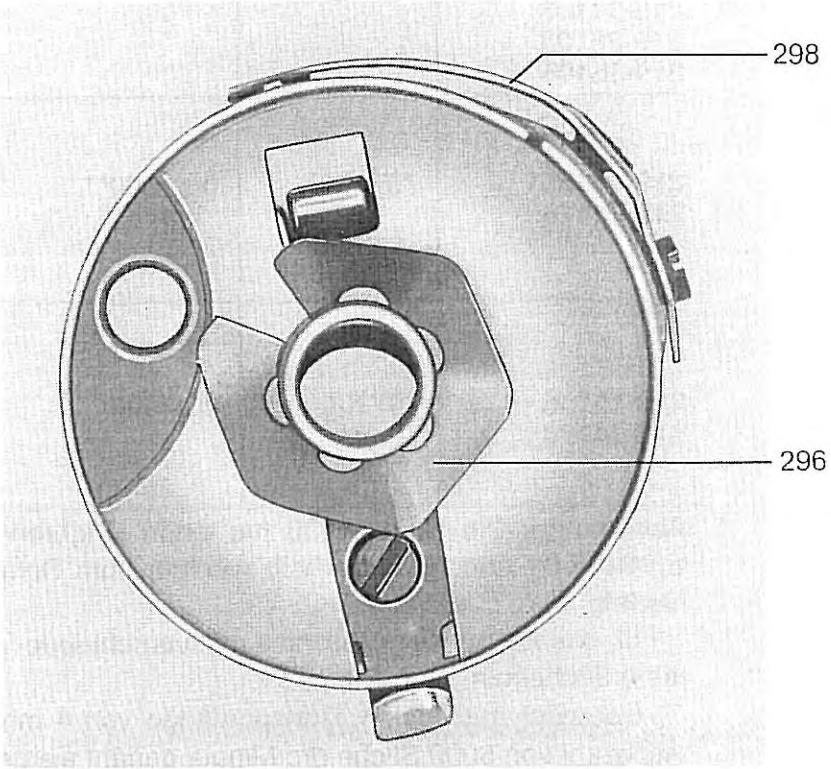


Abb. 52

64. Nadeln, Stichzahl und Transportlänge

Unterklasse	Nadel-system	Stichzahl pro Minute	Transportlänge
211-15101	5620 oder Sy 6405-01 s. Anm.	bis 5000	vorwärts bis 4 mm rückwärts bis 4 mm
211-15103 211-15105 außer -15105/E101 -15105/E104 211-24123 211-24125 211-34105	797 oder Sy 1955-01	bis 5000	vorwärts bis 4 mm rückwärts bis 4 mm
211-15105/E101 211-15105/E104	135 x 1	bis 5000	vorwärts bis 4 mm rückwärts bis 4 mm
211-19105	797 oder Sy 1955-01	bis 5000	vorwärts bis 4 mm rückwärts bis 2 mm
211-15255	797 oder Sy 1955-01	bis 4000	vorwärts bis 6 mm rückwärts bis 2 mm
212-15103 212-15105 212-24123 212-24125 212-24145*	135 x 25	bis 5000	vorwärts bis 4 mm rückwärts bis 4 mm
212-15155	135 x 25	bis 4000**	vorwärts bis 6 mm rückwärts bis 3 mm
219-15103 219-15105 219-24125 219-27103 219-34103 219-35103 219-35105	797 KK	bis 5000	vorwärts = Obertransport bis 5 mm Untertransport bis 4 mm rückwärts = Ober- und Untertransport bis 2,5 mm
219-15155 219-24175	797 KK	bis 4000**	vorwärts = Obertransport bis 6,5 mm Untertransport bis 6 mm rückwärts = Ober- und Untertransport bis 2,5 mm
219-15156 219-24176	797 KK	bis 4000**	vorwärts = Obertransport bis 7 mm Untertransport bis 6 mm rückwärts = Ober- und Untertransport bis 2,5 mm

Anmerkung: Die Nadel 5620 hat einen längeren Nadelkolben als die Nadel Sy 6405-01 und neigt deshalb weniger zum Schwingen. Wichtig bei dünnen Nadeln.

* Für die mit dieser Maschine zu verrichtende spezielle Näharbeit werden 4000 Stiche/min. empfohlen.

** Bei einer maximalen Transportlänge von 4 mm kann mit einer maximalen Stichzahl von 5000 Stiche pro Minute genäht werden.

65. Motor

Zum Antrieb der Maschine und zur Steuerung des Fadenabschneiders ist ein Positionierantrieb mit automatischer Nadeltiefstellung beim Abstoppen der Maschine und automatischer Nadelhochstellung nach dem Abschneidvorgang zu verwenden.

Hierfür stehen bei Drucklegung dieser Anleitung folgende Motoren zur Verfügung:

Quick-Elektronik-Stopmotor DQ58-2A;
Efka-Variostopmotor VD552/6F30
ohne Impulse für Nähfußlüftung und Fadenwischer.

Quick-Elektronik-Stopmotor DQ71-2A;
Efka-Variostopmotor VD552/6F31D
mit Impulsen für Nähfußlüftung und Fadenwischer.

Zur Beachtung!

Das Verändern der maximalen Drehzahl soll ausschließlich durch Auswechseln der Keilriemenscheibe erfolgen.

Der **Quick-Elektronik-Stopmotor** und der **Efka-Variostopmotor** sind elektronisch gesteuerte Positionierantriebe mit einer elektromagnetisch betätigten Kupplung. Sie sind mit verschiedenen Stichzahlstufen ausgestattet. Das Verändern der Stichzahl/min. in der jeweiligen Stichzahlstufe kann schnell und einfach anhand der beiligenden Motor-Betriebsanleitung vorgenommen werden.

Die Schneiddrehzahl = Positionierdrehzahl von 150 U/min. soll jedoch nicht verändert werden.

Die Motoren sind normal für Drehstrom 220/380 V 3 ~ 50/60 Hz ausgelegt. Motoren für andere Spannungen auf Anfrage.

Motorschutzschalter

Der Motorschutzschalter ist je nach Motortyp wie folgt einzustellen:

Motortyp	Netzspannung	
	220 V	380 V
DQ...-2	3,3 A	1,9 A
VD552/...	4,2 A	2,5 A

65.1. Einstellen des Positionsgebers

Den Positionsgeber auf dem Handradflansch befestigen und mittels Haltestift gegen Verdrehen sichern.

Erste Nadelposition

Wenn beim Abstoppen des Nähvorgangs die Maschine positioniert, dann soll die Nadelstange im unteren Totpunkt stehen. (Position „E" der eingebauten Einstell-lehre.)

Wenn bei dieser Einstellung der Nähfuß nicht weit genug angehoben werden kann, z. B. zum Nähen einer Ecke in dickem Nähgut, dann kann der Positions-geber so eingestellt werden, daß die Maschine schon **vor** dem unteren Totpunkt der Nadelstange positioniert.

Dieses Positionieren kann an beliebiger Stelle erfolgen, jedoch muß die Nadel sich mindestens bis zum Öhr in der Stichplatte befinden.

Dazu die Maschine durch Drehen am Handrad in die gewünschte Position bringen und die Abdeckkappe vom Positionsgeber entfernen.

Je nach Motortyp verfährt man dann wie folgt:

Beim Quick-Elektronik-Stopmotor nach Lösen der Schraube 88 (Abb. 53) die Schaltkante 89 der Nutblende 90 auf Schaltpunkt 91 stellen.

Beim Efka-Variostop-Motor die Steuerscheibe 119 (Abb. 54) so einstellen, daß der Steuerschlitz 120 hinter der Lichtschutzblende 121 (Abb. 54a) steht und die beiden weißen Punkte 122 rechts und links der Blende sichtbar sind.

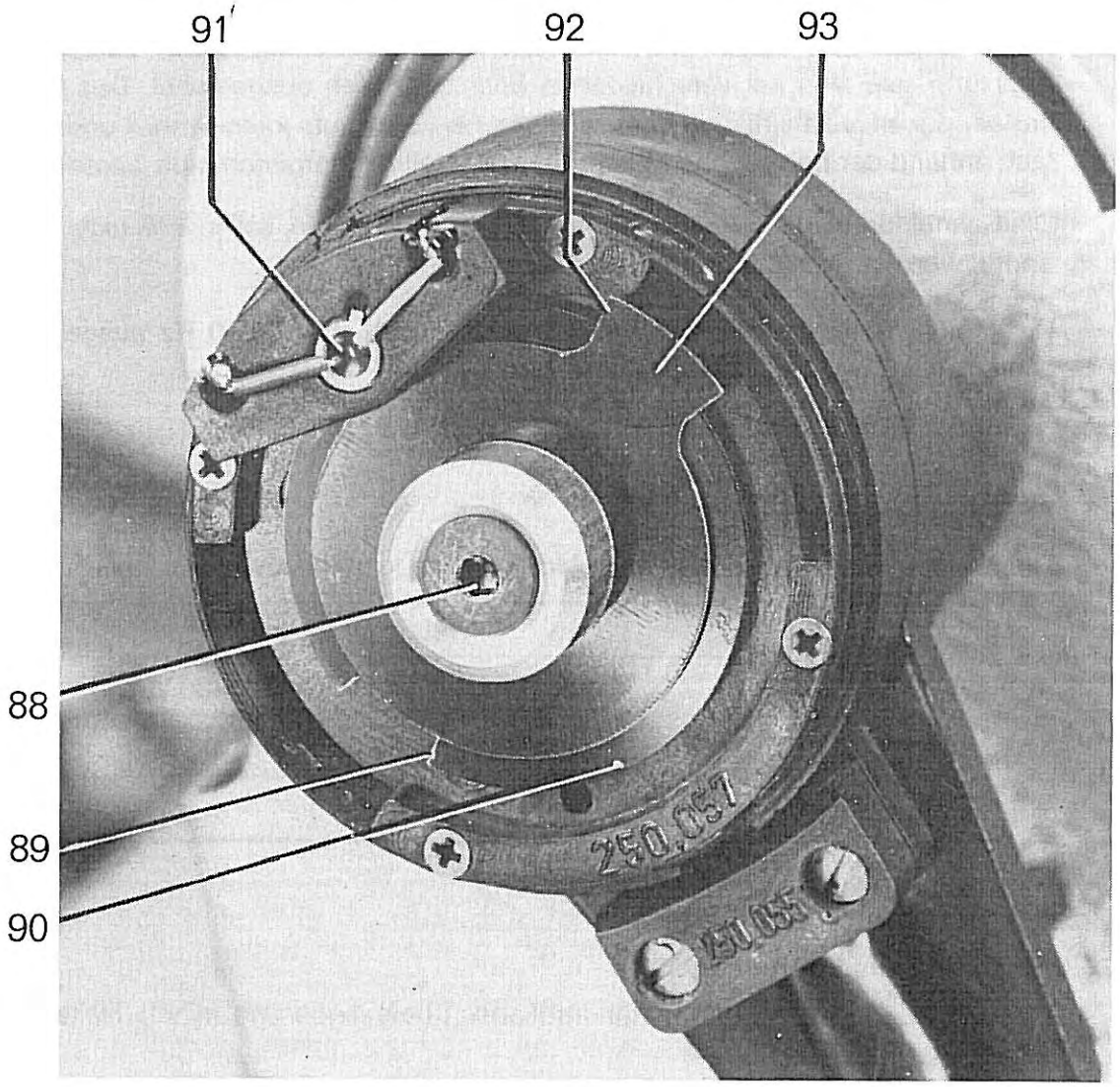


Abb. 53

Zweite Nadelposition:

Wenn am Nahtende durch Rückwärtstreten des Pedals die Fäden abgeschnitten worden sind und die Maschine positioniert, dann soll in dieser Stellung zwischen dem Stichplattenschieber und der Unterkante der sich abwärtsbewegenden Nadelstange der Abstand „a" vorhanden sein.

Zum Einstellen dieses Abstandes ist die beiliegende Lehre gemäß Abbildung 55 zu verwenden. Maschinen mit eingebauter Einstellehre müssen sich in Position „D" befinden.

Zum Einstellen der zweiten Nadelposition verfährt man wie folgt:

Die Nadelstange mittels Lehre in die angegebene Position stellen.

Beim Quick-Elektronik-Stopmotor die Schaltkante 92 (Abb. 53) der Nasenblende 93 auf den Schaltpunkt 91 stellen.

Beim Efka-Variostop-Motor die Steuerscheibe 123 (Abb. 54a) so einstellen, daß der Steuerschlitz 124 hinter der Lichtschutzblende 125 steht und die beiden weißen Punkte 126 (Abb. 54) rechts und links der Blende sichtbar sind.

Zur Beachtung!

Bei Motoren mit automatischer Drückerfußlüftung ist die erste Nadelposition umschaltbar, d. h., die Maschine kann wahlweise in Hoch- oder Tiefstellung der Nadel gestoppt werden.

Ein entsprechender Schalter befindet sich am Steuerkasten.

