DEUTSCH

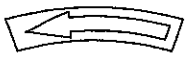
ZUR GEWÄHRLEISTUNG DES SICHEREN GEBRAUCHS IHRER NÄHMASCHINE

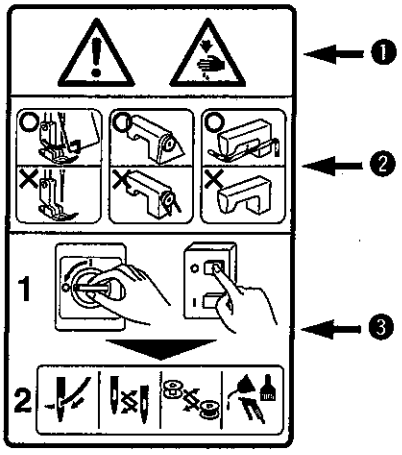
Für eine Nähmaschine, automatische Maschine und Zusatzvorrichtungen (im Folgenden kollektiv als "Maschine" bezeichnet), ist es unerlässlich, die Näharbeit in der Nähe von beweglichen Teilen der Maschine durchzuführen. Dies bedeutet, dass stets die Möglichkeit besteht, versehentlich mit den beweglichen Teilen in Berührung zu kommen. Daher empfehlen wir dem Bedienungs- und Wartungspersonal, das sich mit der Bedienung, Wartung und Reparatur der Maschine befasst, dringend, vor der Benutzung/Wartung der Maschine die folgenden **Sicherheitshinweise** aufmerksam zu lesen und voll zu verstehen. Der Inhalt der **Sicherheitshinweise** schließt Punkte ein, die nicht in den technischen Daten Ihres Produkts enthalten sind.
Die Gefahrenbezeichnungen sind in die folgenden drei Kategorien eingeteilt, um die Bedeutung der Aufkleber zu verstehen. Machen Sie sich unbedingt mit der folgenden Beschreibung vertraut, und halten Sie sich genau an die Anweisungen.

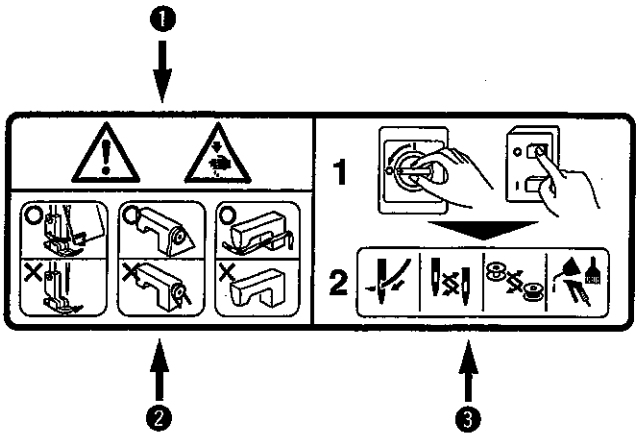
(I) Erläuterung der Gefahrenstufen

	GEFAHR : Dieser Hinweis wird gegeben, wenn unmittelbare Lebens- oder Verletzungsgefahr besteht, falls die verantwortliche Person oder Dritte die Maschine falsch behandeln oder gefährliche Situationen während des Betriebs oder der Wartung der Maschine nicht vermeiden.
	WARNUNG : Dieser Hinweis wird gegeben, wenn die Möglichkeit für Lebens- oder Verletzungsgefahr besteht, falls die verantwortliche Person oder Dritte die Maschine falsch behandeln oder gefährliche Situationen während des Betriebs oder der Wartung der Maschine nicht vermeiden.
	VORSICHT : Dieser Hinweis wird gegeben, wenn die Gefahr mittelschwerer oder leichter Verletzungen besteht, falls die verantwortliche Person oder Dritte die Maschine falsch behandeln oder gefährliche Situationen während des Betriebs oder der Wartung der Maschine nicht vermeiden.
	Besonders zu beachtende Punkte

(II) Erläuterung der Bildwarnhinweise und Warnaufkleber

Bildwarnhinweis		**Bei Berührung eines beweglichen Teils besteht Verletzungsgefahr.**	**Hinweisaufkleber**		**Es besteht die Gefahr, vom Riemen erfasst zu werden, was zu Verletzungen führen kann.**
		Bei Berührung eines Hochspannungsteils besteht Stromschlaggefahr.			**Die korrekte Richtung wird angegeben.**
		Bei Berührung eines heißen Teils besteht Verbrennungsgefahr.			**Der Anschluss eines Erdungskabels wird angegeben.**





❶ • **Es besteht die Möglichkeit, dass leichte bis schwere Verletzungen oder Tod verursacht werden.**
• **Es besteht die Möglichkeit, dass Verletzungen durch Berührung beweglicher Teile verursacht werden.**

❷ • **Durchführung von Näharbeiten mit Schutzplatte.**
• **Durchführung von Näharbeiten mit Schutzabdeckung.**
• **Durchführung von Näharbeiten mit Schutzvorrichtung.**

❸ • **Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, bevor Sie „Einfädeln des Maschinenkopfs", „Nadelwechsel", „Spulenwechsel" oder „Ölen und Reinigen" ausführen.**

DEUTSCH

SICHERHEITSHINWEISE

Ein Unfall bedeutet "die Verursachung von Verletzungen oder Tod oder Sachschäden".

GEFAHR

1. Sollte es notwendig sein, den Schaltkasten mit Elektroteilen zu öffnen, schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, und warten Sie fünf Minuten oder länger, bevor Sie die Abdeckung öffnen, um einen Unfall zu verhüten, der zu einem Stromschlag führt.

VORSICHT

Grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen

1. Lesen Sie vor der Benutzung der Maschine unbedingt die Bedienungsanleitung und andere erläuternde Dokumente durch, die mit dem Zubehör der Maschine geliefert werden. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung und die erläuternden Dokumente für schnelles Nachschlagen griffbereit auf.
2. Der Inhalt dieses Abschnitts schließt Punkte ein, die nicht in den technischen Daten Ihres Produkts enthalten sind.
3. Tragen Sie unbedingt eine Schutzbrille, um sich vor Unfällen zu schützen, die durch Nadelbruch verursacht werden.
4. Personen, die einen Herzschrittmacher benutzen, sollten vor der Benutzung der Maschine einen Facharzt konsultieren.

Sicherheitsvorrichtungen und Warnaufklebe

1. Betreiben Sie die Maschine erst, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Sicherheitsvorrichtungen korrekt installiert sind und normal funktionieren, um durch Fehlen der Vorrichtungen verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Wird eine der Sicherheitsvorrichtungen entfernt, achten Sie darauf, dass sie ersetzt wird und normal funktioniert, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
3. Sorgen Sie dafür, dass die an der Maschine angebrachten Warnaufkleber deutlich sichtbar sind, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Falls einer der Aufkleber verschmutzt ist oder sich gelöst hat, ersetzen Sie ihn unbedingt durch einen neuen.

Anwendung und Modifizierung

1. Benutzen Sie die Maschine niemals für andere Anwendungen als die vorgesehene und auf irgendeine Weise, die von der Beschreibung in dieser Anleitung abweicht, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen und Tod führen können.
   JUKI übernimmt keine Verantwortung für Schäden, Verletzungen oder Todesfälle, die durch zweckentfremdeten Gebrauch der Maschine entstehen.
2. Unterlassen Sie jegliche Modifikationen und Abänderungen der Maschine, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
   JUKI übernimmt keine Verantwortung für Schäden, Verletzungen oder Todesfälle, die auf den Gebrauch einer modifizierten oder abgeänderten Maschine zurückzuführen sind.

Ausbildung und Schulung

1. Um Unfälle zu verhüten, die aus Unvertrautheit mit der Maschine resultieren, darf die Maschine nur von Personen benutzt werden, die vom Arbeitgeber hinsichtlich des Maschinenbetriebs und der sicheren Bedienung der Maschine geschult/ausgebildet wurden, um entsprechendes Fachwissen und Bedienungsfertigkeiten zu erwerben. Um dies zu gewährleisten, muss der Arbeitgeber einen Ausbildungs-/Schulungsplan für das Bedienungspersonal aufstellen und dieses vorher ausbilden/schulen.

Vorgänge, für die die Stromversorgung der Maschine ausgeschaltet werden muss

Ausschalten der Stromversorgung: Ausschalten des Netzschalters, dann Abziehen des Netzsteckers von der Steckdose. Dies gilt für Folgendes.

1. Schalten Sie sofort die Stromversorgung aus, falls Sie irgendeine Unregelmäßigkeit oder Störung feststellen, oder bei einem Stromausfall, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
2. Um Unfälle zu verhüten, die durch plötzliches Anlaufen der Maschine entstehen, führen Sie nach dem Ausschalten der Stromversorgung die folgenden Vorgänge aus. Führen Sie besonders für Maschinen mit eingebautem Kupplungsmotor nach dem Ausschalten der Stromversorgung die folgenden Vorgänge aus, und vergewissern Sie sich, dass die Maschine vollkommen stillsteht.
   - 2-1. Zum Beispiel Einfädeln von Teilen, wie Nadel, Greifer, Spreizer usw., die eingefädelt werden müssen, oder Wechseln der Spule.
   - 2-2. Zum Beispiel Austauschen oder Einstellen aller Komponenten der Maschine.
   - 2-3. Zum Beispiel bei Überprüfung, Reparatur oder Reinigung der Maschine, oder bei Verlassen der Maschine.
3. Halten Sie beim Abziehen des Netzstecker den Stecker, nicht das Kabel, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten.
4. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, wann immer Sie die Maschine zwischen Arbeiten unbeaufsichtigt lassen.
5. Schalten Sie bei einem Stromausfall unbedingt die Stromversorgung aus, um Unfälle zu verhüten, die durch Beschädigung von Elektrokomponenten entstehen.

IN VERSCHIEDENEN BETRIEBSPHASEN ZU TREFFENDE VORKEHRUNGEN

Transport

1. Heben und transportieren Sie die Maschine auf sichere Weise, wobei Sie das Maschinengewicht berücksichtigen. Angaben zum Gewicht der Maschine finden Sie im Text der Bedienungsanleitung.
2. Treffen Sie ausreichende Sicherheitsmaßnahmen, um Herunterfallen oder Umkippen der Maschine zu verhüten, bevor Sie die Maschine anheben oder transportieren, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
3. Nachdem die Maschine ausgepackt worden ist, darf sie für den Transport keinesfalls wieder verpackt werden, um sie vor Beschädigung durch unvorhersehbaren Unfall oder Fallenlassen zu schützen.

Auspacken

1. Packen Sie die Maschine in der vorgeschriebenen Reihenfolge aus, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Achten Sie besonders bei Maschinen, die in Kisten geliefert werden, auf Nägel. Die Nägel müssen vorher entfernt werden.
2. Überprüfen Sie die Maschine auf ihren Schwerpunkt hin, und nehmen Sie sie vorsichtig aus der Verpackung, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.

Installation

(I) Tisch und Tischständer

1. Verwenden Sie den Original-JUKI-Tisch und -Tischständer, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Lässt sich die Verwendung eines markenfremden Tisches und Tischständers nicht vermeiden, wählen Sie einen Tisch und Tischständer aus, die in der Lage sind, dem Maschinengewicht und der Reaktionskraft während des Betriebs standzuhalten.
2. Sind Laufrollen für den Tischständer notwendig, benutzen Sie Laufrollen mit Sperrmechanismus, und verriegeln Sie diese, damit die Maschine während Betrieb, Wartung, Überprüfung und Reparatur gesichert ist, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.

(II) Kabel und Verdrahtung

1. Vermeiden Sie übermäßige Belastung des Kabels während der Benutzung, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten. Ist es außerdem notwendig, das Kabel in der Nähe des Betriebsabschnitts, wie z. B. dem Keilriemen, zu verlegen, halten Sie einen Abstand von mindestens 30 mm zwischen dem Betriebsabschnitt und dem Kabel ein.
2. Vermeiden Sie Mehrfachanschlüsse, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten.
3. Schließen Sie die Stecker einwandfrei an, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten. Halten Sie außerdem beim Abziehen des Kabels nur den Stecker.

(III) Erdung

1. Lassen Sie einen geeigneten Netzstecker von einem Elektriker installieren, um durch Kriechstrom oder Durchschlag verursachte Unfälle zu verhüten. Schließen Sie außerdem den Netzstecker nur an eine geerdete Steckdose an.
2. Erden Sie das Erdungskabel korrekt, um durch Kriechstrom verursachte Unfälle zu verhüten.

(IV) Motor

1. Verwenden Sie einen Motor mit der vorgeschriebenen Nennbelastung (Original-JUKI-Produkt), um durch Überlastung verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Wird ein handelsüblicher Kupplungsmotor mit der Maschine verwendet, wählen Sie einen mit Riemenscheiben-Schutzabdeckung aus, um Hängenbleiben am Keilriemen zu verhüten.

Vor dem Betrieb

1. Vergewissern Sie sich, dass die Stecker und Kabel frei von Beschädigung, Störungen und Lockerheit sind, bevor Sie die Stromversorgung einschalten, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
2. Halten Sie niemals Ihre Hand in die beweglichen Abschnitte der Maschine, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
   Stellen Sie außerdem sicher, dass die Drehrichtung der Riemenscheibe mit dem Pfeil auf der Riemenscheibe übereinstimmt.
3. Wird ein Tischständer mit Laufrollen verwendet, sichern Sie den Tischständer durch Verriegeln der Laufrollen oder mit Einstellern, falls vorhanden, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

Während des Betriebs

1. Bringen Sie während des Betriebs der Maschine nicht Ihre Finger, Haare oder Kleidung in die Nähe von beweglichen Teilen, wie z. B. Handrad, Riemenscheibe und Motor, und legen Sie auch keine Gegenstände in der Nähe dieser Teile ab, um Unfälle durch Hängenbleiben zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
2. Halten Sie Ihre Finger beim Einschalten der Stromversorgung oder während des Betriebs der Maschine nicht in die Umgebung der Nadel oder in die Fadenhebelabdeckung, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
3. Die Maschine läuft mit hoher Drehzahl. Halten Sie während des Betriebs niemals Ihre Hände in die Nähe von beweglichen Teilen, wie Schleifenfänger, Spreizer, Nadelstange, Greifer und Stoffmesser, um Ihre Hände vor Verletzungen zu schützen. Schalten Sie außerdem die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass die Maschine vollkommen stillsteht, bevor Sie den Faden wechseln.
4. Achten Sie darauf, dass Ihre Finger oder andere Körperteile nicht zwischen Maschine und Tisch eingeklemmt werden, wenn Sie die Maschine vom Tisch entfernen oder darauf stellen, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
5. Schalten Sie die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass Maschine und Motor vollkommen stillstehen, bevor Sie Riemenabdeckung und Keilriemen entfernen, um durch plötzliches Anlaufen von Maschine oder Motor verursachte Unfälle zu verhüten.

6. Wird ein Servomotor mit der Maschine verwendet, erzeugt der Motor bei Stillstand der Maschine kein Geräusch. Vergessen Sie nicht, die Stromversorgung auszuschalten, um durch plötzliches Anlaufen des Motors verursachte Unfälle zu verhüten.
7. Benutzen Sie die Maschine niemals mit blockierter Kühlungsöffnung des Motorschaltkastens, um einen Brand durch Überhitzung zu verhüten.

Schmierung

1. Verwenden Sie unbedingt Original-JUKI-Öl und -Fett auf den zu schmierenden Teilen.
2. Falls Öl in Ihre Augen oder auf Ihren Körper gelangt, waschen Sie es sofort ab, um Entzündung oder Hautreizung zu verhüten.
3. Wird das Öl versehentlich verschluckt, konsultieren Sie sofort einen Arzt, um Durchfall oder Erbrechen zu verhüten.

Wartung

1. Um einen durch Unvertrautheit mit der Maschine verursachten Unfall zu verhüten, müssen Reparaturen und Einstellungen von einem Wartungstechniker ausgeführt werden, der innerhalb des in der Bedienungsanleitung beschriebenen Rahmens mit der Maschine gründlich vertraut ist. Verwenden Sie unbedingt Original-JUKI-Teile als Ersatzteile der Maschine. JUKI übernimmt keine Verantwortung für Unfälle, die auf unsachgemäße Reparatur oder Einstellung oder den Gebrauch markenfremder Teile zurückzuführen sind.
2. Um durch Unvertrautheit mit der Maschine oder Stromschlag verursachte Unfälle zu verhüten, überlassen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten von Elektrokomponenten (einschließlich Verkabelung) einem Elektriker Ihrer Firma oder von JUKI oder Ihrem Händler.
3. Sind Reparatur- oder Wartungsarbeiten an einer Maschine notwendig, die luftgetriebene Teile, wie z. B. einen Luftzylinder, verwendet, entfernen Sie unbedingt die Luftversorgungsleitung, um vorher die in der Maschine verleibende Restluft abzulassen, um durch plötzliches Anlaufen der luftgetriebenen Teile verursachte Unfälle zu verhüten.
4. Vergewissern Sie sich nach einer Reparatur, einer Einstellung und einem Teilewechsel, dass die Schrauben und Muttern fest sitzen.
5. Unterziehen Sie die Maschine während ihrer Benutzungsdauer einer regelmäßigen Reinigung. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass Maschine und Motor vollkommen stillstehen, bevor Sie die Maschine reinigen, um durch plötzliches Anlaufen von Maschine oder Motor verursachte Unfälle zu verhüten.
6. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass Maschine und Motor vollkommen stillstehen, bevor Sie Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeiten an der Maschine ausführen. (Bei Maschinen mit Kupplungsmotor läuft der Motor auch nach dem Ausschalten aufgrund der Trägheit noch eine Weile weiter. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.)
7. Falls die Maschine nach einer Reparatur oder Einstellung nicht normal betrieben werden kann, halten Sie sofort den Betrieb an, und kontaktieren Sie JUKI oder Ihren Händler bezüglich einer Reparatur, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
8. Falls die Sicherung durchgebrannt ist, schalten Sie die Stromversorgung aus, und beseitigen Sie die Ursache für das Durchbrennen der Sicherung. Ersetzen Sie dann die Sicherung durch eine neue, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
9. Reinigen Sie die Entlüftungsöffnung des Lüfters regelmäßig, und überprüfen Sie den Bereich um die Verkabelung, um einen Brand des Motors zu verhüten.

Betriebsumgebung

1. Benutzen Sie die Maschine in einer Umgebung, die nicht von starken Störquellen (elektromagnetischen Wellen), wie z. B. Hochfrequenzschweißer, beeinflusst ist, um durch eine Funktionsstörung der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Betreiben Sie die Maschine niemals an einem Ort, wo die Spannung um mehr als "Nennspannung ±10 %" schwankt, um durch eine Funktionsstörung der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
3. Prüfen Sie unbedingt, ob eine luftgetriebene Vorrichtung, wie z. B. ein Luftzylinder, mit dem vorgeschriebenen Luftdruck arbeitet, bevor Sie diese benutzen, um durch eine Funktionsstörung der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
4. Um die Sicherheit der Maschine zu gewährleisten, betreiben Sie sie in einer Umgebung, welche die folgenden Bedingungen erfüllt:
   Umgebungstemperatur während des Betriebs 5°C bis 35°C
   Relative Luftfeuchtigkeit während des Betriebs 35 % bis 85 %
5. Taukondensation kann auftreten, wenn die Maschine plötzlich von einem kalten zu einem warmen Ort gebracht wird. Schalten Sie daher die Stromversorgung erst ein, nachdem Sie ausreichend lange gewartet haben, bis keine Anzeichen von Wassertropfen mehr vorhanden sind, um durch Beschädigung oder Funktionsstörung der elektrischen Komponenten verursachte Unfälle zu verhüten.
6. Halten Sie die Maschine bei einem Gewitter aus Sicherheitsgründen an, und ziehen Sie den Netzstecker ab, um durch Beschädigung oder Funktionsstörung der elektrischen Komponenten verursachte Unfälle zu verhüten.
7. Abhängig von den Funkwellen-Signalbedingungen kann die Maschine Störungen in Fernsehgeräten oder Radios erzeugen. Sollte dies eintreten, benutzen Sie das Fernsehgerät oder Radio in ausreichendem Abstand von der Maschine.
8. Arbeiter, die in einer Umgebung arbeiten müssen, in welcher der "Geräuschpegel am Arbeitsplatz 85 dB oder mehr und weniger als 90 dB" beträgt, sollten bei Bedarf entsprechende Maßnahmen, wie die Verwendung von Gehörschützern o. Ä., ergreifen, um sich vor Gesundheitsschäden zu schützen. Darüber hinaus sollten Arbeiter, die in einer Umgebung arbeiten müssen, in welcher der "Geräuschpegel am Arbeitsplatz 90 dB oder mehr" beträgt, angewiesen werden, ausnahmslos Gehörschützer zu tragen, um sich vor Gesundheitsschäden zu schützen. Außerdem sollte an einem für die Arbeiter gut sichtbaren Ort ein Schild aufgehängt werden, das den Gebrauch von Gehörschützern erklärt.
9. Entsorgen Sie die Verpackungen der Nähmaschine und verbrauchtes Schmieröl gemäß den zutreffenden Gesetzen Ihres Landes.

FÜR SICHEREN BETRIEB

1. Um durch elektrische Schläge verursachte Unfälle zu verhüten, unterlassen Sie das Öffnen der Motorschaltkastenabdeckung oder das Berühren der Innenteile des Schaltkastens bei eingeschaltetem Netzschalter.

1. Halten Sie niemals Ihre Finger unter die Nadel, wenn der Netzschalter eingeschaltet oder die Maschine in Betrieb ist.
2. Bringen Sie niemals Ihre Finger, Haare oder Kleidung in die Nähe des Handrads und der Nadel, und legen Sie auch keine Gegenstände auf das Handrad oder unter die Nadel, während die Maschine in Betrieb ist.
3. Lautstärke und Qualität des Tons ändern sich je nach Art und Form des Nähprodukts, einschließlich Nähgeschwindigkeit und Nähbedingungen, nach der Anzahl der überlappten Stücke, Stichlänge usw. Wenn die Nähmaschine über eine lange Zeitspanne benutzt wird, kommt es manchmal vor, dass man ein Gefühl der Disharmonie spürt. Betreiben Sie die Nähmaschine in diesem Fall mit aufgesetzten Ohrenschützern oder dergleichen.
4. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus und vergewissern Sie sich, dass die Nähmaschine selbst bei Betätigung des Startpedals nicht in Bewegung gesetzt wird, bevor Sie solche Arbeiten wie Überprüfen, Einstellen, Reinigen, Einfädeln oder Auswechseln der Nadel an der Nähmaschine durchführen.
5. Betreiben Sie die Nähmaschine aus Sicherheitsgründen niemals ohne den Erdleiter für die Stromversorgung.
6. Schalten Sie vor dem Anschließen/Abziehen des Netzsteckers unbedingt den Netzschalter aus.
7. Brechen Sie bei Gewitter die Arbeit ab, und ziehen Sie zur Sicherheit den Netzstecker von der Steckdose ab.
8. Wenn die Nähmaschine direkt von einem kalten zu einem warmen Ort gebracht wird, kann es zu Kondenswasserbildung kommen. Schalten Sie die Stromversorgung der Maschine erst ein, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass keine Gefahr von Kondenswasserbildung besteht.
9. Schalten Sie bei Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeiten immer den Netzschalter aus, und vergewissern Sie sich, dass Nähmaschine und Motor völlig stillstehen, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. (Im Falle eines Kupplungsmotors läuft der Motor wegen der Massenkraft auch nach dem Ausschalten des Netzschalters noch eine Weile weiter. Lassen Sie daher Vorsicht walten.)
10. Behandeln Sie dieses Produkt mit Sorgfalt, um kein Wasser oder Öl darauf zu verschu¨tten oder es durch Fallenlassen zu erschu¨ttern usw., da es sich um ein Präzisionsinstrument handelt.

INHALT

I. TECHNISCHE DATEN 1

II. INSTALLATION 2

1. Installieren des Maschinenkopfes 2
2. Installieren der Riemenabdeckung (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor) 3
3. Beziehung zwischen Motorriemenscheibe und Keilriemen (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor) 4
4. Installieren des Nähfußhubhebels 5
5. Installieren des Fadenmessers 5
6. Installieren der Stoffpullerabdeckung 6
7. Installieren des Handrads 6
8. Installieren des Garnständers 6
9. Montageverfahren des Fadenhebel-Ölschutzes 7

III. VORBEREITUNG UND BETRIEB 8

1. Maschinenkopfteile 8
2. Schmierung 9
3. Überprüfen der Drehrichtung 12
4. Anbringen der Nadeln 12
5. Einfädeln der Fäden 13
6. Nähfuß-Einstellung 16
7. Einstellung der Transportmechanismen 18
8. Einstellung des Zugbetrags der Obertransportwalze 19

IV. STANDARDEINSTELLUNG 22

1. Entfernen der Nähwerkzeuge und der Obertransportwalze (Mechanismus mit Differentialtransport und Mechanismus ohne Differentialtransport) 22
2. Synchronisierung zwischen Greifer und Nadelstange 24
3. Einstellung der Nadeleinstichpositionen in Rechts-Links- und Vor-Zurück-Richtung 26
4. Greifer-Einstellung 27
5. Einstellen der Höhe der Nadelstange 29
6. Einstellung der Greiferbewegungsführungen 30
7. Einstellung des hinteren Nadelschutzes 32
8. Einstellung der Höhe und Längsbewegung des Transporteurs (Mechanismus mit Differentialtransport) 33
9. Einstellung der Höhe und Längsbewegung des Transporteurs (Mechanismus ohne Differentialtransport) 35
10. Einstellung der Obertransportwalze 38
11. Einstellung der Nadelfadenführung 40
12. Einstellung des Greiferfadennockens 42
13. Einstellung der Spannungsscheibenhebung 43
14. Einstellung des Faltapparats 44
15. Reinigen des Nähmaschinenkopfes 46

V. STÖRUNGEN UND ABHILFEMASSNAHMEN 47

VI. MASSZEICHNUNG DES TISCHES 53

VII. TISCHBEARBEITUNGSZEICHNUNG (NUR FÜR NÄHMASCHINE MIT KUPPLUNGSMOTOR) 54

I. TECHNISCHE DATEN

Rollenmechanismus/Kupplungstyp

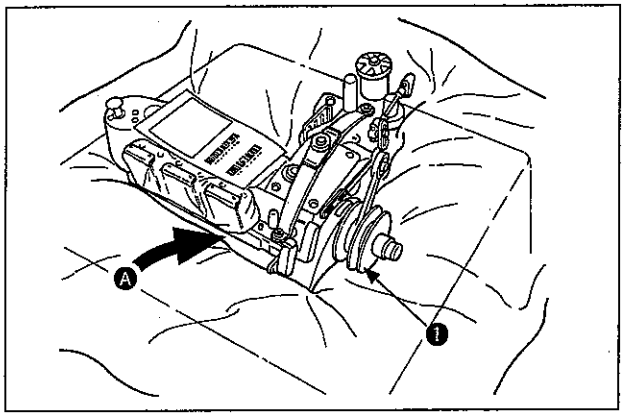
Nr.	Modell / Posten	Technische Daten	
		MS-3580SF/1SN	MS-3580SF/0SN
1	Stichtyp	3-Nadel-6-Faden-Doppelkettenstichmaschine (401 LSc-3)	
2	Anwendung	Denim, Arbeitskleidung, Filz usw.	
3	Max. Nähgeschwindigkeit	4.500 sti/min	
4	Nähgeschwindigkeit	3.500 sti/min	
5	Nadellehre	8 Teilung : 3,2 mm, Gesamtbreite : 6,4 mm	
6	Stichlänge	2,1 bis 3,6 mm (Standard: 3,2 mm) in 1-Zoll-Intervall	
7	Nadel (Standardgröße)	UY130GS (Standard)	
		140 (#22)	
8	Nadelstangenhub	33mm	
9	Anzahl der Fäden	6 Stück	
10	Außenabmessungen	H : 420 x W : 285 x D : 345 mm	
11	Maschinenkopfgewicht	23,5 kg	
12	Nähfuß-Hubbetrag	Max. 9 mm (Werkseinstellung vor dem Versand: 6,5 mm)	
13	Transportwalzenbreite	11,9mm	
14	Transportwalzenform	Standard (schmaler Typ)	
15	Transporteinstellung	Haupttransport : Stichteilungs-Einstellsystem in Schiebeausführung	
		Mit Differentialtransporthebel-Einstellsystem	Ohne Differentialtransport
16	Schmierung	Automatisches Rotationspumpen-Schmiersystem	
17	Schmieröl	JUKI MACHINE OIL No. 18	
18	Öltankfassungsvermögen	Fassungsvermögen des Tanks : 140 ml	
19	Installation	Arbeitstemperatur-/Luftfeuchtigkeitsbereich	
20	Versorgungsspannung/Frequenz	Temperatur : 5 – 35 °C, Luftfeuchtigkeit : 35 – 85 % (kein Tauniederschlag zulässig)	
21	Supply voltage/frequency	Nennspannung ±10 %, 50/60 Hz	
22	Lärm	- Entsprechender kontinuierlicher Emissions-Schalldruckpegel (L_{pA}) am Arbeitsplatz: A-bewerteter Wert von 80,0 dB; (einschließlich K_{pA} = 2,5 dB); gemäß ISO 10821- C.6.2 -ISO 11204 GR2 bei 3.500 sti/min.	

DEUTSCH

Ⅱ. INSTALLATION

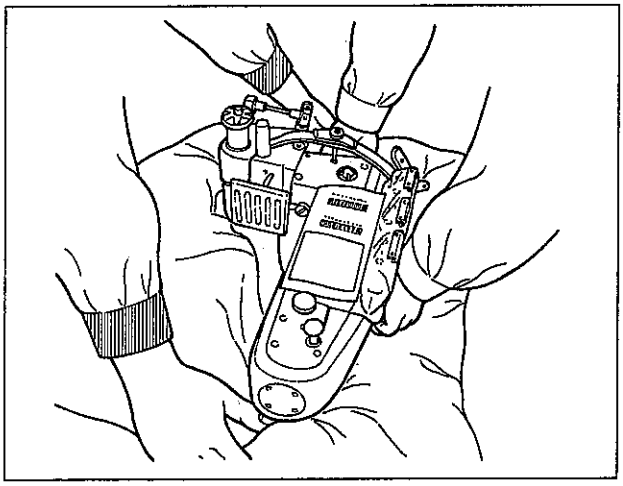
WARNUNG :
Führen Sie die Installationsarbeit des Maschinenkopfes unbedingt mit zwei oder mehr Personen durch.

1. Installieren des Maschinenkopfes

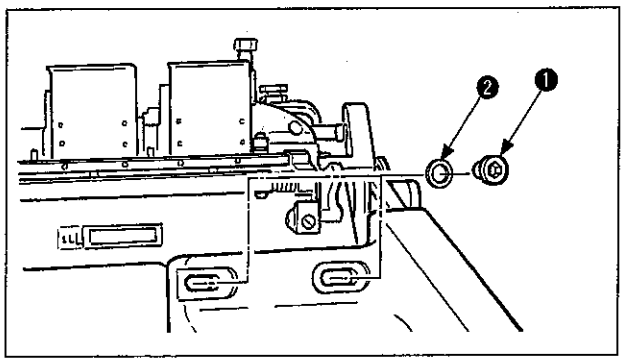


Zu Beginn wird das Verfahren des Herausziehens des Maschinenkopfes nach dem Öffnen der Verpackung erläutert.

1) Ein Spalt Ⓐ ist unter der Mitte des Rahmens vorhanden. Stecken Sie eine Hand dort hinein, um den Maschinenkopf abzustützen.
Halten Sie dann das Handrad ❶ mit der anderen Hand.



