

DEUTSCH



INHALT

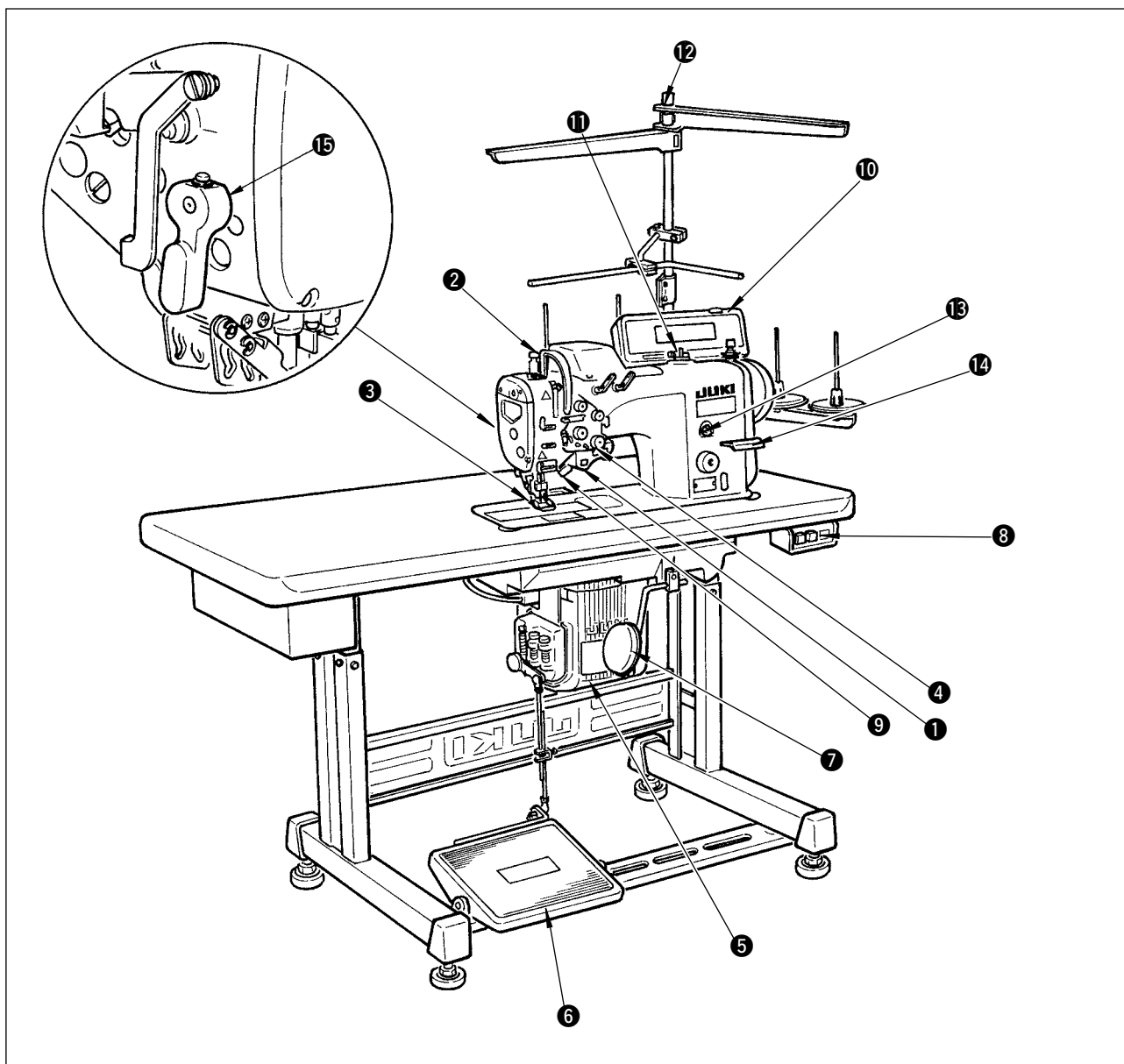
1. SPEZIFIKATIONEN	1
2. BEZEICHNUNG DER TEILE	2
3. INSTALLATION.....	3
3-1. Installieren der Bodenwanne.....	3
3-2. Öffnen und Schließen des Schaltkastens (SC-910)	4
3-3. Einstellen der Knielifterhöhe.....	4
3-4. Installation des Fadenständers	5
3-5. Vorsicht bei der Installation der Tafel	5
3-6. Anschließen der Kabel	6
3-7. Sicherung der Kabel.....	8
3-8. Einstellen des Knielifter-Erkennungssitzes (Einh.).....	10
4. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE	11
4-1. Schmierung	11
4-2. Reinigen des Filters	12
4-3. Einstellen der Ölmenge im Greifer.....	13
4-4. Anbringen der Nadeln	13
4-5. Herausnehmen der Spulenkapsel	14
4-6. Einsetzen einer Spule in eine Spulenkapsel.....	14
4-7. Einfädeln des Maschinenkopfes	15
4-8. Fadenspannung.....	16
4-9. Fadenanzugsfeder	16
4-10. Einstellen der Stichlänge	17
4-11. Bewickeln der Spule.....	18
4-12. Einstellen der Nadelstopposition.....	19
4-13. Pedaldruck und -Hub	20
4-14. Pedaleinstellung	20
5. BETRIEB DER NÄHMASCHINE	21
5-1. Pedalbedienung.....	21
5-2. Handheber	22
5-3. Einstellen des Nähfußdrucks	22
5-4. Fadenspannungslockerungsumschaltung bei verwendung des Knielifters	23
5-5. Umschalttasten für getrennten Nadelantrieb (LH-4168-7, 4188-7).....	24
5-6. Rückwärtstransport-schnellschalthebel (für Nährichtungsumschaltung)	25
6. WARTUNG	25
6-1. Umrüstung auf Untertransport und Einstellung (nur LH-4128 ohne fadenabschneider)	25
6-2. Umrüstung auf Nadeltransport (LH-4128)	27
6-3. Einstellen der Innengreiferführung.....	28
6-4. Beziehung zwischen Nadel und greifer	29
6-5. Einstellen der Höhe und Neigung des Transporteurs.....	32
6-6. Einstellen des Nähfußes	32
6-7. Verschiebung (Einstellung) des Greiferwellensattels beim Auswechseln des Lehre.....	33
6-8. Schmierungsrouten bei Änderung des Nadelabstands.....	33
6-9. Einstellen der Fadendruckerfeder	33
6-10. Einstellen der Position des Schwingmessers	34
6-11. Auswechseln der Spulenfaden-Straff-Feder (LH-4168-7, 4188-7)	35
6-12. Einstellen des Greifernadelschutzes	35
6-13. Stoppen der Nadelstangen und Eckenwinkel für Eckennähen (LH-4168-7, 4188-7)	36
6-14. Vorsicht bei der Installation der Lehre am Bettschieber	36
6-15. Position des Wischers	37
6-16. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett (LH-4168-7, 4188-7).....	37
7. STICH-ZU-WINKEL-TABELLE NACH LEHRE(Teilungs- und mm- UmwandlungStabelle).....	39
8. LEHRENSÄTZE	40
9. STÖRUNGEN UND ABHILFEMASSNAHMEN	45

1. SPEZIFIKATIONEN

Modellbezeichnung	LH-4128	LH-4128-7 (mit automatischem Fadenabschneider)	LH-4168-7 (mit automatischem Fadenabschneider für Eckennähen)	LH-4188-7 (mit automatischem Fadenabschneider für Eckennähen)
Anwendung	Für leichte und mittelschwere Materialien	Für leichte, mittelschwere und schwere Materialien	Für leichte, mittelschwere und schwere Materialien	Für mittelschwere und schwere Materialien
	S-Typ : Standard, F-Typ : Miederwaren, G-Typ : Jeans			
Greifer	Kleiner Greifer	Kleiner Greifer	Kleiner Greifer	Großer Greifer
Fadenabschneider	Nicht vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden
Getrennt angetriebener	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhanden	Vorhanden
Nadelstangenmechanismus				
Max. Nähgeschwindigkeit	4.000 St/min *	4.000 St/min *	3.200 St/min	3.200 St/min
Nadel	DP x 5 #9 bis #16 (S-Typ), DP x 5 #9 bis #11 (F-Typ), DP x 5 #16 bis #22 (G-Typ)			
Nadelabstand	1/8" bis 1-1/2" 3,2 bis 38,1 mm	5/32" bis 1-1/4" 4 bis 31,8 mm	5/32" bis 1" 4 bis 25,4 mm	5/32" bis 1" 4 bis 25,4 mm
Nähfußhub	12 mm durch Knielifter, 5,5 mm durch Handlifterhebel, 9 mm durch Knielifter mit Wischer			
Schmierung	New Defrix Oil No. 1			
Geräusch	Geräuschpegel am Arbeitsplatz bei Nähgeschwindigkeit $n = 4.000 \text{ min}^{-1}$: $L_{PA} \leq 84 \text{ dB (A)}$ Geräuschmessung gemäß DIN 45635-48-A-1.	Geräuschpegel am Arbeitsplatz bei Nähgeschwindigkeit $n = 4.000 \text{ min}^{-1}$: $L_{PA} \leq 84 \text{ dB (A)}$ Geräuschmessung gemäß DIN 45635-48-A-1.	Geräuschpegel am Arbeitsplatz bei Nähgeschwindigkeit $n = 3.200 \text{ min}^{-1}$: $L_{PA} \leq 84 \text{ dB (A)}$ Geräuschmessung gemäß DIN 45635-48-A-1.	Geräuschpegel am Arbeitsplatz bei Nähgeschwindigkeit $n = 2.700 \text{ min}^{-1}$: $L_{PA} \leq 84 \text{ dB (A)}$ Geräuschmessung gemäß DIN 45635-48-A-1.

* 3.500 St/min, wenn die Stichlänge 4 mm überschreitet.

2. BEZEICHNUNG DER TEILE



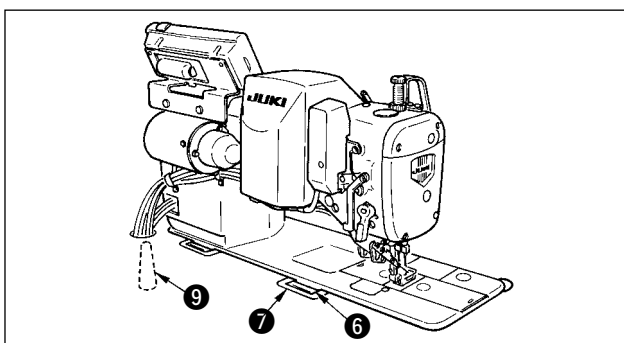
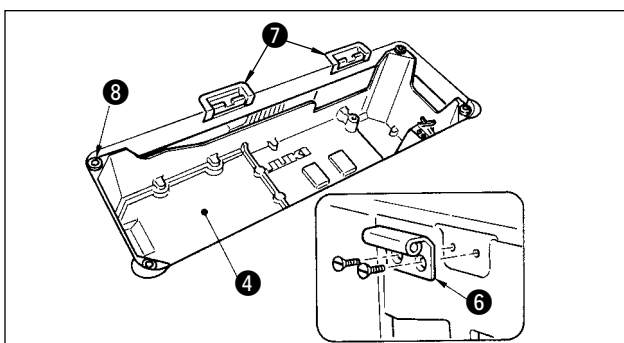
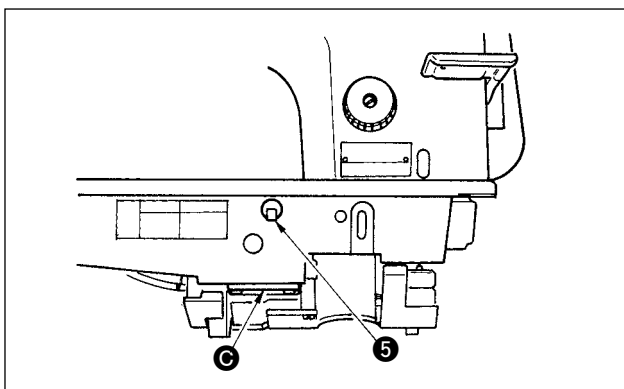
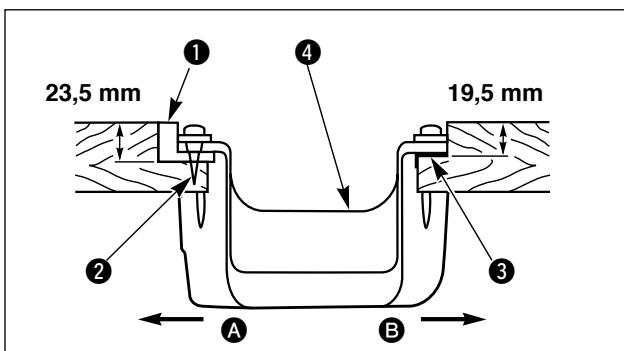
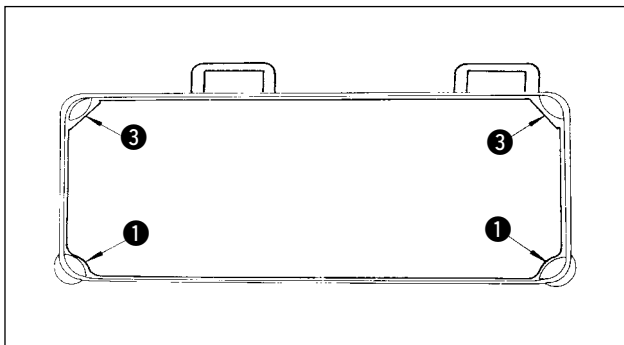
- ❶ Umschalter für getrennten Nadelantrieb
- ❷ Fadenhebelabdeckung
- ❸ Fingerschutz
- ❹ Fadenspannungsregler
- ❺ Elektrokasten

- ❻ Pedal
- ❼ Knielifterhebel
- ❽ Netzschalter
- ❾ Handschalter
- ❿ Bedienungskonsole

- ⓫ Spuler
- ⓬ Garnständer
- ⓭ Öleinfüllöffnung
- ⓮ Rückwärtstransport-Steuerhebel
- ⓯ Handlifterhebel

3. INSTALLATION

3-1. Installieren der Bodenwanne



1) Die Bodenwanne muss auf den vier Ecken der Maschinentischnut aufliegen.

2) Zwei Kopfstützen-Gummipolster ① mit Nägeln ② auf der Vorderseite A des Maschinentischvorsprungs befestigen. Zwei Maschinenkopfdämpfer ③ mit Gummikleber auf der Scharnierseite B anbringen. Dann die Bodenwanne ④ auf die angebrachten Dämpfer setzen.

3) Die am Maschinenbett angebrachte Entlüftungskappe ⑤ entfernen.
(Die Kappe ⑤ muß angebracht werden, wenn der Maschinenkopf in vom Maschinentisch gelöstem Zustand transportiert wird.)

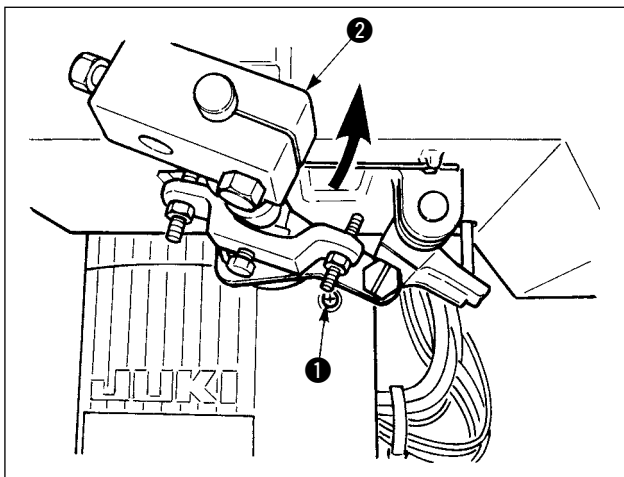


Wird die Nähmaschine bei angebrachter Entlüftungskappe ⑤ betrieben, kann Öl vom Getriebegehäuse ⑥ auslaufen.

4) Das Scharnier ⑥ mit Schrauben am Maschinen-Hauptteil befestigen. Den Maschinenkopf in die Gummilager ⑦ einsetzen und auf die Dämpfer ⑧ an den vier Ecken setzen.

5) Falls die AK-Vorrichtung nicht vorhanden ist, die Kopfstütze ⑨ am Maschinentisch anbringen.

3-2. Öffnen und Schließen des Schaltkastens (SC-910)



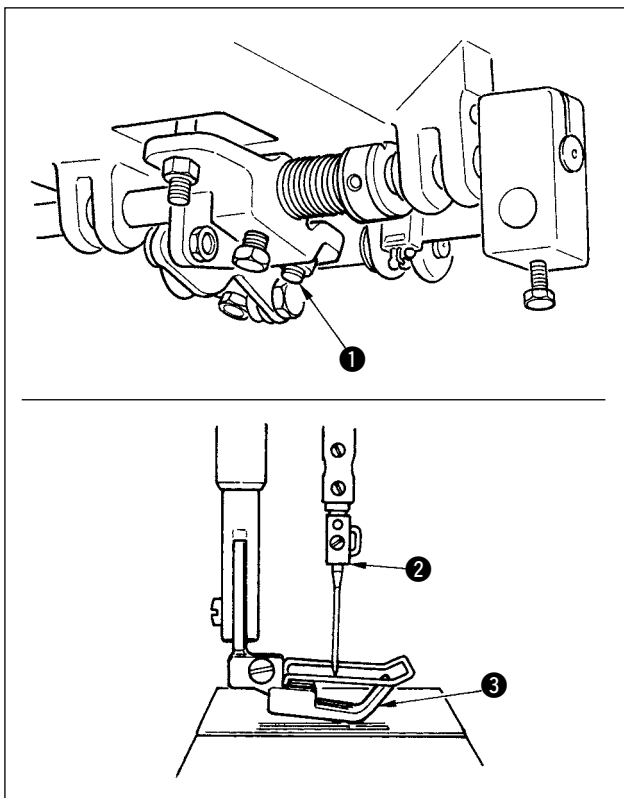
Um den Schaltkasten zu öffnen oder zu schließen, verschieben Sie die Knieheberkomponenten **2** zu der Position, an der die Schraubenbohrung **1** sichtbar ist, und führen Sie dann die Arbeit durch. Angaben zum Anschließen der Kabel und Einstellen des Schaltkastens finden Sie in der Bedienungsanleitung des Modells SC-910 und in dieser Bedienungsanleitung.

3-3. Einstellen der Knielifterhöhe



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

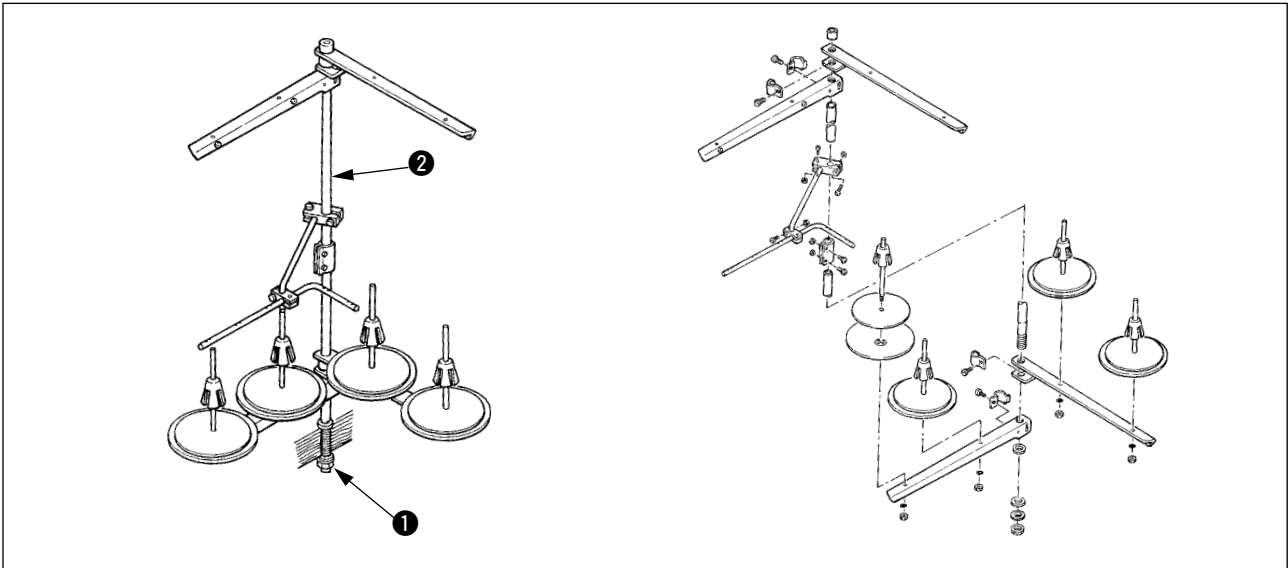


- 1) Die Normalhöhe des mittels Knielifter angehobenen Nähfußes ist 12 mm.
- 2) Der Nähfußhub kann mit Hilfe der Knielifter-Einstellschraube **1** bis auf 13 mm eingestellt werden.



Betreiben Sie die Nähmaschine nicht, wenn der Nähfuß **3 um mehr als 12 mm angehoben ist, weil sonst die Nadelstange **2** mit dem Nähfuß **3** in Berührung kommt.**

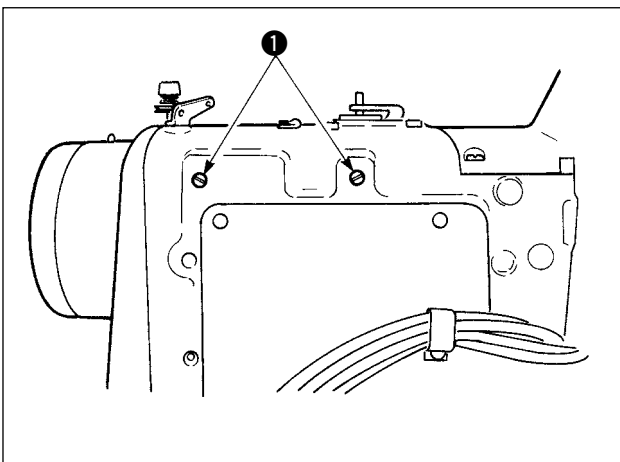
3-4. Installation des Fadenständers



Den Fadenständer zusammenbauen, in das Montageloch im Maschinentisch einsetzen und durch vorsichtiges Anziehen der Mutter **1** sichern.

Bei Deckenverkabelung das Stromkabel durch die hohle Spulenstützenstange **2** führen.

3-5. Vorsicht bei der Installation der Tafel



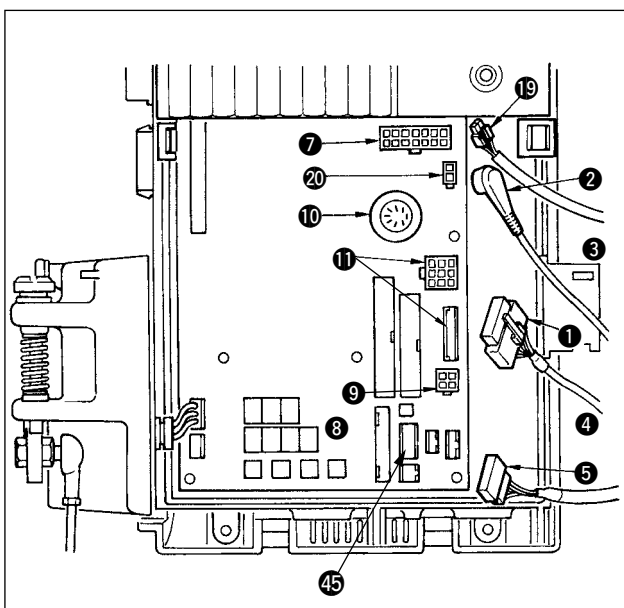
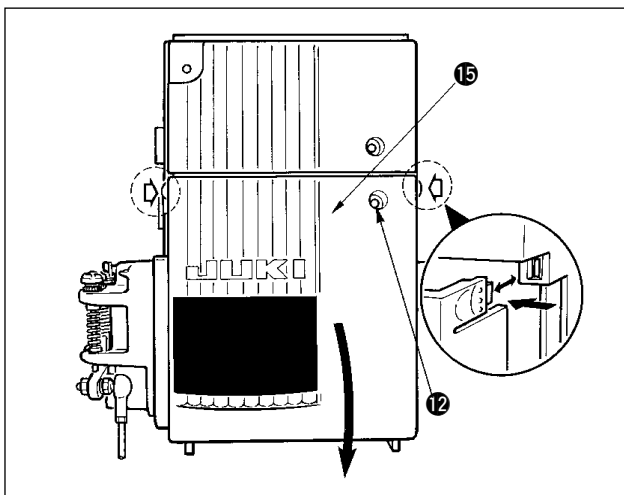
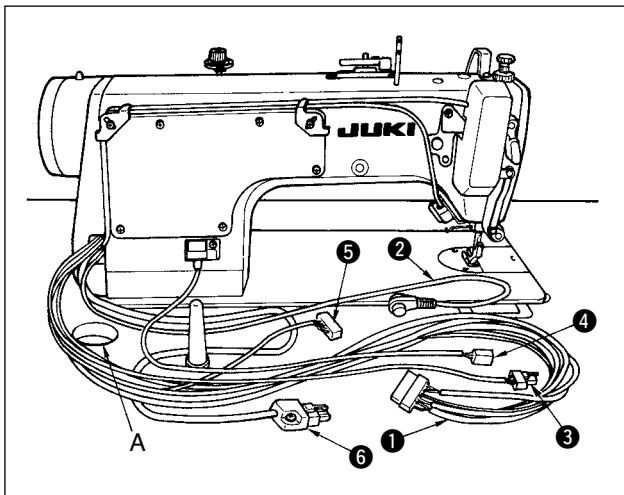
Verwenden Sie die am Maschinenkopf angebrachten Unterlegscheiben, Zahnscheiben und Schrauben **1** zur Installation der Tafel.