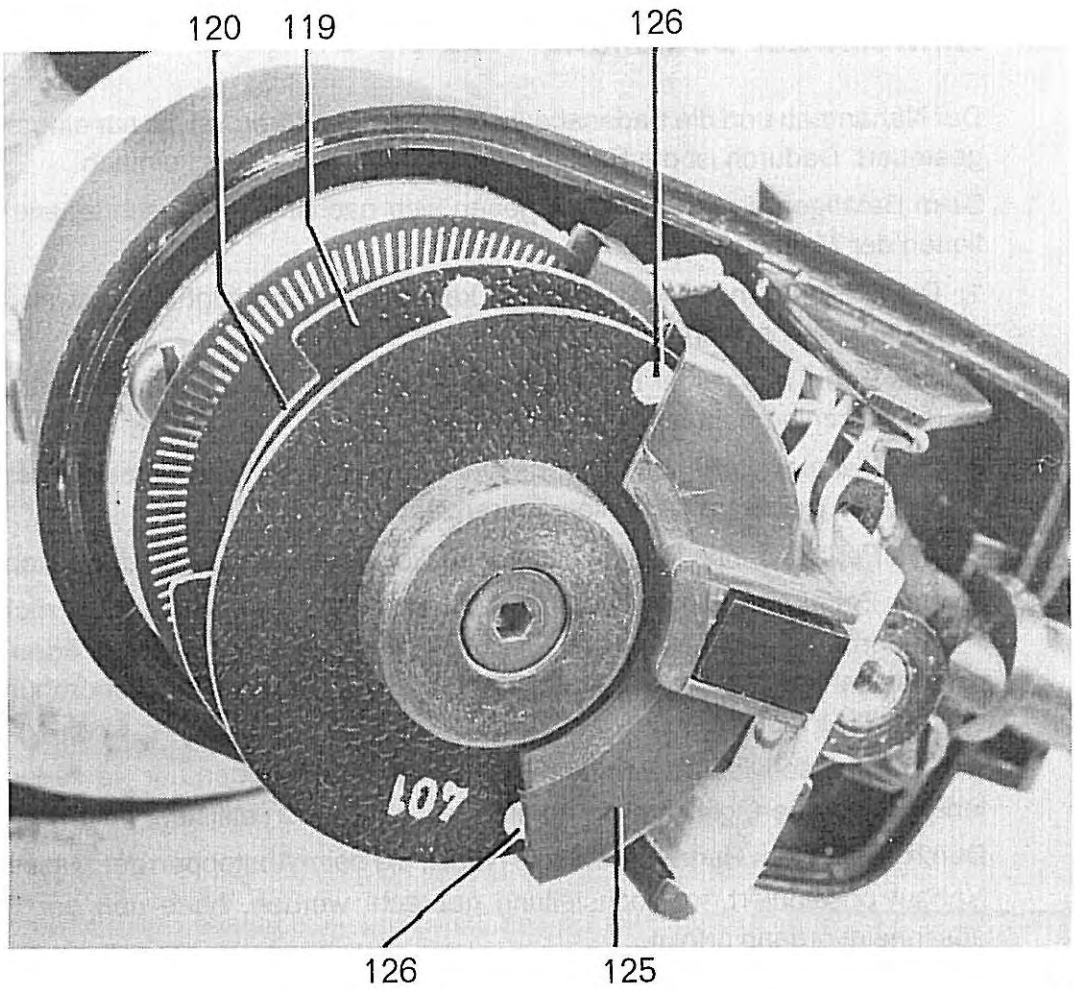


Abb. 54

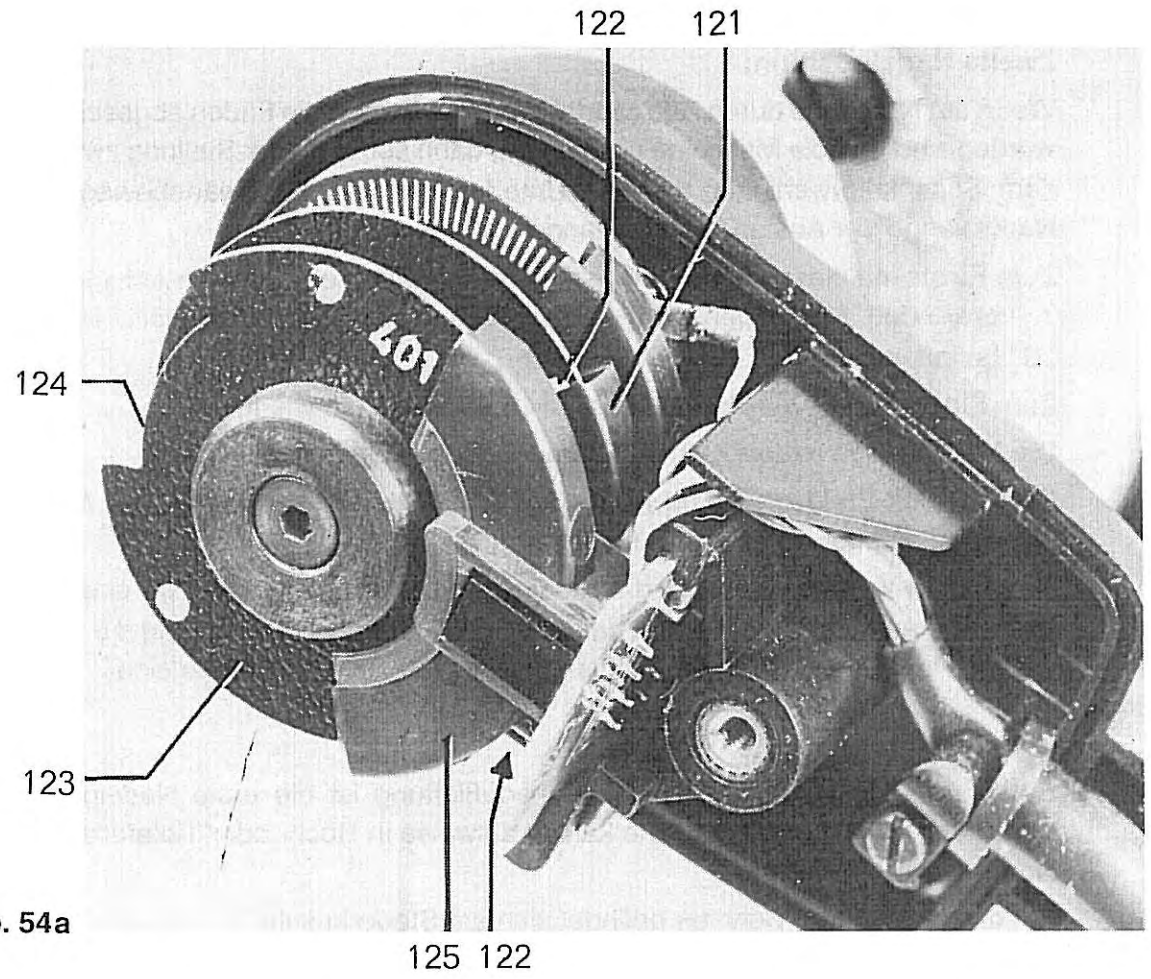


Abb. 54a

66. Hinweise zur Bedienung

Der Nähantrieb und die Fadenabschneidvorrichtung werden mit nur einem Pedal gesteuert. Dadurch ist die Bedienung der Maschine äußerst einfach.

Beim Betätigen dieses Pedals ergeben sich nachstehend beschriebene Funktionen der Maschine:

1. Die Stellung, in der das Pedal in keiner Weise betätigt wird, ist als Ruhestellung zu bezeichnen.
2. Das Pedal aus seiner Ruhestellung ein wenig nach vorwärts niedertreten = die Maschine näht mit geringer Stichzahl.
3. Das Pedal weiter nach vorwärts niedertreten = die Maschine wird schneller bis zur Erreichung der vollen Tourenzahl.
4. Das Pedal in seine Ruhestellung zurückbewegen = die Maschine stoppt.
5. Das Pedal über die Ruhestellung hinaus bis zum Anschlag nach rückwärts niedertreten = die Nadel wird in Hochstellung gebracht und die Fäden abgeschnitten. Ein erneutes Abschneiden ist erst nach einer Umdrehung der Maschine möglich.

Das Rückwärts-Niedertreten des Pedals zum Abschneiden der Nähfäden kann jederzeit erfolgen, gleichgültig ob die Maschine schon stillsteht oder noch läuft.

Durch Drehen am Handrad kann die Nadel, die beim Abstoppen der Maschine im Nähgut positioniert, in Hochstellung gebracht werden, ohne daß der Fadenabschneidvorgang erfolgt.

Zur Beachtung!

Soll beim Beginn einer neuen Naht das Oberfadenende nach unten durchgezogen werden, so ist darauf zu achten, daß dieses Oberfadenende nicht zwischen Drückerfuß und Nähgut festgeklemmt wird. Es soll lose aus dem Nadelöhr heraushängen. Dieses kann durch entsprechendes Wegnehmen und Einführen des Nähgutes oder durch Anbau eines DÜRKOPP-Fadenwischers erreicht werden.

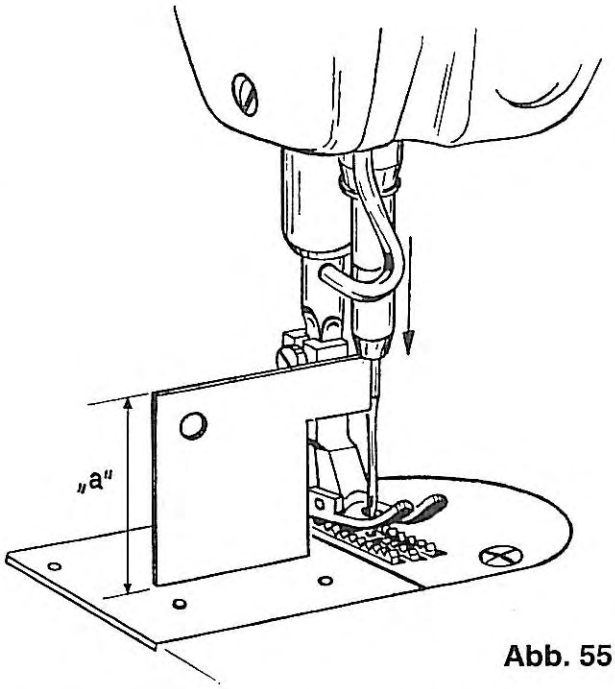


Abb. 55

67. Einstellen der Fadenabschneidvorrichtung

Das Einstellen der Fadenabschneidvorrichtung ist in nachstehend aufgeführter Reihenfolge vorzunehmen.

Dazu ist erforderlich, daß die Maschine mit einem Schleifenhub von 1,8 mm nähfertig justiert ist. Bei der DÜRKOPP 212 muß außerdem der Stichstellerhandhebel auf Null stehen.

67.1. **Einstellen des Zeitpunktes der Messerbewegung** (Steuerkurve einstellen)

Der Zeitpunkt der Messerbewegung wird durch die Stellung der Steuerkurve 26 (Abb. 56) auf der Unterwelle bestimmt.

Zunächst ist die Steuerkurve 26 in axialer Richtung so auf der Unterwelle einzustellen, daß bei am Anschlag 53a anliegendem Schaltblech 53 der Rollenbolzen 54 sich ungehindert in den geraden Teil des Kurvenganges drücken läßt.

Danach den Zeitpunkt der Messerbewegung wie folgt einstellen: Nach Lösen des Gewindestiftes 54a den Rollenbolzen 54 so tief stellen, daß er beim Anziehen des Gewindestiftes 54a noch sicher gehalten wird. Durch Drehen am Handrad und gleichzeitigem Niederdrücken des Schaltbleches 53 den Rollenbolzen 54 in die Bohrung der Steuerkurve 26 einrasten und durch weiteres Drehen am Handrad die **Greiferspitze auf Nadelmitte** stellen. In dieser Stellung der Steuerkurve die Befestigungsschrauben 49 über Kreuz fest anziehen.

Zur Beachtung!

Bei Maschinen der Klasse 211 bezieht sich das vorstehend beschriebene Einstellen des Zeitpunktes der Messerbewegung nur auf Maschinen mit besonders *gekennzeichneter Steuerkurve 26* (Abb. 56).

Die Steuerkurve muß entweder im Bereich des Kurvensprunges mit einer kleinen Vertiefung (Körnung) oder an der linken Stirnseite mit der Teile-Nr. 21110625 gekennzeichnet sein.

Unsignierte Kurven sind so einzustellen, daß der Rollenbolzen 54 in die Bohrung einrastet, wenn die Greiferspitze **5 mm vor Nadelmitte steht.**

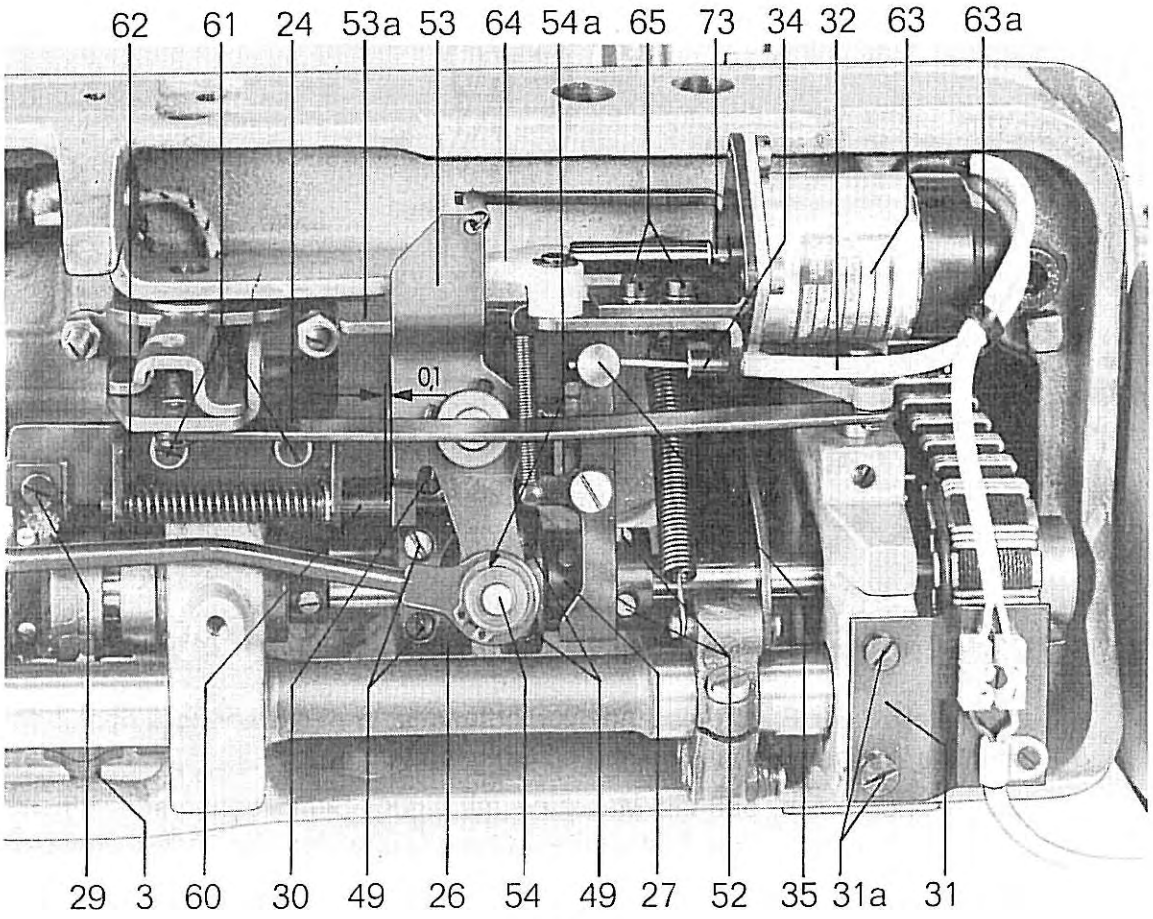


Abb. 56

Hinweis! Bei vorstehend beschriebener Einstellung des Zeitpunktes der Messerbewegung kann, wenn der Greifer einmal ausgebaut ist, er auf einfache Weise wieder in Schleifenhubstellung eingestellt werden, indem der Rollenbolzen 54 (Abb. 56) in die Justier-Bohrung der Steuerkurve 26 gebracht wird und in dieser Stellung die Greiferspitze auf Nadelmitte bzw. 5 mm davor gestellt wird.

