

DEUTSCH

**PLC-2760NVM
BETRIEBSANLEITUNG**

INHALT

1. Technische Daten	1
2. Einfädeln des Maschinenkopfes	2
3. Fadengeberführung.....	3
4. Pneumatische Komponenten (bei Verwendung der pneumatischen Mittenführung)	4
5. Einstellen der Hilfsvorrichtung (pneumatische Mittenführung)	6
5-1. Einstellen des EIN/AUS-Status der Mittenführung	6
5-2. Einstellen des optionalen Eingangs für die Mittenführung	8
5-3. Einstellen des optionalen Ausgangs für die Mittenführung.....	9
6. Einstellen des Greifernadelschutzes.....	10
7. Einstellen des Spulenkapsel-freigabehebels.....	10
8. Einstellen der Öffnersteuerung.....	11
9. So korrigieren Sie den Hauptwellen-Referenzwinkel.....	12
10. Position des Fadenabschneidenockens	14
11. Einstellen der Position des Schwingmessers	15
12. Einstellen der Position der Klemmfeder	16
13. So stellen Sie die Nockensteuerung ein	17
13-1. Zeitsteuerung des Vertikaltransportnockens	17
13-2. Steuerung des Obertransportnockens	18
14. Nadelausschlag (Einstellen des Untertransportbetrags)	20
15. Spannungskorrektur	21
15-1. Spannungskorrektur und Nähgeschwindigkeit	22
15-2. Spannungskorrektur und Spulenfadenrestmenge	23
16. Fadenklemmvorrichtung.....	25
16-1. So installieren Sie die Fadenklemmvorrichtung	25
16-2. So richten Sie die Fadenklemmvorrichtung ein.....	28
16-3. So stellen Sie den Fadenklemmenbetrieb ein, wenn sich der Nähfuß in seiner oberen Position befindet	31
17. So tauschen Sie die Greiferabdeckung aus.....	32
18. So installieren Sie den Ölfilter.....	34
19. Zählerfunktion.....	35
19-1. Anzeigen des Nähbetriebsbildschirms unter dem Zähleranzeigemodus	35
19-2. Zählertypen.....	35
19-3. Einstellverfahren des Zählers	36
19-4. Rückstellverfahren des Zählungsabschlusszustands	40



VORSICHT

In dieser Bedienungsanleitung für das Modell PLC-2760NVM werden nur die Unterschiede zum Standardmodell (PLC-2760V) beschrieben.

Für sicherheitsbezogene Informationen lesen Sie den Abschnitt „Sicherheitshinweise“ in der Bedienungsanleitung für das Standardmodell zum vollen Verständnis sorgfältig durch, bevor Sie Ihre Nähmaschine benutzen.

1. Technische Daten

PLC-2760NVMA70BBZ

No.	Posten	Anwendung
1	Modell	PLC-2760NM
2	Modellbezeichnung	2-Nadel-Stepstich-Säulennähmaschine mit Vertikalachsengreifer
3	Anwendung	Mittelschwere bis schwere Stoffe, Autositze, Möbel
4	Nähgeschwindigkeit	Max. 2.500 sti/min (Siehe „10. NÄHGESCHWINDIGKEITSTABELLE“ in der Bedienungsanleitung für das Standardmodell.)
5	Nadel	Ferd. SCHMETZ 134 - 35 (Nm 100 bis Nm 180) (Standard: Nm 140)
6	Geeignete Fadenstärke zum Nähen	#30 bis #5 (Europa 60 / 3 bis 20 / 3)
7	Geeignete Fadenstärke zum Abschneiden	#30 bis #5 (Europa 60 / 3 bis 20 / 3)
8	Stichlänge	Max. 12 mm (Vorwärts-/Rückwärtstransport) Die Maschine wird jedoch mit einer auf 7 mm begrenzten Stichlänge ausgeliefert.
9	Nähfußhub	20 mm
10	Nähfuß-Druckregler	Elektronische Steuerung (angetrieben durch einen Impulsmotor)
11	Horizontaltransportsteuerung	Elektronische Steuerung (angetrieben durch einen Impulsmotor)
12	Alternierende Vertikaltransportsteuerung	Elektronische Steuerung (angetrieben durch einen Impulsmotor)
13	Rückwärtsnähen-Einstellmethode	Impulsmotorsteuerung (mit Nährichtungsumschalter)
14	Anzahl der Muster	Nähmuster99 Muster (Für Vieleckform-Nähen können bis zu 10 Muster registriert werden.) Zyklusnähmuster9 Muster Sonderteilungsmuster20 Muster Verdichtungsstich-Sondermuster9 Muster
15	Fadenhebel	Fadenhebel in Stangenausführung
16	Nadelstangenhub	40 mm
17	Betrag der alternierenden Vertikalbewegung	Max. 9 mm Die Maschine wird jedoch mit einer auf 6.5 mm begrenzten Stichlänge ausgeliefert.
18	Nadelfadenspannung	Elektronische Steuerung (angetrieben durch einen Magneten)
19	Greifer	Vertikalachse, 1.6-fach-Greifer (Klinkentyp)
20	Transportmechanismus	Kastentransport
21	Antriebssystem/Betätigungsmechanismus für Ober- und Untertransport	Hauptwellen-Direktantriebssystem/Steuerriemen
22	Schmierung	Automatische Schmierung über Öltank (mit Ölstandanzeiger)
23	Schmieröl	JUKI New Defrix Oil No. 1 (entspricht ISO-Standard VG7) oder JUKI MACHINE OIL No.7
24	Bettgröße	643 mm × 178 mm
25	Platz unter dem Arm	347 mm × 298 mm
26	Handradgröße	Außendurchmesser : ø123 mm
27	Motor/Schaltposten	DD-Motor: Schaltposten für 800-W-Wechselstrom-Servomotor: SC-952
28	Maschinenkopfgewicht	88 kg
29	Nennleistungsaufnahme	600VA
30	Geräusch	- Entsprechender kontinuierlicher Emissions-Schalldruckpegel (L_{pA}) am Arbeitsplatz : A-bewerteter Wert von 83,5 dB; (einschließlich $K_{pA} = 2,5$ dB); gemäß ISO 10821- C.6.2 - ISO 11204 GR2 bei 2.500 sti/min. - Schalleistungspegel (L_{WA}): A-bewerteter Wert von 90,5 dB; (einschließlich $K_{WA} = 2,5$ dB); gemäß ISO 10821- C.6.2 - ISO 3744 GR2 bei 2.500 sti/min.

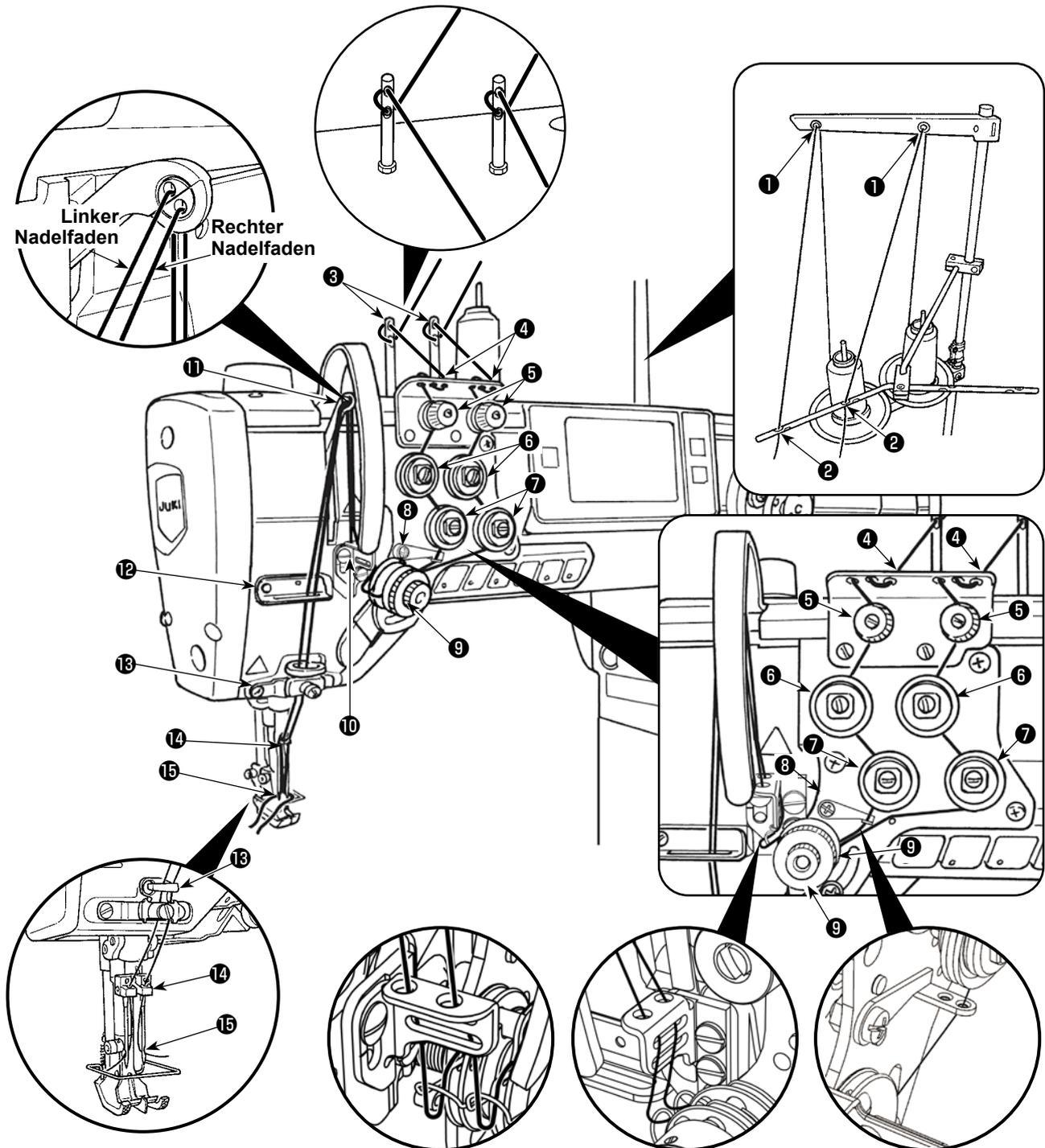
2. Einfädeln des Maschinenkopfes



WARNUNG :

Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.

Den Maschinenkopf gemäß der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge einfädeln.

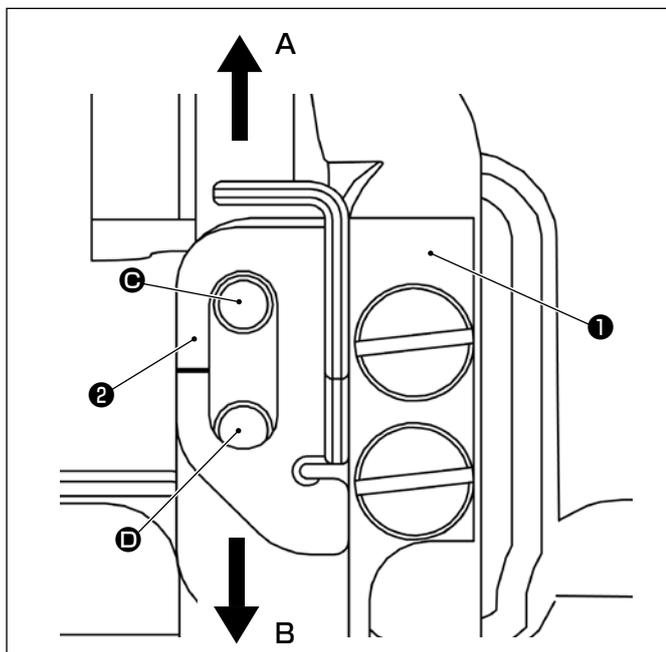


3. Fadengeberführung



WARNUNG :

Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.



Wenn Sie die Menge des vom Fadengeberhebel zugeführten Fadens ändern möchten, lösen Sie die Befestigungsschraube der Fadengeberführung ② und verschieben Sie die Fadengeberführung ② entsprechend.

Verschieben Sie die Fadengeberführung in Richtung **A**, um den Fadenvorschubbetrag zu verringern.

Verschieben Sie die Fadengeberführung in Richtung **B**, um den Fadenvorschubbetrag zu erhöhen.

* Standardposition der Fadengeberführung

Die Position, in der sich die Fadengeberführung ② an ihrem unteren Ende befindet, während die Befestigungsschraube in der oberen Gewindebohrung (C) in der Fadenführungs-Montageplatte ① angebracht ist (siehe Abbildung links.)

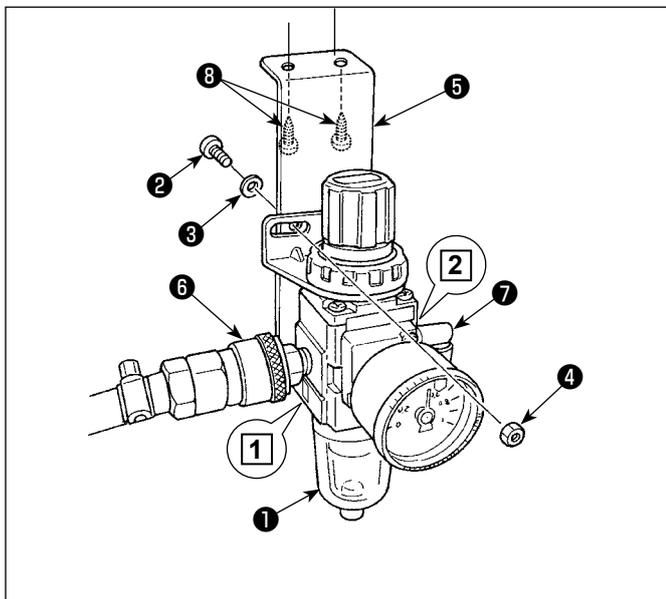
Wenn Sie die Fadengeberführung von ihrer Standardposition aus in Richtung **B** verschieben wollen, führen Sie die Befestigungsschraube der Fadengeberführung ② in die untere Gewindebohrung (D) in der Fadenführungs-Montageplatte ① ein.

4. Pneumatische Komponenten (bei Verwendung der pneumatischen Mittenführung)



WARNUNG :

Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.

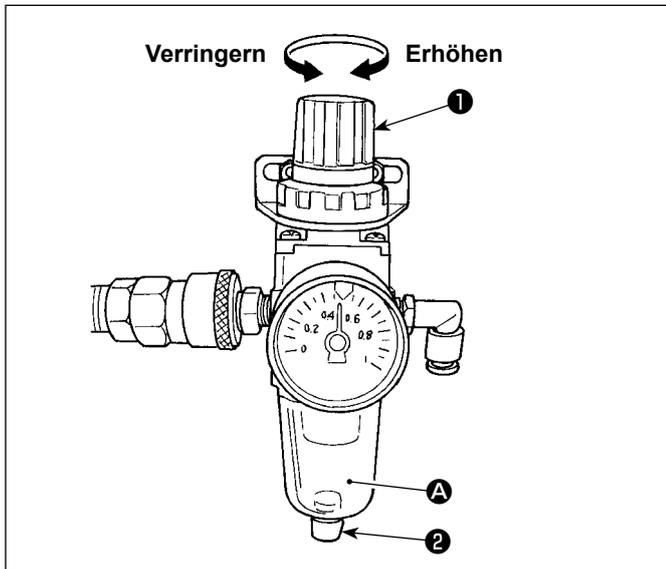


(1) Installieren des Reglers

- 1) Den Regler (Einh.) ① mit Schraube ②, Feder-scheibe ③ und Mutter ④, die mit der Einheit geliefert werden, an der Montageplatte ⑤ montieren.
- 2) Das Anschlussstück ⑥ am Einlass ① anbringen. Das Anschlussstück ⑦ am Auslass ② anbringen.
- 3) Die Montageplatte ⑤ mit den mit der Platte gelieferten Zubehörschrauben ⑧ an der Unterseite des Tisches anbringen.
- 4) Schließen Sie den Luftschlauch $\varnothing 6$ an das Verbindungsstück ⑦ an.