Die an der Tafel angebrachten Schrauben können die Schraubenbohrungen beschädigen, da die Steigung dieser Schrauben nicht mit derjenigen des Maschinenkopfes übereinstimmt.

3-6. Anschließen der Kabel

(1) LH-4128,4128-7,4168-7,4188-7



1) Die Kabel ❶ der Fadenabschneider-Magnetspule, der Rückwärtstransport-Magnetspule usw. sowie die Kabel von Positionsgeber ❷, Sicherheitsschalter ❸, 4P-Maschinenkopfstecker ❹, Motorsignal ❺ und Motorausgang ❻ durch die Öffnung A in der Tischplatte führen und unter dem Maschinentisch verlegen.

2) Die Halteschraube ❿ an der Frontabdeckung ⓫ lösen.

3) Die Seiten der Frontabdeckung ⓫ in Pfeilrichtung drücken, und die Frontabdeckung nach vorn öffnen.



Verwenden Sie nur Ihre Hände zum Öffnen/Schließen der Frontabdeckung.

4) Das vom Maschinenkopf kommende 14P-Kabel ❶ an den Steckverbinder ❷ (CN46) anschließen.

5) Den vom Maschinenkopf kommenden 4P-Stecker ❹ an den Steckverbinder ❸ (CN31) anschließen.

6) Den vom Maschinenkopf kommenden 4P-Stecker ❸ (Sicherheitsschalterstecker) an den Steckverbinder ❹ (CN48) anschließen.

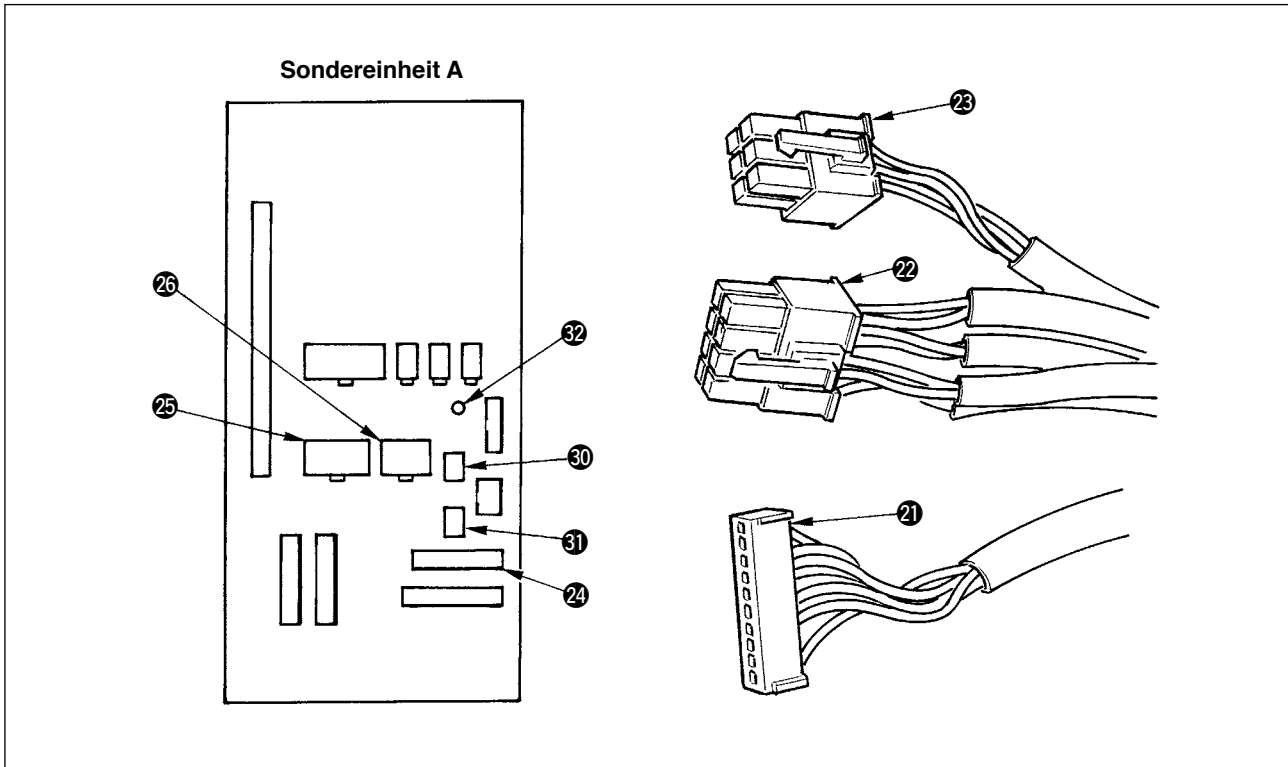
7) Den vom Maschinenkopf kommenden 7P-Stecker ❷ an den Steckverbinder ❺ (CN30) anschließen.

8) Den vom Maschinenkopf kommenden Stecker ❺ an den Steckverbinder ❻ (CN38, CN39) anschließen. (Den 8P-Stecker an CN38, und den 9P-Stecker an CN39 anschließen.)

9) Wenn die Sondervorrichtung AK125 angebracht ist, den von der AK-Vorrichtung kommenden 2P-Stecker ❻ an den Steckverbinder ⓫ (CN40) anschließen.

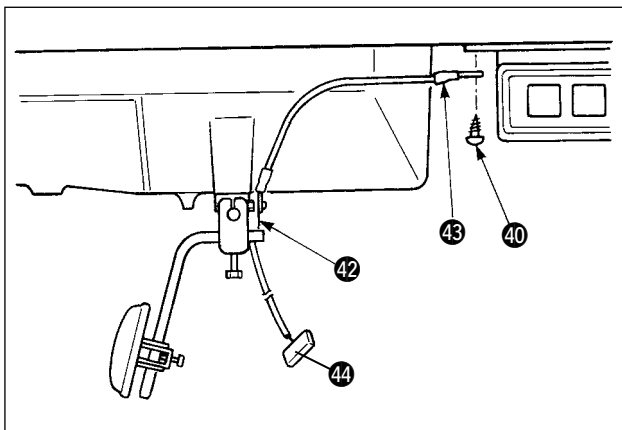


Da alle Stecker richtungsorientiert sind, muß beim Anschließen auf ihre vorschriftsmäßige Ausrichtung geachtet werden. (Stecker mit Verriegelung müssen bis zum Einrasten eingeführt werden.) Die Nähmaschine ist erst dann betriebsbereit, wenn alle Stecker korrekt angeschlossen worden sind. Außerdem besteht die Gefahr, daß Fehlermeldungen oder dergleichen auftreten, und daß Nähmaschine und Schaltkasten beschädigt werden.



Schließen Sie zusätzlich zu „3-6. (1)“ die folgenden Kabel an.

- 1) Das Kabel 21 der Umschalttaste, das Kabel 22 des Magneten und das Kabel 23 des Sensors für getrennten Nadelantrieb durch die Öffnung A im Tisch führen, um sie unter dem Maschinentisch zu verlegen.
- 2) Den vom Maschinenkopf kommenden 10P-Steckverbinder 21 an Steckverbinder 24 (CN125) anschließen.
- 3) Den vom Maschinenkopf kommenden 8P-Steckverbinder 22 an Steckverbinder 25 (CN129) anschließen.
- 4) Den vom Maschinenkopf kommenden 6P-Steckverbinder 23 an Steckverbinder 26 (CN128) anschließen.
- 5) Das von 32 (COM) überstehende Kabel von 30 (BNC) entfernen und an 31 (LH) anschließen.



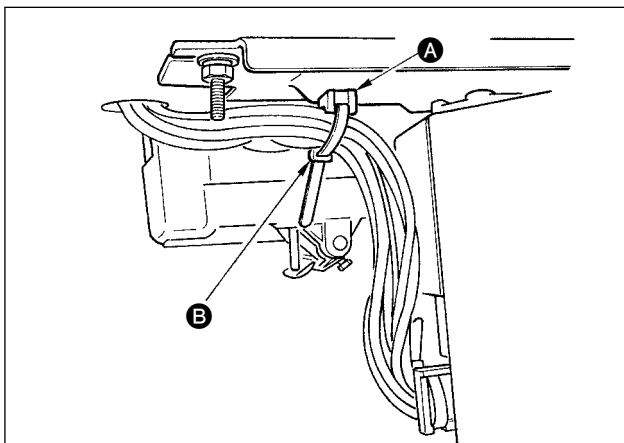
- 6) Die Befestigungsschraube 40 auf der linken Seite des Ein-Aus-Schalters entfernen, und das von der Knieheber-Erkennungssensorplatte (Einh.) 42 kommende Erdungskabel (Einh.) 43 an der Befestigungsschraube anbringen. Dann die Befestigungsschraube anziehen.



Wenn das Erdungskabel nicht angeklemmt wird, kommt es zu einer Funktionsstörung.

- 7) Den Steckverbinder 44 des Knielifter-Erkennungssensors an Steckverbinder 45 (CN32) anschließen.

3-7. Sicherung der Kabel



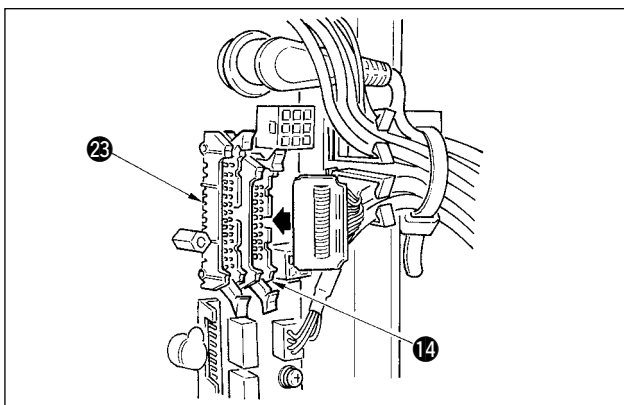
- 1) Alle vom Maschinenkopf kommenden Kabel mit dem an der Bandhalterung **A** befestigten Kabelband **B** sichern.

[Anschluß des Steckers für die CP-Tafel]

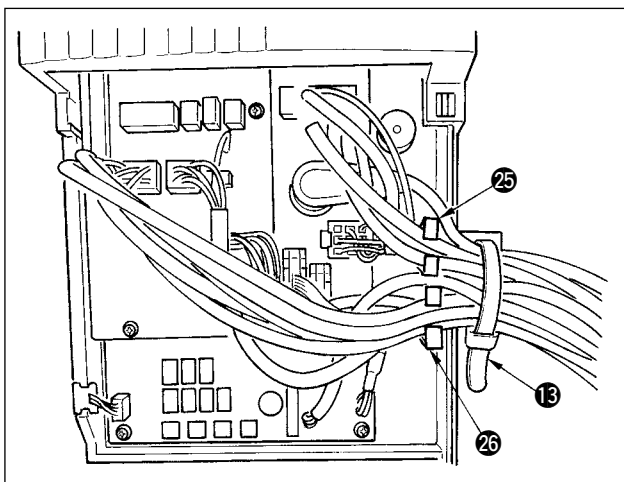
Exklusive Steckverbinder für den Anschluß von CP-160 sind vorhanden. Den Stecker unter Berücksichtigung der Ausrichtung an den Steckverbinder **14** der Leiterplatte anschließen. Nach dem Anschluß den Stecker einwandfrei verriegeln.

[Anschluss für IP-Tafel]

Die Stecker für den Anschluss von IP-100 und IP-110 sind vorbereitet. Den Stecker beim Anschließen so weit einführen, bis er in **23** einrastet.



- 2) Nach dem Einführen des Steckers alle Kabel mit dem an der Seite des Kastens befindlichen Kabelbinder **13** bündeln. Bündeln Sie dabei die Kabel (Steckverbinder CN46) des Fadenabschneidemagneten und des Rückwärtstransportmagneten usw. sowie das AK-Kabel (Steckverbinder CN40) und das Motorsignalkabel (Steckverbinder CN39) mit der Kabelklemme **25**, das Detektorkabel (Steckverbinder CN30) oberhalb der Kabelklemme **25**, das Knielifter-Erkennungssensorkabel (Steckverbinder CN32) zwischen den Kabelklemmen **25** und **26** und die übrigen Kabel mit der Kabelklemme **26**.



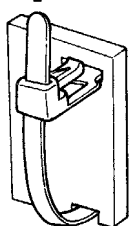
1. Befestigen Sie den Kabelbinder gemäß dem Montageverfahren.



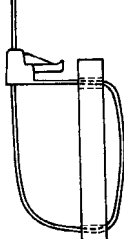
2. Lösen Sie den Stecker zum Entfernen aus der Kabelklemme, während Sie den Haken des Kabelbinders hineindrücken.

Befestigung der Kabelschelle **18**

Ziehen

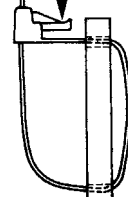


Ziehen



Lösen der Kabelschelle

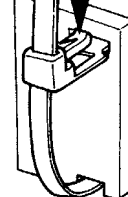
Drücken



Drücken

Haken

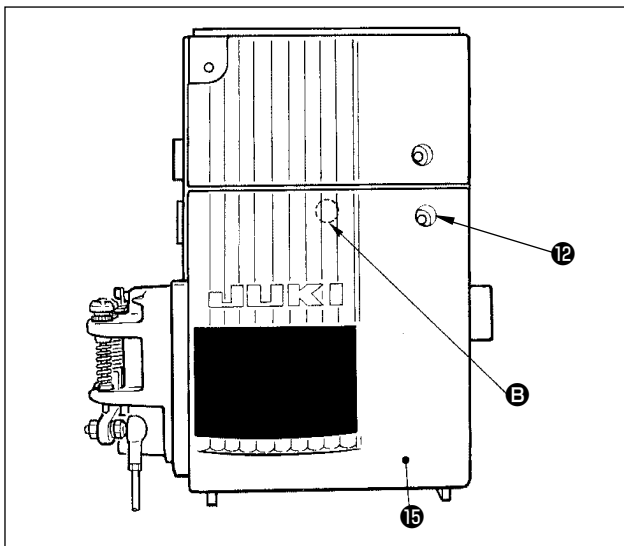
niederdrücken.



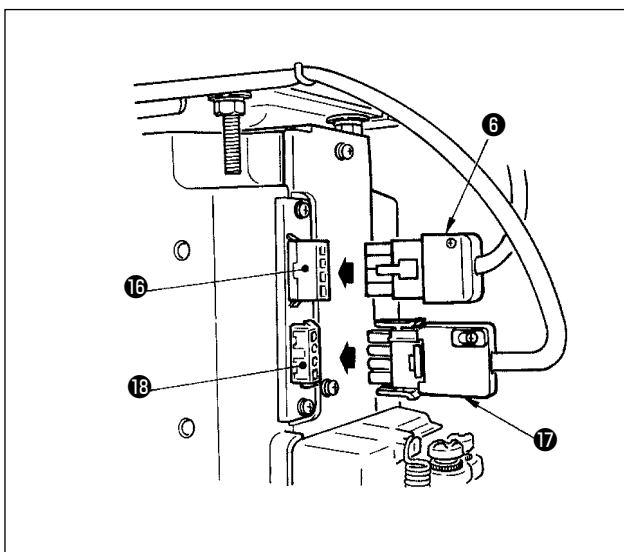
Haken niederdrücken und Band herauschieben.



1. Die Kabelschelle gemäß dem in der Abbildung gezeigten Montageverfahren befestigen.
2. Zum Lösen der Kabelschelle das Band hineindrücken, bis es sich von der Schelle löst, während der Haken der Schelle gemäß dem in der Abbildung gezeigten Verfahren niedergedrückt wird.



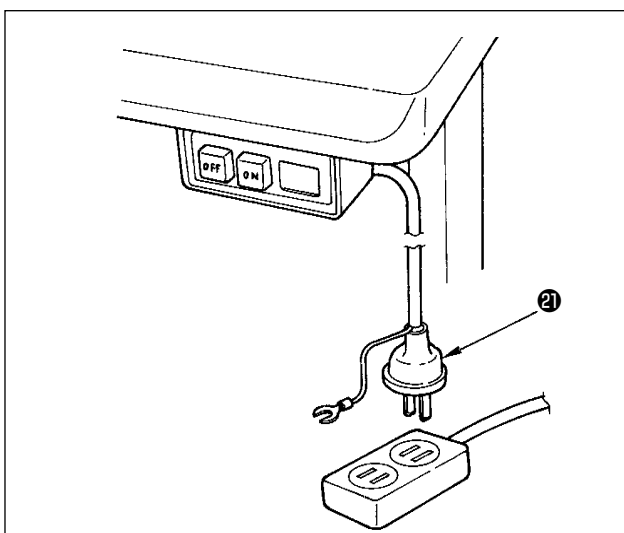
- 3) Die Frontabdeckung 15 schließen, ohne irgendwelche Kabel einzuklemmen.
Die Stelle B leicht andrücken, bis die Frontabdeckung 15 mit einem "Klick" einrastet.
- 4) Danach mit der Schraub 12 befestigen.



- 5) Das Motorausgangskabel 6 an den Steckverbinder 16 auf der Seite des Schaltkastens anschließen.
- 6) Den 4P-Stecker 17 des Netzschalters an den Steckverbinder 18 anschließen.



Verlegen Sie das Motorausgangskabel auf der Vorderseite des Schaltkastens.



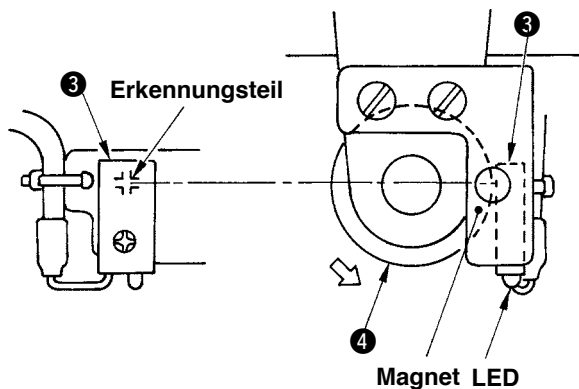
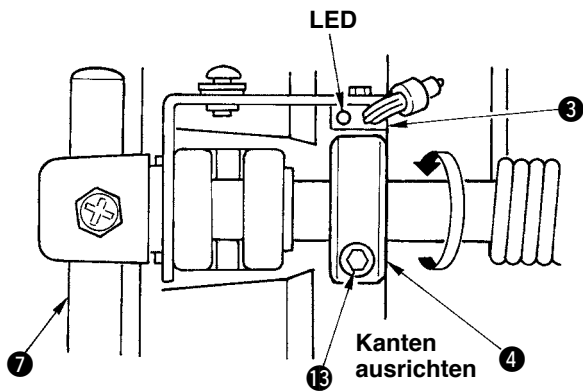
- 7) Sicherstellen, daß der Netzschalter ausgeschaltet ist, und dann das vom Netzschalter kommende Netzkabel 21 an eine Netzsteckdose anschließen. (Die Abbildung zeigt den 100-V-Typ der japanischen Spezifikation.)



1. Das obere Ende des Stromversorgungskabels ist je nach Bestimmungsland oder Versorgungsspannung unterschiedlich. Überprüfen Sie bei der Installation des Schalters noch einmal die Versorgungsspannung und die Spannungsangabe am Schaltkasten.
2. Verwenden Sie einen Netzschalter, der die Sicherheitsvorschriften erfüllt.
3. Schließen Sie unbedingt den Erdleiter (grün/gelb) an.

3-8. Einstellen des Knielifter-Erkennungssitzes (Einh.)

Bedingungen: Die LED beginnt bei einem Nähfußhub von 5 mm zu blinken.



* Zur besseren Veranschaulichung sind die Knielifterplatte und andere Teile in der obigen Abbildung ausgelassen.

- 1) Stromversorgung einschalten.
- 2) Die Knielifterplatte 7 drücken und den Nähfuß um 5 mm über die Oberseite der Stichplatte anheben.
- 3) Den Knielifter-Erkennungssitz (Einh.) 4 in Pfeilrichtung drehen und an der Position, an der die LED des Knielifter-Erkennungssensors 3 zu leuchten beginnt, mit der Befestigungsschraube 13 sichern. Dabei die Kante des Erkennungssitzes (Einh.) 4 auf die Kante des Knielifter-Erkennungssensors 3 ausrichten.



Falls die Kanten des Knielifter-Erkennungssensors 3 und des Knielifter-Erkennungssitzes (Einh.) 4 nicht ausgerichtet sind, werden Erkennungsfehler verursacht.

- 4) Sicherstellen, dass die LED erlischt, wenn die Knielifterplatte 7 losgelassen wird.



Die Maschine muss so eingestellt sein, dass die Knielieferbewegung erkannt wird, wenn der Nähfuß um 5 mm angehoben wird. Wird ein Hubbetrag von weniger als 5 mm verwendet, ist der Standard-Einstellwert zu verringern und gemäß Schritt 3) neu einzustellen.

- 5) Wenn der Magnet des Knielifter-Erkennungssitzes (Einh.) 4 in die Nähe des Erkennungsteils (mit Symbol +) des Knielifter-Erkennungssensors 3 kommt, erkennt der Sensor, dass ein Kniehub durchgeführt wurde, sodass die LED aufleuchtet.

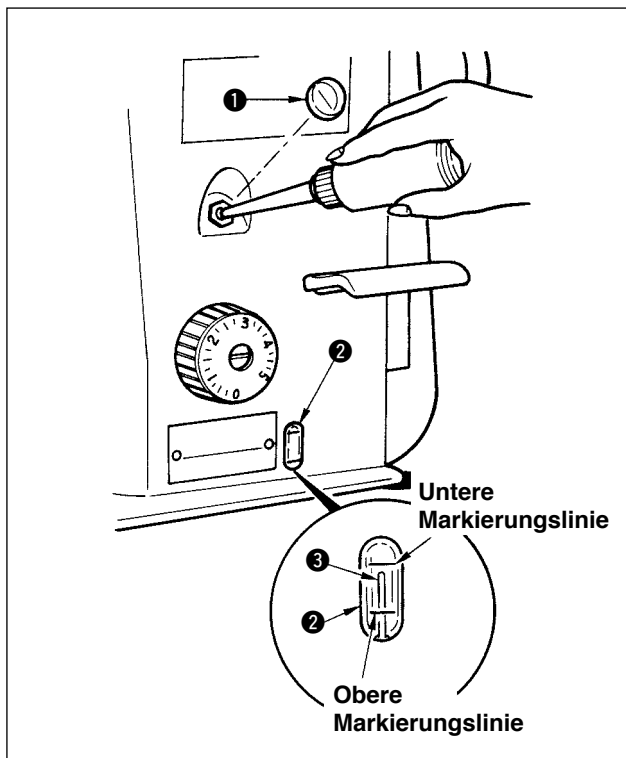
4. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE

4-1. Schmierung



WARNUNG :

1. Schließen Sie den Netzstecker erst nach Durchführung der Schmierung an, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Um eine Entzündung oder Hautausschlag zu verhüten, waschen Sie die betroffenen Stellen sofort ab, falls Öl in die Augen gelangt oder mit anderen Körperteilen in Berührung kommt.
3. Falls Öl versehentlich verschluckt wird, kann es zu Durchfall oder Erbrechen kommen. Bewahren Sie Öl an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf.