67.2. Einstellen des Rollenbolzens 54 (Abb. 59)

Der Rollenbolzen 54 (Abb. 59) soll nach Lösen des Gewindestiftes 54a so eingestellt werden, daß bei betätigtem Schaltblech 53 zwischen der Stirnseite des Rollenbolzens 54 und der Grundfläche des Kurvenganges ein Abstand von ca. 0,5 mm vorhanden ist. Bei nicht betätigtem Schaltblech 53 darf der Rollenbolzen 54 sich nicht mehr im Kurvengang befinden.

67.3. **Einstellen der Spannungsauslösung**

Die Spitze des Klemmstückes 55 (Abb. 57) soll in Ruhestellung mit der Vorderkante des Auslösebleches 44 bündig stehen. Hierzu den Bowdenzug 32 (Abb. 56) entsprechend weit in das Klemmstück 35 stecken.

Durch Verdrehen der Stellschraube 57 (Abb. 57) soll zwischen dem Klemmstück 55 und dem Auslöseblech 44 ein Abstand von ca. 0,1 mm eingestellt werden (ohne eingefädeltem Faden). Anschließend die Mutter 58 anziehen.

Die Fadenführung 43 (Abb. 58) soll sich so tief in der Aufnahmebohrung des Armes befinden, daß zwischen der vorderen Kante der Halteplatte 38 und der hinteren Kante des von Hand bis an die Fadenführung 43 herangezogenen Auslösebleches 44 ein Abstand von ca. 9 mm vorhanden ist. Siehe Abbildung 58.

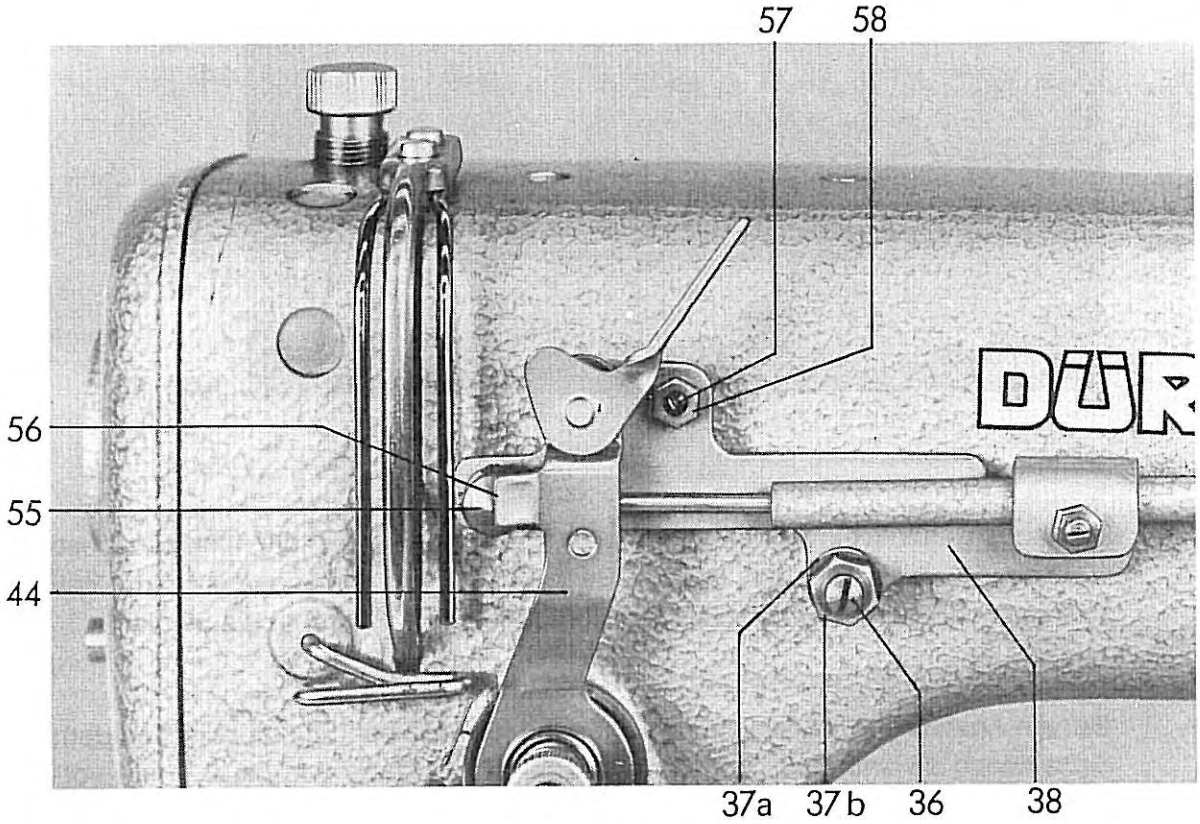


Abb. 57

Zeitpunkt der Spannungsauslösung

Wenn die Nadelstange sich um 1,8 mm von ihrem oberen Totpunkt nach unten bewegt hat, dann soll die Fadenspannvorrichtung ganz geöffnet sein.

Dieses ist durch entsprechendes Einstellen der Auslösebuchse 27 (Abb. 59) auf der Unterwelle zu erreichen.

Als Anhaltspunkt für diese Einstellung dienen die an der Zugstange und am Exzenterbund des Spulengehäuselüfters befindlichen Justiermarken 129 und 130 (Abb. 60). Wenn sie übereinstimmen, hat die Nadelstange sich um 1,8 mm von ihrem oberen Totpunkt nach unten bewegt. Dazu ist erforderlich, daß die Spulengehäuse-Lüfterbewegung gemäß Abschnitt 19.3. genau eingestellt ist.

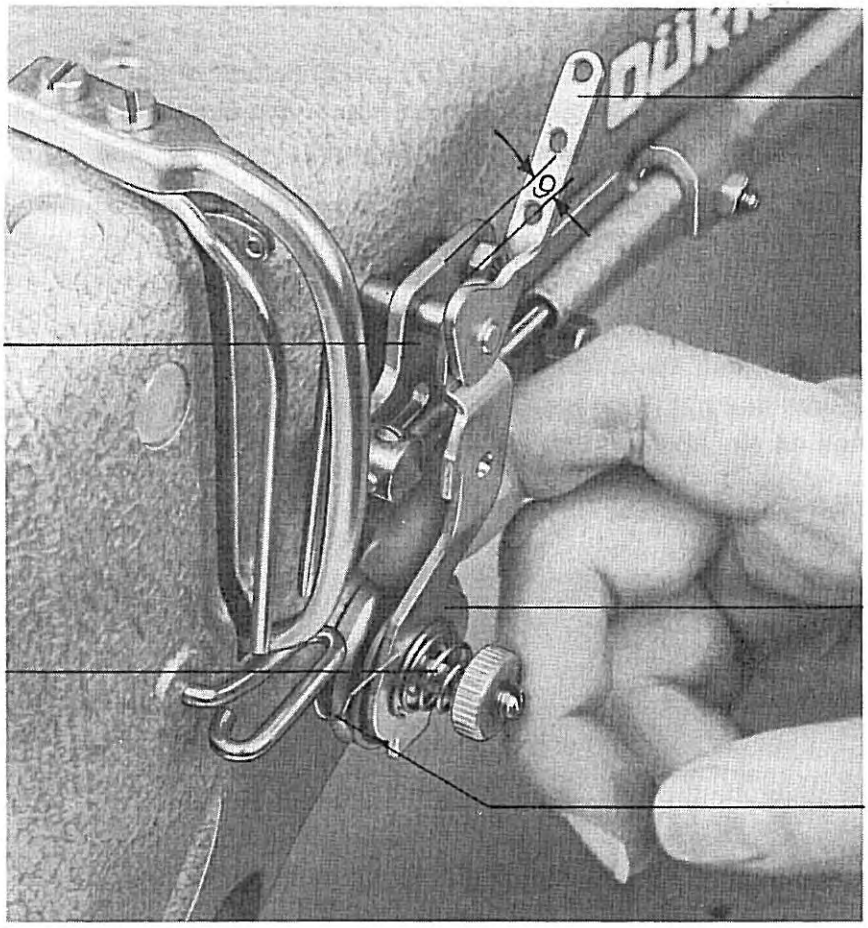


Abb. 58

Bei Maschinen mit eingebauter Einstellehre ist in Position „B" die Auslösebuchse 27 (Abb. 59) so einzustellen, daß bei niedergedrücktem Auslösehebel 59 der Stift 27a unmittelbar vor der schrägen Auflauffläche des Auslösehebels 59 steht.

67.4. **Einstellen des Sicherungsstiftes 60** (Abb. 56)

Bei am Anschlag 53a (Abb. 56) anliegendem Schaltblech 53 soll zwischen dem Schaltblech 53 und dem Sicherungsstift 60 ein Abstand von ca. 0,1 mm vorhanden sein. Diese Einstellung kann nach Lösen der Befestigungsschrauben 61 durch Verstellen der Stiftführung 62 erreicht werden.

67.5. **Einstellen des Einschalthubes**

Den Rollenbolzen 54 (Abb. 56) bis zur Anlage in den Kurvengang drücken. Wenn nun der Stößel 73 des Magneten 63 von Hand durch die Gummikappe bis zum Anschlag nach links gedrückt wird, dann soll er den Betätigungswinkel 64 so weit nach links bewegen, daß dieser am Schaltblech 53 anliegt. Dazu die Befestigungsschrauben 65 des Magnethalters lösen und den Halter entsprechend einstellen.

67.6. **Einstellen des Hakenmessers 66** (Abb. 61) **und des Gegenmessers 68**

Das Einstellen der Messer kann bei ausgebautem Messerbock mittels Lehre 72 (Abb. 64) vorgenommen werden, außer bei Maschinen mit Senkrechtschneider. Hier muß die Einstellung bei in der Maschine befindlichem Messerbock erfolgen.