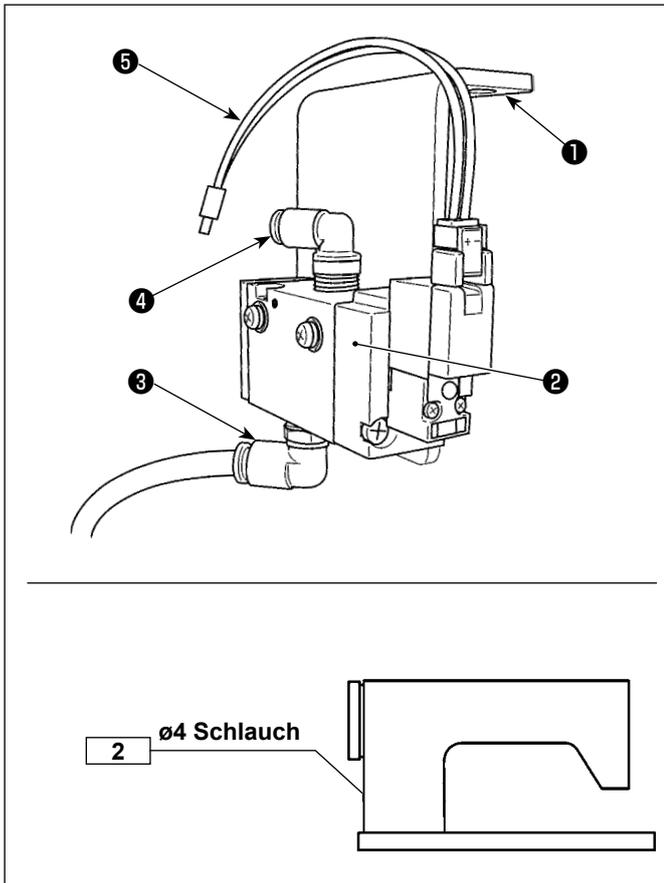
* Die Schraube ② ist im Lieferumfang der Einheit enthalten:

Gewindedurchmesser M5; Länge: 12 mm
(SM6051202TP)



(2) Einstellen des Luftdrucks

- 1) Der Betriebsluftdruck beträgt 0,5 bis 0,55 MPa. Den Luftdruck mit dem Luftdruckregelknopf ① am Filterregler einstellen.
- 2) Falls Flüssigkeitsansammlung im Abschnitt A des Filterreglers festgestellt wird, den Ablasshahn ② drehen, um die Flüssigkeit abzulassen.



(3) Befestigen des Magnetventils

- 1) Befestigen Sie die Magnetventileinheit **2** mit der Zubehörschraube **1** (SK3452001SE) an der Unterseite des Tisches.
- 2) Schließen Sie den in Schritt 4) unter „(1) Installieren des Reglers“ beschriebenen Schlauch $\varnothing 6$ an das Verbindungsstück **3** an.
Schneiden Sie den Schlauch $\varnothing 6$ vor der Verwendung auf eine geeignete Länge zu.
- 3) Schließen Sie den von der pneumatischen Mittenführung kommenden Luftschlauch $\varnothing 4$ an das Verbindungsstück **4** an.
- 4) Schließen Sie den Stecker **5** an CN59 am Elektro-
schaltkasten an.

5. Einstellen der Hilfsvorrichtung (pneumatische Mittenführung)

5-1. Einstellen des EIN/AUS-Status der Mittenführung



- 1) Halten Sie **M** **1** drei Sekunde lang gedrückt.
Der „Mode screen (Modusbildschirm)“ wird angezeigt.



- 2) Wählen Sie „14. Einstellen von Hilfsvorrichtungen“.



- 3) Der „Einstellbildschirm für Hilfsvorrichtungen“ wird angezeigt.
Wenn die Vorrichtung, deren Einstellung geändert werden soll, ausgewählt wird, wird der Einstellbildschirm für die ausgewählte Vorrichtung angezeigt.
- 4) Wählen Sie „1. Mittenführung“, um den „Mittenführungs-Einstellbildschirm“ anzuzeigen.

<Einstellbildschirm für Nebenvorrichtung>



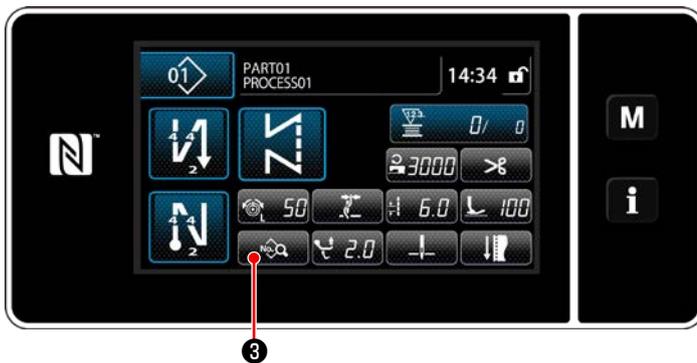
- 5) Wählen Sie „H001 Funktion EIN/AUS“, um den „Mittenführungsfunktion EIN/AUS-Einstellbildschirm“ anzuzeigen.

<Mittenführungs-Einstellbildschirm>

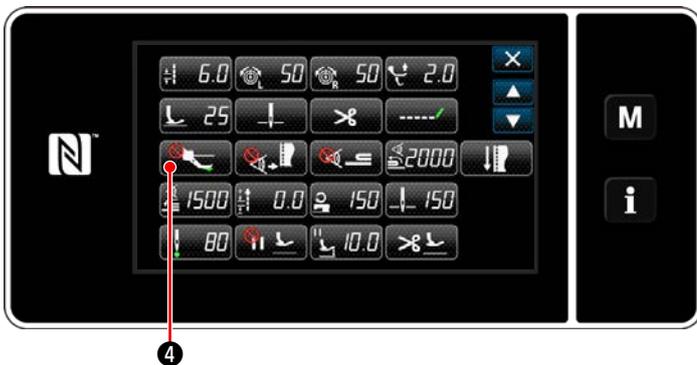


<Mittenführung EIN/AUS-Einstellbildschirm>

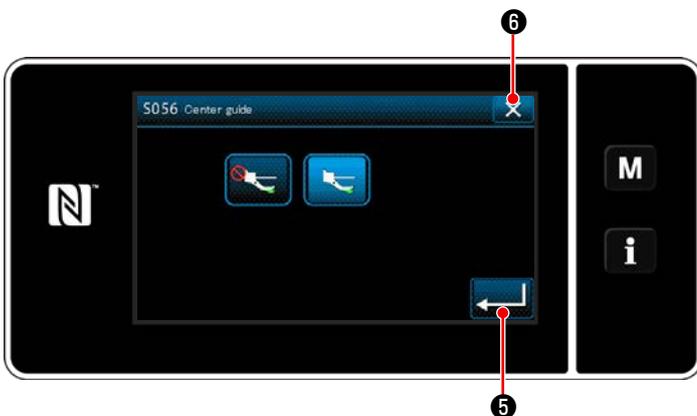
- 6) Wählen Sie den EIN/AUS-Zustand der Funktion.
- 7) Drücken Sie  ② zum Bestätigen der Einstellung.



- 8) Drücken Sie  ③, um den Nähdaten-Bearbeitungsbildschirm anzuzeigen.



- 9) Drücken Sie  ④, um die „Mittenführung S056“ anzuzeigen.



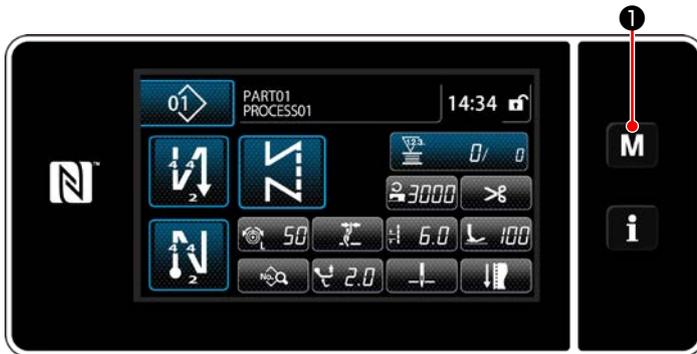
- 10) Stellen Sie dann den EIN/AUS-Status der Mittenführung ein.
- 11) Drücken Sie  ⑤, um den von Ihnen eingegebenen Wert zu bestätigen.
- 12) Drücken Sie  ⑥, um den Nähbetriebsbildschirm anzuzeigen.



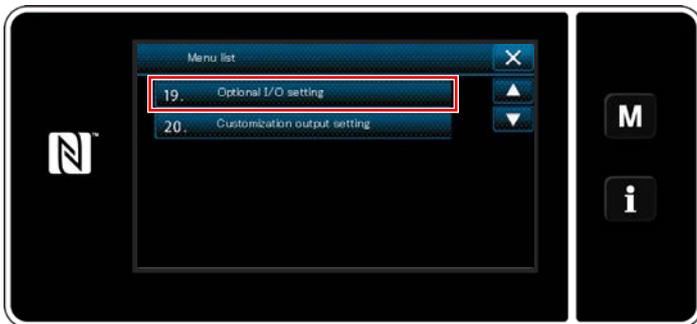
Falls die pneumatische Mittenführung durch bloßes Einstellen ihres EIN/AUS-Status nicht funktioniert, stellen Sie den optionalen Eingang/Ausgang der Mittenführung wie im nächsten Abschnitt beschrieben ein, um die Funktion der pneumatischen Mittenführung zu aktivieren.

5-2. Einstellen des optionalen Eingangs für die Mittenführung

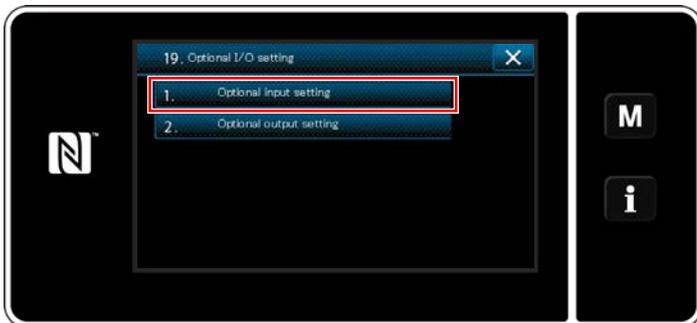
Weisen Sie die Schaltfunktion der Mittenführung dem 6-fach-Schalter zu.



- 1) Halten Sie **M** **1** drei Sekunde lang gedrückt.
Der „Mode screen (Modusbildschirm)“ wird angezeigt.



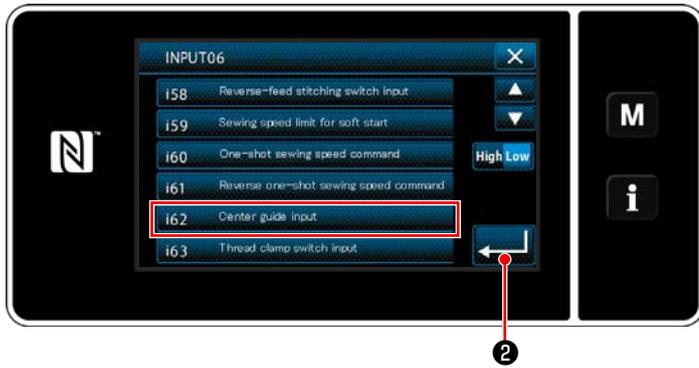
- 2) Wählen Sie „19. Optionale Eingangs-/Ausgangseinstellung“.



- 3) Wählen Sie „1. Optionale Eingangseinstellung“.

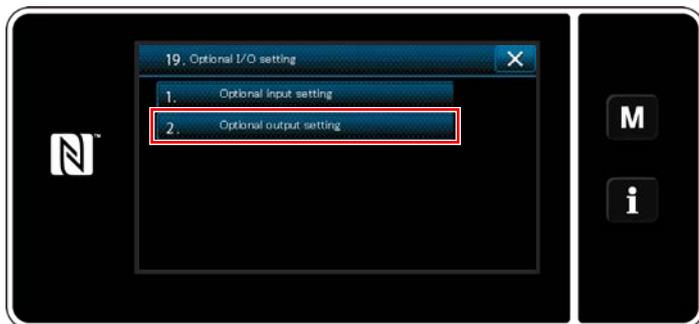


- 4) Wählen Sie „EINGANG 6. Fadenklemmschalter-Eingang“.

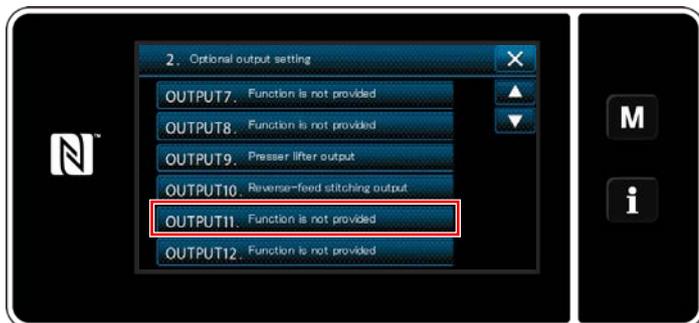


- 5) Wählen Sie „i62. Mittenführungs-Eingang“.
- 6) Drücken Sie  **2** zur Bestätigung der Auswahl.

5-3.Einstellen des optionalen Ausgangs für die Mittenführung



- 1) Wählen Sie „2. Optionale Ausgangseinstellung“.



- 2) Wählen Sie „AUSGANG 11. Ohne optionale Ausgangsfunktion“.



- 3) Wählen Sie „o25. Mittenführung“.
- 4) Drücken Sie  **1** zur Bestätigung der Auswahl.

6. Einstellen des Greifernadelschutzes

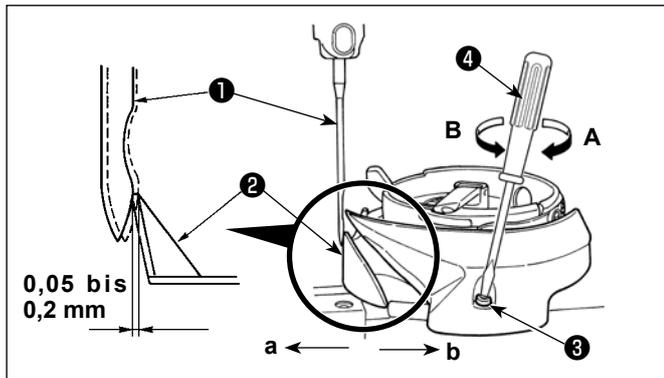
WARNUNG :

Um mögliche Personenschäden durch abruptes Anlaufen der Nähmaschine zu verhindern, schalten Sie die Betriebsart unbedingt auf den „Greifersteuerungs-Einstellmodus“ um.



Der Nähfuß hebt sich automatisch, wenn die Betriebsart auf den „Greifersteuerungs-Einstellmodus“ umgeschaltet wird. Außerdem senkt sich der Nähfuß ebenfalls, wenn der „Greifersteuerungs-Einstellmodus“ beendet ist und die Stromversorgung ausgeschaltet wird. Halten Sie während der Ausführung des Vorgangs unbedingt Ihre Hände usw. vom Nähfuß fern.

Bei einer Nähmaschine, die mit der Stichausslassungs-Erkennungsvorrichtung ausgestattet ist, kann das von der Sensor-LED abgestrahlte Licht in die Augen fallen und Blendung verursachen, wenn die Greifersteuerung eingestellt wird. Um dies zu vermeiden, decken Sie die LED ab, bevor Sie die Greifersteuerung einstellen.



Wenn ein Greifer ausgewechselt worden ist, muß die Position des Greifernadelschutzes überprüft werden.

In der Standardposition des Greifernadelschutzes 2 muß dieser gegen die Seitenfläche der Nadel 1 drücken, so daß die Nadel um 0,05 bis 0,2 mm von ihrer senkrechten Position abgelenkt wird.

Wenn der oben genannte Standardzustand nicht erreicht wird, führen Sie einen Schraubendreher (klein) 4 in die Nadelschutz-Einstellschraube 3 ein, und justieren Sie die Position des Nadelschutzes.

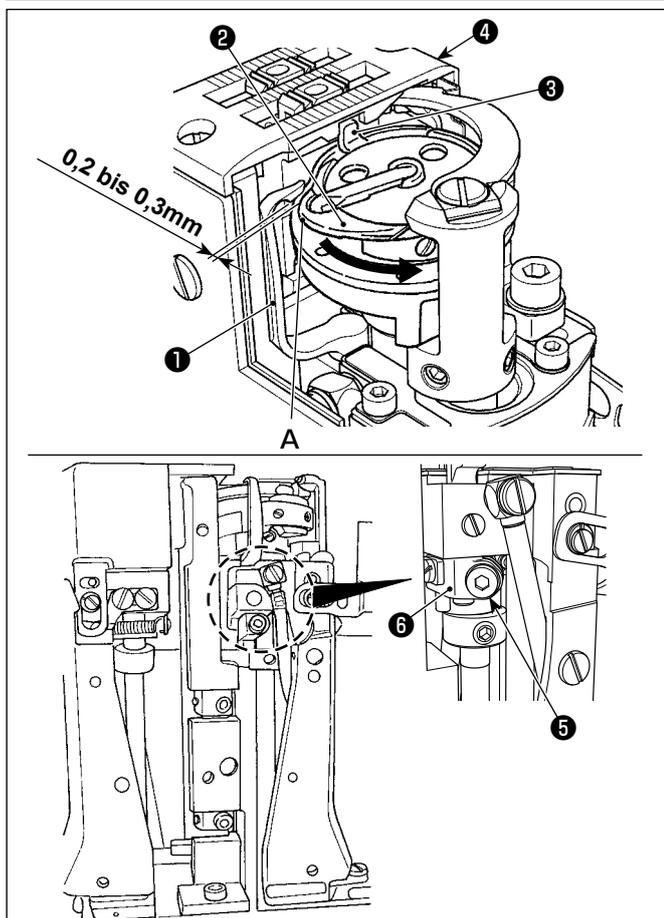
- 1) Versetzen Sie die Nähmaschine in den Greifer-Einstellmodus.
- 2) Um den Greifernadelschutz in Richtung a zu biegen, die Nadelschutz-Einstellschraube in Richtung A drehen.
- 3) Um den Greifernadelschutz in Richtung b zu biegen, die Nadelschutz-Einstellschraube in Richtung B drehen.
- 4) Im letzten Schritt des Verfahrens ist der Abstand zwischen Nadel und Greifer entsprechend einzustellen.