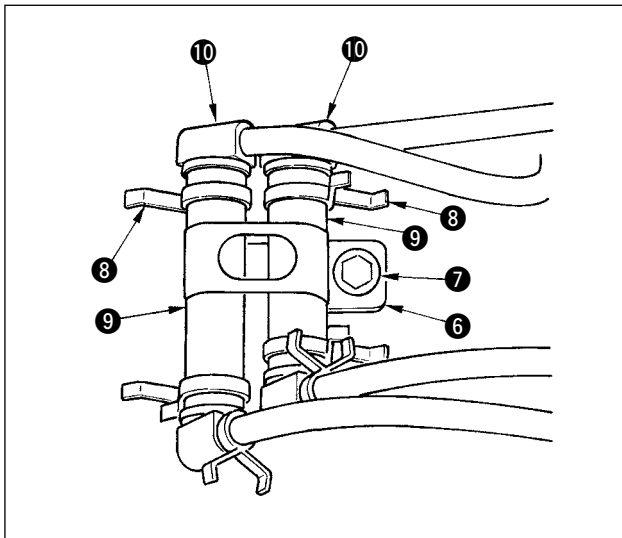
Den Öltank vor Inbetriebnahme der Nähmaschine mit Öl für die Greiferschmierung füllen.

- 1) Den Öleinfüllverschluß ❶ entfernen und den Öltank mit Hilfe des mitgelieferten Ölkännchens mit JUKI New Defrix Oil No. 1 füllen.
- 2) Den Öltank mit Öl füllen, bis die Spitze des Ölstandanzeigers ❸ die obere eingravierte Markierungslinie des Ölstand-Schauglases ❷ erreicht.
Falls zu viel Öl eingefüllt wird, läuft es aus der Entlüftungsöffnung im Öltank aus, oder es erfolgt keine einwandfreie Schmierung. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.
- 3) Fällt der Ölstand während des Betriebs der Maschine, so daß das obere Ende des Ölstandanzeigers ❸ bis zur unteren Markierungslinie im Ölschauglas ❷ sinkt, ist Öl nachzufüllen.



- Wenn Sie eine neue oder eine längere Zeit unbenutzte Nähmaschine in Betrieb nehmen, lassen Sie die Nähmaschine mit maximal 3.000 St/min einlaufen.
- For the oil for hook lubrication, purchase JUKI New Defrix Oil No. 1 (Part No. : MDFRX1600C0).
- Das in der Bodenwanne angesammelte Öl darf nicht wiederverwendet werden, weil es Schmierstörungen verursacht.

4-2. Reinigen des Filters

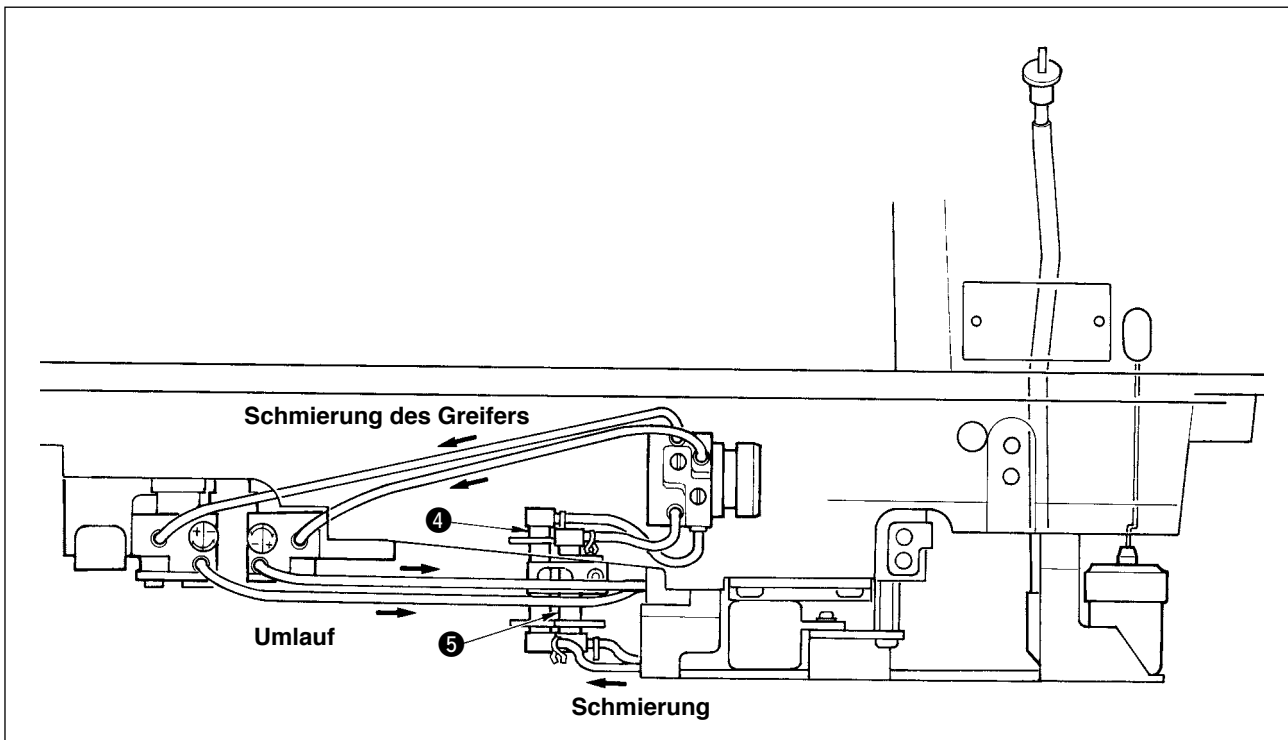


Die Filterbereiche **4** und **5** (2 Stellen) sind periodisch zu reinigen (etwa alle drei Monate).

- 1) Die Befestigungsschrauben **7** des Ölschlauchhalters **6** lösen, und den Filter vom Maschinenbett entfernen.
- 2) Die Rohrklemme **8** lösen, dann den Schlauch **9** und die Verbindung **10** entfernen. Nachdem der am Siebteil der Verbindung **10** haftende Staub entfernt wurde, den Filter wieder in seine Ausgangsstellung bringen.



Wenn sich die Filter mit Staub und dergleichen zusetzen, treten Schmierstörungen auf, die Nähmaschinenprobleme verursachen.

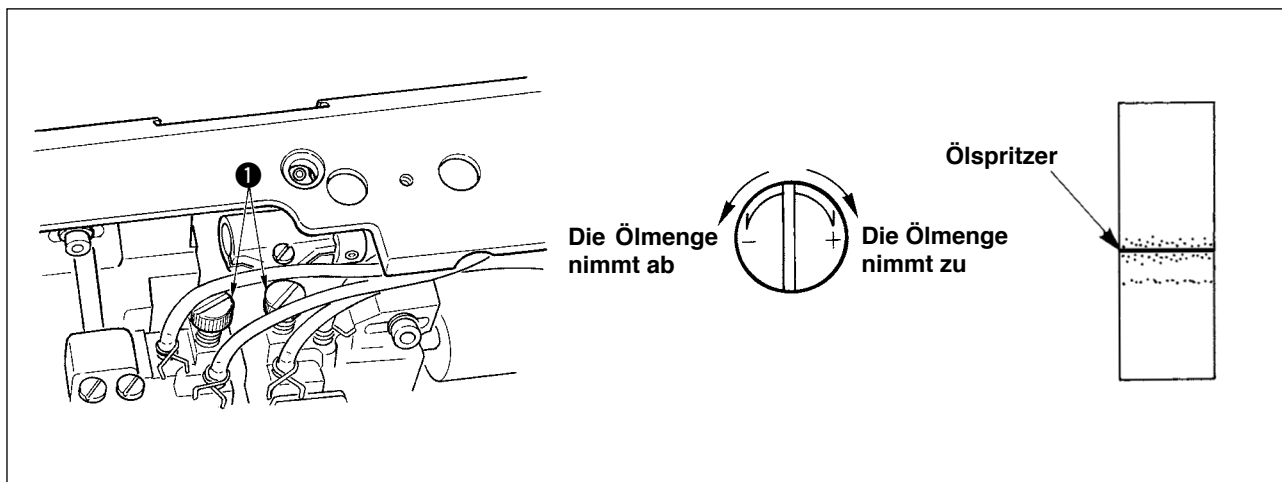


4-3. Einstellen der Ölmenge im Greifer



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Die Ölmenge mit Hilfe der Einstellschraube ① einstellen. Die Schraube ① im Uhrzeigersinn drehen, um die Ölmenge im Greifer zu vergrößern, oder entgegen dem Uhrzeigersinn, um sie zu verkleinern. Wenn die Ölmenge sehr stark verringert wird, kommt es zu einem Ausfall. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.

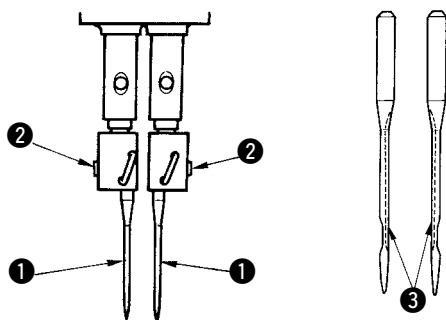
4-4. Anbringen der Nadeln



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

LH-4168-7, 4188-7

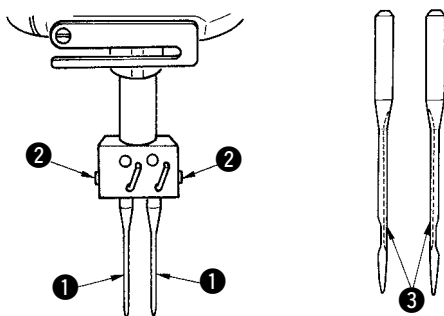


Den Motor ausschalten.

DPx5-Nadeln verwenden.

- 1) Das Handrad drehen, bis die Nadelstange die höchste Position ihres Hubs erreicht hat.
- 2) Die Nadelspannschrauben ② lösen, und zwei Nadeln ① so halten, daß ihre Nuten ③ nach außen weisen.
- 3) Die Nadeln bis zum Anschlag in die Nadelklemme setzen.
- 4) Die Nadelspannschrauben ② gut anziehen.

LH-4128, 4128-7

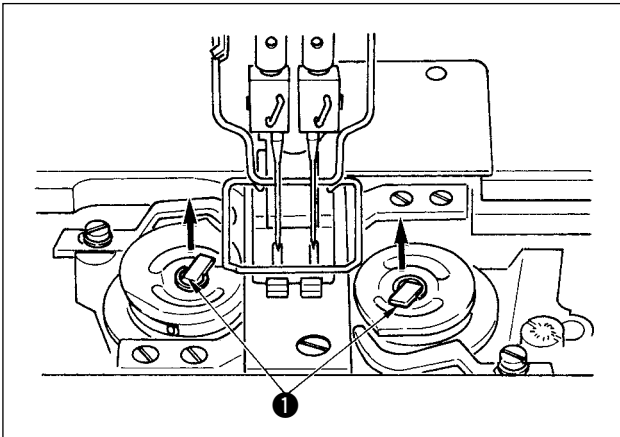


4-5. Herausnehmen der Spulenkapself



WARNUNG :

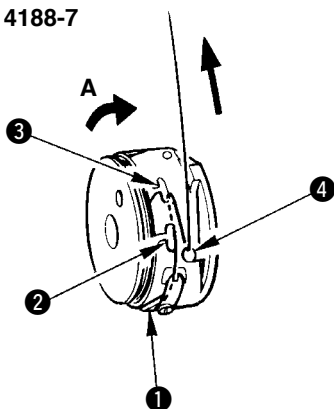
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



- 1) Die Verriegelung ❶ anheben und die Spulenkapself mit der Spule herausnehmen.
- 2) Die Spulenkapself an der angehobenen Verriegelung halten, richtig in die Welle im Greifer setzen, und die Verriegelung loslassen.

4-6. Einsetzen einer Spule in eine Spulenkapself

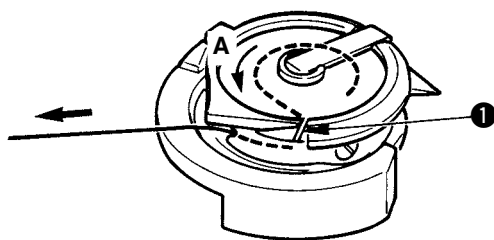
LH-4168-7, 4188-7



[LH-4168-7, 4188-7]

- 1) Die Spule so in die Spulenkapself einsetzen, dass sie sich in Richtung des Pfeils A dreht.
- 2) Den Faden durch den Fadenschlitz ❶ in der Spulenkapself führen, und den Faden so ziehen, daß er unter der Spannungsfeder hindurchgeht.
- 3) Dann den Faden durch den anderen Fadenschlitz ❷ führen, und anschließend durch den Fadenschlitz ❸ an der Spulenkapself von innen.
- 4) Den Faden auf die Spulenfaden-Straff-Feder ❹ setzen.

LH-4128, 4128-7



[LH-4128, 4128-7]

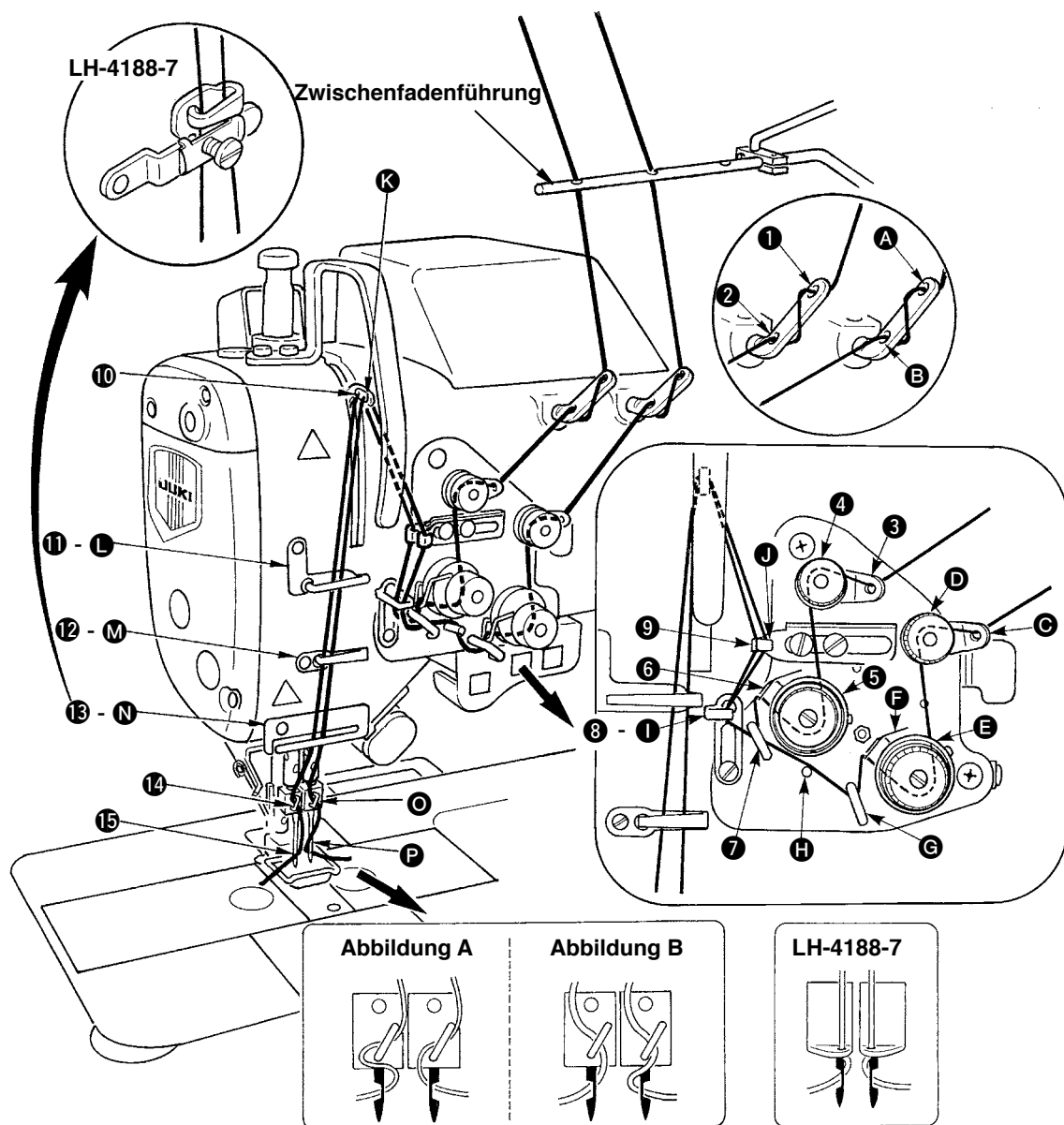
- 1) Die Spule so in die Spulenkapself einsetzen, dass sie sich in Richtung des Pfeils A dreht.
- 2) Den Faden durch den Fadenschlitz ❶ im Greifer führen, und dann den Faden so ziehen, dass er unter der Spannfeder verläuft.

4-7. Einfädeln des Maschinenkopfes



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Den Maschinenkopf gemäß der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge einfädeln.

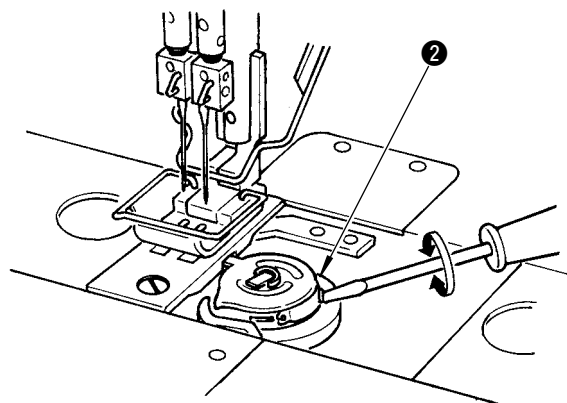
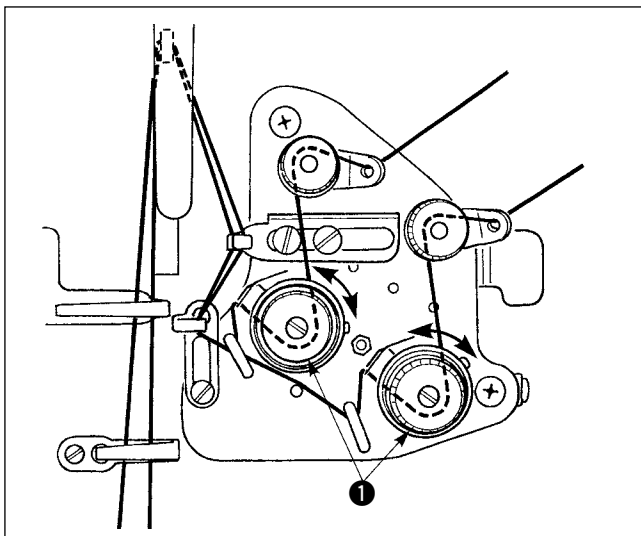
Den linken Nadelfaden in der Folge ❶ bis ❶⁵ zum Maschinenkopf führen. Den rechten Nadelfaden in der Folge A bis P einfädeln.



Beim Einfädeln der Nadelklemmen-Fadenführungen (❶⁴, ❶) sorgfältig vorgehen.

- Abbildung A für dünnes Filamentgarn von #60 oder weniger
- Abbildung B für dickes Filamentgarn und Polyester-Fasergarn von #50 oder mehr

4-8. Fadenspannung



- 1) Nadelfadenspannung
Die Fadenspannungsmutter Nr.2
① im Uhrzeigersinn drehen, um die Nadelfadenspannung zu erhöhen, oder entgegen dem Uhrzeigersinn, um sie zu verringern.
- 2) Spulenfadenspannung
Die Spannungseinstellschraube ② im Uhrzeigersinn drehen, um die Spulenfadenspannung zu erhöhen, oder entgegen dem Uhrzeigersinn, um sie zu verringern.

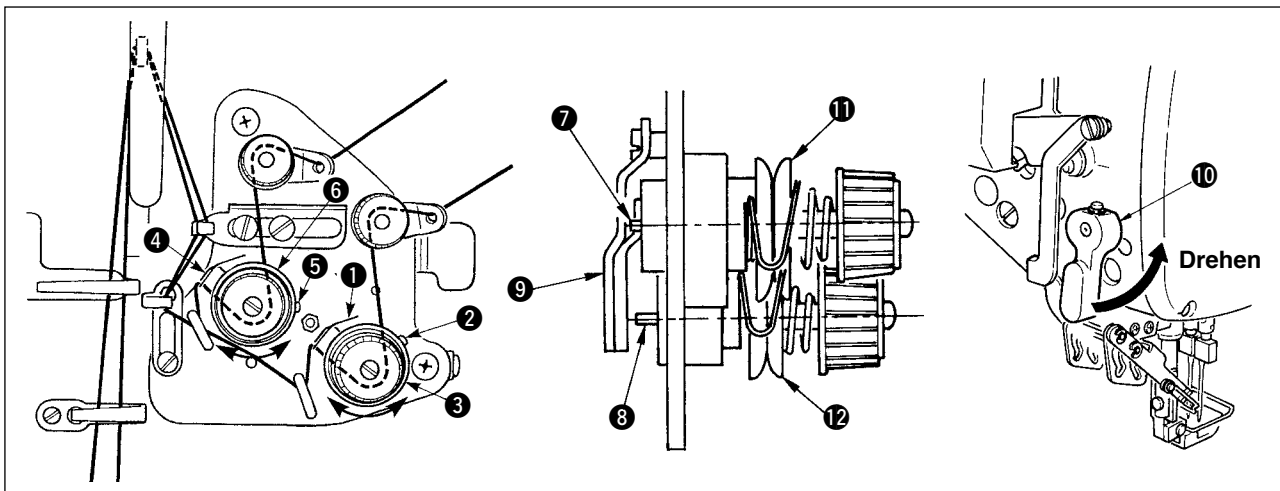
4-9. Fadenanzugsfeder



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Zum Ändern des Hubs der Fadenanzugsfeder

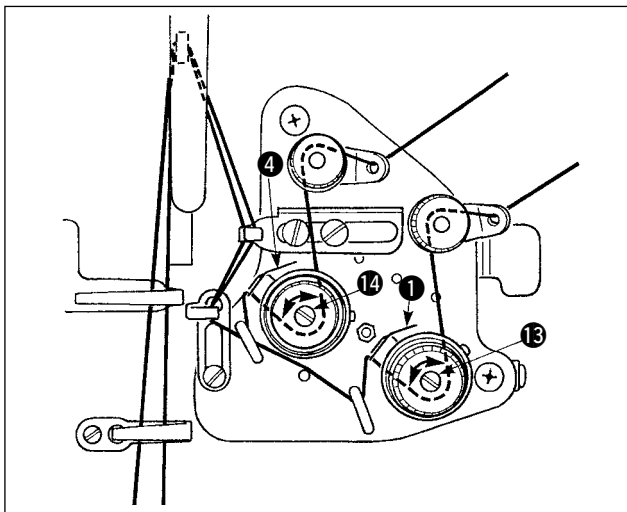


- 1) Der Hub der rechten Fadenanzugsfeder ① kann nach Lösen der Halteschraube ② des Fadenspanners Nr.2 durch Verschieben der Fadenspannereinheit Nr.2 ③ nach links oder rechts eingestellt werden.
- 2) Der Hub der linken Fadenanzugsfeder ④ kann nach Lösen der Halteschraube ⑤ des Fadenspanners Nr.2 durch Verschieben der Fadenspannereinheit Nr.2 ⑥ nach links oder rechts eingestellt werden.
- 3) Die Fadenspannereinheit Nr.2 ③ und ⑥ nach rechts verschieben, um den Hub der Fadenanzugsfeder zu vergrößern, oder nach links, um den Hub zu verkleinern.



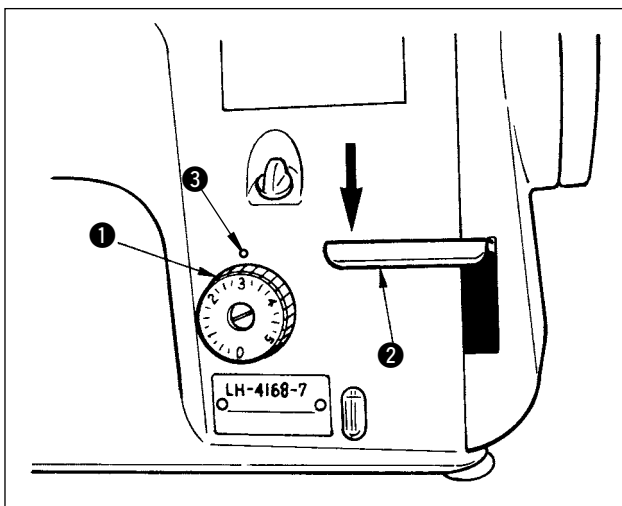
Beim Einstellen des Hubs der Fadenanzugsfedern ① und ④ sollten die Fadenfreigabestifte ⑦ und ⑧ nicht mit der Scheibenfreigabeplatte ⑨ in Berührung kommen. Außerdem muß sichergestellt werden, daß sich die Fadenspannungsscheiben ⑪ und ⑫ einwandfrei heben, wenn der Handheberhebel ⑩ in Pfeilrichtung gedreht wird.