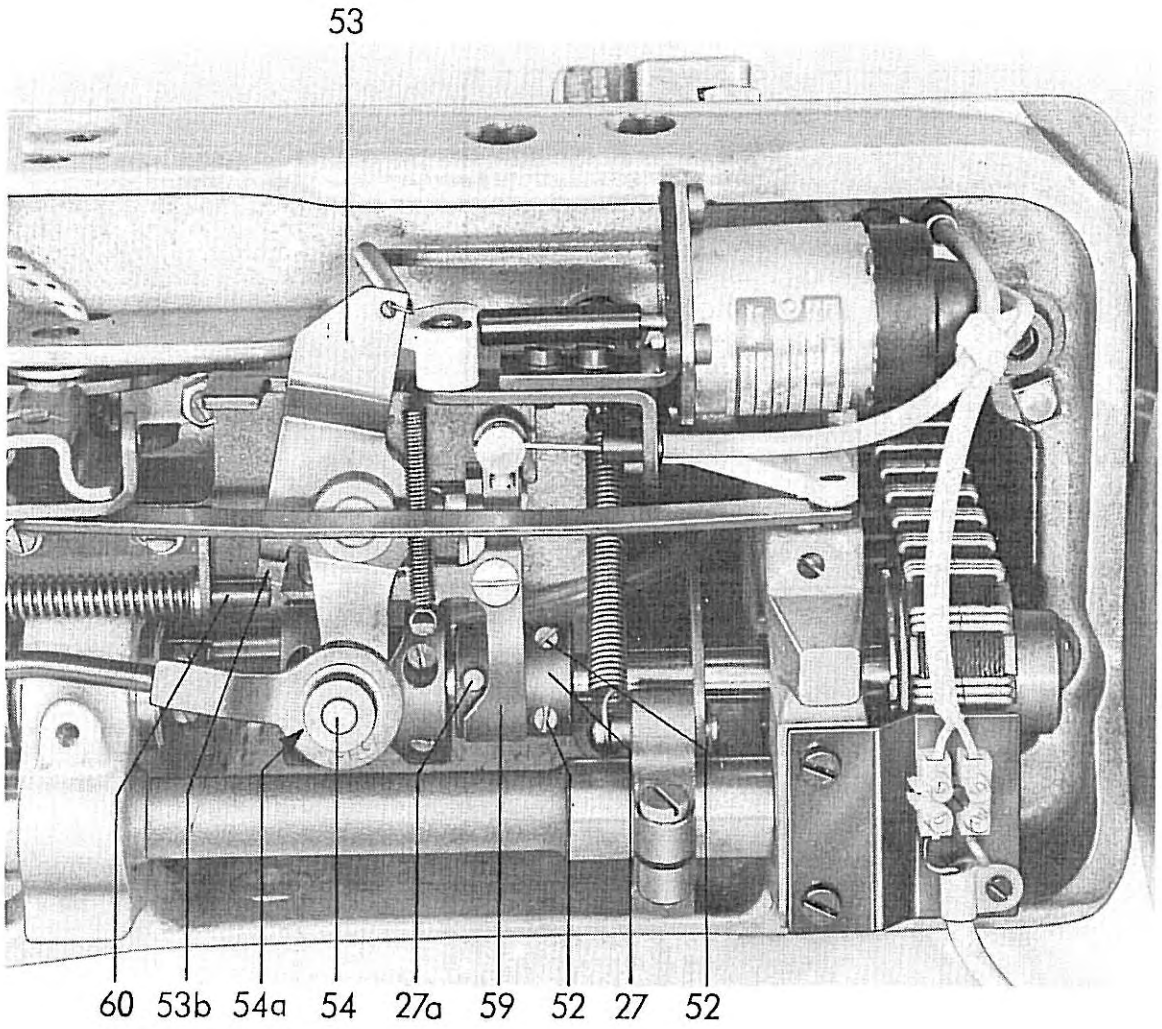


Abb. 59

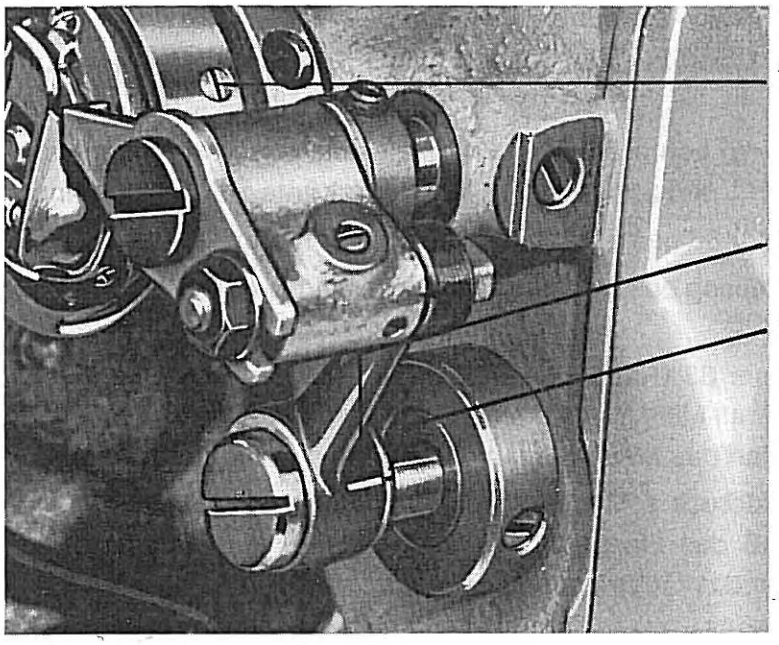


Abb. 60

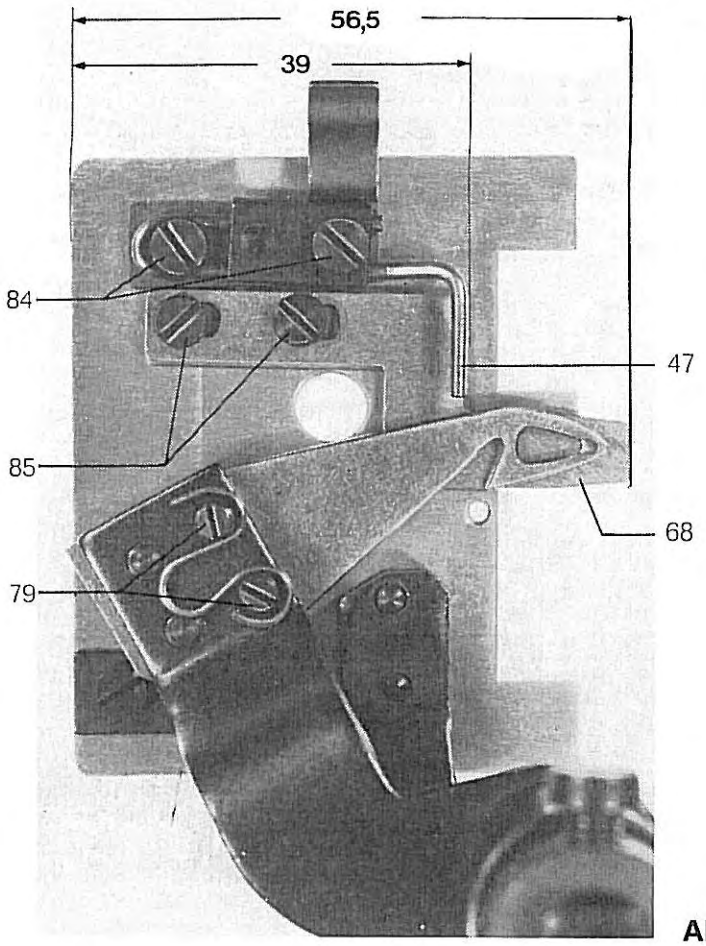


Abb. 61

Zum Einstellen verfährt man wie folgt:

1. Nach Lösen der Schrauben 85 (Abb. 61) das Gegenmesser 68 auf 56,5 mm einstellen. Siehe Abbildung 61.
2. Anschlagfeder 47 (2,5 mm dick) nach Lösen der Schrauben 84 auf 39 mm einstellen. Siehe Abbildung 61.

   Bei älteren Maschinen mit 1,8 mm dicker Anschlagfeder diese auf 38,4 mm einstellen.
3. Messerbock in Lehre 72 (Abb. 64) einsetzen und ihn je nach Maschinentyp an die mit 211 und 219 bzw. 212 markierte Kante zur Anlage bringen.
4. Hakenmesser 66 gemäß Abbildung 64 zur Lehre ausrichten.

   In dieser Stellung des Messers soll Messerträger 45 an Anschlagfeder 47 anliegen.
5. Gegenmesser 68 (Abb. 65) so einstellen, daß die Schnittkante des Hakenmessers 66 auf Mitte Schnittkante des Gegenmessers steht. Siehe Abbildung 65. Dabei darf das Maß 56,5 mm nicht verändert werden.
6. Der Schneiddruck soll mit den Gewindestiften 79 (Abb. 61) so eingestellt werden, daß das Hakenmesser parallel und mit geringem Druck an der Schnittkante des Gegenmessers anliegt.
7. Klemmblech 66a (Abb. 65) so ausrichten, daß der Unterfaden sicher geklemmt wird.

8. Messerbock in Maschine einsetzen und die Kugelpfanne der Zugstange 48 (Abb. 63) auf den Kugelbolzen des Messerträgers drücken.

   Durch Nach-Unten-Ziehen des Schaltbleches 53 (Abb. 59) den Abschneidvorgang einschalten, die Maschine von Hand durchdrehen und das Hakenmesser in seine rechte Endstellung bringen.

   In dieser Stellung soll der Messerträger 45 (Abb. 64) soeben an der Anschlagfeder 47 anliegen.

   Hierzu erforderlichenfalls die Schrauben 82 (Abb. 63) lösen und den Kloben 83 entprechend auf der Zugstange 48 einstellen.