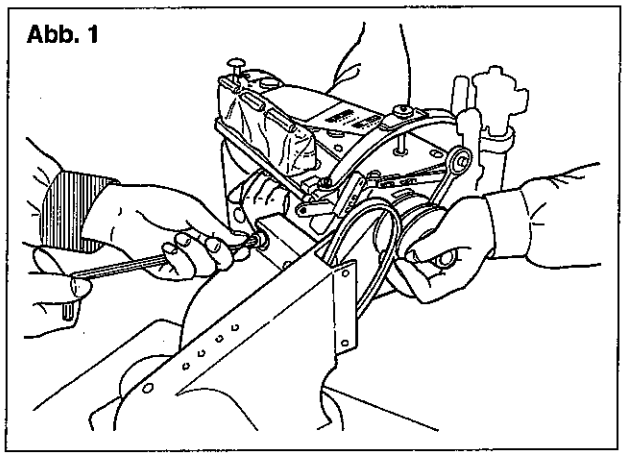
2) Ziehen Sie den Maschinenkopf heraus, während ein Mitarbeiter gegen das Verpackungsmaterial drückt.



Als nächstes wird das Verfahren der Installation des Maschinenkopfes erläutert.

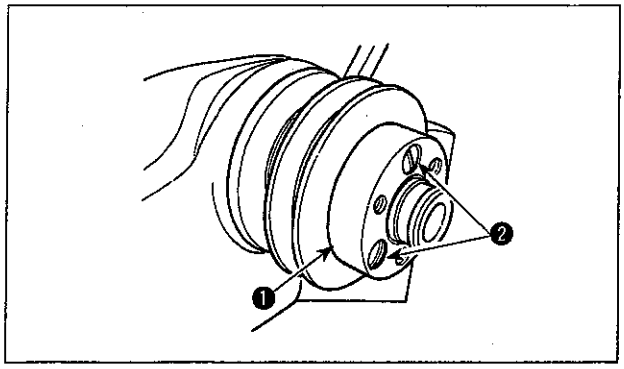
Befestigen Sie den Maschinenkopf mit der Kopfbefestigungsschraube ❶ und der Unterlegscheibe ❷ mithilfe von zwei oder mehr Personen, wie in Abb. 1 gezeigt.
Darüber hinaus beträgt das Anzugsmoment der Kopfbefestigungsschraube ❶ 12 bis 15 N·m.

Abb. 1

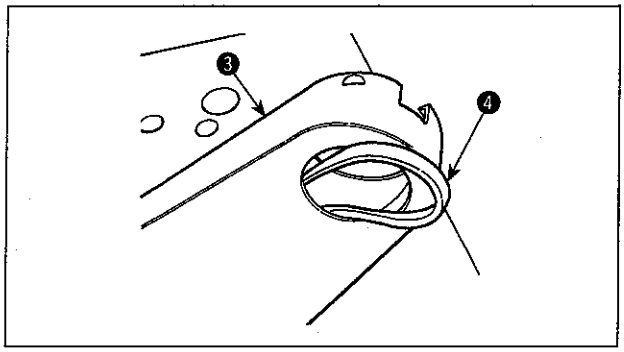


Beim Montieren/Demontieren des Maschinenkopfes besteht die Gefahr, dass der Maschinenkopf herunterfällt.
Benutzen Sie den exklusiven Lift, oder führen Sie die Arbeit mit zwei oder mehr Personen aus, und lassen Sie den Maschinenkopf nicht eher los, bis die Kopfbefestigungsschraube sicher festgezogen ist.
Stellen Sie außerdem beim Anziehen der Befestigungsschraube die Position des Maschinenkopfes seitlich ein, so dass der Keilriemen gerade gerichtet wird.
Falls der Keilriemen schief montiert wird, erhöht sich der Abriebsfortschritt des Keilriemens.

2. Installieren der Riemenabdeckung (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor)

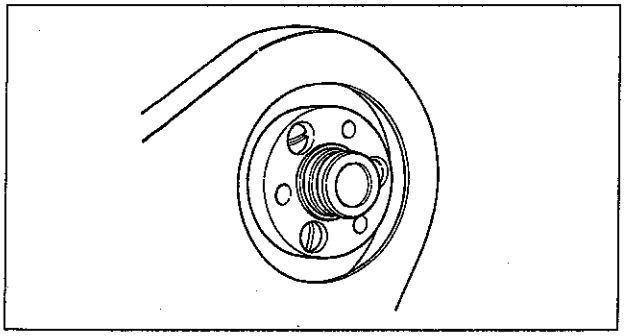


Wenn ihre Maschine einen Kupplungsmotor verwendet, muss zuerst die mit der Einheit gelieferte Riemenabdeckung über den Motor montiert werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Die mitgelieferte Riemenabdeckung ist für die getrennt erhältliche exklusive Montageplatte von JUKI vorgesehen.
Wenn Sie eine andere Montageplatte verwenden, sollte eine spezielle Riemenabdeckung für die betreffende Montageplatte angebracht werden. Falls Ihre Montageplatte nicht mit ihrer eigenen Riemenabdeckung geliefert wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Hersteller Ihrer Montageplatte, um eine für Ihre Montageplatte geeignete Riemenabdeckung zu erhalten.

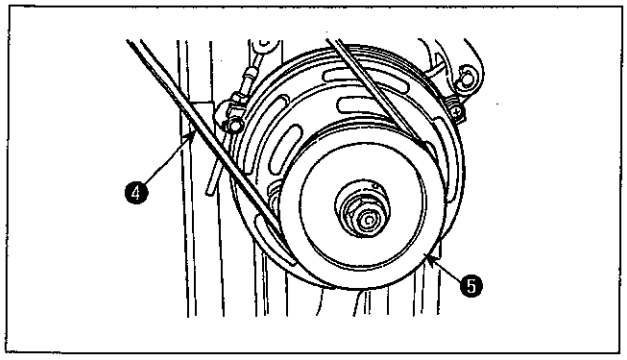


1) Den Distanzring ❶ mit drei Befestigungsschrauben ❷ anbringen.

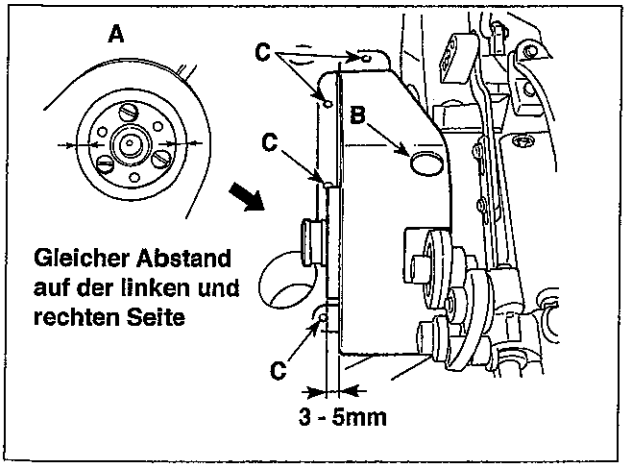
2) Den Keilriemen ❹ in die Riemenabdeckung ❸ einführen.



3) Die Riemenabdeckung ❸ auf die Nähmaschinen-Riemenscheibe setzen. Den Keilriemen ❸ in die Riemenscheibe einhängen. Siehe „Ⅱ-7. Installieren des Handrads" für weitere Informationen zum Handrad.



4) Den Keilriemen ❹ in die Riemenscheibe ❺ des Kupplungsmotors einhängen.



5) Die Querposition der Riemenabdeckung ❸ unter Verwendung des Vorsprungbetrags von 3 bis 5 mm des Distanzrings ❶ als Richtlinie einstellen. Die Längsposition der Abdeckung so einstellen, dass der Abstand zwischen dem Rand des Distanzrings ❶ und der Riemenabdeckung ❸ auf der rechten und linken Seite gleich groß ist (**A**). Nachdem die Riemenabdeckung korrekt ausgerichtet worden ist, kann sie durch Festziehen der vier Holzschrauben ❼ mit vier Unterlegscheiben ❻ in den Löchern **C** der Riemenabdeckung befestigt werden.

6) Den Stopfen ❽ in Abschnitt **B** einpassen. Diese Bohrung wird als Ölbohrung für die Verbindungsstangeneinheit verwendet. (40068581).

DEUTSCH

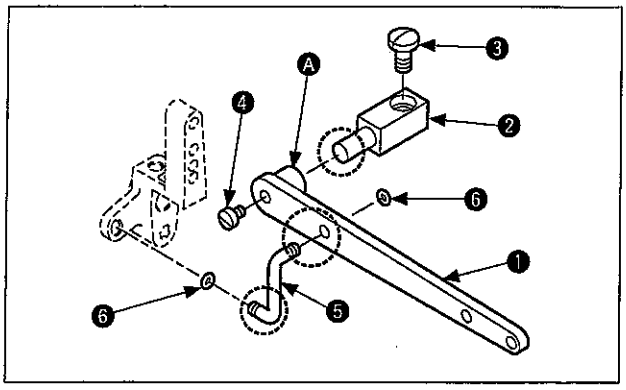
3. Beziehung zwischen Motorriemenscheibe und Keilriemen (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor)

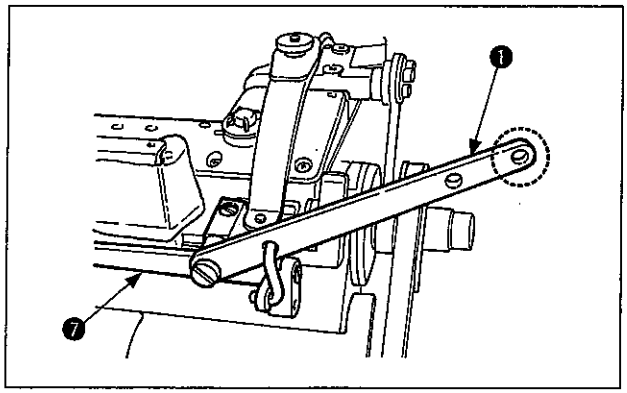
1) Verwenden Sie einen Kupplungsmotor mit einer Ausgangsleistung von mindestens 400 W. Verwenden Sie einen Keilriemen des Typs M.
2) Die Beziehung zwischen Motorriemenscheibe, Riemenlänge und Drehzahl der Maschine ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Außendurchmesser der Motorriemenscheibe	JUKI-Teile-Nr. der Motorriemenscheibe	Drehzahl (sti/min)		Riemenlänge (Zoll)	JUKI-Teile-Nr. des Keilriemens
		50Hz	60Hz		
110 mm	MTKP0105000	4420		50"	MTJVM005000
105 mm	MTKP0100000	4210			
100 mm	MTKP0095000	4000			
95 mm	MTKP0090000	3790			
90 mm	MTKP0085000	3580	4320	49"	MTJVM004900
85 mm	MTKP0080000	3370	4070		
80 mm	MTKP0075000	3160	3810		
75 mm	MTKP0070000	2950	3560		
70 mm	MTKP0065000	2740	3300		

* Den effektiven Durchmesser der Motorriemenscheibe erhält man, indem man 5 mm vom Außendurchmesser subtrahiert.
* Die Drehrichtung des Motors ist entgegen dem Uhrzeigersinn, von der Riemenscheibenseite aus gesehen. Achten Sie darauf, dass sich der Motor nicht in entgegengesetzter Richtung dreht.

4. Installieren des Nähfußhubhebels





Zu Beginn den Nabenteil Ⓐ des Nähfußhubhebels ❶ auf den Halter ❷ schieben.
In diesem Zustand den Hebel mit der Befestigungsschraube ❸ an der Fadenspannerbasis ❼ befestigen.
Dann das Verbindungsglied ❺ einsetzen, wie in der Abbildung gezeigt, und die Gummiringe ❻ auf beiden Seiten anbringen.
Dann das Teil mit der Befestigungsschraube ❹ befestigen.

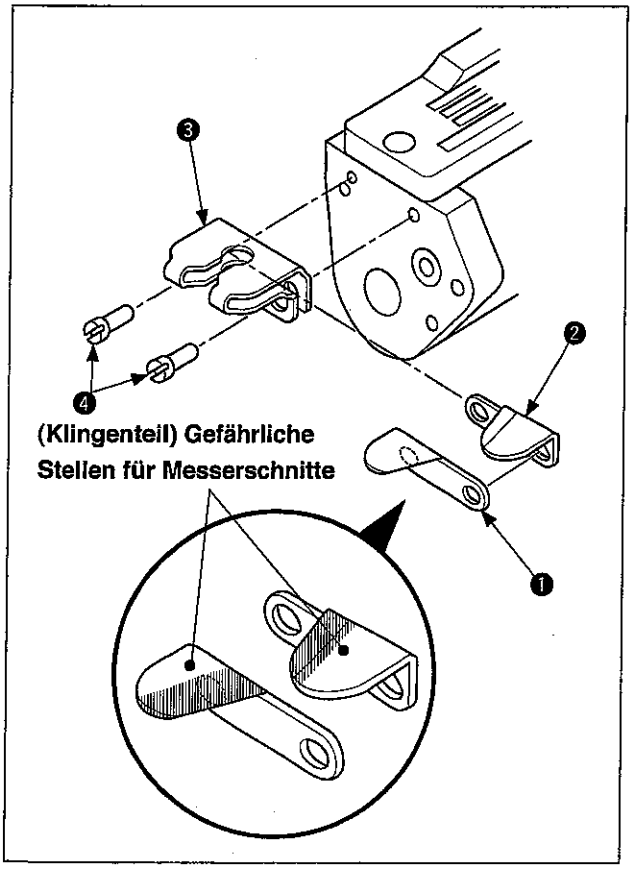
Tragen Sie das mit dem Gerät gelieferte Fett (Teile-Nr.: 40013640) mindestens einmal alle drei Monate auf die mit ◯ (vier Stellen) eingekreisten Gleitteile auf.

DEUTSCH

5. Installieren des Fadenmessers

VORSICHT :

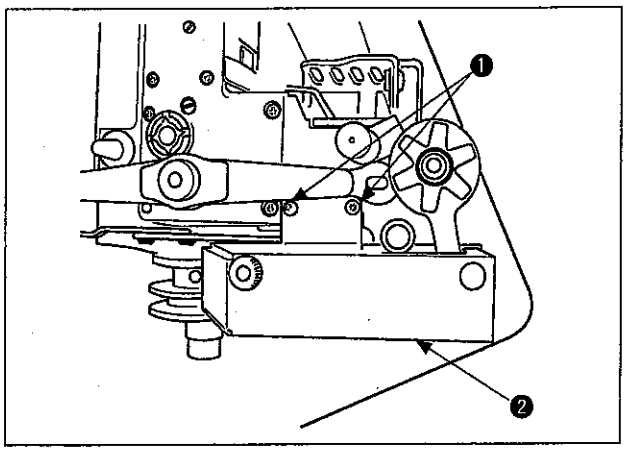
1. **Schalten Sie die Stromversorgung vor Beginn der Arbeit aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.**
2. **Berühren Sie den Klingenteil des Messers nicht mit Ihren Fingern oder Händen, um schwere Unfälle zu verhüten.**
3. **Überlassen Sie die Einstellung den Wartungstechnikern, die mit der Nähmaschine vertraut und für die Einhaltung der Sicherheit geschult sind, um durch mangelnde Sachkenntnis oder falsche Einstellung verursachte Unfälle zu verhüten.**



Das untere Fadenmesser ❶ auf das obere Fadenmesser ❷ setzen, dann die beiden Teile in die Messerabdeckung ❸ einschieben und mit zwei Schrauben ❹ installieren, wie in der Abbildung gezeigt.

Achten Sie bei der Installation der Messer darauf, dass Sie sich nicht in die Finger schneiden.

6. Installieren der Stoffpullerabdeckung

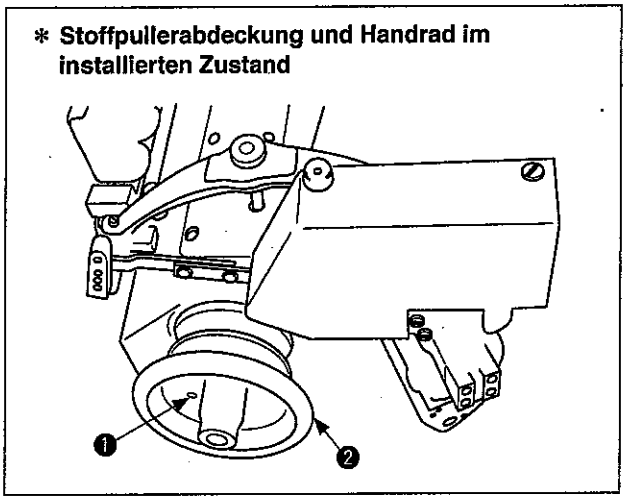


- Die Obertransport-Stoffpullerabdeckung ❷ mit zwei der mit der Maschine gelieferten Befestigungsschrauben ❶ installieren.
- Das Anzugsmoment der Schraube beträgt 2,5 bis 3 N·m.

Durch Drehen der Nähmaschine von Hand die Positionierung der Abdeckung so durchführen, dass sie nicht mit der Nähmaschine in Berührung kommt.

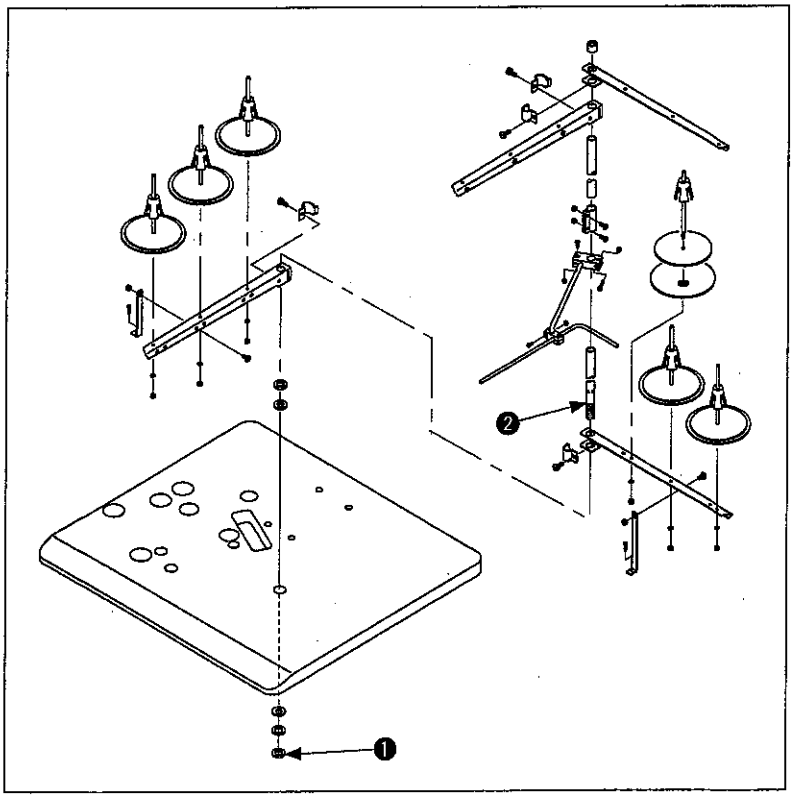
7. Installieren des Handrads

*** Stoffpullerabdeckung und Handrad im installierten Zustand**



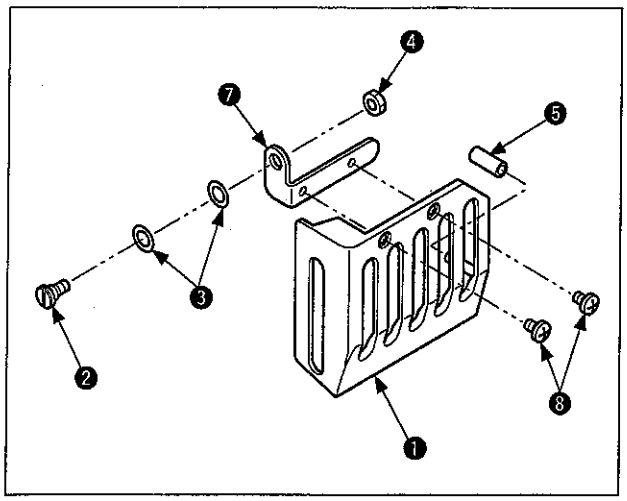
- Das Handrad ❷ mit drei der mit der Maschine gelieferten Befestigungsschrauben ❶ installieren. (Wenn MT03 installiert wird, erübrigt sich dieser Schritt.)
- Das Anzugsmoment der Schraube beträgt 2,5 bis 3 N·m.

8. Installieren des Garnständers



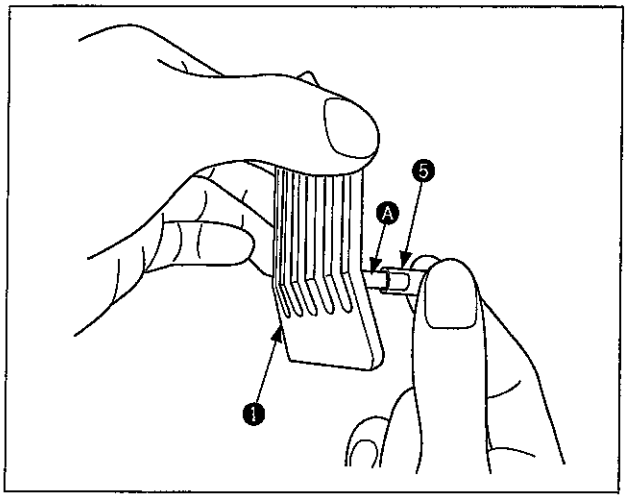
1) Den Garnständer zusammenbauen, wie in der Abbildung gezeigt, und in das Loch der Tischplatte einsetzen.
2) Die Muttern ❶ so weit anziehen, dass sich der Garnständer nicht bewegt.
3) Bei Stromversorgung über Deckenverkabelung ist das Stromversorgungskabel durch den Garnständer ❷ zu führen.

9. Montageverfahren des Fadenhebel-Ölschutzes

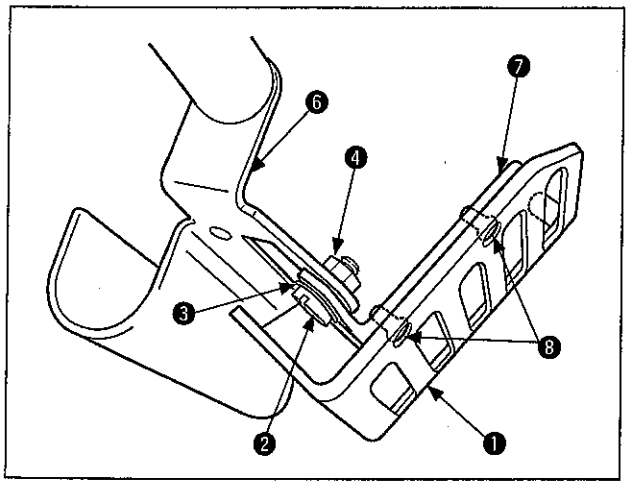


Die Befestigungsteile für den Fadenhebel-Ölschutz sind in der linken Abbildung dargestellt.
Nehmen Sie die Teile aus dem Zubehörkarton heraus.

❶ Fadenhebel-Ölschutz
❷ Zapfenschraube
❸ Wellenscheibe
❹ Sechskantmutter
❺ Schlauchmuffe
❼ Fadenhebel-Ölschutzbügel
❽ Schrauben für den Fadenhebel-Ölschutz



Zuerst die Schlauchmuffe ❺ bis zum Anschlag auf den Vorsprung Ⓐ des Fadenhebel-Ölschutzes ❶ schieben. Die Schlauchmuffe nicht gewaltsam einführen, weil sie sonst reißen kann.



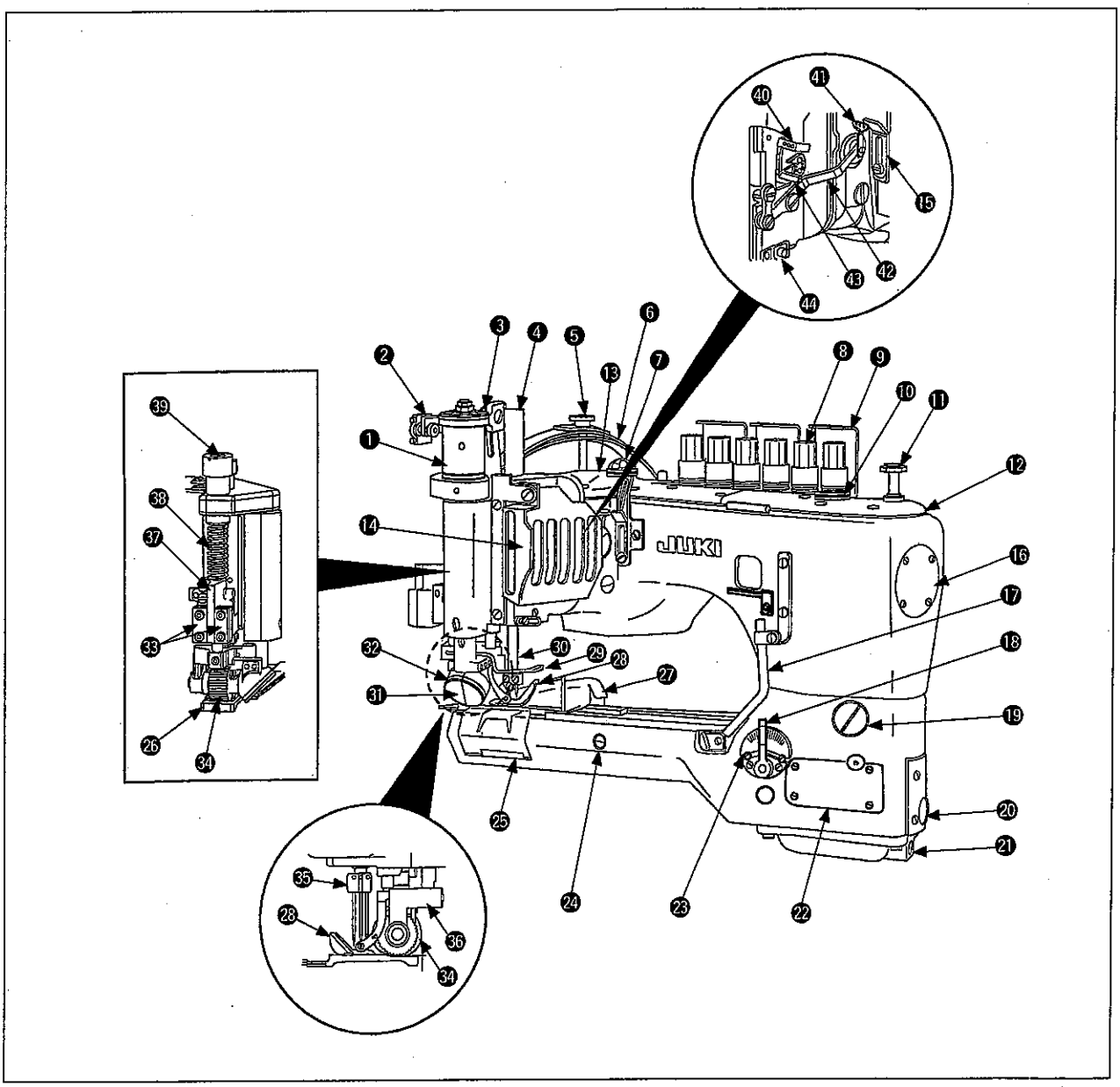
Dann den oben erwähnten Fadenhebel-Ölschutz ❶ an der Pullerantriebsabdeckung ❻ auf der Maschinenkopfseite installieren, wie in der linken Abbildung gezeigt.
Zuerst den Fadenhebel-Ölschutzbügel ❼ mit der Zapfenschraube ❷ und der Wellenscheibe ❸ befestigen. Dann den Fadenhebel-Ölschutz ❶ mit den Schrauben ❽ am Fadenhebel-Ölschutzbügel ❼ befestigen.
Dabei sicherstellen, dass der Fadenhebel-Ölschutz ❶ reibungslos geöffnet/geschlossen werden kann.
Schließlich die Sechskantmutter ❹ anziehen, um eine Lockerung der Zapfenschraube zu verhüten.

Das Anzugsmoment beträgt standardmäßig 0,5 bis 1,0 N·m.