(2) Zum Ändern der Spannung der Fadenanzugsfeder



- 1) Die Spannung der rechten Fadenanzugsfeder **1** wird durch Drehen des Federbolzens **13** nach rechts erhöht und durch Drehen nach links verringert.
- 2) Die Spannung der linken Fadenanzugsfeder **4** wird durch Drehen des Federbolzens **14** nach rechts erhöht und durch Drehen nach links verringert.

4-10. Einstellen der Stichlänge



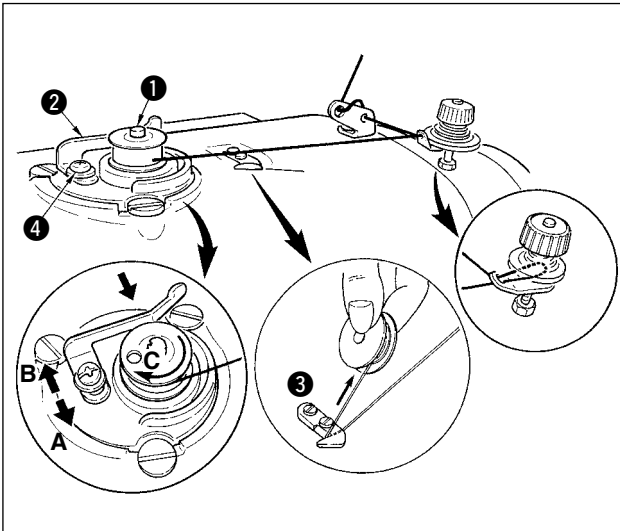
Drehen Sie den Stichlängen-Einstellknopf **1** nach links (rechts), um den Wert auf dem Knopf, welcher der gewünschten Stichlänge entspricht, auf den in den Maschinenarm eingravierten Markierungspunkt **3** einzustellen.

Wenn der Stichlängen-Einstellknopf **1** schwergängig ist, drehen Sie ihn, während Sie den Stichumschalthebel **2** leicht niederdrücken.

• Rückwärtsnähbetrieb

- 1) Den Nährichtungshebel **2** niederdrücken.
- 2) Rückwärtsstiche werden ausgeführt, solange der Hebel gedrückt gehalten wird.
- 3) Wird der Hebel losgelassen, läuft die Maschine wieder vorwärts.

4-11. Bewickeln der Spule

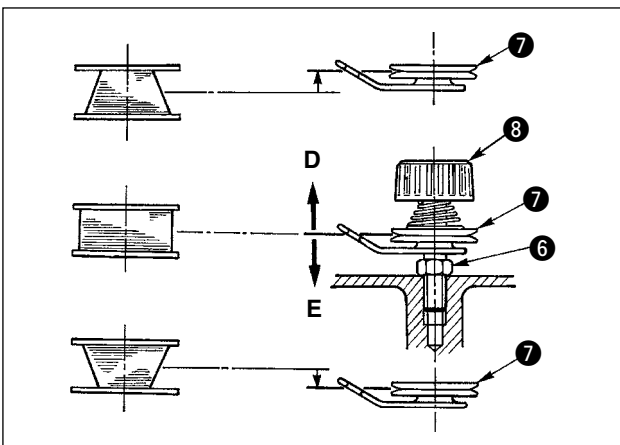


- 1) Die Spule bis zum Anschlag auf die Spulerspindel ① schieben.
- 2) Den Spulenfaden von der Garnrolle auf der rechten Seite des Garnständers abziehen und gemäß der linken Abbildung einfädeln. Dann das Ende des Spulenfadens um mehrere Umdrehungen im Uhrzeigersinn auf die Spule wickeln.
(Im Falle einer Aluminiumspule ist der vom Spulenfadenspanner kommende Faden nach dem Aufwickeln des Fadenendes im Uhrzeigersinn um mehrere Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn zu wickeln, um das Aufwickeln des Spulenfadens zu erleichtern.)

- 3) Die Spulerauslöseklappe ② in Richtung A drücken, und die Nähmaschine einschalten. Die Spule dreht sich in Richtung C, und der Spulenfaden wird aufgewickelt. Die Spulerspindel ① bleibt automatisch stehen, sobald die Bewicklung beendet ist.
- 4) Die Spule abnehmen, und den Spulenfaden mit der Schneide des Fadenhalters ③ abschneiden.
- 5) Um den Spulenfaden-Wickelbetrag einzustellen, die Befestigungsschraube ④ lösen, und den Spuler-Auslösehebel ② in Richtung A oder B schieben. Dann die Befestigungsschraube ④ anziehen.

Richtung A : Verringern

Richtung B : Vergrößern



- 6) Falls die Spule ungleichmäßig bewickelt wird, die Mutter ⑥ lösen und den Spulenfadenspanner drehen, um die Höhe der Fadenspannungsscheibe ⑦ einzustellen.
 - Die Normalhöhe ist gegeben, wenn die Mitte der Spule mit der Mitte der Fadenspannungsscheibe fluchtet.
 - Die Fadenspannungsscheibe ⑦ gemäß der linken Abbildung in Richtung D verstellen, wenn die Spulenfadenwickelmenge im unteren Teil der Spule zu groß ist, und in Richtung E, wenn die Spulenfadenwickelmenge im oberen Teil der Spule zu groß ist.
 Nach der Einstellung die Mutter ⑥ wieder festziehen.
- 7) Zum Einstellen der Spulenfadenspannung die Fadenspannermutter ⑧ drehen.



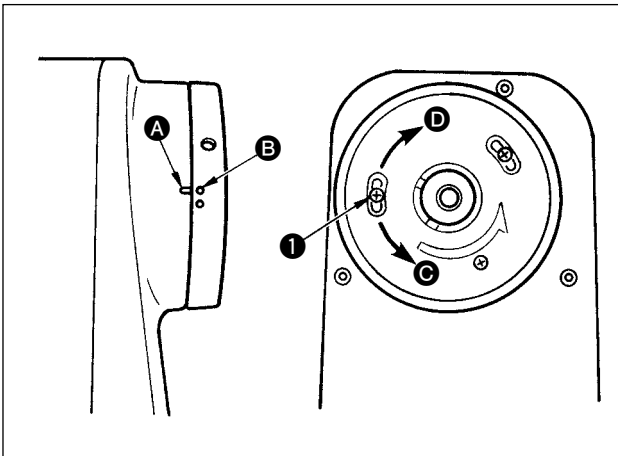
1. Achten Sie beim Bewickeln der Spule darauf, daß der Faden zwischen Spule und Fadenspannungsscheibe ⑦ zu Beginn des Wickelvorgangs straff ist.
2. Wenn Sie eine Spule bewickeln, ohne daß ein Nähvorgang durchgeführt wird, entfernen Sie den Nadelfaden vom Fadenweg des Fadenhebels, und nehmen Sie die Spule aus dem Greifer heraus.
3. Es besteht die Möglichkeit, daß sich der vom Garnständer herausgezogene Faden durch Windeinfluss (Richtung) lockert und sich im Handrad verfängt. Achten Sie daher auf die Windrichtung.

4-12. Einstellen der Nadelstopposition



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

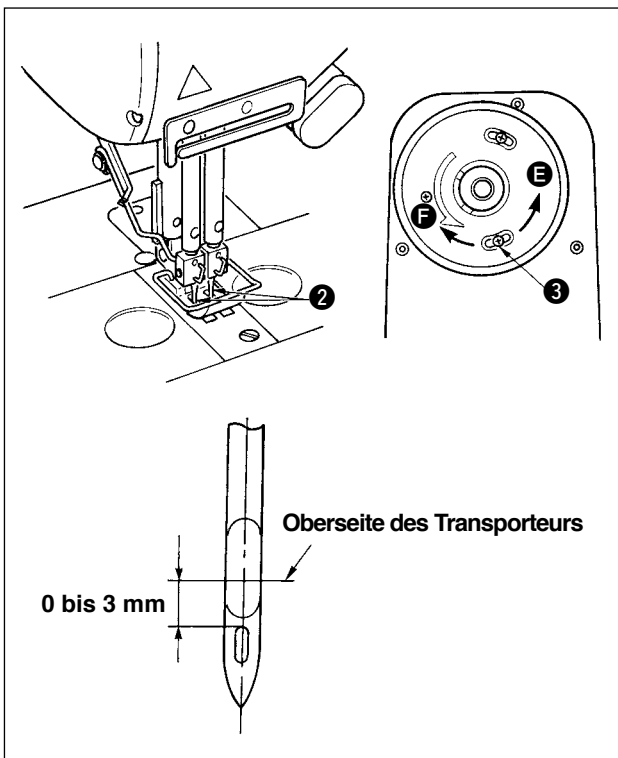


(1) Stopposition nach dem Fadenabschneiden

- 1) Die normale Nadelstopposition wird erhalten, indem der Markierungspunkt **A** auf der Riemenscheibenabdeckung auf den weißen Markierungspunkt **B** am Handrad ausgerichtet wird.
- 2) Die Nadel in der Hochstellung anhalten, die Maschine ausschalten, und die Schraube **1** lösen, um die Einstellung innerhalb des Schraubenschlitzes durchzuführen. Durch Verstellen der Schraube in Richtung **C** wird der Nadelstopzeitpunkt vorgestellt. Durch Verstellen der Schraube in Richtung **D** wird der Nadelstopzeitpunkt nachgestellt.



Betreiben Sie die Maschine nicht mit gelöster Schraube **1. Die Schraube darf nur gelöst, aber nicht entfernt werden.**



(2) Untere Stopposition

- 1) Die Abwärts-Nadelstopposition bei Rückstellung des Pedals auf die Neutralstellung nach dem Niederdrücken des vorderen Pedalteils liegt zwischen der Position, an der die Nadel in den Transporteur eindringt und das obere Ende des Nadelöhrs auf die Oberkante des Transporteurs ausgerichtet ist, und der Position, an der die Nadel sich um 3 mm senkt.
- 2) Die Nadel **2** wie bei der Hoch-Stopposition in der Tiefstellung stoppen, die Stromversorgung ausschalten, und die Schraube **3** lösen, um die Einstellung innerhalb des Schraubenschlitzes durchzuführen. Durch Verstellen der Schraube in Richtung **E** wird der Nadelstopzeitpunkt vorgestellt, während er durch Verstellen der Schraube in Richtung **F** nachgestellt wird.



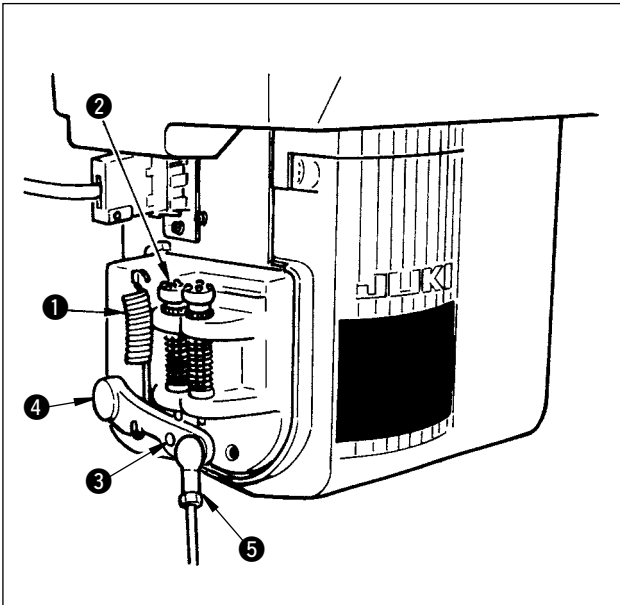
Betreiben Sie die Maschine nicht mit gelöster Schraube **3. Die Schraube darf nur gelöst, aber nicht entfernt werden.**

4-13. Pedaldruck und -Hub



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



(1) Einstellen des zum Niederdrücken des Pedals nach vorn erforderlichen Drucks

- 1) Dieser Druck kann durch Verändern der Position des Hebels ④ der Pedaldruck-Einstellfeder ① eingestellt werden.
- 2) Durch Einhängen der Feder auf der linken Seite wird der Druck verringert.
- 3) Durch Einhängen der Feder auf der rechten Seite wird der Druck erhöht.

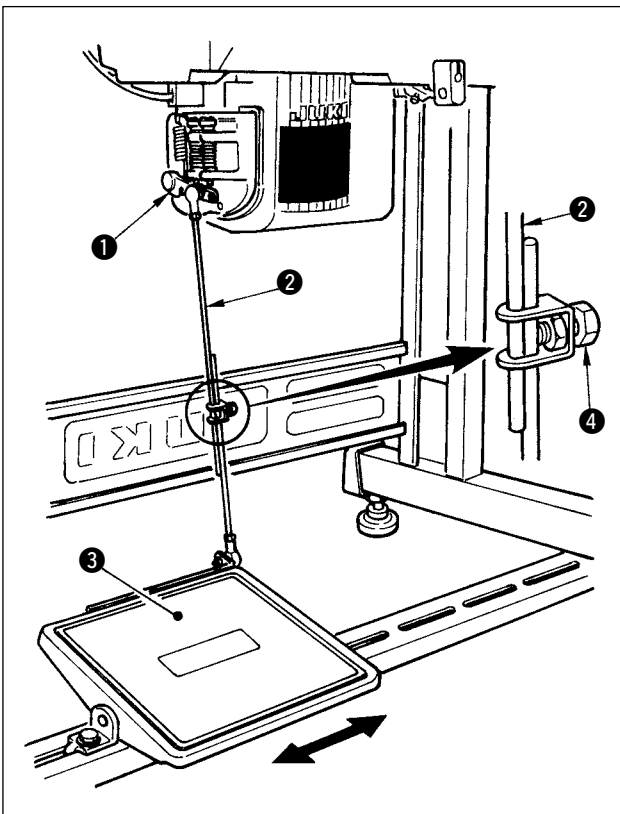
(2) Einstellen des zum Niederdrücken des Pedals nach hinten erforderlichen Drucks

- 1) Dieser Druck kann mit Hilfe der Regulierschraube ② eingestellt werden.
- 2) Durch Hineindrehen der Regulierschraube wird der Druck erhöht.
- 3) Durch Herausdrehen der Schraube wird der Druck verringert.

(3) Einstellen des Pedalhubes

- 1) Der Pedalhub wird verringert, wenn die Verbindungsstange ③ in das linke Loch ⑤ eingehängt wird.

4-14. Pedaleinstellung



(1) Installieren der Verbindungsstange

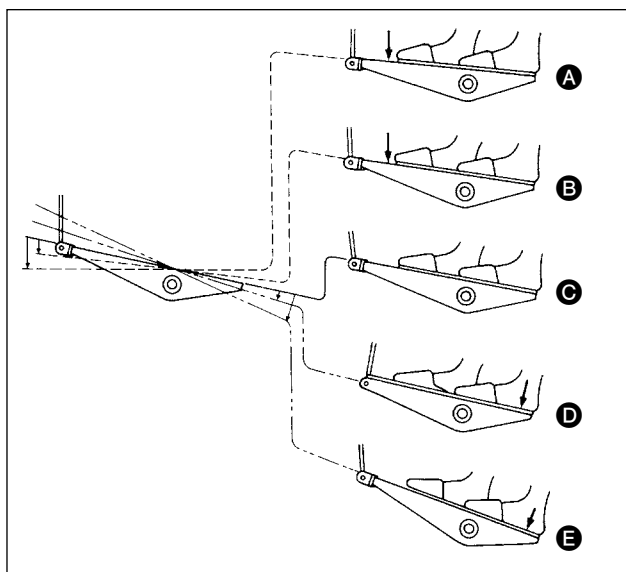
- 1) Das Pedal ③ in Pfeilrichtung nach rechts oder links schieben, so daß Motorsteuerhebel ① und Verbindungsstange ② in einer Ebene liegen.

(2) Einstellen der Pedalneigung

- 1) Die Pedalneigung kann durch Verändern der Länge der Verbindungsstange beliebig eingestellt werden.
- 2) Die Klemmschraube ④ lösen, und die Länge der Verbindungsstange ② einstellen.

5. BETRIEB DER NÄHMASCHINE

5-1. Pedalbedienung



Die Bedienung des Pedals erfolgt in den folgenden vier Stufen :

- 1) Wird das Pedal leicht nach vorn niedergedrückt, läuft die Maschine mit niedriger Geschwindigkeit. **B**
- 2) Wird das Pedal weiter nach vorn niedergedrückt, läuft die Maschine mit hoher Geschwindigkeit. **A**
(Wird der Schalter für automatisches Rückwärtsnähen betätigt, läuft die Maschine nach Abschluß des Rückwärtsnähe mit hoher Geschwindigkeit.)
- 3) Wird das Pedal auf die Ausgangsstellung zurückgestellt, bleibt die Maschine stehen (mit der Nadel in Hoch- oder Tiefstellung). **C**

- 4) Wird das Pedal ganz nach hinten niedergedrückt, schneidet die Maschine den Faden ab. **E**

* Bei Verwendung des Auto-Lifters (AK125) werden die Schaltstufen zwischen Stopp und Fadenabschneiden um 1 Stufe erhöht.

Der Nähfuß hebt sich, wenn der hintere Teil des Pedals leicht niedergedrückt wird **D**, und der Nähfuß senkt sich einmal, wenn der hintere Teil des Pedals kräftig weiter niedergedrückt wird. Dann wird der Fadenabschneider betätigt und der Nähfuß wieder angehoben.

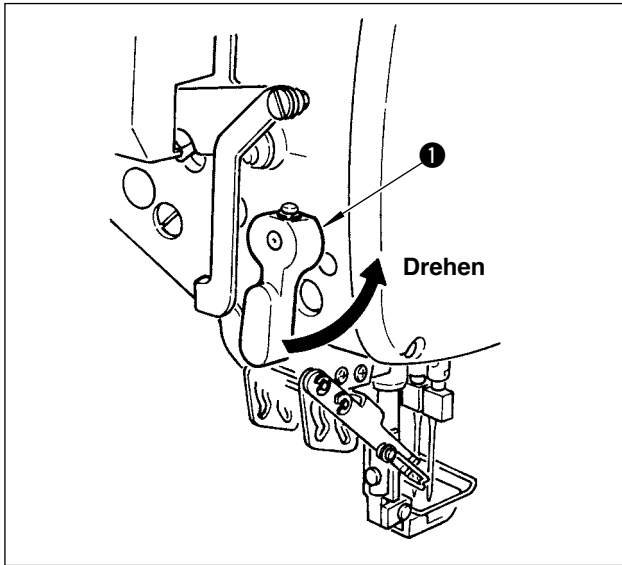
- Wird das Pedal während des automatischen Rückwärtsnähe am Nahtanfang auf die Neutralstellung zurückgestellt, bleibt die Maschine nach Ausführung des Rückwärtsnähe stehen.
- Die Maschine führt normales Fadenabschneiden aus, selbst wenn das Pedal unmittelbar nach dem Nähen mit hoher oder niedriger Geschwindigkeit nach hinten niedergedrückt wird.
- Die Maschine führt vollständiges Fadenabschneiden aus, selbst wenn das Pedal unmittelbar nach Beginn des Fadenabschneidevorgangs auf die Neutralstellung zurückgestellt wird.
- Wenn der Auto-Lifter (AK125) nicht verwendet wird und die Wahl des Pedaltyps des Schaltkastens (SC-910) auf KFL eingestellt wird, kann der Pedalbetätigungsbetrag beim Fadenabschneiden verringert werden. Angaben zum Einstellverfahren entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des SC-910.

[Wenn der Tisch/Ständer für Standarbeit verwendet wird]

Wenn der Tisch/Ständer für Standarbeit verwendet wird, ändern Sie die Beschreibung der Funktionseinstellung Nr. 117 von „0“ auf „1“, da der Nähfuß mithilfe des Nähfußhebedepedals angehoben wird.

In diesem Fall kann die vereinfachte Einlernfunktion nicht für LH-4168-7, 4188-7 verwendet werden.

5-2. Handheber

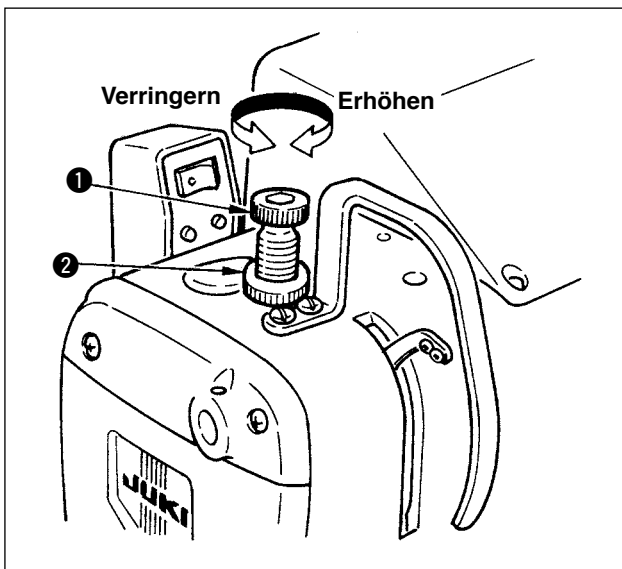


- 1) Um den Nähfuß in der angehobenen Stellung zu halten, den Handheber ❶ in Pfeilrichtung drehen. Dadurch wird der Nähfuß um 5,5 mm angehoben.
- 2) Durch Zurückstellen des Handhebers wird der Nähfuß wieder abgesenkt. Dadurch wird der Nähfuß wieder auf seine vorgegebene Tiefstellung zurückgestellt.
- 3) Durch Betätigung des Kniehebers wird der Nähfuß um etwa 12 mm angehoben.



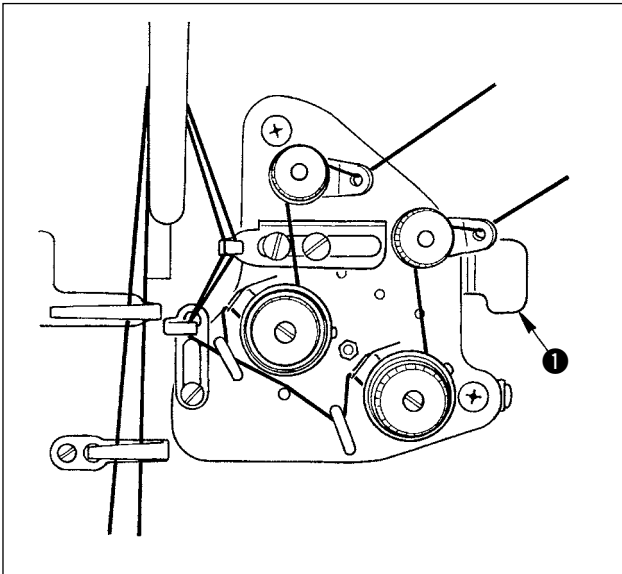
Führen Sie den Fadenabschneidevorgang nicht bei angehobenem Nähfuß durch, weil sonst die Gefahr besteht, dass der Wischer mit dem Nähfuß in Berührung kommt.

5-3. Einstellen des Nähfußdrucks

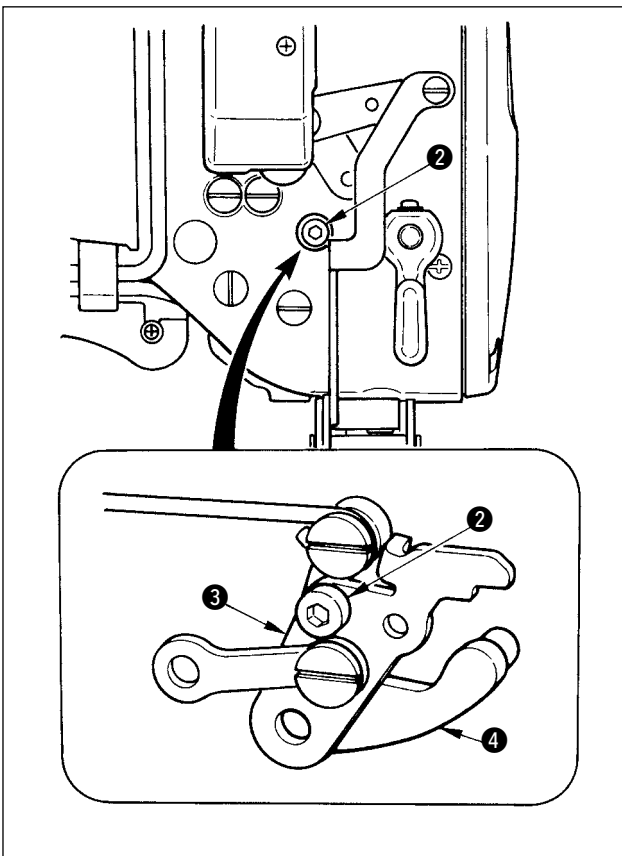


Die Mutter ❷ durch Linksdrehen lösen, und den Nähfußfederregler ❶ zum Einstellen des Drucks drehen. Den Regler im Uhrzeigersinn drehen, um den Druck zu erhöhen, und entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Druck zu verringern. Nach der Einstellung die Mutter ❷ festziehen.

