DÜRKOPP ADLER AG

506

Anleitung, komplett

Bedienanleitung

Aufstellanleitung

Serviceanleitung

Programmieranleitung DA-Microcontrol

1

2

3

4

Postfach 17 03 51, D-33703 Bielefeld • Potsdamer Straße 190, D-33719 Bielefeld
Telefon +49 (0) 521 / 9 25-00 • Telefax +49 (0) 521 / 9 25 24 35 • www.duerkopp-adler.com

Ausgabe / Edition:	Änderungsindex		Teile-Nr./Part.-No.:
02/2007	Rev. index: **01.0**	Printed in Federal Republic of Germany	**0791 506003**

DÜRKOPP ADLER AG

Anleitung, komplett

506

Übersicht

Bedienungstafel

Bedienenanleitung,
Aufstellanleitung,
Serviceanleitung,
Programmieranleitung DA-Microcontrol

Pneumatik Geräteplan

9770 506001

Bauschaltplan

9870 506010 B
9890 504001 B

Stromlaufplan

9850 506001 SK

Alle Rechte vorbehalten.
Eigentum der Dürkopp Adler AG und urheberrechtlich geschützt. Jede, auch auszugsweise Wiederverwendung dieser Inhalte ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis der Dürkopp Adler AG verboten.

Copyright © *Dürkopp Adler AG - 2006.*

Vorwort

Diese Anleitung soll erleichtern, die Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist geeignet, Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die beauftragt ist, an der Maschine/Anlage zu arbeiten. Darunter ist zu verstehen:

– Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege,
– Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
– Transport

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, daß nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.

Der Bediener ist verpflichtet, die Maschine mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.

Das verwendende Unternehmen hat dafür zu sorgen, daß die Maschine immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.

Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren oder Warten erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluß der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine/Anlage beachten! Die gelb/schwarz gestreiften Flächen sind Kennzeichnungen ständiger Gefahrenstellen, z. B. mit Quetsch-, Schneid-, Scher- oder Stoßgefahr.

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften.

Allgemeine Sicherheitshinweise

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

13. Das Anschlusskabel muss mit einem landesspezifischen zugelassenem Netzstecker versehen werden. Hierfür ist eine qualifizierte Fachkraft erforderlich (sh. auch Pkt. 8).

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

Inhalt **Seite:**

Teil 3: Serviceanleitung Kl. 506

1. Allgemeines . . . 3

2. Oberteildeckel entfernen und Automatenoberteil umlegen
2.1 Oberteildeckel entfernen . . . 4
2.2 Automatenoberteil umlegen . . . 6

3. Barrelschiffchen, Nadelstange
3.1 Nadelstangenhöhe . . . 7
3.2 Greifer- und Nadelstangenbewegung synchronisieren . . . 9
3.3 Abstand Greiferspitze - Nadel . . . 10
3.4 Abstand Treiber - Nadel . . . 11
3.5 Schleifenhub . . . 13

4. Spulenauswerfer . . . 14

5. Kurvenscheibe . . . 15
5.1 Kurvenscheibe austauschen . . . 17
5.2 Vorgelege einbauen . . . 20
5.3 Schneckenradgetriebe und Schnecke austauschen . . . 21
5.4 Schneckenradspiel . . . 24

6. Abschalteinrichtungen
6.1 Transporthebel für Längs- und Querbewegung (Schalter b09, b16) . . . 25
6.2 Grundstellung Stop (Schalter b10) . . . 27

7. Klammern und Auflageplatte
7.1 Position der Auflageplatte zur Nadel . . . 29
7.2 Position der Klammern zur Auflageplatte . . . 32

8. Klemmen des Nadelfaden . . . 33
8.1 Fadenvorzieher . . . 33

9. Fadenanzugsfeder . . . 34

10. Nadelkühlung . . . 35

Inhalt **Seite:**

11. Fadenbrenneinrichtung
11.1 Fadenabstreifer 36
11.2 Obere Brenneinrichtung 38
11.2.1 Ausgangsstellung 38
11.2.2 Stellung des voll ausgefahrenen Brenners 39
11.2.3 Höhenanschlag des Brenners einstellen 40
11.2.4 Winkelstellung des Brenners 41
11.3 Untere Brenneinrichtung 42
11.3.1 Voraussetzung für die Einstellung 42
11.3.2 Abstand zwischen Fadenzieher und Brenner 43
11.3.3 Position des nach vorn geschwenkten Brenners 43
11.3.4 Höhe des Brenners 44
11.3.5 Höhe des Fadenziehers 44

12. Fadenabsaugung 45

13. Spuler einstellen 46

14 Positionsgeber 47

15. Keilriemenspannung 49

1. Allgemeines

Die vorliegende Serviceanleitung beschreibt in zweckmäßiger Reihenfolge das Einstellen des Nähautomaten.

Achtung !
Verschiedene Einstellpositionen sind voneinander abhängig. Einstellungen deshalb unbedingt unter Einhaltung der beschriebenen Reihenfolge durchführen.

ACHTUNG !

Die in dieser Serviceanleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen ausgeführt werden!

Bruchgefahr !

Nach Demontagearbeiten vor Wiederinbetriebnahme des Nähautomaten zunächst die dazu erforderlichen Einstellarbeiten gemäß dieser Serviceanleitung vornehmen.

Nähautomat nie in falscher Drehrichtung des Antriebsmotors starten.

Das Starten eines Nähvorgangs ist nur bei geschlossenem Kopfdeckel und geschlossenem Deckel zum Greiferraum möglich.
Ist der Kopfdeckel oder der Deckel zum Greiferraum geöffnet, so sind sämtliche Funktionen der Steuerung blockiert.

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Bei Reparatur-, Umbau- und Wartungsarbeiten Hauptschalter **ausschalten** und Nähanlage vom pneumatischen Versorgungsnetz trennen.

Justierarbeiten und Funktionsprüfungen bei laufendem Automaten nur unter Beachtung aller Sicherheitsmaßnahmen und größter Vorsicht durchführen.

Einstellehren

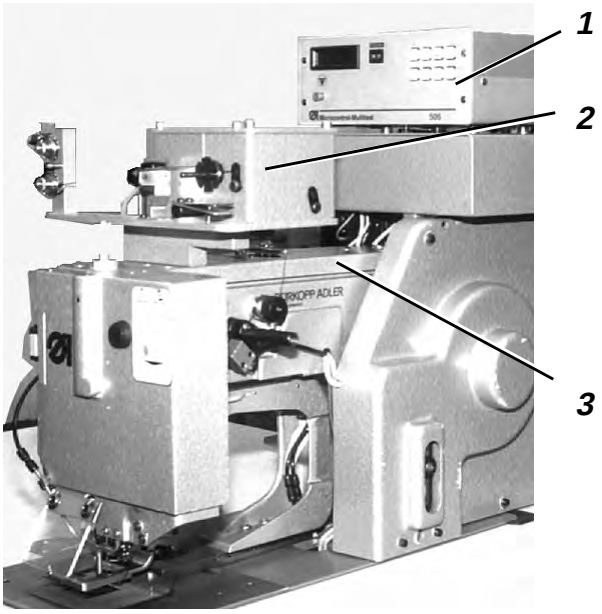
Auf Anfrage erhalten Sie zusätzlich folgende Einstellehren:

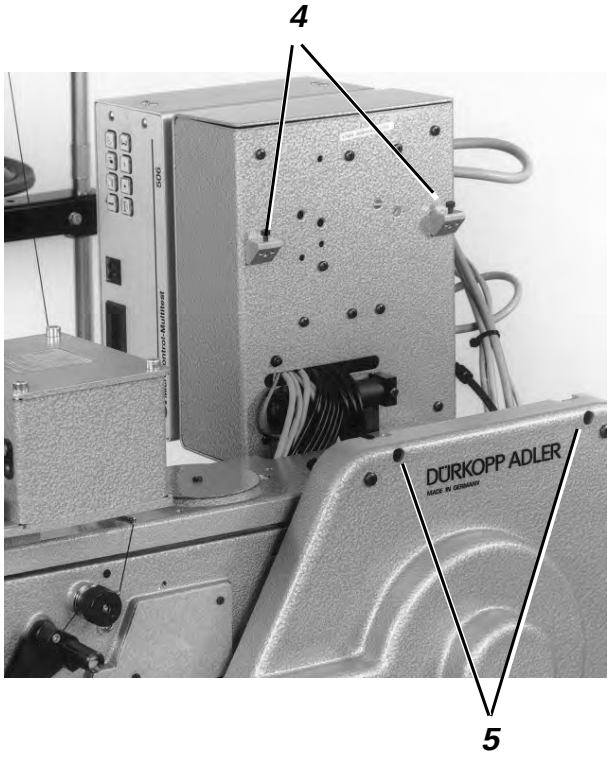
Einstellehre	Verwendung	Bestell-Nr.
Lehre	Schleifenhub einstellen	0981 150009
Kloben	Schleifenhub einstellen	0981 150006
Lehre	Exzenter auf der Armwelle einstellen	-7270 1 59160 (auf Wunsch)

2. Armdeckel entfernen und Automatenoberteil umlegen

2.1 Armdeckel entfernen

Für Servicearbeiten im Inneren des Automatenoberteiles ist der Armdeckel 3 zu entfernen.
Hierzu muß zunächst das Microcontrol-Steuergerät 1 zur Seite geschwenkt und der Spulerkasten 2 entfernt werden.



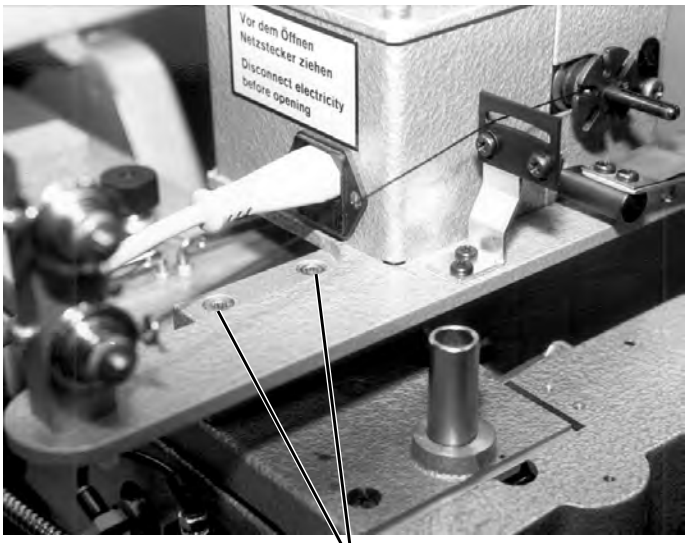


Vorsicht Verletzungsgefahr !

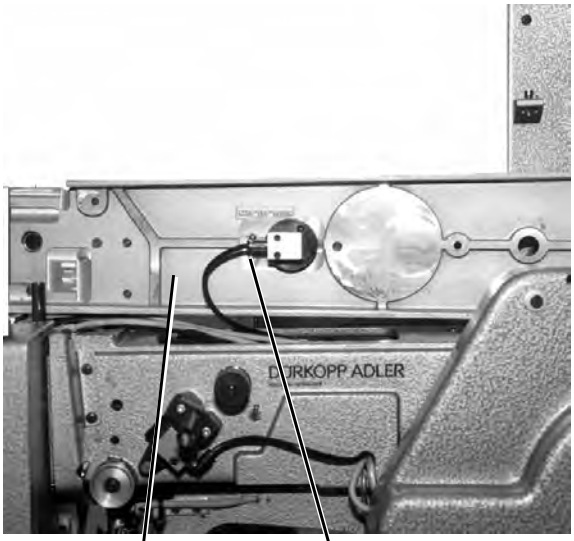
Hauptschalter ausschalten.
Nähautomat von Druckluftzufuhr trennen.
Armdeckel nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter und abgestellter Druckluftzufuhr entfernen.

Microcontrol-Steuergerät zur Seite schwenken

- Innensechskantschrauben 4 geringfügig lösen.
  Die Innensechskantschrauben sind durch die Bohrungen 5 in der Verkleidung zugänglich.
- Microcontrol-Steuergerät vorsichtig zur Seite schwenken.



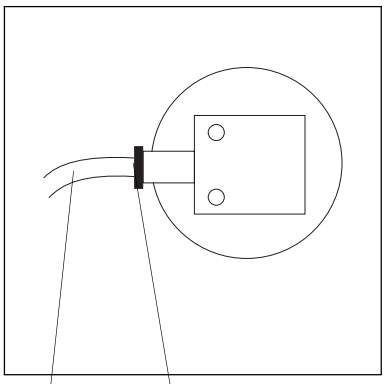
6



2 *7*

Spulerkasten entfernen

– Befestigungsschrauben 6 lösen.
– Spulerkasten abheben.



7 *8*

Armdeckel entfernen

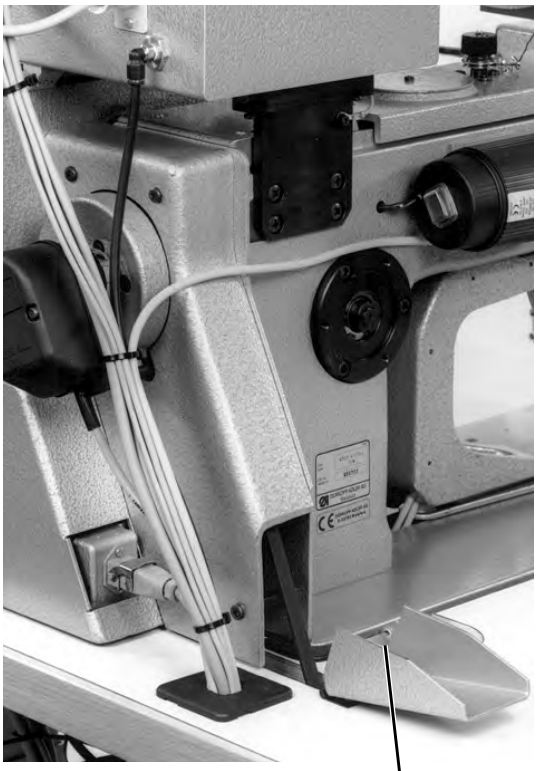
– Befestigungsschrauben des Armdeckels 2 lösen.
– Armdeckel 2 vorsichtig anheben und nach hinten kippen.
– Druckluftschlauch 7 an der Schnellspannkupplung abnehmen. Dazu Ring 8 nach rechts drücken und Schlauch aus der Schnellspannkupplung ziehen.

ACHTUNG !

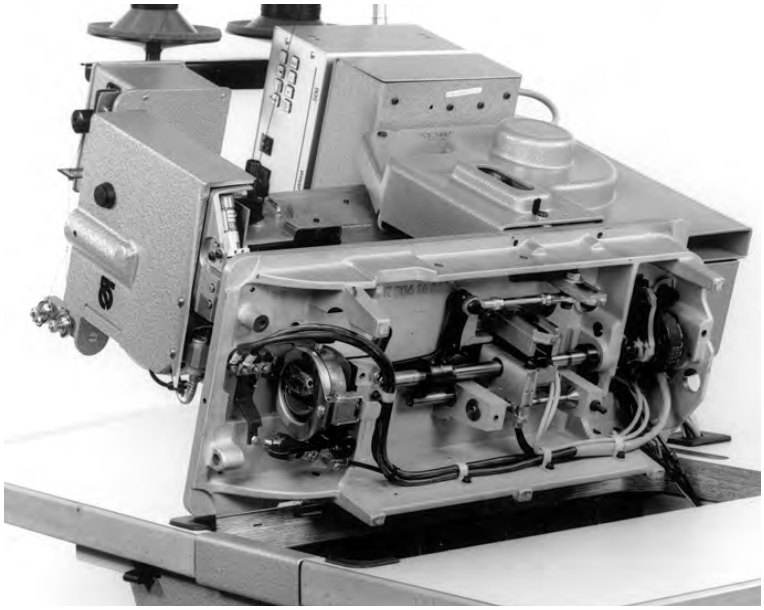
Gewaltsames Entfernen des Armdeckels kann zu Beschädigungen der Druckluftzuleitung führen.

2.2 Automatenoberteil umlegen

Für Servicearbeiten an der Unterseite des Automatenoberteiles muß dieses umgelegt werden.



1



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Automatenoberteil nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter umlegen.

- Keilriemenverkleidung 1 zurückschwenken.
- Automatenoberteil vorsichtig umlegen und auf der Stütze der Tischplatte ablegen.
  Die Unterseite des Automatenoberteiles ist für Servicearbeiten zugänglich.

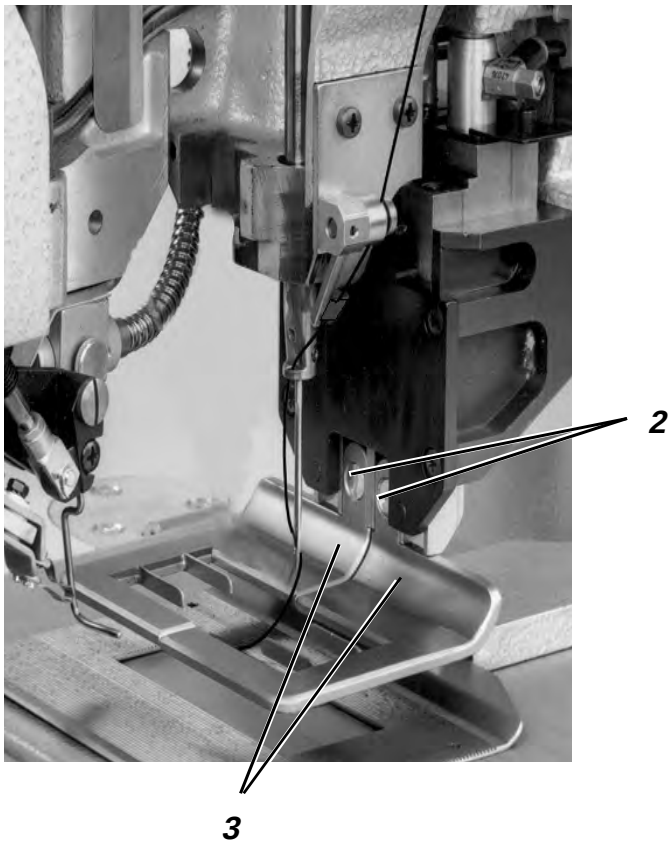
3. Barrelschiffchen, Nadelstange

ACHTUNG !

Die in den Kapiteln 3.1 bis 3.4 beschriebenen Einstellungen sind voneinander abhängig. Die einzelnen Einstellungen deshalb unbedingt in der in der Serviceanleitung vorgegebenen Reihenfolge durchführen.

3.1 Nadelstangenhöhe

Wenn die Greiferspitze 2 mm über die rechte Nadelseite hinaussteht, muß sich das Nadelöhr unter der Greiferspitze befinden.



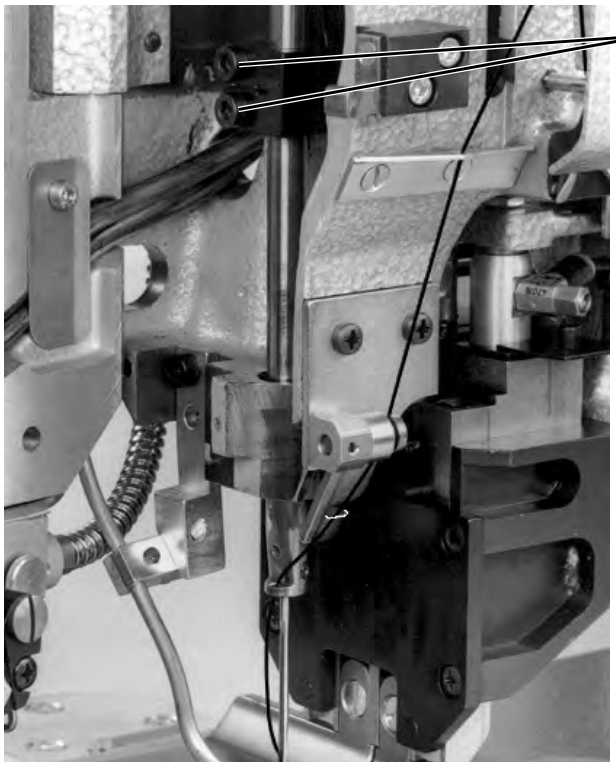
Vorsicht Verletzungsgefahr !