DEUTSCH

III. VORBEREITUNG UND BETRIEB

1. Maschinenkopfteile

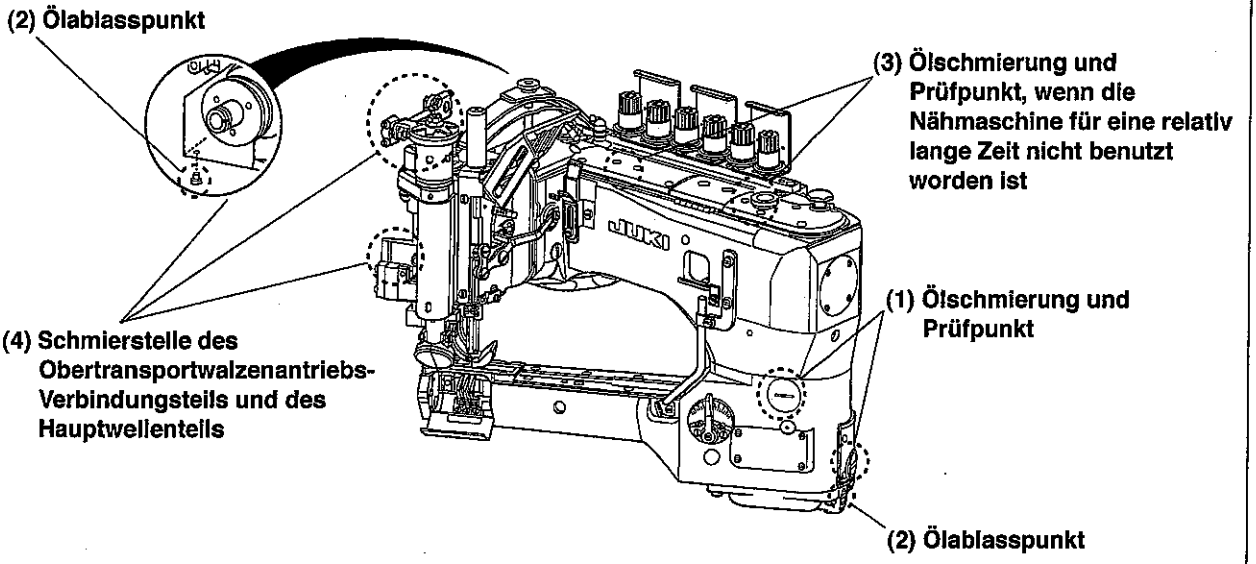


1. Kupplungseinheit
2. Kupplungsstange
3. Kupplungshebel
4. Abdeckung für Nadelstange und Rolle
5. Druckreguliermutter
6. Druckregulierungs-Blattfedereinheit
7. Ölumlauf-Kontrollfenster (hinten)
8. Fadenspannungsknopf
9. Fadenführung
10. Ölumlauf-Kontrollfenster (vorn)
11. Greiferdruckknopf
12. Vordere Oberabdeckung
13. Hintere Oberabdeckung
14. Fadenhebel-Ölschutz
15. Nadelfaden-Einstellführung
16. Enddeckel
17. Greiferfadenführungsrohr
18. Differentialregulierhebel
19. Fensterschraube für Stichlängeneinstellung und Ölschraube
20. Ölstandanzeiger (vorn)
21. Ölablassschraube (vorn)
22. Zylinderseitendeckel
23. Teilungsplatte
24. Transportschwinghebel-Exzenterstift
25. Greiferabdeckung
26. Stichplatte
27. Rollsaum-Faltapparat
28. Nähfuß
29. Nadelschutz
30. Nadelstange
31. Zahnradabdeckung (vorn)
32. Zahnradabdeckung (hinten)
33. Obertransportwalzenrahmen
34. Obertransportwalze
35. Nadelklemme
36. Rechte und linke Führungsplatte
37. Walzenstangen-Führungsplatte
38. Rollendruck-Regulierfeder
39. Rollendruck-Regulierschraube
40. Nadelfadenhebel-Fadenführung
41. Pendelfadenhebel-Fadenführung
42. Nadelfaden-Pendelfadenhebel
43. Nadelfaden-Hilfseinstellplatte
44. Nadelfadendrücker

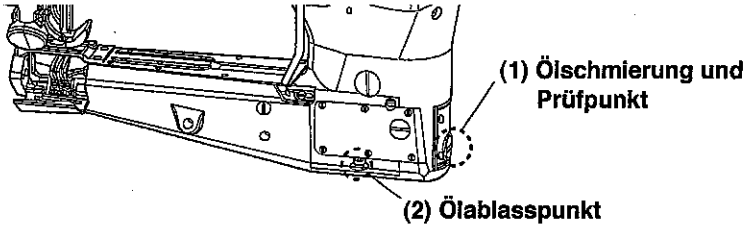
2. Schmierung

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

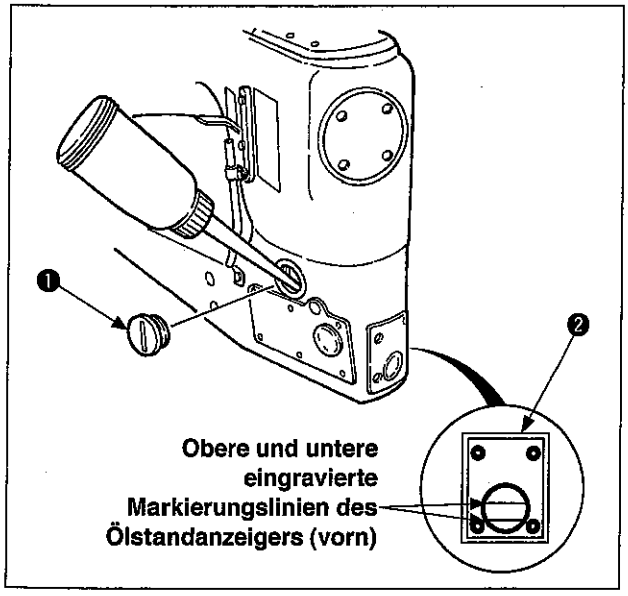
Maschinenkopf mit Differentialtransport



Maschinenkopf ohne Differentialtransport



(1) Ölschmierung und Prüfpunkt

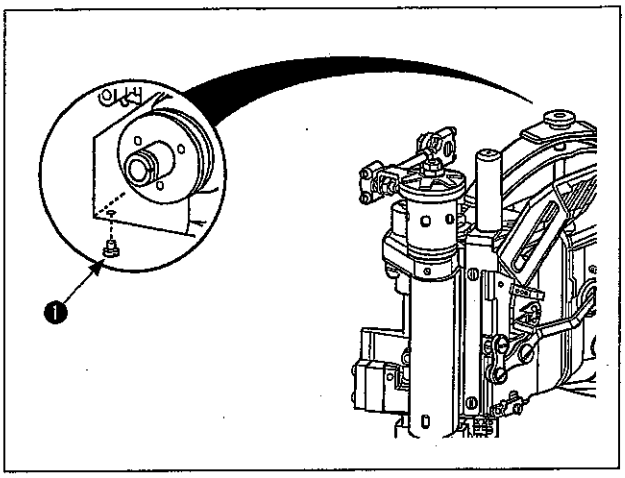


Der Nähmaschinenkopf ist mit einem automatischen Rotationspumpen-Schmiersystem ausgestattet.
Den Öleinfüllverschluss ❶ entfernen, und Öl durch die Öleinfüllöffnung einfüllen, bis die obere eingravierte Markierungslinie auf dem Ölstandanzeiger (vorn) ❷ erreicht ist. Wenn mit dem Öleinfüllen begonnen wird, wird das Öl zunächst zum hinteren Teil des Maschinenkopfes geleitet. Daher scheint der am Ölstandanzeiger abgelesene Ölstand allmählich zu sinken. Nachdem die Maschine mehrere Stunden lang betrieben worden ist, stabilisiert sich die Ölmenge. Zu diesem Zeitpunkt den Ölstand nachprüfen, und Öl nachfüllen, bis die mittlere Höhe zwischen der oberen und unteren eingravierten Markierungslinie erreicht ist.

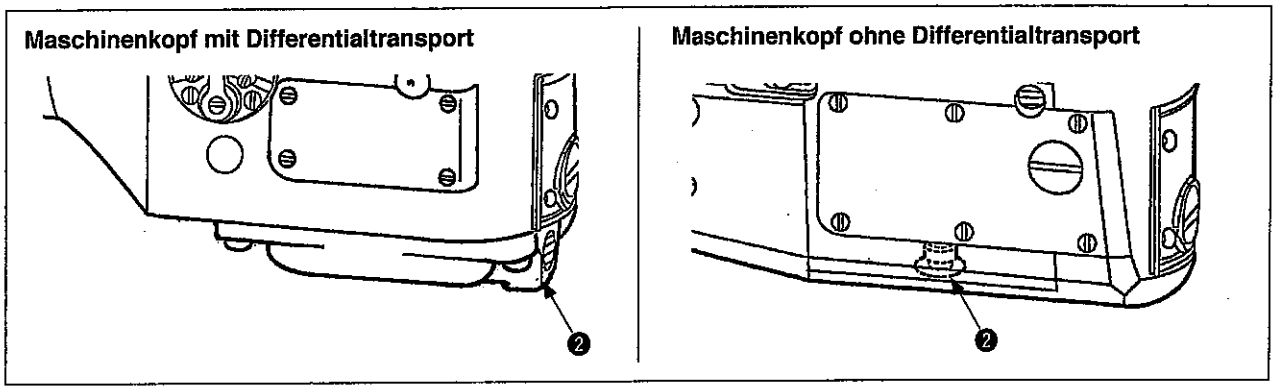
Das mit der Maschine gelieferte JUKI MACHINE OIL 18 (Teile-Nr.: MML018900CA) auftragen.

DEUTSCH

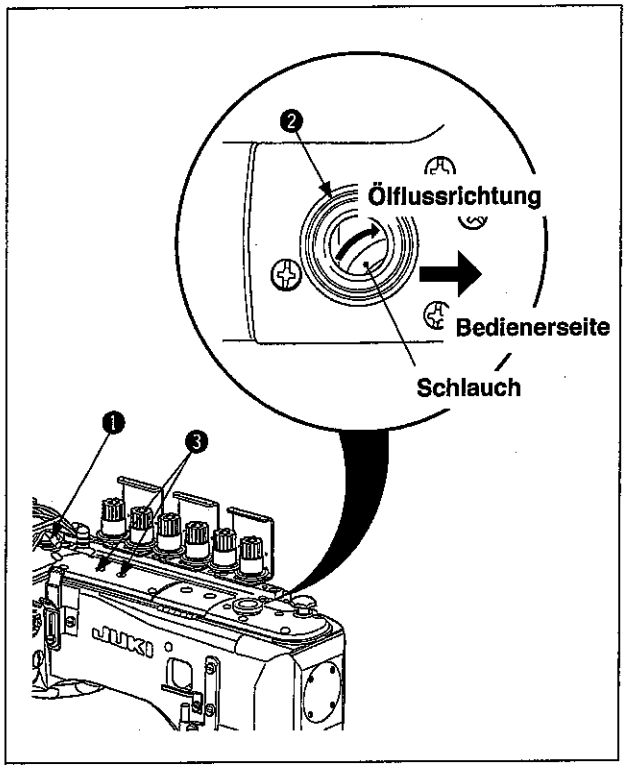
(2) Ölablasspunkt



Um das Schmieröl zu wechseln, die Ölablassschrauben ❶ und ❷ (vorn) und (hinten) entfernen. Nach Abschluss des Ölablassens die Ölablassschrauben ❶ und ❷ (vorn) und (hinten) wieder anziehen.

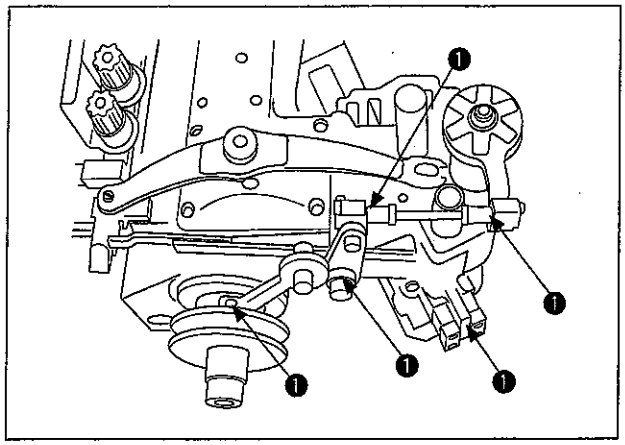


(3) Ölschmierung und Prüfpunkt, wenn die Nähmaschine für eine relativ lange Zeit nicht benutzt worden ist

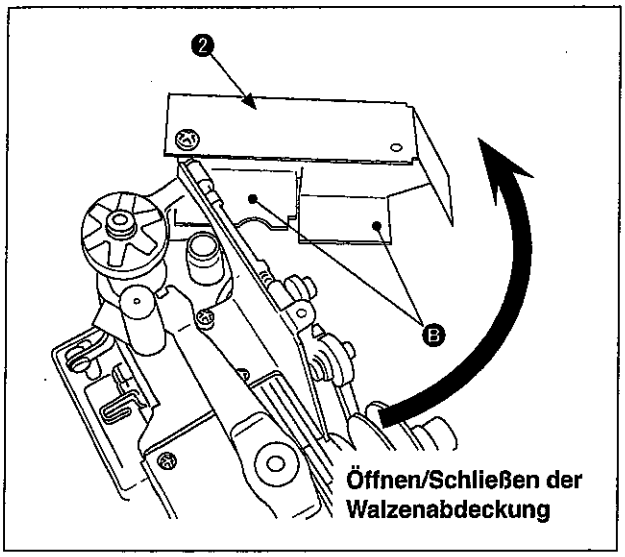


Wenn die Nähmaschine für eine relativ lange Zeitspanne nicht benutzt worden ist, oder wenn bei der Wartung und Inspektion ein Eingriff an den Ölumlaufteilen vorgenommen worden ist, kann es vorkommen, dass die Ölumlauffunktion ausfällt. Dies ist auf das Eindringen von Luft in den Ölkreislauf zurückzuführen.
Das Vorhandensein von Luft kann an den Ölumlauf-Kontrollfenstern ❶ und ❷ überprüft werden.
Wenn der Ölumlauf nicht geprüft werden kann, zwei Pumpenschrauben ❸ entfernen, und ein paar Tropfen Öl auftragen, bis der Ölspiegel dort überprüft werden kann.

(4) Schmierstelle des Obertransportwalzenantriebs-Verbindungsteils und des Hauptwellenteils



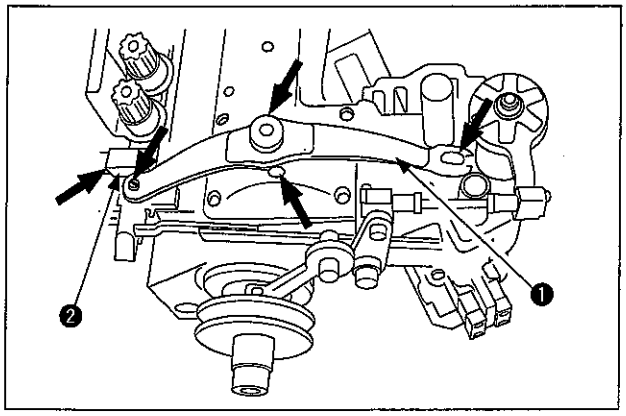
Einmal pro Woche ein bis zwei Tropfen Öl auf die fünf Stellen ❶ des Obertransportwalzen-Antriebskupplungsabschnitts und den Hauptwellenabschnitt auftragen.



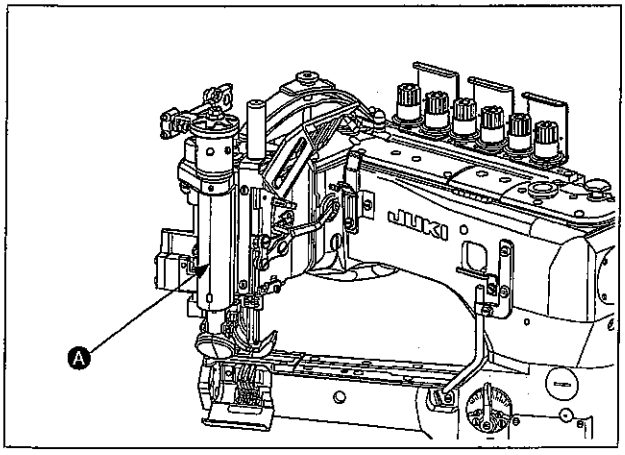
Um Öl auf den Obertransportwalzen-Antriebskupplungsabschnitt aufzutragen, die Walzenabdeckung ❷ öffnen und schließen.
Außerdem ist an den Ölaufnahmeteilen Ⓑ der Walzenabdeckung ❷ haftendes Öl abzuwischen.
Um den Hauptwellenabschnitt zu ölen, entfernen Sie den Gummistopfen der Riemenabdeckung bei Verwendung von MT03.
Entfernen Sie die weiße Rändelschraube zum Öffnen und Schließen der Walzenabdeckung.

DEUTSCH

(5) Fettschmierstelle

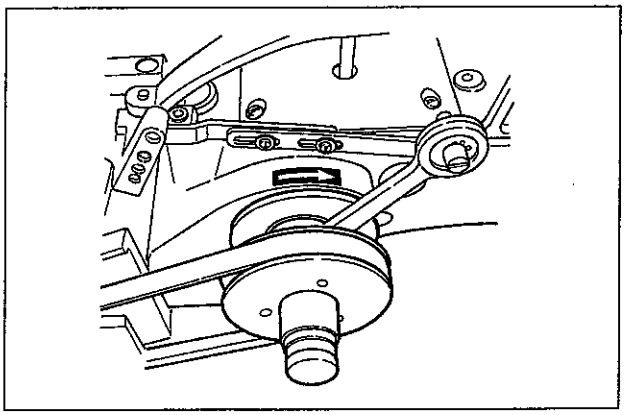


Das im Lieferumfang der Maschine enthaltene Fett standardmäßig alle drei Monate auf die entsprechenden Gleitstellen der Druckfeder ❶ und des Nähfußlüftungshalters ❷ auftragen.



Die Walzenabdeckung entfernen, und das mit der Maschine gelieferte Fett (Teile-Nr.: 40013640) auf den Verbindungsteil Ⓐ von Hauptwelle und Greiferantriebswelle auftragen.

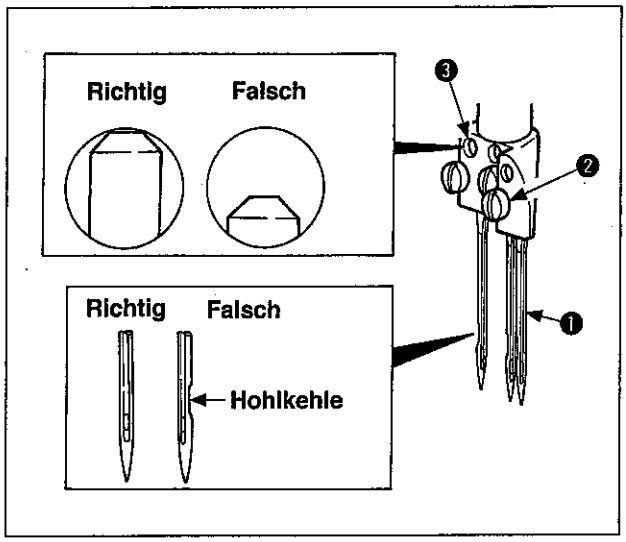
3. Überprüfen der Drehrichtung



Die Drehrichtung der Nähmaschine ist im Uhrzeigersinn bei Ansicht von der Handradseite.
Sie ist entgegen dem Uhrzeigersinn bei Ansicht von der Arbeitsposition des Bedieners.

Die Maschine darf auf keinen Fall in die entgegengesetzte Richtung gedreht werden.
Anderenfalls fällt die Schmierpumpe aus, und Festfressen wird verursacht.

4. Anbringen der Nadeln

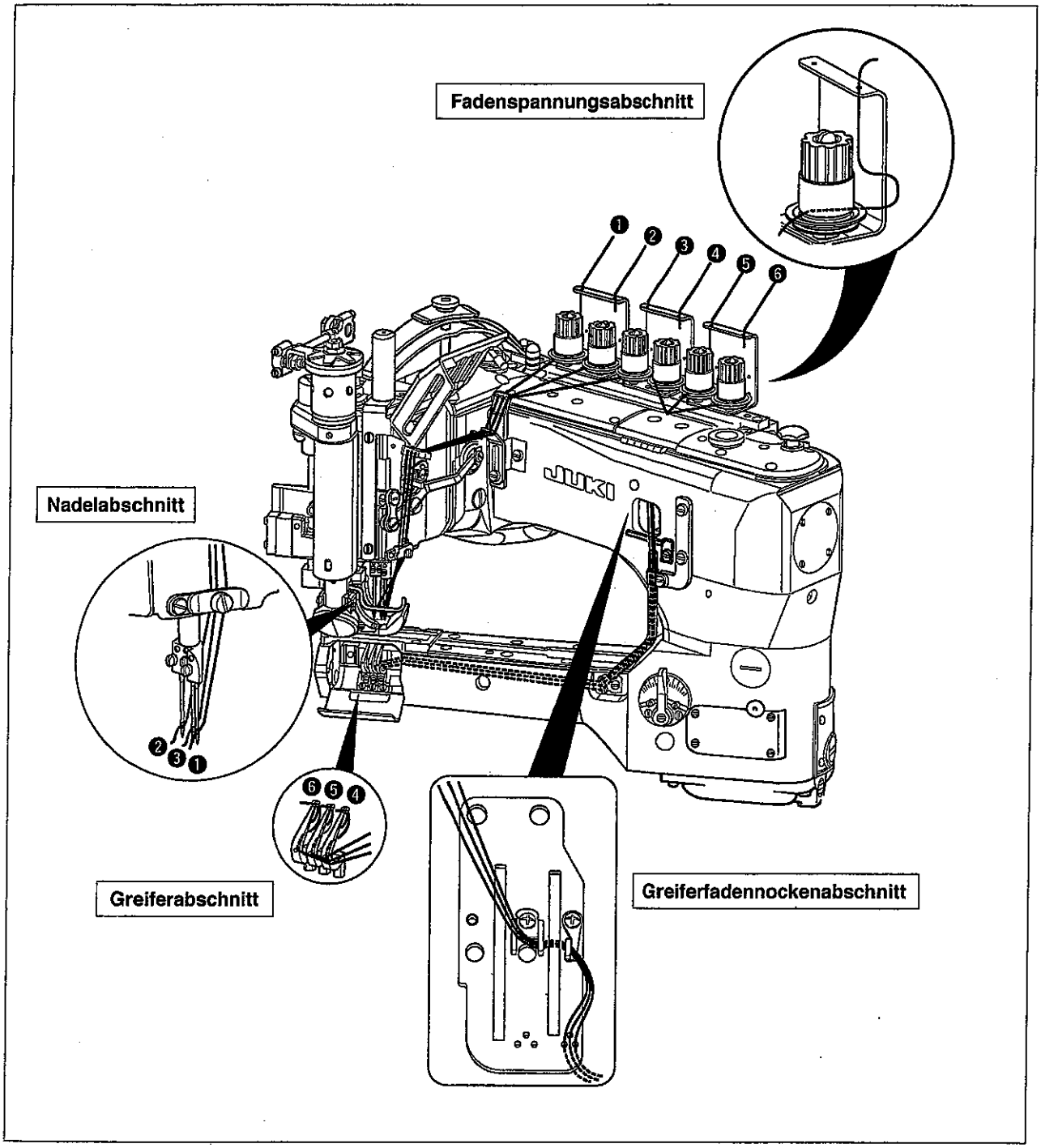


1) Die Befestigungsschraube ❷ der Nadel ❶ mit einem Schraubenzieher lösen.
2) Neue Nadeln bis zum Anschlag auf der Rückseite des Lochs der Nadelklemme ❸ einführen, so dass die Hohlkehle aus der Sicht des Bedieners nach hinten gerichtet ist.
3) Die Befestigungsschraube ❷ der Nadel festziehen.

5. Einfädeln der Fäden

(1) Mit Differentialtransport (MS-3580SF/1SN)

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

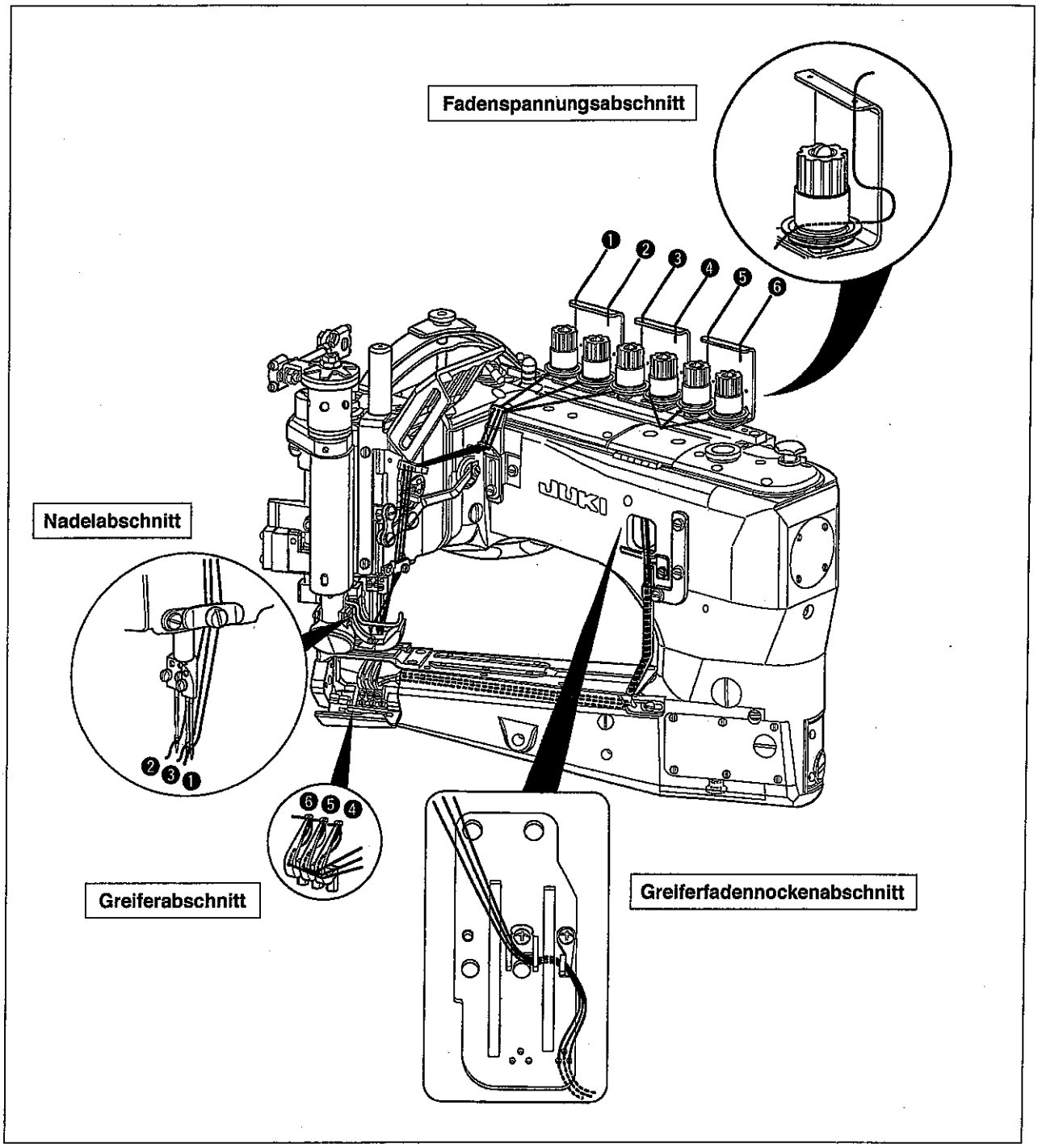


1) Einfädeldiagramm für Maschine mit Differentialtransport
Nadelfaden : ❶ für linken Nadelfaden, ❷ für mittleren Nadelfaden, ❸ für rechten Nadelfaden
Greifer : ❹ für vorderen Greifer, ❺ für mittleren Greifer, ❻ für hinteren Greifer
Das Einfädeln gemäß dem Einfädeldiagramm durchführen.

DEUTSCH

(2) Ohne Differentialtransportt (MS-3580SF/0SN)

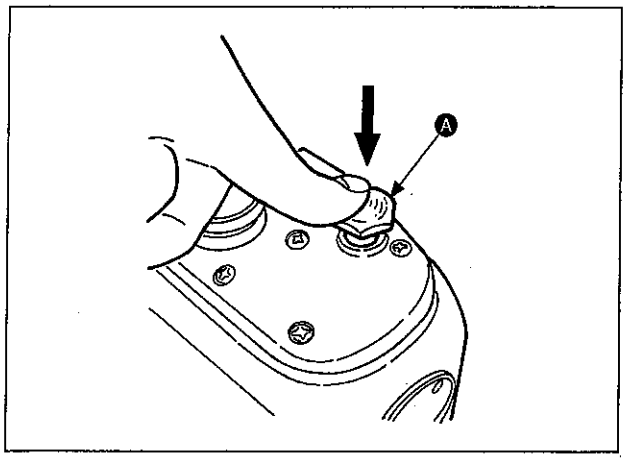
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



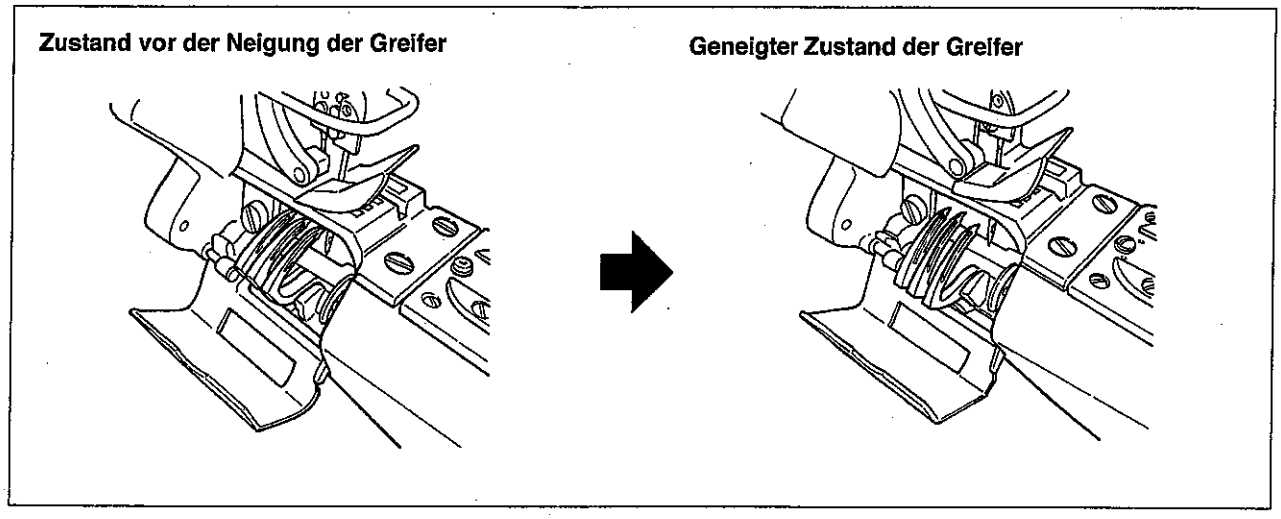
1) Einfädeldiagramm für Maschine ohne Differentialtransport
Nadelfaden : ❶ für linken Nadelfaden, ❷ für mittleren Nadelfaden, ❸ für rechten Nadelfaden
Greifer : ❹ für vorderen Greifer, ❺ für mittleren Greifer, ❻ für hinteren Greifer
Das Einfädeln gemäß dem Einfädeldiagramm durchführen.

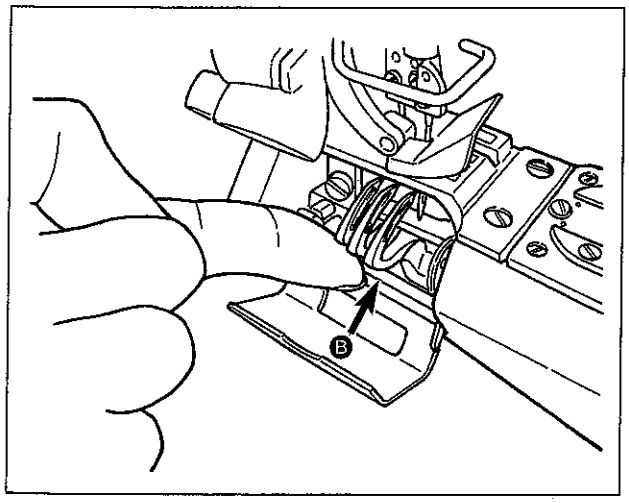
(3) Greifer

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



1) Beim Hindurchführen der Greiferfäden den Knopf Ⓐ in der Nähe des unteren Totpunkts der Nadelstange drücken, worauf sich die Greifer nach vorn neigen, um das Hindurchführen der Fäden zu erleichtern. Das Einfädeln dementsprechend mit nach vorn geneigten Greifern durchführen.





2) Nach dem Einfädeln die Greifer bei Ⓑ drücken, um sie wieder auf ihre Ausgangsstellung zurückzustellen, wie in der Abbildung gezeigt.

Wenn die Nähmaschine gedreht wird, ohne die nach vorn geneigten Greifer auf ihre Ausgangsstellung zurückzustellen, besteht die Gefahr, dass sie mit der Abdeckung in Berührung kommen, oder dass Finger von ihnen erfasst werden.