7. Einstellen des Spulenkapsel-freigabehebels

WARNUNG :



Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.



- 1) Die Greiferabdeckung öffnen. (Öffnungsverfahren: Die Greiferabdeckung direkt nach oben anheben und nach rechts oder links verschieben.)
- 2) Das Handrad in seiner normalen Drehrichtung drehen, um den Spulenkapsel-Freigabehebel 1 in seine hintere Endposition zu bringen.
- 3) Den Innengreifer 2 in Pfeilrichtung drehen, bis der Anschlag 3 gegen die Schlitzlöcher in der Stichplatte 4 gedrückt wird.
- 4) Die Feststellschraube 5 der Spulenkapsel-Öffnungshebelkurbel lösen. Den Abstand zwischen dem Spulenkapsel-Öffnungshebel und dem Vorsprung A der Spulenkapsel auf 0,2 bis 0,3 mm einstellen.
- 5) Die Feststellschraube 5 anziehen, während die Kurbel 6 des Spulenkapsel-Öffnungshebels niedergedrückt wird.
- 6) Bewegen Sie die Spulenkapsel-Freigabehebel 1 auf und ab, um sicherzustellen, dass kein Spiel in der Druckrichtung vorhanden ist.



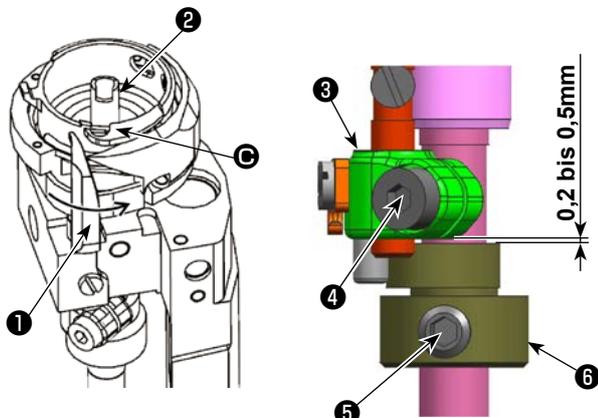
Im Falle der 2-Nadel-Maschine ist die gleiche Einstellung sowohl am rechten als auch am linken Greifer vorzunehmen.

8. Einstellen der Öffnersteuerung



WARNUNG :

Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.

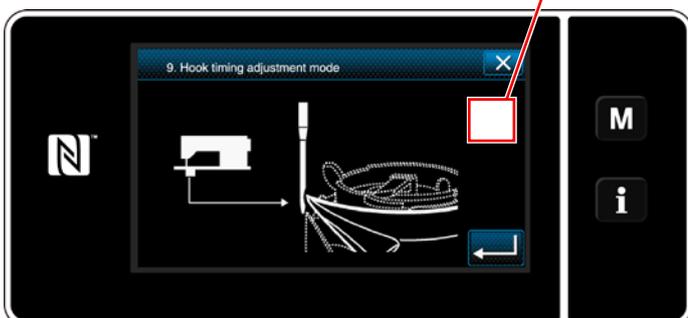


[Bedingungen]

Der angezeigte Winkel sollte 0° betragen, wenn sich die Nadelstange an ihrem oberen Totpunkt befindet.

Rechter Greifer	$195 \pm 5^\circ$
Linker Greifer	$165 \pm 5^\circ$

Winkelanzeige



- 1) Versetzen Sie die Nähmaschine in den Greifersteuerungs-Einstellmodus.
- 2) Lösen Sie für den rechten Greifer die Befestigungsschraube in der Seitenabdeckung auf der Bedienerseite, um die Seitenabdeckung zu entfernen.
(Für den linken Greifer entfernen Sie die Seitenabdeckung auf der gegenüberliegenden Seite der Bedienungsperson)
- 3) Lösen Sie die Öffnernocken-Befestigungsschraube 5.
- 4) Während Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Winkel überprüfen, drehen Sie das Handrad, um den Greifer auf den in der Tabelle angegebenen Winkel zu bringen. Ziehen Sie in diesem Zustand die Befestigungsschraube 5 des Öffnernockens an der Stelle an, an der sich der Öffner 1 von der am weitesten vom vorstehenden Teil C des inneren Greifers 2 entfernten Position zu bewegen beginnt. Ziehen Sie zu diesem Zeitpunkt die Befestigungsschraube 5 des Öffnernockens so an, dass zwischen der Oberseite des Öffnernockens 6 und der Unterseite des Öffnerarms 3 ein Spiel von 0,2 bis 0,5 mm vorhanden ist.
- 5) Installieren Sie die Seitenabdeckung mit der Befestigungsschraube der Seitenabdeckung.
- 6) Drücken Sie die Taste , um den Greifersteuerungs-Einstellmodus zu verlassen.

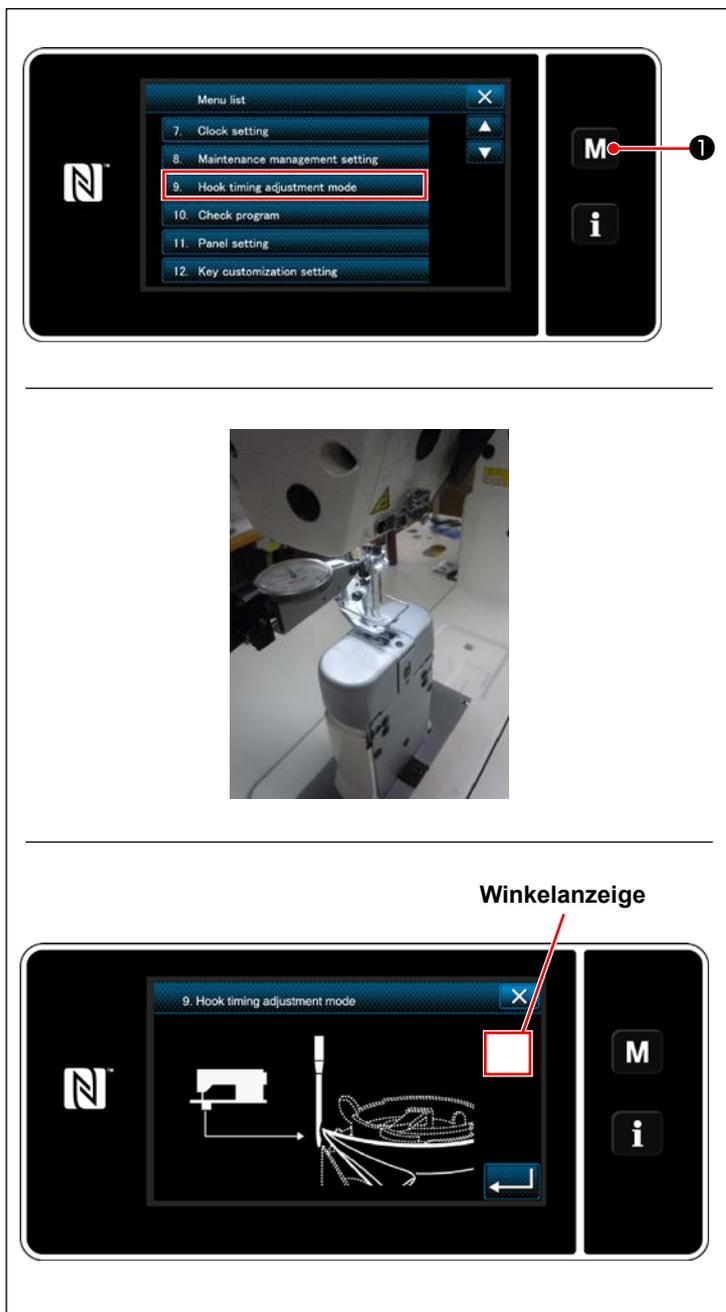
Führen Sie eine Winkelkorrektur durch, bevor Sie mit der Einstellung der Öffnersteuerung beginnen, um sicherzustellen, dass 0° angezeigt wird, wenn sich die Nadelstange an ihrem oberen Totpunkt befindet.



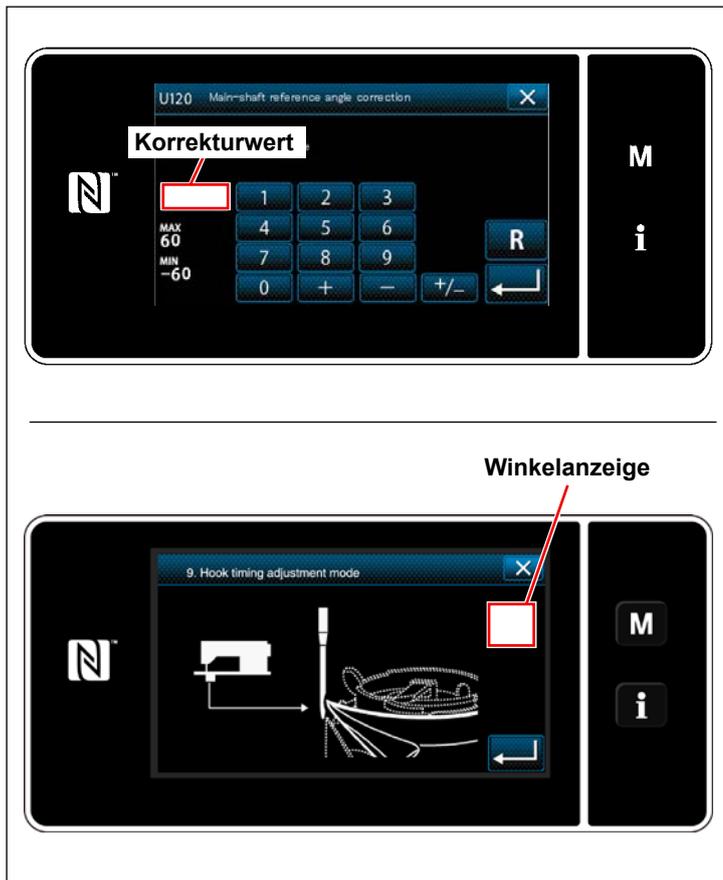
Im Falle der 2-Nadel-Nähmaschine befindet sich die Öffnerarm-Klemmschraube 4 des linken Greifers auf der gegenüberliegenden Seite der Bedienungsperson.

9. So korrigieren Sie den Hauptwellen-Referenzwinkel

Nachdem Sie die Nullpunkte der Motoren (Hauptmotor, Vorschubmotor, Nähfußmotor und Motor für alternierende Vertikalbewegung) eingestellt haben, korrigieren Sie den Referenzwinkel des Hauptmotors.



- 1) Halten Sie **M** **1** auf dem Nähbetriebsbildschirm gedrückt, und wählen Sie „9. Greifersteuerungs-Einstellmodus“.
- 2) Setzen Sie die Messuhr an die Nadelklemme an, und drehen Sie das Handrad, um die Nadelstange auf ihren oberen Totpunkt zu bringen.
- 3) Überprüfen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Winkel.
- 4) Drücken Sie **X**, um den Bildschirm wieder auf den Nähbetriebsbildschirm umzuschalten.
- 5) Drücken Sie **M** **1** auf dem Nähbetriebsbildschirm, um „1. Speicherschalter“, „1. Alle anzeigen“ und „1. Hauptwellen-Referenzwinkelkorrektur“ in der geschriebenen Reihenfolge zu wählen.



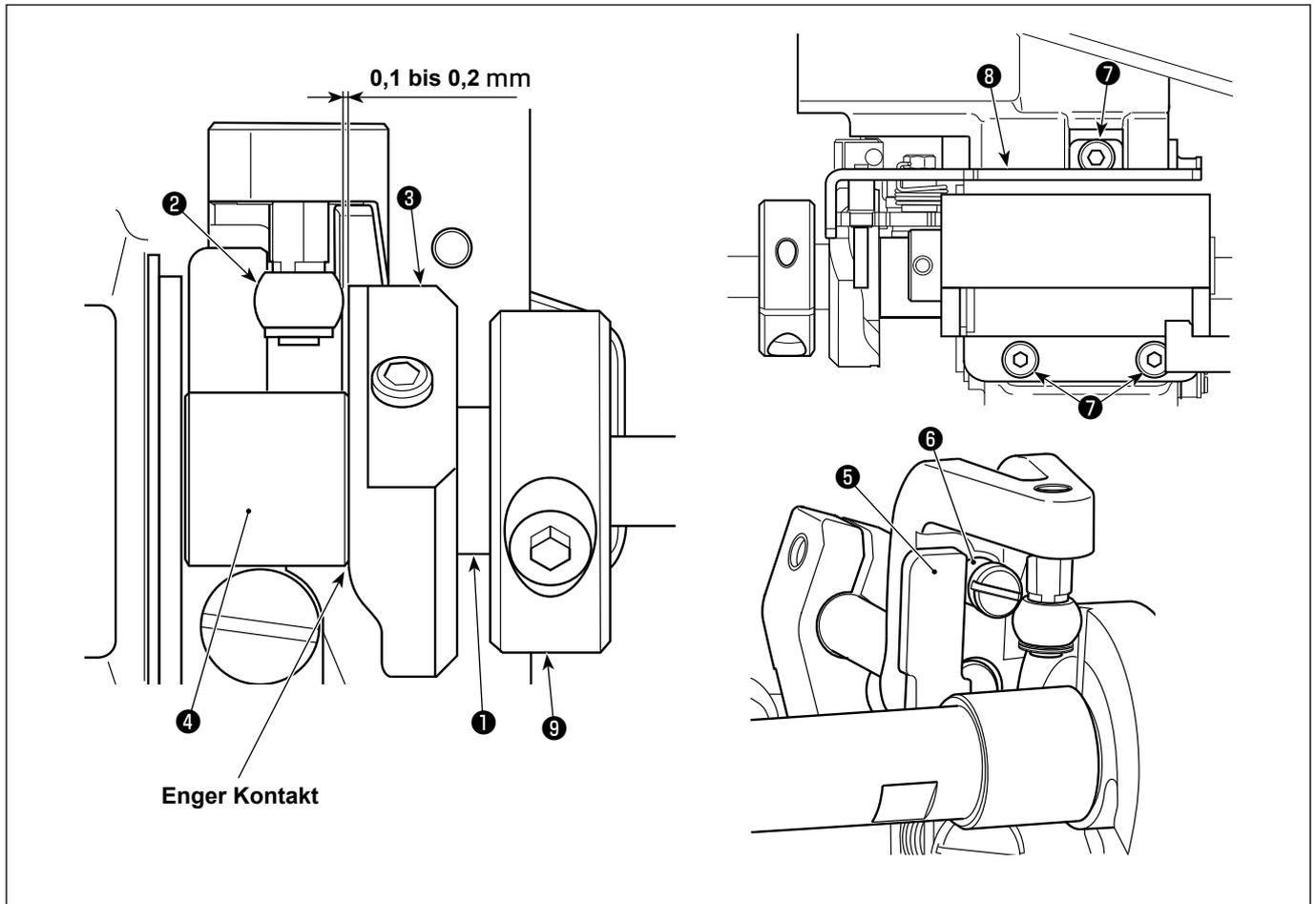
- 6) Geben Sie auf dem Bedienfeld einen Korrekturwert ein, so dass der in Schritt 3 geprüfte Winkel „0“ (Null) oder „360“ wird.
Geben Sie zum Beispiel „-5“ ein, wenn der in Schritt 3 geprüfte Winkel „5“ ist. Geben Sie „8“ ein, wenn der Winkel, den Sie geprüft haben, „352“ ist.
- 7) Drücken Sie , um den von Ihnen eingegebenen Wert zu bestätigen.
- 8) Rufen Sie den „Greifersteuerungs-Einstellmodus“ auf. Prüfen Sie, ob der Winkel „0“ (Null) angezeigt wird, wenn sich die Nadelstange an ihrem oberen Totpunkt befindet.

10. Position des Fadenabschneidenockens



WARNUNG :

Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.



[Position des Fadenabschneidenockens]

1. Lassen Sie die Nähmaschine herunterfallen.
2. Stellen Sie die Fadenabschneider-Magnetspule auf die Ausgangsstellung.
3. Lösen Sie drei Befestigungsschrauben ⑦ der Fadenabschneider-Magnetspulen-Montageplatte. Stellen Sie die Fadenabschneider-Magnetspulen-Montageplatte ⑧ so ein, dass das Spiel zwischen der Fadenabschneider-nockenrolle ② und dem Verweilbereich des Fadenabschneidernockens ③ 0,1 bis 0,2 mm beträgt, wenn das Schwingmesser-Antriebsarmglied ⑤ mit der Rolle ⑥ in Kontakt ist. Ziehen Sie dann drei Befestigungsschrauben ⑦ der Fadenabschneider-Magnetspulen-Montageplatte an.
4. Heben Sie die Nähmaschine an.