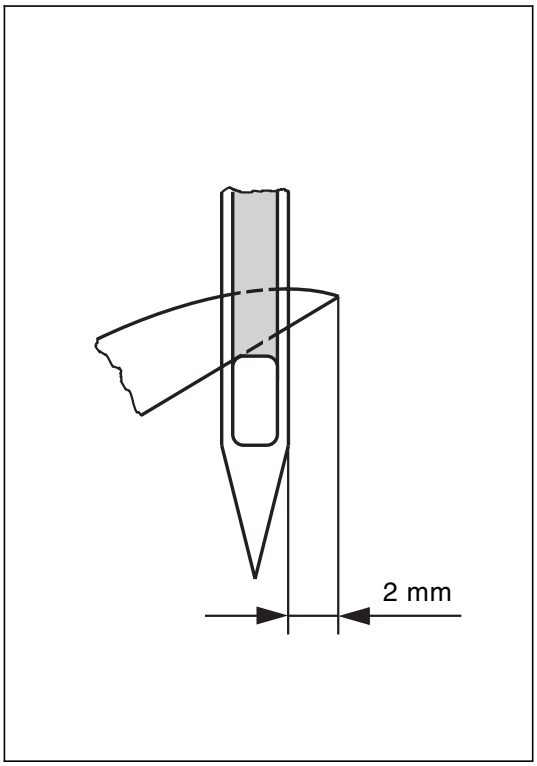
Hauptschalter ausschalten.
Nadelstangenhöhe nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen

- Hauptschalter ausschalten
- Schrauben 2 lösen.
- Klammer 3 entfernen.

Vorsicht Bruchgefahr !

Vor den folgenden Einstellarbeiten unbedingt Klammern entfernen. Damit wird verhindert, daß die Nadel bei den später folgenden Einstellungen gegen die Klammern stößt.

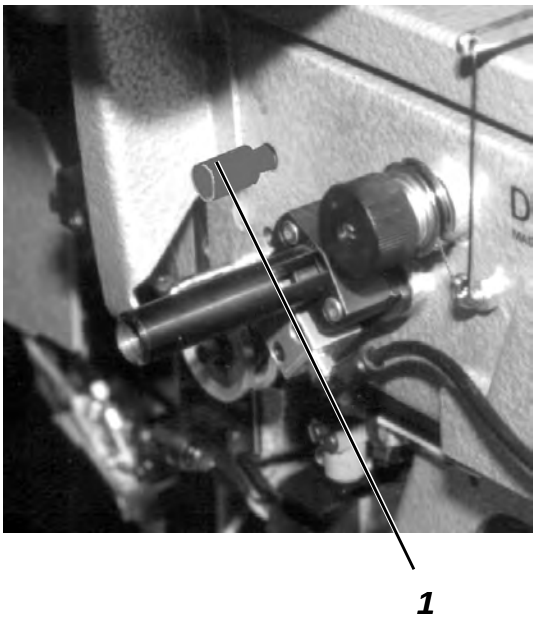


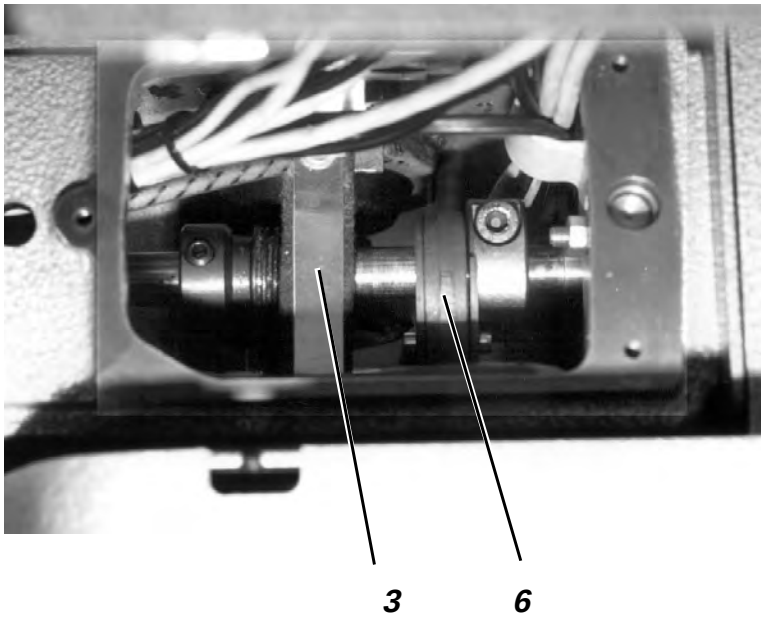


- Handrad in Laufrichtung drehen, bis die Greiferspitze 2 mm über die rechte Nadelseite hinaussteht.
  Achtung !
  Es muß darauf geachtet werden, daß der Treiber in Laufrichtung am Barrelschiffchen anliegt !
- Klemmschrauben 4 lösen.
- Nadelstange in der Höhe so verstellen, daß die Unterkante der Greiferspitze gerade im Nadelöhr sichtbar wird.
- Klemmschrauben 4 fest anziehen.
- Klammer 3 mit den Schrauben 2 wieder befestigen.

3.2 Greifer- und Nadelstangenbewegung synchronisieren

Das Synchronisieren der Greiferbewegung zur Bewegung der Nadelstange erfolgt mit Arretierstift 1 und der Lehre 2.



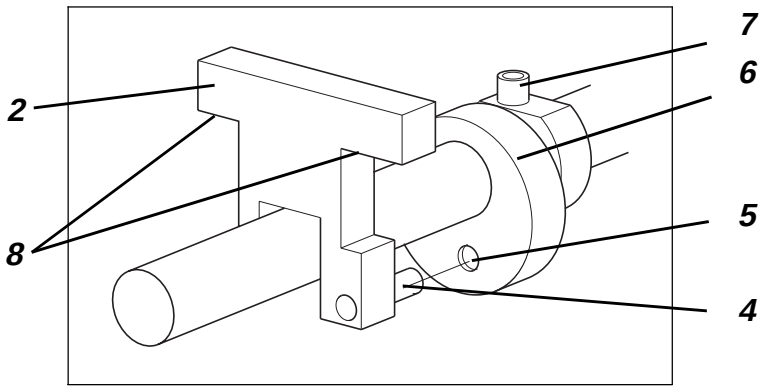


Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Greifer- und Nadelstangenbewegung nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter synchronisieren.

3

- Arretierstift 1 in Gehäusebohrung am Automatenoberteil stecken.
- Handrad in Laufrichtung drehen, bis Arretierstift 1 merklich in die Nut der Armwellenkurbel einrastet.
- Lehre 2 zwischen Schneckenrad 3 und Exzenter 6 so auf die Welle setzen, daß der Stift 4 zum Exzenter 6 zeigt.
- Lehre gegen den Exzenter schieben.
  Der Stift 4 muß in die Bohrung 5 passen.
- Die Schenkel 8 der Lehre müssen plan auf der nicht lackierten Fläche des Oberteilarmes aufliegen.

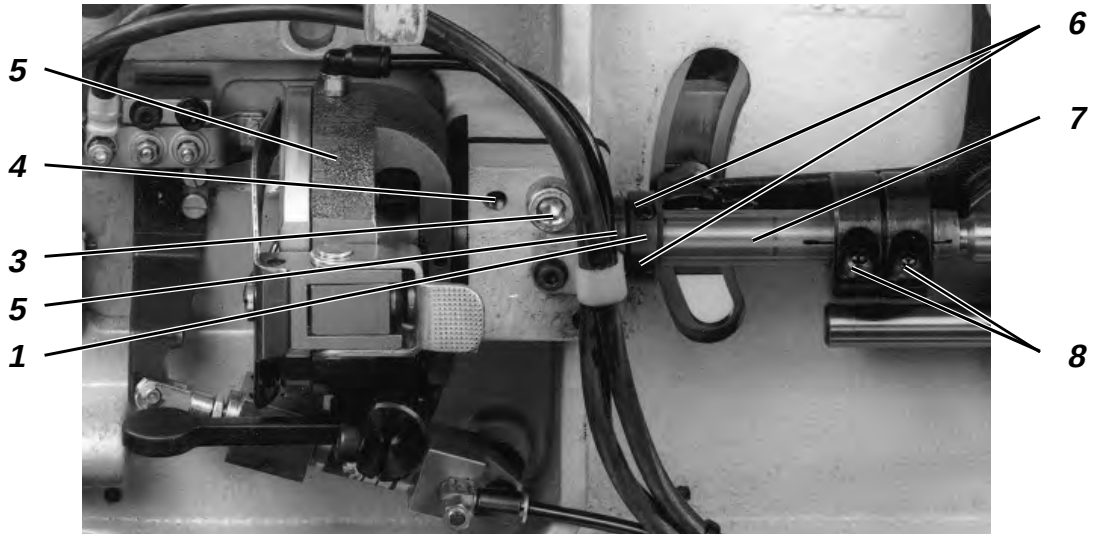


Zur Korrektur:

- Oberteildeckel entfernen.
- Klemmschraube 7 am Exzenter lösen.
- Handrad drehen, bis der Stift 4 der Lehre in die Bohrung 5 des Exzenters paßt.
- Klemmschraube 7 fest anziehen.
- Oberteildeckel wieder aufsetzen.

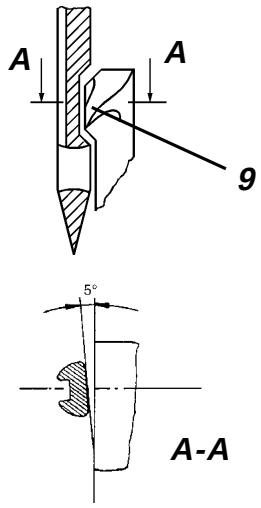
3.3 Abstand Greiferspitze - Nadel

Die Greiferspitze 9 muß so dicht wie möglich an der Hohlkehle der Nadel stehen, ohne sie zu berühren.



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Abstand Greiferspitze - Nadel nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.



- Greiferspitze 9 durch Drehen am Handrad an die Nadel heranstellen und Stellung der Greiferspitze zur Hohlkehle der Nadel prüfen.

Zur Korrektur:

- Automatenoberteil zur Seite umlegen.
- Klemmschrauben 8 lösen.
- Klemmschrauben 6 an Stellring 1 lösen.
- Treiber mit Treiberwelle 7 nach vorn aus dem Schiffchenbahnlager 5 herausziehen.
- Klemmschraube 3 an der Grundplatte lösen.
- Abdrückschraube 4 geringfügig eindrehen.
  Die Klemmbacken der Grundplatte werden aufgeweitet.
- Greiferspitze 9 durch axiales Verschieben des Schiffchenbahnlagers 5 an die Hohlkehle der Nadel heranstellen.
  Die obere Fläche des Schiffchenbahnlagers 5 muß dabei parallel zur Stichplatte stehen.
- Abdrückschraube 4 zurückdrehen.
- Klemmschraube 3 fest anziehen (max. 21 Nm).
- Treiber mit Treiberwelle 7 wieder in das Schiffchenbahnlager 5 einsetzen und ganz nach hinten schieben.
- Stellring 1 bis zum Anschlag gegen das Ende des Schiffchenbahnlagers 5 schieben.
- Klemmschrauben 6 fest anziehen.
- Klemmschrauben 8 fest anziehen.

ACHTUNG !

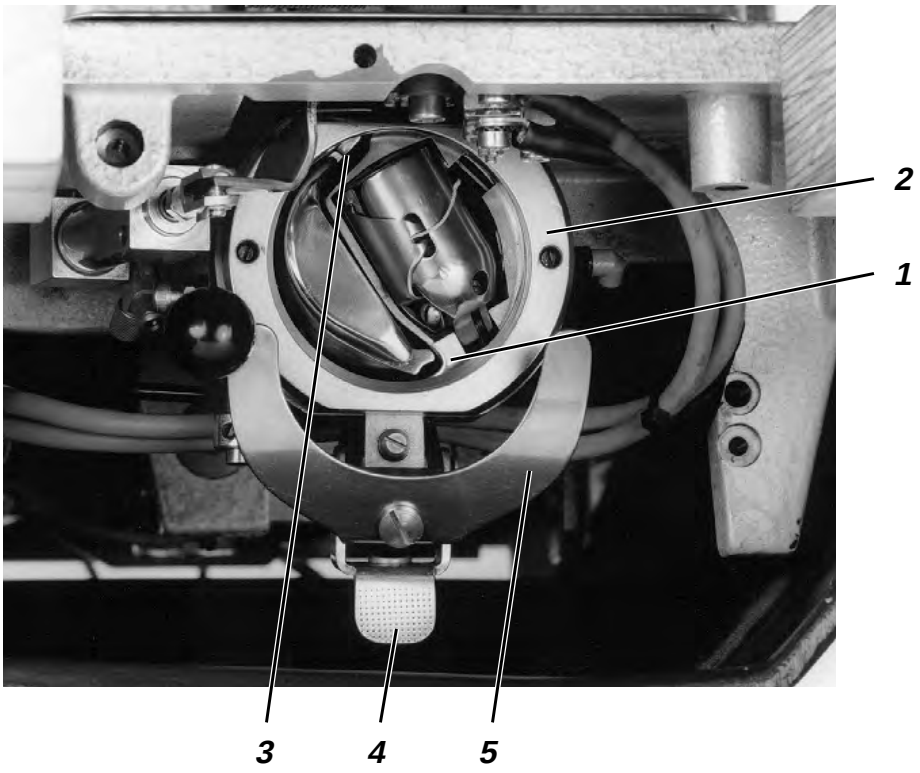
Unbedingt die Schleifenhubstellung überprüfen.

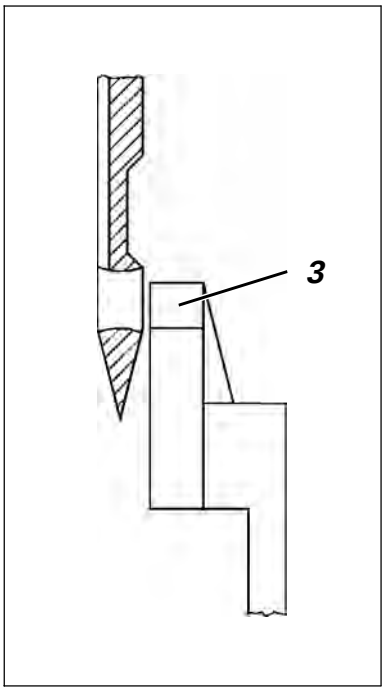
Das Einsetzen einer stärkeren Nadel bewirkt, daß sich der Abstand der Greiferspitze zur Nadel verändert.
Der Abstand Greiferspitze-Nadel muß korrigiert werden.

3.4 Abstand Treiber - Nadel

Der oszillierende Treiber 3 bewegt das Barrelschiffchen 1 in der Schiffchenbahn.
Bei richtiger Einstellung des Treibers dient dieser gleichzeitig als Führung der Nadel in vertikaler Richtung.
Fehlstiche durch "Flattern" der Nadel werden auf diese Weise verhindert.

Die rechte Seite der Nadel muß am Treiber 3 anliegen, und ganz leicht abgedrängt werden.
Der Treiber 3 muß dazu an die Nadel herangestellt werden.

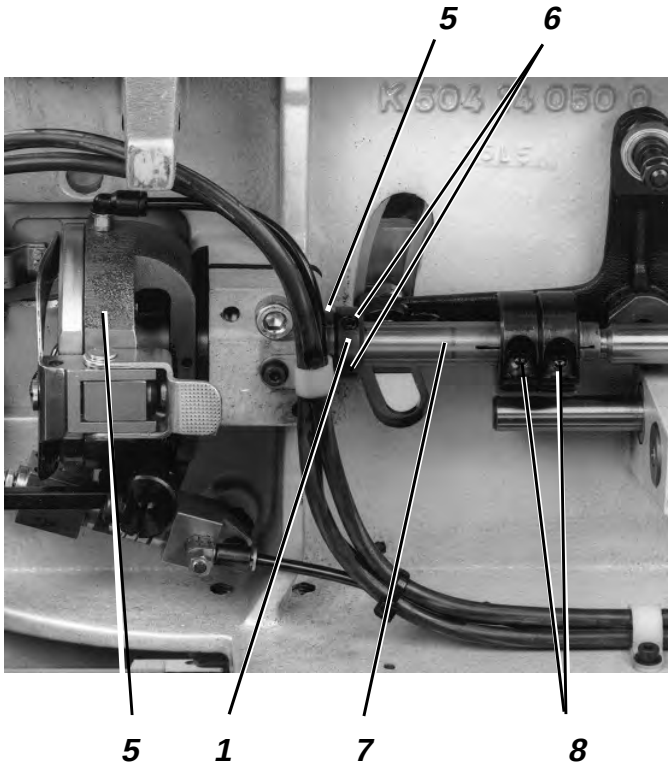




Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.
Abstand Treiber - Nadel nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

- Nadel durch Drehen am Handrad in Hochstellung bringen.
- Federriegel 4 zum Entriegeln der Schiffchenbahnfeder 5 nach vorn ziehen.
- Schiffchenbahnfeder 5 zurückschwenken.
- Deckring 2 entfernen.
- Barrelschiffchen 1 herausnehmen.
- Zum Prüfen der Einstellung Treiber 3 durch Drehen am Handrad an die Nadel heranstellen.



Zur Korrektur:

- Automatenoberteil zur Seite umlegen.
- Klemmschrauben 8 lösen.
- Klemmschrauben 6 an Stellring 1 lösen.
- Treiber mit Treiberwelle 7 nach vorn aus dem Schiffchenbahnlager 5 herausziehen.
- Von der ausgebauten Treiberwelle 7 Unterlegscheiben 10 entfernen oder hinzufügen. Die Unterlegscheiben befinden sich im Beipack.
  Hinweis
  Der Einsatz einer kleineren Nadel erfordert meist das Hinzufügen einer Unterlegscheibe, der Einsatz einer größeren Nadel ein Entfernen einer Unterlegscheibe.
- Treiber mit Treiberwelle 7 wieder in Schiffchenbahnlager 5 einsetzen und bis zum Anschlag nach hinten schieben.
- Stellring 1 bis zum Anschlag gegen das Ende des Schiffchenbahnlagers 5 schieben.
- Klemmschrauben 6 fest anziehen.
  Der Treiber ist gegen axiales Verschieben gesichert.
- Schleifenhub neu einstellen (siehe Kapitel 3.5).
- Einstellung durch Drehen der Riemenscheibe auf der Armwelle prüfen. Die rechte Seite der Nadel muß am Treiber anliegen und leicht abgedrängt werden.
  Falls die Einstellung nicht stimmt, muß der Einstellvorgang wiederholt werden.

ACHTUNG !

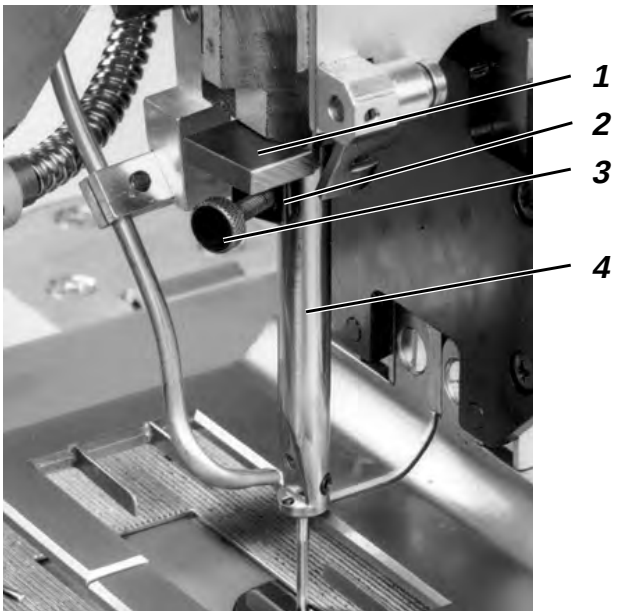
Nach dem Einstellen des Abstandes Treiber - Nadel unbedingt den Schleifenhub gemäß Kapitel 3.5 neu einstellen.