5-4. Fadenspannungslockerungsumschaltung bei verwendung des Knielifters



Beim Modell LH-4128-7, LH-4168-7, LH-4188-7 wird der Knielifter oder die AK-Vorrichtung werksseitig nicht mit der Fadenspannungslockerung des Fadenspannungsreglers gekoppelt. Wenn die Fadenspannung gelockert wird, den Hebel ❶ drücken, um die Scheiben anzuheben.



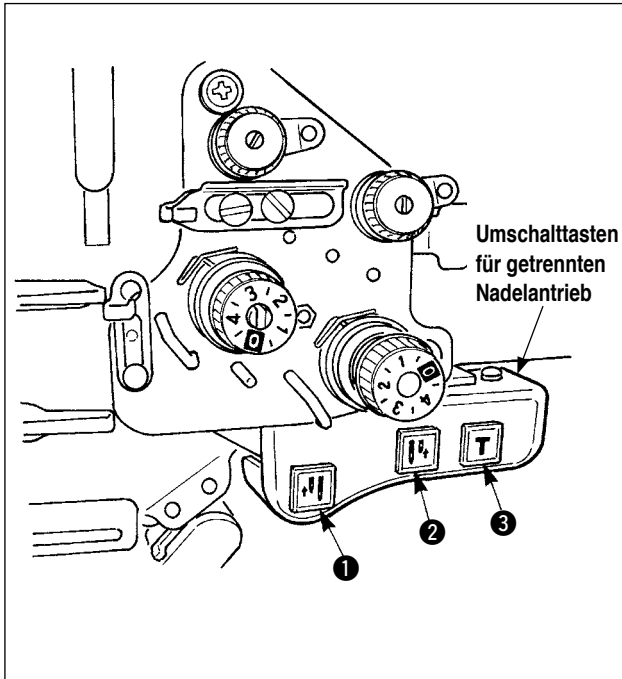
Zur Kopplung der Fadenspannungslockerung
Den Deckel auf der Rückseite entfernen, die mitgelieferte Schraube ❷ durch die Öffnung in der Nähfußheberplatte ❸ einführen und am Nähfußheberhebel A ❹ befestigen.

Zur Kopplung der Fadenspannungslockerung:

1. Wenn der Stoff bei Eckennähen gedreht wird, lockert sich der Faden, wodurch Nähstörungen auftreten können.
2. Wenn der Wischer beim Fadenabschneiden nicht benutzt wird, kann der Nadelfaden beim Entfernen des Stoffs herausgezogen werden.



5-5. Umschalttasten für getrennten Nadelantrieb (LH-4168-7, 4188-7)



- ❶ Umschalttaste für linke Nadel
Wenn diese Taste gedrückt wird, wird die linke Nadel angehoben. Bei erneutem Drücken senkt sich die Nadel.
- ❷ Umschalttaste für rechte Nadel
Wenn diese Taste gedrückt wird, wird die rechte Nadel angehoben. Bei erneutem Drücken senkt sich die Nadel.
- ❸ Einlerntaste

Wenn ❶ oder ❷ nach ❸ gedrückt wird, oder ❸ nach ❶ oder ❷ gedrückt wird, wird die Stichzahl bis zum nächsten Heben des Nähfußes im Ein-Nadel-Zustand gezählt. Wenn der Nähfuß gesenkt wird, kehrt die Nadel zurück, nachdem die gezählte Anzahl von Stichen ausgeführt worden ist.

• Umschaltung des Einlernmodus

Die Umschaltung des Einlernmodus kann nach den folgenden Verfahren durchgeführt werden. Wenden Sie das korrekte Verfahren je nach Art der Nähprodukte an.

- 1) Wird der Netzschalter eingeschaltet, während die äußerste rechte Taste am Schaltkasten gedrückt gehalten wird, kann die Einstellung für die Funktion aufgerufen werden.
(Siehe die Bedienungsanleitung für SC-910.)
- 2) Die Funktionseinstellung Nr. 112 des Schaltkastendisplays aufrufen.

Einstellung 0 (Anfangseinstellwert) : Normalmodus (manueller Einlernmodus)

Wenn beim Nähvorgang der Eckenabschnitt erreicht wird, die linke (rechte) Nadelumschalttaste und die Einlerntaste drücken.

Die Ecke im Ein-Nadel-Zustand nähen, den Nähfuß anheben, den Stoff drehen, und die Ecke der Rückkehr nähen.

Die Bedienungsperson braucht die Freigabe bei der Rückkehr nicht durchzuführen, da die Ein-Nadel-Freigabe nach dieser Arbeit automatisch erfolgt.

(Diese Funktion ist nur durch Drücken der Einlerntaste verfügbar.)

Einstellung 1 : Automatische Verschiebung durch Ein-Nadel-Umschaltung

Bei dieser Einstellung wird der Einlernmodus automatisch aktiviert, wenn die Umschalttaste für getrennten Nadelantrieb gedrückt wird.

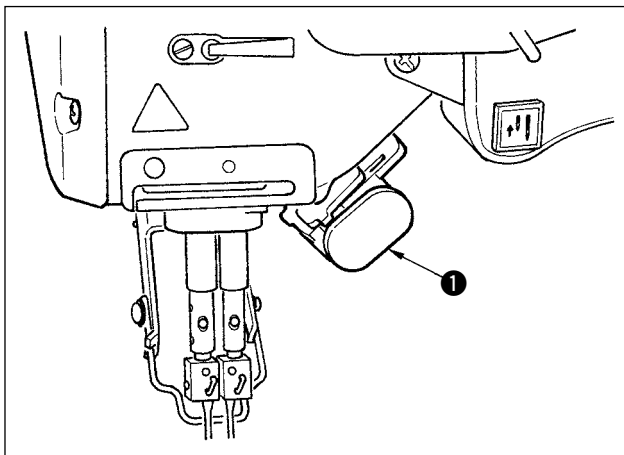
Ohne Betätigung der Einlerntaste wird die Stichzahl bis zum Heben des Nähfußes im Ein-Nadel-Zustand gezählt, und wenn der Nähfuß abgesenkt wird, kehrt die Nadel zurück, nachdem die Anzahl der gezählten Stiche ausgeführt worden ist. Die Anzahl der Tastenbetätigungen verringert sich, da die Stichzahl für Vor- und Rücklauf in vielen Fällen gleich ist.

Einstellung 2 : Sperre der Einlernmodus-Umschaltung

Bei dieser Einstellung erfolgt keine Umschaltung auf den Einlernmodus, selbst wenn die Einlerntaste nach Betätigung der Umschalttaste für getrennten Nadelantrieb und Ausführung mehrerer Stiche gedrückt wird.

Diese Funktion verhindert das Problem, dass die Stichzahlen für Vor- und Rücklauf nicht übereinstimmen, wenn die Einlerntaste nach Ausführung mehrerer Stiche aktiviert wird.

5-6. Rückwärtstransport-schnellschalthebel (für Nährichtungsumschaltung)

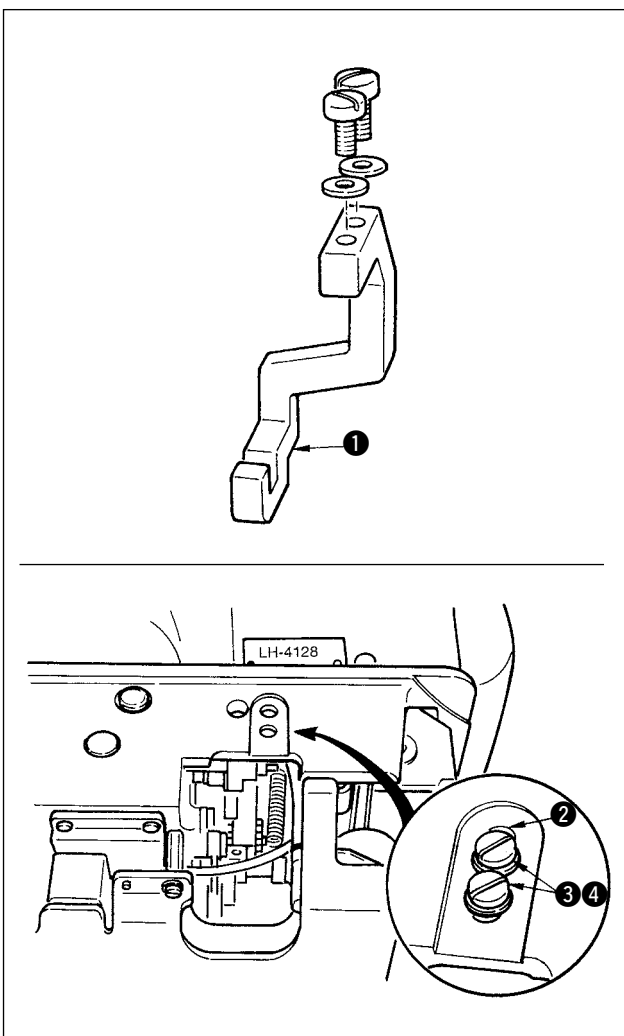


(1) Gebrauchsweise

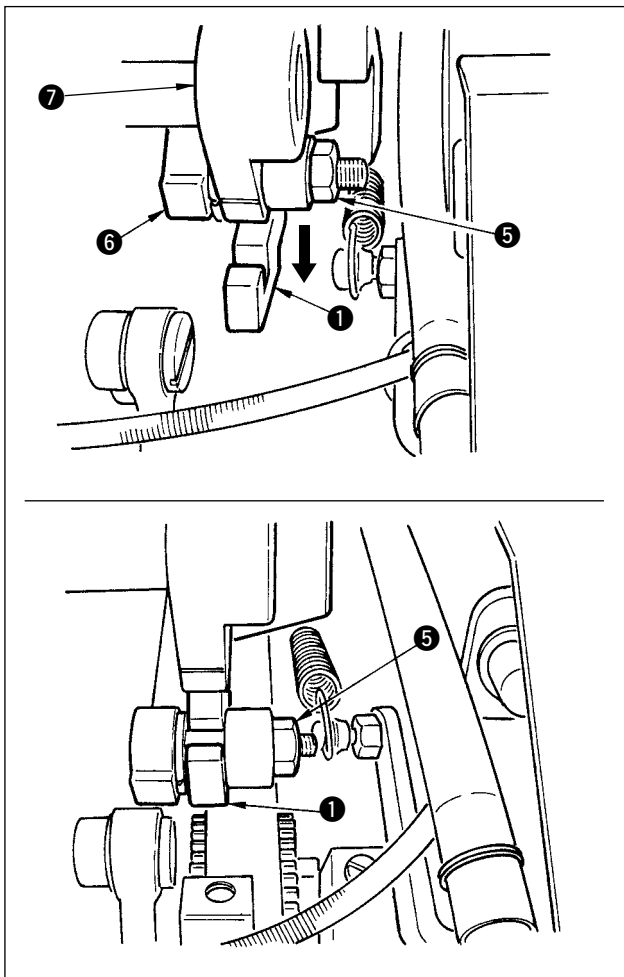
- 1) Durch Drücken des Schalters ❶ erfolgt eine sofortige Umschaltung auf Rückwärtstransport.
- 2) Die Maschine führt Rückwärtsstiche aus, solange der Schalthebel gedrückt gehalten wird.
- 3) Sobald der Schalthebel losgelassen wird, schaltet die Maschine auf Vorwärtsnähen um.

6. WARTUNG

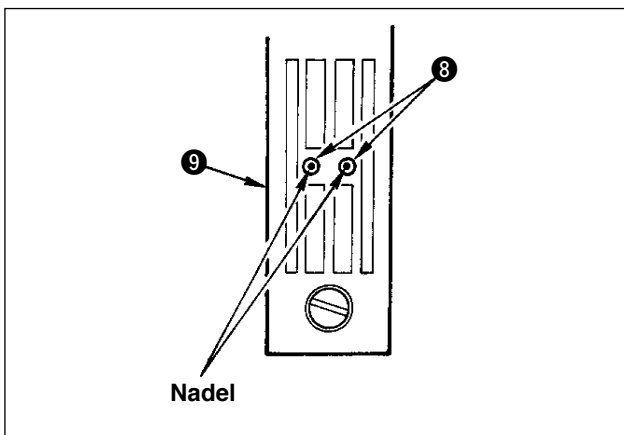
6-1. Umrüstung auf Untertransport und Einstellung (nur LH-4128 ohne fadenabschneider)



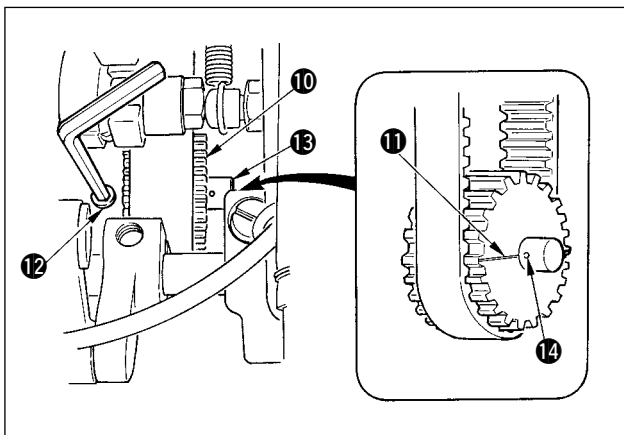
- 1) Die Lehre für Untertransport vorbereiten. Den im Lieferumfang enthaltenen Nadel-schwingstangen-Montagearm ❶ vorübergehend mit den Scheiben ❸ und Befestigungsschrauben ❹ im Loch ❷ des Maschinenrahmens befestigen.



- 2) Die Mutter **5** nach Einstellung des Transportrads auf „0“ lösen, die Nadelstangen-Schwingstange **6** vom Nadelstangen-Schwingstangenarm **7** zum Nadelschwingstangen-Montagearm **1** verlagern und mit der Mutter **5** befestigen.

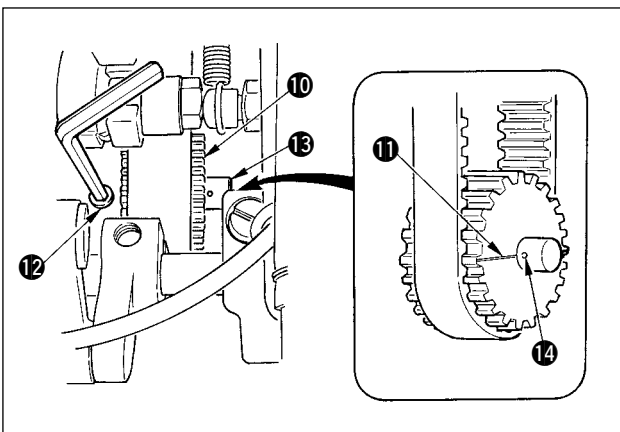
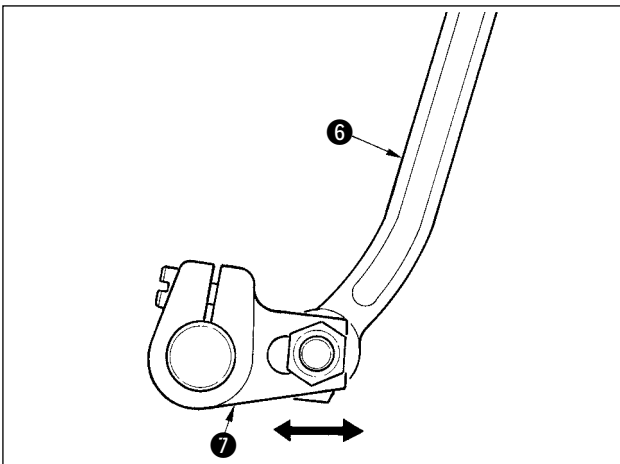
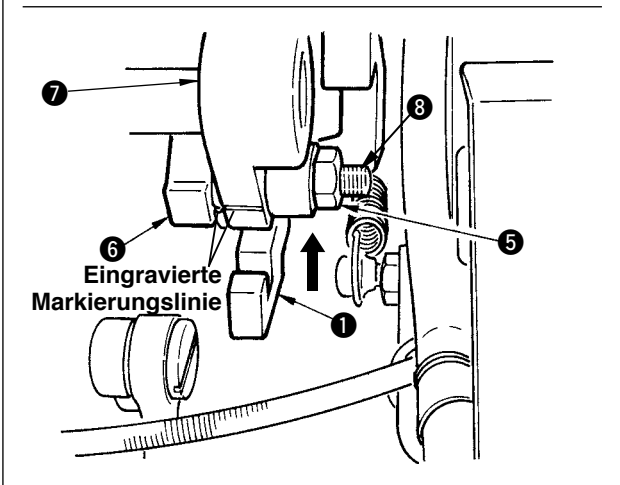
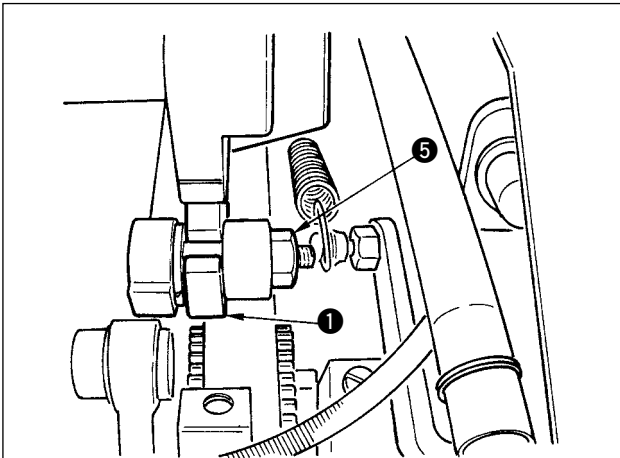


- 3) Nach dem Austausch von Transporteur und Stichplatte gegen die Teile für Untertransport die Position des Nadelschwingstangen-Montagearms **1** so einstellen, dass die Nadelmitte auf die Stichlöcher **8** in der Stichplatte **9** ausgerichtet ist, und die provisorisch angebrachten Befestigungsschrauben **4** anziehen.



- 4) Die Befestigungsschrauben **12** (2 Stellen) des Zahnriemenrads **10** lösen. Dabei die Befestigungsschraube entfernen, die in der gleichen Richtung der eingravierten Markierungslinie **11** wie die Nadelstangen-Schwingstange liegt. Die Riemenscheibe um 180° drehen, ohne die Greiferantriebswelle **13** zu drehen, und den eingravierten Markierungspunkt **14** an der Greiferantriebswelle **13** auf die eingravierte Markierungslinie **11** ausrichten. Die entfernte Befestigungsschraube in die Schraubenbohrung auf der gegenüberliegenden Seite eindrehen, und die Befestigungsschrauben **12** (2 Stellen) anziehen.

6-2. Umrüstung auf Nadeltransport (LH-4128)



Dieses Verfahren ist umgekehrt zu dem von „6-1. Umrüstung auf Untertransport“.

Die Mutter **5** lösen, die Nadelschwingstange **6** von der Nadelschwingstangen-Montageplatte **1** zum Nadelschwingstangenarm **7** verlagern und mit der Mutter **5** provisorisch befestigen. Dabei die eingravierte Markierungslinie von **7** auf diejenige von **8** ausrichten.

Transporteur und Stichplatte durch die Teile für Nadeltransport ersetzen.

Nun die Einstellung so vornehmen, dass die Nadel sowohl beim Eindringen als auch beim Herausziehen in der Mitte des Stichlochs im Transporteur liegt.

Zur Einstellung die Mutter **5** lösen, die Nadelschwingstangen-Einstellschraube **8** in Pfeilrichtung schieben, und die Mutter **5** fest anziehen.

Die Befestigungsschraube **12** im Zahnriemenrad **10** lösen, die Riemenscheibe um 180° drehen, den eingravierten Markierungspunkt **14** an der Greiferantriebswelle **13** auf die eingravierte Markierungslinie **11** ausrichten, und die Befestigungsschraube **12** anziehen.



Die Befestigungsschraube, die in der gleichen Richtung wie die eingravierte Markierungslinie liegt, zur Schraubenbohrung auf der gegenüberliegenden Seite versetzen.

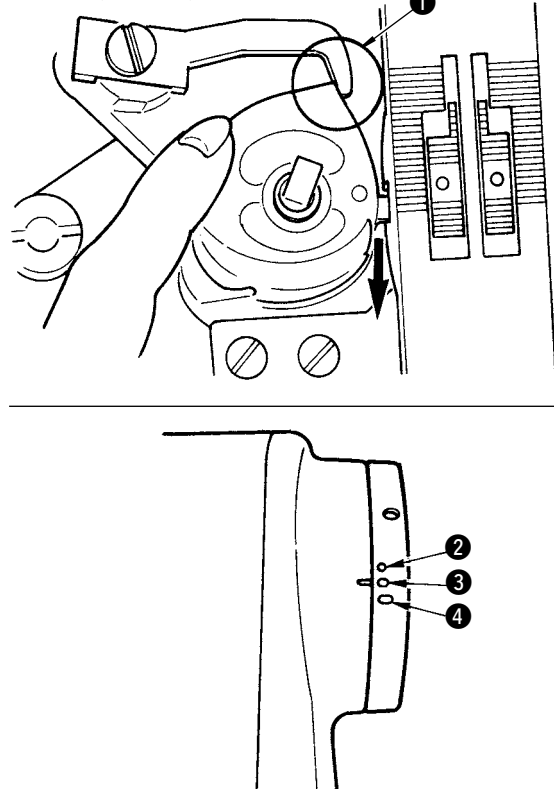
6-3. Einstellen der Innengreiferführung



WARNUNG :

Schalten Sie den Netzschalter aus, und vergewissern Sie sich, dass der Motor völlig stillsteht, bevor Sie mit der Arbeit beginnen, um Verletzungen durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine zu verhüten.

LH-4128, 4128-7, 4168-7

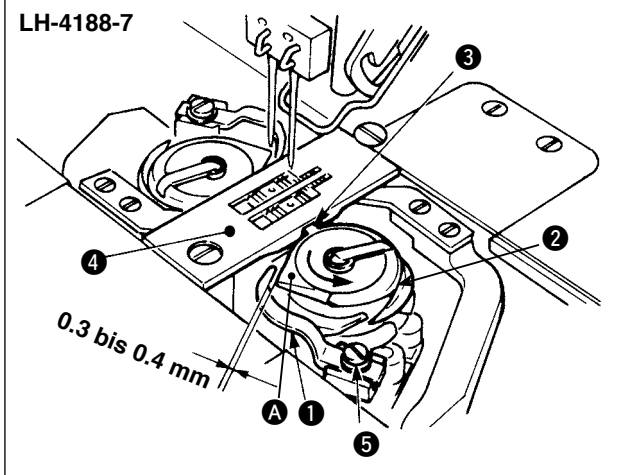


[LH-4128, 4128-7, 4168-7]

- 1) Der Standard-Einstellwert für die Öffnung des Innengreiferanschlags ist 0,3 mm.
Das Handrad auf den mittleren Markierungspunkte ③ der drei eingravierten Markierungspunkte einstellen, und die Innengreiferführung ① mit dem Innengreifer in Berührung bringen, während die Raste des Innengreifers zur Befestigung der Innengreiferführung in Pfeilrichtung gedrückt wird.

Wenn die Innengreiferführung ① an der Position des kleinen eingravierten Markierungspunkts ② befestigt wird, verkleinert sich die Öffnung des Innengreiferanschlags, und wenn sie an der Position des großen eingravierten Markierungspunkts ④ befestigt wird, vergrößert sich die Öffnung des Innengreiferanschlags.