DEUTSCH

6. Nähfuß-Einstellung

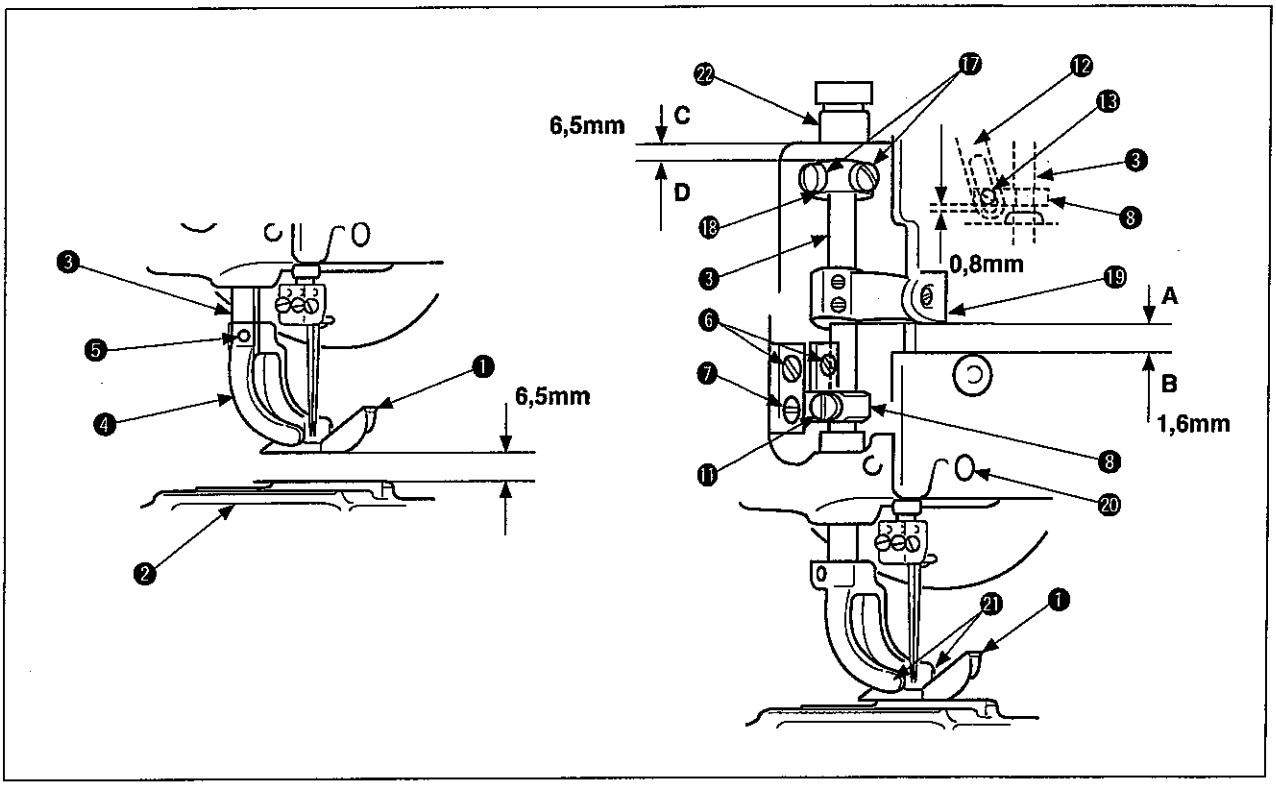
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

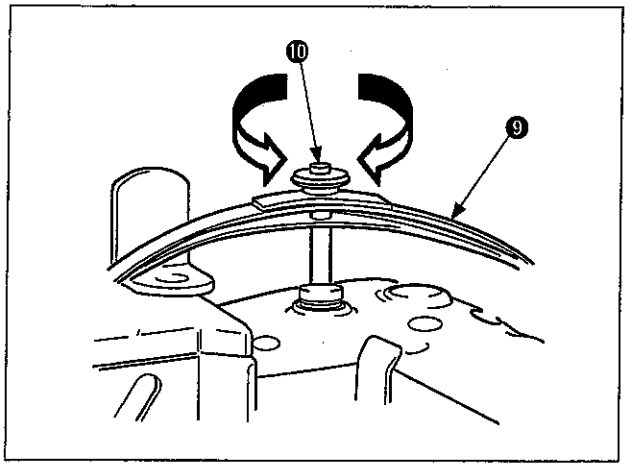
(1) Einstellung des Nähfuß-Hubbetrags

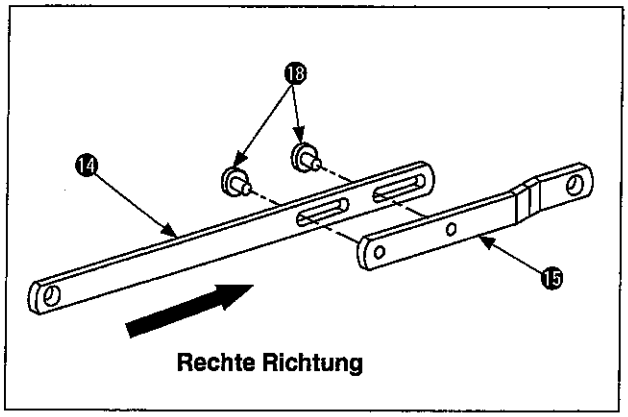
Der Standard-Hubbetrag ist 6,5 mm für die Standardklasse des Nähfußes ❶ . (Maximaler Hubbetrag: 9 mm)
In der Standardposition hebt sich der Nähfuß ❶ anfänglich schneller um 3,2 mm über die Oberseite der Stichplatte ❷ , bevor die Obertransportwalze sich zu heben beginnt.

(2) Einstellung des Drückerstangendrucks

Der Nähfuß ❶ soll während des Nähens einen angemessenen Druck auf den Stoff ausüben.
Die Druckeinstellmutter ⓫ nach rechts und links drehen, um den Druck einzustellen.







(3) Installation und Druckeinstellung von Nähfuß und Nähfußjoch

1) Die Drückerstange ❸ anheben, das Nähfußjoch ❹ an der Drückerstange ❸ anbringen, und die Befestigungsschraube ❺ anziehen.
2) Prüfen, ob sich die Drückerstange ❸ reibungslos hebt und senkt und kein Seitenspiel aufweist.
   Falls Seitenspiel vorhanden ist, die vier Befestigungsschrauben ❻ lösen, um die Drückerstangenführung ❽ so einzustellen, dass das Seitenspiel mithilfe der rechten/linken Halteführungsplatte ❼ eliminiert wird.
   Einstellungen vornehmen, damit sich die Drückerstange leicht auf und ab bewegen kann.
   Dann die Befestigungsschraube ❻ anziehen.
3) Den Druckeinstellungs-Blattfedersatz ❾ installieren, und die Druckeinstellmutter ❿ drehen, bis ein angemessener Druck des Nähfußes ❶ eingestellt ist.
   - Durch Drehen der Druckeinstellmutter ❿ im Uhrzeigersinn wird der Druck erhöht.
   - Durch Drehen der Druckeinstellmutter ❿ entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Druck verringert.
4) Damit sich der Nähfuß ❶ um 3,2 mm früher als die Obertransportwalze hebt, die Befestigungsschraube ⓫ der Drückerstangenführung ❽ lösen, und die Drückerstangenführung ❽ auf und ab bewegen, bis ein Spiel von 0,8 mm zwischen der unteren Lochkante der Hebelstange ⓬ und der Unterseite der Hebelstangenhänger-Befestigungsschraube ⓭ gesichert ist. (Unterer Totpunkt der Nadelstange)

Wenn die obigen Einstellungen vorgenommen werden, müssen die Verbindungspositionen für den Langloch-Hubhebel ⓮ und den Hubhebel ⓯ durch Verschieben des Langloch-Hubhebels ⓮ nach rechts gesichert werden.
Wenn die korrekte Positionierung gesichert worden ist, die Befestigungsschraube ⓰ anziehen.

5) Um den Standard-Hubbetrag von 6,5 mm für den Nähfuß ❶ zu sichern, die Befestigungsschraube ⓱ lösen, und die Anschlaghülse ⓲ auf und ab bewegen, bis ein Abstand von 6,5 mm zwischen der Unterseite "C" der Montageposition der Drückerstangen-Führungsbuchse ㉒ und der Oberseite "D" der Anschlaghülse ⓲ gesichert ist. Dann die Befestigungsschraube ⓱ anziehen.

1. **Gleichzeitig die Montageposition der Nadelfaden-Pendelfadenhebel-Verbindungsplatte ⓳ überprüfen.**
2. **Am unteren Totpunkt der Nadelstange muss ein Abstand von 1,6 mm zwischen der Unterseite A der Nadelfaden-Pendelfadenhebel-Verbindungsplatte ⓳ und der Oberseite B des Ausschnitts der Frontabdeckung ⓴ gesichert werden.**
3. **Falls der Nähfuß-Hubbetrag größer als erforderlich ist, berührt der Nähfuß die Nadelklemme, wodurch Nadelbruch oder Stichauslassen verursacht wird.**
4. **Falls der Nähfußdruck zu schwach oder zu stark ist, wird der Stoff ungünstig transportiert.**

(4) Aus- und Einbau nur des Nähfußes

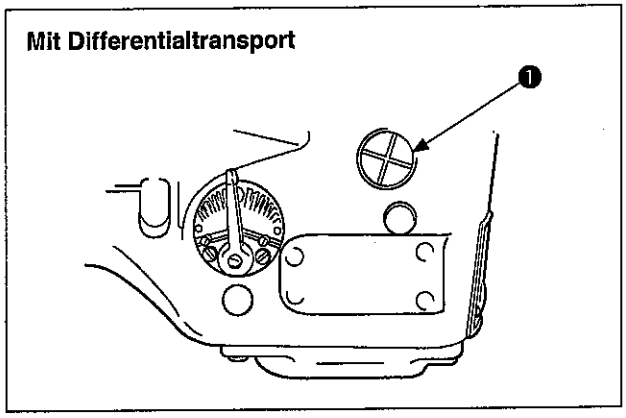
Um nur den Nähfuß ❶ auszuwechseln, die rechte und linke Befestigungsschraube ㉑ lösen, und den Nähfuß ❶ auswechseln.
Dann die rechte und linke Befestigungsschraube ㉑ wieder anziehen.

DEUTSCH

7. Einstellung der Transportmechanismen

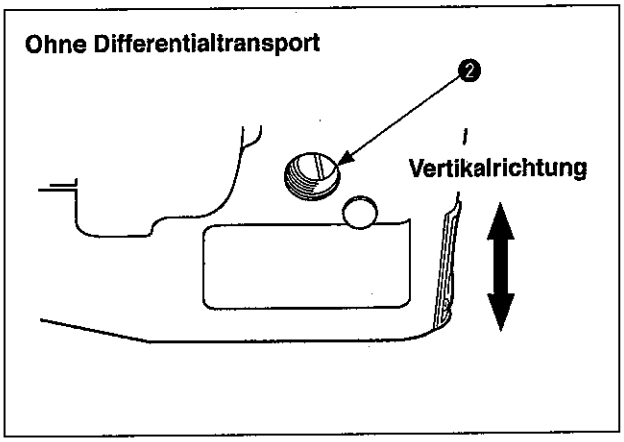
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Einstellung der Stichlänge (Standard: 8 Stiche/Zollintervall))



Die Stichlänge kann innerhalb des Bereichs von 2,1 bis 3,6 mm eingestellt werden. Der Standardwert ist 3,2 mm.
Für die Einstellung der Stichlänge die Hebelbefestigungsschraub ❷ lösen, und den Hebel nach oben oder unten bewegen, bis die erforderliche Länge erreicht ist.

Falls die Stichlänge geändert worden ist, den Abschnitt "Ⅳ-7. Einstellung des hinteren Nadelschutzes" überprüfen, und eine entsprechende Nachjustierung vornehmen. Stellen Sie die Stichlänge innerhalb des Bereichs von 2,1 bis 3,6 mm ein. Die Stichlänge darf nicht auf einen Wert von 3,6 mm oder mehr eingestellt werden, weil sonst eine Berührung der Komponenten verursacht werden kann.

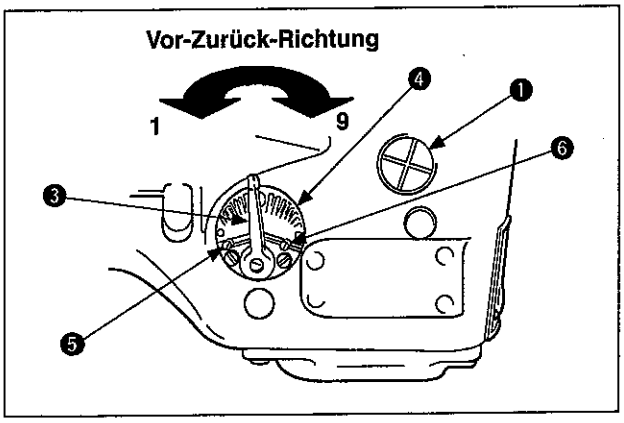


Wenn die Schraube ❶ des Stichlängen-Einstellfensters entfernt wird, ist die Hebel-Befestigungsschraube ❷ sichtbar.

- Die Hebel-Befestigungsschraube ❷ entfernen, um den Hebel nach oben zu bewegen, und die Hebel-Befestigungsschraube ❷ an dieser Stelle anziehen. Dadurch wird die Stichlänge vergrößert.
- Die Hebel-Befestigungsschraube ❷ lösen, um den Hebel nach unten zu bewegen, und die Hebel-Befestigungsschraube ❷ an dieser Stelle anziehen. Dadurch wird die Stichlänge verkleinert.

1. **Für die Einstellung der Stichlänge ist keine Skalenteilung verfügbar.**
2. **Wenn die Stichlänge verändert wird Falls die Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung des Haupttransporteurs geändert wird, ändert sich auch der Kontaktbetrag zwischen jeder Nadel und dem hinteren Nadelhalter. Da dies Stichauslassen verursachen kann, sollte der hintere Nadelhalter neu eingestellt werden.**

(2) Einstellung des Differentialtransportbetrags



Falls während des Nähens eine Fehlausrichtung zwischen dem rechten und linken Material auftritt, eine Einstellung mithilfe des Differentialtransport-Einstellhebels ❸ vornehmen, so dass die Teile korrekt ausgerichtet genäht werden. Die Skalenplatte ❹ ist mit Markierungen von 1 bis 9 versehen. Wird der Differentialtransport-Einstellhebel ❸ auf die Markierung 5 gestellt, beträgt das Differentialtransportverhältnis zwischen Differentialtransportbetrag und Haupttransportbetrag 1:1. Den Einstellhebel in Richtung der Markierung 1 drehen, um den Differentialtransportbetrag zu verkleinern, bzw. in Richtung der Markierung 9, um ihn zu vergrößern.

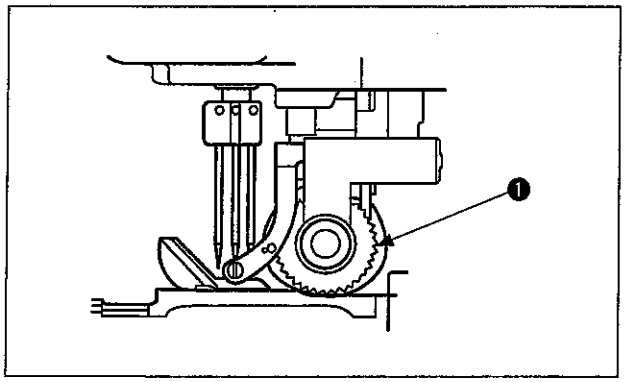
Der Mechanismus ohne Differentialtransport besitzt keine Differentialfunktion.

- Falls das rechte Material schneller transportiert wird als das linke
  Den Differentialtransport-Einstellhebel ❸ in Richtung der Markierungen 1 bis 4 drehen, um die Fehlausrichtung zwischen dem rechten und linken Material zu korrigieren.
- Falls das rechte Material langsamer transportiert wird als das linke
  Den Differentialtransport-Einstellhebel 3 in Richtung der Markierungen 6 bis 9 drehen, um die Fehlausrichtung zwischen dem rechten und linken Material zu korrigieren.

※ **Um den Differentialtransport-Einstellhebel ❸ zu fixieren, ist er mit den zwei Befestigungsschrauben ❺ und ❻ festzuklemmen.**

8. Einstellung des Zugbetrags der Obertransportwalze

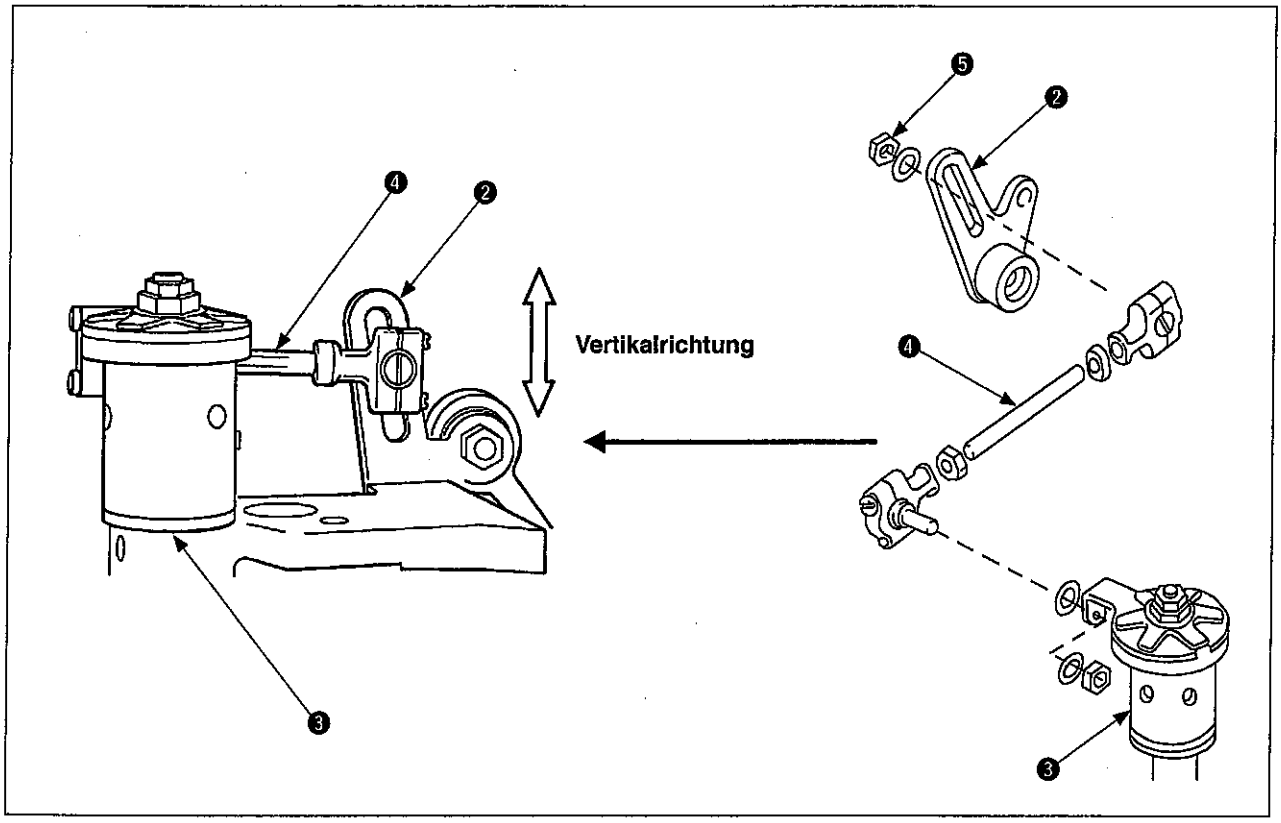
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



(1) Zugbetrag der Obertransportwalze

Der Standard-Zugbetrag der Obertransportwalze ❶ ist so definiert, dass eine leichte Zugkraft für die Nählänge (8 Stiche/Zoll) des Transporteurs verursacht wird.
Der Kupplungsverbindungshebe ❷ und der Kupplungssatz ❸ sind verbunden. Der Stoffzugbetrag kann durch vertikales Verschieben der Kupplungsverbindungsstange ❹ geändert werden.

DEUTSCH

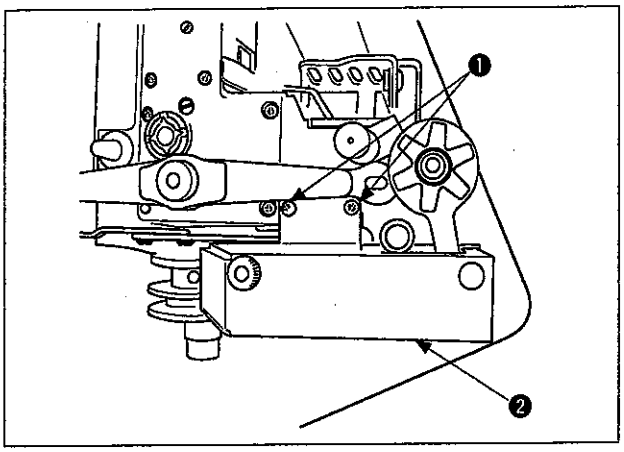


Die Mutter ❺ lösen und wieder anziehen, nachdem die Kupplungsverbindungsstange ❹ vertikal eingestellt worden ist.

- Durch Anheben der Kupplungsverbindungsstange ❹ wird der Stoffzugbetrag vergrößert.
- Durch Absenken der Kupplungsverbindungsstange ❹ wird der Stoffzugbetrag verkleinert.

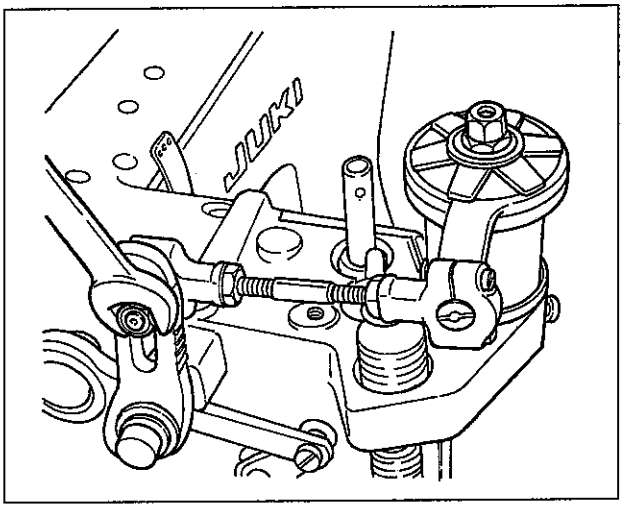
1. **Falls der Zugbetrag der Obertransportwalze ❶ in Verbindung mit dem Nähtransportbetrag zu groß ist, erhöht sich die Stichzahl.**
2. **Falls der Zugbetrag der Obertransportwalze ❶ zu klein ist, treten Nähprobleme auf, die Transportfehler verursachen können. Dieses Problem tritt insbesondere am Gelenkteil auf.**

(2) Verfahren zum Einfetten der Obertransportwalze und Einstellen der Bremsfeder

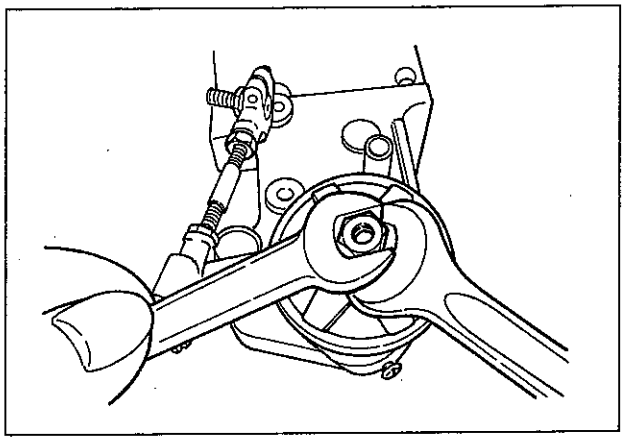


Wenn die Fettmenge in der Obertransportwalze abgenommen hat, kann der Transportbetrag ungleichmäßig werden, oder ein lautes Geräusch kann erzeugt werden. Führen Sie in einem solchen Fall die folgenden Verfahrensschritte aus.

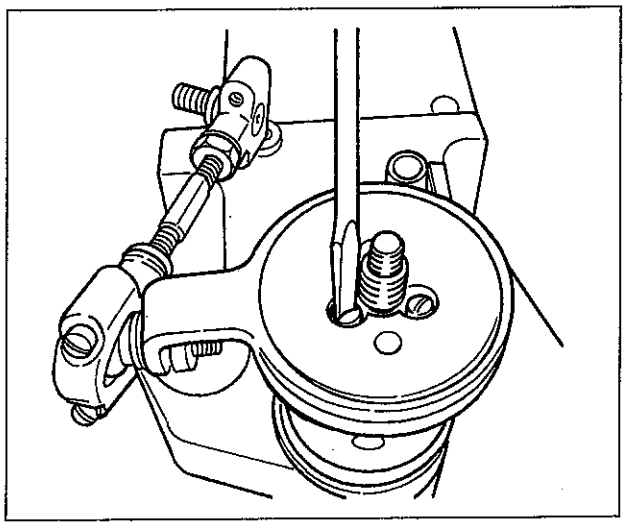
1) Die Befestigungsschraube ❶ entfernen. Die Stoffpullerabdeckung ❷ entfernen.



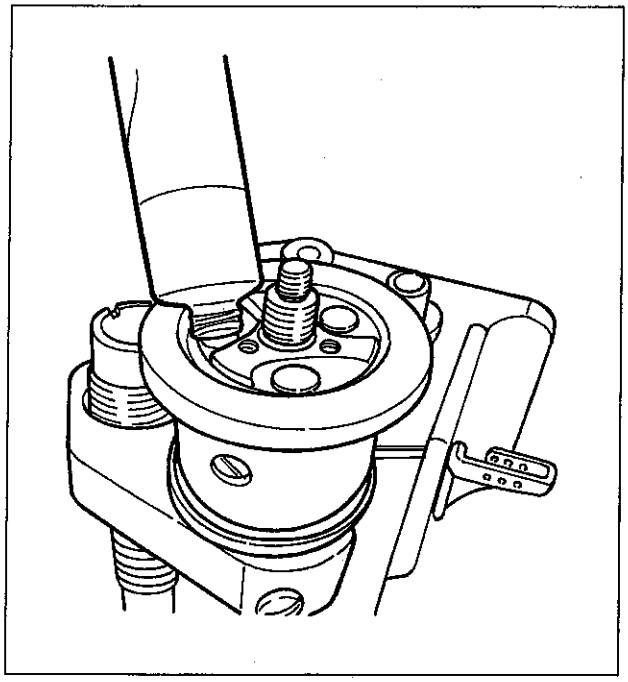
2) Die Mutter, die den Kupplungshebel sichert, mit einem Schraubenschlüssel entfernen.



3) Die zwei Muttern mit zwei Schraubenschlüsseln lösen, um die Scheibe und die Bremsfeder von der Unterseite der Muttern zu entfernen.

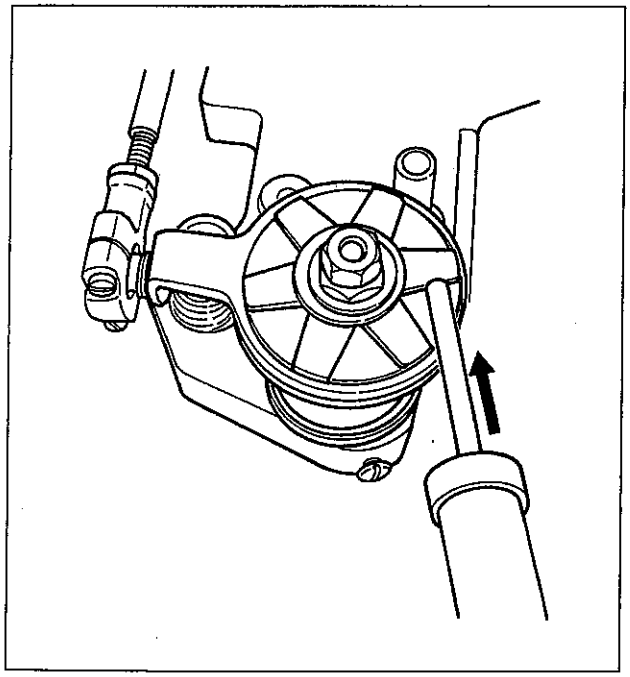


4) Drei Befestigungsschrauben entfernen, um den Kupplungsantriebshebel abzunehmen.



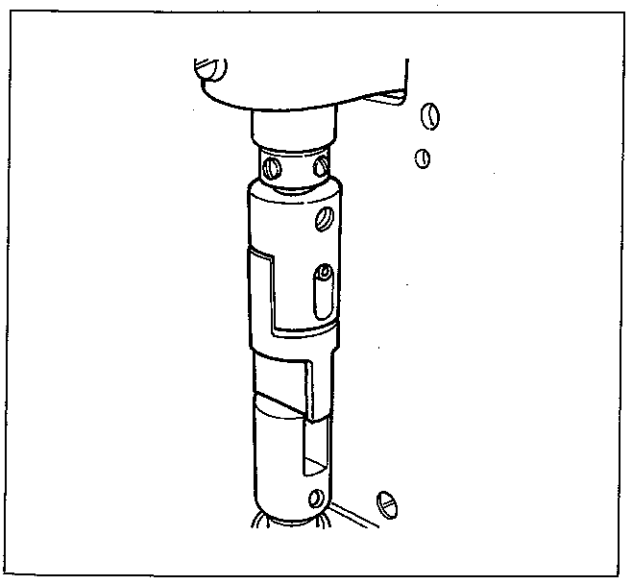
5) Das mit dem Gerät gelieferte Fett (Teile-Nr.: 40013640) auf den gesamten Rand der Kupplungsrolle auftragen.

Die Kupplungsrolle hat zwei Lagen, eine obere und eine untere. Zu Wartungszwecken sollte nur die obere Lage mit Fett gefüllt werden, weil das Fett allmählich nach unten zur unteren Lage sinkt.



6) Die ausgebauten Teile wieder zu ihrem ursprünglichen Zustand zusammenbauen. Schließlich den Bremsfederdruck durch den Anzugsbetrag der zwei Muttern einstellen.
Bei der Standard-Einstellung dreht sich die Obertransportwalze, wenn die Federwaage mit einem Druck von 10 N bis 30 N gegen die Walze gedrückt wird, wie in der linken Abbildung gezeigt.

Die Transporteffizienz muss u. U. entsprechend den Nähbedingungen erhöht werden.



7) Wenn Fett in die Obertransportwalze eingefüllt wird, sollte das Fett auf den Gleitteil der Walze aufgetragen werden, um die Leichtgängigkeit der Walzenverbindung zu erhöhen.

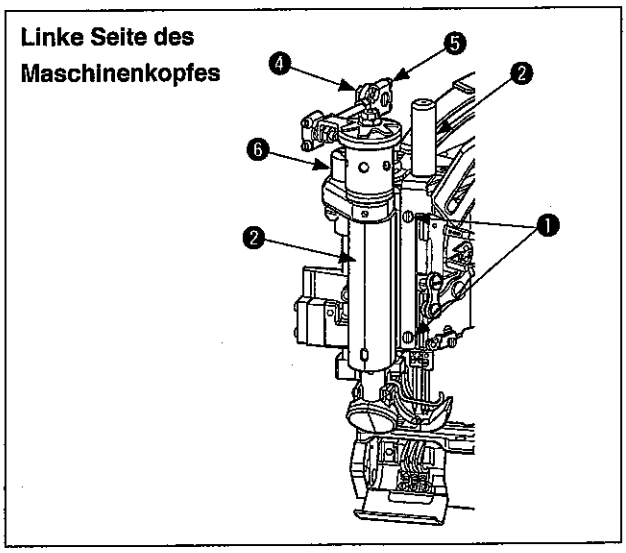
Falls die Obertransportwalze ihre Leichtgängigkeit verliert, kommt es zu einer Abweichung des Drehwiderstands, der den reibungslosen Vorschub der ganzen Obertransportwalze bewirkt.

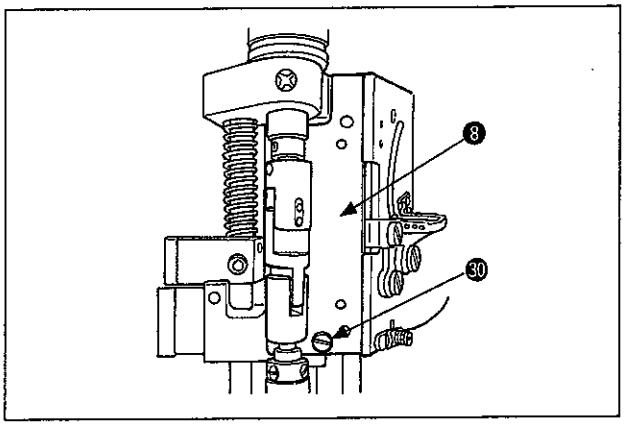
Ⅳ. STANDARDEINSTELLUNG

1. Entfernen der Nähwerkzeuge und der Obertransportwalze (Mechanismus mit Differentialtransport und Mechanismus ohne Differentialtransport)

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

Um die Standardeinstellung durchzuführen, entfernen Sie die Nähwerkzeuge "Nadel ⓰, Nähfußjoch ⓳, Stichplatte ㉔, Differentialtransporteur ㉖ und Haupttransporteur ㉘", die Abdeckungsteile "Nadelstangenwalzenabdeckung ❷ und Greiferabdeckung ㉑", die Teile des Obertransportwalzenrahmens ⓫, die "Walzendruckregulierschraube ❻ und die Druckregulierplattenfedereinheit ⓮" vor der Einstellung.