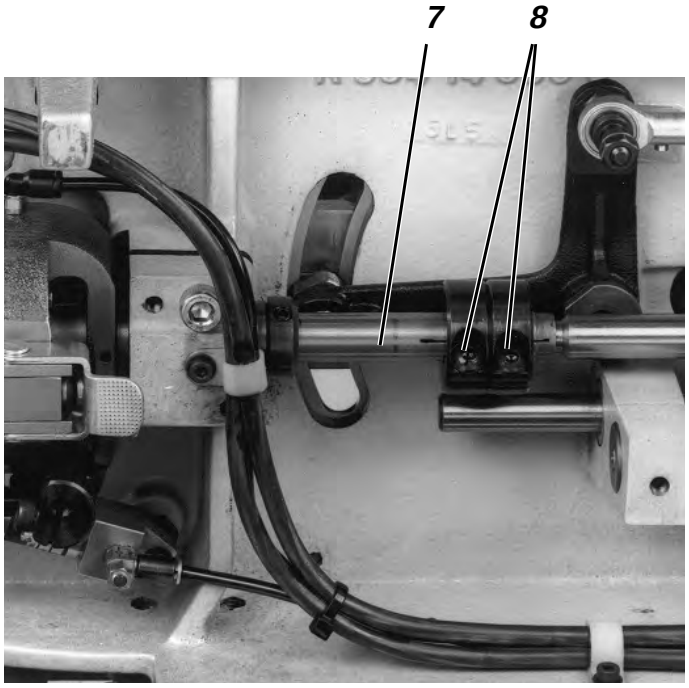
3.5 Schleifenhub

Der Schleifenhub ist der Weg der Nadelstange von ihrem unteren Totpunkt bis zu dem Punkt, an dem Greiferspitze 9 mit der rechten Nadelseite abschließt.

Der Schleifenhub muß 4 mm betragen.

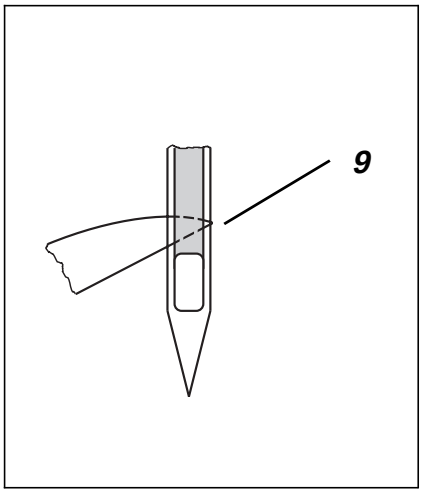
Er wird mit Lehre 1 (Bestell-Nr. 0981 150012) und Kloben 2 (Bestell-Nr. 0981 150006) eingestellt.





Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Schleifenhub nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.



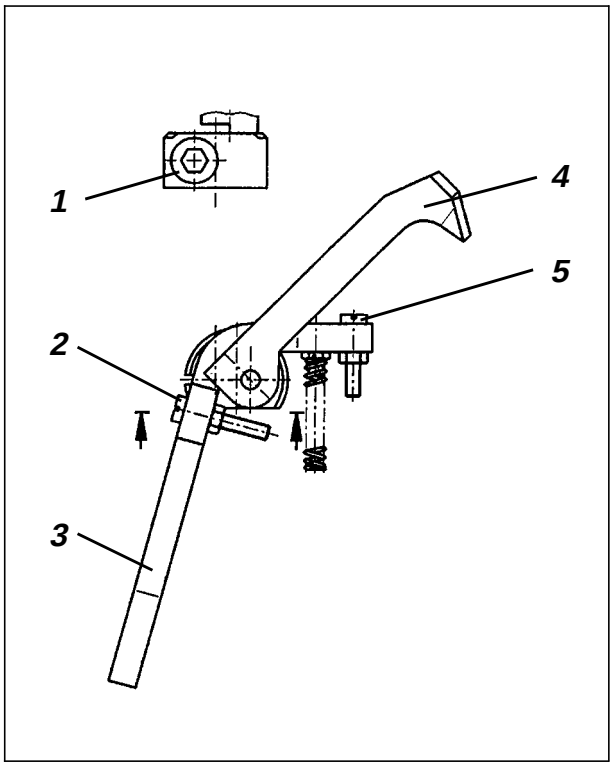
- Nadelstange 4 durch Drehen am Handrad in ihre tiefste Stellung bringen.
- Kopfdeckel öffnen.
- Lehre 1 mit Kloben 2 nach oben gegen das Gehäuse drücken.
- Klemmschraube 3 an Kloben 2 fest anziehen.
- Lehre 1 herausziehen.
- Handrad in Laufrichtung drehen, bis Kloben 2 am Gehäuse anliegt.
- Kontrollieren, ob Greiferspitze 9 mit der rechten Nadelseite abschließt.

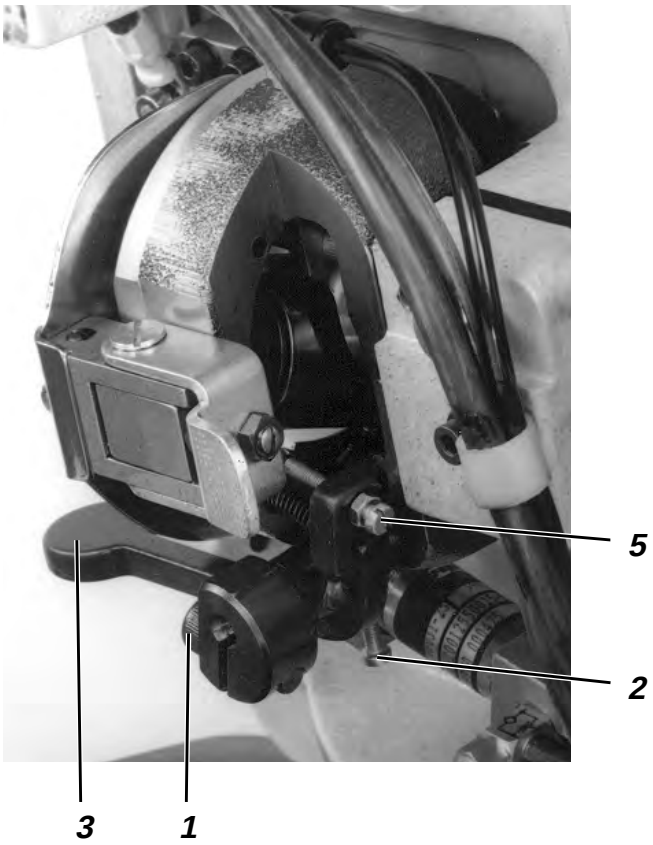
Zur Korrektur:

- Automatenoberteil zur Seite umlegen.
- Klemmschrauben 8 lösen.
- Treiberwelle 7 entsprechend verdrehen.
- Klemmschrauben 8 fest anziehen.
- Abstand Treiber - Nadel nochmals prüfen und falls erforderlich korrigieren (siehe Kapitel 3.4).

4. Spulenauswerfer

Der Auswerfer 4 muß die Spule sicher auswerfen. Die Auswerferspitze darf nicht in den Bereich der Spulenbewegung hineinragen.





Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Auswerfer nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

- Automatenoberteil zur Seite umlegen.

- Schraube 1 lösen.
- Auswerfer 4 auf der Achse so verdrehen, daß die Spule beim Betätigen des Hebels 3 sicher ausgeworfen wird.
- Schraube 1 fest anziehen.
- Zur Kontrolle Auswerferhebel 3 betätigen.
  Die Spulenkapsel muß selbsttätig ausschwenken.

- Kontermutter an Schraube 2 lösen.
- Durch Verdrehen der Schraube 2 die Endstellung einstellen.
  Die Auswerferspitze darf nicht in den Bereich der Spulenbewegung hineinragen.
- Kontermutter an Schraube 2 fest anziehen.

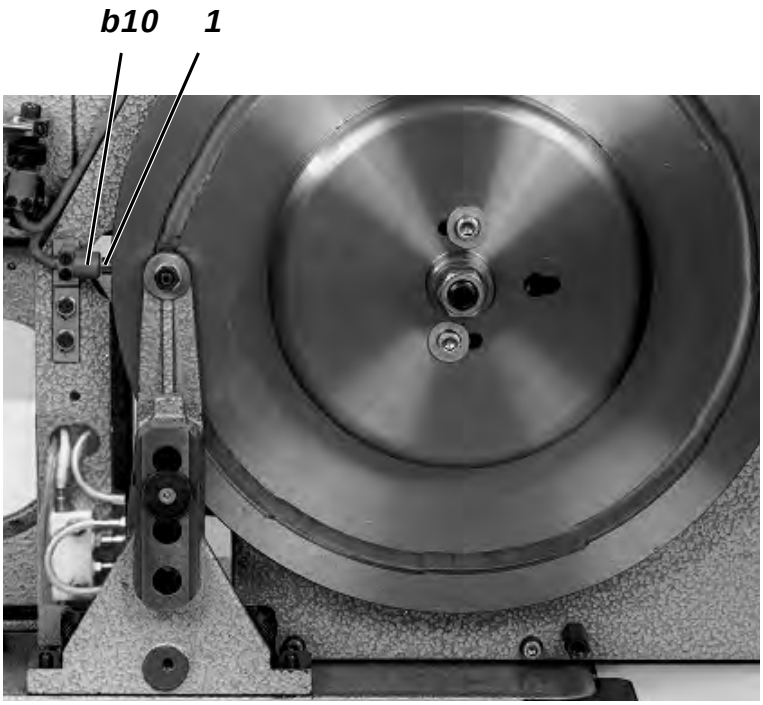
- Kontermutter an Schraube 5 lösen.
- Durch Verdrehen der Schraube 5 die Endstellung einstellen.
  Der Auswerfer muß die Spule sicher auswerfen.
- Kontermutter an Schraube 5 fest anziehen.

5. Kurvenscheibe

Die Kurvengänge auf der Innen- und Außenseite der Kurvenscheibe bestimmen die Transportbewegung der Klammern.

Der äußere Kurvengang steuert die Bewegung der Klammern in Querrichtung, der innere transportiert die Klammern in Längsrichtung.

Die Position der Kurvenscheibe auf der Welle bestimmt den Zeitpunkt des Klammertransportes.
Die Kurvenscheibe befindet sich in Grundstellung, wenn Nocken 1 genau vor Schalter **b10** steht.



Kurvenscheibe

Die verschiedenen Nahtbilder (Stichbilder) werden durch leicht auswechselbare Kurvenscheiben bestimmt.
Alle zu einem Stichzahlbereich gehörenden Kurvenscheiben sind untereinander austauschbar.

Die Kurvenscheiben sind numeriert.
Die in die Kurvenscheibe eingravierte Zahl hat folgende Bedeutung:

Beispiel: **116 - 072 .- 1**

116 = Stichzahl pro Kurvenscheibenumdrehung
072 = Stichbild
1 = Rechenoperation

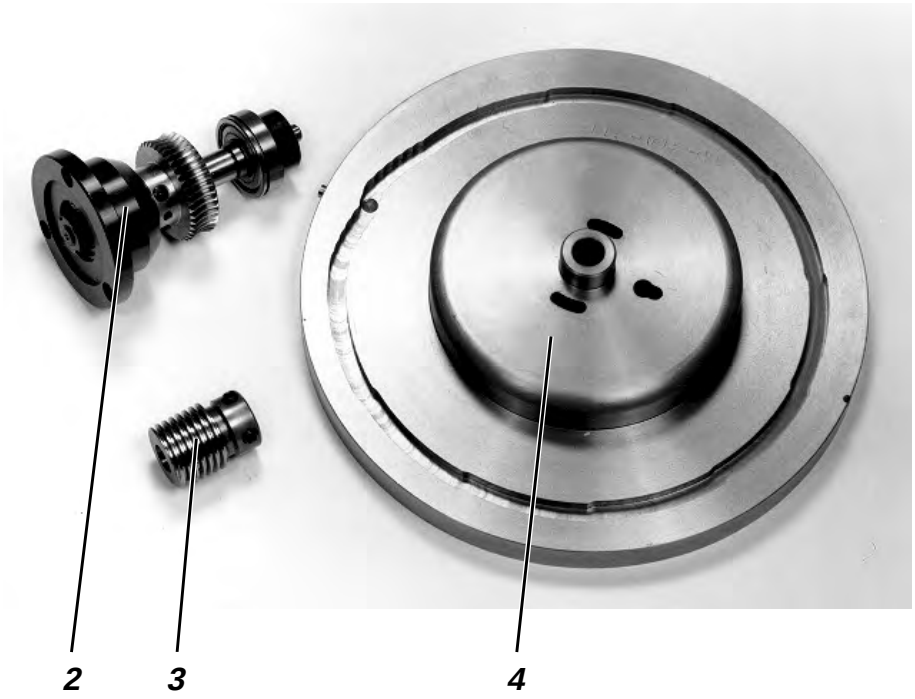
ACHTUNG !

Die entsprechende Stichzahl muß über die DIP-Schalter an der Microcontrol eingestellt werden (siehe Kapitel 2.2 in Teil 4:Programmieranleitung).
Sonst kann ein falsches Nahtbild entstehen, oder es kommt zu Beschädigungen an der Nadel oder der Stichplatte.

Bei der Umrüstung auf ein anderes Nahtbild sind die zu der montierten Kurvenscheibe gehörenden Klammern anzubringen.

Schneckenradsatz

Zur Umrüstung auf eine Kurvenscheibe 4 eines anderen Stichzahlbereiches muß zusätzlich der entsprechende **Schneckenradsatz** montiert werden. Ein Schneckenradsatz besteht aus Schneckentrieb 2 und Schnecke 3.

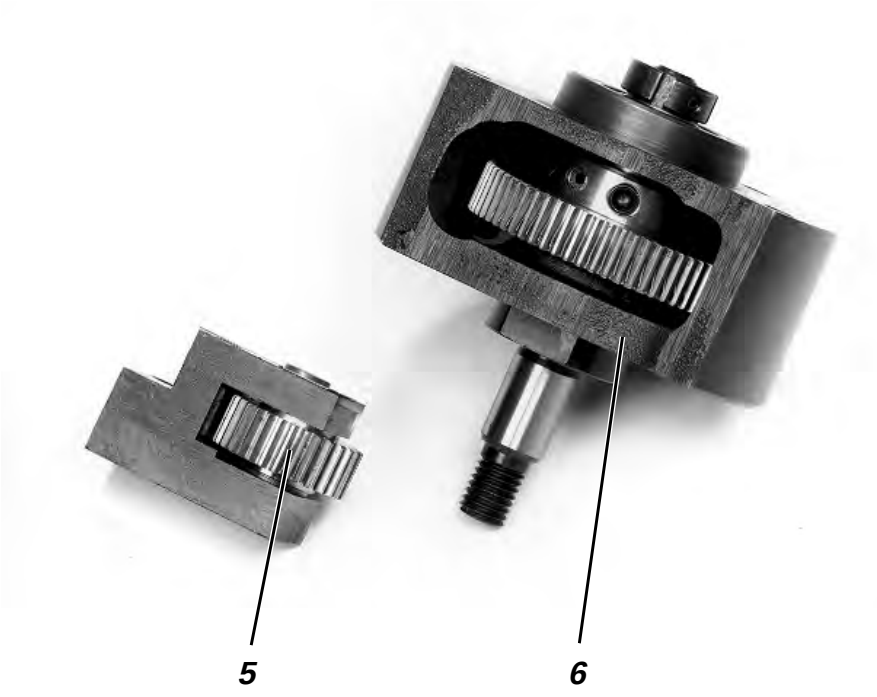


Vorgelege

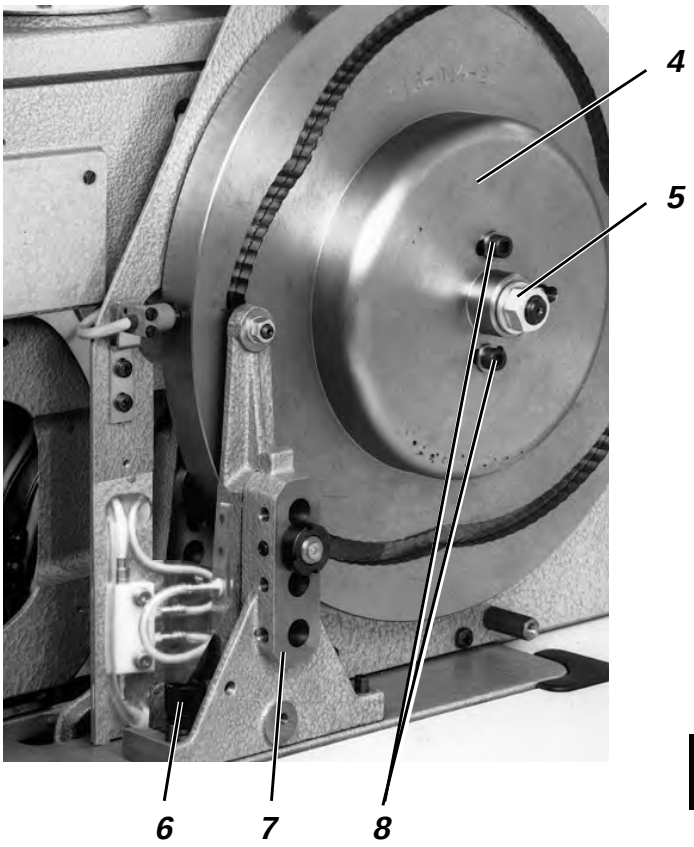
Durch Einbauen des Vorgeleges 6 mit Zwischenrad 5 verdoppelt sich die Stichzahl pro Kurvenscheibenumdrehung (Übersetzungsverhältnis 2:1).

ohne Vorgelege: 42, 58 und 72 Stiche pro Kurvenscheibenumdrehung (je nach Schneckenradsatz)

mit Vorgelege: 84, 116 und 144 Stiche pro Kurvenscheibenumdrehung (je nach Schneckenradsatz)



5.1 Kurvenscheibe austauschen



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Kurvenscheibe nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter austauschen.

Nähgutklammern und Auflageplatte entfernen

– Nähgutklammern und Auflageplatte 1 entfernen.

Kurvenscheibenabdeckung entfernen

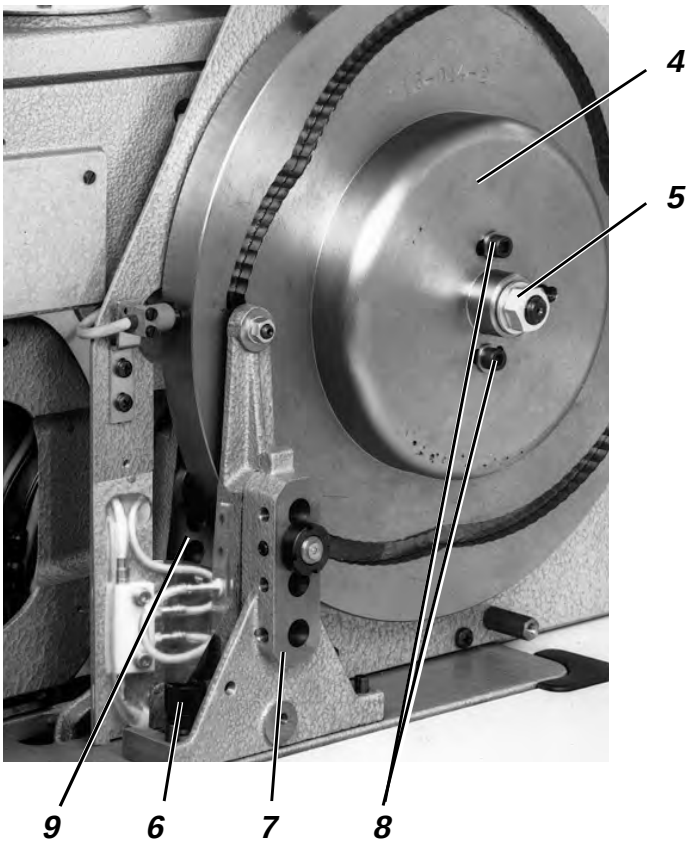
– Schrauben 3 entfernen.
– Kurvenscheibenabdeckung 2 abnehmen.