Prüfen Sie, ob die Endfläche des Fadenabschneidernockens ③ eng an der Endfläche der Hülse ④ anliegt.

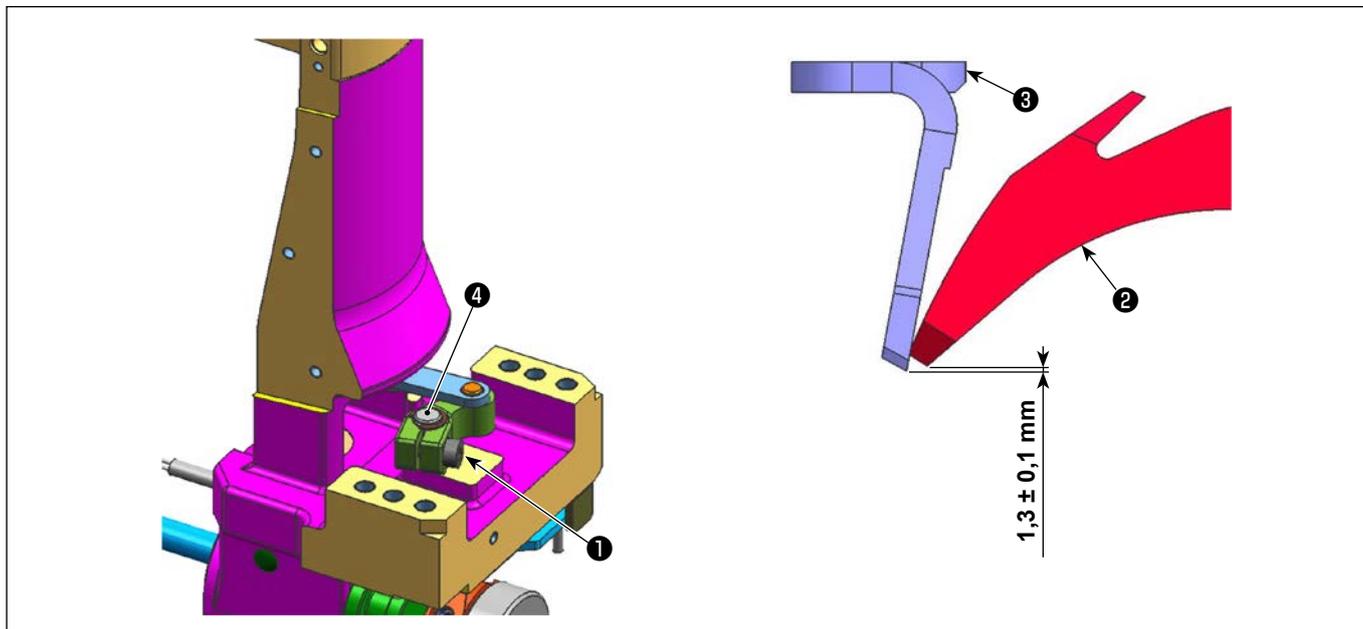
Befestigen Sie den unteren Wellenstellung ⑨ so, dass die Endfläche des unteren Wellenstellungs ⑨ nahezu auf die Endfläche der unteren Welle ① ausgerichtet ist.

11. Einstellen der Position des Schwingmessers



WARNUNG :

Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.



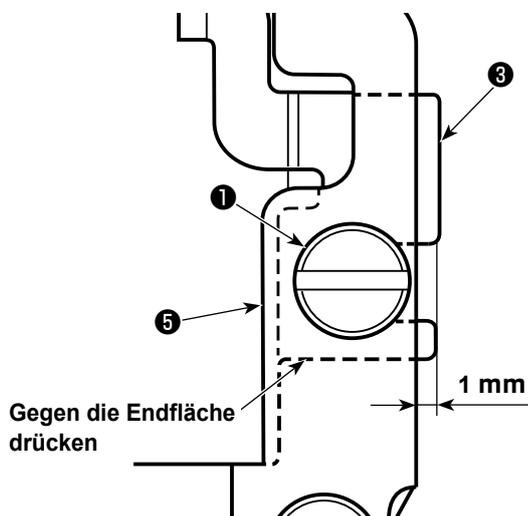
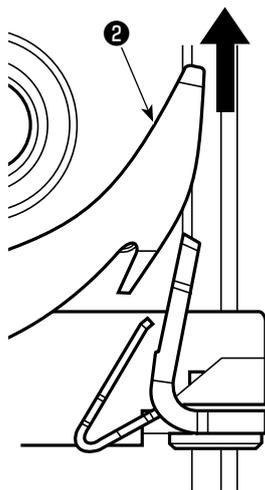
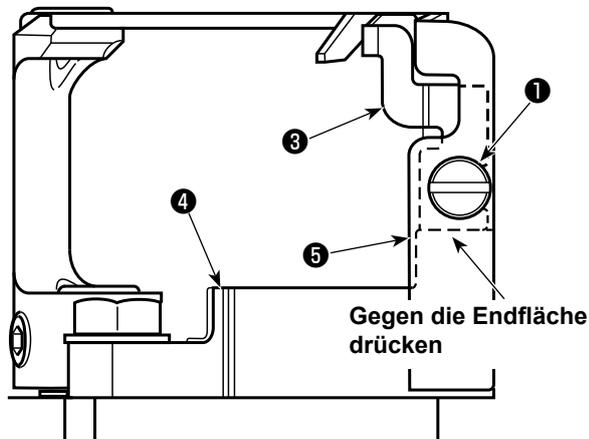
- 1) Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Maschinenbettabdeckung (1-Nadel-Maschine: zwei Stück; 2-Nadel-Maschine: vier Stück), um die Maschinenbettabdeckung zu entfernen.
- 2) Lösen Sie die Klemmschraube(n) ❶ (1-Nadel-Maschine: ein Stück; 2-Nadel-Maschine: zwei Stück) des Verbindungsarms A der Schwingmesserwelle.
- 3) In dem Zustand, in dem die flache Oberfläche des Fadenabschneidenockens und die Nockenrolle miteinander in Kontakt kommen, stellen Sie den Abstand zwischen der Spitze des Gegenmessers ❸ und der Spitze des Schwingmessers ❷ auf $1,3 \pm 0,1$ mm ein.
- 4) Ziehen Sie die Klemmschraube(n) ❶ (1-Nadel-Maschine: ein Stück; 2-Nadel-Maschine: zwei Stück) des Verbindungsarms A der Schwingmesserwelle so an, dass kein Axialspiel in der Schwingmesser-Antriebswelle ❹ entsteht.

12. Einstellen der Position der Klemmfeder



WARNUNG :

Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.



- 1) Lösen Sie die Klemmfeder-Befestigungsschraube **1**.
- 2) Bewegen Sie das Schwingmesser **2** in die Position, in der es nicht mit der Klemmfeder in Kontakt kommt **3**.
- 3) Verschieben Sie die Klemmfeder **3**, während Sie sie gegen die Endfläche der Gegenmesserbasis **4** gedrückt halten.
- 4) Stellen Sie die Klemmfeder **3** so ein, dass sie 1 mm von der Endfläche des Gegenmessers **5** herausragt.
- 5) Ziehen Sie die Klemmfeder-Befestigungsschraube **1** an.
- 6) Stellen Sie das Schwingmesser **2** auf seine Ausgangsposition zurück. Prüfen Sie dann, ob es in leichten Kontakt mit der Klemmfeder **3** kommt.

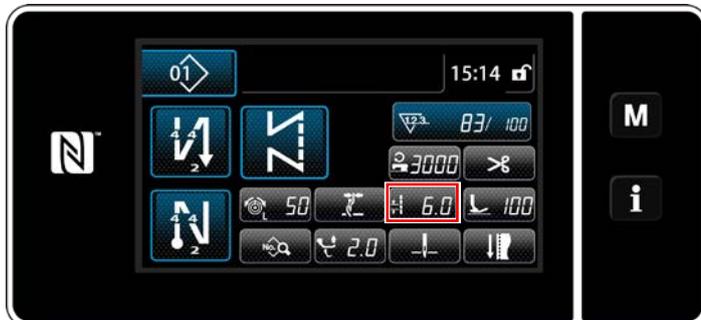
13. So stellen Sie die Nockensteuerung ein

13-1. Zeitsteuerung des Vertikaltransportnockens



WARNUNG :

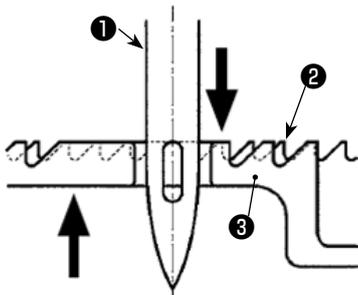
Zum Schutz vor möglichen Personenschäden durch abruptes Anlaufen der Nähmaschine sollten Sie unbedingt den Bereitschaftsschalter drücken und sich vergewissern, dass der Bildschirm auf den Bereitschaftsmodus umgeschaltet hat, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.



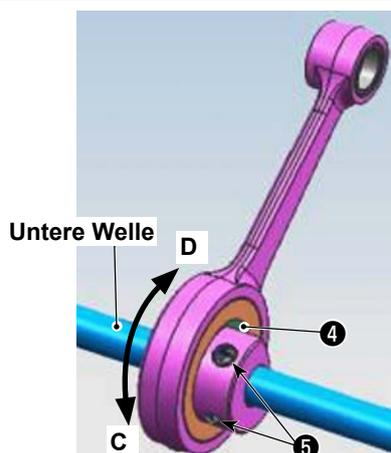
- 1) Stellen Sie die Vertikaltransportsteuerung ein, nachdem Sie die Horizontaltransportsteuerung eingestellt haben.
- 2) Stellen Sie die Stichtlänge auf „6.0“ auf dem Stichtlängenbildschirm ein.
- * Das Modell PLC-2710V-7 und PLC-2760V-7 haben unterschiedliche Anzeigen.

[Bedingungen]

- Transportbetrag: 6 mm
- Betrag der alternierenden Vertikalbewegung: 3 mm
- Wenn die Nadel sich senkt und der Transporteur sich hebt



Das obere Ende des Nadelöhrs ①, die Oberseite der Stichplatte ②, die Unterseite des Lauffußes ③ und die Oberseite des Transporteurs ④ stehen in einer Linie.



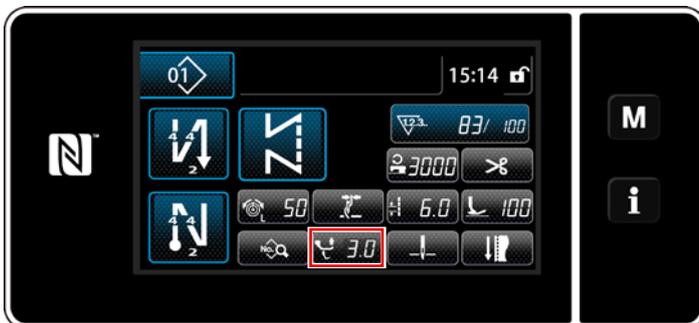
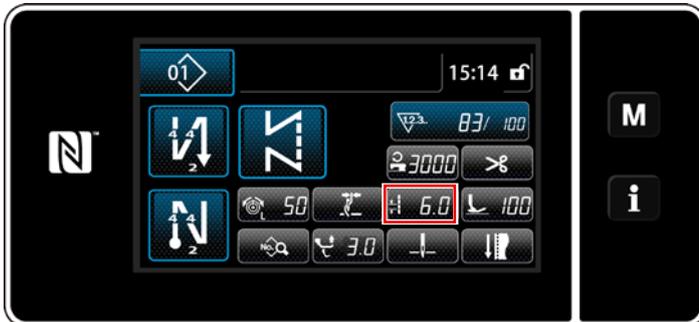
- 3) Drücken Sie den Bereitschaftsschalter. Neigen Sie dann den Maschinenkopf.
- 4) Lösen Sie die Befestigungsschrauben ⑤ (zwei Stück) des Vertikaltransportnockens.
- 5) Drehen Sie den Vertikaltransportnocken ④ so, dass Nadel ①, Stichplatte ② und Transporteur ③ wie in der Abbildung links positioniert sind.
- 6) Ziehen Sie die Befestigungsschrauben ⑤ (zwei Stück) des Vertikaltransportnockens an.

13-2. Steuerung des Obertransportnockens



WARNUNG :

Zum Schutz vor möglichen Personenschäden durch abruptes Anlaufen der Nähmaschine sollten Sie unbedingt den Bereitschaftsschalter drücken und sich vergewissern, dass der Bildschirm auf den Bereitschaftsmodus umgeschaltet hat, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.



1) Stellen Sie die Stichtlänge auf „6.0“ auf dem Stichtlängenbildschirm ein.

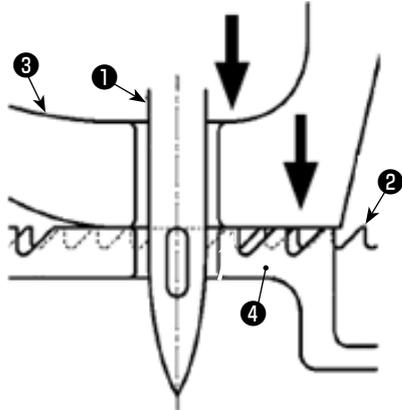
* Das Modell PLC-2710V-7 und PLC-2760V-7 haben unterschiedliche Anzeigen.

2) Stellen Sie den Betrag der alternierenden Vertikalbewegung des Lauffußes und des Nähfußes auf dem Bildschirm für den alternierenden Vertikalbewegungsbetrag auf „3.0“ ein.

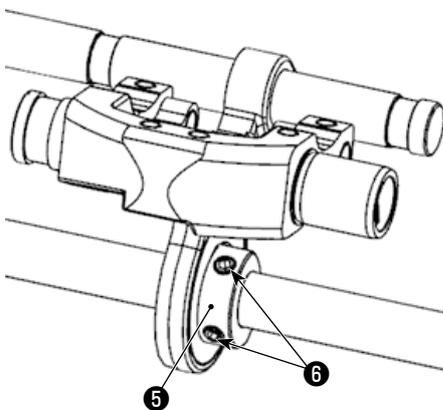
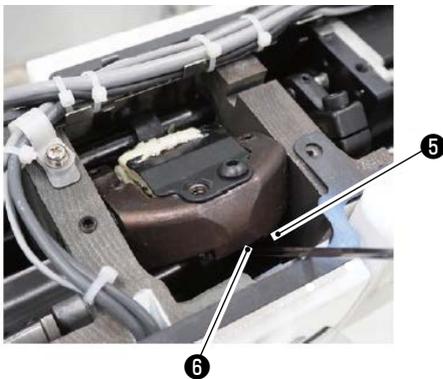
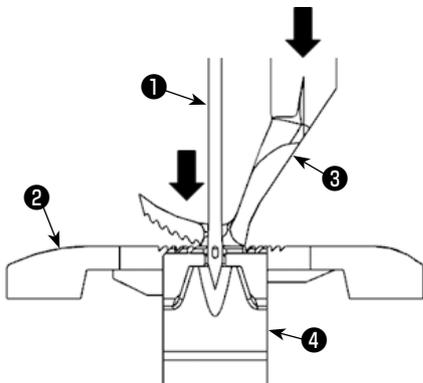
* Das Modell PLC-2710V-7 und PLC-2760V-7 haben unterschiedliche Anzeigen.

[Conditions]

- Transportbetrag: 6 mm
- Betrag der alternierenden Vertikalbewegung: 3 mm
- Wenn Nadel und Lauffuß sich senken



Das obere Ende des Nadelöhrs ①, die Oberseite der Stichplatte ②, die Unterseite des Lauffußes ③ und die Oberseite des Transporteurs ④ stehen in einer Linie.



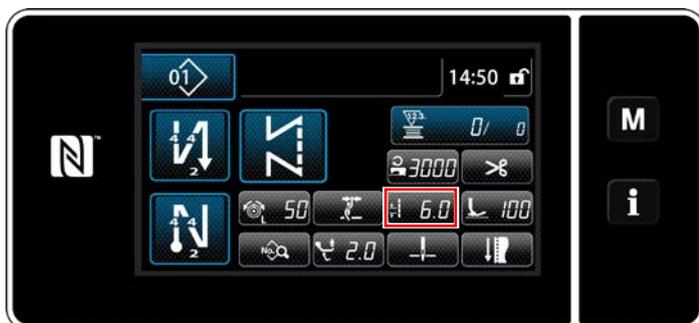
- 3) Drücken Sie den Bereitschaftsschalter.
- 4) Entfernen Sie die obere Abdeckung.
- 5) Lösen Sie die Befestigungsschrauben ⑥ (zwei Stück) des Obertransportnockens.
- 6) Unter der Bedingung, dass der Betrag der alternierenden Vertikalbewegung des Lauffußes und des Drückerfußes gleichmäßig ist, drehen Sie den Obertransportnocken ⑤ so, dass Nadel ①, Stichplatte ②, Lauffuß ③ und Transporteur ④ wie in der Abbildung links gezeigt positioniert sind.
- 7) Ziehen Sie die Befestigungsschrauben ⑥ (zwei Stück) des Obertransportnockens an.
- 8) Bringen Sie die obere Abdeckung an ihrem Platz an.