LH-4188-7

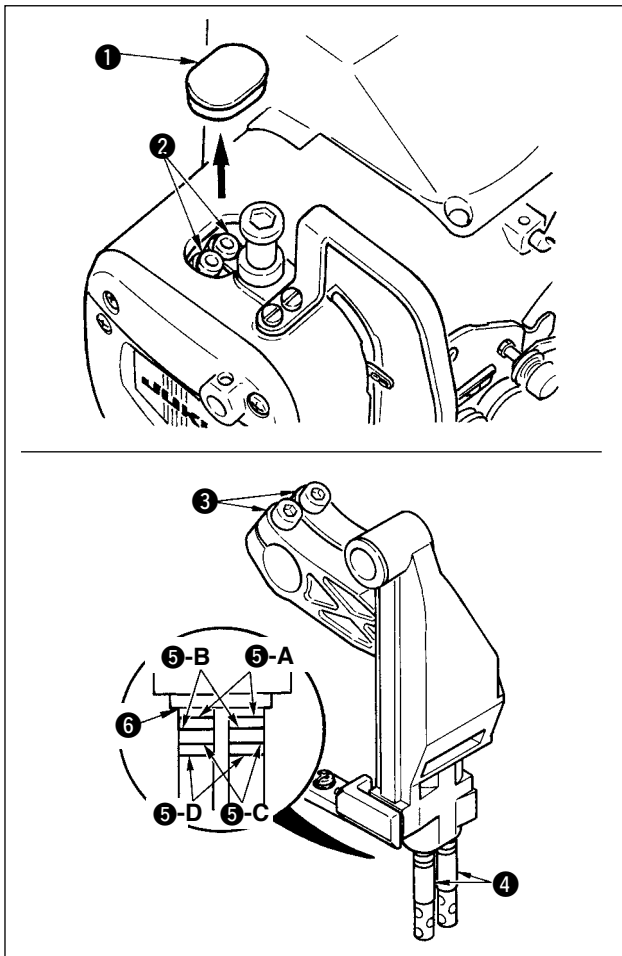


[LH-4188-7]

- 1) Das Handrad in normaler Drehrichtung drehen, bis die Innengreiferführung ① sich völlig von der Arbeitsstellung zurückgezogen hat.
- 2) Die Spulenkapsel ② in Pfeilrichtung drehen, bis der Innengreiferanschlag ③ in der Nut der Stichplatte ④ ruht.
- 3) Die Befestigungsschraube ⑤ an der Innengreiferführung lösen, und einen Abstand von 0,3 bis 0,4 mm zwischen der Innengreiferführung und dem Vorsprung A an der Spulenkapsel erzeugen.

6-4. Beziehung zwischen Nadel und greifer

[LH-4168-7, 4188-7]

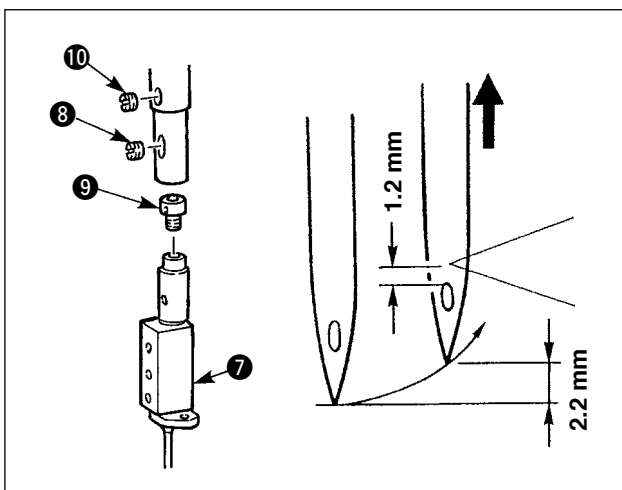


- 1) Die Nadelhöhe festlegen.
1. Die Stickscheibe auf den Skalenwert "2,5" einstellen.
2. Die Nadelstange durch Drehen des Handrads auf ihre Tiefstposition stellen.
3. Den Deckel ① entfernen, die Befestigungsschrauben ② der Nadelantriebsarme ③ lösen, die eingravierten Markierungslinien ⑤-A, welche die vierten von der Unterkante der Nadelstangen ④ sind, auf die Unterkante der unteren Nadelstangenbuchse ⑥ ausrichten, und die Nadelantriebsarme ③ mit den Befestigungsschrauben ② auf ein Anzugsmoment von 5,9 Nm (60 kg·cm) anziehen.
4. Das Handrad drehen, und die in die Nadelstange eingravierten Markierungslinien ⑤-B, die dritten von unten, auf die Unterkante der unteren Nadelstangenbuchse ⑥ einstellen. (2,2 mm nach oben) Die Einstellung ist standardmäßig, wenn der Abstand zwischen dem oberen Ende des Nadelöhrs und der Greiferblattspitze 1,2 mm beträgt.

• Die obige Einstellung gilt für den Fall, dass eine DPx5-Nadel verwendet wird. Bei Verwendung einer DPx17-Nadel ist die Einstellung mit ⑤-C bzw. ⑤-D vorzunehmen.



• Beim Lösen/Anziehen der Befestigungsschraube ② ist die Arbeit so durchzuführen, dass sich der Nadelantriebsarm ③ nicht in Querrichtung bewegt. Bewegt sich der Arm, kommt es zu Verdrehung oder Klemmen der Nadelstange.

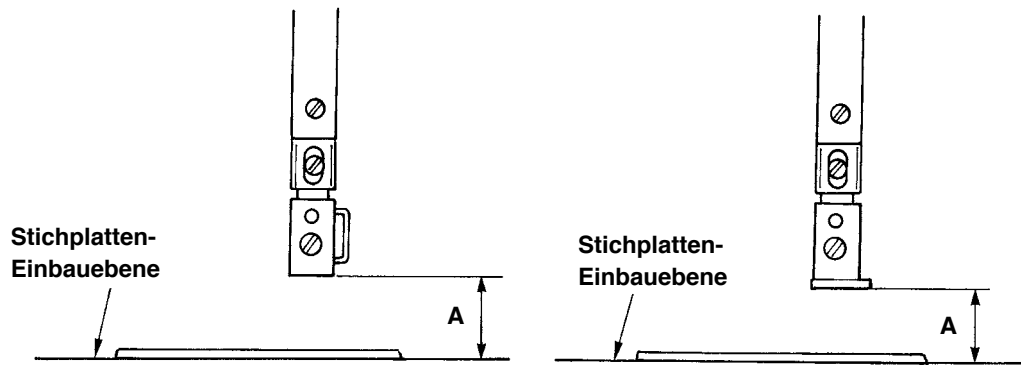


5. Weicht die Nadel-Greifer-Beziehung von der oben genannten Standardeinstellung ab, die Nadelklemmschraube ⑧ entfernen, und die Nadelklemme ⑦ um eine Umdrehung drehen (Einstellungsbetrag: 0,6 mm). Die Nadel-Greifer-Beziehung kann auch eingestellt werden, indem die Schraube ⑩ vom Federschuh entfernt und der Federschuh ⑨ um eine halbe Umdrehung gedreht wird (Einstellungsbetrag: 0,3 mm).

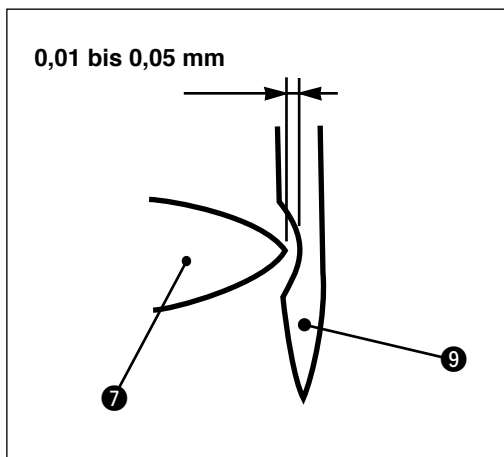
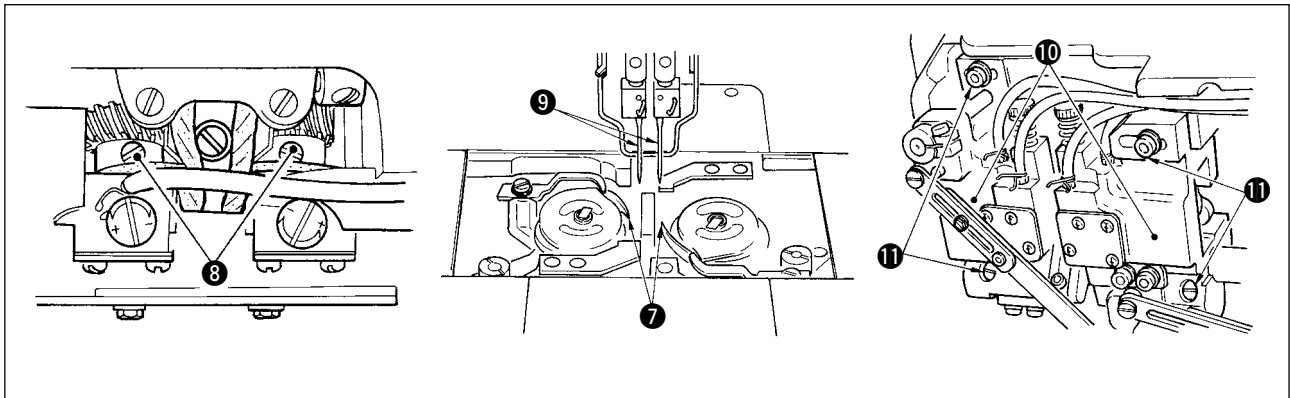
[Bezugsmaß] Nadelklemmenhöhe am unteren Nadelstangen-Totpunkt

LH-4128,4128-7,4168-7

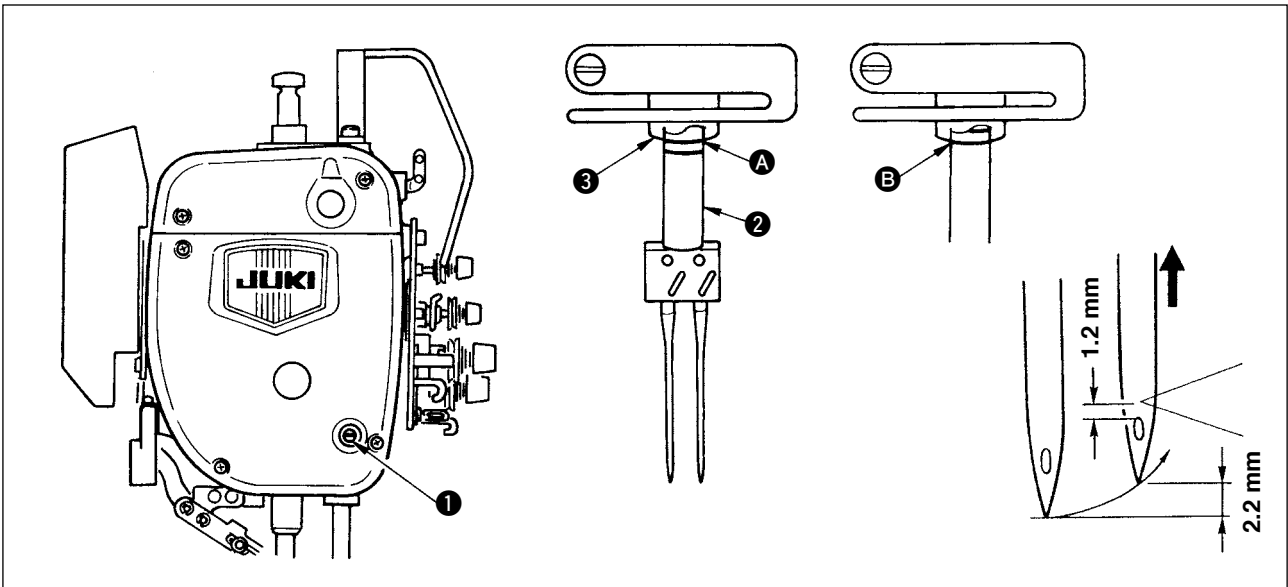
LH-4188-7



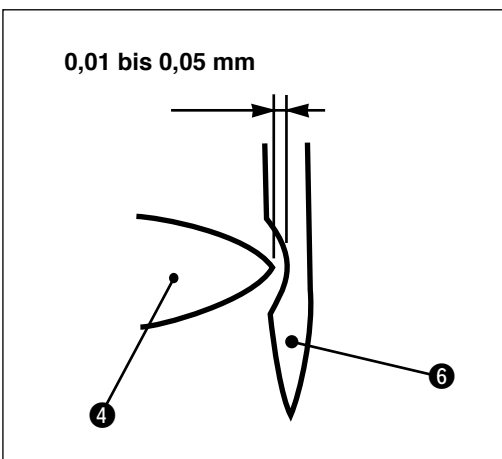
	LH-4128,4128-7	LH-4168-7	LH-4188-7
Maß A	$15.1 \pm 0.15 \text{ mm}$	$15.8 \pm 0.15 \text{ mm}$	$15.2 \pm 0.15 \text{ mm}$



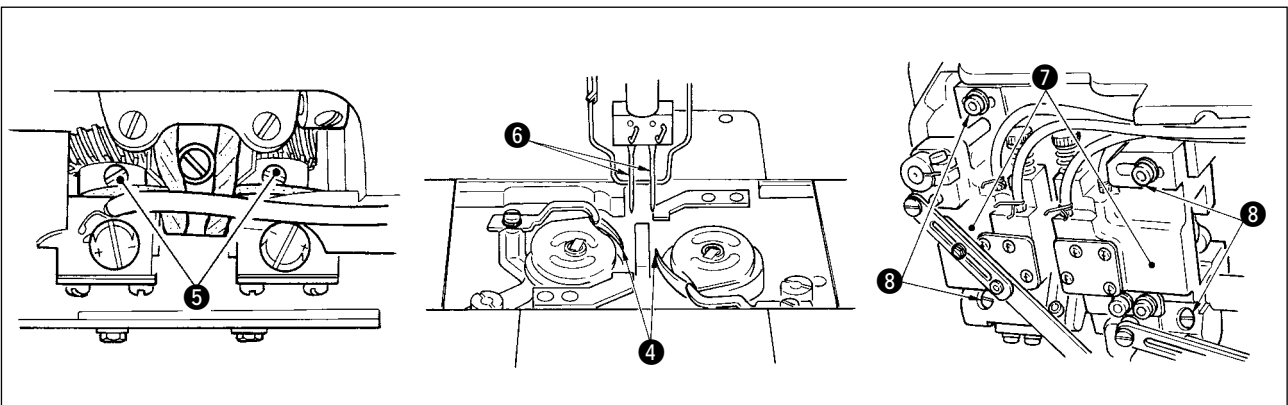
- 2) Die Position des Greifers bestimmen.
1. Die drei Befestigungsschrauben 8 des Schneckenrads (klein) lösen.
2. In diesem Zustand die vier Befestigungsschrauben 11 im Greiferantriebswellensattel 10 lösen, und den Greiferantriebswellensattel 10 durch Verschieben nach rechts oder links so einstellen, dass ein Abstand von 0,01 bis 0,05 mm zwischen der Blattspitze 7 des Greifers und der Nadel 9 besteht. Dann die Befestigungsschrauben 11 anziehen.
3. In dem in Schritt 1)-4. beschriebenen Zustand die Blattspitze 7 des Greifers auf die Mitte der Nadel ausrichten, und die Befestigungsschrauben 8 des Schneckenrads (klein) anziehen.



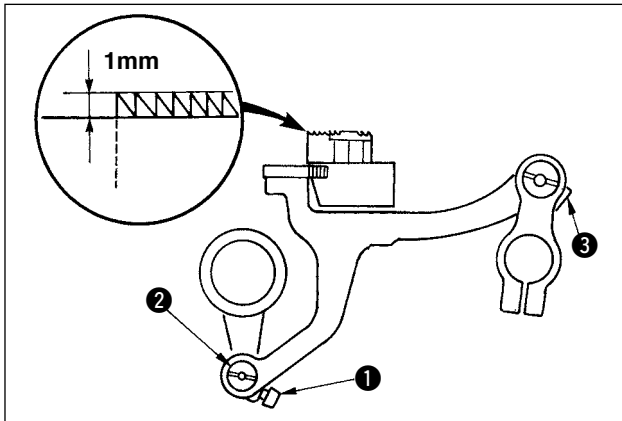
- 1) Festlegen der Nadelstangenhöhe
 1. Das Stichlängenrad auf den Skalenwert "2,5" einstellen.
 2. Das Handrad drehen, um die Nadelstange auf die Tiefstellung abzusenken. Dann die Klemmschraube ① des Nadelstangen-Verbindungsschafts lösen.
 3. Die zweite in die Nadelstange ② eingravierte Markierungslinie A auf die Unterkante der Nadelstangen-Schwingplatte ③ einstellen, und die Klemmschraube des Nadelstangen-Verbindungsbolzens anziehen.
 4. Das Handrad drehen, um die untere eingravierte Markierungslinie B der Nadelstange auf die Unterkante der Nadelstangen-Schwingplatte einstellen. (2,2 mm nach oben) In diesem Fall beträgt der Abstand zwischen dem oberen Ende des Nadelöhrs und der Greiferblattspitze 1,2 mm.



- 2) Die Position des Greifers bestimmen.
 1. Die drei Befestigungsschrauben ⑤ des Schneckenrads (klein) lösen.
 2. In diesem Zustand die vier Befestigungsschrauben ⑧ im Greiferantriebswellensattel ⑦ lösen, und den Greiferantriebswellensattel ⑦ durch Verschieben nach rechts oder links so einstellen, dass ein Abstand von 0,01 bis 0,05 mm zwischen der Blattspitze ④ des Greifers und der Nadel ⑥ besteht. Dann die Befestigungsschrauben ⑧ anziehen.
 3. In dem in Schritt 1)-4. beschriebenen Zustand die Blattspitze ④ des Greifers auf die Mitte der Nadel ausrichten, und die Befestigungsschrauben ⑤ des Schneckenrads (klein) anziehen.



6-5. Einstellen der Höhe und Neigung des Transporteurs



(1) Einstellen der Höhe

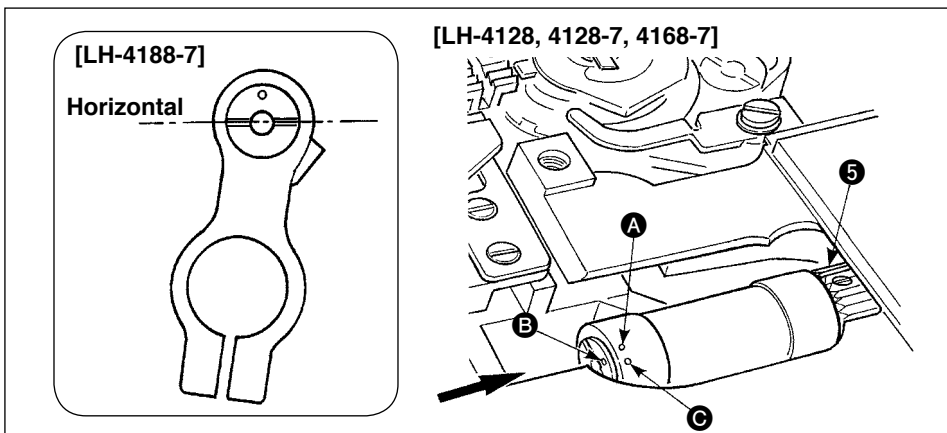
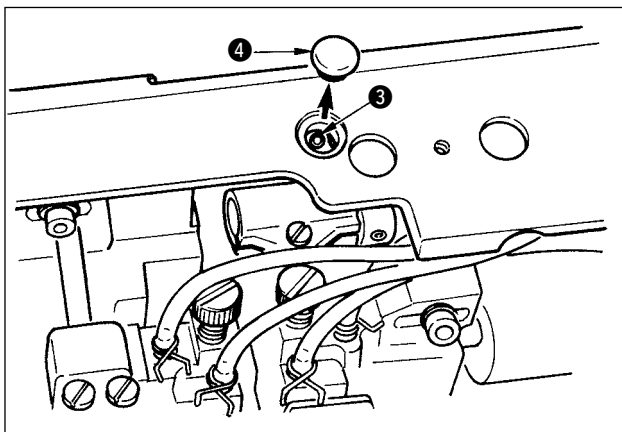
- 1) Die Befestigungsschraube **1** der Untertransportstange lösen, und die Transporteur-Antriebsstangenwelle **2** zum Einstellen der Höhe drehen. Die Standardhöhe ist 1 mm über der Stichplatte in der höchsten Position.

(2) Neigung

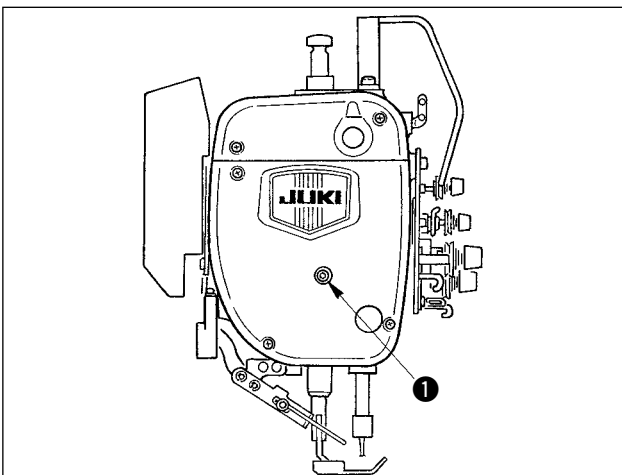
- 1) Die Kappe **4** auf der Seite des Maschinenbetts entfernen, die Befestigungsschraube **3** der Transportstangenwelle lösen, und den gezahnten Teil **5** zum Einstellen der Neigung drehen.

Die Standardeinstellung ist wie folgt:

- LH-4128, 4128-7, 4168-7 : Position, an welcher der eingravierte Markierungspunkt **C** des Transportstangenarms auf den eingravierten Markierungspunkt **B** der Transportstangenwelle ausgerichtet ist. (Der eingravierte Markierungspunkt **A** ist für LH-3500.)
- LH-4188-7 : Eingravierte Markierungslinie ist horizontal.



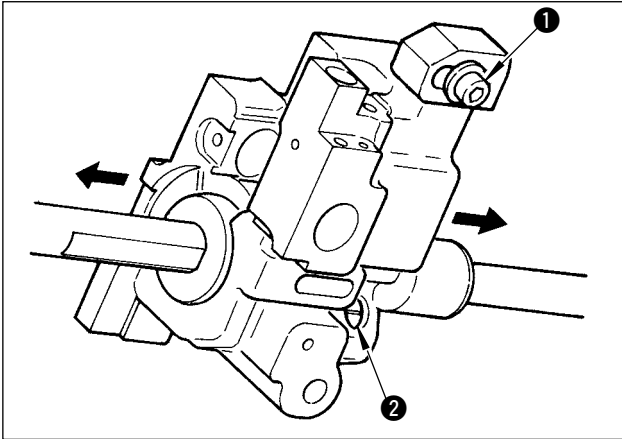
6-6. Einstellen des Nähfußes



Überprüfen Sie die Erdung beim Auswechseln des Nähfußes.

- 1) Wenn beim Auswechseln des Nähfußes die Höhe oder der Winkel geändert wird, ist zur Einstellung die Klemmschraube **1** des Nadelstangen-Verbindungsbolzens zu lösen. (Vergewissern Sie sich, dass ein angemessener Abstand zwischen dem Loch des Nähfußes und der Nadel sowie zwischen dem Nähfuß und der Stichplatte vorhanden ist.)
- 2) Nach der Einstellung die Schraube **1** wieder festziehen.

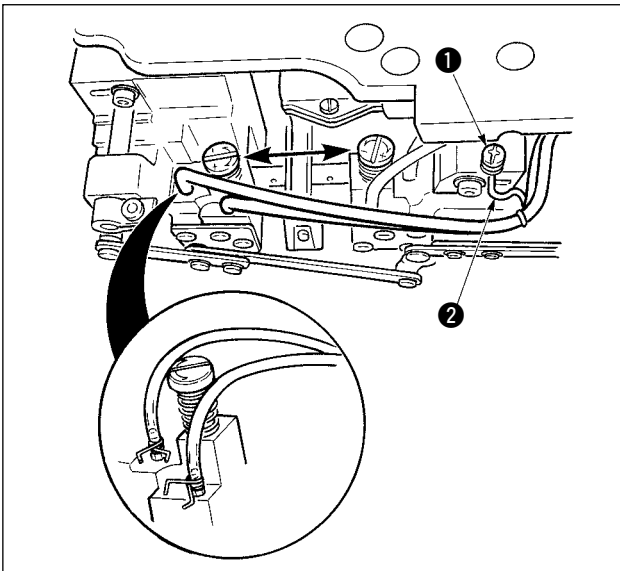
6-7. Verschiebung (Einstellung) des Greiferwellensattels beim Auswechseln des Lehre



Die Verschiebung des Greiferwellensattels beim Auswechseln der Lehre kann durch einfaches Lösen der Schrauben ❶ und ❷ leicht durchgeführt werden.