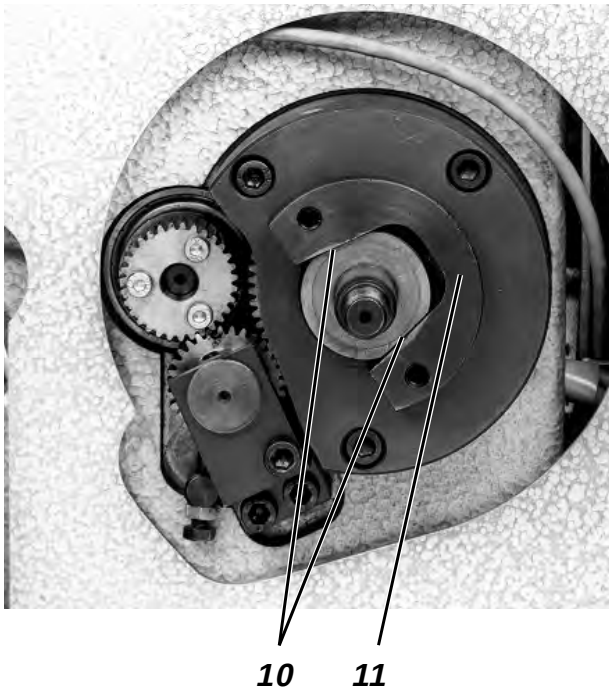
Kurvenscheibe abnehmen

– Schrauben 6 lösen.
– Lagerbock mit Antriebshebel 7 für die Klammerquerbewegung anheben und zur Seite schieben.
– Mutter 5 und Schrauben 8 lösen.
– Kurvenscheibe 4 vorsichtig abziehen.

ACHTUNG !

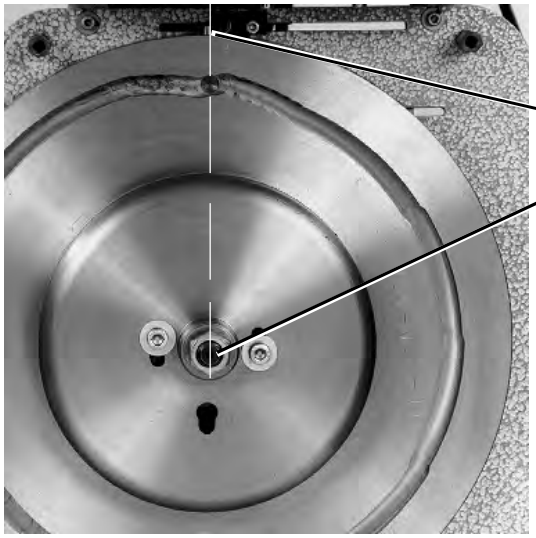
Ist für die Umrüstung auf ein anderes Nahtbild der Einbau des Vorgeleges erforderlich, so muß dieser vor dem Aufstecken der neuen Kurvenscheibe erfolgen. Zum Einbauen des Vorgeleges siehe Kapitel 5.2.





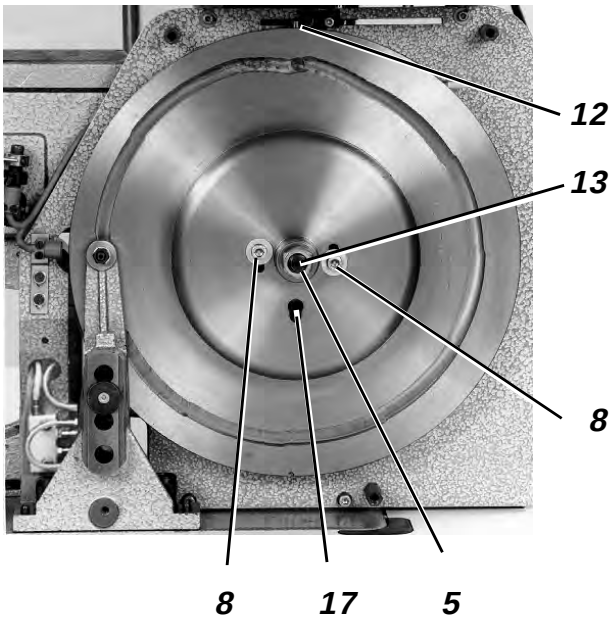
Neue Kurvenscheibe aufsetzen

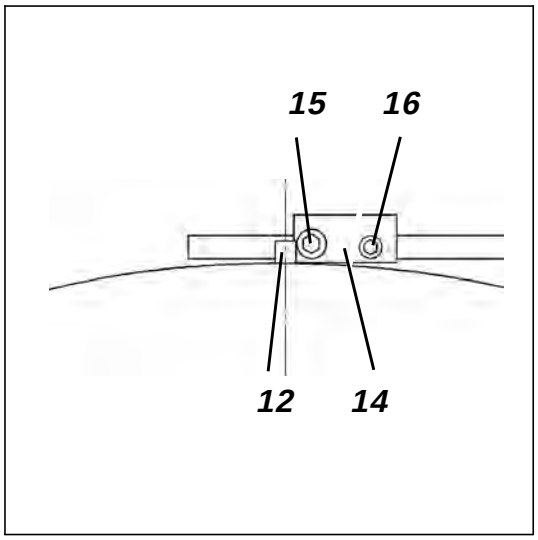
- Neue Kurvenscheibe aufstecken.
  Achtung!
  Darauf achten, daß Antriebshebel 9 für die Klammerlängsbewegung in den inneren Kurvengang der Kurvenscheibe faßt.
  Klaue 11 muß die Flächen 10 der Welle umgreifen.
  Bemerkung:
  Die Abbildung zeigt einen Automaten mit eingebautem Vorgelege.
- Kurvenscheibe in Laufrichtung drehen, bis Klaue 11 die Flächen 10 merklich umgreift.
- Mutter 5 fest anziehen.
- Neue Klammern und neues Auflageplatte einsetzen.



- Kurvenscheibe in Laufrichtung weiterdrehen, bis Nocken 12 senkrecht über Welle 13 steht.

– Handrad in Laufrichtung drehen, bis sich die Klammern nicht mehr bewegen.
Bei richtiger Einstellung befindet sich die Nadel in diesem Moment kurz vor dem Einstechen ins Nähgut.





3

Zur Korrektur:

– Kurvenscheibe in Drehrichtung weiterdrehen, bis Nocken 12 senkrecht über Welle 13 steht.
– Schraube 16 an Reiter 14 geringfügig lösen.
– Reiter 14 mit Schraube 15 bis zur Anlage an Nocken 12 der Kurvenscheibe heranschieben.
– Schraube 16 fest anziehen.
Die Stellung der Kurvenscheibe ist fixiert.
– Mutter 5 lösen.
– Handrad in Drehrichtung drehen, bis sich die Nadel kurz vor dem Einstechen in das Nähgut befindet.
– In dieser Stellung Klaue 11 mit Schraubendreher durch Schlitz 17 auf Flächen 10 der Welle pressen.
– Mutter 5 und Schrauben 8 fest anziehen.
– Reiter 14 ganz nach rechts zurückschieben.

Achtung Bruchgefahr !

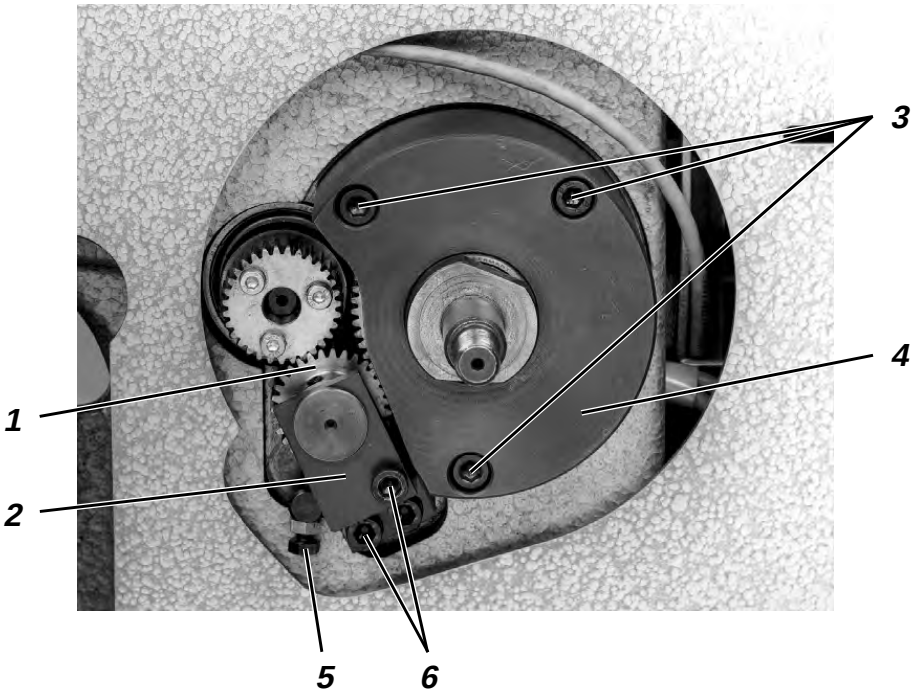
Nach dem Austauschen der Kurvenscheibe unbedingt folgende Einstellungen prüfen:

– Position der Auflageplatte zur Nadel (siehe Kapitel 7.1)
– Position der Klammern zur Auflageplatte (siehe Kapitel 7.2)

5.2 Vorgelege einbauen

Durch Einbauen des Vorgeleges 4 mit Zwischenrad 1 wird die Stichzahl pro Kurvenscheibenumdrehung verdoppelt (Übersetzungsverhältnis 2:1).

Der Einbau des Vorgeleges muß vor dem Aufstecken der neuen Kurvenscheibe erfolgen.



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Vorgelege nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einbauen.

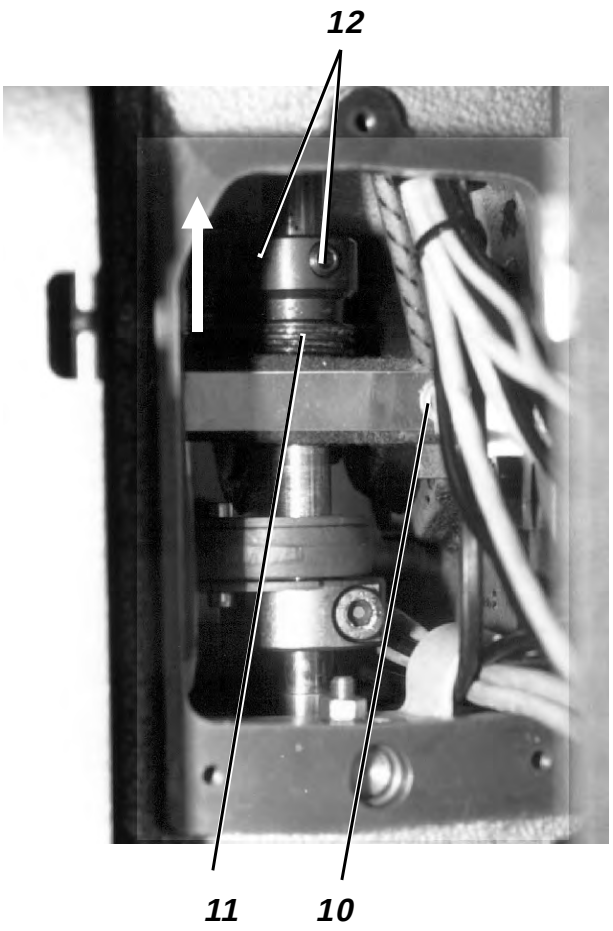
- Kurvenscheibe wie in Kapitel 4.1 beschrieben entfernen.
- Vorgelege 4 von außen mit Schrauben 3 am Maschinenarm befestigen.
- Lagerbock 2 einsetzen und Zwischenrad 1 dichtstellen.
- Schrauben 5 zunächst geringfügig anziehen.
- Zwischenrad 1 durch Anziehen von Schraube 6 völlig dichtstellen.

ACHTUNG !

Eventuell vorhandenes Zahnspiel wird durch die Übersetzung des Vorgeleges vergrößert. Zwischenrad 1 deshalb völlig dichtstellen.

- Schrauben 5 fest anziehen und mit Mutter kontern.
- Kurvenscheibe wie in Kapitel 4.1 beschrieben montieren.

5.3 Schneckenradgetriebe und Schnecke austauschen



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Schneckenradgetriebe und Schnecke nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter austauschen.

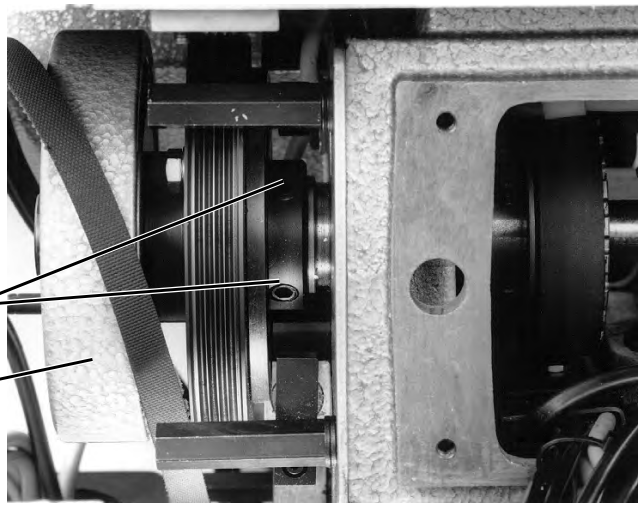
Achtung Bruchgefahr !

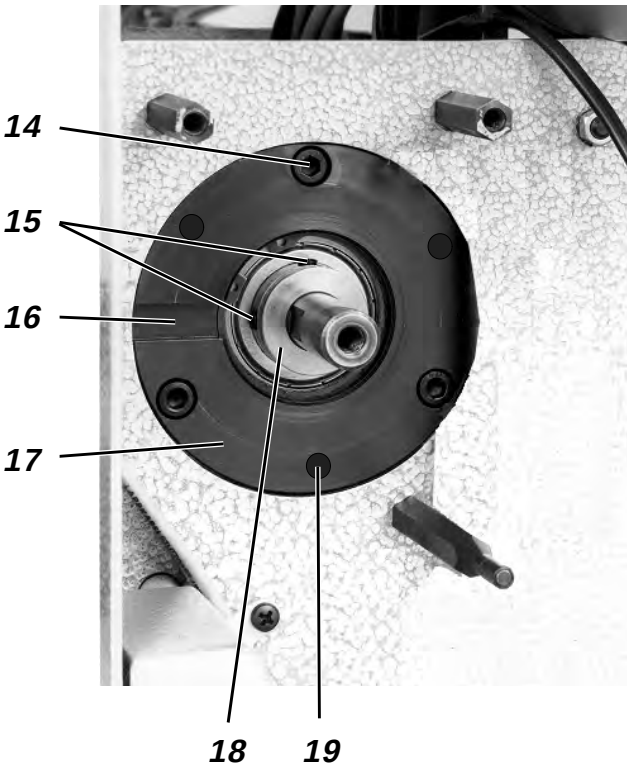
Vor dem Auswechseln von Schneckenradgetriebe und Schnecke unbedingt Klammern und Nadel entfernen.

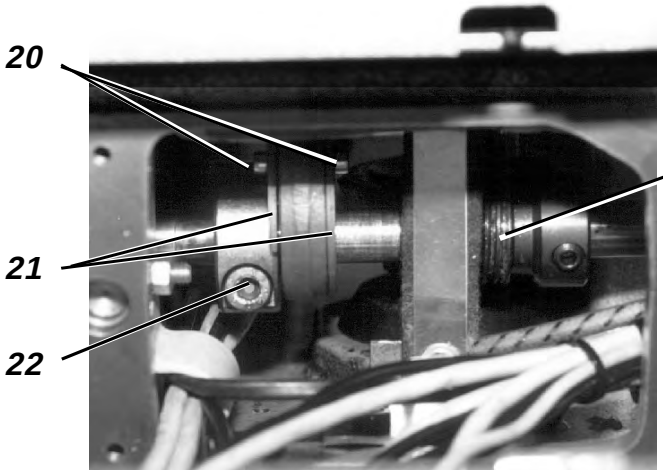
- Klammern und Nadel entfernen.
- Keilriemenverkleidung 8 zurückschwenken.
- Klemmschrauben 2 am Positionsgeberring lösen.
- Positionsgeber 1 abziehen.
- Sicherungsklemme 5 hochklappen und Stecker 6 abziehen.
- Verkleidung 3 nach Lösen der Befestigungsschrauben entfernen.
- Keilriemen 7 von Riemenscheibe abziehen.Das Automatenoberteil dabei leicht kippen, um den Keilriemen 7 zu entspannen.
- Microcontrol-Steuergerät zur Seite umschwenken und Automatenoberteildeckel entfernen (siehe Kapitel 2).
- Schraube 10 entfernen und Ölfilz entfernen.
- Klemmschrauben 12 an Schnecke 11 lösen.
- Zum Herausziehen des Schneckenradgetriebes Schnecke 11 zunächst in Pfeilrichtung nach hinten schieben.

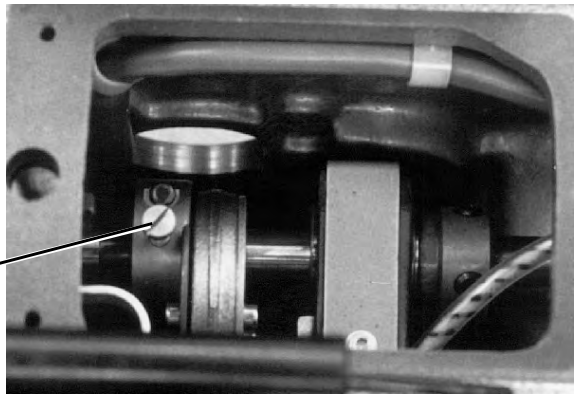
- Schrauben 4 am Lager 9 lösen und herausdrehen.
  Die Befestigungsschrauben 4 dienen gleichzeitig als Abziehschrauben für das Schneckenradgetriebe.
- Schrauben 4 in die Gewindebohrungen des Lagers 9 einsetzen.
- Schneckenradgetriebe durch gleichmäßiges Eindrehen der Abziehschrauben vorsichtig aus dem Gehäuse herausziehen.
- Klemmschrauben 12 lösen.
- Handrad 13 mit Riemenscheibe von der Armwelle abziehen.
- Klemmschrauben 15 an der Lagerhülse 18 lösen.
  Die Klemmschrauben 15 sind durch den Schlitz 16 zugänglich.
- Schrauben 14 am Lager 17 lösen und herausdrehen.
  Die Befestigungsschrauben 14 dienen gleichzeitig als Abziehschrauben für das Lager.
- Schrauben 14 in die Gewindebohrungen 19 einsetzen.
- Komplettes Lager 17 durch gleichmäßiges Eindrehen der Abziehschrauben vorsichtig aus dem Gehäuse herausziehen.
- Schrauben 20 am Exzenter herausdrehen und Abdeckplatten 21 abnehmen.
- Zylinderschraube 22 lösen, Körner-Schraube 23 lösen.
- Exzenterlager nach links aus dem Exzenter drücken und von der Armwelle abziehen.
- Schnecke 11 von der Armwelle abziehen.
- Neue Schnecke auf die Armwelle schieben.
- Nacheinander Exzenterlager, Lager 17 und Handrad 13 wieder einsetzen und befestigen.
  Achtung!
  Es ist darauf zu achten, daß die Körnerschraube in die vorhandene Ankörnung der Welle greift, damit die genaue Position des Exzenters gewährleistet ist.
- Neues Schneckenradgetriebe einsetzen und mit Schrauben 4 befestigen.
- Schnecke 11 über das Schneckenrad schieben und Schneckenradspiel einstellen (siehe Kapitel 5.4).
- Alle entfernten Teile (Keilriemen 7, Verkleidung 3, Stecker 6, Positionsgeber 1 und Keilriemenverkleidung 8) wieder anbringen.