14. Nadelausschlag (Einstellen des Untertransportbetrags)



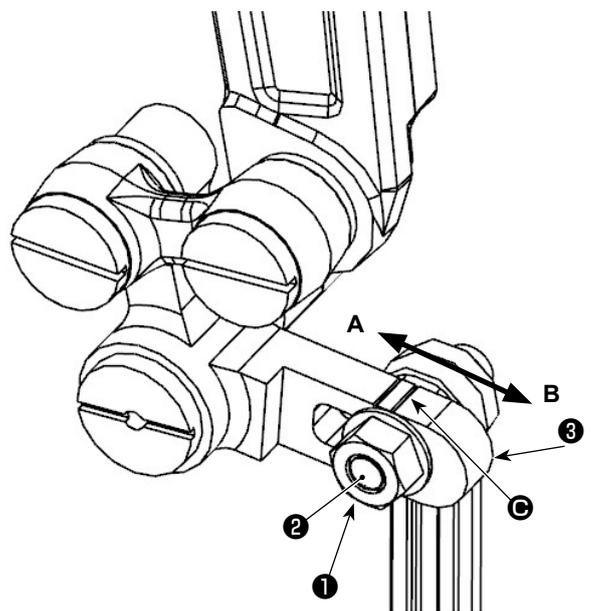
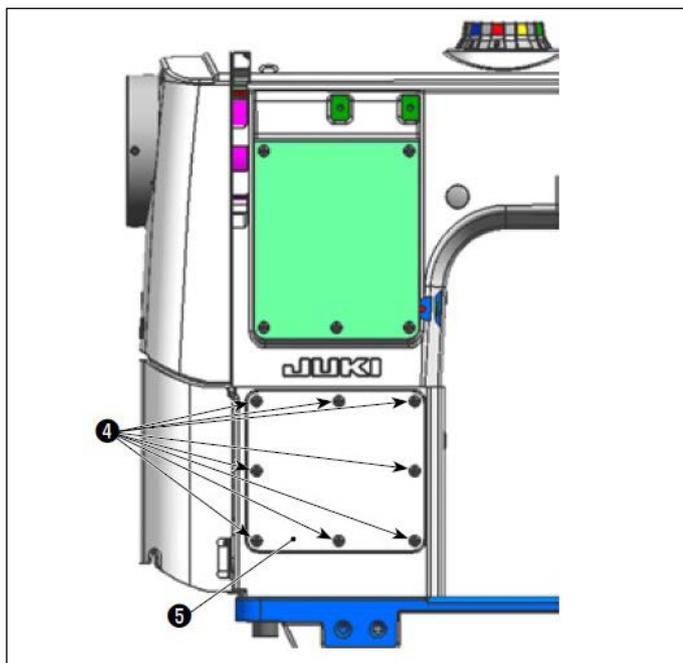
WARNUNG :

Zum Schutz vor möglichen Personenschäden durch abruptes Anlaufen der Nähmaschine sollten Sie unbedingt den Bereitschaftsschalter drücken und sich vergewissern, dass der Bildschirm auf den Bereitschaftsmodus umgeschaltet hat, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.



1) Stellen Sie die Stichtlänge auf „6.0“ auf dem Stichtlängenbildschirm ein.

* Das Modell PLC-2710V-7 und PLC-2760V-7 haben unterschiedliche Anzeigen.



2) Entfernen Sie die Befestigungsschrauben ④ (8 Stück) der Säulenfensterplatte ⑤, und drücken Sie den Bereitschaftsschalter.

3) Lösen Sie die Mutter ① der Zapfenschraube des hinteren Arms des Horizontaltransports.

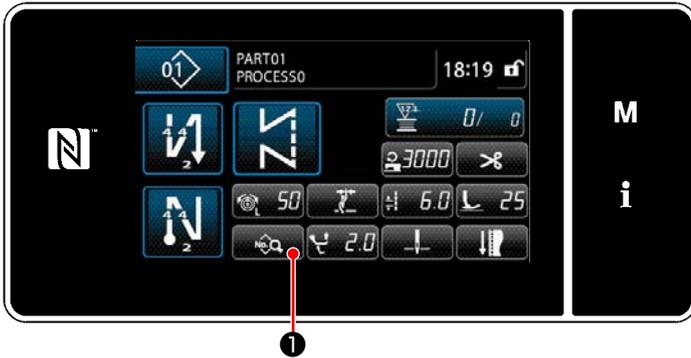
4) Ziehen Sie Zapfenschraubenmutter ① des hinteren Horizontaltransportarms an der Position an, an der die Mittellinie der Zapfenschraube ② des hinteren Horizontaltransportarms auf die Markierungslinie ③ des Untertransport-Verbindungs-dreieckshebels ausgerichtet ist.

(Standard) Wird die Position der Zapfenschraubenmutter ① des hinteren Arms des Horizontaltransports in Richtung des Pfeils A eingestellt, verringert sich der Untertransportbetrag. Wird die Position der Zapfenschraubenmutter ① des hinteren Arms des Horizontaltransports in Richtung des Pfeils B eingestellt, erhöht sich der Untertransportbetrag.



Wenn Sie den Untertransportbetrag ändern, müssen Sie nachjustieren, da sich die Längsposition des Nadeleinstichs ändert.

15. Spannungskorrektur



<Nähbetriebsbildschirm (Wartungspersonalmodus)>

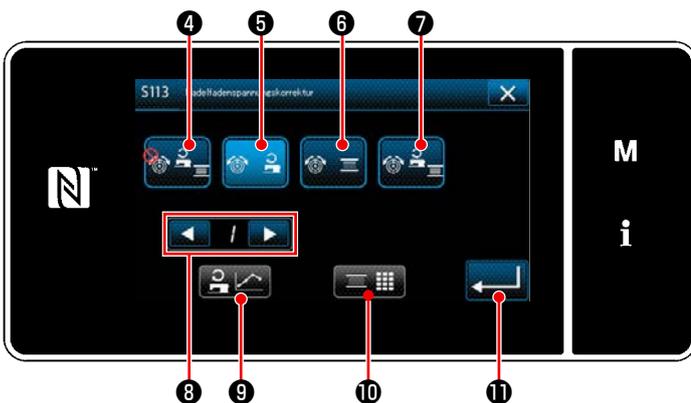


3

2



<Nähdaten-Bearbeitungsbildschirm>



<S113 Nadelfadenspannungs-Korrekturbildschirm>

- 1) Drücken Sie  1 auf dem Nähbetriebsbildschirm unter dem Wartungspersonalmodus.

Der „Nähdaten-Bearbeitungsbildschirm“ wird angezeigt.

- 2) Drücken Sie  2, um zur nächsten Seite überzugehen.

Drücken Sie  3.

Der „S113 Nadelfadenspannungs-Korrekturbildschirm“ wird angezeigt.

- 3) Wählen Sie das Fadenspannungs-Korrekturverfahren, das Sie benutzen möchten, von den vier nachstehend beschriebenen Verfahren aus:



4 Nicht benutzen



5 Nähgeschwindigkeit (Anfangseinstellung)



6 Spulenfaden-Restbetrag



7 Beides (Nähgeschwindigkeit und Spulenfaden-Restbetrag)

- 4) Wählen Sie den Typ der Spannungskorrekturdaten.

- Im Falle der Korrektur der Spannung im Einklang mit der Nähgeschwindigkeit

Wählen Sie mit  8 die Diagrammnummer, die Sie speichern möchten, zwischen 1 und 4 aus. Drücken Sie dann

 9.

Siehe „15-1. Spannungskorrektur und Nähgeschwindigkeit“ S. 22 für die Schritte des nachfolgenden Verfahrens.

- Drücken Sie  10, wenn Sie die Fadenspannung in Abhängigkeit von der Spulenfadenrestmenge korrigieren wollen.

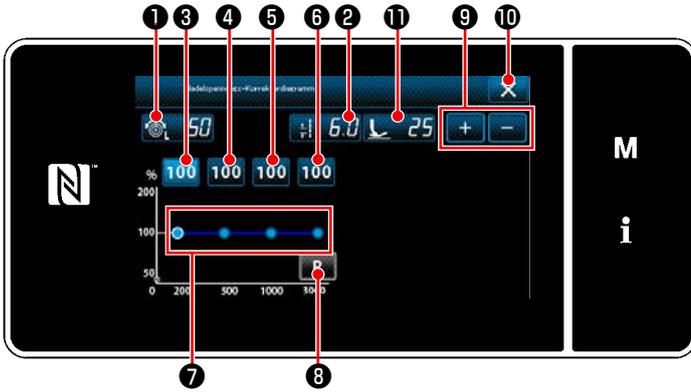
Siehe „15-2. Spannungskorrektur und Spulenfadenrestmenge“ S. 23 für die Schritte des nachfolgenden Verfahrens.

- * Drücken Sie  11, um die von Ihnen eingegebenen Daten zu bestätigen und zum „Nähdaten-Bearbeitungsbildschirm“ zurückzukehren.

15-1. Spannungskorrektur und Nähgeschwindigkeit

Die Nadelfadenspannung kann gemäß der Nähgeschwindigkeit korrigiert werden.

Die Nadelfadenspannung kann auch auf dem Bedienpanel eingestellt werden. Die Nadelfadenspannungsdaten werden im Speicher abgelegt.

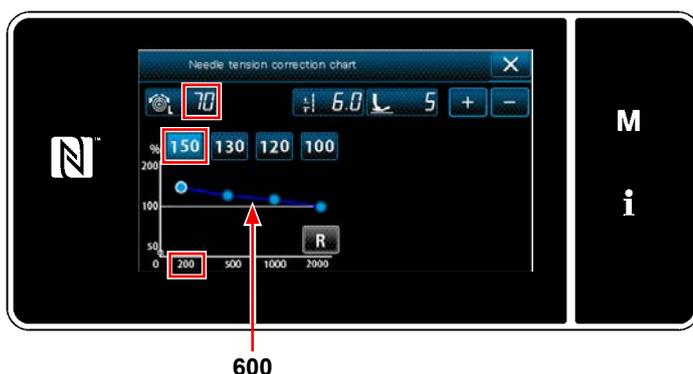


- 5) Die Werte für Nadelfadenspannung 50 **1**, Stichlänge 6.0 **2** und Nähfußdruck 25 **11** können mit **9** erhöht/verringert werden.

* Der Zahlenwert, den Sie in diesem Schritt ändern, wird bei der Einstellung der Nähmusterdaten berücksichtigt. Die Einstellung für den Betrag der alternierenden Vertikalbewegung kann auf diesem Bildschirm nicht geändert werden. Die Nähmaschine arbeitet mit dem Betrag der alternierenden Vertikalbewegung, der als Nähmusterdaten eingestellt ist.

- 2) Der bei Betrieb der Nähmaschine mit 200 sti/min anzuwendende Korrekturwert [%] kann durch Drücken von **3** eingestellt werden. Dieser Wert kann mit **9** erhöht/verringert werden. Wenn Sie **3** gewählt haben, ist die Nähmaschine in der Lage, mit der maximalen Nähgeschwindigkeit von 200 Sti/min mit den von Ihnen eingestellten Werten für Nadelfadenspannung 50 **1**, Stichlänge 6.0 **2** und Nähfußdruck 25 **11** zu nähen.
- 3) Der bei Betrieb der Nähmaschine mit 500 sti/min anzuwendende Korrekturwert [%] kann durch Drücken von **4** eingestellt werden. Wie im Falle von 2), ist die Nähmaschine in der Lage, Nähen mit der Maximale Nähgeschwindigkeit von 500 sti/min durchzuführen.
- 4) Wenn **5** gewählt wird, kann der bei Betrieb der Nähmaschine mit 1000 sti/min anzuwendende Korrekturwert [%] eingestellt werden. Wie im Falle von 2), ist die Nähmaschine in der Lage, Nähen mit der Maximale Nähgeschwindigkeit von 1000 sti/min durchzuführen.
- 5) Wenn Sie **6** wählen, wie bei Schritt 2), kann die Nähmaschine mit der maximalen Nähgeschwindigkeit nähen, die Sie mit U096 „Maximale Nähgeschwindigkeit“ eingestellt haben.
- * **6** ist auf 100 % festgelegt und kann nicht geändert werden.
- 6) Das vorgenannte Ergebnis der Einstellungen kann auf dem Fadenspannungsdiagramm **7** überprüft werden.
- 7) Die Einstellwerte **3** bis **6** können durch Drücken von **8** auf den Anfangswert von 100 zurückgesetzt werden.
- 8) **10** ist während des Nähens deaktiviert. Nach Abschluss des Fadenabschneidens wird die Taste aktiviert und kann gedrückt werden, um das Display auf „S113 Nadelfadenspannungs-Korrekturbildschirm“ zurückzuschalten.

(Anwendungsbeispiel)



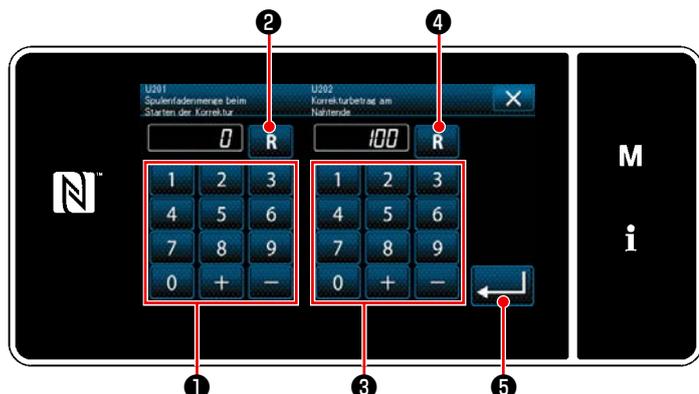
In dem Fall, dass die Korrektur so vorgenommen wird, wie in der Abbildung gezeigt

- Wenn die Nähgeschwindigkeit „200 Sti/min“ beträgt, wird die Nadelfadenspannung um „150 %“ korrigiert, von „70“ auf „105“.
- Für die Nähgeschwindigkeit, die nicht auf der Skala angezeigt wird, wird die Korrektur entlang der Neigung des Liniendiagramms angewendet. Wenn die Nähgeschwindigkeit „600 Sti/min“ beträgt, wird die Nadelfadenspannung um „128 %“ korrigiert, von „70“ auf „89“.

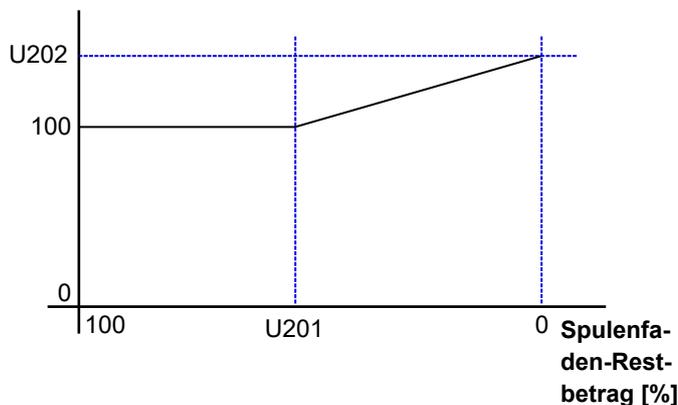
15-2. Spannungskorrektur und Spulenfadenrestmenge

Die Nadelfadenspannung kann gemäß dem Spulenfaden-Restbetrag korrigiert werden.

Die Nadelfadenspannung kann auch auf dem Bedienpanel eingestellt werden. Die Nadelfadenspannungsdaten werden im Speicher abgelegt.



Spannungskorrekturbetrag [%]



- 1) Stellen Sie „U201 Spulenfaden-Restbetrag für Korrekturstart“ mit dem Zehnerblock ❶ ein. Legen Sie den auf dem Spulenfadenzähler angezeigten Spulenfaden-Restbetrag unter Verwendung des vorgenannten Einstellwerts zum Starten der Nadelfadenkorrektur fest.

Informationen zum Einstellverfahren des Spulenfadenzählers finden Sie unter „6-3. Zählerfunktion auf S. 75“ der Anleitung für die Haupteinheit.

Der Einstellwert kann durch Drücken von **R** ❷ auf den Anfangswert von 0 zurückgesetzt werden.

- 2) Stellen Sie „U202 Endgültiger Korrekturbetrag“ mit dem Zehnerblock ❸ ein.