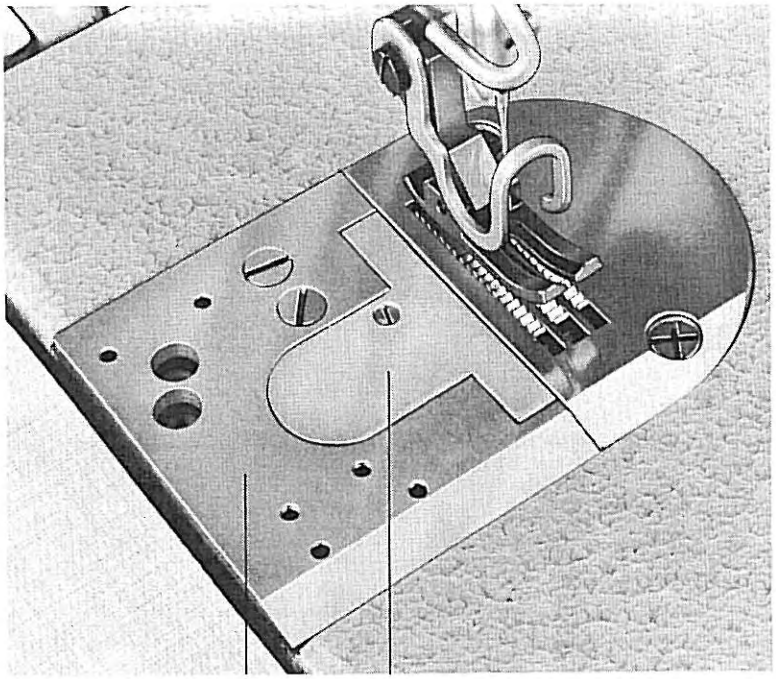


Abb. 62

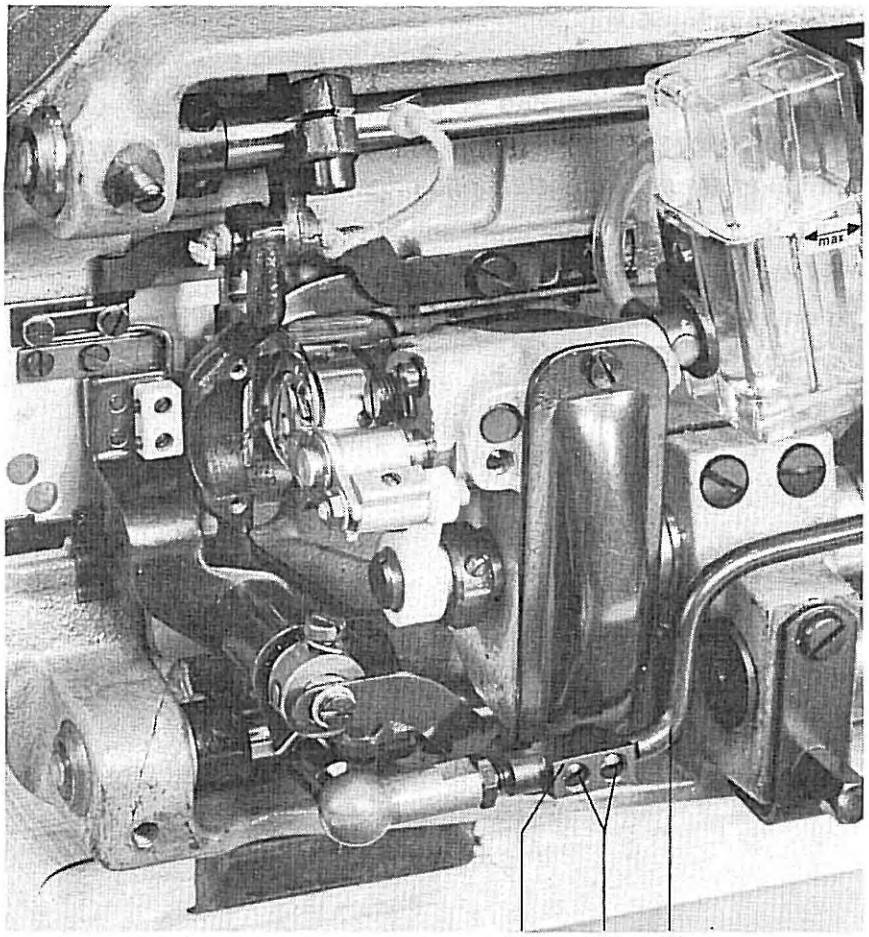


Abb. 63

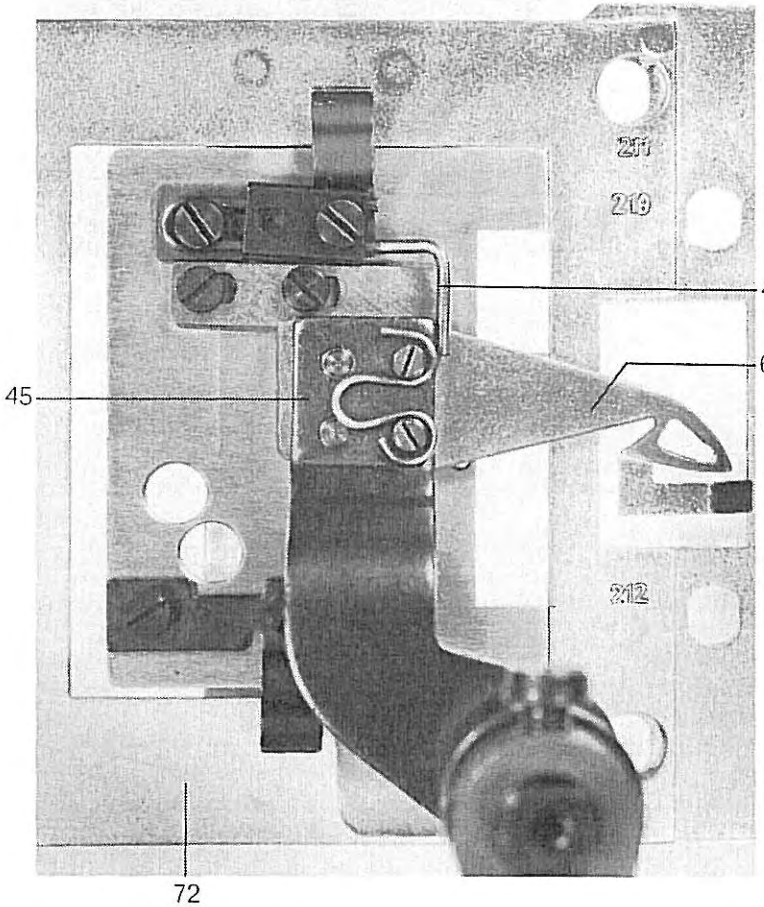


Abb. 64

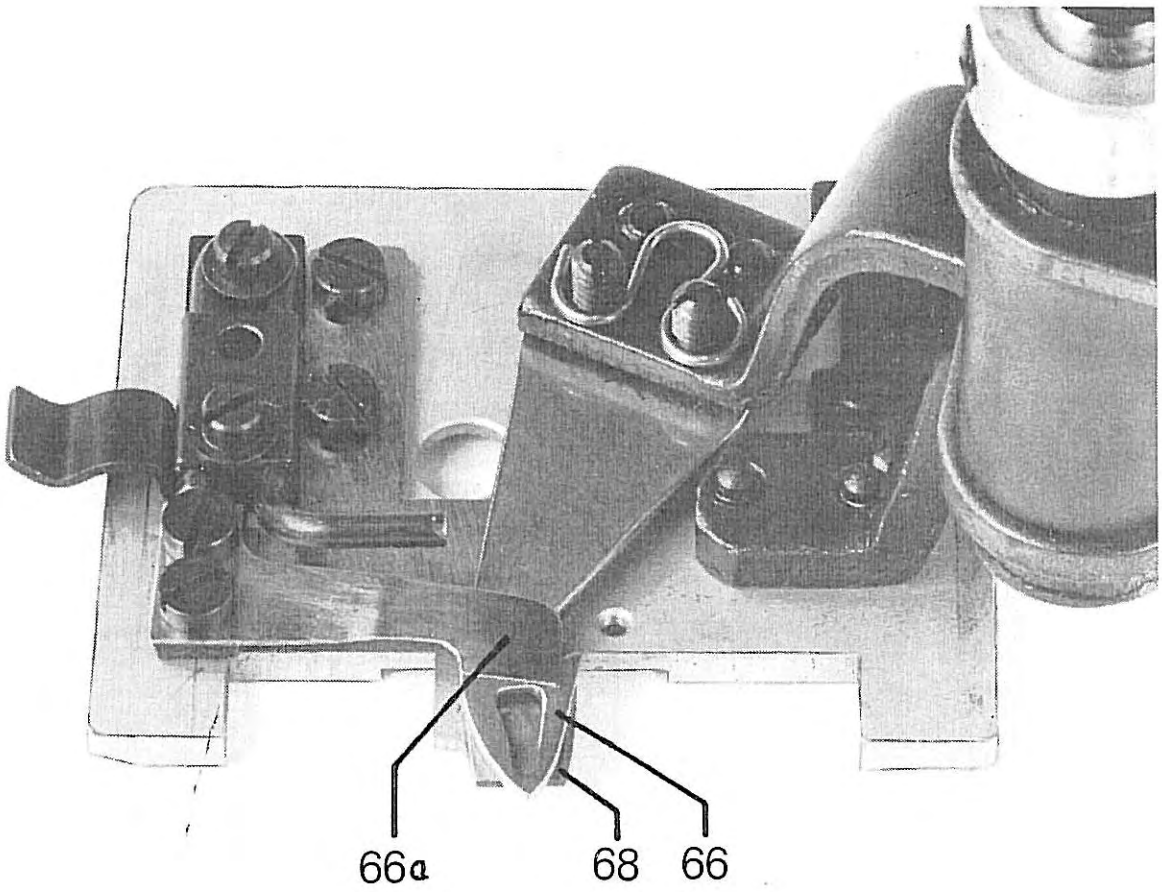


Abb. 65

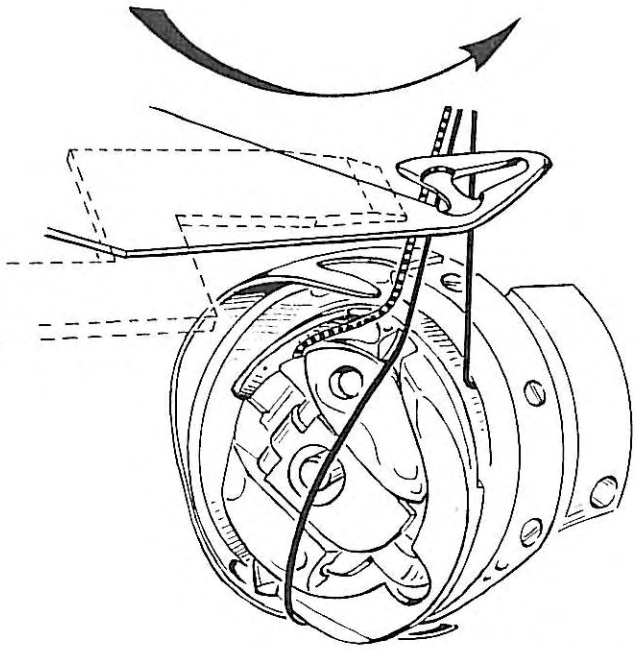


Abb. 66

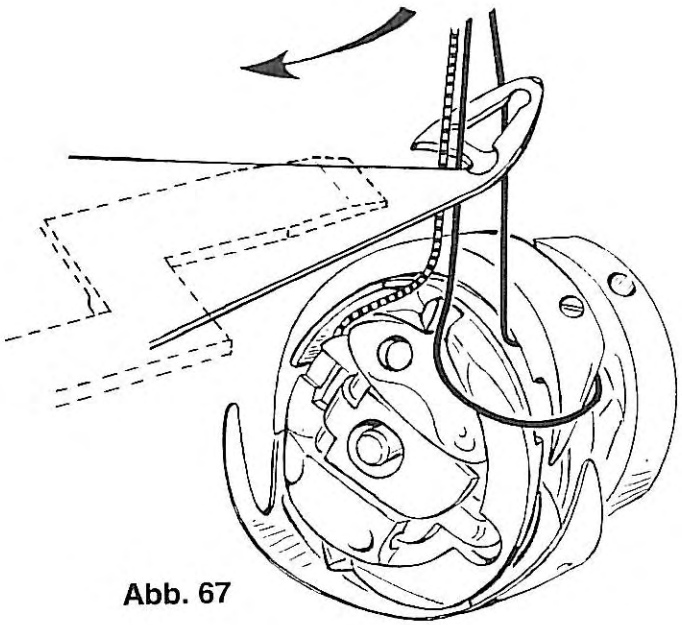


Abb. 67

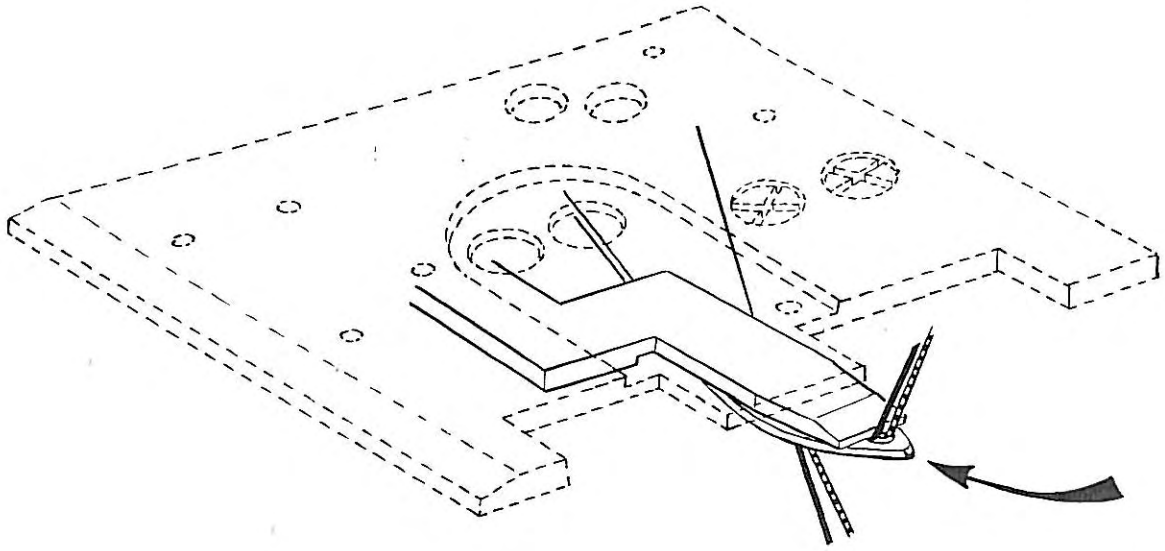


Abb. 68

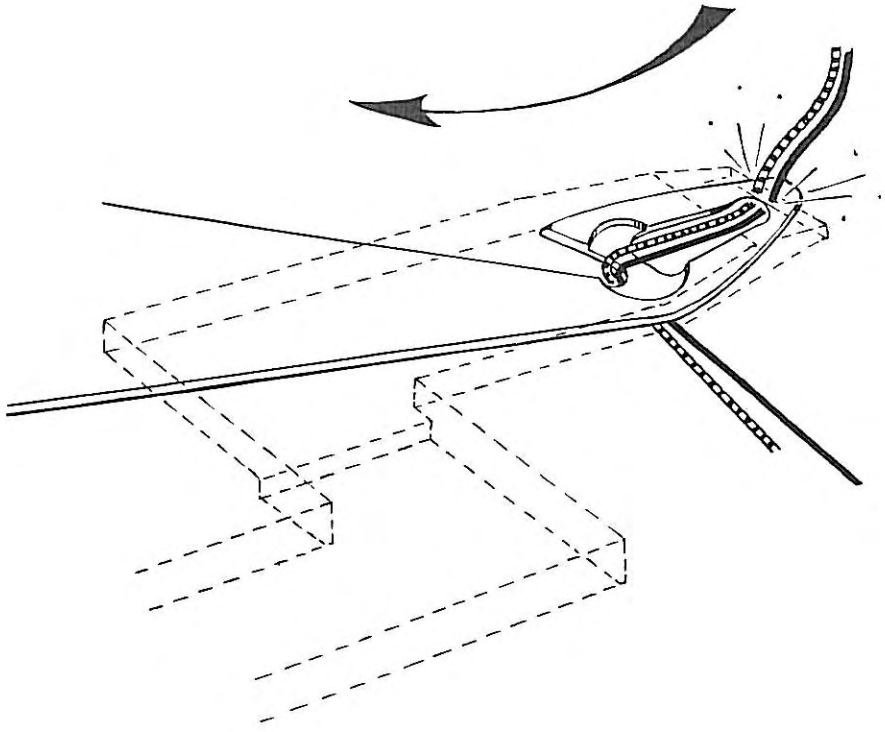


Abb. 69

Hinweise zur DÜRKOPP 211, 212 u. 219 über -100000

Die DÜRKOPP 211, 212 und 219 in den Unterklassen über -100000 sind Einnadel-Doppelsteppstich-Nähmaschinen mit einer elektropneumatisch arbeitenden Automatik. Diese wird mit dem Kupplungspedal eingeschaltet und führt folgende Funktionen aus:

Stoffdrückerfuß herablassen, Nahtanfang verriegeln, Nahtende verriegeln, Ober- und Unterfaden abschneiden, Stoffdrückerfuß anheben.

Die Nahtlänge wird durch entsprechende Pedalbetätigung von der Näherin bestimmt.

Neben den nachstehenden speziellen Hinweisen zu den Unterklassen über -100000 sind auch die vorstehenden Abschnitte zur Bedienung, die Hinweise für den Mechaniker und die Hinweise zum Fadenabschneider zu beachten.

Zur Beachtung!

Vor Einstecken des 10-poligen Steckers in die Motorsteuerung Positionsgebereinstellung überprüfen.

Maschine nur bei gemäß Abschnitt 65.1. eingestellten Positionsgeber laufen lassen!

68. Motor

Der Antrieb erfolgt wahlweise durch den Efka-Variostop-Motor VD552/6F32D oder den Quick-Elektronik-Stopmotor DQ72-2A.

Die Antriebe sind normal für Drehstrom 220/380 V 3 ~ 50/60 Hz ausgelegt. Die Drehzahl beträgt bei 50 Hz 2800 U/min. und bei 60 Hz 3400 U/min.

Motoren für andere Spannungen auf Anfrage.

Zur Beachtung!

Das Verändern der maximalen Drehzahl soll ausschließlich durch Auswechseln der Riemenscheibe erfolgen.

Der **Quick-Elektronik-Stopmotor** und der **Efka-Variostopmotor** sind elektronisch gesteuerte Positionierantriebe mit einer elektromagnetisch betätigten Kupplung. Sie sind mit verschiedenen Stichzahlstufen ausgestattet. Das Verändern der Stichzahl/min. in der jeweiligen Stichzahlstufe kann schnell und einfach anhand der beiliegenden Motor-Betriebsanleitung vorgenommen werden.

Die Schneiddrehzahl = Positionierdrehzahl von 150 U/min. soll jedoch nicht verändert werden.

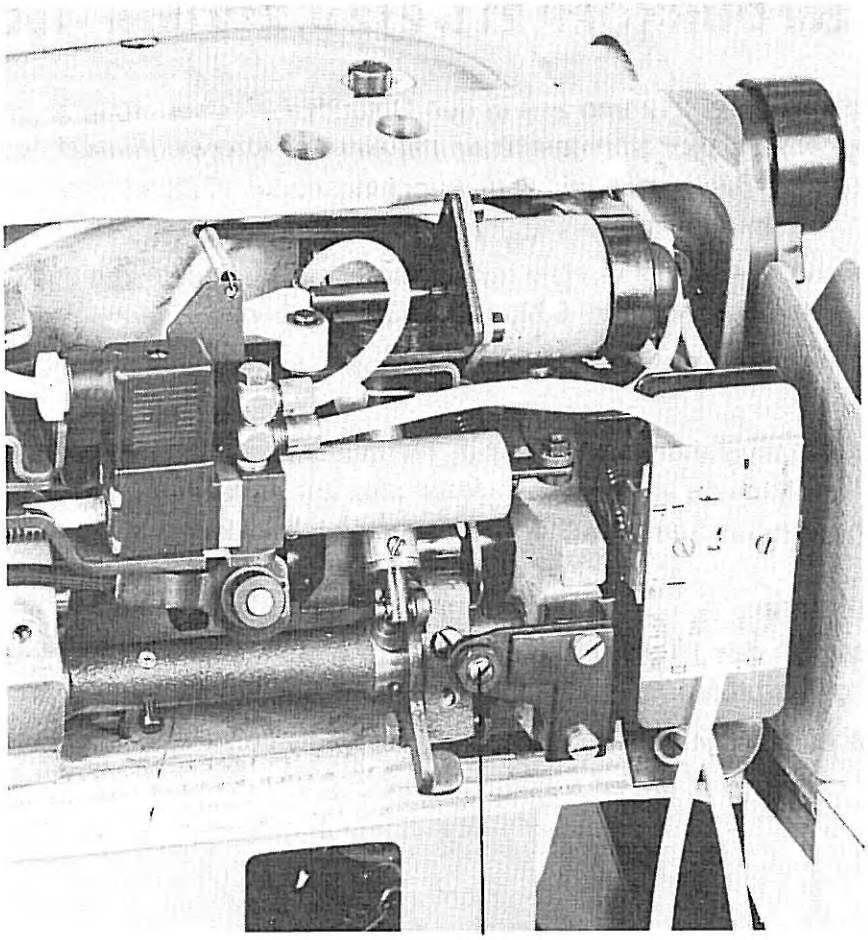


Abb. 70

Hinweise zu den Riegelfunktionen

69. Anfangsriegel

Bei Nahtbeginn erfolgt automatisch eine Nahtverriegelung. Diese Verriegelung kann wahlweise als Einfach- oder Doppelriegel ausgeführt werden.

Der Einfachriegel beginnt mit drei Rückwärtsstichen, dann wird umgeschaltet auf Vorwärtstransport. Die drei Rückwärtsstiche können so klein ausgeführt werden, daß sie vom ersten langen Vorwärtsstich überdeckt werden. Dazu ist die Anschlagschraube 90 (Abb. 70) für die Rückwärtsstichlänge nach Lösen ihrer Kontermutter entsprechend einzustellen. Bei Maschinen mit dem Stichsteller-Doppelhebel 43 (Abb. 70a) ist die Rückwärtsstichlänge mit Rändelmutter 45 einzustellen.

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

An einem Schalter der Motorsteuerung kann die Riegelfunktion abgeschaltet werden.

69.1. Riegeldrehzahl

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 an einem Potentiometer in der Motorsteuerung eingestellt werden. Dabei soll eine Transportgeschwindigkeit von 6 m/min. nicht wesentlich überschritten werden.

Folgende Gegenüberstellung von Stichlängen und dazu empfohlenen Riegeldrehzahlen dienen dabei als Anhalt:

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

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

Hinweise hierzu sind der Beschreibung des Motorherstellers zu entnehmen.