9
4


12
13

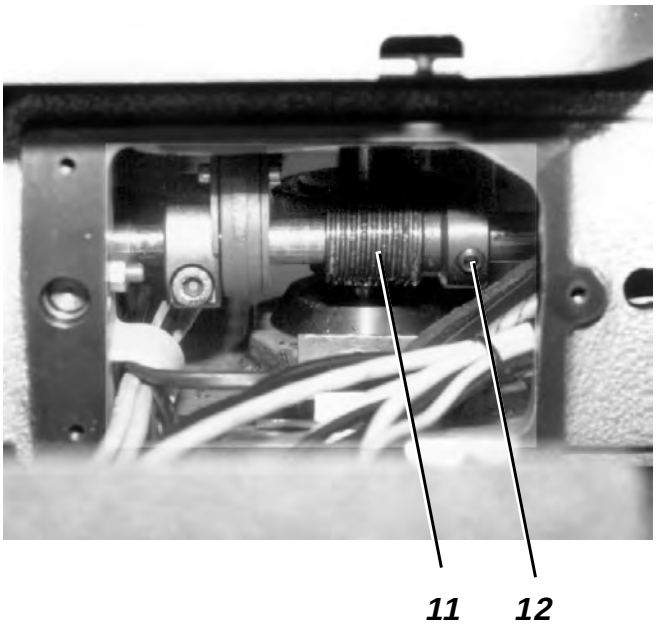

14
15
16
17
18
19

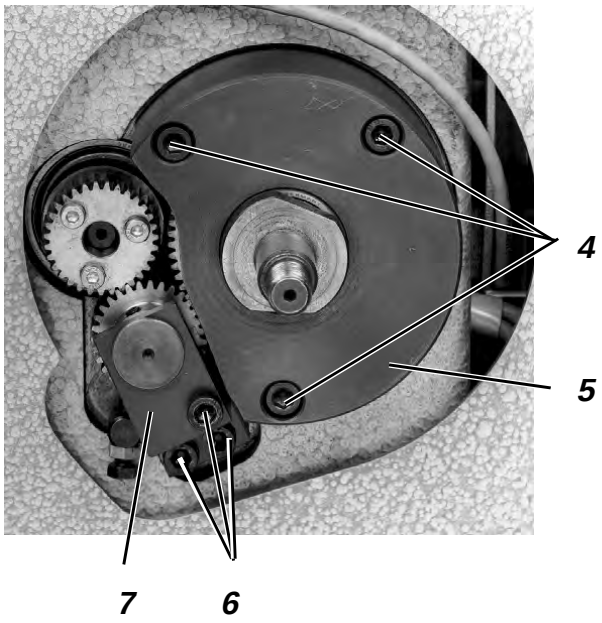

20
21
22


23

5.4 Schneckenradspiel

Das Zahnspiel zwischen Schnecke 11 und Schneckenrad muß so gering wie möglich sein.





Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Schneckenradspiel nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

Achtung!

Vor dem Prüfen Vorgelege entfernen, wenn eines eingebaut ist.

Vorgelege ausbauen

- Kurvenscheibe wie in Kapitel 4.1 beschrieben entfernen.
- Schrauben 4 entfernen und Vorgelege 5 abziehen.
- Schrauben 6 entfernen und Lagerbock 7 abnehmen.

Schneckenradspiel kontrollieren

- Kurvenscheibe nach rechts und links drehen.
  Es muß ein geringes Spiel fühlbar sein.
  Schneckenrad muß an allen Stellen Spiel haben. Kurvenscheibe dazu weiterdrehen und an allen Stellen prüfen.

Zur Korrektur:

- Armdeckel entfernen.
- Winkel mit Oelfilz 10 lösen (siehe Seite 21).
- Zylinderschrauben 12 lösen.
- Zahnspiel durch axiales Verschieben der konischen Schnecke 11 auf der Armwelle einstellen.
  Achtung !
  Die erste Schraube 12 der Schnecke - in Drehrichtung gesehen - muß auf der
  Fläche der Armwelle stehen.
- Klemmschrauben 12 fest anziehen.
- Winkel mit Oelfilz auf leichten Druck einstellen und festziehen.
- Armdeckel wieder aufsetzen.
- Vorgelege wieder montieren siehe Kapitel4.2

6. Abschalteinrichtungen

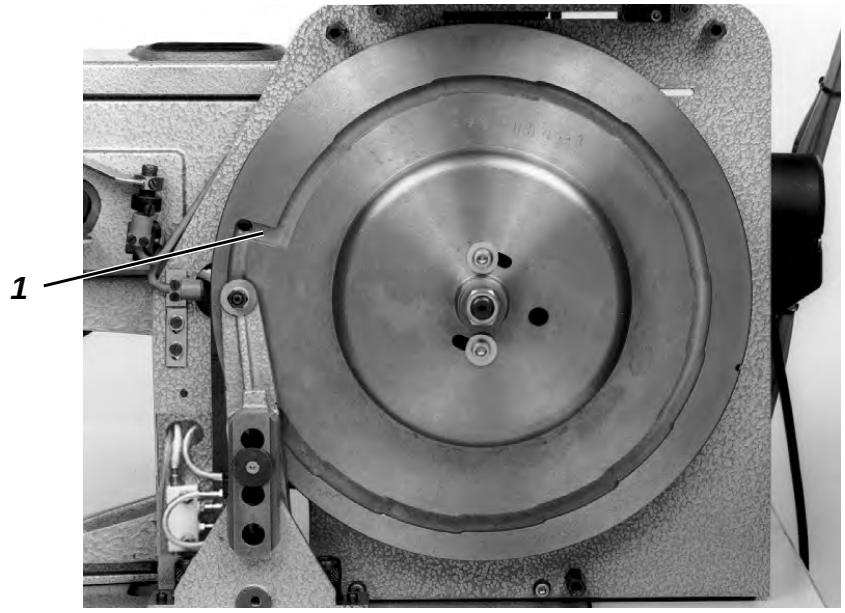
6.1 Transporthebel für Längs- und Querbewegung (Schalter b09, b16)

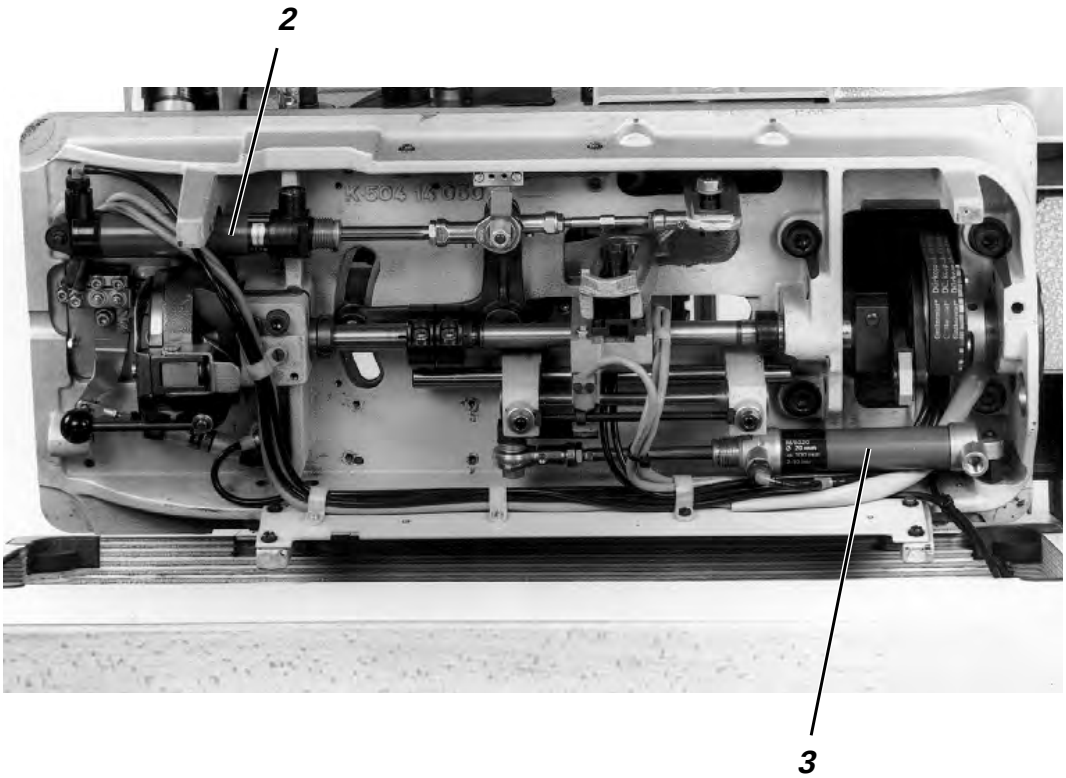
Die Einstellung der Schalter **b09** und **b16** ist nur bei Automaten mit "**offener Steuerkurve**" erforderlich.

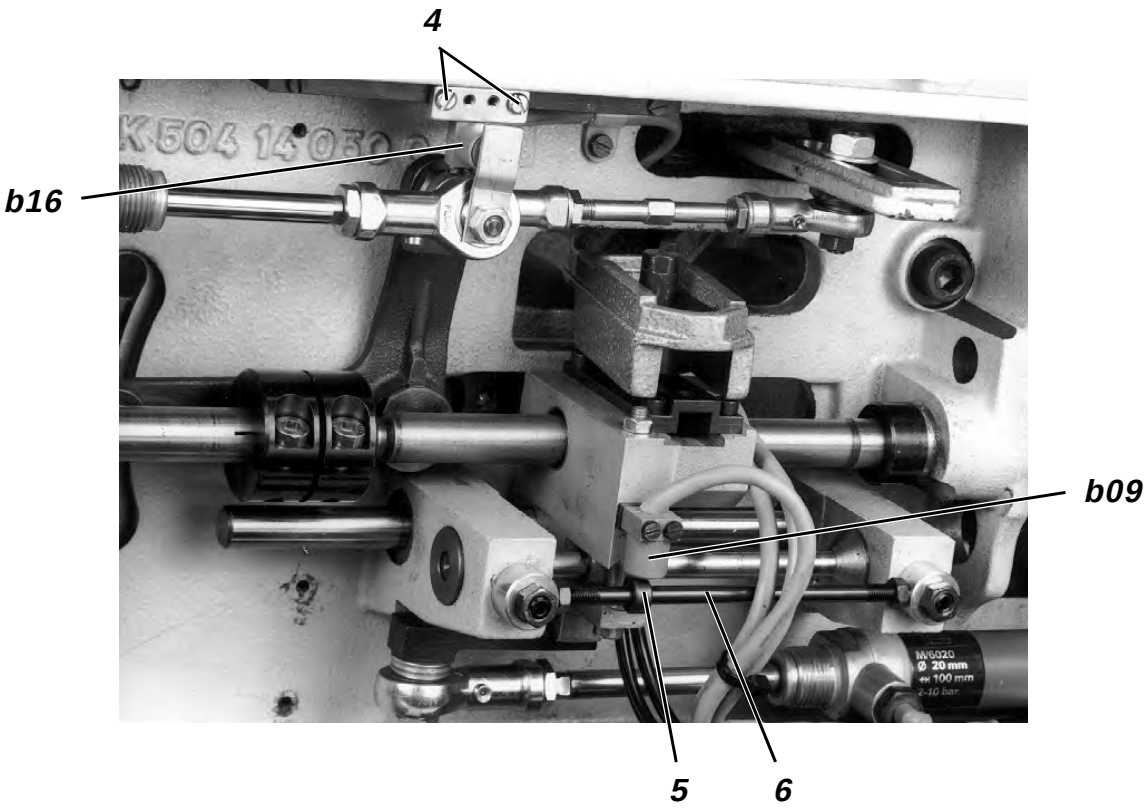
"**Offene Steuerkurven**" werden für Nahtbilder eingesetzt, bei denen Nahtende und Nahtbeginn an unterschiedlichen Stellen liegen.

Durch den geraden Abschnitt 1 der Kurvengänge werden die Transporthebel für die Längs- und Querbewegung nach Nahtende zurück in Ausgangsstellung bewegt.
Die Bewegung erfolgt in Grundstellung der Kurvenscheibe durch die Pneumatikzylinder 2 und 3.

Über Schalter **b09** und **b16** wird die Grundstellung (Nahtanfangsposition) beider Transporthebel abgefragt.







Zum Einstellen Kurvenscheibe in Grundstellung (Nahtanfangsposition) bringen und Automatenoberteil umlegen.

Die Einstellung der Schalter b09 und b16 erfolgt in Programm **P63**:

- Schalter "**Programm**" auf "**63**" einstellen.
- Taste "**STOP**" drücken.
  Das Programm ist aktiviert.
  Im Display wird "**B?**" angezeigt.

Schalter b09 einstellen:

- Schalter "**Programm**" auf "**09**" einstellen.
  Im Display wird der Schaltzustand angezeigt (z.B. "**-B09**").
- Klemmschraube an Stellring 5 geringfügig lösen.
- Stellring 5 auf Achse 6 verschieben, bis im Display der Schaltzustand "**+B09**" angezeigt wird.
- Klemmschraube an Stellring 5 fest anziehen.

Schalter b16 einstellen:

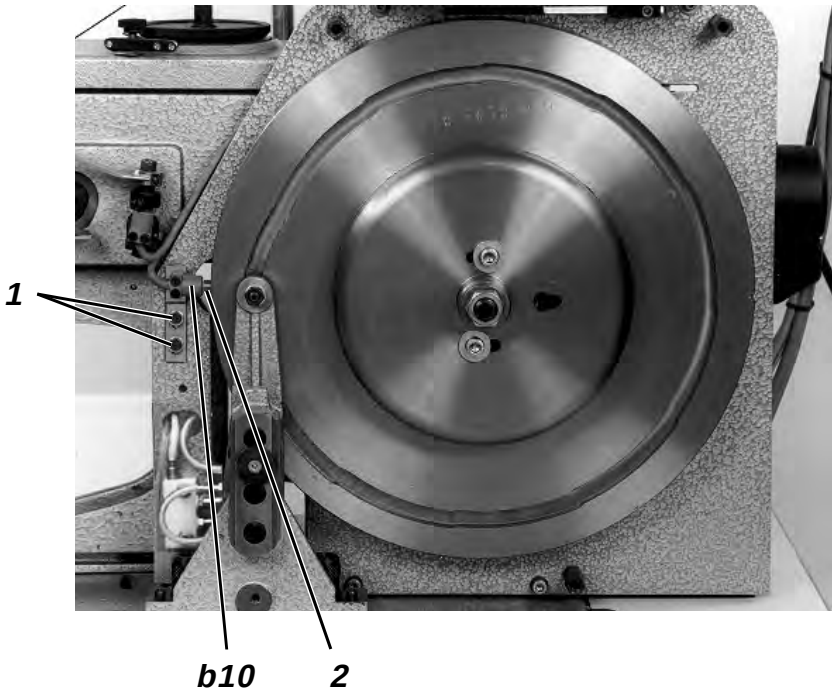
- Schalter "**Programm**" auf "**16**" einstellen.
  Im Display wird der Schaltzustand angezeigt (z.B. "**-B16**").
- Klemmschrauben 4 geringfügig lösen.
- Schalter **b16** seitlich verschieben, bis im Display der Schaltzustand "**+B16**" angezeigt wird.
- Klemmschrauben 4 fest anziehen.

6.2 Grundstellung Stop (Schalter b10)

Zu jeder Kurvenscheibe (Stichzahl) gehört ein Nocken 2 mit einem bestimmten Durchmesser.
Der Durchmesser ist so bemessen, daß Schalter **b10** durch den Nocken einen Stich vor oder nach der Grundstellung nicht mehr betätigt ist.

Wird der Nocken gegen einen Nocken größeren Durchmessers ausgetauscht (z.B. bei Verlust oder Beschädigung), kann folgendes Problem auftreten:

Beim Einschalten des Automaten ist Schalter **b10** betätigt, die Kurvenscheibe steht aber einen Stich vor oder hinter der Grundstellung.
Die Steuerung zeigt dabei keine Fehlermeldung an!



ACHTUNG !

Es darf nur der zu der Kurvenscheibe gehörende Nocken 2 oder ein Nocken gleichen Durchmessers eingesetzt werden.
Der Nocken darf nur so breit sein, daß Schalter **b10** einen Stich vor oder nach der Grundstellung nicht mehr betätigt ist.

Vor dem Einstellen des Schalters **b10** muß zunächst die Einstellung des Positionsgebers geprüft werden (siehe Kapitel 12).

Bei der Referenzfahrt gelten für das Positionieren in Grundstellung folgende Bedingungen:

- Der Nähantrieb läuft, bis Nocken 2 Schalter **b10** betätigt.
- Nach Erreichen der 1. Position stoppt der Nähantrieb in Position 2.

Wird danach im Display die Fehlermeldung "**GRUNDST**" angezeigt, so steht die Kurvenscheibe einen Stich zu weit.
Der Schalter **b10** muß neu eingestellt werden.

Schalter b10 einstellen

– Schrauben 1 geringfügig lösen.
– Schalter **b10** nach oben verschieben, so daß Nocken 2 den Schalter eher erreicht.
– Schrauben 1 fest anziehen.

Die auslaufende Flanke der 1. Position darf nicht mit der einlaufenden Flanke des Schalters **b10** zusammenliegen.

– Schalter **b10** wie oben beschrieben zu Nocken 2 einstellen.
– Position 1 (Fadenhebeltiefstellung) des Positionsgebers prüfen (siehe Kapitel 10.5).
– Falls erforderlich, Schalter **b10** nachjustieren.

7. Klammern und Auflageplatte

7.1 Position der Auflageplatte zur Nadel

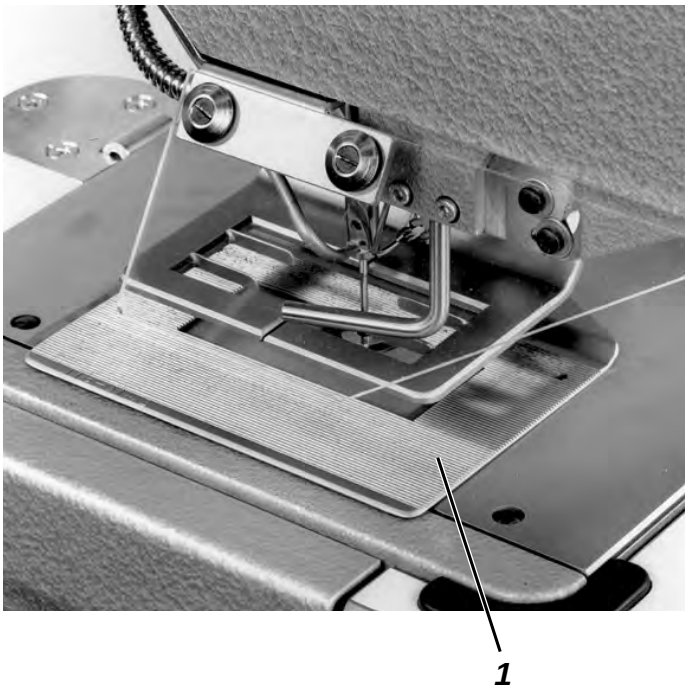
Die Übertragung der Bewegung von der Kurvenscheibe auf die Klammern und die Auflageplatte erfolgt über Hebelsysteme.
Durch Verändern der Hebelübersetzungen können die Nahtbildgrößen in bestimmten Grenzen verändert werden.