Legen Sie das Korrekturverhältnis der Nadelfadenspannung unter Verwendung des vorgenannten Einstellwerts fest.

Der Einstellwert kann durch Drücken von **R** ❹ auf den Anfangswert von 100 zurückgesetzt werden.

- 3) Durch Drücken von **←** ❺ wird der eingegebene Wert bestätigt, und das Display wird auf „S113 Nadelfadenspannungs-Korrekturbildschirm“ zurückgeschaltet.



Die Nadelfadenspannungs-Korrekturfunktion ist nur verfügbar, wenn der Spulenfadenzähler die Spulenfadenrestmenge herunterzählt.

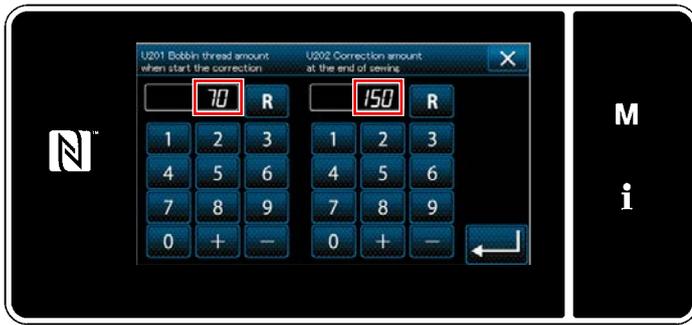
Diese Korrekturfunktion ist deaktiviert, wenn der Spulenfadenzähler die Spulenfadenrestmenge hochzählt.

- * Nehmen Sie für die Beziehung zwischen „U201 Spulenfaden-Restbetrag für Korrekturstart“ und „U202 Endgültiger Korrekturbetrag“ auf die Abbildung auf der linken Seite Bezug.



Wenn Sie beginnen, die Nadelfadenspannung entsprechend der Spulenfadenrestmenge zu korrigieren, erscheint eine Linie unter dem eingestellten Wert der Fadenspannungs-Einstelltaste.

(Anwendungsbeispiel)

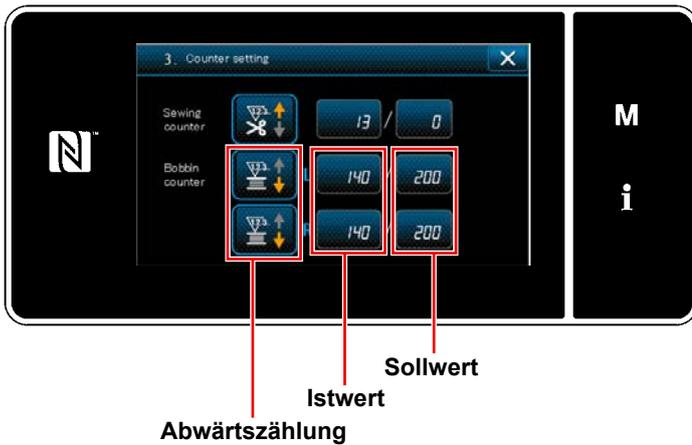
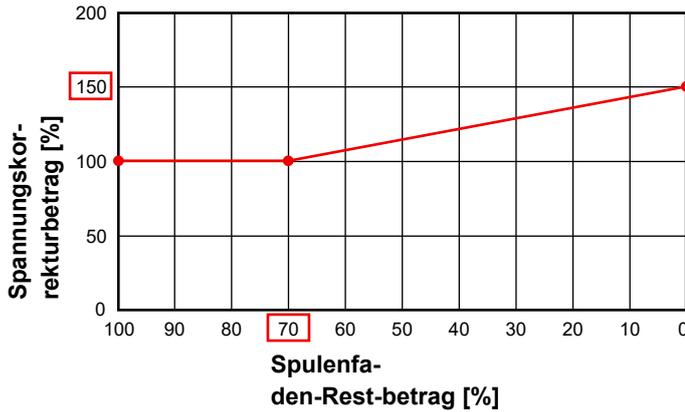


In dem Fall, dass die Korrektur so vorgenommen wird, wie in der Abbildung gezeigt

Die Korrektur der Nadelfadenspannung beginnt, wenn die auf dem Spulenfadenzähler angezeigte Spulenfadenrestmenge „70 % (U201)“ erreicht, und der endgültige Korrekturbetrag „150 % (J202)“ ist erreicht, wenn der Spulenfadenzähler „0“ (Null) erreicht.

Für den Abschnitt von 70 % bis 0 % wird die Korrektur entlang der Neigung des Liniendiagramms angewendet.

Der Spulenfadenzähler beginnt ab dem Zielwert „200“ herunterzuzählen. Wenn die Anzeige „140“ erreicht, beginnt die Korrektur der Nadelfadenspannung. Wenn der Zähler „0“ (Null) erreicht, wird die Nadelfadenspannung um „150 %“ korrigiert.



16. Fadenklemmvorrichtung

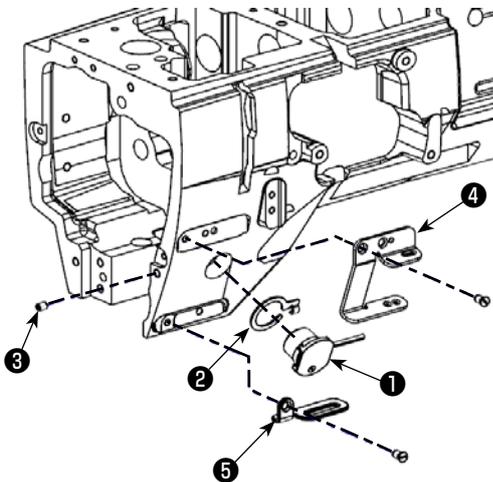
16-1. So installieren Sie die Fadenklemmvorrichtung



WARNUNG :

Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.

Entfernen Sie die obere Abdeckung, die Stirnplatte, das Handrad und die Motorabdeckung.

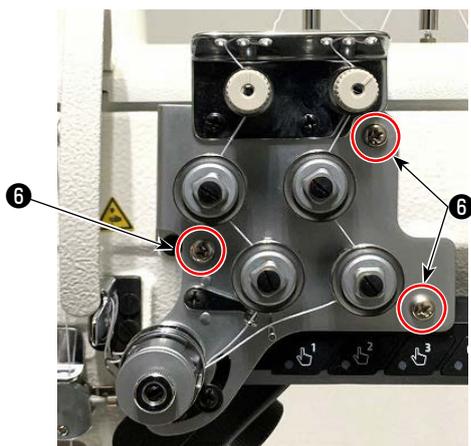


- 1) Entfernen Sie die Fadengeberführung, die Nadel-fadenklemme (Baugr.) und den Gummistopfen.
- 2) Befestigen Sie die Kabelverschraubung ② des Fadenklemmenmagneten am Fadenklemmenmagneten ①. Installieren Sie dann die Teile am Maschinenarm.
- 3) Drehen Sie die Befestigungsschraube ③ von der Rahmenseite her ein, um den Fadenklemmenmagneten ① zu sichern.

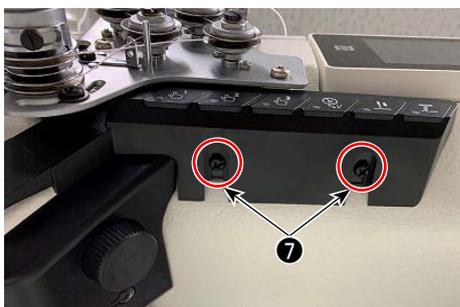


Ziehen Sie die Befestigungsschraube nicht zu fest an, um eine Verformung des Magneten zu verhindern.

- 4) Installieren Sie die Zangenfadenführung ④ und die Fadengeberführung B ⑤ am Maschinenarm.



- 5) Entfernen Sie die Befestigungsschrauben ⑥ (an drei Stellen) des Fadenspannungsreglers (Baugr.) und die Befestigungsschrauben ⑦ (an zwei Stellen) des 6-Stufen-Schalters.

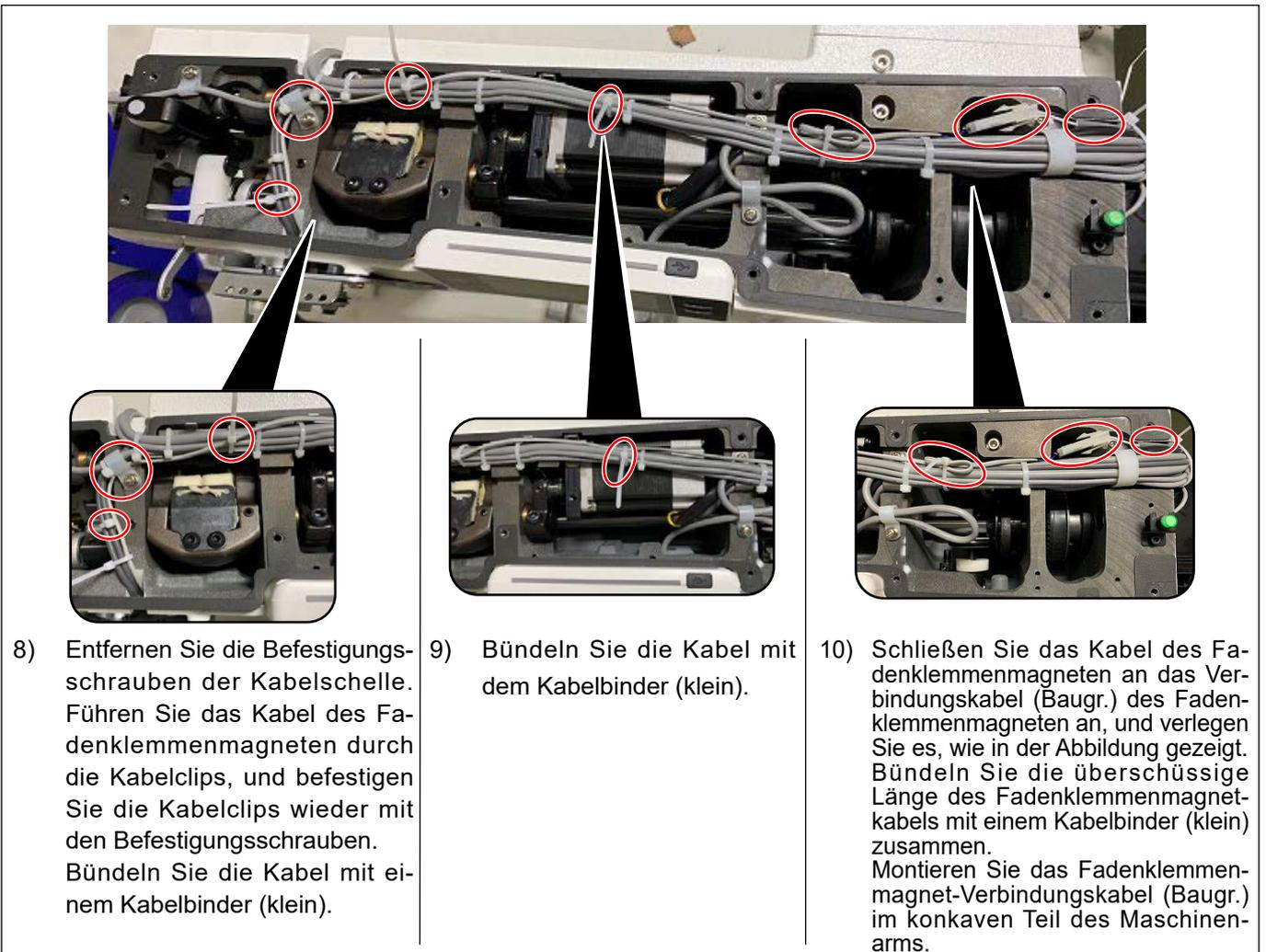




- 6) Ziehen Sie den 6-Stufen-Schalter zu sich heran. Legen Sie das Fadenklemmenmagnetkabel auf den Stufen-
teil. Setzen Sie dann den 6-Stufen-Schalter wieder ein, und sichern Sie ihn mit den Befestigungsschrauben.
Ziehen Sie dabei leicht am Fadenklemmenmagnetkabel, um sicherzustellen, dass es sich bewegen lässt.
Falls sich das Kabel nicht bewegen lässt, kann es sich unter dem 6-Stufen-Schalter verfangen haben. Entfernen
Sie in einem solchen Fall den 6-Stufen-Schalter und das Kabel einmal, und bauen Sie sie wieder korrekt
ein.



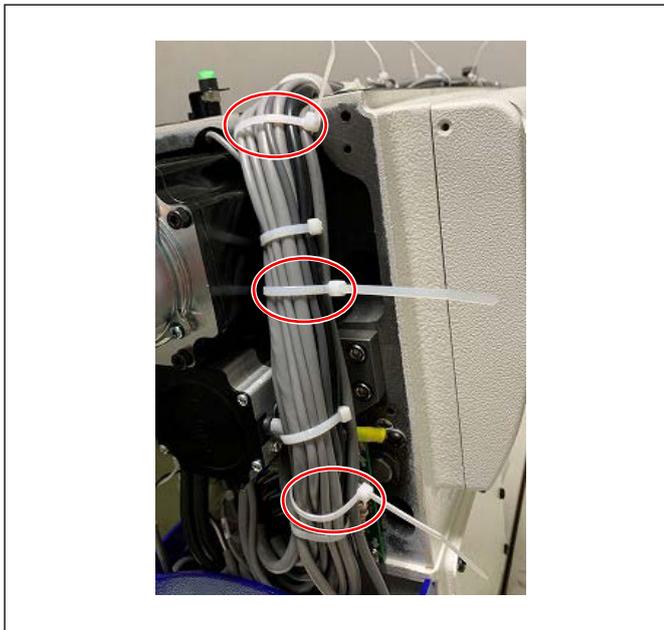
- 7) Führen Sie das Kabel auf die rechte Seite, wobei Sie darauf achten müssen, dass es nicht unter dem
Spannscheiben-Schwebemagnet eingeklemmt wird, und führen Sie es durch die Kerbe im Maschi-
nenarm.



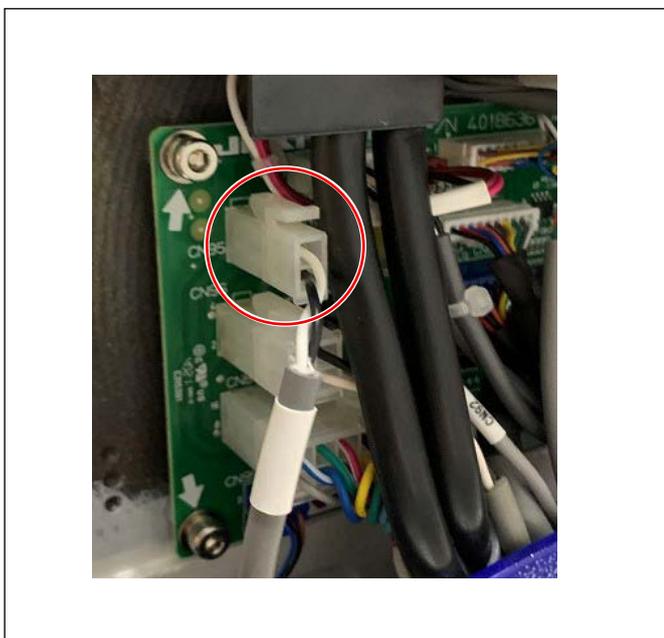
- 8) Entfernen Sie die Befestigungsschrauben der Kabelschelle. Führen Sie das Kabel des Fadenklemmenmagneten durch die Kabelclips, und befestigen Sie die Kabelclips wieder mit den Befestigungsschrauben. Bündeln Sie die Kabel mit einem Kabelbinder (klein).

- 9) Bündeln Sie die Kabel mit dem Kabelbinder (klein).

- 10) Schließen Sie das Kabel des Fadenklemmenmagneten an das Verbindungskabel (Baugr.) des Fadenklemmenmagneten an, und verlegen Sie es, wie in der Abbildung gezeigt. Bündeln Sie die überschüssige Länge des Fadenklemmenmagnetkabels mit einem Kabelbinder (klein) zusammen. Montieren Sie das Fadenklemmenmagnet-Verbindungskabel (Baugr.) im konkaven Teil des Maschinenarms.



- 11) Bündeln Sie das Fadenklemmenmagnet-Verbindungskabel (Baugr.) mit Kabelbindern (groß) (an drei Stellen) zusammen mit anderen Kabeln.



- 12) Schließen Sie den Stecker des Fadenklemmenmagnet-Verbindungskabels (Baugr.) an die Leiterplatte an.

Installieren Sie die obere Abdeckung, die Stirnplatte, das Handrad und die Motorabdeckung.

Achten Sie beim Installieren der Abdeckungen darauf, dass die Kabel nicht unter den Abdeckungen eingeklemmt werden.

16-2. So richten Sie die Fadenklemmvorrichtung ein

Wenn Sie die Fadenklemmvorrichtung verwenden, nehmen Sie folgende Einstellungen vor.