69.2. Einstellen des Nahtbildes beim Nähen eines Doppelriegels

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 an einem Potentiometer entsprechend eingestellt werden. Die Einstellung dieses Potentiomesters 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 das Potentiometer zu groß eingestellt.

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

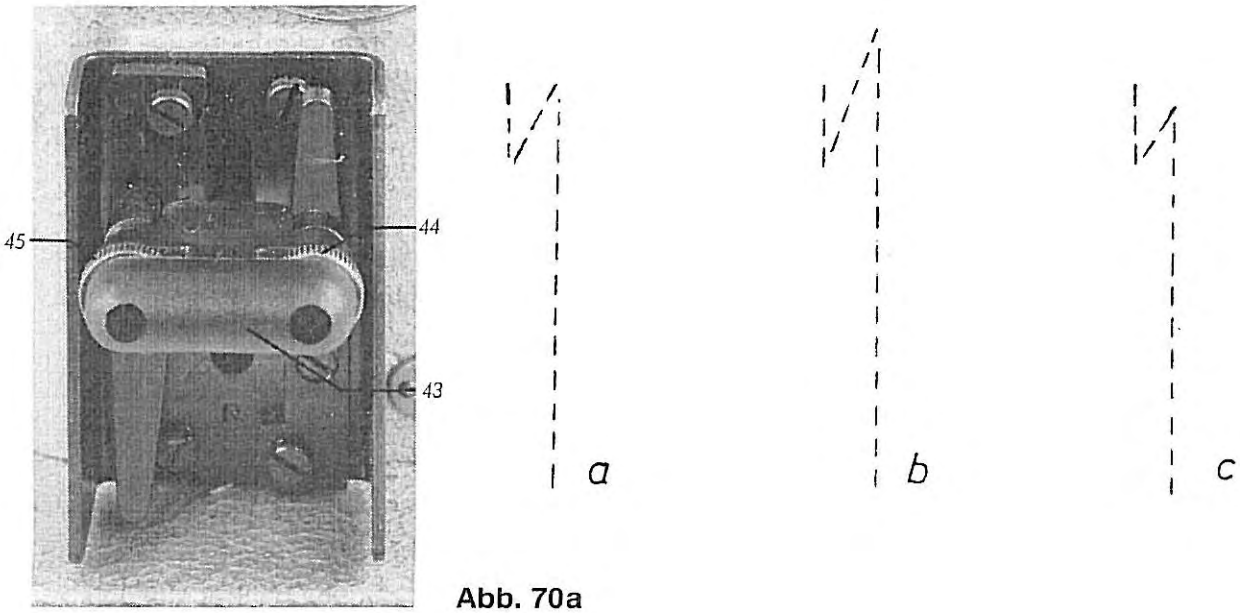


Abb. 70a

70. Endriegel

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

An einem Schalter der Motorsteuerung kann der Endriegel abgeschaltet werden.

70.1. Riegeldrehzahl

Die Riegeldrehzahl für den Endriegel ist im Werk auf 1700 U/min. eingestellt worden und sollte nicht verändert werden. Erforderlichenfalls kann sie jedoch an einem Potentiometer der Motorsteuerung korrigiert werden.

Die Maschine führt am Nahtende drei Riegelstiche aus. Je nach Motortyp kann diese Anzahl durch einen Drehschalter bzw. durch Umlöten oder Umstecken von Drahtbrücken in der Motorsteuerung verändert werden. Hierzu die Beschreibung der Motorenhersteller beachten.

70.2. Schneidstich

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

Dieser Stich wird als Rückwärtsstich ausgeführt.

Bei beiden Motorentypen besteht die Möglichkeit, auch am Nahtende einen Doppelriegel zu nähen. Hierzu sind die Motoren entsprechend den Angaben der Motorenanleitung umzustellen.

71. Hinweise zur Bedienung

Der Nähantrieb sowie die Automatik zum Anheben und Herablassen des Stoffdrückerfußes, zum Verriegeln des Nahtanfanges und Nahtendes, zum Abschneiden des Ober- und Unterfadens und zum Anheben des Stoffdrückerfußes werden mit nur einem Pedal gesteuert. Dadurch ist die Bedienung der Maschine äußerst einfach.

Bei Betätigung dieses Pedals ergeben sich nachstehend beschriebene Funktionen der Maschine.

1. Die Stellung, in der das Pedal in keiner Weise betätigt wird, ist als Ruhestellung zu bezeichnen. Hierbei steht die Nadel in Hochstellung und der Drückerfuß ist abgesenkt.

2. Durch Rückwärts-Niedertreten des Pedals aus seiner Ruhestellung bis zum ersten Druckpunkt wird der Drückerfuß angehoben. Durch Zurückbewegen des Pedals in seine Ruhestellung kann der Drückerfuß wieder herabgelassen werden. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden.

3. Durch Vorwärts-Niedertreten des Pedals wird der Nähantrieb verzögert eingeschaltet, so daß der Drückerfuß zu Nahtbeginn sicher auf dem Nähgut aufliegt.

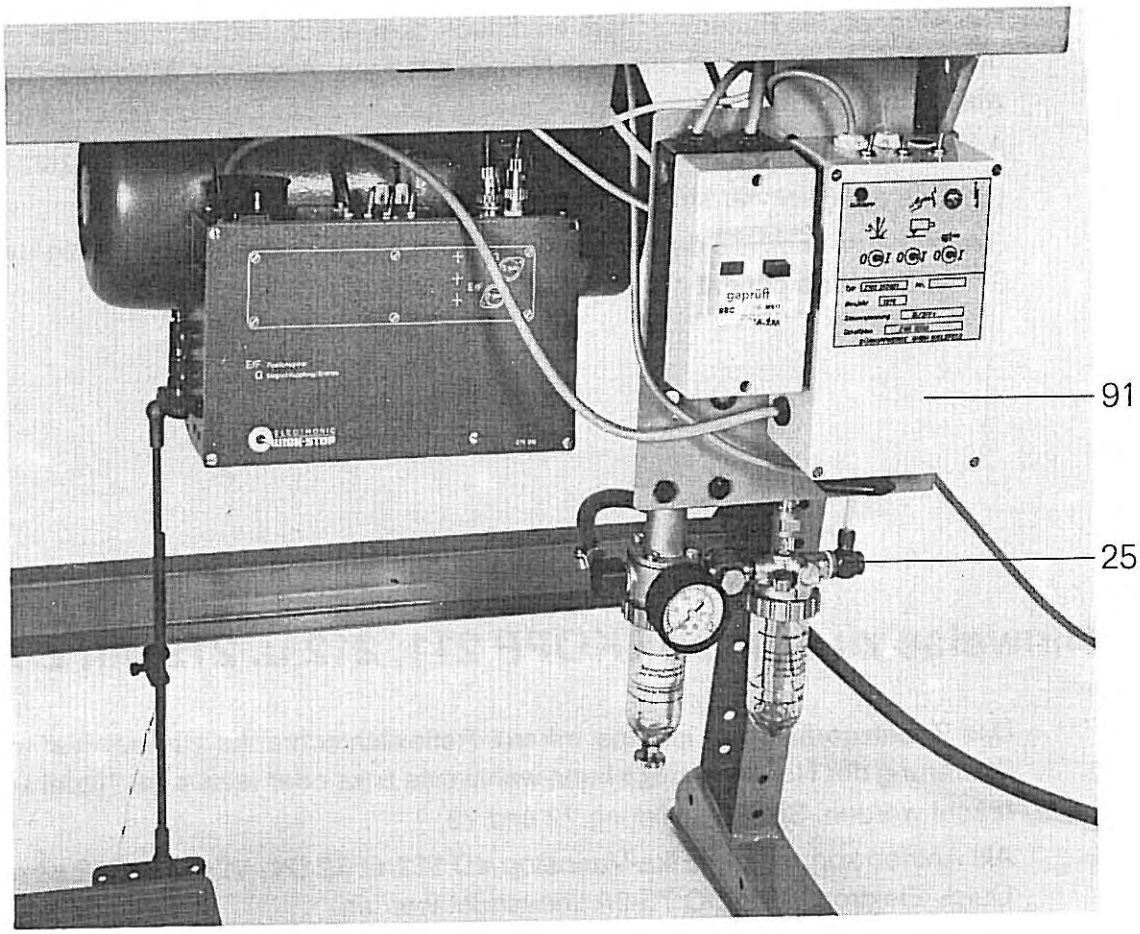


Abb. 71

Der Anfangsriegel wird ausgeführt und anschließend so lange vorwärts genäht, wie das Pedal niedergetreten wird.

4. Wenn das Pedal in seine Ruhestellung zurückbewegt wird, positioniert die Maschine, wenn die Nadel in ihrem unteren Totpunkt steht (Position „E" bei Maschinen mit eingebauter Lehre). Der Drückerfuß bleibt dabei in abgesenkter Stellung. Soll er angehoben werden, ohne die Nähfäden abzuschneiden, z. B. zum Nähen einer Ecke, so ist das Pedal aus der Ruhestellung bis zum ersten Druckpunkt zurückzutreten.

5. Wird das Pedal bis zum Anschlag rückwärts niedergetreten, erfolgt die Verriegelung des Nahtendes und das Fadenabschneiden. Solange das Pedal in dieser Stellung gehalten wird, bleibt der Drückerfuß gelüftet. Kehrt es in seine Ruhestellung zurück, wird der Drückerfuß abgesenkt.

Das Rückwärts-Niedertreten des Pedals zum Verriegeln der Naht und Abschneiden der Nähfäden kann jederzeit erfolgen, gleichgültig ob die Maschine schon stillsteht oder noch läuft.

Zur Beachtung!

Soll beim Beginn einer neuen Naht das Oberfadenende nach unten durchgezogen werden, so ist darauf zu achten, daß dieses Obefadenende nicht zwischen Drückerfuß und Nähgut festgeklemmt wird. Es soll lose aus dem Nadelöhr heraushängen. Dieses kann durch entsprechendes Wegnehmen und Einführen des Nähgutes oder durch den Anbau des DÜRKOPP-Fadenwischers Z 120 erreicht werden.

Der Magnet des Fadenwischers wird nach dem Abschneidvorgang angesteuert und das Oberfadenende aus dem Nähteil gezogen. Wenn der Wischerdraht sich wieder in seine Endtellung zurückbewegt hat, wird der Drückerfuß angehoben.

Außerdem können die Maschinen mit einem Taster bzw. Knieschalter zum Umschalten auf Rückwärtstransport ausgestattet werden.

Hiermit kann innerhalb des Nahtverlaufes an beliebiger Stelle ein beliebig langes Stück rückwärts genäht werden.

Hinweise zu den DÜRKOPP 211, 212 u. 219 mit Z 133

Das Zusatzgerät Z 133 ist eine Infrarot-Reflexlichtschranke zur automatischen Steuerung der Nahtlänge. Sie kann wahlweise links oder rechts der Nadel angebracht werden. Siehe Abbildung 72 und 73.

Als Antrieb können der Efka-Variostop VD 552/6F32 DV, VD 552/6F38 oder der Quick-Elektronikstop DQ 73-2A verwendet werden.

Da der Lichtschrankensender mit unsichtbarem Infrarotlicht arbeitet, wird der Schaltzustand durch eine Leuchtdiode im Gehäuse der Lichtschranke angezeigt.

Reflektor bedeckt = Leuchtdiode dunkel
Reflektor nicht bedeckt = Leuchtdiode hell

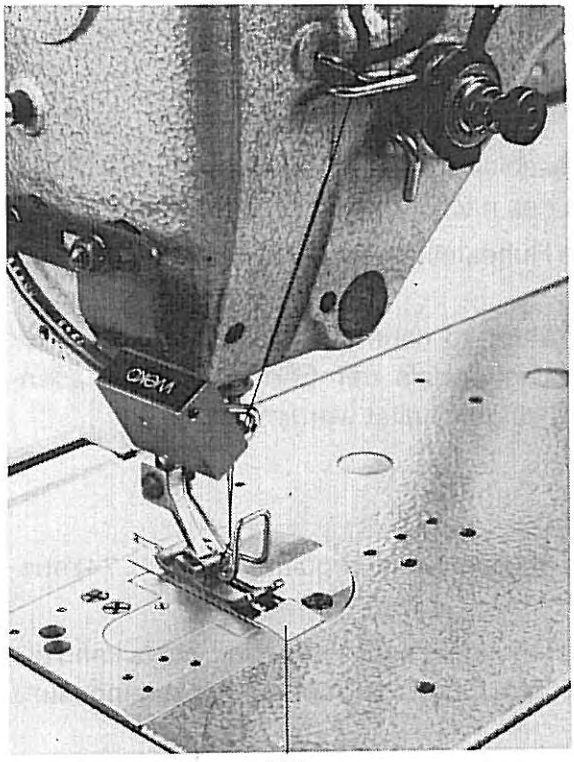
72. Aufkleben des Reflektorstreifens

Der Abstand des Reflektorstreifens 92 (Abb. 72) zur Nadel ist abhängig von der eingestellten Stichlänge.

Er beträgt ca. 36–48 mm bei 6 mm Stichlänge
30–40 mm bei 5 mm Stichlänge
24–32 mm bei 4 mm Stichlänge
18–24 mm bei 3 mm Stichlänge
12–16 mm bei 2 mm Stichlänge

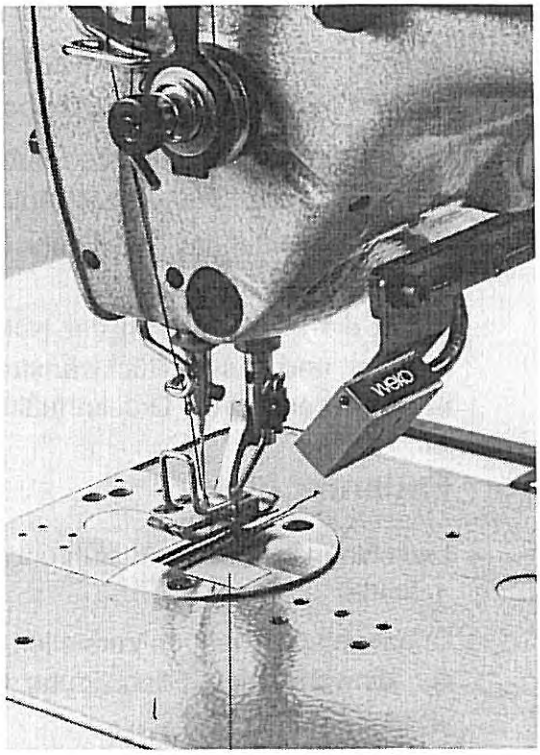
Zum genauen Ausrichten des Reflektorstreifens verfährt man wie folgt:

Mit einem Papierstreifen zunächst in Nährichtung und dann von der Seite langsam unter die Lichtschranke fahren. Dabei den Schaltpunkt der Leuchtdiode feststellen. In diesem Bereich die Reflexfolie auf die Stichplatte kleben.