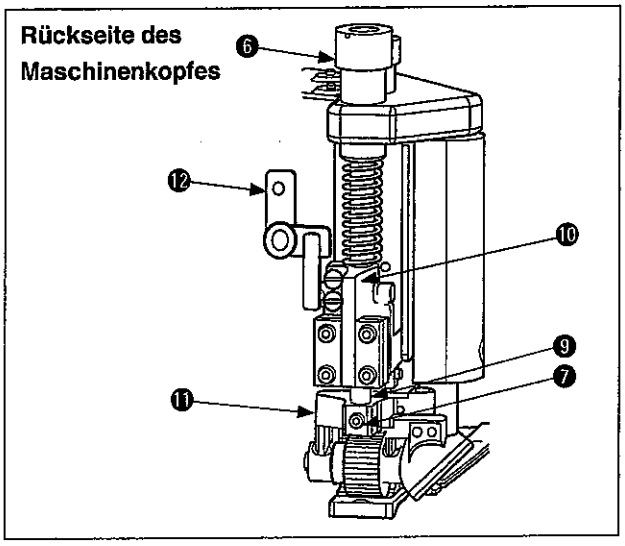


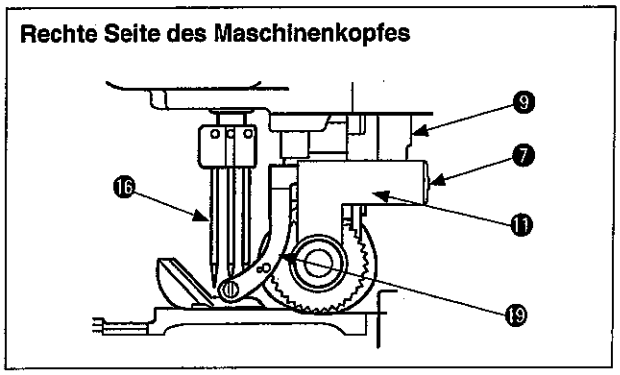


Die Richtungen vorn, hinten, rechts und links während der Standardeinstellung basieren auf der Arbeitsposition der Bedienungsperson. Somit erfolgt die Vorwärtsdrehung der Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn.

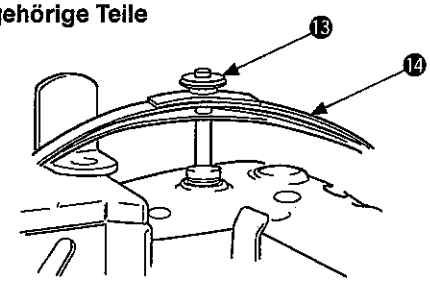
1) Die Befestigungsschrauben ❶ lösen, dann die Nadelstange und die Walzenabdeckung ❷ entfernen.
2) Die Befestigungsschraube ㉚ lösen, und gleichzeitig die Seitenabdeckung ❽ und die Dichtung entfernen.
3) Die Mutter ❹ lösen, und die Unterlegscheibe und Kupplungsverbindungsstange ❺ entfernen.
4) Die Walzendruck-Regulierschraube ❻ entfernen.
5) Die Befestigungsschraube ❼ in der Obertransportwalzenwelle lösen, die Obertransportwalzenwelle ❾ und die Walzenstangen-Führungsplatte ⓪ anheben, und den Walzenrahmen ⓫ entfernen.

Wenn die Obertransportwalzenwelle ❾ angehoben wird, kommt der Führungsfinger ⓪ mit der Hubhebelkurbel ⓬ in Berührung. Entfernen Sie daher die Obertranspo rtwalzeneinheit ⓫, nachdem Sie die Hubhebelkurbel ⓬ leicht angehoben haben.

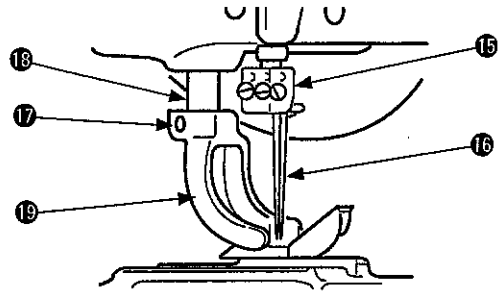




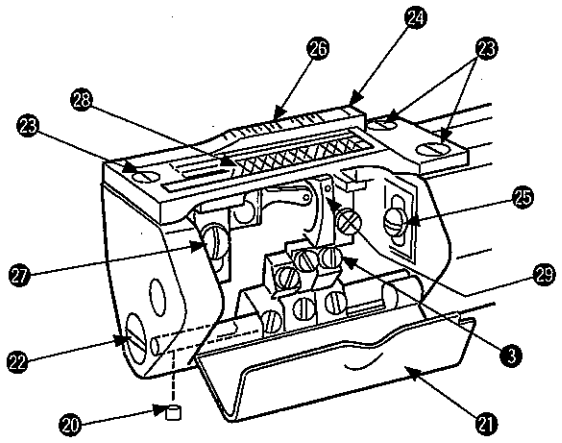
Druckregulierungs-Blattfeder und zugehörige Teile



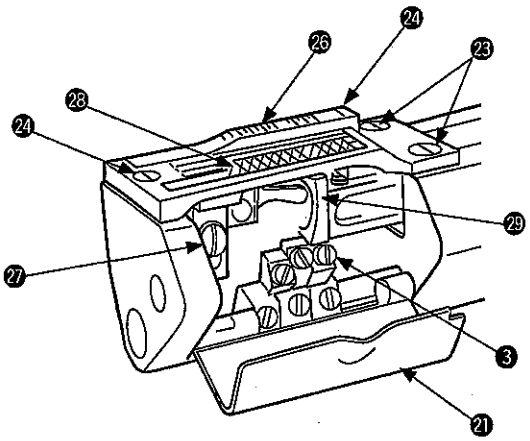
Linke Seite des Maschinenkopfes



Nähwerkzeuge (Mechanismus mit Differentialtransport)



Nähwerkzeuge (Mechanismus ohne Differentialtransport)



6) Die Druckreguliermutter ⓭ lösen, und die Druckregulierungs-Blattfedereinheit ⓮ entfernen.
7) Die einzelnen Befestigungsschrauben ⓯ der entsprechenden Nadeln lösen, und alle drei Nadeln ⓰ entfernen.
8) Die Befestigungsschraube ⓱ des Nähfußjochs lösen, und das Nähfußjoch ⓳ nach Anheben der Nähfußwelle ⓲ abnehmen.
9) Die Befestigungsschraube ⑳ lösen, und die Befestigungsschraube ㉑ der Abdeckung entfernen.
Nach dem Entfernen der Befestigungsschraube können Greiferabdeckung ㉒ und Federstift entfernt werden.
10) Die drei Befestigungsschrauben ㉓ der Stichplatte lösen, und die Stichplatte abnehmen ㉔.
11) Die Befestigungsschraube ㉕ lösen, und den Differentialtransporteur ㉖ abnehmen.
12) Die Befestigungsschraube ㉗ lösen, und den Haupttransporteur ㉘ abnehmen.
13) Die Befestigungsschrauben ❸ der Greifer ㉙ lösen, und die Greifer ㉙ abnehmen.

Das obige Zerlegungsverfahren beschreibt hauptsächlich den Mechanismus mit Differentialtransport. Für den Mechanismus ohne Differentialtransport sind Differentialtransport ㉖ und Befestigungsschraube ㉕ nicht vorhanden.

DEUTSCH

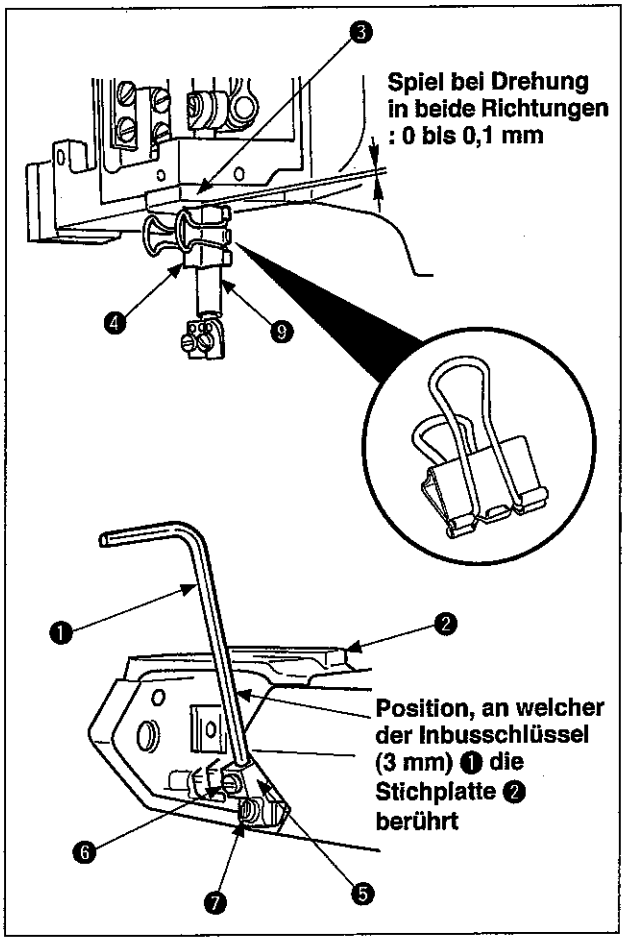
2. Synchronisierung zwischen Greifer und Nadelstange

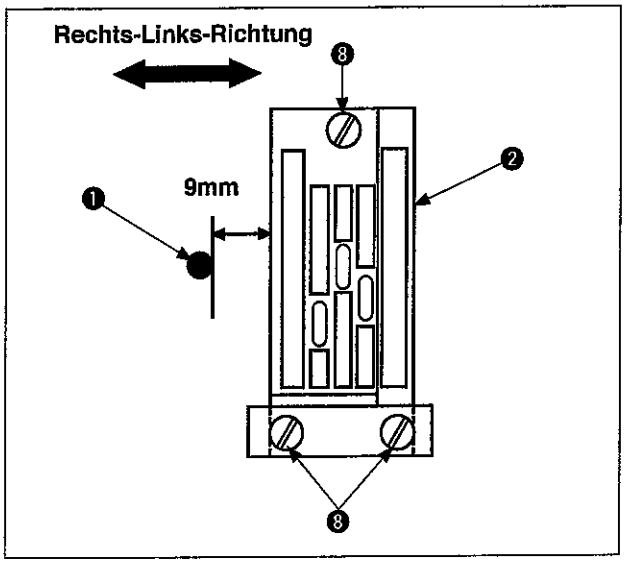
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Zeitsteuerung (Synchronisierung) zwischen Greifer und Nadelstange

Nähwerkzeuge werden zur Durchführung der Synchronisierungseinstellung montiert.
Bei der Standardposition besteht kein Spiel zwischen der Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ❸ und der Oberseite der Klammer ❹, wenn der Inbusschlüssel (3 mm) die Stichplatte ❷ berührt, indem das Handrad in normaler und umgekehrter Richtung gedreht wird. (Drehen Sie das Handrad in beide Richtungen, um das Spiel zu überprüfen.) Die zulässige Toleranz beträgt 0 bis 0,1 mm.

Die zulässige Toleranz zwischen der Inbusschlüssel (3 mm) ❶ und der Stichplatte ❷ beträgt 0 bis 0,1mm, wenn die Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ❸ die Oberseite der Einstellehre ❹ vor dem anderen Kontakt berührt, indem die Riemenscheibe in beide Richtungen gedreht wird.





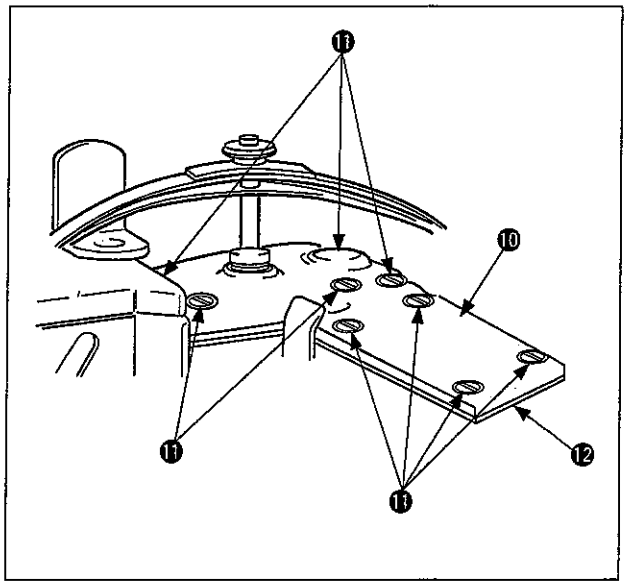
(2) Installations- und Einstellverfahren des Inbusschlüssels und der Klammer

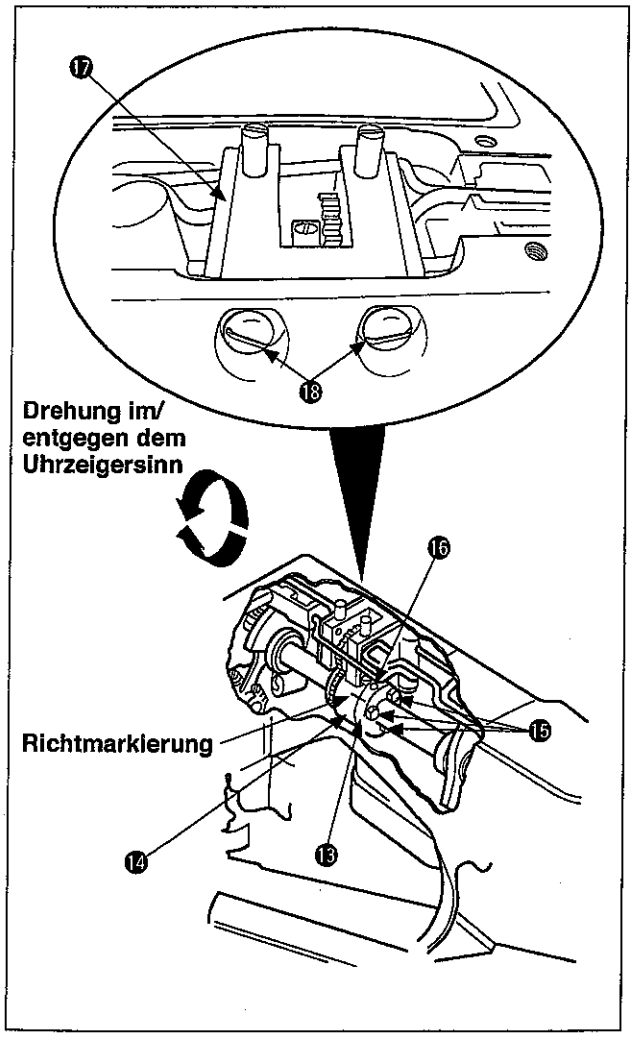
1) Einen Inbusschlüssel (3 mm) ❶ in die vordere Greiferbasis ❺ einführen, und die Befestigungsschraube ❻ anziehen.
2) Die Befestigungsschraube ❼ geringfügig lösen. Die Greiferbasis ❺, in die der Inbusschlüssel (3 mm) ❶ eingeführt worden ist, verschieben, bis ihr linker Anschlagpunkt erreicht ist.
3) Die Stichplatte ❷ installieren, und die Befestigungsschraube ❽ anziehen.
4) Die Riemenscheibe drehen, um den Inbusschlüssel (3 mm) ❶ auf den linken Anschlagpunkt zu stellen. Den von der rechten bis zur linken Seitenfläche der Stichplatte ❷ gemessenen Abstand auf 9 mm einstellen. Dann die Befestigungsschraube ❼ in der Greiferbasis ❺ provisorisch anziehen. Die Basis weiter auf die korrekte Position einstellen, und die Befestigungsschraube sicher festziehen.
5) Das Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und anhalten, wenn der Inbusschlüssel (3 mm) ❶ die linke Seite der Stichplatte ❷ berührt.
6) Die Klammer ❹ an der Nadelstange ❾ anbringen.
* **Eine im Handel erhältliche Krokodilklemme (klein) so anbringen, dass ihre Oberseite auf die Markierungslinie ausgerichtet ist.**
Die Klammer ❹ so anbringen, dass die Oberseite der Klammer ❹ die Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ❸ berührt.
7) Wenn das Handrad im Uhrzeigersinn gedreht wird, bewegt sich der Inbusschlüssel (3 mm) ❶ nach rechts und links.
Den Inbusschlüssel wieder mit der linken Seite der Stichplatte ❷ in Berührung bringen.
Stellen Sie dabei sicher, dass der Abstand zwischen der Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ❸ und der Oberseite der Klammer ❹ innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Die Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ❸ kann vor dem anderen Kontakt mit der Oberseite der Klammer ❹ in Berührung kommen. In einem solchen Fall ist sicherzustellen, dass der Abstand der Kontaktposition zwischen dem Inbusschlüssel (3 mm) ❶ und der Stichplatte ❷ innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

8) Falls die Synchronisierung zwischen Greifer (Inbusschlüssel (3 mm) ❶) und Nadelstange ❾ ungeeignet ist, gehen Sie folgendermaßen vor.

Eine falsche Einstellung der Synchronisierungsposition kann Stichauslassen oder Fadenbruch verursachen.





(3) Korrekturpunkte und Korrekturmaßnahmen

1) Zur Einstellung der Synchronisierung zwischen Greifer (Inbusschlüssel (3 mm) ❶) und Nadelstange ❾ die 9 Befestigungsschrauben ⓫ der hinteren Oberabdeckung ⓪ lösen, dann die hintere Oberabdeckung ⓪ und die Dichtung ⓬ entfernen.
2) Die Ölpumpeneinheit ⓱ (die mit den zwei Schrauben ⓲ befestigt ist) entfernen. Die drei Schrauben ⓯ an der vorderen und hinteren Kupplung ⓭ und ⓮ der Hauptwelle lösen. Einen Inbusschlüssel in die Befestigungsschraube ⓰ an der vorderen Hauptwellenkupplung ⓭ einführen, um die Befestigungsschraube zur Einstellung im oder entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen, während die hintere Hauptwellenkupplung ⓮ fixiert wird. Dann die Ölpumpeneinheit zusammenbauen und das Flankenspiel einstellen.

<Flankenspiel>
0,1 bis 0,3 mm

※ **Die Befestigungsschrauben ⓲ lösen. Das Flankenspiel wird durch Anheben der Ölpumpe vergrößert oder durch Absenken verringert.**

1. Die Richtmarkierungen ausrichten.
2. Um die vordere Hauptwellenkupplung ⓭ zu bewegen, eine der Befestigungsmuttern ⓯, die in der Nähe der Richtmarkierung liegt, vorübergehend anziehen, und dann die Einstellung vornehmen.

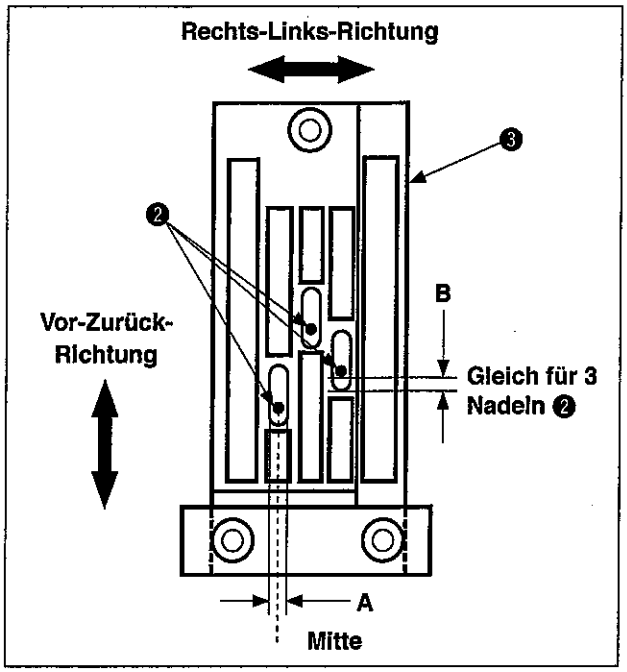
- Um den Abstand zwischen dem Inbusschlüssel (3 mm) ❶ und der Stichplatte ❷ zu vergrößern, die vordere Hauptwellenkupplung ⓭ im Uhrzeigersinn drehen.
- Um den Abstand zwischen dem Inbusschlüssel (3 mm) ❶ und der Stichplatte ❷ zu verkleinern, die vordere Hauptwellenkupplung ⓭ entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

3) Nach der Einstellung die hintere Oberabdeckung ⓪ und die Dichtung ⓬ wieder anbringen, und die Befestigungsschraube ⓫ anziehen.

DEUTSCH

3. Einstellung der Nadeleinstichpositionen in Rechts-Links- und Vor-Zurück-Richtung

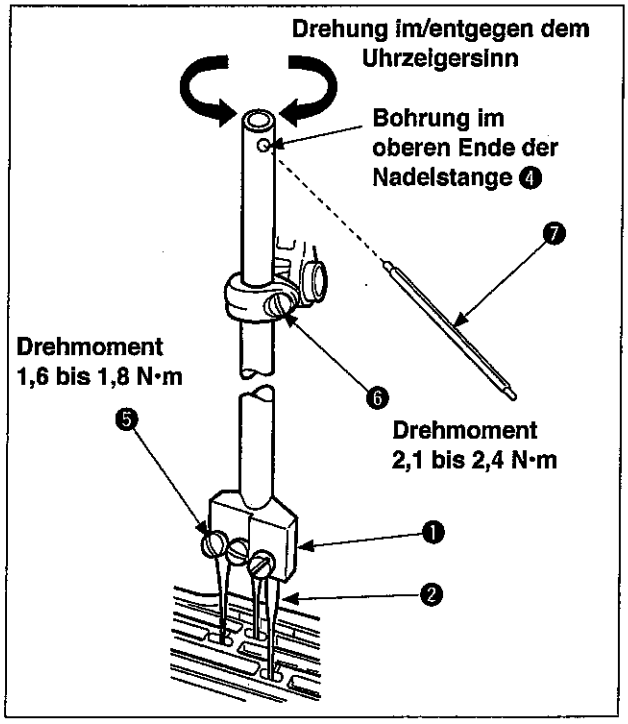
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



(1) Nadeleinstich

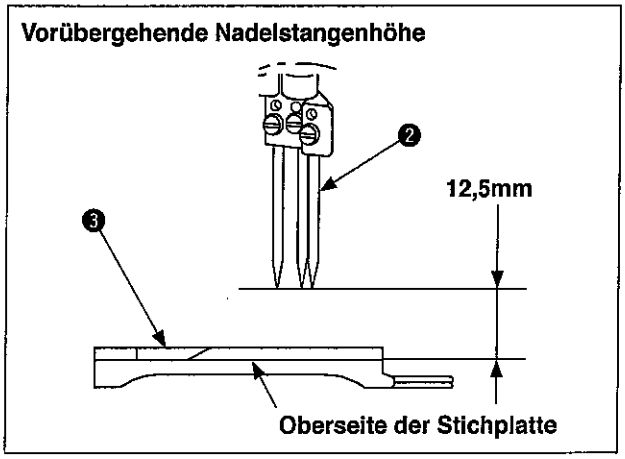
1) Nadeleinstichposition in Rechts-Links-Richtung
Die 3 Nadeln ❷ an der Nadelklemme ❶ anbringen. Die Standard-Nadeleinstichposition "A" in Rechts-Links-Richtung ist die Mitte des Stichlochs der Stichplatte ❸.
2) Nadeleinstichposition in Vor-Zurück-Richtung
Die Standard-Nadeleinstichposition in Vor-Zurück-Richtung hängt von der Bedingung ab, dass der Abstand "B" zwischen der Nadel ❷ und dem Stichloch der Stichplatte ❸ für alle 3 Positionen gleich ist.

Stellen Sie die Nadeleinstichposition entsprechend der vorübergehenden Höhe der Nadelstange ❹ von 12,5 mm ein. Siehe "Ⅳ-5. Einstellung der Nadelstangenhöhe".



(2) Prüfverfahren des Nadeleinstichs

1) Die 3 Nadeln ❶ an der Nadelklemme ❷ anbringen, und die Befestigungsschraube ❺ anziehen.
2) Die Nadelstangen-Halteschraube ❻ lösen, die vorübergehende Höhe der Nadelstange ❹ (12,5 mm) einstellen, und die Nadelstangen-Halteschraube ❻ provisorisch anziehen (ungefähr Nadelstab, ❹, die er sich dreht).
3) Den Drehstab ❼ in die Bohrung am oberen Ende der Nadelstange ❹ einführen, und die Nadelstange ❹ in Rechts-Links-Richtung drehen, um die Nadeleinstichposition in Vor-Zurück- und Rechts-Links-Richtung einzustellen.



1. **Eine falsche Einstellung der Nadeleinstichposition kann Stichauslassen, Nadelbruch oder Fadenbruch verursachen.**
2. **Die Nadeleinsticheinstellung erfolgt gemäß der voru¨bergehenden Nadelstangenhöhe.**
   Wenn sich die Nadelstange am oberen Totpunkt befi ndet, beträgt der voru ¨bergehende Abstand zwischen der Oberseite der Stichplatte ❸ und den Spitzen der Nadeln ❷ 12,5 mm.
3. **Die Nadelstangenhöhe wird voru¨ bergehend fu¨r die Nadeleinstichposition eingestellt. Wenn kein Problem mit der Nadelstangenhöhe vorliegt, eru ¨brigt sich eine Neueinstellung der Nadelstangenhöhe.**
   Zum nächsten Schritt weitergehen.

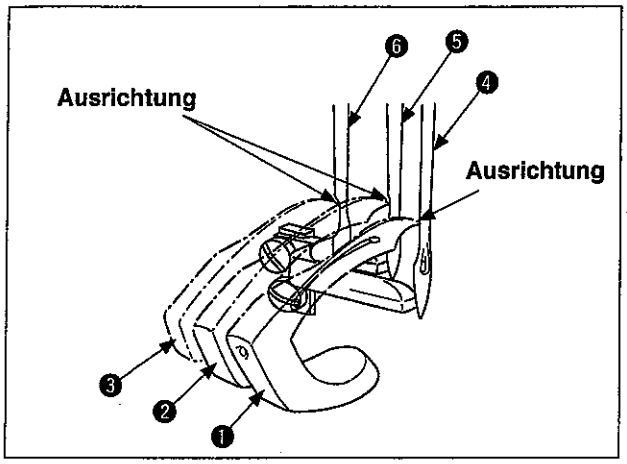
4. Greifer-Einstellung

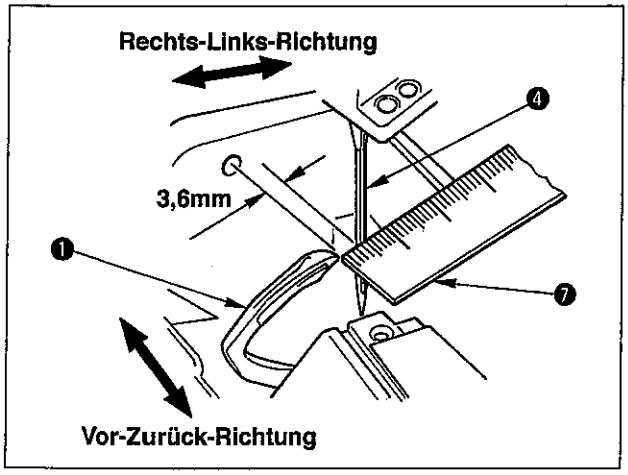
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

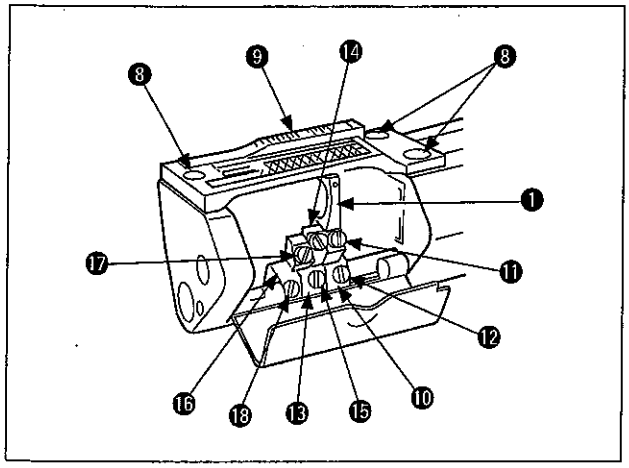
(1) Greiferrückstellung

An der linken Endposition des jeweiligen Greifers (❶, ❷ und ❸) beträgt der Standardabstand von der Spitze des Greifers (❶, ❷ und ❸) bis zur Mitte der jeweiligen Nadel (❹, ❺ und ❻) 3,6 mm.

1) Standardisierung des vorderen Greifers
   Wenn sich der vordere Greifer ❶ an der linken Endposition befindet, den Abstand von der Spitze des vorderen Greifers ❶ bis zur Mitte der linken Nadel ❹ mit einem Maßstab ❼ messen und auf den Standardwert von 3,6 mm einstellen.
2) Standardisierung des mittleren und hinteren Greifers
   Wenn die Spitzen des mittleren und hinteren Greifers (❷ und ❸) gleichzeitig auf die linke Seitenfläche der mittleren und rechten Nadel ausgerichtet sind, und die Spitze des vorderen Greifers ❶ auf die linke Seitenfläche der linken Nadel ❹ ausgerichtet ist, befinden sich der mittlere und hintere Greifer in der Standardposition.







Für den vorderen Greifer ❶ wird die Greiferrückstellung mit der Lehre ❼ und einem Maßstab eingestellt, und für den mittleren und hinteren Greifer (❷ und ❸) wird die Greiferrückstellung eingestellt, indem die Spitzen des mittleren und hinteren Greifers (❷ und ❸) jeweils auf die linke Seitenfläche der Nadeln (❺ und ❻) ausgerichtet werden.

(2) Vorderer Greifer

1) Die Befestigungsschrauben ❽ lösen, um die Stichplatte ❾ zu entfernen.
2) Den vorderen Greifer ❶ an der vorderen Greiferbasis ❿ anbringen, und die Befestigungsschraube ⓫ anziehen.
3) Das Handrad in entgegengesetzter Drehrichtung drehen, den vorderen Greifer ❶ auf die linke Endposition stellen, und den Abstand von der Spitze des vorderen Greifers ❶ bis zur linken Nadel ❹ mit einem Maßstab ❼ messen.
4) Um den Abstand auf den Standardwert einzustellen, die Befestigungsschraube ⓬ der vorderen Greiferbasis lösen, und die Position der vorderen Greiferbasis ❿ in Rechts-Links-Richtung einstellen.
5) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ⓬ anziehen, um die vordere Greiferbasis zu sichern.

(3) Mittlerer Greifer

1) Die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und die Spitze des vorderen Greifers ❶ auf die linke Seitenfläche der linken Nadel ❹ ausrichten.
2) Den mittleren Greifer ❷ an der mittleren Greiferbasis ⓭ anbringen, und die Befestigungsschraube ⓮ anziehen.
3) Die Befestigungsschraube ⓯ der mittleren Greiferbasis lösen, und die mittlere Greiferbasis ⓭ in Rechts-Links-Richtung verschieben, um die Spitze des mittleren Greifers ❷ auf die linke Seitenfläche der rechten Nadel ❺ auszurichten.
4) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ⓯ anziehen, um die mittlere Greiferbasis zu sichern.