Wenn die Fadenklemmvorrichtung auf EIN gestellt ist, führt die Nähmaschine Verdichtungsstiche zu Beginn des Nähvorgangs aus.

(1) Einstellen der mit der Fadenklemme verbundenen Posten



1) Drücken Sie **M** **1**.



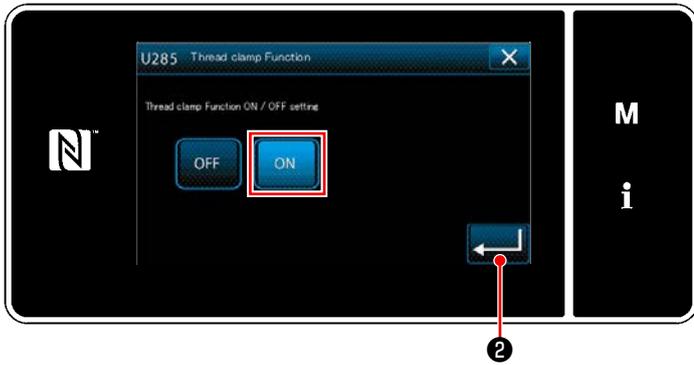
2) Wählen Sie „1. Speicherschalter“.



3) Wählen Sie „2. Anfang des Nähvorgangs“.



4) Wählen Sie „U285. Fadenklemmfunktion“.



- 5) Wählen Sie „EIN“.
Drücken Sie  ② zum Bestätigen der Einstellung.

(2) Einstellen der Posten, die mit dem Beginn des Nähvorgangs zusammenhängen



- 1) Drücken Sie **M** ①.



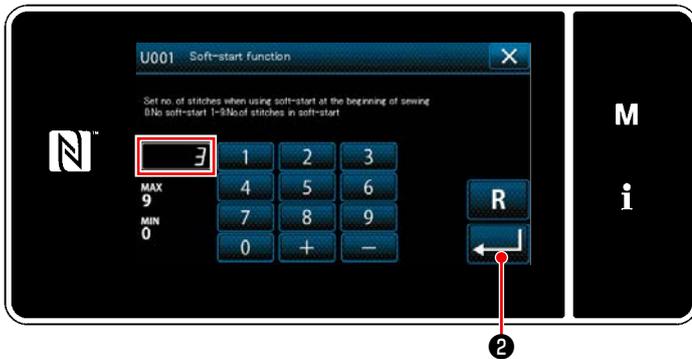
- 2) Wählen Sie „1. Speicherschalter“.



- 3) Wählen Sie „2. Anfang des Nähvorgangs“.



4) Wählen Sie „U001 Soft-Start-Funktion“.

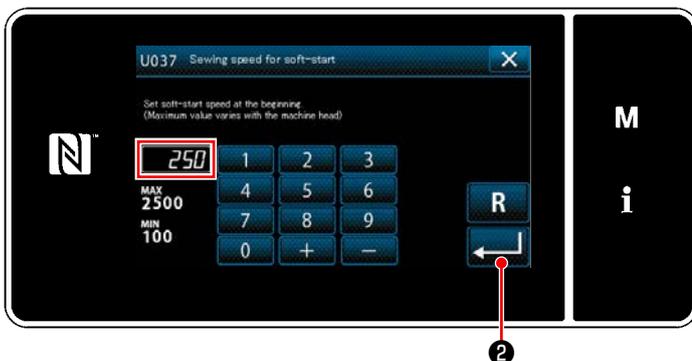


5) Ändern Sie den Zahlenwert auf „3“.

Drücken Sie  ② zum Bestätigen des Zahlenwertes.



6) Wählen Sie „U037 Nähgeschwindigkeit für Soft-Start“.



7) Ändern Sie den Zahlenwert auf „250“.

Drücken Sie  ② zum Bestätigen des Zahlenwertes.

Wenn die Fadenklemmenfunktion auf EIN gestellt ist, um die Fäden zu Beginn des Nähvorgangs unbedingt zu verflechten, führt die Nähmaschine zu Beginn des Nähvorgangs Verdichtungsstiche aus.

Der Nähfuß wird nur kurz angehoben, um den Nadelfaden zu Beginn des Nähvorgangs auf die Kehrseite des Stoffes zu ziehen.

Zu diesem Zeitpunkt kann sich der Nadelfaden im Greifer verfangen, wenn die Nadel in den ersten Stich eindringt. Es ist daher notwendig, den Stoff in der Nähe des Nähfußes mit der Hand abzustützen, um zu verhindern, dass sich die Stiche zu Beginn des Nähvorgangs überlappen.



Die Transportrichtung für die Verdichtungsstiche zu Beginn des Nähvorgangs ist der Rückwärtstransport, um ein Abrutschen des Fadens zu verhindern.

Zu diesem Zeitpunkt kann sich der Nadelfaden im Greifer verfangen, wenn die Nadel den Nadelfaden auf der Oberseite des Stoffes durchsticht. Es ist daher notwendig, den Nadelfaden zu Beginn des Nähvorgangs zu sich zu ziehen.

16-3. So stellen Sie den Fadenklemmenbetrieb ein, wenn sich der Nähfuß in seiner oberen Position befindet

Wenn Sie die Fadenklemmenfunktion verwenden möchten, stellen Sie die Option „Fadenklemmenfunktion, während sich der Nähfuß in der oberen Position befindet“ auf EIN.



1) Halten Sie **M** **1** gedrückt.



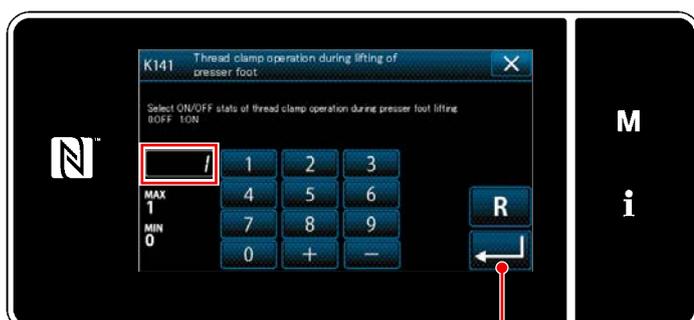
2) Wählen Sie „1. Speicherschalter“.



3) Drücken Sie „5. während des Anhaltens“.



4) Drücken Sie „K141 Fadenklemmenbetrieb, während der Nähfuß in seiner oberen Position ist“.



5) Geben Sie „1“ ein.
Drücken Sie  **2** zum Bestätigen des Zahlenwertes.

17. So tauschen Sie die Greiferabdeckung aus



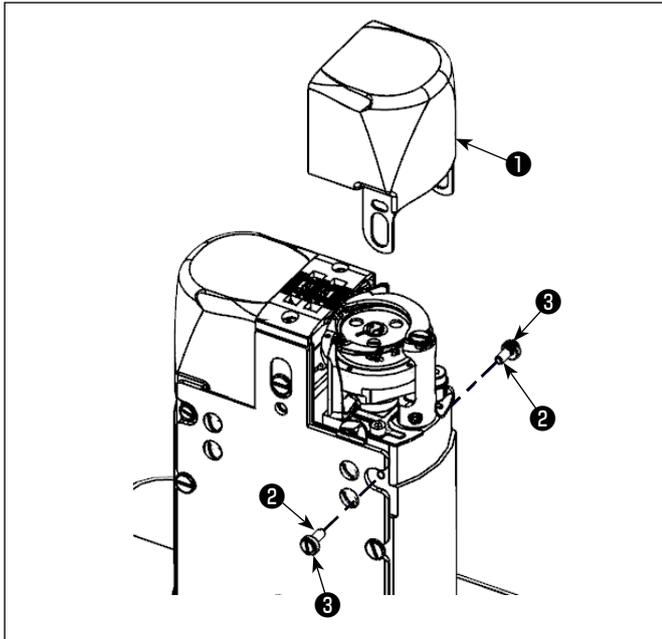
WARNUNG :

Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu vermeiden, führen Sie die folgende Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und sich vergewissert haben, daß der Motor vollkommen stillsteht.

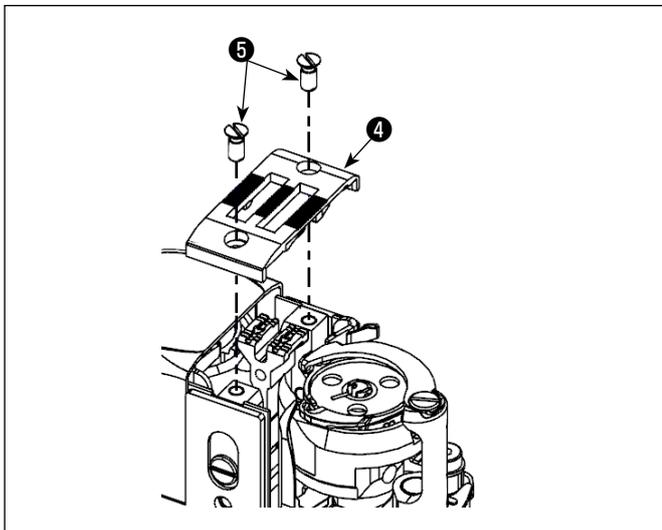


Die Handhabung des Nähguts auf der Nähmaschine kann verbessert werden, indem die Standard-Greiferabdeckung durch die Greiferabdeckung für die Nähmaschine ohne Fadenabschneider ersetzt wird.

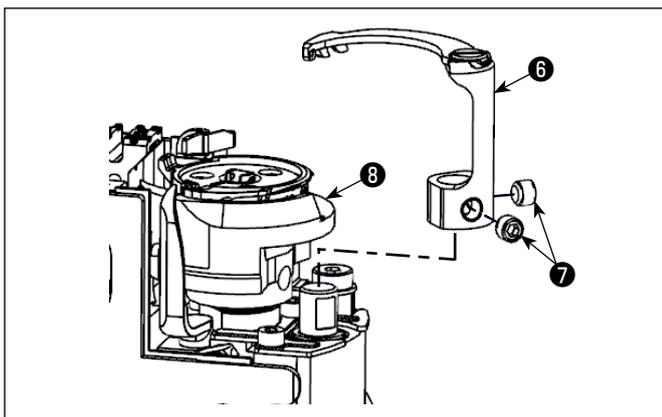
* Die Fadenabschneidefunktion wird deaktiviert.



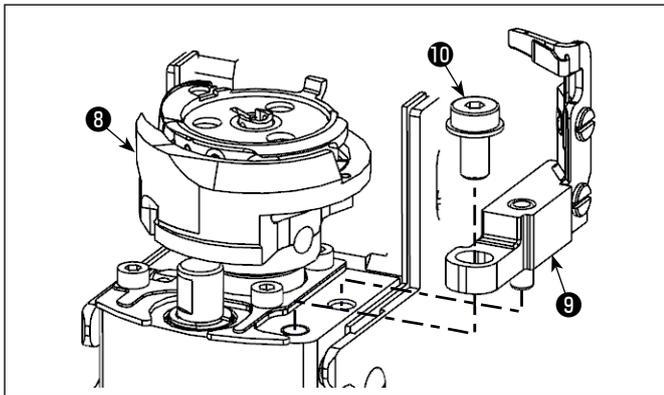
- 1) Entfernen Sie die Schrauben ② der Greiferabdeckung und die Exzenterrollen ③, um die Greiferabdeckung ① zu entfernen.



- 2) Entfernen Sie die Befestigungsschrauben ⑤ der Stichplatte, um die Stichplatte ④ abzunehmen.

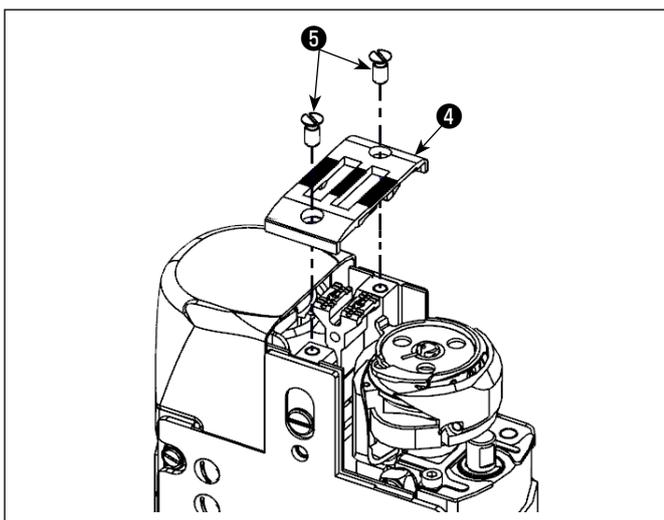


- 3) Lösen Sie die Befestigungsschrauben ⑦ der Schwingmesserbasis, um die Schwingmesserbasis ⑥ zu entfernen.
Wenn Sie die Schwingmesserbasis ⑥ entfernen, drehen Sie das Handrad, um den Greifer ⑧ in die in der Abbildung gezeigte Position zu bringen.

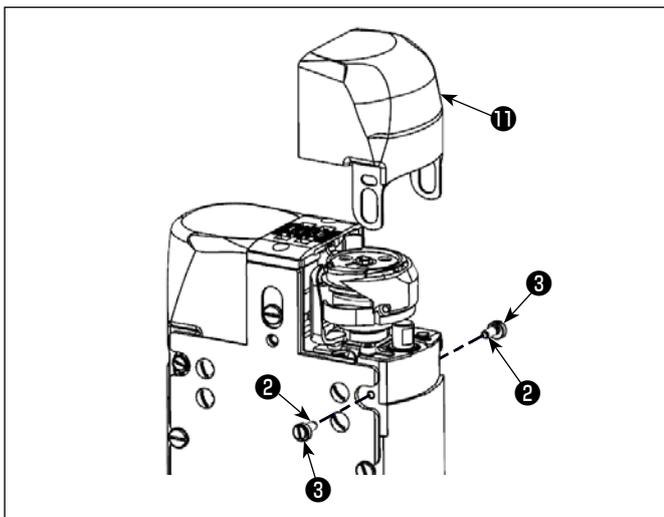


- 4) Lösen Sie die Befestigungsschraube **10** der Gegenmesserbasis, um die Gegenmesserbasis **9** zu entfernen.

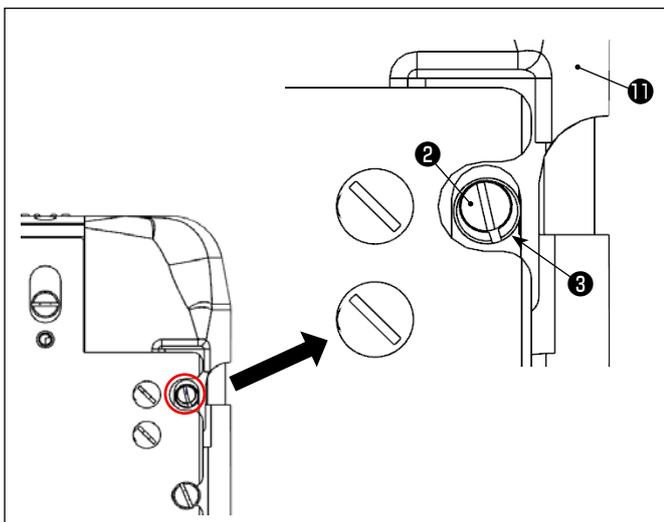
Wenn Sie die Gegenmesserbasis **9** entfernen, drehen Sie das Handrad, um den Greifer **8** in die in der Abbildung gezeigte Position zu bringen.



- 5) Befestigen Sie die Stichplatte **4** an ihrem Platz. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben **5** der Stichplatte an.