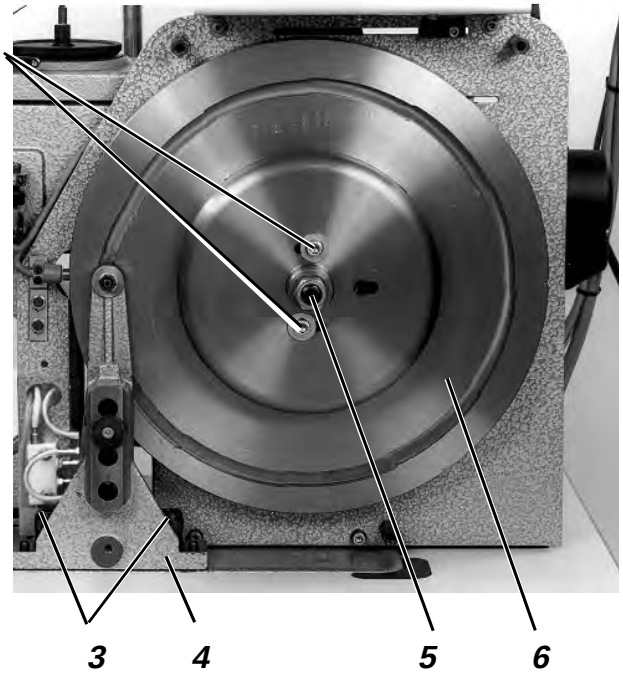
Die Größe des Sicherheitsabstandes zwischen Auflageplatte 1 und der Nadel wird durch die Weite der Bewegung der Auflageplatte in Quer- und Längsrichtung bestimmt.

Aus Sicherheitsgründen muß der Ausschnitt der Auflageplatte 1 rundherum einen gleichbleibenden Mindestabstand zur einstechenden Nadel besitzen.

Achtung Bruchgefahr !

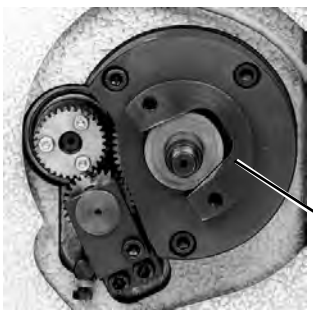
Bei Nichteinhaltung des Sicherheitsabstandes trifft die einstechende Nadel auf die Auflageplatte 1.



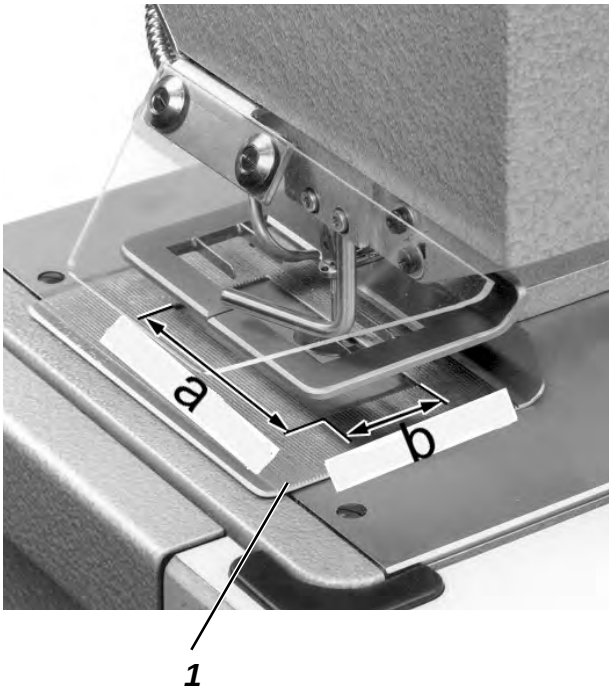


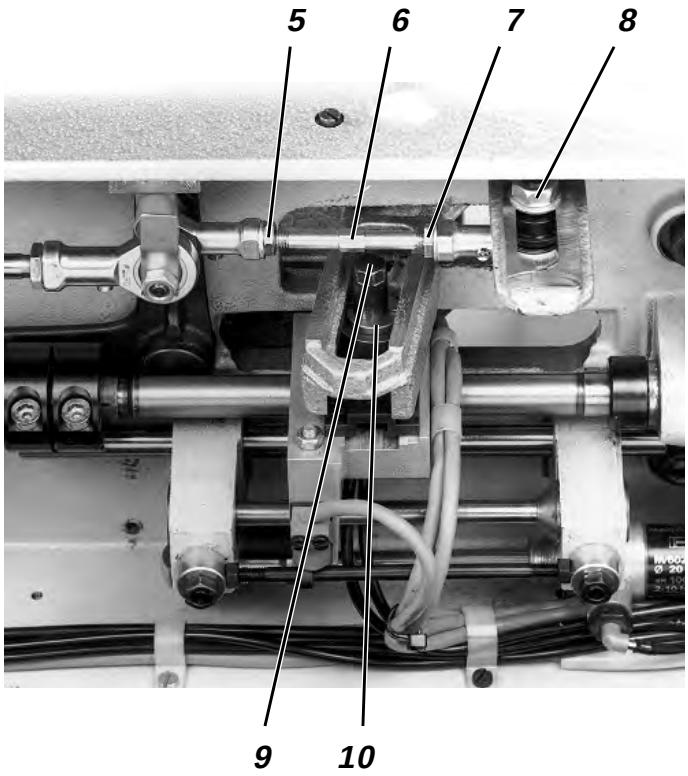
Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.
Sicherheitsabstand der Auflageplatte 1 zur einstechenden Nadel nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.



- Schrauben 3 entfernen und Bock 4 abnehmen.
- Mutter 5 und Schrauben 2 lösen.
- Kurvenscheibe 6 abziehen.
- Klaue 7 aus Kurvenscheibe entfernen.
- Kurvenscheibe ohne Klaue wieder auf Welle aufsetzen.
- Nadel durch Drehen des Handrades nach unten bringen.
- Kurvenscheibe in Laufrichtung drehen und die Außenkontur der Riegelstrecke abfahren.
  Dabei gleichbleibenden Sicherheitsabstand der Auflageplatte 1 zur einstechenden Nadel prüfen.





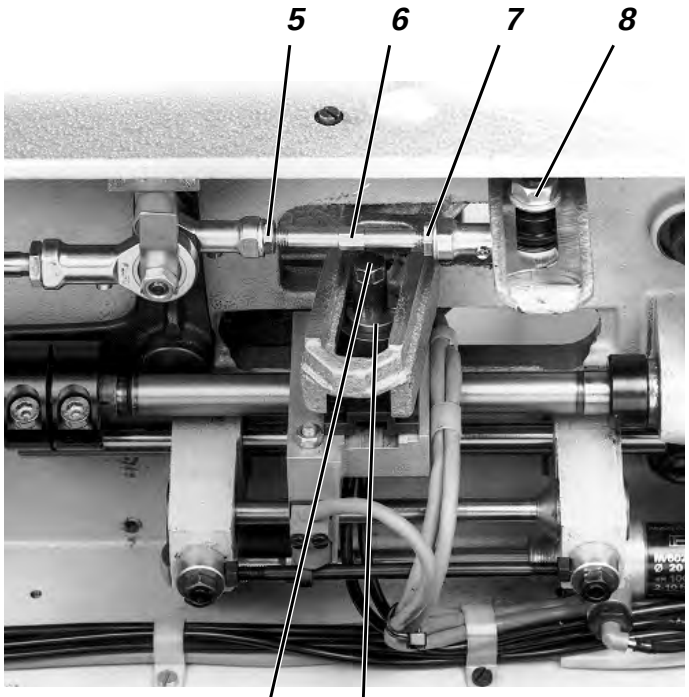
Auflageplatte ausrichten

a) Querrichtung:

- Nadel durch Drehen des Handrades nach unten stellen.
- Kurvenscheibe in Laufrichtung drehen, bis eine Seite der Auflageplatte (in Querrichtung) an die Nadel gefahren ist.
- Muttern 5 und 7 lösen.
- Durch Verdrehen der Gewindestange 6 den Abstand der Auflageplatte zur Nadel einstellen.
- Kurvenscheibe in Laufrichtung weiterdrehen, bis die gegenüberliegende Seite der Auflageplatte an die Nadel gefahren ist.
- Durch Verdrehen der Gewindestange 6 den Abstand der Auflageplatte zur Nadel einstellen.
- Muttern 5 und 7 fest anziehen.

b) Längsrichtung:

- Kurvenscheibe in Laufrichtung drehen, bis eine Seite der Auflageplatte (in Längsrichtung) an die Nadel gefahren ist.
- Schraube 9 geringfügig lösen.
- Durch Verdrehen des Exzenters 10 den Abstand der Auflageplatte zur Nadel ausrichten.
- Kurvenscheibe in Laufrichtung weiterdrehen, bis die gegenüberliegende Seite der Auflageplatte an die Nadel gefahren ist.
- Abstand zur Nadel prüfen.
- Schraube 9 anziehen.



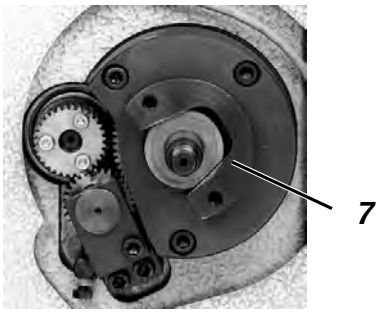
Weite der Bewegung der Auflageplatte 1 einstellen:

In Querrichtung:

- Mutter 8 geringfügig lösen.
- Weite der Bewegung in Querrichtung durch Verschieben der Kulisse im Langloch einstellen.
- Mutter 8 fest anziehen.

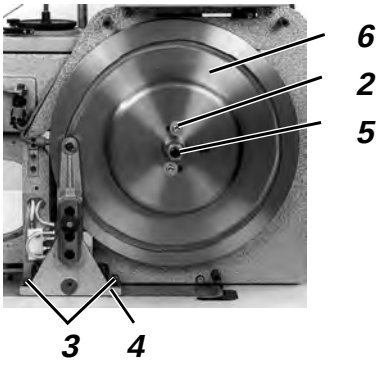
In Längsrichtung:

- Schraube 9 lösen.
- Weite der Bewegung in Längsrichtung durch Verschieben der Kulisse im Langloch einstellen.
  Achtung !
  Einstellung des Exzenters 10 dabei nicht verändern.
- Schraube 9 fest anziehen.



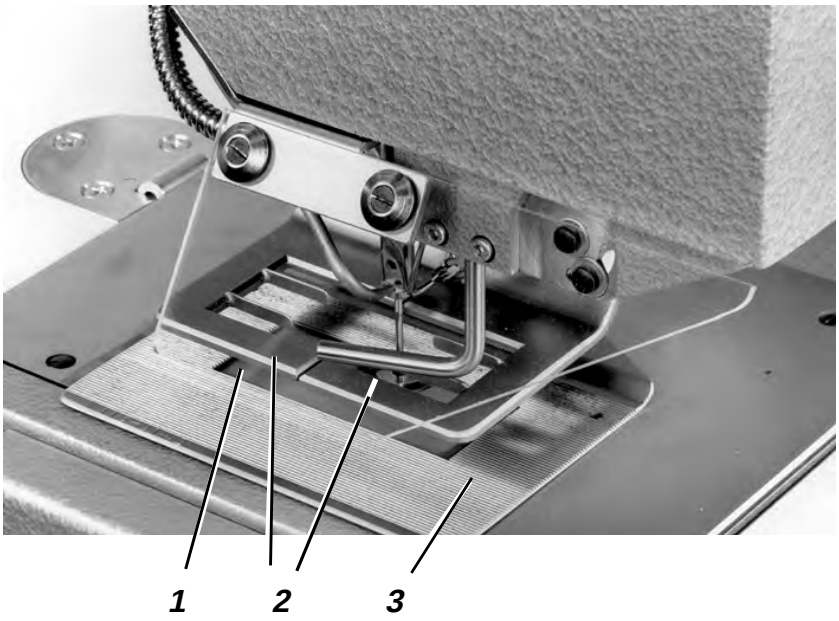
Demontierte Teile wieder einbauen

- Kurvenscheibe 6 abnehmen.
- Klaue 7 wieder einsetzen.
- Kurvenscheibe 6 wieder aufsetzen und mit Schrauben 2 und Mutter 5
  befestigen.
- Bock 4 aufsetzen und mit Schrauben 3 befestigen.



7.2 Position der Klammern zur Auflageplatte

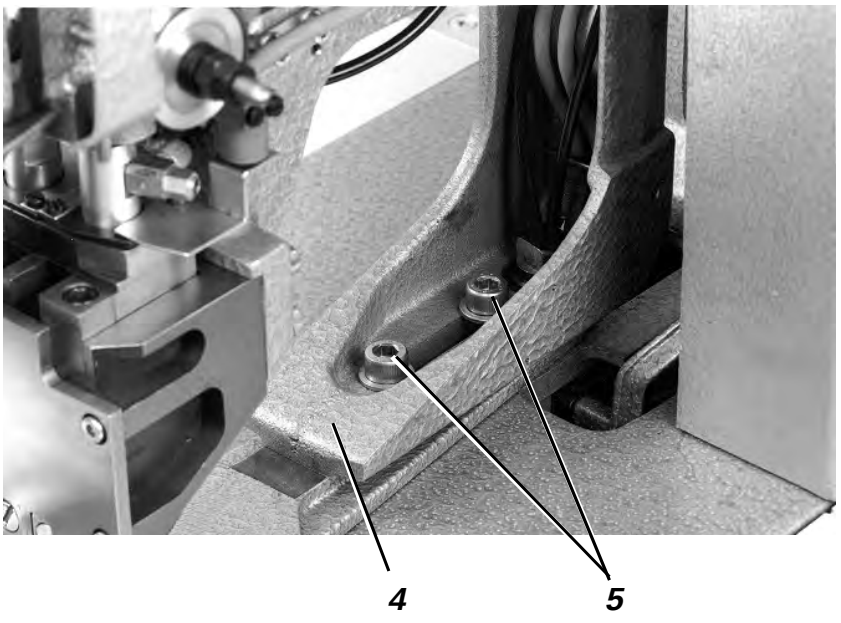
Die Klammern 2 müssen deckungsgleich zur Aussparung 1 der Auflageplatte 3 ausgerichtet sein.



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Klammern nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter ausrichten.

- Betriebsdruck am Druckregler auf 1 bar herunterdrehen.
- Klammern absenken.
- Schrauben 5 am Klammerbügel 4 geringfügig lösen.
- Klammern 1 und 2 durch Verschieben des Klammerbügels 4 deckungsgleich zur Aussparung in Auflageplatte 3 ausrichten.
- Schrauben 5 fest anziehen.
- Klammern anheben.
- Betriebsdruck am Druckregler wieder auf 6 bar hochdrehen.



8. Klemmen des Nadelfaden

Um ein einwandfreies Nahtende zu erreichen, wird 2 Stiche vor Nahtende die Nadelfadenklemme aktiviert.

8.1 Fadenvorzieher

Zum sicheren Annähen bei Nahtbeginn ist eine gewisse Menge an vorgezogenem Nadelfadenfaden erforderlich.

Das Vorziehen erfolgt nach Beendigung der Naht bei noch abgesenkten Klammern.

Funktionsablauf

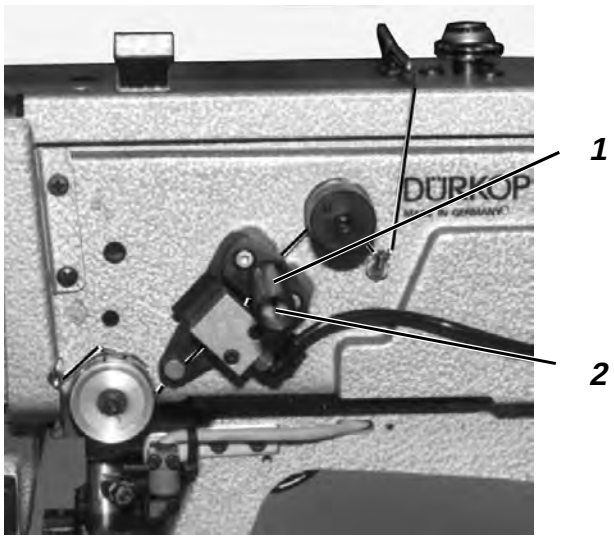
- Die Nadelfadenspannung öffnet.
- Der Brenner senkt ab.
- Fadenvorzieher 1 zieht die erforderliche Fadenmenge vor.
- Fadenvorzieher 1 bewegt sich zurück in die Grundstellung.
- Die Nadelfadenspannung schließt wieder.
- Der Fadenabstreifer zieht den Nadelfaden in Abbrennposition.
- Der Faden wird abgebrannt.
- Ein neuer Nähvorgang kann gestartet werden.

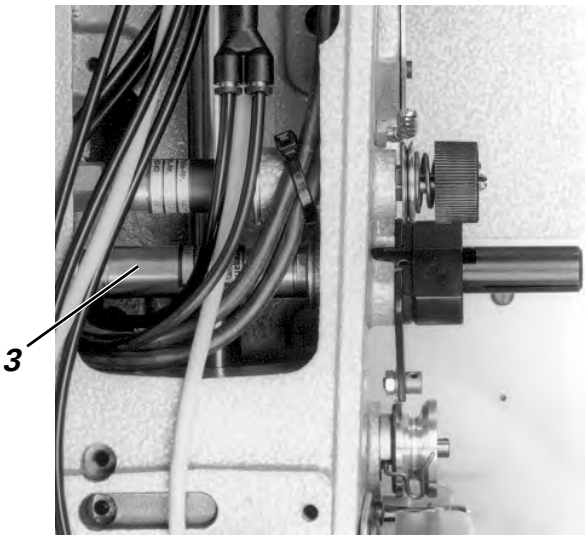
Einstellung

Fadenvorzieher 1 muß so eingestellt werden, daß je nach zu verarbeitendem Material noch ein sicherer Nahtanfang gewährleistet ist.

Achtung !

Ist die vorgezogene Fadenmenge zu gering, so ist der Faden beim Abbrennen zu stark gespannt. Das Fadenende „verschmilzt“ nicht.

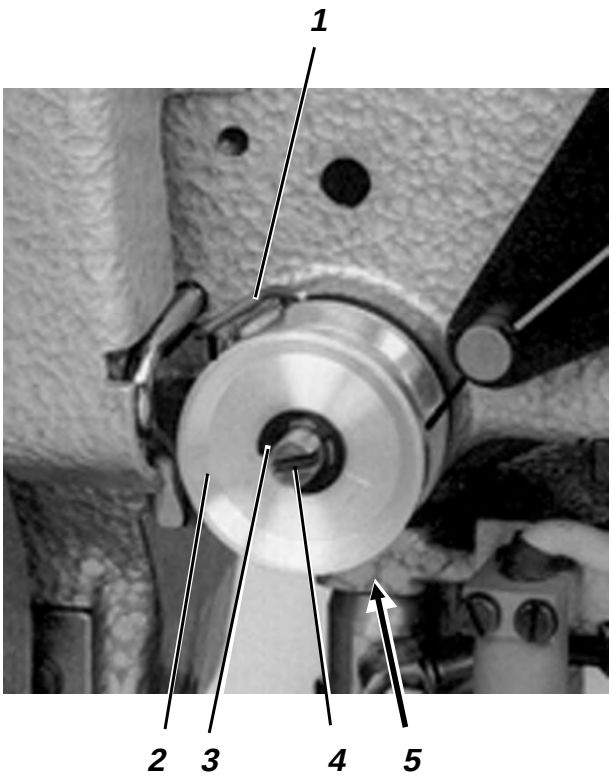


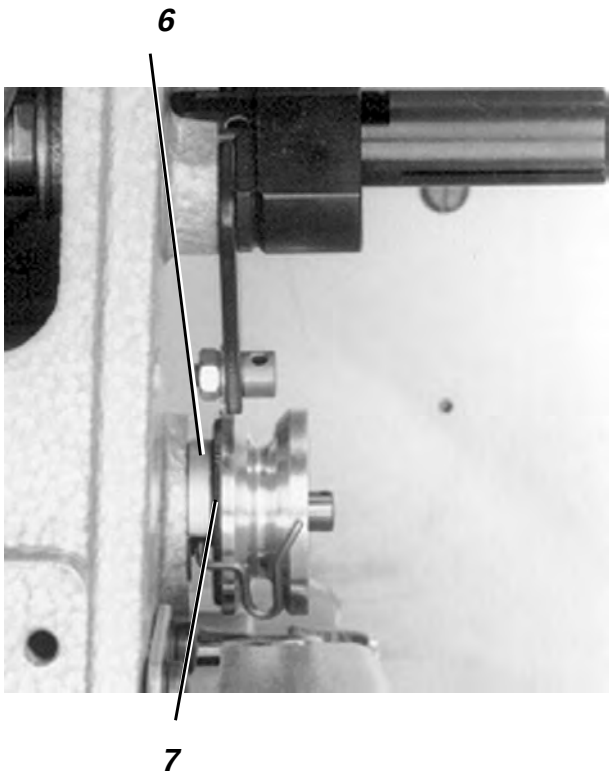


Zur Korrektur:

- Vorgezogene Fadenmenge durch Verdrehen der Anschlagschraube 2 einstellen.
  Anschlagschraube 2 begrenzt den Hub des Zylinders 3.