DEUTSCH

(4) Hinterer Greifer

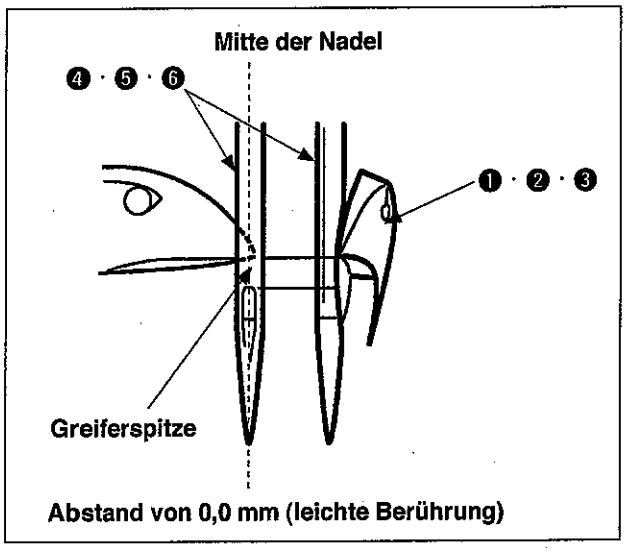
1) Die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und die Spitze des vorderen Greifers ❶ auf die linke Seitenfläche der linken Nadel ❹ ausrichten.
2) Den hinteren Greifer ❸ an der hinteren Greiferbasis ⓰ anbringen, und die Befestigungsschraube ⓱ anziehen.
3) Die Befestigungsschraube ⓲ der hinteren Greiferbasis lösen, und die hintere Greiferbasis ⓰ in Rechts-Links-Richtung verschieben, um die Spitze des hinteren Greifers ❸ auf die linke Seitenfläche der mittleren Nadel ❻ auszurichten.
4) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ⓲ anziehen, um die hintere Greiferbasis zu sichern.

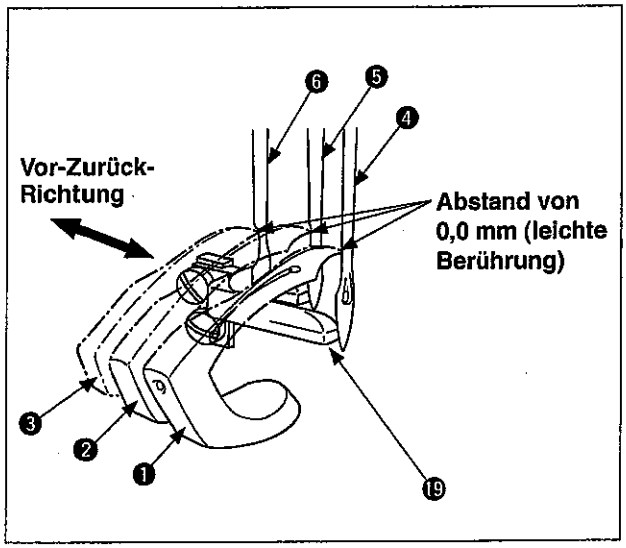
1. Wenn die Positionen der Greiferbasen (⓪, ⓭ und ⓲) in Rechts-Links-Richtung eingestellt werden, müssen die Abstände von den Spitzen der Greifer (❶, ❷ und ❸) ebenfalls auf die Nadeln (❹, ❺ und ❻) eingestellt werden.
2. Eine unzureichende oder übermäßige Greiferrückstellung kann Stichauslassen, Nadelbruch oder Fadenbruch verursachen.

(5) Einstellung des Abstands zwischen Greifer und Nadel

Wenn sich die Spitzen der Greifer (❶, ❷ und ❸) in der Mitte jeder Nadel (❹, ❺ und ❻) befinden, beträgt der Standardabstand 0,0 mm (leichte Berührung).
Nach der Einstellung der hinteren Nadelführung ⓳ erneut sicherstellen, dass der Abstand zwischen den Greifern (❶, ❷ und ❸) und der Mitte jeder Nadel (❹, ❺ und ❻) jeweils 0,0 mm beträgt, und die Endeinstellung des Abstands nach dem Einfädeln durchführen.

Wird die Abstandseinstellung ohne die hintere Nadelführung ⓳ durchgeführt, die Spitzen der Greifer (❹, ❺ und ❻) etwas stärker mit der jeweiligen Nadel (❶, ❷ und ❸) in Berührung bringen.





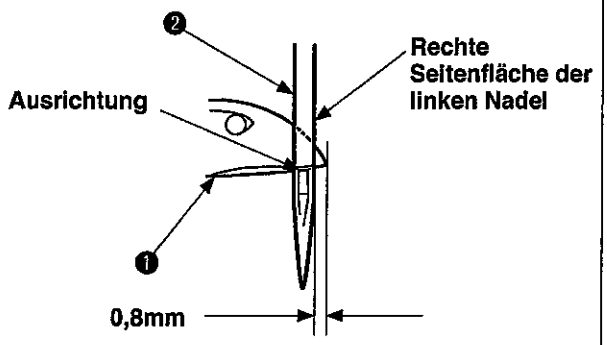
1) Die Befestigungsschrauben (⓬, ⓯ und ⓰) der Greiferbasen lösen, um die Positionen der Greiferbasen (⓪, ⓭ und ⓲) in Vor-Zurück-Richtung einzustellen.
2) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube (⓬, ⓯ and ⓰) anziehen, um die Greiferbasis zu sichern.

1. Wenn die Position der jeweiligen Greiferbasis (⓪, ⓭ und ⓲) in Rechts-Links-Richtung eingestellt wird, muss der Abstand von der Spitze des jeweiligen Greifers (❶, ❷ und ❸) ebenfalls auf die entsprechende Nadel (❹, ❺ und ❻) eingestellt werden.
2. Wenn die Greiferbasen (⓪, ⓭ und ⓲) nach links verschoben werden, lösen sich die Spitzen der Greifer (❶, ❷ und ❸) von der jeweiligen Nadel (❹, ❺ und ❻).
3. Wenn die Greiferbasen (⓪, ⓭ und ⓲) nach rechts verschoben werden, berühren die Spitzen der Greifer (❶, ❷ und ❸) die jeweilige Nadel (❹, ❺ und ❻).

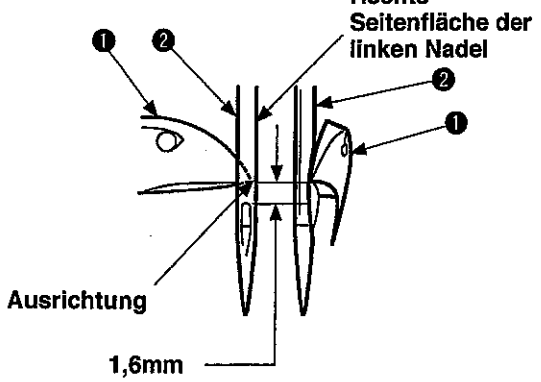
5. Einstellen der Höhe der Nadelstange

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

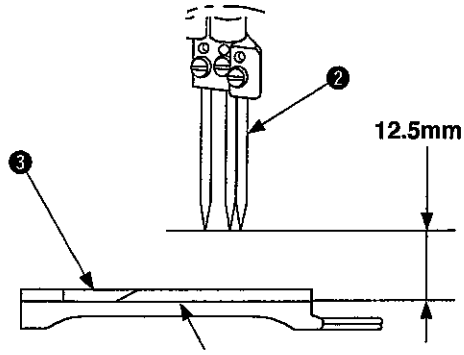
Ausrichtung der Unterseite des Greifers auf die Oberkante des Nadelöhrs

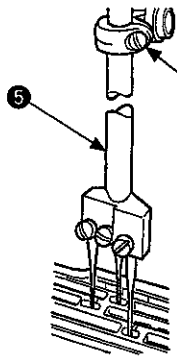


Ausrichtung der Spitze des Greifers auf die rechte Seitenfläche der Nadel



Vorübergehende Nadelstangenhöhe





(1) Höhe der Nadelstange

1) Ausrichtung der Unterseite des vorderen Greifers auf die Oberkante des linken Nadelöhrs
Wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und die Unterseite des vorderen Greifers ❶ auf die Oberkante des linken Nadelöhrs ❷ ausgerichtet ist, wird die Standard-Nadelstangenhöhe erreicht, indem der Abstand von der Spitze des vorderen Greifers ❶ zur rechten Seitenfläche der linken Nadel ❷ auf 0,8 mm eingestellt wird.
2) Ausrichtung der Spitze des vorderen Greifers auf die linke Seitenfläche der linken Nadel
Wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und die Spitze des vorderen Greifers ❶ auf die rechte Seitenfläche der linken Nadel ❷ ausgerichtet ist, wird die Standard-Nadelstangenhöhe erreicht, indem der Abstand von der Unterseite des vorderen Greifers ❶ zur Oberkante des linken Nadelöhrs ❷ auf 1,6 mm eingestellt wird.

Um die Höhe der Nadelstange einzustellen, wählen Sie die leichtere Einstellmethode unter den oben beschriebenen Methoden 1) und 2) aus.

3) Bei der Überprüfung der Höhe des mittleren und rechten Greifers muss auch die Rückstellung des jeweiligen Greifers überprüft werden.

1. **Die Nadeleinsticheinstellung erfolgt gemäß der vorübergehenden Nadelstangenhöhe.**
Wenn sich die Nadelstange am oberen Totpunkt befindet, beträgt der vorübergehende Abstand zwischen der Oberseite der Stichplatte ❸ und den Spitzen der Nadeln ❷ 12,5 mm.
2. **Die Nadelstangenhöhe wird vorübergehend für die Nadeleinstichposition eingestellt. Wenn kein Problem mit der Nadelstangenhöhe vorliegt, erübrigt sich eine Neueinstellung der Nadelstangenhöhe. Zum nächsten Schritt weitergehen.**

(2) Einstellung der Nadelstangenhöhe

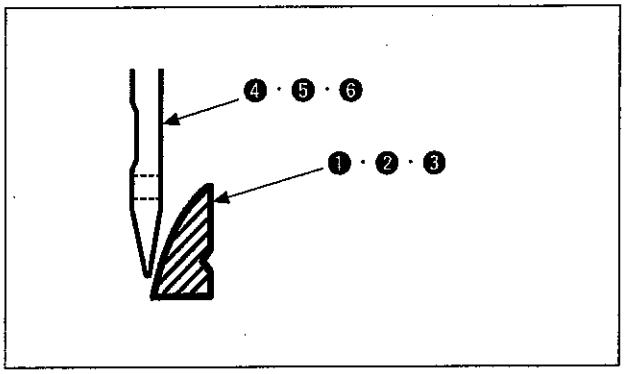
1) Die Nadelstange, Rollenabdeckung, Oberabdeckung und Dichtung entfernen.
2) Die Befestigungsschraube ❹ lösen, und die Position der Nadelstange ❺ vertikal einstellen.
3) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ❹ anziehen.

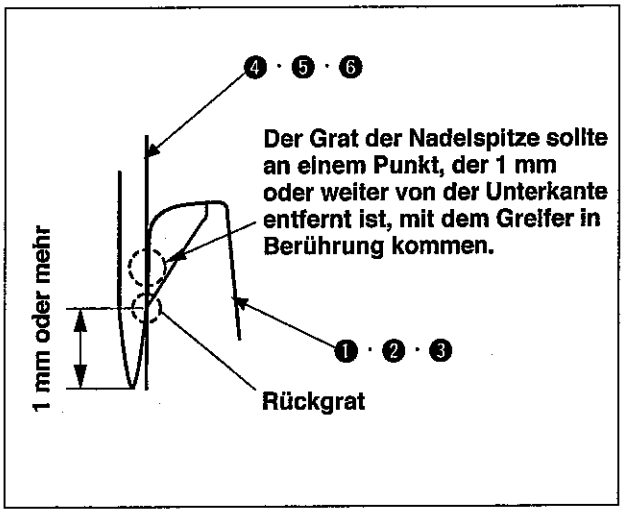
1. **Achten Sie darauf, dass die Nadelstange ❺ bei der Einstellung der Nadelstangenhöhe nicht gedreht wird. Bei einer Missachtung ändern sich die Nadeleinstichpositionen.**
2. **Eine erheblich falsche Einstellung der Nadelstangenhöhe kann Stichauslassen, Nadelbruch oder Fadenbruch verursachen.**

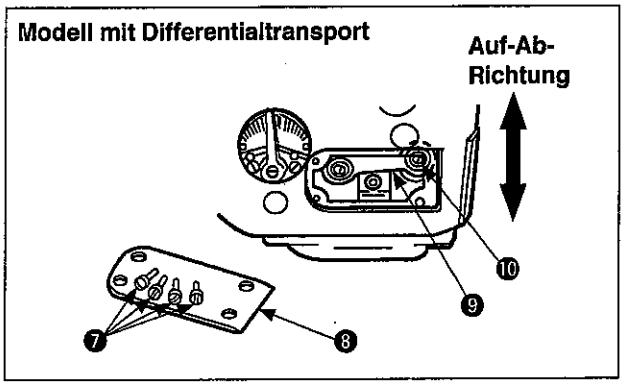
DEUTSCH

6. Einstellung der Greiferbewegungsführungen

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







(1) Greiferschwungkraft in Vor-Zurück-Richtung

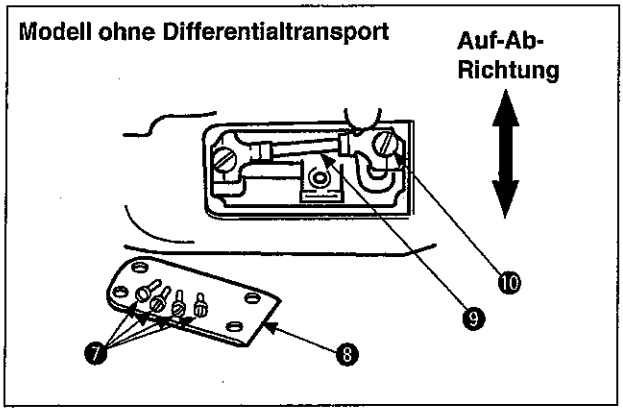
1) Die Standardposition des vorderen Greifers ❶ hängt von der Bedingung ab, dass die Spitze der Nadel ❹ die Rückseite des vorderen Greifers ❶ zu 1/3 von der Unterseite berührt, wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und der vordere Greifer ❶ von rechts nach links bewegt wird, nachdem er auf normale Weise montiert worden ist.
2) Während sich der Greifer nach hinten bewegt, sollte die Seitenfläche der Nadel mit der Rückseite des Greifers in Berührung kommen, wenn die Nadelspitze 1 mm oder weiter von der Mitte des Rückgrats am Greifer entfernt ist.
(vorderer, mittlerer und hinterer Greifer)

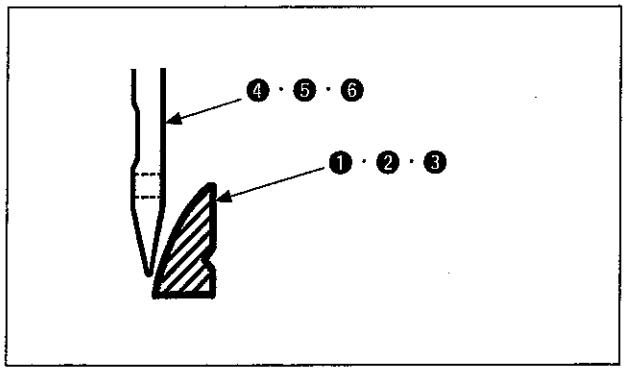
Wenn das Nähgut einen Abschnitt mit einem großen Höhenunterschied aufweist, muss die Tiefe des Rückseitenkontakts zwischen den Nadelspitzen und den Greifern (❷ und ❸) verringert werden.

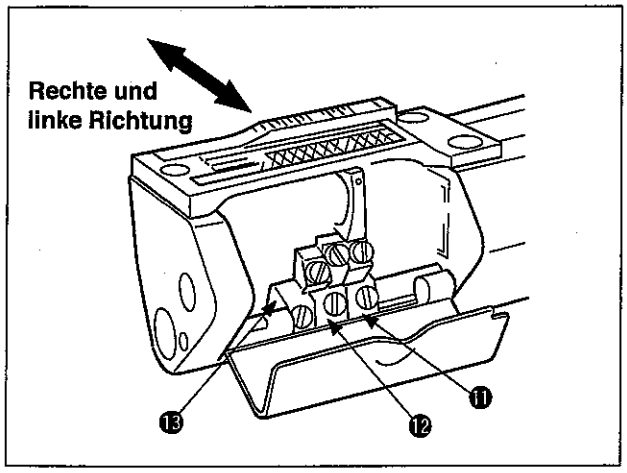
(2) Einstellung der Längsbewegung des Greifers mit Differentialtransport

1) Die Befestigungsschrauben ❼ (4 Stück) lösen, und die Zylinderseitenabdeckung ❽ entfernen.
2) Die Befestigungsschraube ❿ des Kugelgelenks ❾ mit einem Schraubenschlüssel lösen, und die Vor/Zurück-Bewegung durch Verstellen der Befestigungsschraube ❿ nach vorn oder hinten einstellen.
3) Nach der Einstellung die Zylinderseitenabdeckung ❽ wieder anbringen, und die Befestigungsschrauben ❼ anziehen.
   - Um den vorderen und hinteren Schwungkraftbetrag des Greifers zu verringern, die Kugelgelenke ❾ nach oben bewegen.
   - Um den vorderen und hinteren Schwungkraftbetrag des Greifers zu vergrößern, die Kugelgelenke ❾ nach unten bewegen.

1. **Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbetrag des Greifers eingestellt worden ist, die jeweilige Greiferbasis ⓫, ⓬ und ⓭ verstellen, und die vordere/hintere Position der Nadeln (❹, ❺ und ❻) und der Greifer (❶, ❷ und ❸) neu einstellen.**
2. **Wenn die oben beschriebenen Einstellungen ausgeführt werden, sollte die Stichplatte ⓮ entfernt werden.**
3. **Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbetrag des Greifers klein ist:**
   Der Berührungsbetrag zwischen den Spitzen der Nadeln (❹, ❺ und ❻) und der Rückseite der Greifer (❶, ❷ und ❸) wird groß, was zu einer Abstumpfung der Nadelspitzen führen kann.
4. **Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbetrag des Greifers groß ist:**
   Der Abstand zwischen den Spitzen der Nadeln (❹, ❺ und ❻) und der Rückseite der Greifer (❶, ❷ und ❸) wird groß, was zu Stichauslassen führen kann.







(3) Einstellung der Längsbewegung des Greifers ohne Differentialtransport

1) Die Befestigungsschrauben ❼ (4 Stück) lösen, und die Zylinderseitenabdeckung ❽ entfernen.
2) Die Befestigungsschraube ❿ des Kugelgelenks ❾ mit einem Schraubenschlüssel lösen, und die Vor/Zurück-Bewegung durch Verstellen der Befestigungsschraube ❿ nach vorn oder hinten einstellen.
3) Nach der Einstellung die Zylinderseitenabdeckung ❽ wieder anbringen, und die Befestigungsschrauben ❼ anziehen.
   - Um den vorderen und hinteren Schwungkraftbetrag des Greifers zu verringern, die Kugelgelenke ❾ nach oben bewegen.
   - Um den vorderen und hinteren Schwungkraftbetrag des Greifers zu vergrößern, die Kugelgelenke ❾ nach unten bewegen.

1. Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbetrag des Greifers eingestellt worden ist, die jeweilige Greiferbasis ⓫, ⓬ und ⓭ verstellen, und die vordere/hintere Position der Nadeln (❹, ❺ und ❻) und der Greifer (❶, ❷ und ❸) neu einstellen.

2. Wenn die oben beschriebenen Einstellungen ausgeführt werden, sollte die Stichplatte ⓮ entfernt werden.

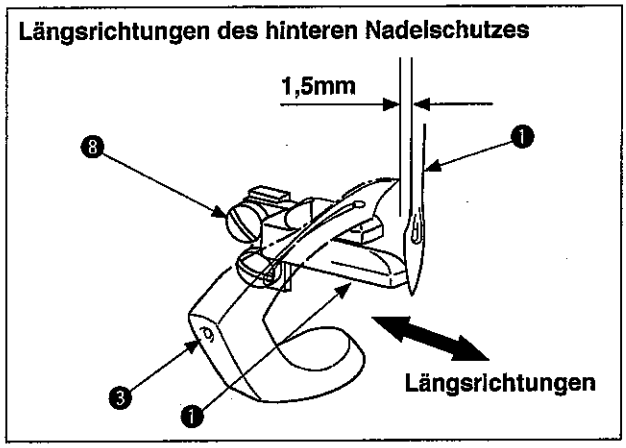
3. Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbetrag des Greifers klein ist:
Der Berührungsbetrag zwischen den Spitzen der Nadeln (❹, ❺ und ❻) und der Rückseite der Greifer (❶, ❷ und ❸) wird groß, was zu einer Abstumpfung der Nadelspitzen führen kann.

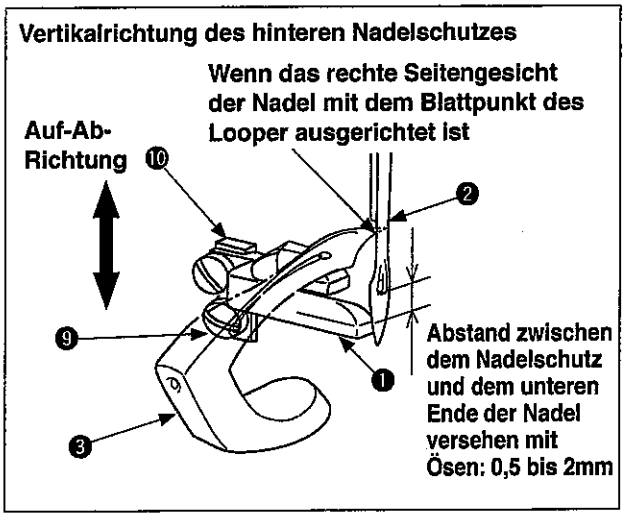
4. Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbetrag des Greifers groß ist:
Der Abstand zwischen den Spitzen der Nadeln (❹, ❺ und ❻) und der Rückseite der Greifer (❶, ❷ und ❸) wird groß, was zu Stichauslassen führen kann.

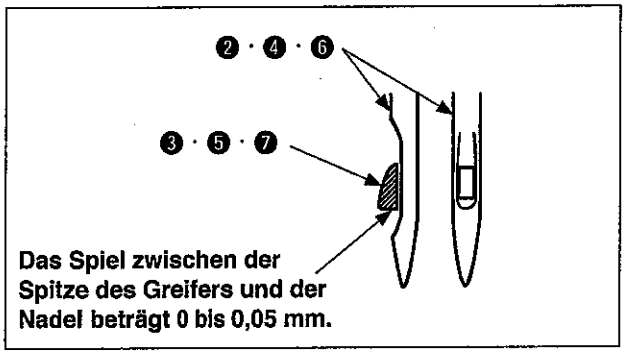
DEUTSCH

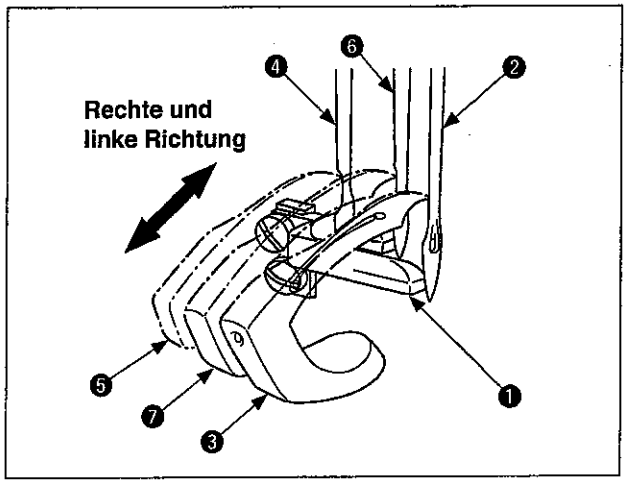
7. Einstellung des hinteren Nadelschutzes

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









(1) Längseinstellung des hinteren Nadelschutzes

1) Wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und der hintere Nadelschutz ❶ zur vordersten Position vorrückt, kommt er leicht mit der linken Nadel ❷ in Berührung (Nötigenfalls leicht drücken, so dass alle Nadeln geschützt werden.), worauf die Spitze des vorderen Greifers ❸ passiert.
Wenn die Spitze des vorderen Greifers ❸ die Position in 1,5 mm Abstand von der linken Seite der linken Nadel ❷ erreicht, während der vordere Greifer ❸ sich nach rechts bewegt, ist die Standardposition gegeben, wenn die Nadelspitze mit dem hinteren Nadelschutz ❶ in Berührung kommt.
2) Die Beziehung zwischen der mittleren Nadel ❹ und dem hinteren Greifer ❺ sowie zwischen der rechten Nadel ❻ und dem mittleren Greifer ❼ muss ebenfalls die gleichen Bedingungen wie im obigen Punkt (1) - 1) bei der Standardpositionierung erfüllen.
3) Die Befestigungsschraube ❽ lösen, und den hinteren Nadelschutz ❶ zum Einstellen nach vorn oder hinten schieben.
4) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ❽ anziehen.

1. **Um die Stichlänge zu ändern, ist eine Neueinstellung der vorderen und hinteren Position ebenfalls für den hinteren Nadelschutz ❶ erforderlich.**
2. **Wenn der hintere Nadelschutz eingestellt wird, muss erneut geprüft werden, ob Spiel zwischen den Nadeln (❷, ❹ und ❻) und den entsprechenden Greifern (❸, ❺ und ❼) vorhanden ist. Falls Spiel vorhanden ist, müssen die darauf bezogenen Bedingungen neu eingestellt werden.**
3. **Falls tatsächlich Spiel zwischen den Nadeln ❷ , ❹ , ❻ und dem hinteren Nadelschutz ❶ entstanden ist, kann dies eine Ursache für Nadelbruch oder Stichauslassen sein.**
4. **Wenn der hintere Nadelschutz ❶ zu stark gegen die entsprechenden Nadeln (❷, ❹ und ❻) drückt, kann dies eine Ursache für Nadelspitzenabstumpfung sein.**

(2) Höheneinstellung des hinteren Nadelschutzes

1) Die Beziehung zwischen der mittleren Nadel ❹ und dem hinteren Greifer ❺ sowie zwischen der rechten Nadel ❻ und dem mittleren Greifer ❼ muss ebenfalls die gleichen Bedingungen wie im obigen Punkt (1) - 1) bei der Standardpositionierung erfüllen.
2) Die Befestigungsschraube ❾ lösen, und die hintere Nadelschutzbasis ❿ vertikal verstellen, um die Höhe einzustellen.
3) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ❾ anziehen.

8. Einstellung der Höhe und Längsbewegung des Transporteurs (Mechanismus mit Differentialtransport)

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

(1) Höhe des Haupttransporteurs

Die Standardhöhe ist gegeben, wenn der Haupttransporteur ❶ das höchste Niveau erreicht und der Wurzelteil des Haupttransporteurs ❶ mit der Oberseite der Haupttransporteur-Stichplatte ❷ zusammenfällt.

(2) Höhe des Differentialtransporteurs

Die Standardhöhe des Differentialtransporteurs ❸ ist gegeben, wenn der Haupttransporteur ❶ das höchste Niveau erreicht und die Unterseite "B" des Differentialtransporteurs ❸ die Oberseite "A" des Haupttransporteurs ❶ leicht berührt.

Prüfen, dass die Teile nicht klemmen.

(3) Einstellung der Längsbewegung des Haupttransporteurs

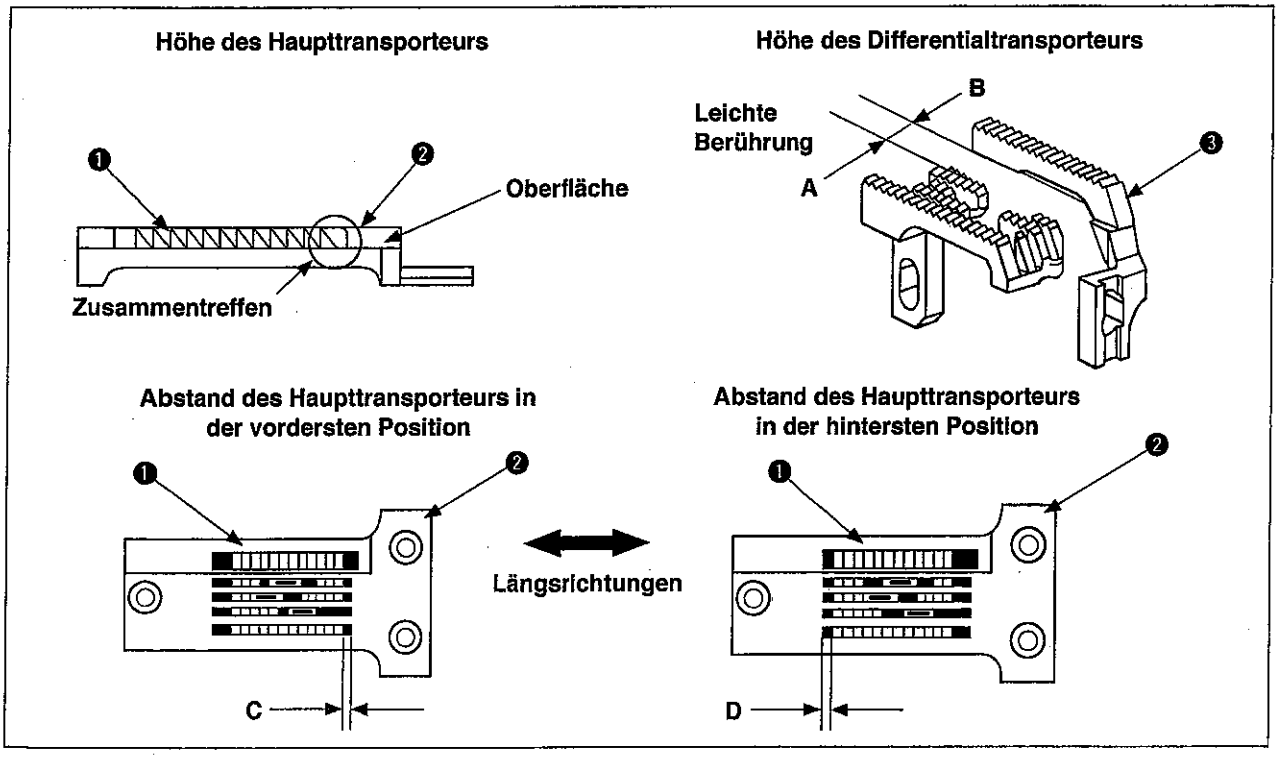
Der maximale Transportbetrag des Haupttransporteurs ❶ ist 3,6 mm. (Standard: 3,2 mm)
Wenn der Haupttransporteur ❶ seinen maximalen Transportbetrag erreicht, ist die Standardpositionierung gesichert, wenn die Abstände "C" und "D" gleich sind. Der Abstand "C" wird als Abstand vom Transportnuten-Vorderteil der Stichplatte ❷ zum Vorderteil des Haupttransporteurs ❶ definiert, wenn der Haupttransporteur ❶ in der vordersten Position verweilt. Der Abstand "D" wird als Abstand vom Transportnuten-Hinterteil der Stichplatte ❷ zum Hinterteil des Haupttransporteurs ❶ definiert, wenn der Haupttransporteur ❶ die hinterste Position erreicht.

(4) Einstellung der Vertikalhöhe von Haupttransporteur und Differentialtransporteur

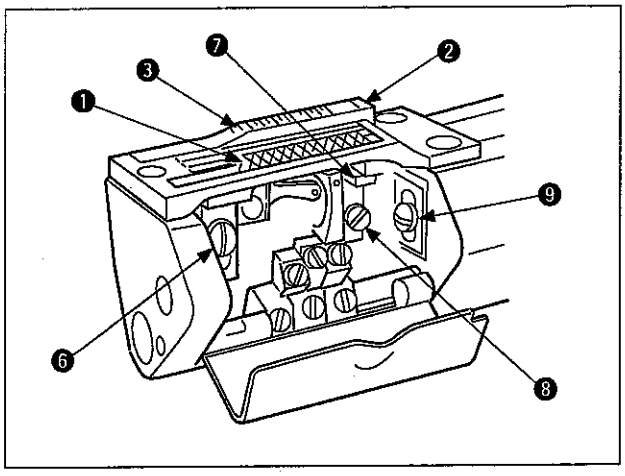
Für den Transportschwinghebel-Exzenterstift ❹ des Transporteurs ist die Standardpositionierung der Treibernut horizontal.
Die Vertikalhöhe des Haupt- und Differentialtransporteurs (❶ und ❸) kann durch Drehen des Transportschwinghebel-Exzenterstifts ❹ gleichzeitig eingestellt werden. Prinzipiell sollte diese Funktion jedoch in der Standardposition verwendet werden.