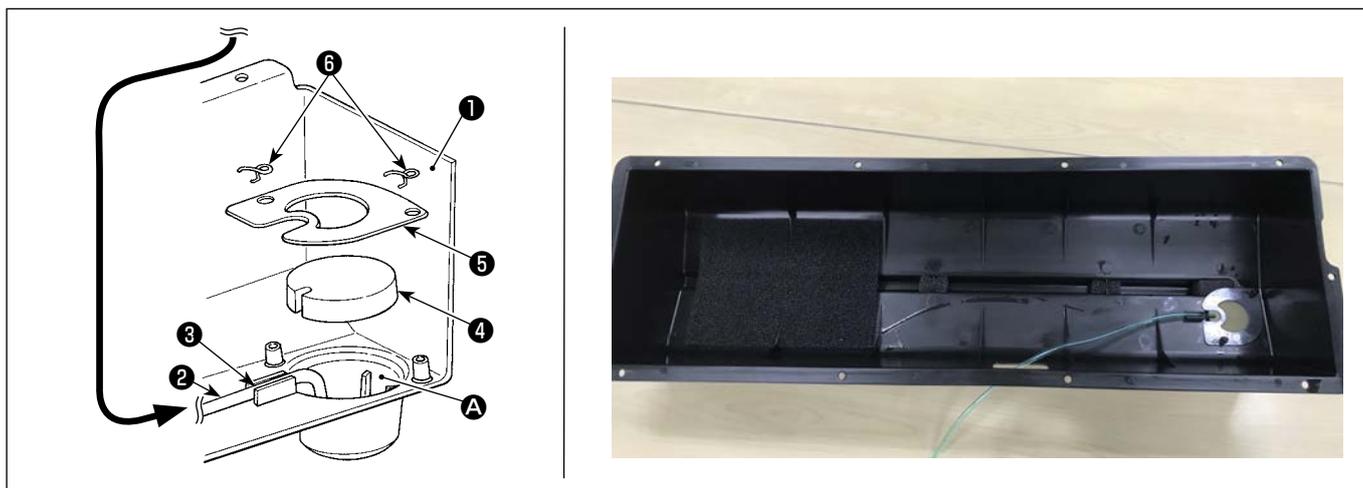
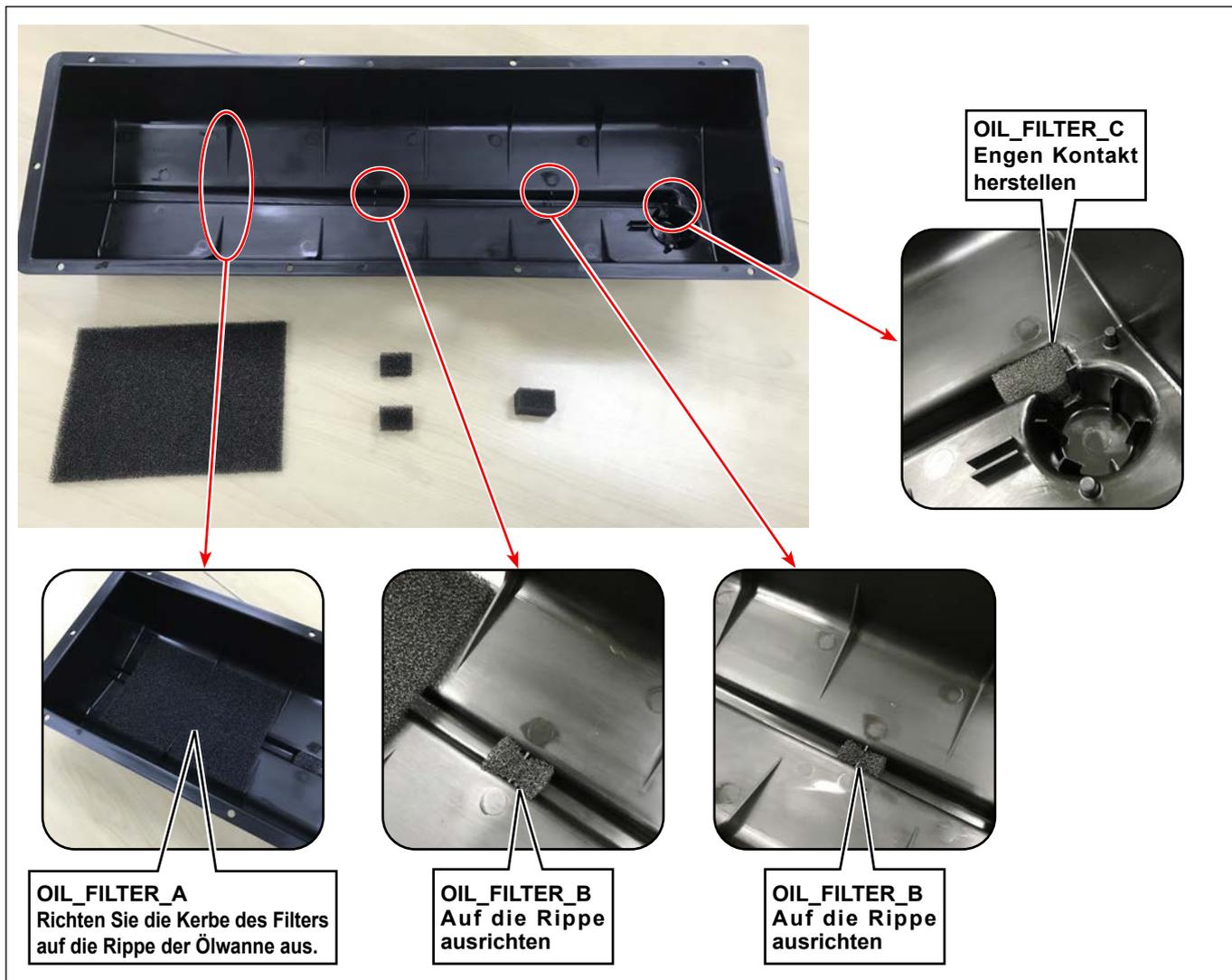
- 6) Montieren Sie die Greiferabdeckung für die Nähmaschine ohne Fadenabschneider **1**, und befestigen Sie provisorisch die Schrauben der Greiferabdeckung **2** und die Exzenterrollen **3**.



- 7) Ziehen Sie die Schrauben **2** der Greiferabdeckung an der Position an, an der kein Spiel in der Greiferabdeckung **1** vorhanden ist, damit die Nähmaschine ohne Fadenabschneider nicht klappert, wenn Sie die Exzenterrollen **3** drehen.

* Stellen Sie die Exzenterrollen **3** sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite ein.

18. So installieren Sie den Ölfilter



1) Stecken Sie die Rückflussleitung ② in den Ölbehälter A der Ölwanne ①, und befestigen Sie sie in der Nut ③.



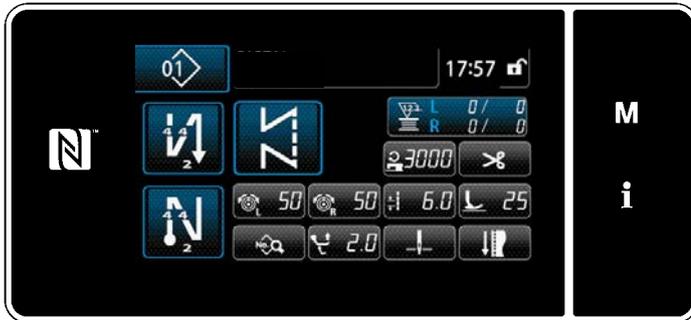
Sichern Sie die Rückflussleitung ②, wie in der Abbildung gezeigt.

2) Sichern Sie Filter ④ und Filterhalter ⑤ mit Metallbeschlägen ⑥.

19.Zählerfunktion

Diese Funktion zählt die Nähvorgänge in der vorbestimmten Einheit und gibt einen optischen Alarm auf dem Bildschirm aus, wenn der voreingestellte Wert erreicht wird.

19-1. Anzeigen des Nähbetriebsbildschirms unter dem Zähleranzeigemodus



Vier verschiedene Zählertypen sind verfügbar: Spulenfadenzähler (links), Spulenfadenzähler (rechts), Nähvorgangszähler, Produktionszeitzähler.

19-2. Zählertypen

	<p>Spulenfadenzähler (links) Der Spulenfadenzähler erhöht seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn die Nähmaschine 10 Stiche näht. Wenn der Vorwahlwert erreicht wird, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt. * Siehe „6-3-4. Rückstellverfahren des Zählungsabschlusszustands“ auf S.81 in der Bedienungsanleitung für das Standardmodell.</p>
	<p>Spulenfadenzähler (rechts) Der Spulenfadenzähler erhöht seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn die Nähmaschine 10 Stiche näht. Wenn der Vorwahlwert erreicht wird, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt. * Siehe „6-3-4. Rückstellverfahren des Zählungsabschlusszustands“ auf S.81 in der Bedienungsanleitung für das Standardmodell.</p>
	<p>Nähvorgangszähler Der Nähvorgangszähler erhöht seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn eine Stichform genäht wird. Wenn der Vorwahlwert erreicht wird, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt. * Siehe „6-3-4. Rückstellverfahren des Zählungsabschlusszustands“ auf S.81 in der Bedienungsanleitung für das Standardmodell.</p>
	<p>Produktionszeitzähler Der Produktionszeitzähler erhöht seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn eine Stichform genäht wird. Wenn der Zählertyp auf den Produktionszeitzähler eingestellt ist, wird  auf dem Zählereinstellungsbildschirm angezeigt (Siehe „6-3-3. Einstellverfahren des Zählers“ auf S.73 in der Bedienungsanleitung für das Standardmodell.) Wenn die mit  eingestellte Zeitdauer erreicht wird, addiert der Zähler "1 (eins)" zu dem Sollwert hinzu (Einheit: Sek.).</p>

19-3. Einstellverfahren des Zählers

① Auswählen der Zählereinstellung



- 1) Rufen Sie den Modusbildschirm durch Drücken von **M** **1**.



- 2) Wählen Sie die „4. Zählereinstellung“ aus.

<Modusbildschirm>

② Einstellen des Zählertyps, des Zähler-Istwerts und des Zähler-Voreinstellwerts

Der Nähvorgangszähler und der Spulenfadenzähler sollten nach dem gleichen Verfahren eingestellt werden.



<Zählereinstellungsbildschirm>

- 1) Der Zählereinstellungsbildschirm wird angezeigt, um die Einstellung zu ermöglichen.
- 2) Drücken Sie die Taste des gewünschten Postens. Daraufhin wird der Änderungsbildschirm angezeigt, der dem betreffenden Posten entspricht.



<Zählertyp-Bildschirm>

- 1) Wählen Sie den gewünschten Zählertyp aus.
- 2) Drücken Sie  ② zur Bestätigung des ausgewählten Zählertyps.



<Aktueller Zählerwert-Bildschirm>

- 1) Wählen Sie den aktuellen Zählerwert aus.
- 2) Nehmen Sie die Eingabe mit dem Zehnerblock vor.
- 3) Drücken Sie  ② zur Bestätigung des ausgewählten Zählertyps.



<Zählereinstellwert-Bildschirm>

- 1) Wählen Sie den Zählereinstellwert aus.
- 2) Nehmen Sie die Eingabe mit dem Zehnerblock vor.
- 3) Drücken Sie  ② zur Bestätigung des ausgewählten Zählertyps.



<Bildschirm für den aktuellen Wert des Spulenfadenzählers>

Der Spulenfadenzähler kann für die linke und rechte Nadel getrennt eingestellt werden.

Spulenfadenzähler (links) • (rechts)



Aufwärtzzähler (Additionsmethode):

Der Spulenfadenzähler erhöht seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn die Nähmaschine 10 Stiche näht. Wenn der Istwert den Voreinstellwert erreicht, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt.



Abwärtzzähler (Subtraktionsmethode):

Der Spulenfadenzähler verringert seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn die Nähmaschine 10 Stiche näht. Wenn der Istwert 0 (Null) erreicht, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt.

—

Nichtgebrauch des Zählers:

Der Spulenfadenzähler funktioniert selbst während des Nähbetriebs der Nähmaschine nicht. Daher wird der Zählungsabschlussbildschirm nicht angezeigt.

Nähvorgangszähler



Aufwärtzzähler (Additionsmethode):

Der Zähler erhöht seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn die Nähmaschine eine Stichform näht. Wenn der Istwert den Voreinstellwert erreicht, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt.



Abwärtzzähler (Subtraktionsmethode):

Der Zähler verringert seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn die Nähmaschine eine Stichform näht. Wenn der Istwert 0 (Null) erreicht, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt.

—

Nichtgebrauch des Zählers:

Der Nähvorgangszähler funktioniert selbst während des Nähbetriebs der Nähmaschine nicht. Daher wird der Zählungsabschlussbildschirm nicht angezeigt.

Produktionszeitzähler



Aufwärtzzähler (Additionsmethode):

Der Zähler erhöht seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn die Nähmaschine eine Stichform näht.



Abwärtzzähler (Subtraktionsmethode):

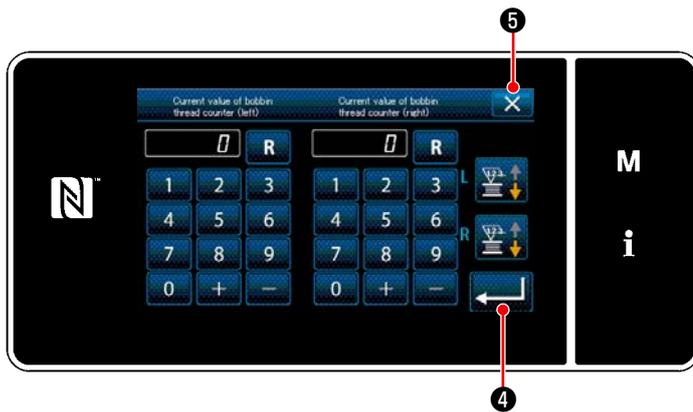
Der Zähler verringert seinen Istwert jedes Mal um eins, wenn die Nähmaschine eine Stichform näht.

—

Nichtgebrauch des Zählers:

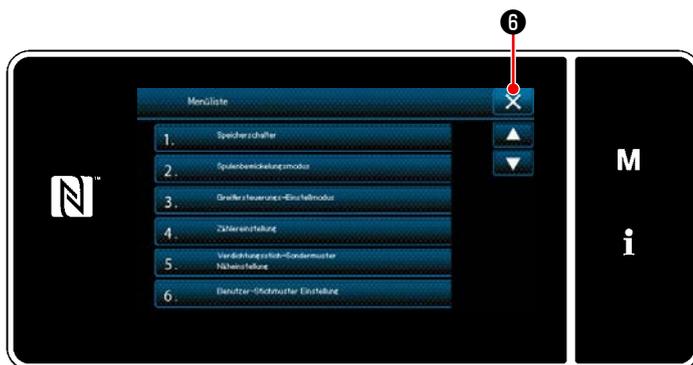
Der Nähvorgangszähler funktioniert selbst während des Nähbetriebs der Nähmaschine nicht. Daher wird der Zählungsabschlussbildschirm nicht angezeigt.

③ Bestätigen der eingegebenen Daten



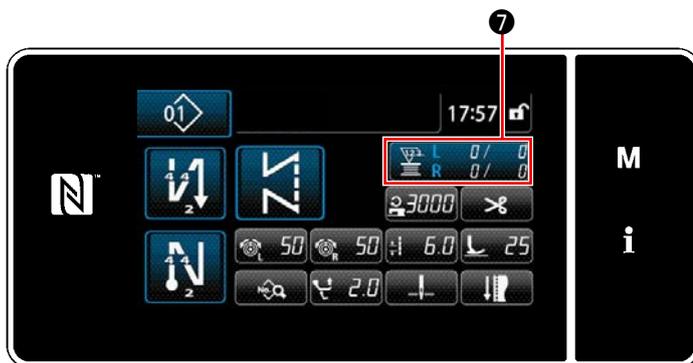
<Bildschirm für den aktuellen Wert des Spulenfadenzählers>

Überprüfen Sie den Zählerinhalt. Drücken Sie dann,  ④ (oder  ⑤, falls  ④ nicht angezeigt wird), um das Display auf den Modusbildschirm zurückzuschalten.



<Modusbildschirm>

Durch Drücken der Schließen-Taste  ⑥ auf dem Modusbildschirm wird das Display auf den „Nähbetriebsbildschirm“ zurückgeschaltet.



<Nähbetriebsbildschirm>

Wenn das Display auf den Nähbetriebsbildschirm zurückschaltet, wird der Inhalt des von Ihnen gewählten Zählers auf der Anpassungstaste  ⑦ angezeigt.

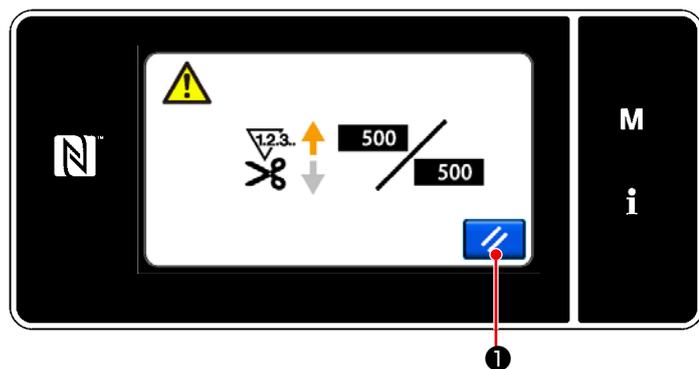
Wenn Sie sowohl den Nähvorgangszähler als auch den Spulenfadenzähler verwenden möchten, drücken Sie  ⑦, um die Zähleranzeige umzuschalten.

Wenn Sie  ⑦ gedrückt halten, wird der Bildschirm für den aktuellen Zählerstand angezeigt.



<Aktueller Zählerwert-Bildschirm>

19-4. Rückstellverfahren des Zählungsabschlusszustands



<Zählungsabschlussbildschirm>

Wenn die vorbestimmten Bedingungen während des Nähens erfüllt werden, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt.

Der Zähler wird durch Drücken von  ① zurückgesetzt.

Dann wird der Modus auf den Nähmodus zurückgeschaltet. In diesem Modus beginnt der Zähler wieder mit der Zählung.