9. Fadenanzugsfeder





Federweg

Wenn die Nadel ins Nähgut einsticht, muß Fadenanzugsfeder 1 an Fadenspannungsträger 6 anliegen.
Beim Eintauchen des Nadelöhrs ins Nähgut ist die Feder dann gerade entspannt.

Zur Korrektur:

- Klemmschraube 5 lösen.
  Klemmschraube 5 befindet sich hinter Fadenumlenkrolle 2 unter dem Maschinenarm.
- Fadenspannungsträger 6 verdrehen.
- Klemmschraube 5 fest anziehen.

Federspannung

Die Feder muß den vorgezogenen Faden bis zum Eintauchen des Nadelöhrs ins Nähgut gespannt halten.
Die hierfür erforderliche Federspannung hängt vom zu nähenden Material ab.

Zur Korrektur:

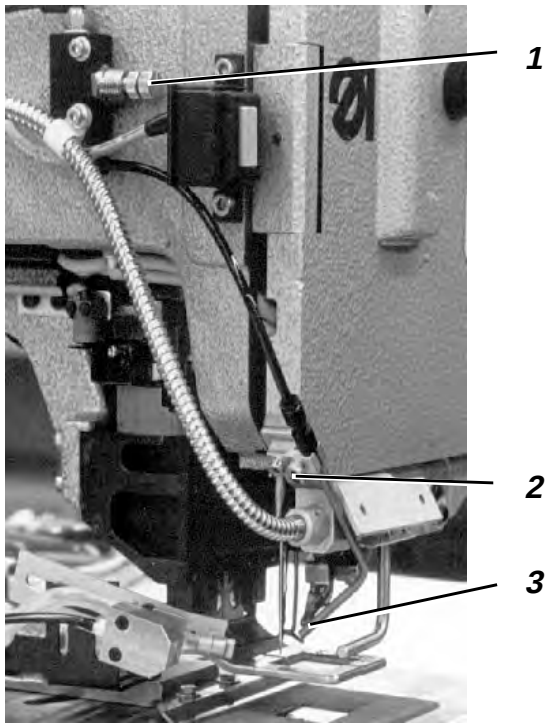
- Sicherungsring 3 und Unterlegscheibe entfernen.
- Fadenumlenkrolle 2 abziehen.
- Schraube 4 geringfügig lösen.
- Schraube 4 mit Schraubendreher gegen Verdrehen sichern.
- Federspannung durch Verdrehen von Rändelmutter 7 einstellen.
  Drehen im Uhrzeigersinn = Federspannung erhöhen
  Drehen gegen Uhrzeigersinn = Federspannung reduzieren
- Rändelmutter 7 festhalten und Schraube 4 fest anziehen.
- Fadenumlenkrolle 2 wieder aufstecken.
- Unterlegscheibe und Sicherungsring 3 aufstecken.

10. Nadelkühlung

Die Nadelkühlung kann von Normal- auf Dauerbetrieb umgeschaltet werden. Die gewünschte Betriebsart wird an DIP-Schalter b500.6 am Steuergerät eingestellt (siehe Teil 4: Kurzbeschreibung Microcontrol).

Im Normalbetrieb ist die Nadelkühlung nur während des Nähens aktiviert.

Der aus Düse 3 austretende Luftstrom muß mit ausreichender Stärke auf die Nadel gerichtet sein.



Zum Testen der Nadelkühlung im Normalbetrieb Programm P45 anwählen:

- Schalter "**Programm**" auf "**45**" einstellen.
- Taste "**STOP**" drücken.
  Das Programm ist aktiviert.
- In der rechten Hälfte der zweiten Displayzeile wird "**B-TEST->Σ**" angezeigt.
- Taste "Σ" drücken.
- Der Automat näht bis zum Nahtende langsam.
  Die Nadelkühlung ist dabei in Betrieb.
- Stärke und Richtung des Luftstromes kontrollieren.

Zur Korrektur:

- Klemmschraube 2 geringfügig lösen.
- Düse 3 auf Nadel ausrichten.

ACHTUNG !

Der aus Düse 3 austretende Luftstrom darf auf keinen Fall den Brenner anblasen.

- Klemmschraube 2 fest anziehen.
- Stärke des Luftstromes an Stellschraube 1 des Drosselventiles regulieren.

11. Fadenbrenneinrichtung

Die elektrische Fadenbrenneinrichtung trennt den Ober- und Unterfaden durch Abbrennen.

Der Oberfaden wird am Ende verschmolzen.
Die dabei entstehenden kleinen Verhärtungen verhindern ein Lösen der Naht.

Für einwandfreies Verschmelzen der Fadenenden dürfen ausschließlich **synthetische** Fäden eingesetzt werden.

Die Länge des abgebrannten Unterfadens am Nähgut entspricht der Stichplattenstärke von ca. 3,5 mm.

11.1 Fadenabstreifer

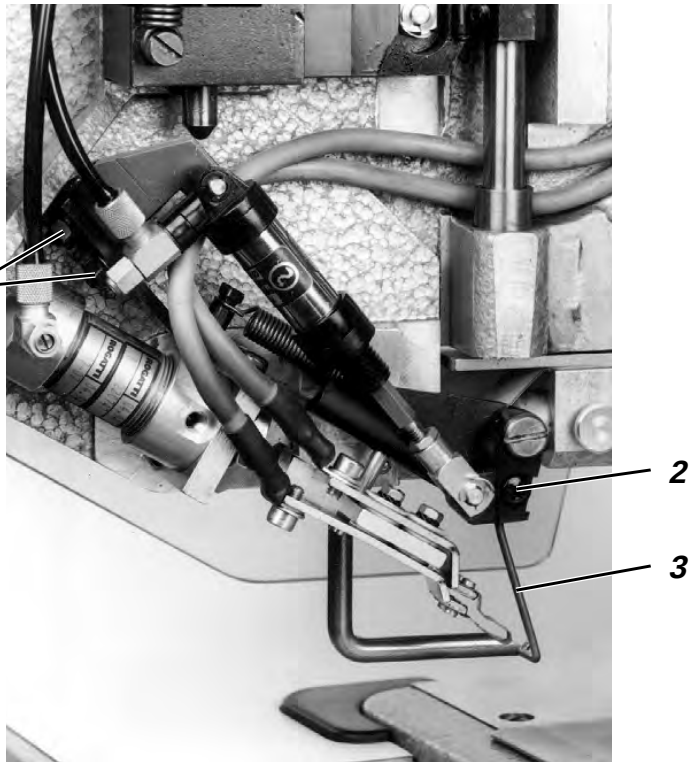
Fadenabstreifer 3 zieht die vom Fadenvorzieher vorgezogene Fadenmenge in die korrekte Position für den Brennvorgang.

Schwenkbewegung

Fadenabstreifer 3 muß soviel Faden wie möglich vorziehen.
Die vorgezogene Fadenmenge darf jedoch nur so groß sein, daß der Faden nicht unter Spannung steht.

ACHTUNG !

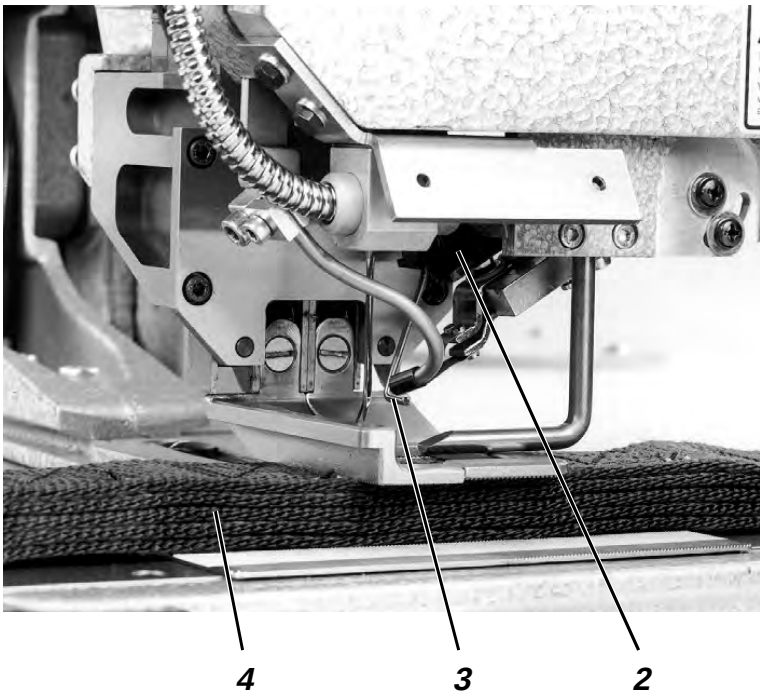
Eine zu starke Spannung führt beim Abbrennen zum Ausfransen des Fadens. Das Fadenende verschmilzt nicht.



- Kopfdeckel öffnen.
  Sämtliche Funktionen der Steuerung werden blockiert.
- Muttern 1 lösen.
- Schwenkbewegung des Fadenabstreifers 3 durch Verschieben der Zylinderaufhängung nach oben oder unten einstellen.
- Muttern 1 fest anziehen.

Höhe des Fadenabstreifers

In Fadenhebelhochstellung des Automaten soll sich Fadenabstreifer 3 frei unter der Nadel vorbeibewegen.



– Material 4 der maximal zulässigen Stärke (t = 16 mm) oder Distanzstück unter die Klammern legen.
– Klammern absenken.
– Hauptschalter ausschalten.

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Höhe des Fadenabstreifers 3 nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter prüfen.

– Fadenabstreifer 3 von Hand unter der Nadel vorbeischwenken. Fadenabstreifer 3 darf dabei nicht gegen die Nadel stoßen.

Zur Korrektur:

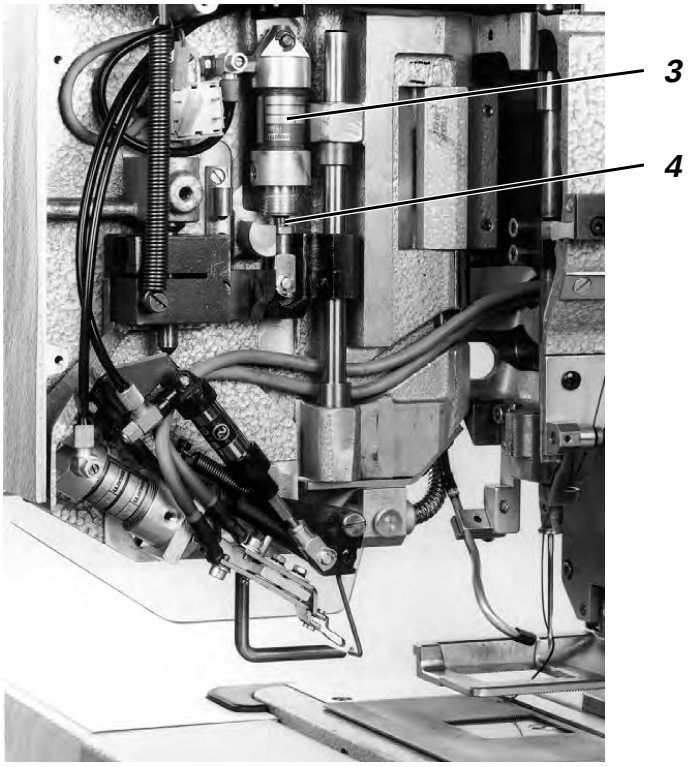
– Klemmschraube 2 lösen.
– Fadenabstreifer 3 in der Höhe verstellen.
– Klemmschraube 2 fest anziehen.

11.2 Obere Brenneinrichtung

Die richtige seitliche Stellung des Brenners zum Faden ist durch die Befestigung der Brenneinrichtung automatisch gegeben.

11.2.1 Ausgangsstellung

Der Brenner befindet sich in Ausgangsstellung, wenn die Kolbenstange 4 des Zylinders 3 voll eingefahren ist.
Der Fadenzieher befindet sich in dieser Position außerhalb des Stichlochbereiches.

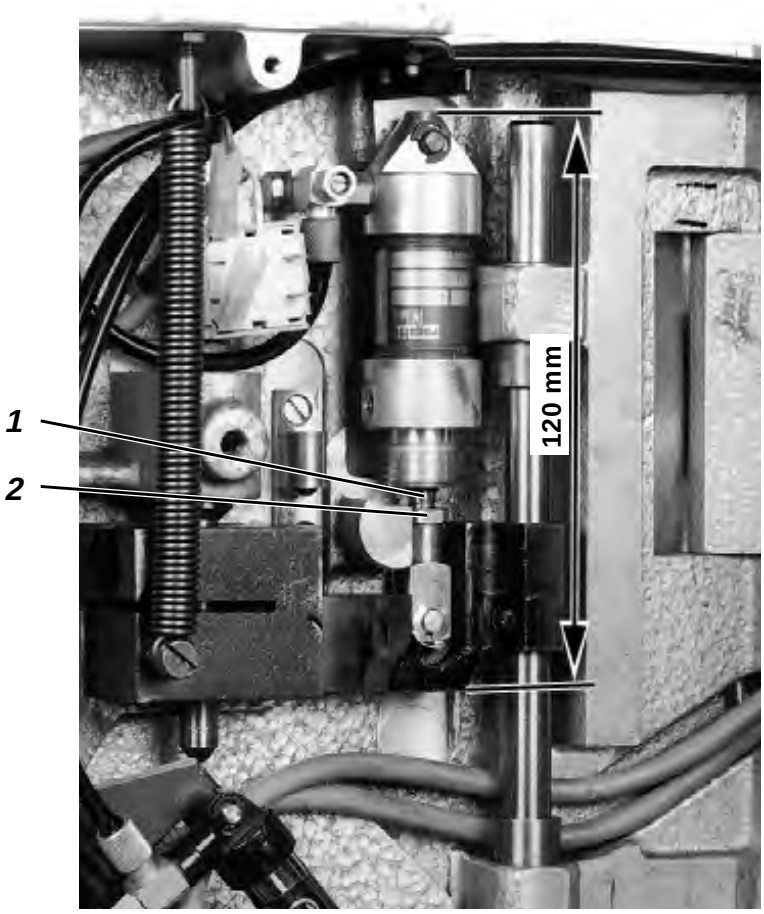


11.2.2 Stellung des voll ausgefahrenen Brenners

Bei korrekter Einstellung müssen folgende Positionen gegeben sein:

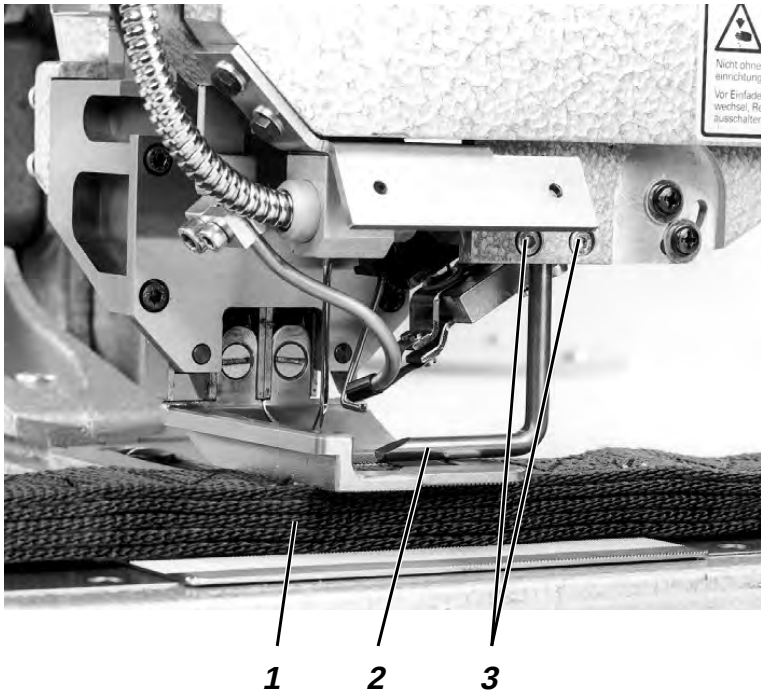
- Der voll ausgefahrene Brenner muß zum geklammerten Nähgut einen Abstand von ca. 1 mm haben.
- Der voll ausgefahrene Brenner muß an dem vom Fadenabstreifer positionierten Faden mit leichtem Druck anliegen.

Beide Forderungen werden erfüllt, wenn der Abstand zwischen Oberkante Zylinderaufhängung und Unterkante Befestigungsbock 120 mm beträgt.



- Kopfdeckel öffnen.
  Sämtliche Funktionen der Steuerung werden blockiert.
- Kontermutter 2 an Kolbenstange 1 lösen.
- Abstand zwischen der Oberkante der Zylinderaufhängung und der Unterkante des Befestigungsbockes durch Verdrehen der Kolbenstange 1 einstellen.
- Kontermutter 2 fest anziehen.

11.2.3 Höhenanschlag des Brenners einstellen



- Material 1 der maximal zulässigen Stärke (t = 16 mm) oder Distanzstück unter die Klammern legen.
- Klammern absenken.
- Hauptschalter ausschalten.

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Höhenanschlag des Brenners nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

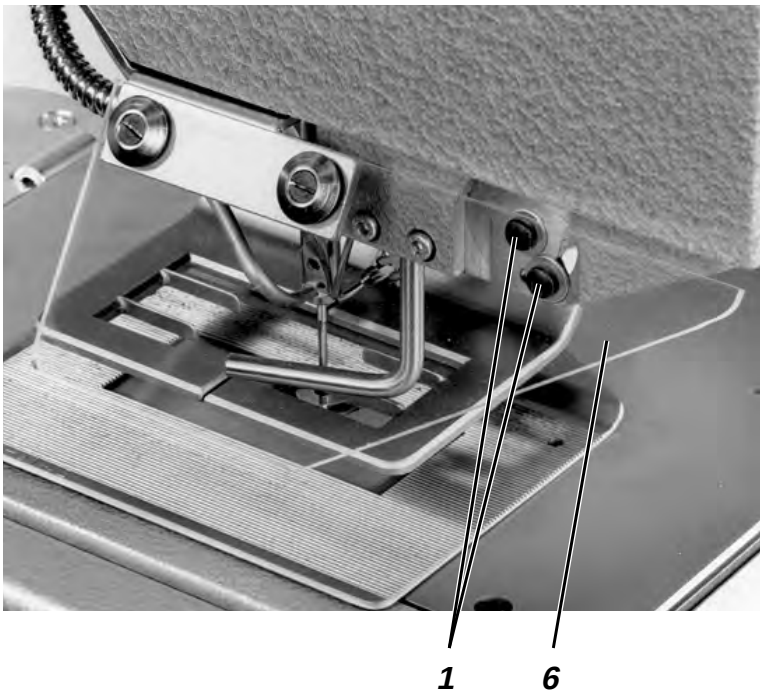
- Augenschutz nach Lösen der Befestigungsschrauben entfernen. Die Klemmschrauben 3 sind frei zugänglich.
- Klemmschrauben 3 geringfügig lösen.
- Höhenanschlag 2 nach unten ziehen, bis er auf den abgesenkten Klammern aufliegt.
- Klemmschrauben 3 fest anziehen.
- Augenschutz wieder anbringen.