Eine Neueinstellung der Greifersteuerung erübrigt sich.

6-8. Schmierungsroute bei Änderung des Nadelabstands



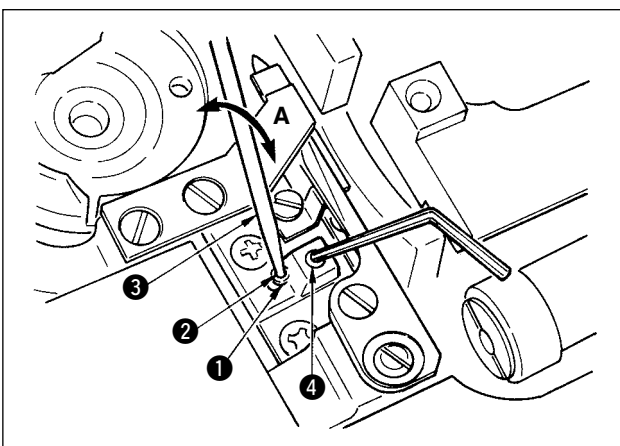
Wenn Sie den Nadelabstand ändern, stellen Sie sicher, dass das Ölrohr nicht übersteht, wie in der Abbildung gezeigt, und korrigieren Sie nötigenfalls die Schmierungsroute zum Greiferwellensattel.

Die Schraube ❶ lösen, und den Draht ❷ drehen, um die Biegung des Rohrs einzustellen.



Bei falscher Schmierungsroute besteht die Gefahr, dass solche Störungen wie unzureichende Schmierung durch Abrutschen oder Bruch des Ölrohrs sowie Festfressen der Maschine durch Ölauslaufen oder unzureichende Schmierung durch Ölrohrbruch verursacht werden, wenn die Maschine geneigt wird und das Ölrohr an der Maschine hängen bleibt. Lassen Sie daher Vorsicht walten.

6-9. Einstellen der Fadendruckerfeder



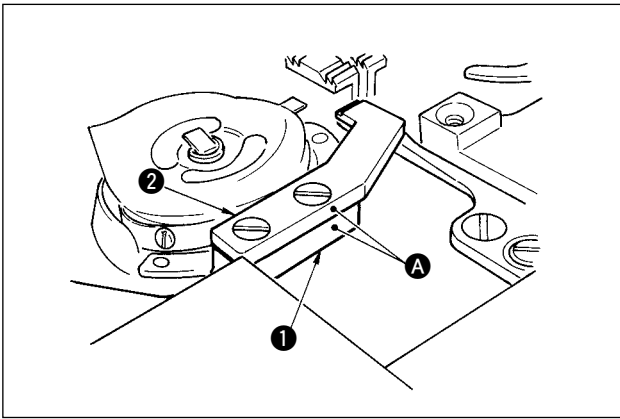
Einen Stab (dünne Stange, Schraubenschlüssel usw.) in die Einstellöffnung ❷ der Fadendruckerfederplatte ❶ einführen, und die Befestigungsschraube ❹ mit einem 1,5-mm-Inbusschlüssel lösen.

Die Fadendruckerfeder durch Verschieben des Stabs ❸ in Richtung des Pfeils A einstellen und mit der Befestigungsschraube ❹ sichern.

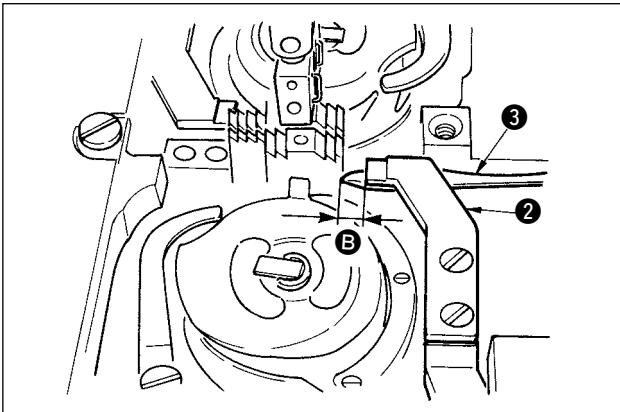


Bei zu hohem oder niedrigem Druck der Fadendruckerfeder treten Klemmstörungen auf. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.

6-10. Einstellen der Position des Schwingmessers

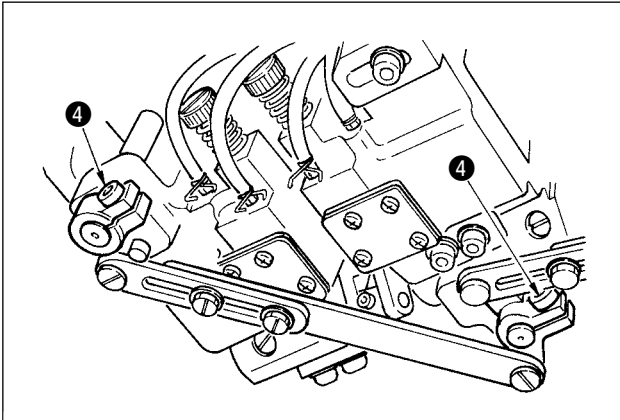


- 1) Die Gegenmesserplatte **1** auf die Fläche **A** des Gegenmessers **2** ausrichten.



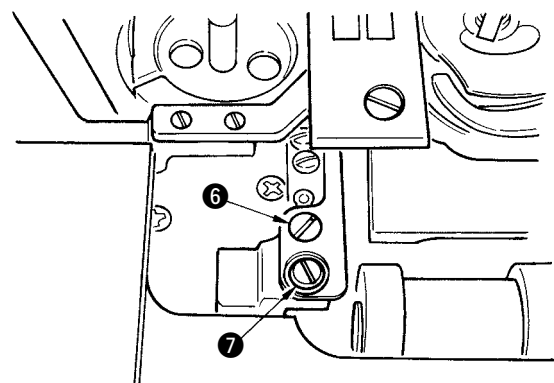
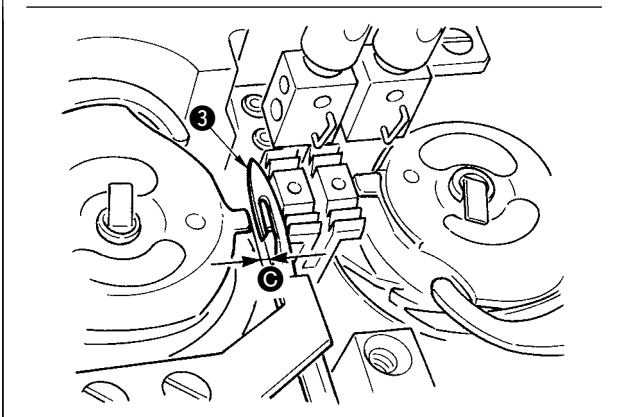
- 2) Die Klemmschraube **3** auf der Rückseite des Maschinenbetts lösen, und die Einstellung so vornehmen, dass der Abstand **2** zwischen dem oberen Ende des Schwingmessers **B** im Wartezustand und dem oberen Ende des Gegenmessers **4** Maß B beträgt.

Maß B	{	4128-7	$3.1 \pm 0.2 \text{ mm}$
		4168-7	$3.3 \pm 0.2 \text{ mm}$
		4188-7	$3.3 \pm 0.2 \text{ mm}$

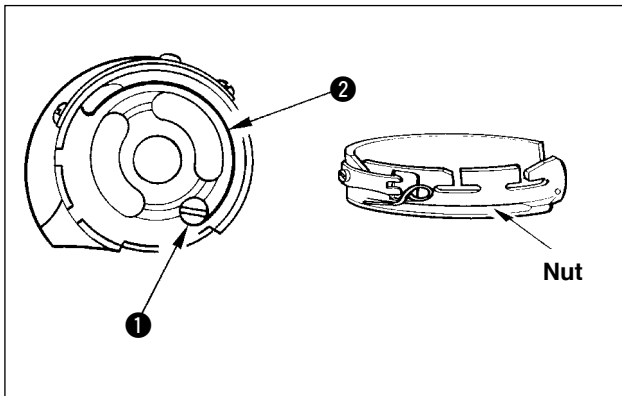


- 3) Den Abstand **C** zwischen dem Schwingmesser **3** und dem Innengreifer bei Betätigung des Schwingmessers **3** auf $0,4 \pm 0,1 \text{ mm}$ einstellen.

Die Befestigungsschrauben **6** und **7** des Schwingmessers lösen, und den Abstand einstellen.



6-11. Auswechseln der Spulenfaden-Straff-Feder (LH-4168-7, 4188-7)



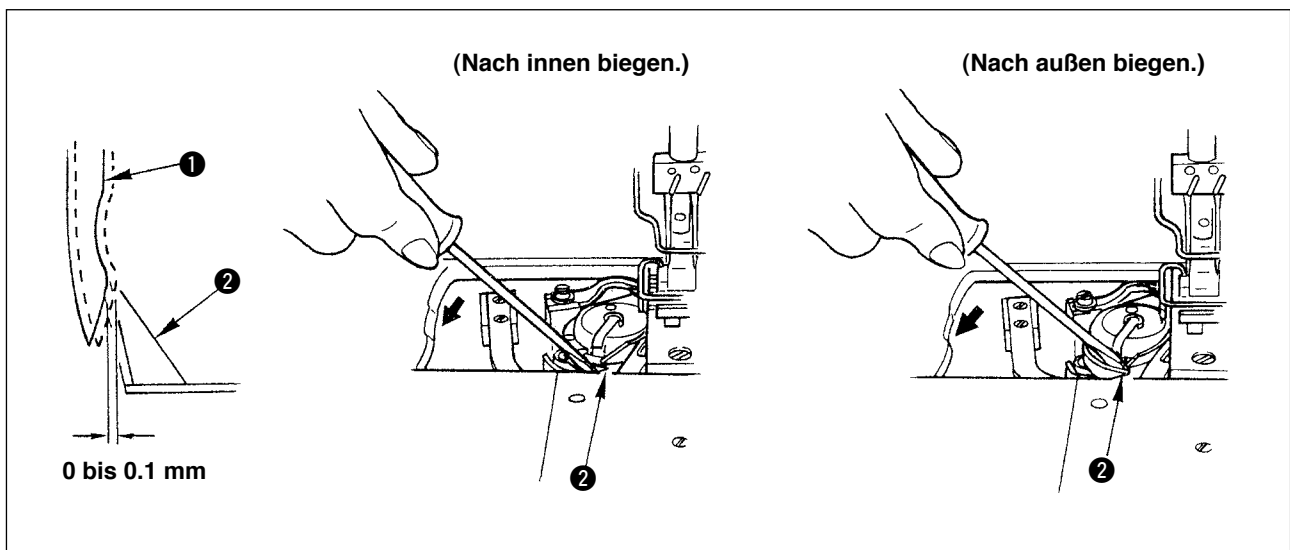
- 1) Die Schraube ❶ lösen, und die Spulenfaden-Straff-Feder ❷ von der Nut an der Spulenkapselfeder entfernen.
- 2) Die neue Spulenfaden-Straff-Feder ❷ durch die Nut in die Spulenkapselfeder passen.
- 3) Die Spulenfaden-Straff-Feder ❷ durch Anziehen der Schraube ❶ in der Spulenkapselfeder befestigen. Nun Arbeitsbereich und Spannung der Feder sorgfältig überprüfen.

6-12. Einstellen des Greifernadelschutzes



WARNUNG :

Schalten Sie den Netzschalter aus, und vergewissern Sie sich, dass der Motor völlig stillsteht, bevor Sie mit der Arbeit beginnen, um Verletzungen durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine zu verhüten.

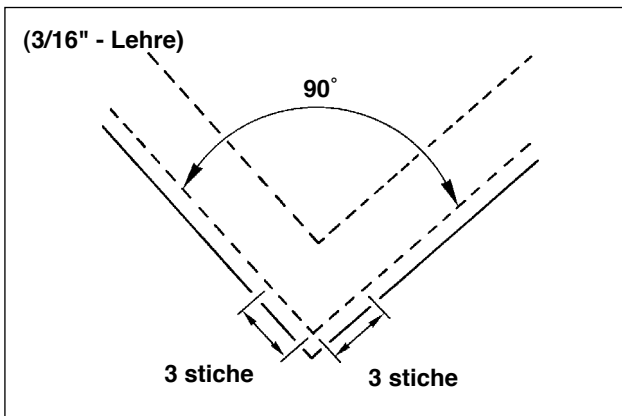
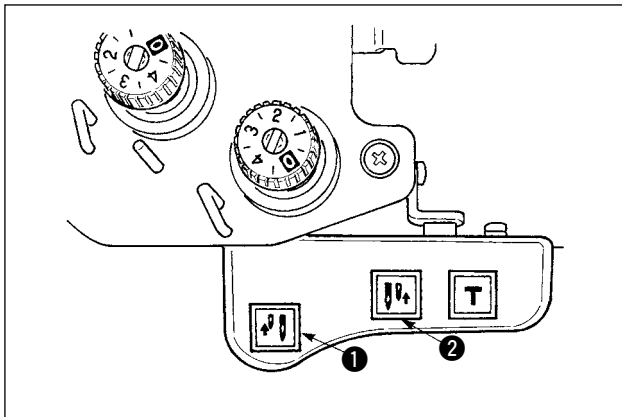


Beim Auswechseln des Greifers die Position des Nadelschutzes überprüfen.

Die Standardposition ist gegeben, wenn der Greifernadelschutz ❷ mit der Seite der Nadel ❶ in Berührung kommt und die Nadel einen Abstand von 0 bis 0,1 mm zum Greifernadelschutz hat. Ist das nicht der Fall, ist eine Einstellung durch Biegen des Greifernadelschutzes vorzunehmen.

- 1) Um den Greifernadelschutz nach innen zu biegen, ist ein Schraubenzieher in die Außenseite des Greifernadelschutzes einzuführen.
- 2) Um den Greifernadelschutz nach außen zu biegen, ist ein Schraubenzieher in die Innenseite des Greifernadelschutzes einzuführen.

6-13. Stoppen der Nadelstangen und Eckenwinkel für Eckennähen (LH-4168-7, 4188-7)



(1) Stoppen der Nadelstangen

Wenn die Umschalttaste **1** für getrennten Nadelantrieb während des Nähens gedrückt wird, bleibt die linke Nadelstange stehen, und wenn **2** gedrückt wird, bleibt die rechte Nadelstange stehen. Wenn die Nähmaschine mit hoher Geschwindigkeit betrieben wird, wird die Geschwindigkeit automatisch reduziert und die Nadelstange angehalten.

Wenn die Umschalttasten **1** und **2** für getrennten Nadelantrieb erneut gedrückt werden, schaltet die Maschine wieder auf 2-Nadel-Nähbetrieb um.

Die Lampe der Taste nimmt in Übereinstimmung mit dem Zustand der Umschalttasten für getrennten Nadelantrieb den unten beschriebenen Zustand an.

Bei Nadelantrieb: Die Lampe erlischt.

Beim Warten auf Umschaltung des getrennten Nadelantriebs: Die Lampe blinkt.

Bei Nadelstopp: Die Lampe leuchtet auf.

(2) Beziehung zwischen Winkel der Kanten und der Stichlänge

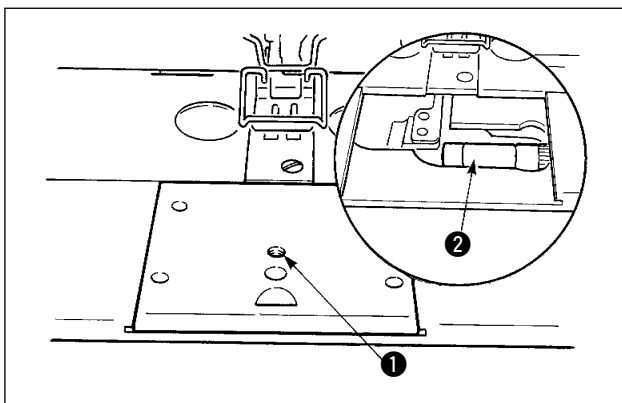
Für genaues Kantennähen kann die Stichlänge unter Bezugnahme auf die Tabelle für die Anzahl der Stiche nach Lehren bestimmt werden. Jedoch überprüfen, ob die festgelegte Stichlänge wirklich zu der Kante paßt, indem sie tatsächlich genäht wird.

(Beispiel) Um eine 90°-Kante mit einer 3/16"-Lehre und einer Stichlänge von 1,6mm zu nähen, kann die Stichzahl folgendermaßen erhalten werden. Die "90°"-Spalten in der Tabelle für die Anzahl der Stiche nach Stichlängen- Lehren zum Suchen nach der Spalte, in der "1,6" angegeben ist, beachten. "3" kann dann über den "1, 6"-Zeilen gefunden werden. Dies bedeutet, daß die Stichzahl 3 ist.



Wenn eine Kante genäht wird, deren Winkel 40° oder weniger beträgt, ist der Fadenanzugsbetrag der Spulenfaden-Straff-Feder unzureichend. In diesem Fall bliden sich Fadenreste auf der Kehrseite des Materials.

6-14. Vorsicht bei der Installation der Lehre am Bettschieber



Wenn Sie die Lehre unter Verwendung der Schraubenbohrung **1** in der Mitte des Bettschiebers installieren, wählen Sie die Länge der Schraube so, dass das obere Ende der Schraube nicht mit der Transportstangenwelle **2** unter dem Bettschieber in Berührung kommt.



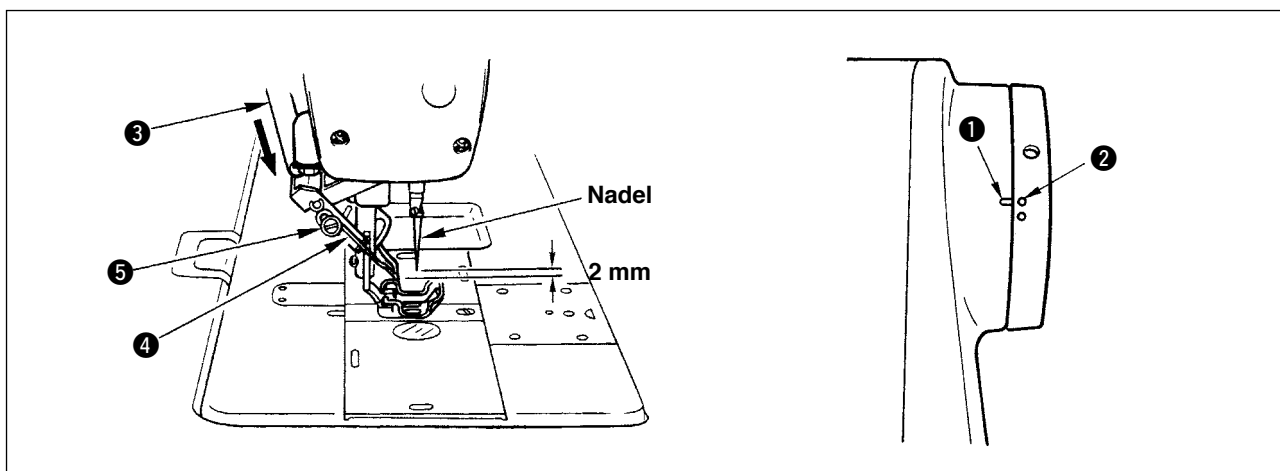
Wenn das obere Ende der Schraube mit der Transportstangenwelle in Berührung kommt, wird die Transportteilung ungleichmäßig, oder die Maschine blockiert. Lassen Sie daher Vorsicht walten.

6-15. Position des Wischers



WARNUNG :

Schalten Sie den Netzschalter aus, und vergewissern Sie sich, dass der Motor völlig stillsteht, bevor Sie mit der Arbeit beginnen, um Verletzungen durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine zu verhüten.



- 1) Den eingravierten Markierungspunkt ❶ am Maschinenarm auf den weißen eingravierten Markierungspunkt ❷ am Handrad ausrichten (zweiter weißer Markierungspunkt in Drehrichtung der Nähmaschine).
- 2) Die Stange ❸ in Pfeilrichtung verschieben und mit den zwei Klemmschrauben ❺ so einstellen, dass der Abstand zwischen dem oberen Ende der Nadel und dem Wischer ❹ ungefähr 2 mm beträgt.

6-16. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett (LH-4168-7, 4188-7)

Wenn die Nähmaschine für eine bestimmte Anzahl von Nähvorgängen (Stichzahl) benutzt wird, wird der Fehlercode Nr. E220 beim Einschalten der Stromversorgung am Schaltkasten angezeigt (die Anzeige erscheint auch auf der IP-Tafel, wenn eine IP-Tafel, wie z. B. IP-100, IP-110 usw., verwendet wird), und außerdem ertönt der Warnsummer 5-mal absatzweise. Diese Warnung soll Sie darauf aufmerksam machen, dass es an der Zeit ist, das Fett an den angegebenen Stellen aufzufüllen. Füllen Sie das Fett auf, rufen Sie den Speicherschalter Nr. 118 auf, setzen Sie die Bezeichnung auf „1“, und schalten Sie die Stromversorgung aus.

Obwohl die Maschine auch nach der Anzeige von Fehler Nr. E220 weiter verwendet werden kann, wird der Fehler Nr. E220 bei jedem Einschalten der Stromversorgung angezeigt, und der Warnsummer ertönt ebenfalls. Drücken Sie bei Verwendung der IP-Tafel die Rückstelltaste, um den Fehler aufzuheben.

Wenn die Nähmaschine außerdem nach der Anzeige von Fehler Nr. E220 für eine bestimmte Zeitspanne benutzt wird, wird Fehler Nr. E221 angezeigt, worauf die Nähmaschine betriebsunfähig wird. Der Fehler kann selbst durch Drücken der Rückstelltaste bei Verwendung der IP-Tafel nicht aufgehoben werden.

Falls Fehler Nr. E221 angezeigt wird, füllen Sie das Fett an den unten angegebenen Stellen auf, rufen Sie den Speicherschalter Nr. 118 auf, setzen Sie die Bezeichnung auf „1“, und schalten Sie die Stromversorgung aus.



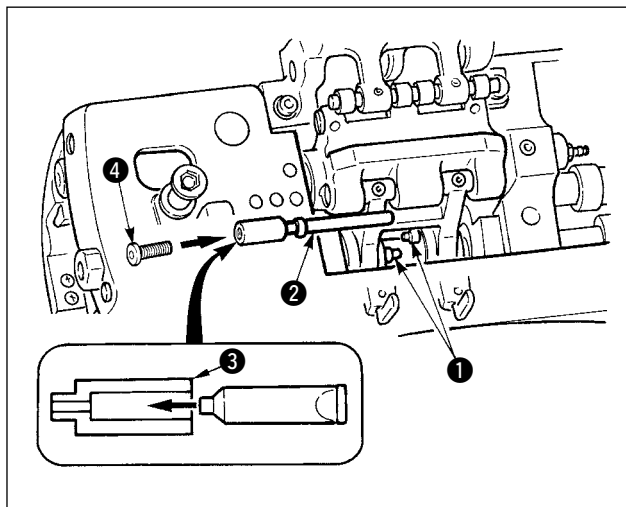
1. Rufen Sie nach dem Auffüllen von Fett den Speicherschalter Nr. 118 auf, setzen Sie die Bezeichnung auf „1“, und schalten Sie die Stromversorgung aus. Anderenfalls wird Fehler Nr. E220 oder E221 wieder angezeigt.
2. Um die unten angegebenen Stellen abzuschmieren, verwenden Sie das als Zubehör mitgelieferte JUKI GREASE A TUBE (Teile-Nr. 40006323) oder JUKI GREASE B TUBE (Teile-Nr. 40013640). Falls ein anderes Fett als das vorgeschriebene verwendet wird, kann es zu einer Beschädigung von Teilen kommen.



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Auffüllen des Nadelstangen-Antriebsnockenbereichs mit Fett



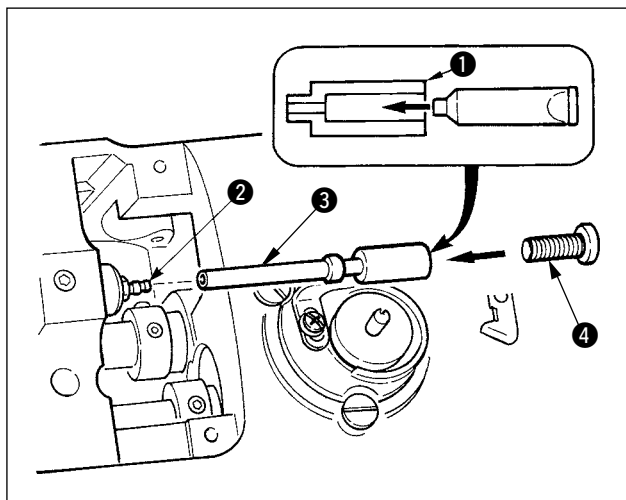
- 1) Die obere Frontabdeckung entfernen, und die an den Nippeln ❶ angebrachten Gummikappen abnehmen.
- 2) Den als Zubehör mitgelieferten Stutzen ❸ mit Fett A aus der Fetttube füllen.
- 3) Das Rohr ❷ an die Nippel ❶ anschließen, die als Zubehör mitgelieferte Schraube ❹ in den Stutzen ❸ eindrehen, und den Stutzen mit Fett auffüllen.