92

Abb. 72



92

Abb. 73

73. Einstellen der Ausgleichsstiche

Damit der Endriegel immer genau zur Nähgutkante liegt, schaltet der Antrieb, wenn die Lichtschranke das Nähgutende erfaßt, auf eine bestimmte, konstante Drehzahl um.

Zum Erreichen dieser Drehzahl, die in etwa der Drehzahl des Endriegels entspricht, benötigt der Antrieb sechs bis acht Stiche. Diese sogenannten Ausgleichsstiche können an einem Schalter der Motorsteuerung eingestellt werden.

Die Lage des Riegels zur Nähgutkante kann durch Verschieben der Lichtschranke in Nährichtung verändert werden.

74. Hinweise zur Bedienung

Der Nähantrieb läßt sich nur einschalten, wenn der Strahlengang der Lichtschranke unterbrochen ist, d. h., wenn Nähgut auf dem Reflektorstreifen liegt.

Die Naht beginnt wie vorstehend in Abschnitt 71 beschrieben. Wenn die Lichtschranke das Nähgutende erfaßt, beginnt automatisch folgender Funktionsablauf:

1. Die konstante Drehzahl wird eingeschaltet, das Zählen der Ausgleichsstiche beginnt;
2. die eingestellte Anzahl der Ausgleichsstiche ist erreicht, der Endriegel wird eingeschaltet;

3. der Endriegel ist beendet, der Fadenabschneider wird eingeschaltet;
4. der Fadenwischer wird angesteuert;
5. der Drückerfuß wird angehoben.

Wird während des gesamten Funktionsablaufes das Pedal nach vorn getreten, so bleibt der Drückerfuß zum Anlegen des nächsten Nähteiles angehoben.

Zum Nähen muß das Pedal dann in die Ruhestellung zurückgelassen und wieder nach vorn getreten werden.

Endet die Naht nicht an der Nähgutkante, so kann die Lichtschranke ausgeschaltet und durch Rückwärtstreten des Pedals der Endriegel, der Fadenabschneider und die Drückerfußlüftung eingeschaltet werden.

75. Fadenregulator

Maschinen in neuerer Ausführung sind mit dem Fadenregulator 95 (Abb. 74) ausgestattet.

Durch entsprechendes Verstellen des Regulators nach links oder rechts kann die zur einwandfreien Stichbildung benötigte Oberfadenmenge exakt eingestellt werden.

Stellen des Regulators nach rechts =
geringere Fadenmenge für dünnes Nähgut;

Stellen des Regulators nach links =
größere Fadenmenge für dickeres Nähgut.

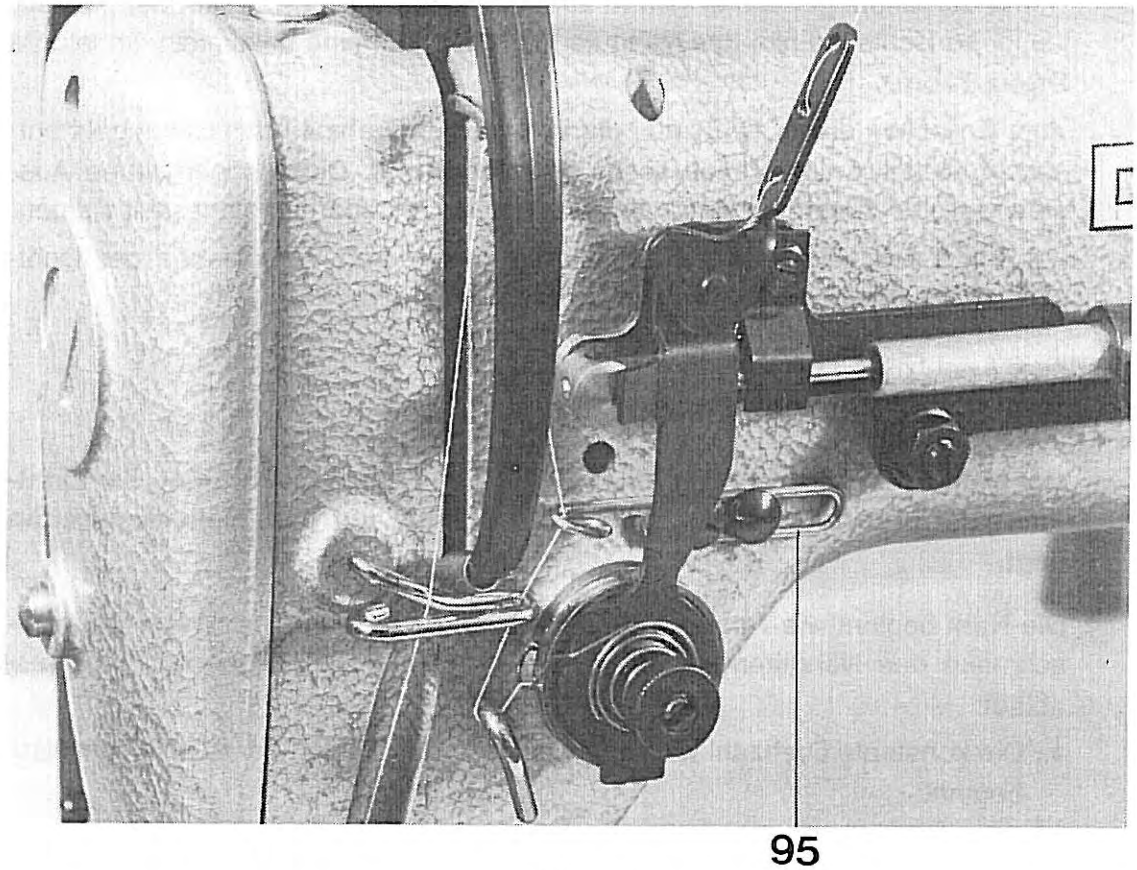


Abb. 74

Kurzanleitung zur DÜRKOPP 211, 212 und 219
mit eingebauter Einstellehre

Allgemeine Hinweise

Die DÜRKOPP 211, 212 und 219 sind mit Einstellhilfen ausgestattet, mit denen die Maschinen schnell und einfach einzustellen sind.

Ein am Gurtrad der Armwelle angeschraubter Justierring 100 hat fünf Einschnitte, in denen die Maschine in allen Einstellpositionen mit Hilfe eines in die Bohrung 7 zu steckenden Einstellstiftes 6 arretiert werden kann. Die fünf Einschnitte des Justierringes 100 sind unterschiedlich tief. Sie sind in den Abbildungen mit A, B, C, D und E bezeichnet. Die Abstände der Positionskerben a, b, c, d, e des Einstellstiftes 6 entsprechen den Tiefenunterschieden der fünf Positionseinschnitte des Justierringes. Bei bis auf den Grund eines Einschnittes gestecktem Einstellstift ist die zugehörige Positionskerbe am Rand der Bohrung 7 noch sichtbar. Siehe Skizze mit Beispiel der Position A. An Stelle des Einstellstiftes, Bestell-Nr. 211700 kann behelfsmäßig auch ein 5 mm dicker Stift, z. B. ein 5 mm dicker Spiralbohrer verwendet werden.

Siehe auch Seite 4, Abschnitt 3 dieser Anleitung.

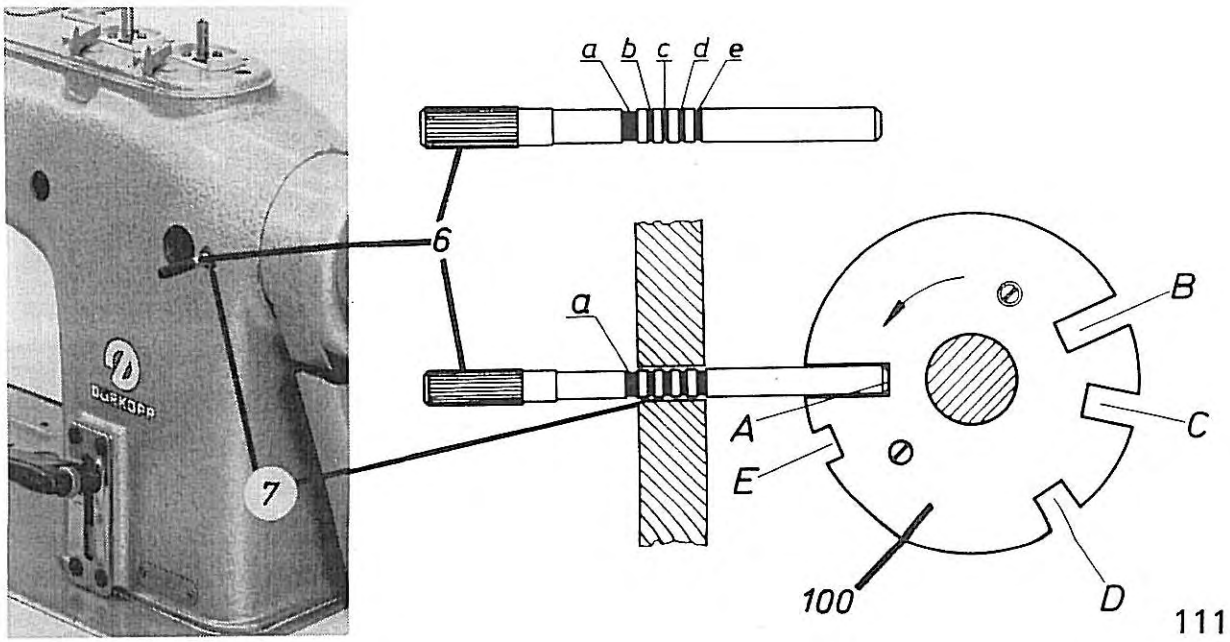
Supplementary instructions for DÜRKOPP 211, 212 and 219
with built-in setting gauge

General Instructions

DÜRKOPP 211, 212 and 219 are fitted with adjustment aids for quick and simple adjustment of the machines.

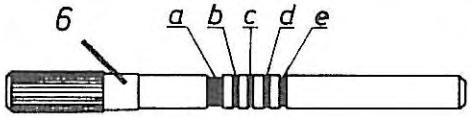
An adjustment ring 100, screwed on the pulley of the arm shaft, has five incisions where the machine, whatever its adjustment, can be arrested by introducing the setting pin 6 in the bore 7. The depth of the five incisions of the adjustment ring 100 is different. In the figures they are marked by A, B, C, D and E. The spacings of the positioning notches a, b, c, d, e of the setting pin 6 correspond to the depth differences of the five positioning incisions of the adjustment ring. When the setting pin is instroduced down to the bottom of an incision, the respective positioning notch on the rim of the bore 7 is still visible. See the sketch with the example of the position A. Instead of a setting pin, ref. No. 211700, it is also possible to use a 5 mm thick pin, e. g. a 5 mm thick twist drill.

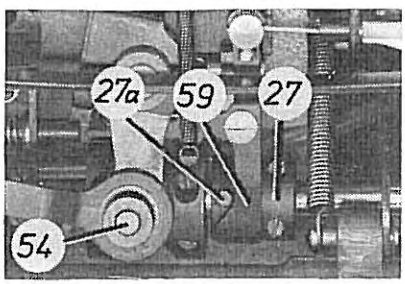
See also page 4, chapter 3 of the present instructions.

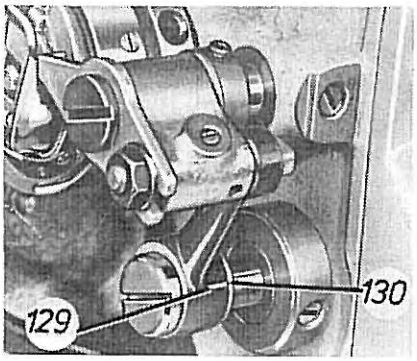


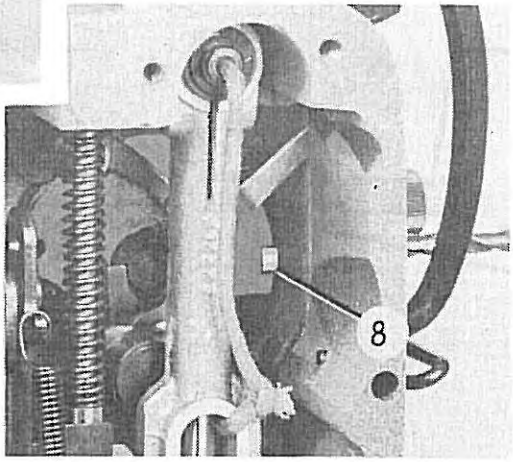
WAS ist einzustellen?	WIE ist einzustellen?	Pos.	Class 211	Class 212	Class 219	
1	2	3	4			
1. Justierring	Einschnitt Pos. A des Justierringes 100 und Abstecknut 8 der Armwellenkurbel in Übereinstimmung bringen.	A	x	x	x	
2. Schleifenhub	Greiferspitze auf Mitte Nadel stellen. Bei Klasse 212 bei Stichlänge „0“.		x	x	x	
3. Fadenschneidkurve	Loch im Kurvengang der Steuerkurve mit Rolle 54 abstecken.		x	x	x	
1. Spannungsauslösung bei Maschinen mit Fadenabschneider	Auslösering 27 so einstellen, daß bei niedergedrücktem Auslösehebel 59 der Auslösestift 27a unmittelbar vor der schrägen Auflauffläche des Auslösehebels 59 steht.	B	x	x	x	
2. oberer Hubexzenter Kl. 219	Durch Verdrehen des Hubexzenters auf der Armwelle unteren Umkehrpunkt des Transportfußes einstellen.				x	
1. Spulengehäuse-lüfter	Markierung 130 des Exzenterbolzens in der Unterwelle auf Markierung des Lüfterantriebhebels 129 stellen.	C	x	x	x	
2. Schubexzenter Kl. 211, 219	Schubexzenter 21 so einstellen, daß beim Betätigen des Stichlängenstellers der Transporteur stillsteht.		x		x	
3. Exzenterbolzen für Obertransport Kl. 219	Exzenterbolzen 94 mit nach oben zeigendem Stellschlitz so verdrehen, daß beim Betätigen des Stichlängenstellers der Transportfuß stillsteht.				x	
4. unterer Hubexzenter Kl. 211, 219	Durch Verdrehen des Hubexzenters 22 auf der Unterwelle oberen Umkehrpunkt des Transporteurs einstellen.		x		x	
1. Zweite Nadelposition bei Fadenabschneider	Positionsgeber justieren: Bei „EFKA“ Steuerscheibe 16 bei „Quick“ Nasenblende 17 einstellen.	D	x	x	x	
1. Schubexzenter, Kl. 212	Schubexzenter 21 so einstellen, daß beim Betätigen des Stichlängenstellers der Transporteur stillsteht.	E		x		
2. Exzenterbolzen für Nadeltransport Kl. 212	Exzenterbolzen 94 mit nach oben zeigendem Stellschlitz so verdrehen, daß beim Bewegen des Stichlängenstellers die Nadel stillsteht.			x		
3. 14,8 mm zwischen Stoff- u. Nadelstange	Durch Verdrehen des Exzenterbolzens 91a Abstand von 14,8 mm einstellen. Der exzentrische Ansatz soll dabei unten liegen.			x		
4. Hubexzenter, Kl. 212	Durch Verdrehen des Hubexzenters 22 oberen Umkehrpunkt des Transporteurs einstellen.			x		
5. Erste Nadelposition bei Fadenabschneider	Positionsgeber einstellen: Bei „EFKA“ Steuerscheibe 13, bei „Quick“ Nutblende 14 verstellen.		x	x	x	