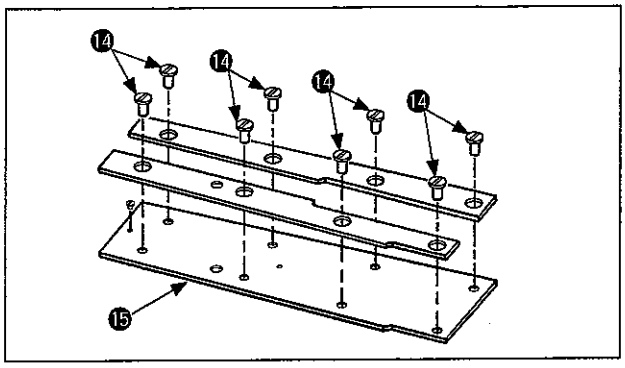
(5) Neigung des Haupt- und Differentialtransporteurs

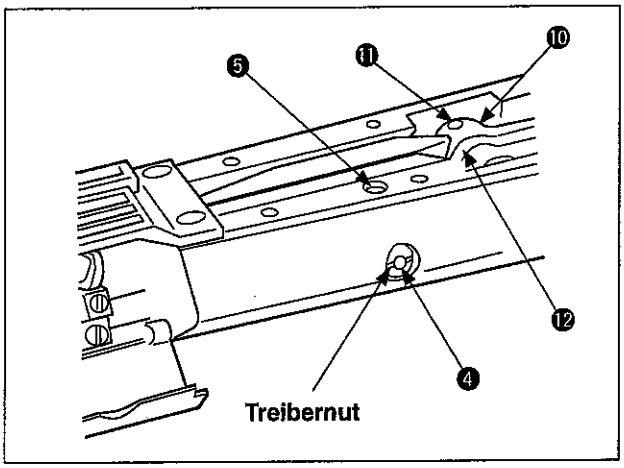
Der gesenkte Zustand des Vorderteils ist Standard.



DEUTSCH







(6) Einstellung des Haupt- und Differentialtransporteurs

1) Für den Transportschwinghebel-Exzenterstift ❹ des Transporteurs ist die Standardpositionierung der Nut horizontal.
   Falls die Nut von der Standardpositionierung abzuweichen scheint, die Befestigungsschraube ❺ lösen, und den Transportschwinghebel-Exzenterstift ❹ des Transporteurs einstellen, bis er seine horizontale Stellung einnimmt.
   Dann die Befestigungsschraube ❺ anziehen.
2) Den Haupttransporteur ❶, den Differentialtransporteur ❸ und die Stichplatte ❷ montieren, und die Stichplatte ❷ fixieren.
3) An erster Stelle die Höhe des Haupttransporteurs ❶ auf die Standardposition einstellen. Dann den Transporteur durch Anziehen der Befestigungsschraube ❻ fixieren.
4) Die Transporteurstütze ❼ an der Unterseite des Vorderteils des Haupttransporteurs ❶ anbringen, und die Befestigungsschraube ❽ anziehen.
5) Dann die Höhe des Differentialtransporteurs ❸ auf die Standardposition einstellen. Anschließend den Transporteur durch Anziehen der Befestigungsschraube ❾ fixieren.
6) Den maximalen Transportbetrag des Haupttransporteurs ❶ gemäß **"Ⅲ-7. Transporteinstellungen, (1) Einstellung der Stichlänge"** auf 3,6 mm einstellen. (Ein Lineal an die Seite des Haupttransporteurs ❶ anlegen, und das Ergebnis durch Linksdrehen der Riemenscheibe überprüfen.)
7) Die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und sicherstellen, dass kein Kontakt zwischen dem Haupttransporteur ❶ und dem Vorder-/Hinterteil der Transportnut der Stichplatte ❷ besteht.
   Falls Kontakt besteht, die Befestigungsschraube ⓫ der Haupttransport-Schwinghebelstange ❿ lösen, und den Haupttransport-Schwingexzenterantriebsbolzen ⓬ drehen, um die Stichplatte ❷ so einzustellen, dass sie nicht den Vorder-/Hinterteil der Transportnut berührt. Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ⓫ anziehen.
8) Nachdem der Vor- und Rückwärtsbewegungsbetrag des Haupttransporteurs ❶ eingestellt worden ist, den Transportbetrag auf die (für Nähen) zu verwendende Stichlänge einstellen.

1. **Im Falle der vorderen und hinteren Einstellung des Mechanismus mit Differentialtransport sollte dem Feintransporteurteil des Haupttransporteurs ❶ besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.**
2. **Um die vordere und hintere Einstellung des Haupttransporteurs ❶ vorzunehmen, die acht Befestigungsschrauben ⓮ des Zylinderdeckels lösen, und den Zylinderdeckelsatz ⓯ entfernen. Nach der Einstellung den Zylinderdeckelsatz ⓯ wieder anbringen, und die Befestigungsschrauben ⓮ anziehen.**
3. **Für den Haupttransporteur ❶ und den Differentialtransporteur ❸ bleiben die Längsneigung und die Horizontalität konstant und können nicht eingestellt werden.**
4. **Nachdem eine der auf dieser Seite beschriebenen Einstellungen des Transporteurs (❶, ❸) durchgeführt worden ist, muss die Einstellung des hinteren Nadelschutzes oder "Ⅳ-7. Einstellung des hinteren Nadelschutzes" überprüft und erforderlichenfalls nachgestellt werden.**
5. **Wenn die Höhe der Transporteure ❶, ❸ unzureichend ist**
   - **Der Transportbetrag verringert sich, und ungleichmäßiger Transport kann auftreten.**
   - **Wenn die Höhe der hinteren Nadelführung verringert wird, kommt es zu Nadelbruch oder Stichauslassen.**
6. **Wenn die Höhe der Transporteure ❶, ❸ zu groß ist**
   - **Dies kann eine Ursache für das Zurückschieben des Stoffs zur Vorderseite oder für das Entstehen von Transportfehlern sein.**
   - **Wenn der hintere Nadelhalter angehoben und der Spielraum der Nadelkontaktposition vergrößert wird, führt dies zu Schlingenbildungsfehlern und Stichauslassen.**

9. Einstellung der Höhe und Längsbewegung des Transporteurs (Mechanismus ohne Differentialtransport)

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

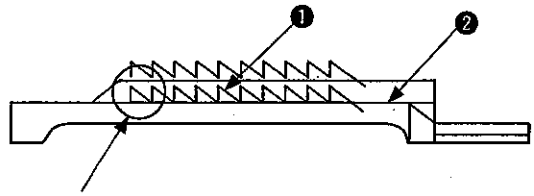
(1) Höhe des Haupttransporteurs

Die Standardhöhe ist gegeben, wenn der Haupttransporteur ❶ das höchste Niveau erreicht und der Wurzelteil des Haupttransporteurs ❶ mit der Oberseite der Stichplatte ❷ des Haupttransporteurs ❶ zusammenfällt.

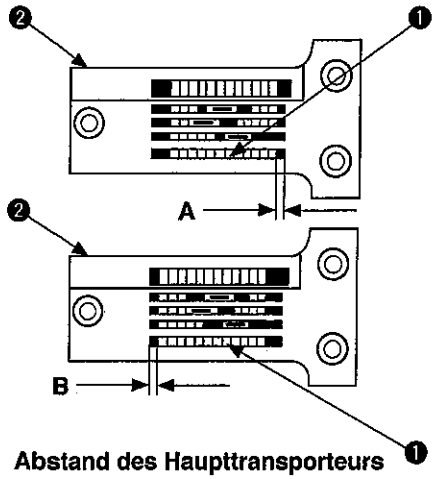
(2) Einstellung der Längsbewegung des Haupttransporteurs

Der maximale Transportbetrag des Haupttransporteurs ❶ ist 3,6 mm. (Standard: 3,2 mm)
Wenn der Haupttransporteur ❶ seinen maximalen Transportbetrag erreicht, ist die Standardpositionierung gesichert, wenn die Abstände "A" und "B" gleich sind. Der Abstand "A" wird als Abstand vom Transportnuten-Vorderteil der Stichplatte ❷ zum Vorderteil des Haupttransporteurs ❶ definiert, wenn der Haupttransporteur ❶ in der vordersten Position verweilt. Der Abstand "B" wird als Abstand vom Transportnuten-Hinterteil der Stichplatte ❷ zum Hinterteil des Haupttransporteurs ❶ definiert, wenn der Haupttransporteur ❶ die am hinterste Position erreicht. (A = B)

Höhe des Haupttransporteurs



Abstand des Haupttransporteurs in der vordersten Position



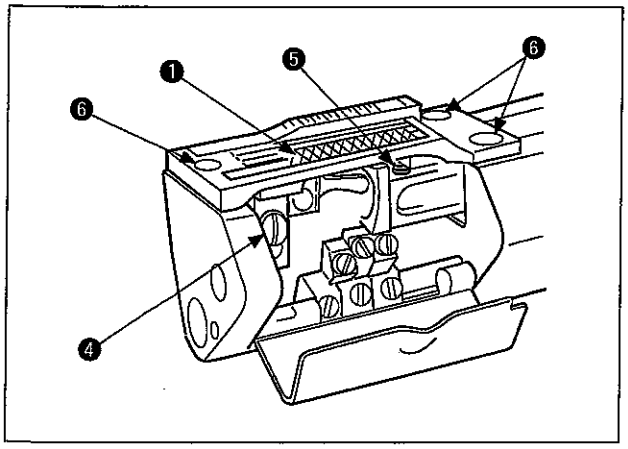
Abstand des Haupttransporteurs in der hintersten Position

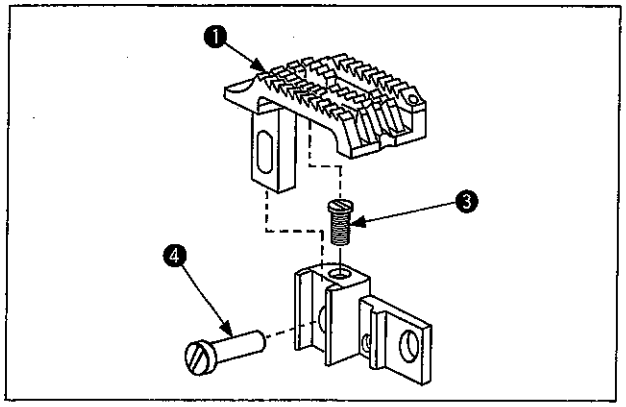
(3) Einstellung der Vertikalhöhe des Haupttransporteurs

1) Die hintere Stützschraube ❸ an der rechten Unterseite des Haupttransporteurs ❶ anbringen, die Befestigungsschraube ❹ anziehen, und die Stichplatte ❷ montieren.
2) Die Standardhöhe des Haupttransporteurs ❶ überprüfen.
   - Falls der Haupttransporteur ❶ zu niedrig ist, die hintere Stützschraube ❸ höher stellen.
   - Falls der Haupttransporteur ❶ zu hoch ist, die hintere Stützschraube ❸ tiefer stellen.
3) Die Stichplatte ❷ entfernen, die Befestigungsschraube ❹ lösen, um den Haupttransporteur ❶ zu entfernen, und die Höhe der vorderen Stützschraube ❺ einstellen.
4) Nach der Einstellung den Haupttransporteur ❶ montieren, die Befestigungsschraube ❹ anziehen, die Stichplatte ❷ montieren, und die Befestigungsschraube ❻ anziehen.

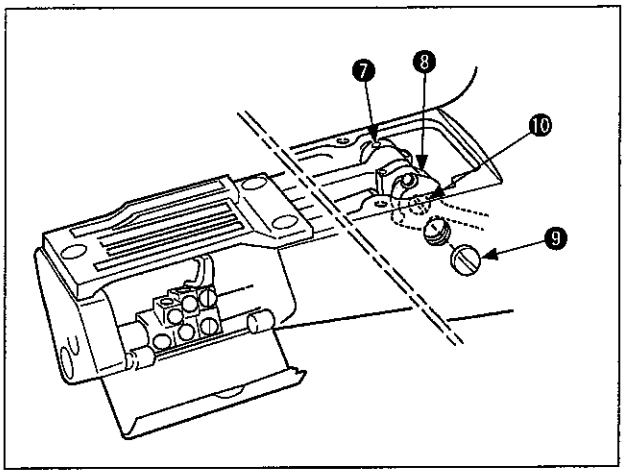
Wenn die Höhe des Haupttransporteurs ❶ unzureichend ist
- **Der Transportbetrag verringert sich, und ungleichmäßiger Transport kann auftreten.**
- **Wenn die Höhe der hinteren Nadelführung verringert wird, kommt es zu Nadelbruch oder Stichauslassen.**

Wenn die Höhe des Haupttransporteurs ❶ zu groß ist
- **Dies kann eine Ursache für das Zurückschieben des Stoffs zur Vorderseite oder für das Entstehen von Transportfehlern sein.**
- **Wenn der hintere Nadelhalter angehoben und der Spielraum der Nadelkontaktposition vergrößert wird, führt dies zu Schlingenbildungsfehlern und Stichauslassen.**



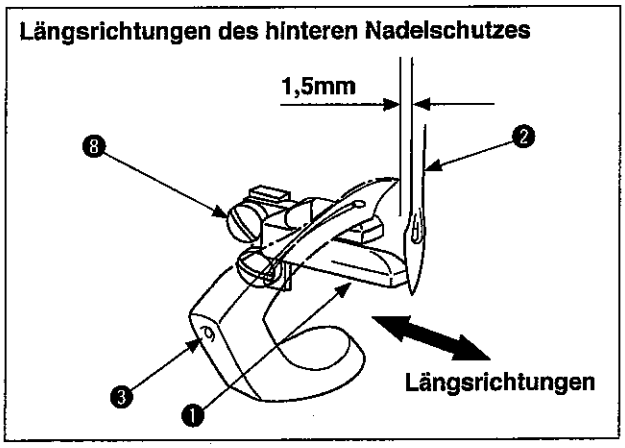


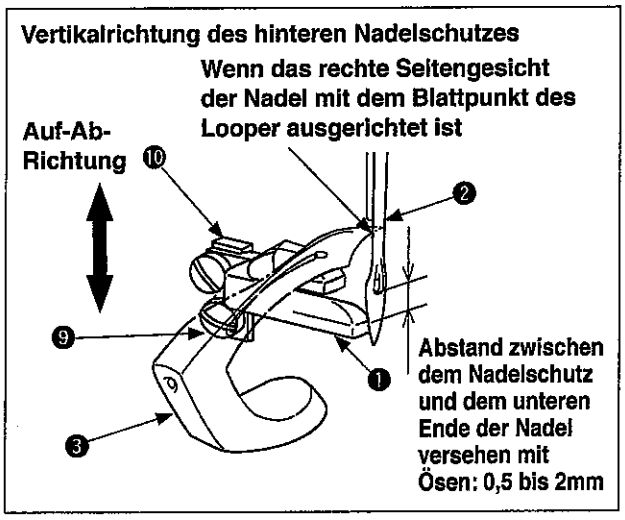
DEUTSCH



(4) Einstellung der Längsbewegung des Haupttransporteurs

1) Die Befestigungsschrauben (❼ und ❽) lösen, und die Schraube ❾ aus der Gewindebohrung entfernen.
2) Den Exzenterstift ❿ mit einem Schraubenzieher nach rechts und links drehen, bis die vordere und hintere Position des Haupttransporteurs ❶ korrekt eingestellt sind.

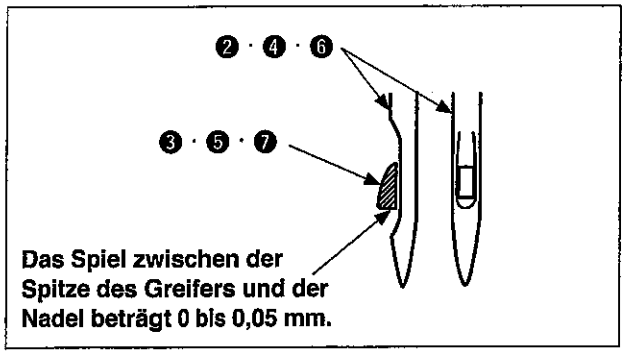


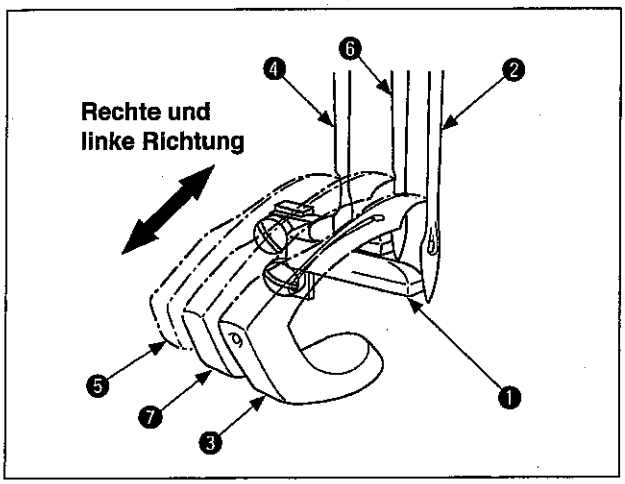


(5) Längseinstellung des hinteren Nadelschutzes

1) Wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und der hintere Nadelschutz ❶ zur vordersten Position vorrückt, kommt er leicht mit der linken Nadel ❷ in Berührung (Nötigenfalls leicht drücken, so dass alle Nadeln geschützt werden.), worauf die Spitze des vorderen Greifers ❸ passiert.
   Wenn die Spitze des vorderen Greifers ❸ die Position in 1,5 mm Abstand von der linken Seite der linken Nadel ❷ erreicht, während der vordere Greifer ❸ sich nach rechts bewegt, ist die Standardposition gegeben, wenn die Nadelspitze mit dem hinteren Nadelschutz ❶ in Berührung kommt.
2) Die Beziehung zwischen der mittleren Nadel ❹ und dem hinteren Greifer ❺ sowie zwischen der rechten Nadel ❻ und dem mittleren Greifer ❼ muss ebenfalls die gleichen Bedingungen wie im obigen Punkt (5) - 1) bei der Standardpositionierung erfüllen.
3) Die Befestigungsschraube ❽ lösen, und den hinteren Nadelschutz ❶ zum Einstellen nach vorn oder hinten schieben.
4) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ❽ anziehen.

1. **Um die Stichlänge zu ändern, ist eine Neueinstellung der vorderen und hinteren Position ebenfalls für den hinteren Nadelschutz ❶ erforderlich.**
2. **Wenn der hintere Nadelschutz eingestellt wird, muss erneut geprüft werden, ob Spiel zwischen den Nadeln (❷, ❹ und ❻) und den entsprechenden Greifern (❸, ❺ und ❼) vorhanden ist. Falls Spiel vorhanden ist, müssen die darauf bezogenen Bedingungen neu eingestellt werden.**
3. **Falls tatsächlich Spiel zwischen den Nadeln ❷, ❹, ❻ und dem hinteren Nadelschutz ❶ entstanden ist, kann dies eine Ursache für Nadelbruch oder Stichauslassen sein.**
4. **Wenn der hintere Nadelschutz ❶ zu stark gegen die entsprechenden Nadeln (❷, ❹ und ❻) drückt, kann dies eine Ursache für Nadelspitzenabstumpfung sein.**





(6) Höheneinstellung des hinteren Nadelschutzes

1) Die Beziehung zwischen der mittleren Nadel ❹ und dem hinteren Greifer ❺ sowie zwischen der rechten Nadel ❻ und dem mittleren Greifer ❼ muss ebenfalls die gleichen Bedingungen wie im obigen Punkt (5) - 1) bei der Standardpositionierung erfüllen.
2) Die Befestigungsschraube ❾ lösen, und die hintere Nadelschutzbasis ❿ vertikal verstellen, um die Höhe einzustellen.
3) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ❾ anziehen.

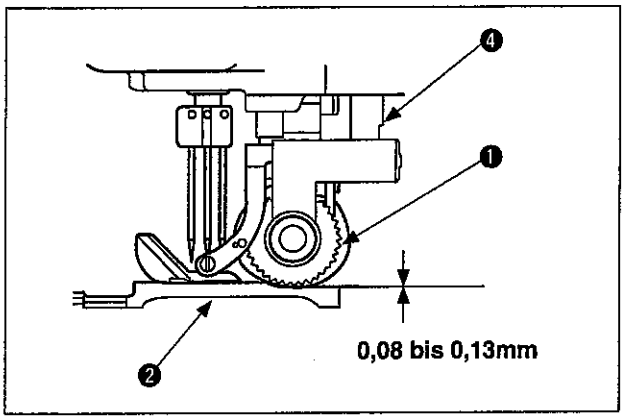
DEUTSCH

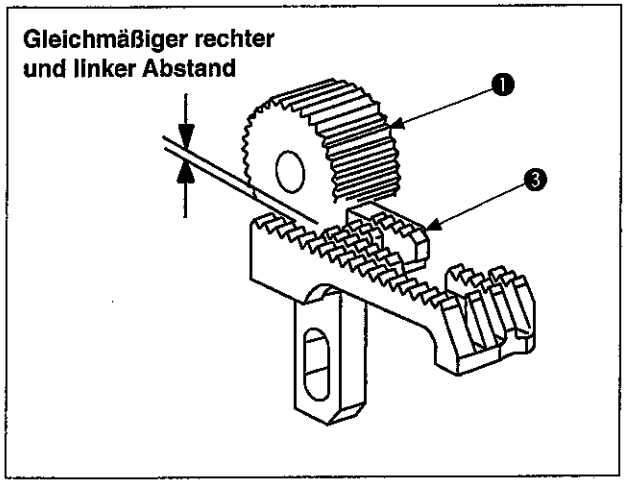
10. Einstellung der Obertransportwalze

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

(1) Einstellung der Obertransportwalze

1) Der Standardabstand zwischen der unteren Position der Obertransportwalze ❶ und der Oberseite der Stichplatte ❷ beträgt minimal 0,08 mm und maximal 0,13 mm.
2) Die Standardabstände vorn/hinten und rechts/links zwischen der Obertransportwalze ❶ und dem Transporteur ❸ müssen gleichmäßig sein.
3) Die Standardpositionierung der Obertransportwalze ❶ muss frei von Seitenspiel sein und eine reibungslose Auf-Ab-Bewegung gestatten.

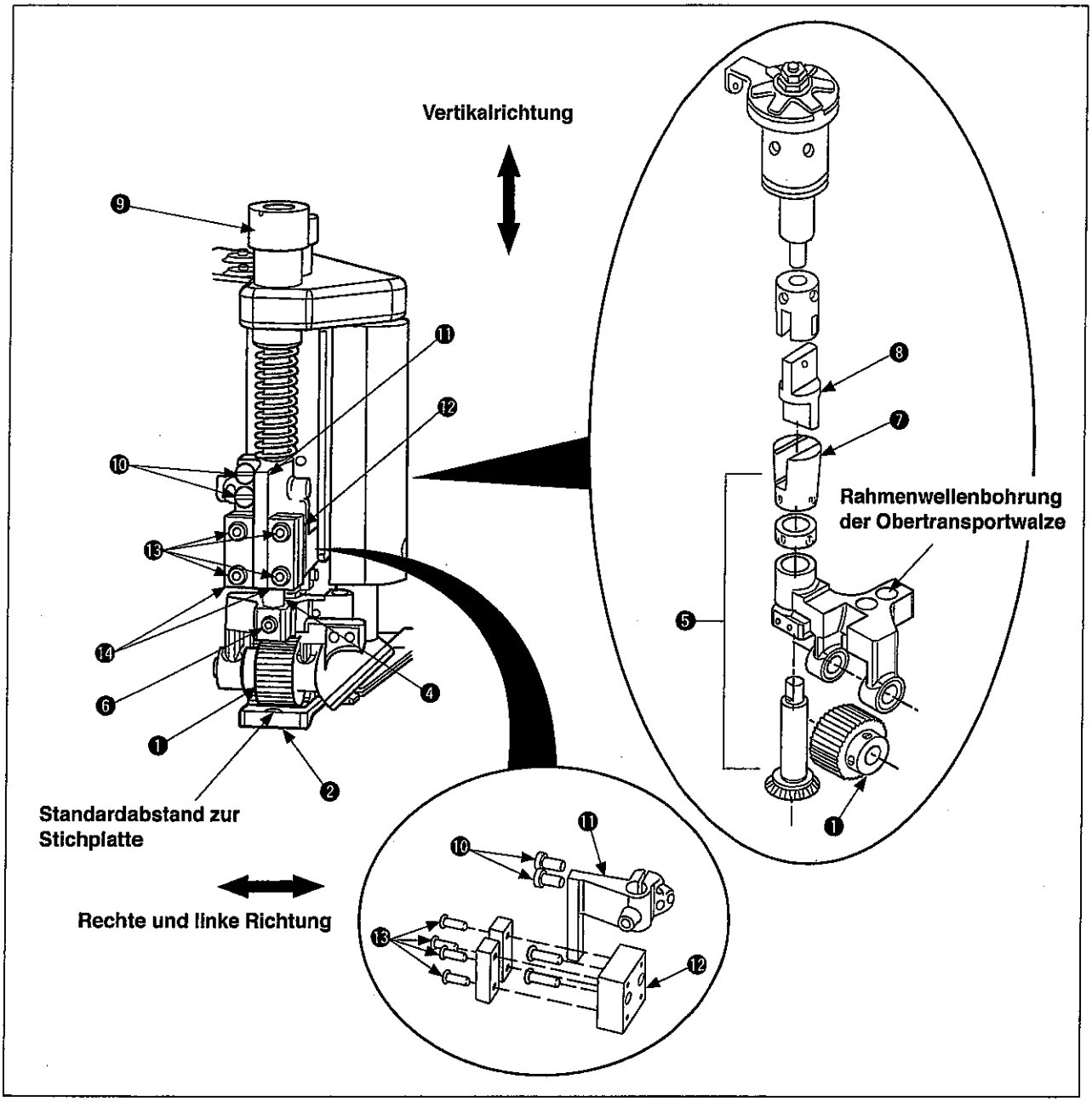




(2) Installation der Obertransportwalze

1) Die Druckstange ❹ der Obertransportwalze anheben und in die Rahmenwellenbohrung des Obertransportwalzen-Rahmensatzes ❺ einführen. Dann die Befestigungsschraube ❻ anziehen.
   Gleichzeitig den Hebelverbindungsteil ❽ in den Rollenverbindungsteil ❼ einführen, um die Teile zu verbinden.
2) Die Rollendruck-Einstellschraube ❾ installieren.
3) Sicherstellen, dass ein Standardabstand (Fühlerlehre : 0,08 bis 0,13 mm) zwischen der Obertransportwalze ❶ und der Oberseite der Stichplatte ❷ gesichert ist.
4) Sicherstellen, dass ein angemessener Druck auf die Obertransportwalze ❶ ausgeübt wird, um den Stoff zu transportieren.
   ☆ Druckeinstellung
   - Durch Drehen der Rollendruck-Einstellschraube ❾ im Uhrzeigersinn wird der Druck erhöht.
   - Durch Drehen der Rollendruck-Einstellschraube ❾ entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Druck verringert.

1. **Sicherstellen, dass die Drückerstange ❹ der Obertransportwalze mit beiden Händen angehoben werden kann, wenn die Rollendruck-Einstellschraube ❾ installiert wird.**
2. **Falls die Obertransportwalze ❶ die Stichplatte ❷ berührt und zu starker Druck ausgeübt wird, kann dies zum Abschneiden des Kettelfadens führen.**
3. **Falls der Abstand zwischen der Obertransportwalze ❶ und der Stichplatte ❷ zu groß ist, kann dies zu einem Zuführungsfehler des Kettelfadens führen.**
4. **Falls der Druck der Obertransportwalze ❶ zu schwach für den Stoff ist, kann es zu ungleichmäßigem Transport kommen.**



(3) Abstandseinstellung zwischen Obertransportwalze und Stichplatte

1) Falls der eingestellte Standardabstand nicht korrekt ist, die zwei Befestigungsschrauben ⓫ lösen. Die Druckstange ❹ anheben, um eine Fühlerlehre zwischen die Oberseite der Stichplatte ❷ und die Unterseite der Obertransportwalze ❶ einzuführen. Dann die Druckstange ❹ absenken.
2) Die zwei Befestigungsschrauben ⓫ anziehen, während die Unterseite der Walzenstangen-Führungsplatte ⓫ auf der Oberseite der Querführungsplatte ⓬ gehalten wird.
3) Bei Ansicht von hinten sicherstellen, dass der Vertikalabstand der Obertransportwalze ❶ in Verbindung mit der Stichplatte ❷ auf dem Standardniveau beibehalten wird.
4) Bei Ansicht von hinten sicherstellen, dass die Seitenabstände vorn und hinten auf der rechten Seite der Obertransportwalze ❶ in Verbindung mit dem Transporteur ❸ gleichmäßig beibehalten werden.

Der Seitenabstand zwischen der Obertransportwalze ❶ und dem Transporteur ❸ muss geprüft werden, während sich der Transporteur ❸ in der Höchststellung befindet.

(4) Einstellung der Parallelität zwischen Obertransportwalze und Transporteur

Die Befestigungsschrauben ⓫ lösen. Die Druckstange ❹ im oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und sicherstellen, dass gleiche Abstände zwischen der Obertransportwalze ❶ und der Vorder- und Rückseite sowie der rechten und linken Seite des Transporteurs ❸ vorhanden sind. Dann die Befestigungsschrauben ⓫ anziehen.

(5) Einstellung zur Beseitigung von Seitenspiel der Obertransportwalze

Falls die Obertransportwalze ❶ Seitenspiel aufweist, die Befestigungsschrauben ⓭ lösen und die Einstellung so vornehmen, dass die Walzenstangen-Führungsplatte ⓫ sicher mit der rechten und linken Führungsplatte ⓮ gehalten wird, während das Seitenspiel beseitigt wird. Dann die Befestigungsschrauben ⓭ anziehen.