Füllen Sie den Stutzen mit Fett auf, indem Sie den Vorgang von Schritt 2) wiederholen, falls die erste Füllung nicht ausreicht.

- 4) Die Gummikappen wieder an den Nippeln anbringen, die Hauptwelle von Hand drehen, und sicherstellen, dass die Gummikappen nicht mit anderen Teilen in Berührung kommen. Wenn die Hauptwelle mit entfernten Gummikappen gedreht wird, werden die Gummikappen abgerissen. Drehen Sie die Hauptwelle erst, nachdem Sie die Gummikappen an den Nippeln angebracht haben.

(2) Mittlerer Verbindungsabschnitt

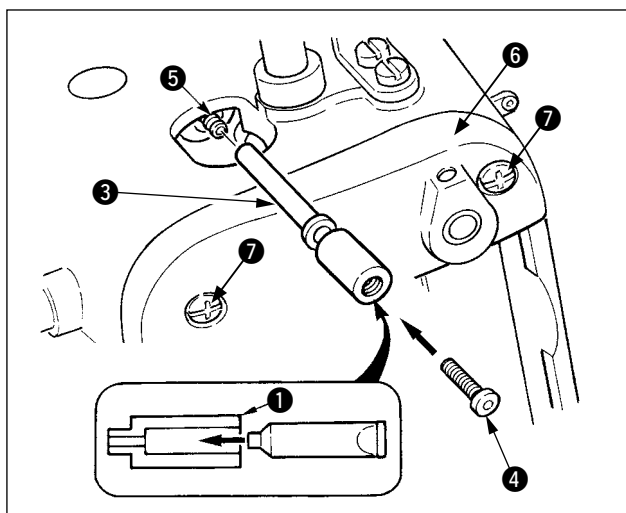


- 1) Die Gummikappe von der Oberseite des Frontabschnitts und der Stirnplatte abnehmen.
- 2) Den als Zubehör mitgelieferten Stutzen ❶ mit Fett B aus der Fetttube füllen.
- 3) Das Rohr ❸ an den rechten Nippel ❷ anschließen, die als Zubehör mitgelieferte Schraube ❹ in den Stutzen ❶ eindrehen, und den Stutzen mit Fett auffüllen.



Füllen Sie den Stutzen mit Fett auf, indem Sie den Vorgang von Schritt 2) wiederholen, falls die erste Füllung nicht ausreicht.

- 4) Die Vorgänge der Schritte 2) und 3) wiederholen, um den linken Nippel ❺ mit Fett B zu füllen. Dabei das Rohr durch die Gummikappenöffnung an der Oberseite des Frontabschnitts führen und an den linken Nippel ❺ anschließen.
- 5) Stirnplatte, Gummikappe und obere Frontabdeckung wieder am ursprünglichen Platz anbringen.



- Um zu prüfen, ob die korrekte Fettmenge an allen Schmierstellen eingefüllt worden ist, muss sichergestellt werden, dass Fett an den entsprechenden Stellen übersteht.
- Nicht die Befestigungsschrauben ❷ in der Drehachswellenbasis ❸ lösen. Werden diese Schrauben einmal entfernt, kommt es zu Festfressen oder Verdrehung der Nähmaschine.

7. STICH-ZU-WINKEL-TABELLE NACH LEHRE (Teilungs- und mm-Umwandlungstabelle)

1/8"(3,17mm)

Stichzahl Drehwinkel	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40		4,4	2,9	2,2	1,7	1,5			
50		3,4	2,3	1,7					
60		2,7	1,8						
70	4,5	2,3	1,5						
80	3,8	1,9							
90	3,2	1,6							
100	2,6								

5/32"(3,96mm)

Stichzahl Drehwinkel	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40			3,6	2,7	2,2	1,8	1,6		
50		4,2	2,8	2,1	1,7				
60		3,4	2,3	1,7					
70		2,8	1,9						
80	4,7	2,4	1,6						
90	4,0	2,0							
100	3,3	1,7							

3/16"(4,76mm)

Stichzahl Drehwinkel	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40				3,3	2,6	2,2	1,9	1,6	1,5
50			3,4	2,6	2,0	1,7	1,5		
60			2,7	2,1	1,6	1,4			
70		3,4	2,3	1,7	1,4				
80		2,8	1,9	1,4					
90	4,8	2,4	1,6						
100	4,0	2,0							

7/32"(5,56mm)

Stichzahl Drehwinkel	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40			5,1	3,8	3,1	2,5	2,2	1,9	1,7
50			4,0	3,0	2,4	2,0	1,7	1,5	
60		4,8	3,2	2,4	1,9	1,6			
70		4,6	2,6	2,0	1,6				
80		3,3	2,2	1,7					
90	5,6	2,8	1,9	1,4					
100	4,7	2,3	1,6						

1/4"(6,35mm)

Stichzahl Drehwinkel	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40				4,4	3,5	2,9	2,5	2,2	2,0
50			4,6	3,4	2,8	2,3	2,0	1,7	1,6
60			3,7	2,8	2,2	1,9	1,6		
70		4,6	3,1	2,3	1,9	1,6			
80		3,8	2,6	1,9	1,6				
90		3,2	2,2	1,6					
100		2,7	1,8						

9/32"(7,14mm)

Stichzahl Drehwinkel	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40				4,9	3,9	3,3	2,8	2,5	2,2
50			5,1	3,8	3,1	2,6	2,2	1,9	1,7
60			4,1	3,1	2,5	2,1	1,8	1,5	
70		5,1	3,4	2,5	2,0	1,7	1,5		
80		4,3	2,8	2,1	1,7	1,4			
90		3,6	2,4	1,8	1,4				
100		3,0	2,0	1,5					

5/16"(7,93mm)

Stichzahl Drehwinkel	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40					4,4	3,7	3,2	2,8	2,5
50				4,3	3,4	2,9	2,5	2,2	1,9
60			4,6	3,5	2,8	2,3	2,0	1,8	1,6
70			3,8	2,9	2,3	1,9	1,7	1,5	
80		4,8	3,2	2,4	1,9	1,6			
90		4,0	2,7	2,0	1,6				
100		3,4	2,3	1,7					

3/8"(9,52mm)

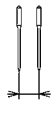
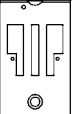
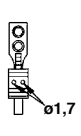
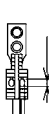
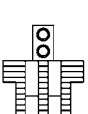
Stichzahl Drehwinkel	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40						4,4	3,7	3,3	2,9
50					4,1	3,4	2,9	2,6	2,3
60				4,1	3,3	2,7	2,4	2,1	1,8
70			4,5	3,4	2,7	2,3	1,9	1,7	
80			3,8	2,8	2,3	1,9	1,6		
90		4,8	3,2	2,4	1,9	1,6			
100		4,0	2,7	2,0	1,6				

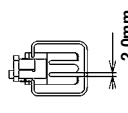
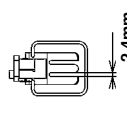
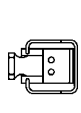
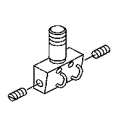
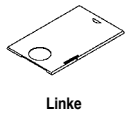
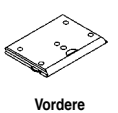
1/2"(12,7mm)

Stichzahl Drehwinkel	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40						5,8	5,0	4,4	3,9
50					5,5	4,5	3,9	3,4	3,0
60				5,5	4,4	3,7	3,1	2,8	2,4
70				4,5	3,6	3,0	2,6	2,3	2,0
80			5,1	3,8	3,1	2,5	2,2	1,9	1,7
90			4,2	3,2	2,5	2,1	1,8	1,6	1,4
100		5,3	3,6	2,7	2,1	1,8	1,5	1,3	

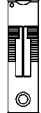
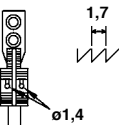
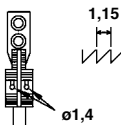
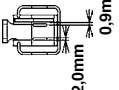
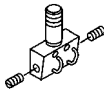
8. LEHRENSÄTZE

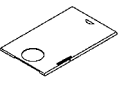
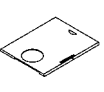
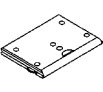
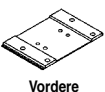
(1) LH-4128

Nadellehre			Stichplatte			Transporteur			
Code									
	(inch)	mm	Obertransport	Untertransport	Untertransport				
B	1/8	3,2	22625107	22845200	-	40033563	-	23205107	-
C	5/32	4,0	22625206	-	-	40025784	-	-	-
D	3/16	4,8	22625305	22845408	-	40025785	40025801	23205305	-
E	7/32	5,6	22625404	-	-	40025786	40025802	-	-
F	1/4	6,4	22625503	22845606	-	40025787	40025803	23205503	-
G	9/32	7,1	22625602	-	-	40025788	40025804	-	-
H	5/16	7,9	22625701	22845804	-	40025789	40025805	22847800	-
K	3/8	9,5	22625800	-	-	40025790	40025806	-	-
W	7/16	11,1	22625909	-	-	40025791	40025807	-	-
L	1/2	12,7	22626006	-	22846109	40025792	40025808	-	22848105
M	5/8	15,9	22626105	-	-	40025793	40025809	-	-
N	3/4	19,1	22626204	-	22846307	40025794	40025810	-	22848303
P	7/8	22,2	22626303	-	22846406	40025795	40025811	-	22848402
Q	1	25,4	22626402	-	22846505	40025796	40025812	-	22848501
R	1-1/8	28,6	22626501	-	-	40025797	40025813	-	-
S	1-1/4	31,8	22626600	-	-	40025798	40025814	-	-
T	1-3/8	34,9	22626709	-	-	40025799	40025815	-	-
U	1-1/2	38,1	22626808	-	-	40025800	40025816	-	-
"S"-Spezifikation			★			★			
Untertransport				★	★			★	★
"G"-Spezifikation			★				★		

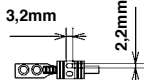
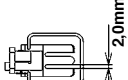
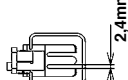
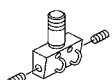
Nadellehre			Drückerfuß			Nadelklemme	Schiebeplatte		
Code									
	(inch)	mm	(Lokomobil-Gabelspitze)	(Lokomobil-Gabelspitze)	Untertransport		Linke Schiebeplatteneinheit	Rechte Schiebeplatteneinheit	Vordere Schiebeplatteneinheit
B	1/8	3,2	40035896	-	10391852	40026027	22601058	22600555	40034931
C	5/32	4,0	40035897	-	-	40026029			
D	3/16	4,8	22640353	22816557	10392058	40026031			
E	7/32	5,6	22640452	22816656	-	40026033			
F	1/4	6,4	22640551	22816755	10392256	40026035			
G	9/32	7,1	22640759	22816854	-	40026037			
H	5/16	7,9	22640858	22816953	10392454	40026039			
K	3/8	9,5	22640957	22817050	-	40026041			
W	7/16	11,1	22641054	40033941	-	40026043			
L	1/2	12,7	22641252	22817159	10392751	40026045	22601157	22600654	
M	5/8	15,9	22641351	40033945	-	40026047			
N	3/4	19,1	22641450	40033947	10393056	40026049			
P	7/8	22,2	22641658	40033949	22844450	40026051	22601256	22600753	
Q	1	25,4	22641757	40033951	22844559	40026053			
R	1-1/8	28,6	22641856	40033953	-	40026055			
S	1-1/4	31,8	22641955	40033955	-	40026057	22601355	22600852	
T	1-3/8	34,9	22642052	40033957	-	40026059			
U	1-1/2	38,1	22642151	40033959	-	40026061			
"S"-Spezifikation			★			Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen
Untertransport					★				
"G"-Spezifikation				★					

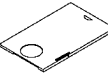
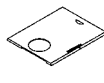
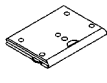
(2) LH-4128F

Nadellehre			Stichplatte		Transporteur		Drückerfuß		Nadelklemme
Code									
	(inch)	mm							
B	1/8	3,2	22625107	22628002	40033563	40035883	22627152	22647051	40026027
D	3/16	4,8	22625305	22628200	40033564	40035884	22627350	22647150	40026031
E	7/32	5,6	22625404	22628309	40033565	40035885	22627459	22647259	40026033
F	1/4	6,4	22625503	22628408	40033566	40035886	22627558	22647358	40026035
G	9/32	7,1	22625602	22628507	40033567	40035887	22627657	22647457	40026037
H	5/16	7,9	22625701	22628606	40033568	40035888	22627756	22647556	40026039

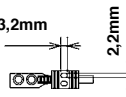
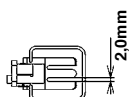
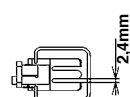
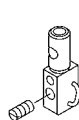
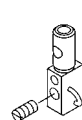
Nadellehre			Schiebeplatte			
Code						
	(inch)	mm				
B	1/8	3,2	22601058	22600555	40034931	23206709
D	3/16	4,8				
E	7/32	5,6				
F	1/4	6,4				
G	9/32	7,1				
H	5/16	7,9				

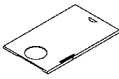
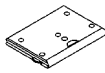
(3) LH-4128-7

Nadellehre			Stichplatte	Transporteur		Drückerfuß		Nadelklemme
Code						 (Lokomobil-Gabelspitze)	 (Lokomobil-Gabelspitze)	
	(inch)	mm						
B	1/8	3,2	40035881	40035890	40053705	40035896	-	40026027
C	5/32	4,0	40025485	40025817	-	40035897	-	40026029
D	3/16	4,8	40025490	40025818	40025831	22640353	22816557	40026031
E	7/32	5,6	40025491	40025819	40025832	22640452	22816656	40026033
F	1/4	6,4	40025492	40026715	40025833	22640551	22816755	40026035
G	9/32	7,1	40025493	40025820	40025834	22640759	22816854	40026037
H	5/16	7,9	40025494	40025821	40025835	22640858	22816953	40026039
K	3/8	9,5	40025495	40025822	40025836	22640957	22817050	40026041
W	7/16	11,1	40025496	40025823	40025837	22641054	40033941	40026043
L	1/2	12,7	40025498	40025824	40025838	22641252	22817159	40026045
M	5/8	15,9	40025499	40025825	40025839	22641351	40033945	40026047
N	3/4	19,1	40025500	40025826	40025840	22641450	40033947	40026049
P	7/8	22,2	40025502	40025827	40025841	22641658	40033949	40026051
Q	1	25,4	40025503	40025828	40025842	22641757	40033951	40026053
R	1-1/8	28,6	40025504	40025829	40025843	22641856	40033953	40026055
S	1-1/4	31,8	40025505	40025830	40025844	22641955	40033955	40026057
"S"-Spezifikation			Gemeinsam für alle Spezifikationen	★		★		Gemeinsam für alle Spezifikationen
"G"-Spezifikation					★		★	

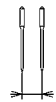
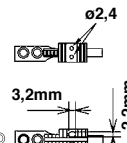
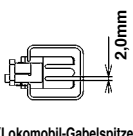
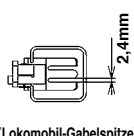
Nadellehre			Schiebeplatte			Wischer
Code						
	(inch)	mm	Linke Schiebeplatteneinheit	Rechte Schiebeplatteneinheit	Vordere Schiebeplatteneinheit	
B	1/8	3,2	40025247	40025235	40031358	10209203
C	5/32	4,0				
D	3/16	4,8				
E	7/32	5,6				
F	1/4	6,4				
G	9/32	7,1				
H	5/16	7,9				
K	3/8	9,5				
W	7/16	11,1				
L	1/2	12,7	40025248	40025236		10209500
M	5/8	15,9				10209807
N	3/4	19,1				
P	7/8	22,2	40025249	40025239		10209906
Q	1	25,4				
R	1-1/8	28,6				
S	1-1/4	31,8	40025250	40025240		
"S"-Spezifikation			Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen
"G"-Spezifikation				Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen

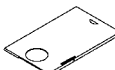
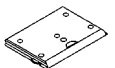
(4) LH-4168-7

Nadellehre			Stichplatte	Transporteur (mit Fadenabsneider)		Drückerfuß		Nadelklemme (links)	Nadelklemme (rechts)
Code									
	(inch)	mm							
B	1/8	3,2	40035881	40035890	40053705	40035896	-	40035877	40035878
C	5/32	4,0	40025485	40025817	-	40035897	-	40026063	40026084
D	3/16	4,8	40025490	40025818	40025831	22640353	22816557	40026065	40026086
E	7/32	5,6	40025491	40025819	40025832	22640452	22816656	40026067	40026088
F	1/4	6,4	40025492	40026715	40025833	22640551	22816755	40026069	40026090
G	9/32	7,1	40025493	40025820	40025834	22640759	22816854	40026070	40026091
H	5/16	7,9	40025494	40025821	40025835	22640858	22816953	40026072	40026093
K	3/8	9,5	40025495	40025822	40025836	22640957	22817050	40026074	40026095
L	1/2	12,7	40025498	40025824	40025838	22641252	22817159	40026076	40026097
M	5/8	15,9	40025499	40025825	40025839	22641351	40033945	40026078	40026099
N	3/4	19,1	40025500	40025826	40025840	22641450	40033947	40026080	40026101
Q	1	25,4	40025503	40025828	40025842	22641757	40033951	40026082	40026103
"S"-Spezifikation			Gemeinsam für alle Spezifikationen	★		★		Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen
"G"-Spezifikation					★		★		

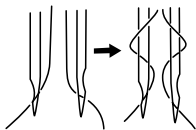
Nadellehre			Schiebeplatte			Wischer
Code						
	(inch)	mm	Linke Schiebeplatteneinheit	Rechte Schiebeplatteneinheit	Vordere Schiebeplatteneinheit	
B	1/8	3,2	40025247	40025235	40031358	10209203
C	5/32	4,0				
D	3/16	4,8				
E	7/32	5,6				
F	1/4	6,4				
G	9/32	7,1				
H	5/16	7,9				
K	3/8	9,5	40025248	40025236		10209500
L	1/2	12,7				
M	5/8	15,9				
N	3/4	19,1				
Q	1	25,4	40025249	40025239		10209906
"S"-Spezifikation			Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen
"G"-Spezifikation						

(5) LH-4188-7

Nadellehre			Stichplatte	Transporteur (mit Fadenabshneider)		Drückerfuß		Nadelklemme (links)	Nadelklemme (rechts)
Code									
	(inch)	mm							
B	1/8	3,2	40035881	40035890	40053705	40035896	-	B1402-526-BA0-A	B1402-526-BA0-A
C	5/32	4,0	40025485	40025817	-	40035897	-	B1402-526-CA0-A	B1402-526-CA0-A
D	3/16	4,8	40025490	40025818	40035891	22640353	22816557	B1402-526-DAL-A	B1402-526-DAR-A
E	7/32	5,6	40025491	40025819	40050009	22640452	22816656	102-28559	102-28567
F	1/4	6,4	40025492	40026715	40035892	22640551	22816755	B1402-526-FAL-A	B1402-526-FAR-A
G	9/32	7,1	40025493	40025820	40050010	22640759	22816854	B1402-526-GAL-A	B1402-526-GAR-A
H	5/16	7,9	40025494	40025821	40050011	22640858	22816953	B1402-526-HAL-A	B1402-526-HAR-A
K	3/8	9,5	40025495	40025822	40035893	22640957	22817050	B1402-526-KAL-A	B1402-526-KAR-A
L	1/2	12,7	40025498	40025824	40035894	22641252	22817159	B1402-526-LAL-A	B1402-526-LAR-A
M	5/8	15,9	40025499	40025825		22641351		102-28856	102-28864
N	3/4	19,1	40025500	40025826		22641450		102-28955	102-28963
Q	1	25,4	40025503	40025828		22641757		102-29151	102-29169
"S"-Spezifikation			Gemeinsam für alle Spezifikationen	★		★		Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen
"G"-Spezifikation					★		★		

Nadellehre			Schiebeplatte		Wischer	
Code						
	(inch)	mm	Linke Schiebeplatteneinheit	Rechte Schiebeplatteneinheit	Vordere Schiebeplatteneinheit	
B	1/8	3,2	40025247	40025235	40031358	10209203
C	5/32	4,0				
D	3/16	4,8				
E	7/32	5,6				
F	1/4	6,4				
G	9/32	7,1				
H	5/16	7,9				
K	3/8	9,5				
L	1/2	12,7	40025248	40025236		10209500
M	5/8	15,9				10209807
N	3/4	19,1				
Q	1	25,4				40025249
"S"-Spezifikation			Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen	Gemeinsam für alle Spezifikationen
"G"-Spezifikation						

9. STÖRUNGEN UND ABHILFEMASSNAHMEN

STORUNG	URSACHE	ABHILFEMASSNAHME
1. Fadenbruch (Faden ist aufgedreht oder abgeschabt.) (Nadelfaden von 2 bis 3cm Länge bleibt auf der Kehrseite des Stoffs zurück.)	① Fadenweg, Nadelspitze, Greiferblattspitze oder Spulenkapsel-Führungsnut in der Stichplatte weist scharfe Kanten oder Grate auf. ② Nadelfadenspannung ist zu hoch. ③ Spulenkapsel-Freigabehebel hat zu großen Abstand von der Spulenkapsel. ④ Greiferblattspitze berührt Nadel. ⑤ Greifer wird nicht trichtig geschmiert. ⑥ Nadelfadenspannung ist zu gering. ⑦ Fadenanzugsfeder ist zu straff und Hub ist zu klein. ⑧ Nadel-Greifer-Synchronisierung ist falsch. ⑨ Faden wird aufgedreht. ⑩ Es werden keine gleichförmigen Fadenschlaufen beim Abketteln gebildet.	○ Scharfe Kanten oder Grate mit feinem Sandpapier beseitigen. Die Oberfläche der Spulenkapsel-Führungsnut in der Stichplatte mit einer Schwabbelscheibe polieren. ○ Die Nadel fadenspannung einstellen. ○ Den Abstand verkleinern. (Siehe "6-3. Einstellen der Innengreiferführung".) ○ Siehe "6-4. Beziehung zwischen Nadel und greifer". ○ Die dem Greifer zugeführte Schmierölmenge gemäß ("4-3. Einstellen der Ölmenge im Greifer (ausser Trockengreifertyp (DS und DF))" vergrößern. ○ Die Nadelfadenspannung einstellen. ○ Die Spannung der Feder verringern und den Hub vergrößern. ○ Siehe "6-4. Beziehung zwischen Nadel und greifer". ○ Den Faden umdie Nadelwickeln.  ○ Die Fadenführung mit Filzkissen verwenden.
2. Stichauslassen	① Abstand zwischen Nadel und Greiferblattspitze ist zu groß. ② Nadel-Greifer-Synchronisierung ist falsch. ③ Nähfußdruck ist unzureichend. ④ Nadel stangenhöhe ist falsch. ⑤ Nadeln sind etwas zu dünn. ⑥ Synthetikfaden oder dünner Faden wird verwendet.	○ Siehe "6-4. Beziehung zwischen Nadel und greifer". ○ Siehe "6-4. Beziehung zwischen Nadel und greifer". ○ Den Druckfederregler anziehen. ○ Siehe "6-4. Beziehung zwischen Nadel und greifer". ○ Die Nadeln durch dickere ersetzen. ○ Den Faden um die Nadel wickeln.
3. Lockere Stiche	① Spulenfaden läuft nicht durch Gabelende der Spulenkapsel-Spannungsfeder. ② Fadenwegistrah. ③ Spule läuft nicht reibungslos. ④ Spulenkapsel-Freigabehebel hat zu großen Abstand von der Spule. ⑤ Spulenfadenspannung ist zu gering. ⑥ Spule ist zu straff bewickelt.	○ Die Spulenkapsel korrekt einfädeln. ○ Rauigkeiten mit feinem Sandpapier beseitigen, oder die Oberfläche mit einer Schwabbelscheibe polieren. ○ Spule oder Greifer auswechseln. ○ Siehe "6-3. Einstellen der Innengreiferführung". ○ Die Spulenfadenspannung einstellen. ○ Die Spannungskomponenten am Spuler einstellen.