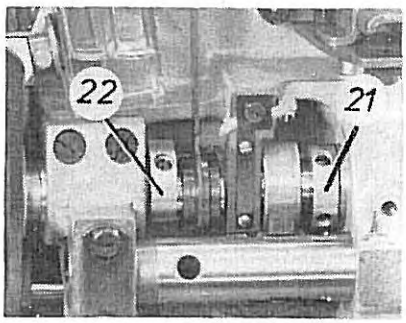




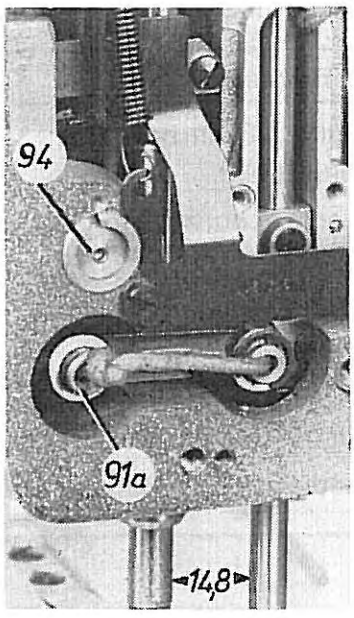


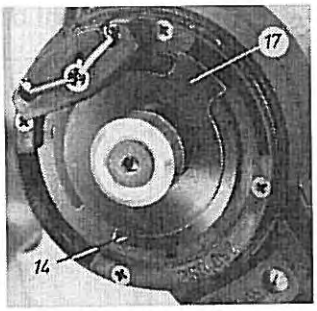


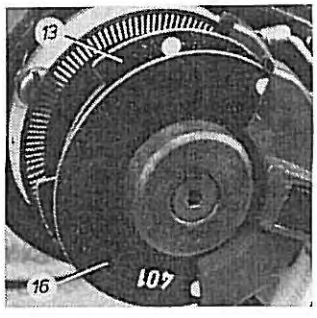




* s. Anmerkung see note	Adjustment Objext	Adjustment Manner
5	6	7
R1	1. Adjusting ring	Make coincide the incision Pos. A of the adjusting ring 100 and the groove 8 of the arm shaft crank.
M 17.2.	2. Loop stroke	Set the hook tip against the middle of the needle. In class 212 at "0" stitch length.
M 67.1.	3. Thread cutting curve	Fix the control cam hole by the roller 54.
M 67.3.	1. Tension release in machines with thread cutter	Set releasing ring 27 so that with the releasing ring 59 being lowered, the releasing pin is located in front of the inclined surface of the releasing lever 59.
M 51.5.	2. Upper lifting eccentric for cl. 219	Set the lower reversing point of the feeding dog by turning the lifting eccentric on the arm shaft.
M 19.3.	1. Bobbin case lifter	Place the mark 130 of the eccentric bolt in the lower shaft on the mark of the lifter drive lever 129.
M 14.3. M 51.1.	2. Pushing eccentric cl. 211, 219	Set pushing eccentric 21 so that the feed dog does not move when the stitch length regulator is being operated.
M 51.5.	3. Eccentric bolt for top feed, cl. 219	Set the eccentric bolt 94 with the setting slit showing up so that the feed dog does not move when the stitch length regulator is being operated.
–	4. Lower lifting eccentric for cl. 211, 219	Set the upper reversing point of the feeding dog by turning the lifting eccentric 22 on the lower shaft.
M 65.1.	1. Second needle position with thread cutter	Adjust positioner: In case of "EFKA" set control cam 16 and in case of "Quick" set nose screen 17.
M 15.	1. Pushing eccentric, cl. 212	Set pushing eccentric 21 so that the feed dog does not move when stitch length regulator is being operated.
M 15.	2. Eccentric bolt for needle feed cl. 212	Turn the eccentric bolt 94 with the slit showing up so that the needle does not move when the stitch length regulator is being operated.
M 15.	3. 14.8 mm between fabric bar and needle bar	Set the distance of 14.8 mm by turning the eccentric bolt 91a. The eccentric lug should be located below.
–	4. Lifting eccentric cl. 212	Set the upper reversing point of the feed dog by turning the lifting eccentric 22.
M 65.1.	5. First needle position with thread cutter	Adjust positioner: In case of "EFKA", set control cam 13 and in case of "Quick" set groove screen 14.







*** Anmerkung:**

Die Spalte 5 nennt Ergänzungen zu Spalte 2.

Es bedeuten:

M = Abschnitt der Grundanleitung der Ausgabe 1983

R = Abschnitt der Erläuterungen auf Seite 4 dieser Anleitung.

*** Note:**

The column 5 shows supplements to column 7.

M = Chapter of the Basic Instructions edition 1983

R = Explaned on page 4 of these instructions.

Ergänzungen zu Spalte 2	Supplements to column 2

R1 **zu A1**

1.1. Spulerdeckel abnehmen.

1.2. Gurt auf oberem Gurtrad nach links verschieben und Gurtradschrauben vom Loch 10 her lösen.

1.3. Justierring 100 mit Einstellstift 6 arretieren.

1.4. Fadenspanneinrichtung 22 nach Lösen der unteren Befestigungsschraube wegschwenken und durch Loch 21 einen 5 mm dicken Stift in Abstecknut 8 einrasten lassen.

1.5. Gurtrad leicht an Einstellstift 6 drücken und Gurtradschrauben anziehen. Damit ist auch die axiale Stellung des Gurtrades für die Spulerfunktion gegeben.

1.6. Gurt auf Mitte Gurtrad schieben, Fadenspanneinrichtung und Spulerdeckel befestigen.

R1 **Re: A1**

1.1. Remove bobbin winder cover.

1.2. Displace the belt on the upper belt wheel to the left and loosen belt wheel screws from the hole 10.

1.3. Lock adjustment ring 100 by setting pin 6.

1.4. Swing away the thread tensioning equipment 22 after loosening the lower fastening screw and introduce a 5 mm thick pin in the fixing groove 8 through the hole 21.

1.5. Press belt wheel slightly against setting pin 6 and tighten belt wheel screws. This will also determine the axial position of the belt wheel for the bobbin winder function.

1.6. Shift the belt on the middle of its wheel, fasten the thread tensioning equipment and the bobbin winder cover.

3. **Anhaltspunkte** zum schnellen finden der Justiereinschnitte der Justierscheibe 100 mittels Einstellstift 6.

Pos.	Anhaltspunkt
A	Nadel 1,8 mm nach unterem Totpunkt
B	Nadel etwa im oberen Totpunkt
C	Nadel ca. 2 mm nach oberem Totpunkt
D	Fadenhebel etwa im oberen Totpunkt
E	Nadel im unteren Totpunkt

3. Reference points for finding quickly the adjustment incisions in the adjustment disk 100 by the setting pin 6.

Pos.	Reference point
A	The needle 1.8 mm behind lower dead point.
B	The needle about at upper dead point.
C	The needle about 2 mm behind upper dead point.
D	The thread take-up lever about at upper dead point.
E	The needle at lower dead point.

Hinweise zu den DORKOPP 219-115256, -124276 und -124376

Die DORKOPP 219-115256, -124276 und -124376 sind Einnadel-Doppelsteppstichmaschinen mit hüpfendem Differential-Untertransport und hüpfendem Obertransport, elektromechanischem Fadenabschneider, elektropneumatischer Nähfußlüftung und Verriegelungsautomatik.

Die -124276 und -124376 sind außerdem mit einer Kantenbeschneidvorrichtung (Senkrechtschneider) ausgestattet, bei -124376 mit separatem Antrieb.

Nadelsystem

797 KK

Stichzahl

bei -115256 und -124276 :
bis 4 mm Stichlänge max. 5000 St/min.
über 4 mm Stichlänge max. 4000 St/min.

bei -124376 :
max. 4000 St/min.

Transportlänge

vorwärts
Obertransport bis 7 mm
Untertransport (Stichlänge) bis 6 mm
bei -124376 bis 4 mm

rückwärts
Ober- und Untertransport bis 2,5 mm

Durchgang unter Nähfuß

beim Lüften
7 mm bei 219-115256
6 mm bei -124276 und -124376

beim Nähen
5 mm bei 219-115256
6 mm bei -124276 und -124376

Schnittbreite

Je nach Näheinrichtung von 3,2 bis 9,6 mm

Instructions for DORKOPP 219-115256, -124276 and -124376

The above machines are single-needle lockstitch machines with skipping differential bottom feed and skipping top feed, electro-mechanical thread cutter, electropneumatic sewing foot lift and automatic backtacking equipment.

The -124276 and -124376 are additionally fitted with a vertical edge trimmer, in -124376 with separate drive.

Needle system

797 KK

Speed

of -115256 and -124276 :
up to 5000 st/min with max. stitch length of 4 mm
up to 4000 st/min with stitch length above 4 mm

of -124376 :
Up to 4000 st/min.

Feed length

forwards
Top feed up to 7 mm
Bottom feed (stitch length) up to 6 mm
of -124376 up to 4 mm

backwards
Top and bottom feed up to 2.5 mm

Passage under the sewing foot

when lifting
7 mm in 219-115256
6 mm in -124276 and -124376

when sewing
5 mm in 219-115256
6 mm in -124276 and -124376

Cutting margin

3.2 to 9.6 mm, depending on the sewing equipment

Luftverbrauch

ca. 0,1 NL pro Arbeitsspiel

Bedienung

Die Maschinen sind mit vier Skalenrädern ausgestattet. Damit sind einzustellen:

Rad 1: der die Stichlänge bestimmende Haupttransporteur
Rad 2: die Transportlänge des Differential-Transporteurs
Rad 3: die Grundeinstellung des Obertransportes
Rad 4: die Vorschublänge des Obertransportes, die über die Grundeinstellung hinaus vergrößert werden soll.

Ob mit Gleichlauf, oberer oder unterer Mehrweite gearbeitet werden soll, kann über Handtaster 5 geschaltet werden. Auf Wunsch ist unter Bestell-Nr. 798 783015 auch ein Knietaster erhältlich.

Die jeweils eingestellte Transportart (Glattnähen, obere oder untere Mehrweite) wird durch zwei Leuchtdioden im Tastergehäuse 6 angezeigt.

Glattnähen = beide Dioden hell

Mehrweite oben = linke Diode hell

Mehrweite unten = rechte Diode hell

Taster 7 dient für Nadel Hoch-Tief, Zwischenriegel oder Riegelunterdrückung, je nach Stellung des dreistufigen Schalters in der Motorsteuerung.

Kantenbeschneidvorrichtung

Je nach Stellung der Kippschalter b2 und b3 am Steuergerät, erfolgt das Ein- und Ausschalten des Kantenmessers automatisch oder manuell.

Schalter b2 und b3 in Stellung ☜ (manuell)

Mit Taster 8 wird das Kantenmesser ein-, mit Taster 11 ausgeschaltet.

Air consumption

about 0.1 NL per working cycle

Operation

The machines are fitted with four graduated wheels, serving to adjust:

wheel 1: the main feed dog that determines the stitch length
wheel 2: the feed length of the differential feed dog
wheel 3: the basic adjustment of the top feed
wheel 4: the top feed length that can be increased beyond the basic adjustment

The manual switch 5 can be used for selecting the smooth sewing, the upper fullness or the lower fullness.
An optional knee switch can be ordered under the ref. no. 798 783015.

The type of feed set (smooth sewing, upper or lower fullness) is displayed by two LEDs in the key housing 6.

Smooth sewing = both LEDs bright

Upper fullness = left LED bright

Lower fullness = right LED bright

The switch 7 serves for setting the upper/lower position of the needle, for selecting the intermediate backtacking or for suppressing the backtacking, depending on the position of the three-step switch in the motor control.

Edge trimming

Depending on the position of the toggle switches b2 and b3 on the control unit, the edge trimmer is controlled automatically or by hand.

The switches b2 and b3 in ☜ position (manual control)

The switch 8 serves for connecting and the switch 11 for disconnecting the edge trimmer.

Schalter b2 und b3 in Stellung ⟲ (autom.)

Mit Taster 8 den Senkrechtschneider in Einschaltbereitschaft versetzen. Das wird durch Blinken der Diode 9 angezeigt.
Bei Nähbeginn wird das Kantenmesser automatisch ein- und beim Fadenabschneiden ausgeschaltet.
Bei eingeschaltetem Kantenmesser ist Diode 9 dunkel.
Mit Schalter b1 läßt sich die Funktion des Senkrechtschneiders ausschalten
Bei Justierarbeiten im Nähfußbereich ist er unbedingt auf "0" zu stellen.

The switches b2 and b3 in ⟲ position (automatic control)

The switch 8 serves for moving the vertical cutter in the ready-to-act position. This is displayed by the LED 9.

At the beginning of the seam the edge trimmer is engaged automatically and when cutting the threads it is disconnected. When the edge trimmer is engaged, the LED 9 is dark.
The switch b1 permits to diconnect the function of the vertical cutter.
When effecting adjustments in the sewing foot area it must be set on "0".