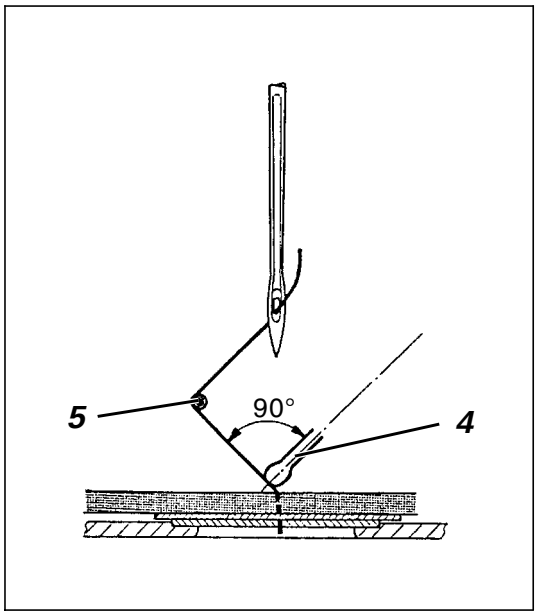
Vorsicht Verletzungsgefahr !

Nach Beendigung der Einstellarbeiten unbedingt Augenschutz wieder anbringen.

11.2.4 Winkelstellung des Brenners

Der Brenner 4 muß in einem Winkel von ca. 90° zu dem vom Fadenabstreifer 5 positionierten Faden stehen.





Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Winkelstellung des Brenners nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

- Augenschutz 6 nach Lösen der Befestigungsschrauben entfernen. Die Klemmschrauben 1 sind frei zugänglich.
- Klemmschrauben 1 geringfügig lösen.
- Korrekte Winkelstellung durch Schwenken des Brenners einstellen.
- Klemmschrauben 1 fest anziehen.
- Augenschutz 6 wieder anbringen.

Vorsicht Verletzungsgefahr !

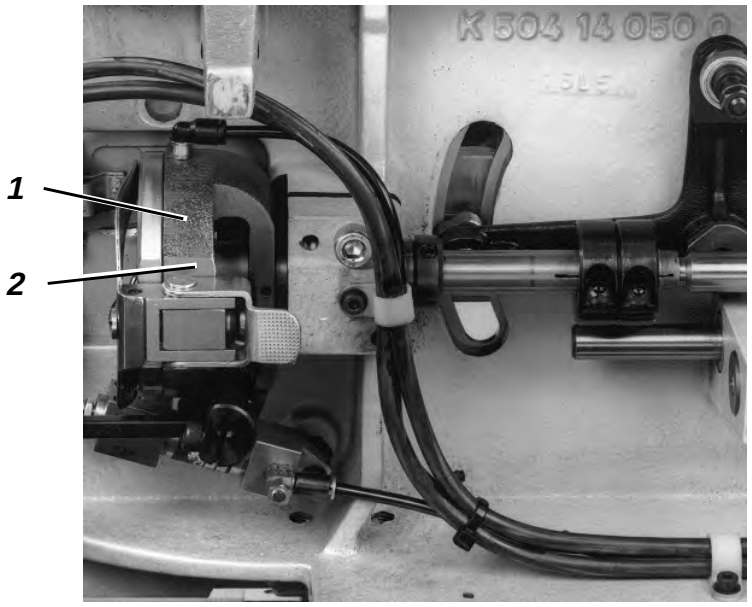
Nach Beendigung der Einstellarbeiten unbedingt Augenschutz 6 wieder anbringen.

11.3 Untere Brenneinrichtung

11.3.1 Voraussetzung für die Einstellung

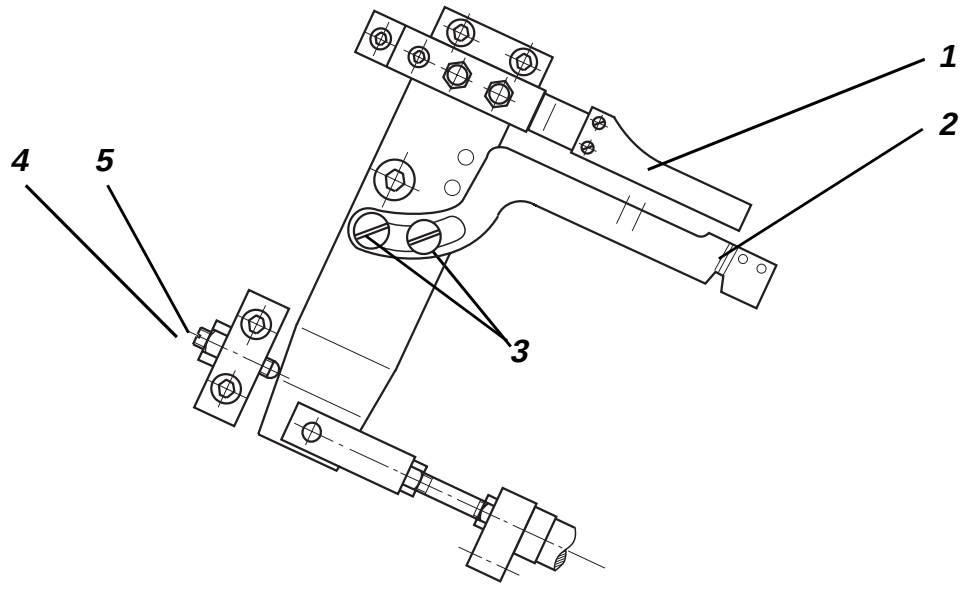
Für die Einstellung der unteren Brenneinrichtung gilt folgende Voraussetzung:

– Die Fläche 2 am Schiffchenbahnlager 1 muß parallel zur Stichplatte stehen.



11.3.2 Abstand zwischen Fadenzieher und Brenner

Der Abstand zwischen Fadenzieher 2 und Brenner 1 muß im vorderen Bereich möglichst gering sein.



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Abstand zwischen Fadenzieher 2 und Brenner 1 nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

- Automatenoberteil zur Seite umlegen.
- Schrauben 3 geringfügig lösen.
- Korrekten Abstand durch Verschieben des Fadenziehers 2 herstellen.
- Schrauben 3 fest anziehen.

11.3.3 Position des nach vorn geschwenkten Brenners

Die linke Seite des Brenners 1 muß mit der Außenkante der Stichlochbuchse 6 abschließen.

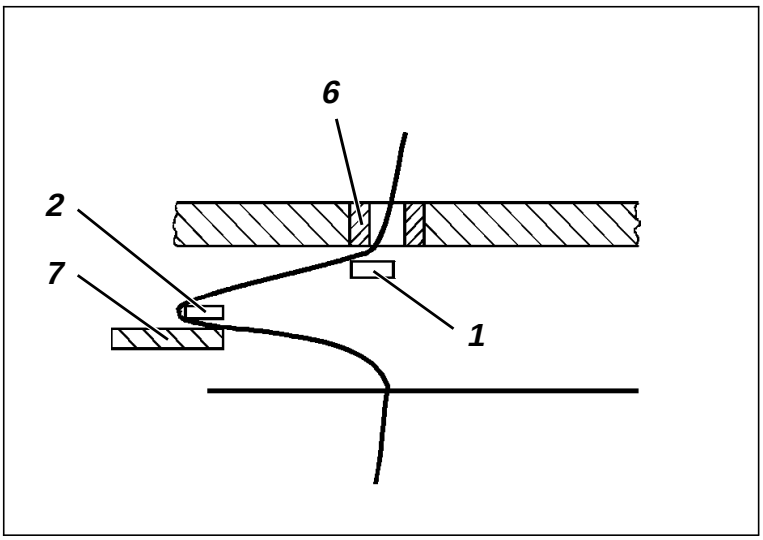
Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Position des Brenners 1 nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

- Kontermutter 5 lösen.
- Position des Brenners durch Verdrehen der Anschlagschraube 4 einstellen.
- Kontermutter 5 fest anziehen.

11.3.4 Höhe des Brenners

Der nach vorn geschwenkte Brenner 1 muß mit leichtem Druck an Stichlochbuchse 6 anliegen.
In Ausgangsstellung darf der Brenner 1 kein anderes Teil berühren.



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Höhe des Brenners 1 nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

Zur Korrektur:

– Brenner 1 entsprechend biegen.

11.3.5 Höhe des Fadenziehers

Der Abstand zwischen Fadenzieher 2 und Fadenleitblech 7 muß so gering wie möglich sein.

Die daraus resultierende Schräglage des Fadens begünstigt den Brennvorgang.
Der Unterfaden darf jedoch nicht zwischen Fadenzieher 2 und Fadenleitblech 7 eingeklemmt werden.

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Höhe des Fadenziehers 1 nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

Zur Korrektur:

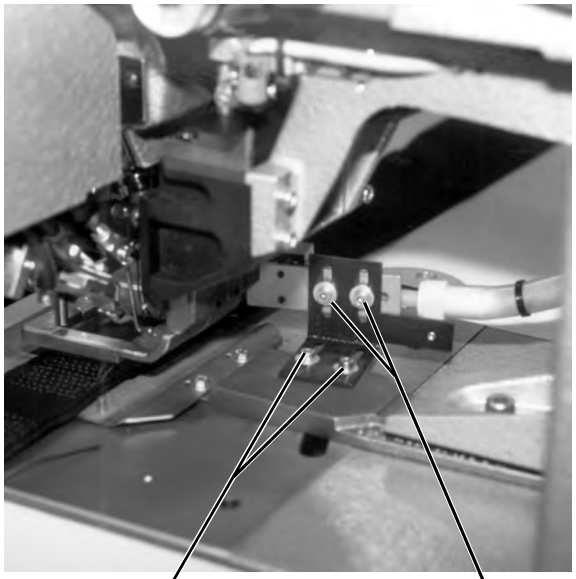
– Fadenzieher 1 entsprechend nach unten biegen.

12. Fadenabsaugung

Die Fadenabsaugvorrichtung 1 saugt den Nadelfaden an und klemmt ihn am Nahtanfang fest.

Der Nadelfaden kann so beim Annähen nicht aus der Nadel rutschen.

1



2 *3*

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Lage der Fadenabsaugung nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

Achtung Bruchgefahr !

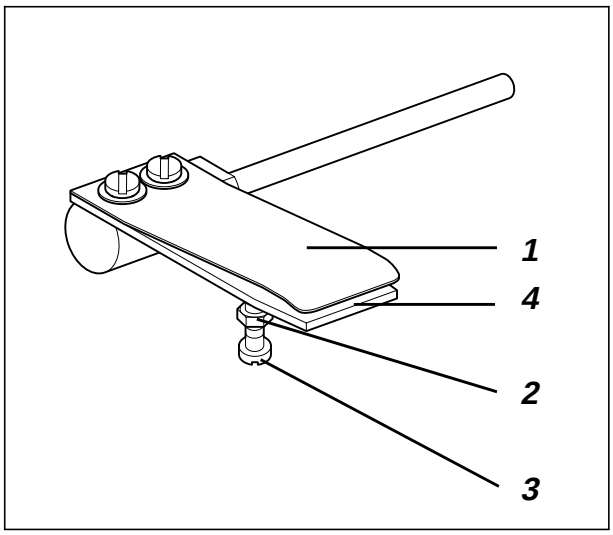
Abstand der Fadenabsaugung zur Klammer beachten.

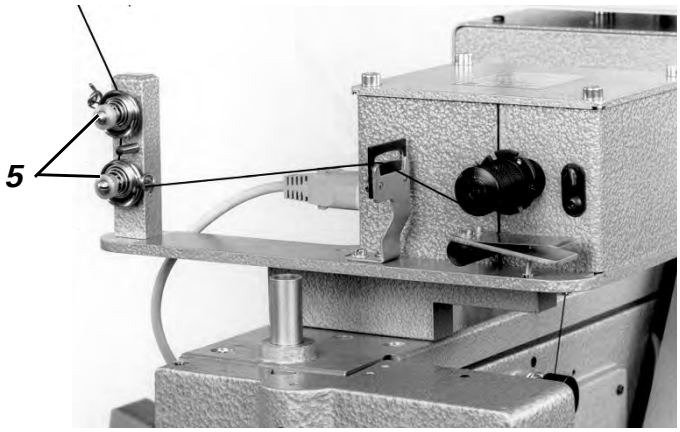
- Schrauben 2 und 3 lösen.
- Fadenabsaugung so einstellen, daß der Anfangs- und Nadelfaden sicher angesaugt werden.
- Schrauben 2 und 3 wieder festziehen.

13. Spuler einstellen

Die Feder 1 des Fadenlegers 4 muß so eingestellt sein, daß der Fadenleger abschaltet, wenn die Spule gefüllt ist.

Der aufzuspulende Faden sollte straff vorgespannt sein. Dazu die beiden Spannungen 5 entsprechend regulieren.





Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Spuler nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

Zur Korrektur:

- Kontermutter 2 lösen.
- Durch Verstellen der Schraube 3 die Feder des Fadenlegers 4 entsprechend verstellen.
- Kontermutter 2 festziehen.

Achtung!

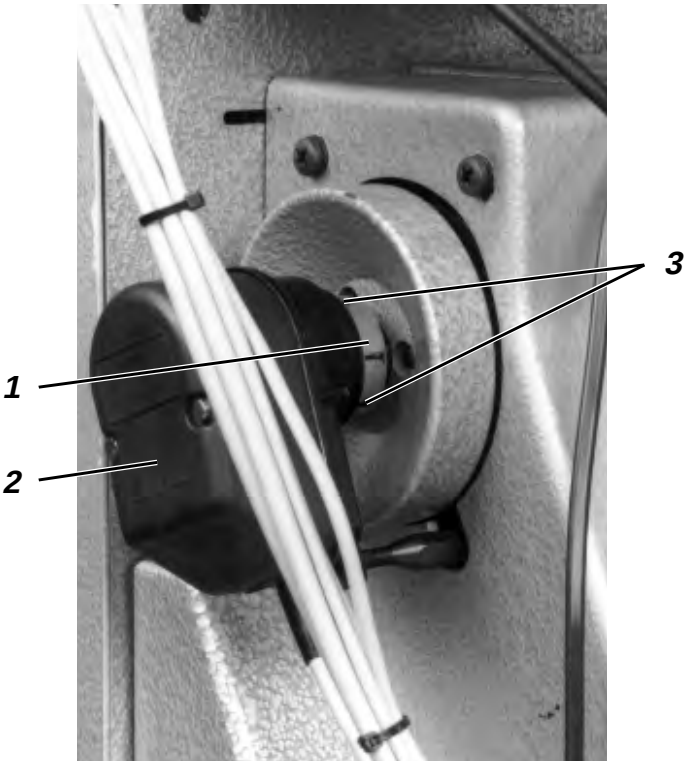
Der Spuler ist mit einem Thermoschalter ausgerüstet.

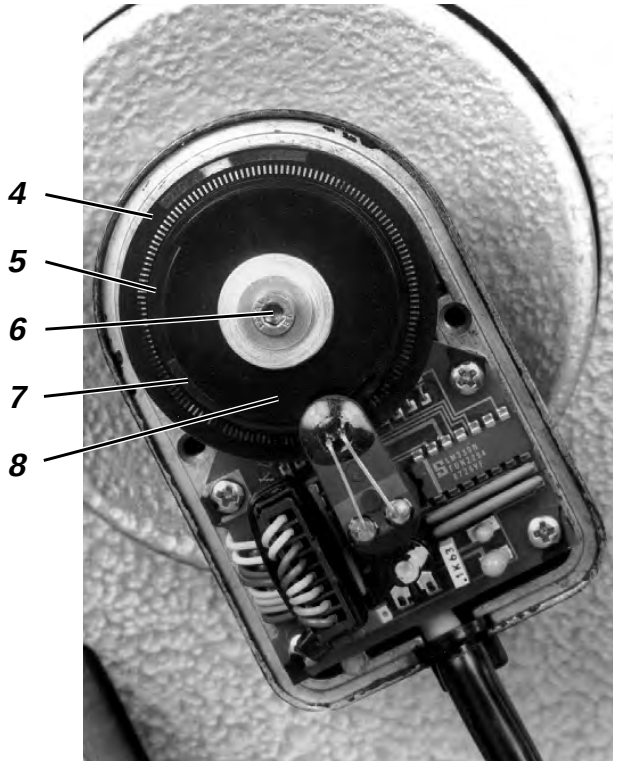
Bei Überhitzung wird der Stromkreis unterbrochen. Nach Abkühlung wird der Spulvorgang ohne zusätzlichen Schaltvorgang weitergeführt.

14. Positionsgeber

Der Positionsgeber gibt drei verschiedene werkseitig eingestellte Positionen vor:

Position 1: 180° vor Position 2
Position 2: Fadenhebelhochstellung
Position 3: Fadenhebel im unteren Totpunkt (UT)





Vorsicht Verletzungsgefahr !

Vor dem Korrigieren der Positionen 1 bis 2 jeweils Hauptschalter ausschalten.

Position 2 (Fadenhebelhochstellung):

- Hauptschalter ausschalten.
- Fadenhebel durch Drehen am Handrad in eine mittlere Stellung bringen.
- Hauptschalter einschalten.
  Der Automat positioniert in Position 2 (Fadenhebelhochstellung).
- Stellung des Fadenhebels prüfen.
  Falls erforderlich, Positionierung korrigieren.

Zur Korrektur:

- Klemmschrauben 3 am Positionsgeberring 1 lösen.
- Positionsgeberring 1 festhalten.
- Fadenhebel durch Drehen am Handrad in seinen oberen Totpunkt bewegen.
- Klemmschrauben 3 fest anziehen.

Position 1 (180° vor Position 2)

- Schalter "**Programm**" auf "**67**" einstellen.
- Taste "**STOP**" drücken.
  Das Programm ist aktiviert.
  Im Display wird "**N-TEST->Σ**" angezeigt.
- Taste "Σ" drücken.
- Drehzahl des Nähantriebes mit Schalter "**Programm**" vorwählen.
- Taste "Σ" drücken.
  Der Nähantrieb läuft mit der gewählten Drehzahl.
- Taste "Σ" loslassen.
  Der Nähautomat positioniert in Position 1 (180° vor Position 2).

Zur Korrektur:

- Deckel 2 des Positionsgebers entfernen.
- Klemmschraube 6 lösen.
- Lichtblenden 4 und 5 so verdrehen, daß ihre Lichtschlitze um 180° versetzt sind, d.h. sich gegenüberstehen.
- Klemmschraube 6 fest anziehen.

Position 3 (Fadenhebel UT)

- Schalter "**Programm**" auf "**63**" einstellen.
- Taste "**STOP**" drücken.
  Das Programm ist aktiviert.
  Im Display wird "**B?**" angezeigt.
- Schalter "**Programm**" auf "**38**" einstellen.
  Im Display wird der Schaltzustand "**-B38**" angezeigt.
- Stellung des Fadenhebels prüfen.
  Falls erforderlich, Positionierung korrigieren

Zur Korrektur:

- Deckel 2 des Positionsgebers entfernen.
- Klemmschraube 6 lösen.
- Lichtblende 8 so verdrehen, daß die Lichtschranke freigegeben wird.
  Beim Weiterdrehen am Handrad (Nadelstange aufsteigend) wechselt die Anzeige von "**-**" in "**+**".
- Klemmschraube 6 fest anziehen.

15. Keilriemenspannung

Damit der Automat weich in seine Endlage einfahren kann, muß der Vielkeilriemen straff gespannt sein.

Vielkeilriemen so spannen, daß er sich in der Mitte durch Fingerdruck noch um ca. 10 mm durchbiegen läßt.

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Keilriemenspannung nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

Zur Korrektur:

- Mutter 1 lösen.
- Nähantrieb 2 schwenken, bis die richtige Keilriemenspannung erreicht ist.
- Mutter 1 fest anziehen.