11. Einstellung der Nadelfadenführung

WARNING :
Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Einstellung der Nadelfadenführung

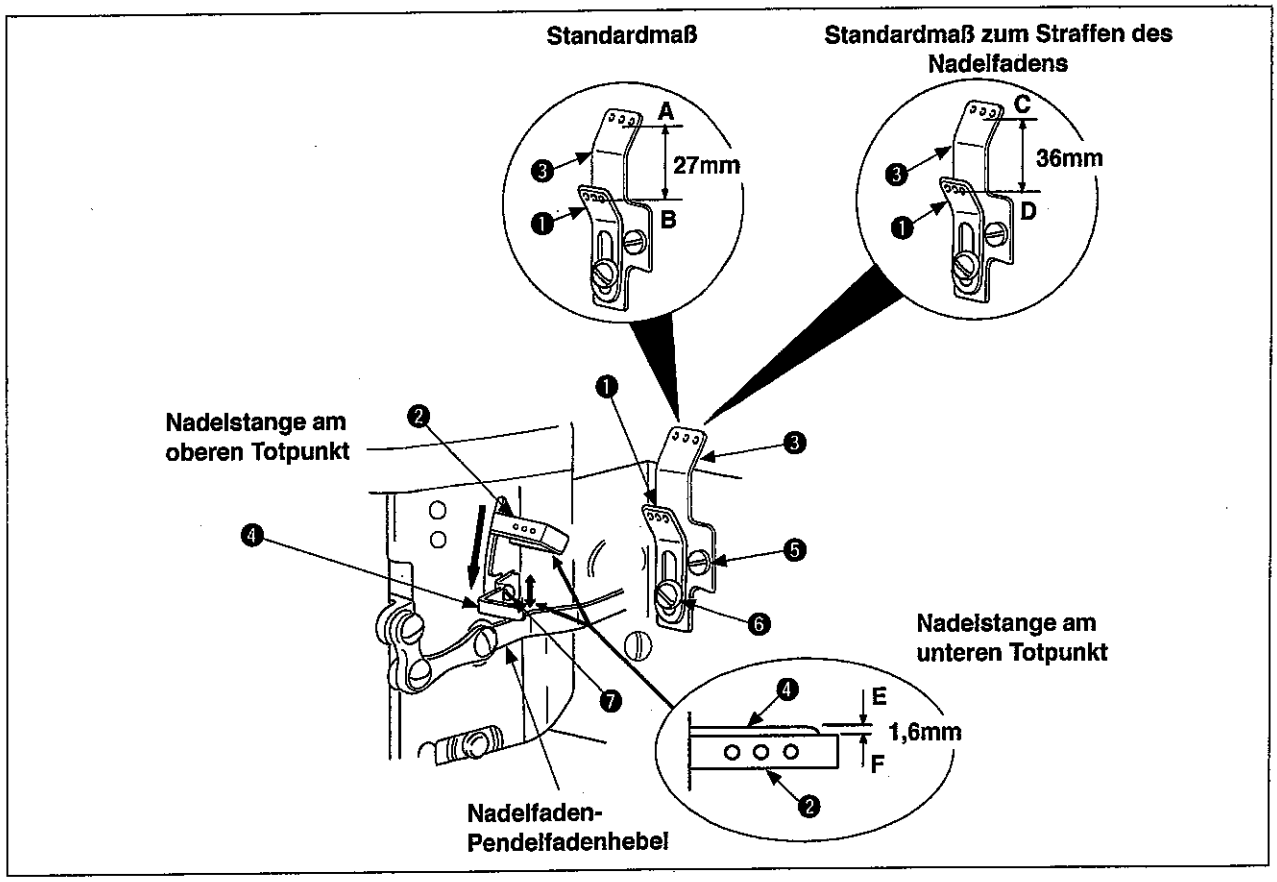
Die Nadelfaden-Einstellführung ❶ ist direkt unterhalb der Nadelfadenführung ❸ installiert, damit kein Durchhang des Nadelfadens entsteht, der von der Nadelfaden-Einstellführung ❶ durch die Hebelfadenführung ❷ verläuft, wenn sich die Nadelstange am oberen Totpunkt befindet.

(2) Höhe der Nadelfaden-Einstellführung

Das Standardmaß von Punkt "A" an der Lochunterkante der Nadelfadenführung ❸ bis zu Punkt "B" an der Lochunterkante der Nadelfaden-Einstellführung ❶ beträgt 27 mm.
Um insbesondere den Nadelfaden zu spannen, den Abstand von Punkt "C" an der Lochunterkante der Nadelfadenführung ❸ zu Punkt "D" an der Lochunterkante der Nadelfaden-Einstellführung ❶ auf ca. 36 mm einstellen.

(3) Höhe der Nadelfadenstützen-Einstellplatte

Wenn sich die Nadelstange am unteren Totpunkt befindet, beträgt das Standardmaß von der Oberkante "F" der Nadelfadenhebel-Fadenführung ❷ bis zur Oberkante "E" der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ❹ 1,6 mm.



(4) Montageposition der Nadelfaden-Einstellführung

1) Die Nadelfadenführung ❸ montieren, und die Befestigungsschraube ❺ anziehen.
2) Die Nadelfaden-Einstellführung ❶ an der Nadelfadenführung ❸ montieren.
   Das Standardmaß (27 mm) messen, und die Befestigungsschraube ❻ anziehen.
   - Durch Anheben der Nadelfaden-Einstellführung ❶ wird der Nadelfaden gelockert.
   - Durch Absenken der Nadelfaden-Einstellführung ❶ wird der Nadelfaden gestrafft.

(5) Montageposition der Nadelfadenstützen-Einstellplatte

1) Die Hebelfadenführung ❷ am unteren Totpunkt stehen lassen.
2) Die zwei Befestigungsschrauben ❼ der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ❹ lösen, und die Nadelfadenstützen-Einstellplatte ❹ vertikal verschieben. Das Standardmaß (1,6 mm) messen, und die zwei Befestigungsschrauben ❼ anziehen.
   - Durch Anheben der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ❹ wird die Nadelfadenschleife vergrößert.
   - Durch Absenken der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ❹ wird die Nadelfadenschleife verkleinert.

1. Wenn die zwei Befestigungsschrauben ❼ gelöst werden und die Nadelfadenstützen-Einstellplatte ❹ vertikal verschoben wird, kann die Höhe von "G" und "H" geändert werden.
2. Falls keine Übereinstimmung zwischen der Position der jeweiligen Fadenführung ❶ und derjenigen der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ❹ vorhanden ist, kann dies Probleme, wie Stichauslassen, Fadenbruch und schlimmeres Straffen des Nadelfadens, verursachen.

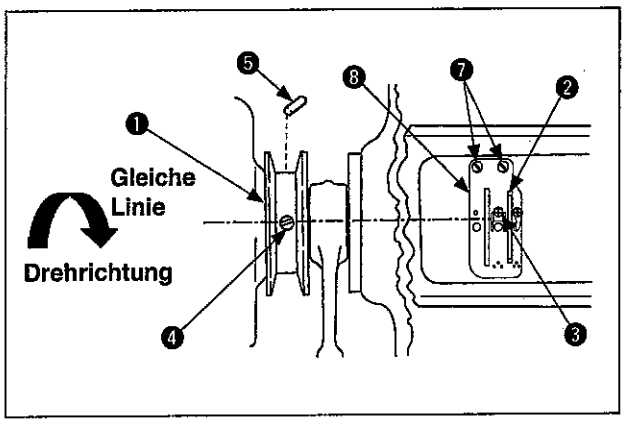
12. Einstellung des Greiferfadennockens

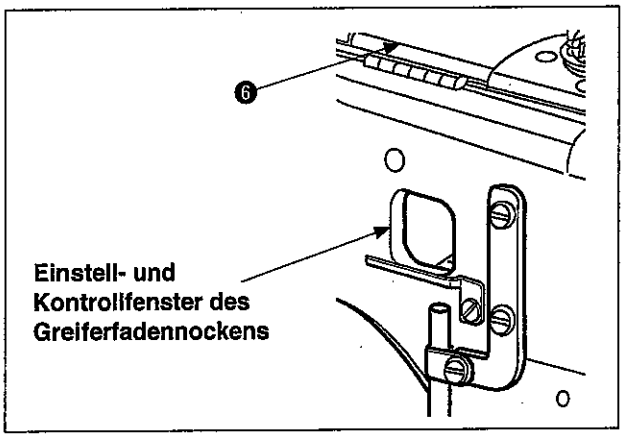
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Einstellung des Greiferfadennockens

Die Standardposition ist erreicht, wenn die Riemenscheibe ❶ entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und die erste Befestigungsschraube ❸ des Greiferfadennockens ❷ und die andere erste Befestigungsschraube ❹ der Riemenscheibe ❶ auf die gleiche Linie ausgerichtet sind.

Wenn die zwei Hauptwellen-Befestigungsschrauben ❹ und ❺ der Riemenscheibe ❶ entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden, fungiert die erste Schraube als Hauptwellenkontakt-Befestigungsschraube ❹ .





(2) Einstellung des Greiferfadennockens

1) Die mittlere Deckplatte ❻ öffnen, die Befestigungsschraube ❼ lösen, und die Nockenfadenführungsbasis ❽ entfernen.
2) Die Riemenscheibe ❶ entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und prüfen, ob die erste Greiferfadennocken-Befestigungsschraube ❸ auf derselben Linie wie die erste Befestigungsschraube ❹ der Riemenscheibe ❶ bleibt.
   Falls die Greiferfadennocken-Befestigungsschraube ❸ verlagert zu sein scheint, die zwei Befestigungsschrauben ❹ und ❺ lösen, und den Greiferfadennocken ❷ zum Einstellen vor und zurück drehen. Dann die Befestigungsschraube ❹ anziehen.
   Anschließend die andere Befestigungsschraube ❺ anziehen.

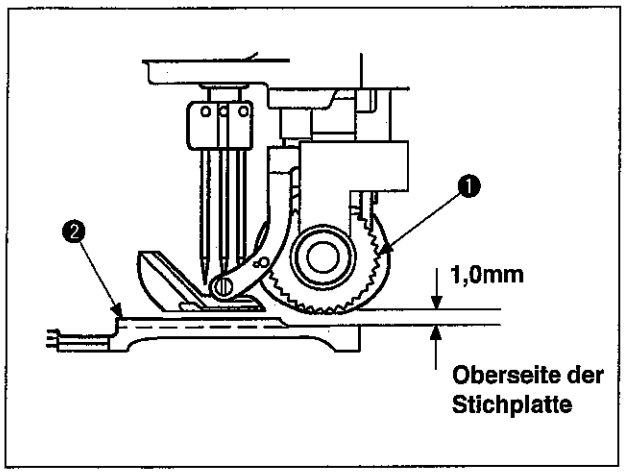
Bei der Einstellung des Greiferfadennockens ❷ darf der Greiferfadennocken ❷ nicht nach rechts und links bewegt werden.
Wird er nach rechts und links bewegt, kann der Greiferfadennocken ❷ mit der rechten/linken Seitenfläche der Nut der Nockenfadenführungsbasis ❽ in Berührung kommen.

3) Die Nockenfadenführungsbasis ❽ so installieren, dass sie nicht mit der rechten und linken Seitenfläche des Greiferfadennockens ❷ in Berührung kommt.
   Dann die Befestigungsschraube ❼ anziehen.

1. **Der Greiferfadennocken ❷ kann durch das Kontrollfenster eingestellt werden. Da es jedoch im Inneren dunkel ist, sollte eine geeignete Lichtquelle (Stableuchte oder dergleichen) während der Einstellungen verwendet werden.**
2. **Falls die Standardposition für den Greiferfadennocken ❷ nicht gesichert wird, kann dies zu Stichauslassen führen.**

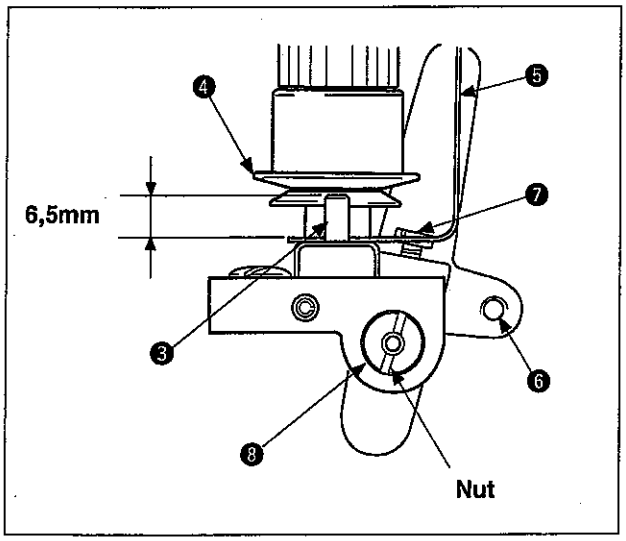
13. Einstellung der Spannungsscheibenhebung

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



(1) Einstellung der Spannungsscheibenhebung

Die Standardposition ist so definiert, dass die Spitze des Scheiben-Gleitstifts ❸ mit der oberen Spannungsscheibe ❹ in Berührung kommt, wenn die Obertransportwalze ❶ sich um 1,0 mm über die Oberseite der Stichplatte ❷ hebt, und dass die obere Spannungsscheibe ❹ schweben bleibt, wenn sich die Obertransportwalze ❶ weiter hebt. Die Standardgröße ist 6,5 mm zwischen der Spitze des Scheibenhebestifts ❸ und der Oberseite der Fadenführung ❺.



(2) Einstellung der Spannungsscheibenhebung

1) Einen Schraubendreher in die Nut der Spannungsgleitwelle ❽ einführen, und die Befestigungsschraube ❼ des Hubhebels ❻ lösen. Dann die Spannungsgleitwelle ❽ im Uhrzeigersinn drehen.
2) Die Höhe des Scheibengleitstifts ❸ auf 6,5 mm einstellen, und die Befestigungsschraube ❼ anziehen.

Wird die korrekte Position für den Scheibengleitstift ❸ nicht gesichert, können Nadelfaden und/oder Greiferfaden nicht herausgezogen werden, wenn diese Aktion notwendig ist.

DEUTSCH

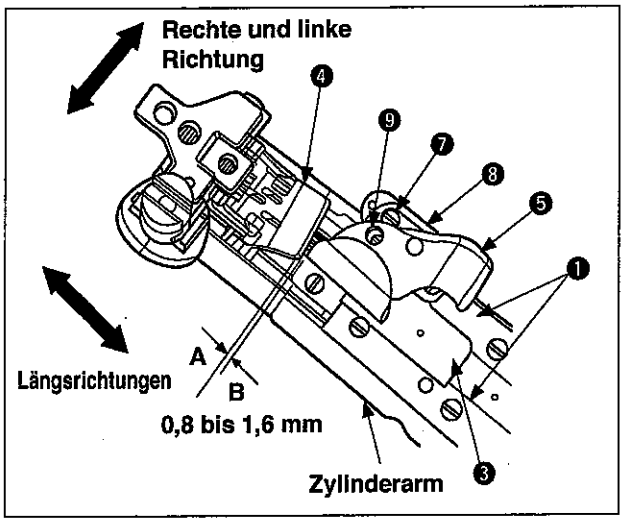
14. Einstellung des Faltapparats

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

(1) Montageposition des Faltapparats

Die Gleitbasis ❸ des Faltapparatesatzes ❷ in die Mitte der Gleitplatte ❶ des rechten und linken Zylinderarms einführen, und den Nähfuß ❹ nach vorn schieben. Zu diesem Zeitpunkt sollte ein Standardabstand von 0,8 bis 1,6 mm zwischen dem Vorderteil "A" des Nähfußes ❹ und dem Auslassteil "B" des oberen Faltapparats ❺ gesichert sein.

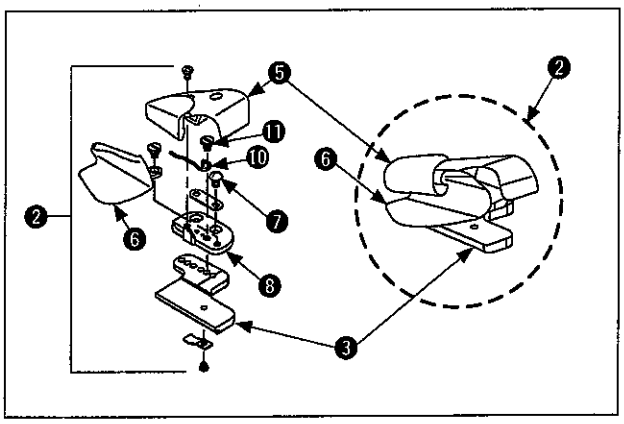
Wird Teil "B" des oberen Faltapparats ❺ so nah wie möglich an Teil "A" des Nähfußes ❹ installiert, erhält man ein stabileres Nähergebnis für das Nähgut. In diesem Fall muss jedoch sichergestellt werden, dass der obere Faltapparat ❺ während des Nähvorgangs nicht mit dem Nähfuß ❹ in Berührung kommt.



(2) Einstellung der Faltapparat-Montageposition

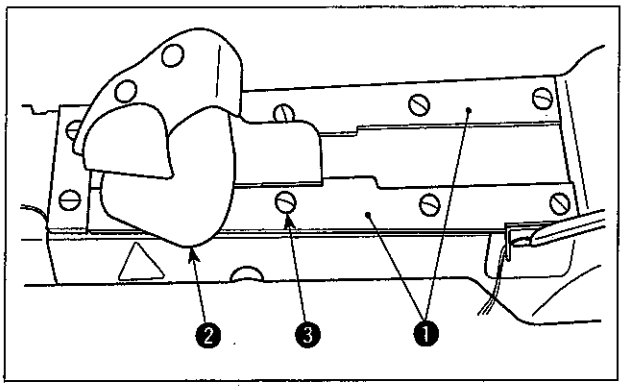
1) Wenn der Faltapparatesatz ❷ installiert wird, sicherstellen, ob der Standardabstand zwischen dem Vorderteil "A" des Nähfußes ❹ und dem Auslassteil "B" des oberen Faltapparats ❺ gesichert ist.
Falls die Bedingungen bezüglich des vorderen und hinteren Kontakts zwischen dem Vorderteil "A" des Nähfußes ❹ und dem Auslassteil "B" des oberen Faltapparats ❺ sowie der rechten und linken Positionierung des oberen und unteren Faltapparats (❺ und ❻) ungünstig zu sein scheinen, die zwei Befestigungsschrauben ❼ lösen, und die Positionierung für vorn/hinten und rechts/links der Faltapparatebasis ❽ einstellen.

2) Falls es notwendig ist, den Auslass an der Spitze des oberen und unteren Faltapparats (❺ und ❻) einzustellen, die zwei Befestigungsschrauben ❾ lösen, und die Einstellungen durch Verschieben der Spitze des oberen Faltapparats ❺ nach rechts und links vornehmen.
   - Um den Auslass des oberen und unteren Faltapparats (❺ und ❻) zu verbreitern, die Spitze des oberen Faltapparats ❺ nach links schieben.
   - Um den Auslass des oberen und unteren Faltapparats (❺ und ❻) zu verengen, die Spitze des oberen Faltapparats ❺ nach rechts schieben.

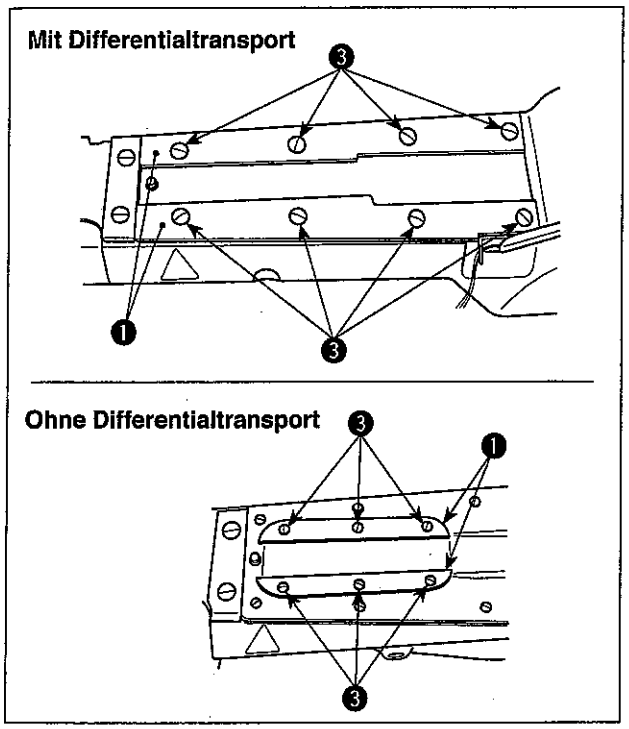


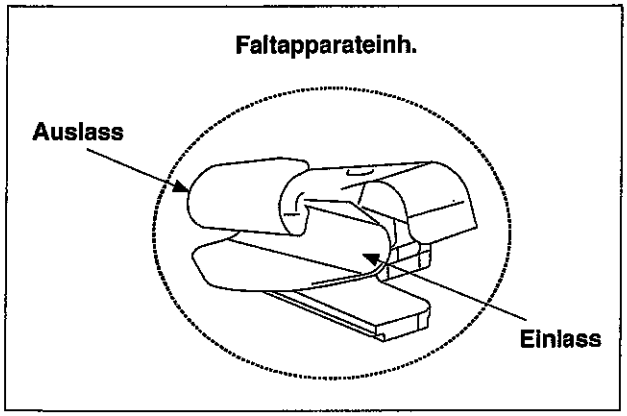
3) Die Feder ❿ wird mit der Befestigungsschraube ⓫ am rechten Seitenteil des unteren Faltapparats ❻ befestigt.
Der Spitzenabschnitt des unteren Faltapparats ❻ besitzt einen geringfügig nach rechts verlagerten Ausweicheinschnitt, so dass besonders schwerer Stoff angemessen verarbeitet werden kann.

1. **Stellen Sie den oberen und unteren Faltapparat (❺ und ❻) entsprechend der Dicke des Nähguts ein. Außerdem sind Faltapparatesätze ❷ erhältlich, die vom Standard-Faltapparat abweichen. Siehe "14. (3) Faltapparatetypen".**
2. **Bei falscher Positionierung des Faltapparatesatzes ❷ verschlechtert sich die Qualität des genähten Produkts.**



Den Faltapparat ❷ in die Faltapparatstütze ❶ einsetzen. Nach dem Einsetzen die Befestigungsschrauben ❸ (acht Befestigungsschrauben für Nähen mit Differentialtransport bzw. sechs für Nähen ohne Differentialtransport) lösen, um die Einstellung so vorzunehmen, dass der Faltapparat reibungslos und ohne Spiel gleitet.





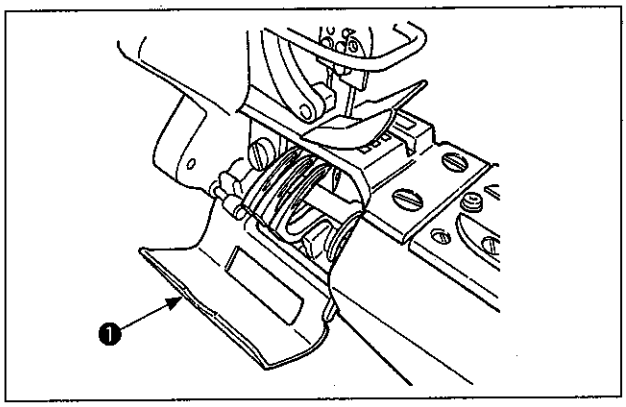
(3) Faltapparatetypen

Wählen Sie einen optimalen Faltapparat entsprechend der Art, Feinheit und Dicke des Stoffes.

Nr.	JUKI-Teile-Nr.:	US-Teile-Nr.:	Auslassabmessungen	Merkmale des Faltapparats
1	40066942	24502502 (23420AY18-1/8)	3,2mm	Ein Standardtyp mit Feder, der sich für Produkte eignet, die Stufenabschnitte im Stoff aufweisen. (Standard)
2	40072322	24517104 (23420AY18-3/22)	2,4mm	Entspricht dem Standardtyp. Der Auslassabschnitt an der Faltapparatspitze ist schmal und eignet sich für mittelschwere Stoffe.
3	40072324	24620205 (23420AY18-5/32)	4,0mm	Entspricht dem Standardtyp. Der Auslassabschnitt an der Faltapparatspitze ist breit und eignet sich für besonders schwere Stoffe.
4	40072328	24503005 (23420Z-9-1/8)	3,2mm	Der Faltapparatspitzenabschnitt ist kürzer als der des Standardtyps. Funktionsmäßig identisch. Ein kürzerer Typ gestattet leichtere Handhabung der Stoffe.

15. Reinigen des Nähmaschinenkopfes

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



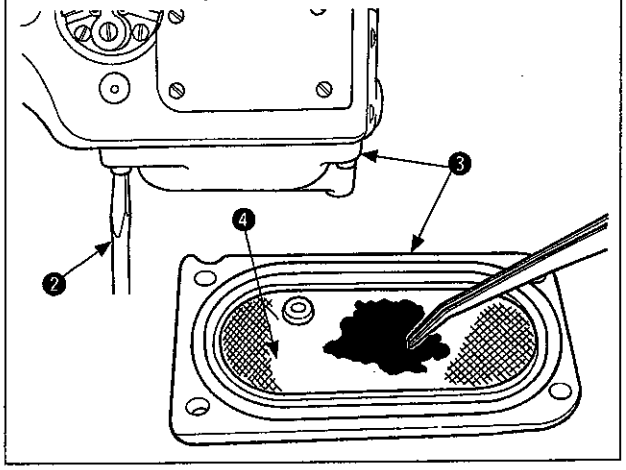
1) Stoffabfälle von der Umgebung des Greifers entfernen, bevor sie sich ansammeln.
Die Greiferabdeckung ❶ öffnen. Die um den Greifer angesammelten Stoffabfälle mit einer Pinzette entfernen.

Werden die um den Greifer angesammelten Stoffabfälle nicht entfernt, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass sie in die Nähmaschine eindringen.
Das Eindringen von Stoffabfällen in den Innenbereich der Nähmaschine kann dazu führen, dass sich der Öltankfilter früher als gewöhnlich zusetzt, was gestörte Ölschmierung zur Folge hat. Eine solche Erscheinung kann letztendlich anormalen Abrieb oder Fressen der Nähmaschinenkomponenten verursachen.
Achten Sie daher mit äußerster Sorgfalt darauf, dass sich keine Stoffabfälle um den Greifer ansammeln.

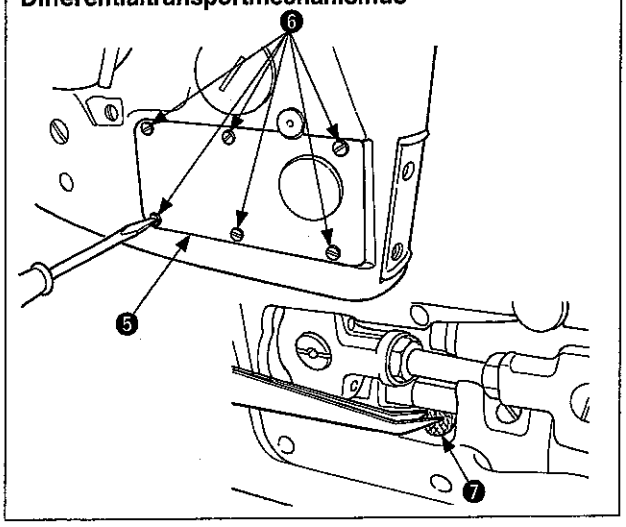
2) Die im Filter angesammelten Stoffabfälle regelmäßig entfernen.
Als Richtlinie ist eine Reinigung notwendig, wenn die Menge der Ölspritzer am Ölumlauf-Kontrollfenster abnimmt. Werden beim Anlaufen der Nähmaschine selbst eine Sekunde lang keine Ölspritzer festgestellt, sind Stoffabfälle vom Filter zu entfernen.

Wird die Nähmaschine weiter betrieben, nachdem die Ölspritzer aufgehört haben, setzt sich die Ölleitung mit Stoffabfällen zu. Dies führt schließlich zu einer Blockierung der Ölschmierung. Falls eine solche Störung auftritt, ist eine vollständige Reinigung des Inneren der Leitung erforderlich. Lassen Sie daher äußerste Sorgfalt walten.

Nähmaschinenkopf mit Differentialtransportmechanismus



Nähmaschinenkopf ohne Differentialtransportmechanismus



3) Das Filterreinigungsverfahren ist je nach dem Typ des Nähmaschinenkopfes (d. h. Nähmaschinenkopf mit und ohne Differentialtransportmechanismus) unterschiedlich.
Vor Beginn der Reinigung das Öl vom Maschinenkopf ablassen.

[Für Nähmaschinenkopf mit Differentialtransportmechanismus]
Vier Schrauben mit dem Schraubenzieher ❷ entfernen. Den Öltank ❸ entfernen.
Stoffabfälle von der Oberseite des Filters ❹ entfernen. Da der Filter ❹ abnehmbar ist, sind Stoffabfälle zu diesem Zeitpunkt auch vom Inneren des Öltanks ❸ zu entfernen. Nach Abschluss der Reinigung die vier Schrauben wieder anziehen, um den Filter zu sichern.

[Für Nähmaschinenkopf ohne Differentialtransportmechanismus]
Die Zylinderseitenabdeckung ❺ entfernen. Sechs Befestigungsschrauben ❻ entfernen.
Dann kann der Filter ❼ im Inneren der Nähmaschine eingesehen werden. Am Filter haftende Stoffabfälle mit einer Pinzette entfernen. Nach Abschluss der Reinigung die Zylinderseitenabdeckung ❺ wieder befestigen.

※ Dieses Verfahren gilt für die Nähmaschine mit Teil ❹ (Nr. 40067058 (+40067056)) bzw. mit Teil ❼ (Nr. 40098071 (+EA9500B0000)). Diese Teile können an einer Nähmaschine angebracht werden, die nicht mit ihnen ausgestattet ist.

V. STÖRUNGEN UND ABHILFEMASSNAHMEN

Störung	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
1. Fadenbruch	1-1) Einfädelung	1-A) Fadenstau an Fadenführung, Einfädelfehler	Siehe „Ⅲ-5. Einfädelverfahren".
	1-2) Fadenführung	2-A) Materialfehler, Grate, Rostbildung und dergleichen können eine Ursache für Widerstand beim Betrieb sein, wenn sie an Nadeln, Stichplatte, kleinem Fadenspanner, Nadelfaden-Pendelfadenführung, Nadelfadenführung, Untergreifer, Greiferfadenführungsrohr, Greiferfadennocken, unterer Fadenführung und Fadenspannungsscheibe vorhanden sind.	Ergreifen Sie Maßnahmen, um Materialfehler, Grate usw. zu entfernen, und polieren Sie den Fadengang. In diesem Fall sollten jedoch Untergreifer, Stichplatte, Greiferfadennocken und andere wichtige Teile ausgetauscht werden, falls sich ihre Form geändert zu haben scheint.
	1-3) Hinterer Nadelschutz	3-A) Falls der Kontakt zwischen Nadel und hinterem Nadelschutz zu stark ist, entstehen Nadelriefen am hinteren Nadelschutz, die zu Fadenbruch führen.	Die Nadel auswechseln, und das Teil auswechseln, falls der hintere Nadelschutz abgenutzt ist.
	1-4) Nadel	4-A) Die Nadel ist zu dünn für den aktuell verwendeten Faden.	Eine geeignete Nadel verwenden.
	1-5) Nadelhitze	5-A) Fadenbruch tritt je nach dem Stofftyp, der Anzahl der überlagerten Stofflagen und der Nähgeschwindigkeit wegen Nadelerhitzung auf.	Die Nadelgröße reduzieren. Die Nähgeschwindigkeit reduzieren. Nadelkühlluft verwenden.
	1-6) Faden	6-A) Schlechte Fadenqualität	Einen hochwertigen Faden verwenden.
	1-7) Fadenspannung	7-A) Übermäßige Fadenspannung	Die Fadenspannung reduzieren. Die Fadenspannung ist zu hoch, weil die Nadelfaden-Einstellführung zu weit abgesenkt wurde.
	1-8) Kontakt	8-A) Der Untergreifer kommt wegen falscher Positionierung mit dem Transporteur oder der Stichplatte in Berührung. Der Greifer kommt wegen unzureichender Greiferrückstellung mit dem hinteren Nadelschutz in Berührung.	Den Untergreifer auf die korrekte Position einstellen.
	1-9) Leerschleifenfehler	9-A) Synchronisierung zwischen Nadel und Greifer ist falsch. Die Position des Greiferfadennockens ist ungeeignet. Der Abstand zwischen der Obertransportwalze und der Oberseite der Stichplatte ist zu groß.	Den Untergreifer auf die korrekte Position einstellen.

DEUTSCH

Störung	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
2. Fadenbruch am Spulenfadengreifer	2-1) Fadenführung	1-A) Widerstand entsteht, wenn ein Kratzer, Grat oder Rost auf Stichplatte, Untergreifer, Greiferfadennocken, Greiferfadenführungsrohr, Greiferfadenführung oder Fadenspannungsscheibe vorhanden ist.	Ergreifen Sie Maßnahmen, um Materialfehler, Grate usw. zu entfernen, und polieren Sie den Fadengang. In diesem Fall sollten jedoch Stichplatte, Untergreifer, Greiferfadennocken und andere wichtige Teile ausgetauscht werden, falls sich ihre Form geändert zu haben scheint.
	2-2) Einstellung des Greiferfadennockens	2-A) Die Fadenspannung ist wegen falscher Synchronisierung des Greiferfadennockens zu hoch.	Siehe die Standard-Einstellwerte.
	2-3) Fadenspannung	3-A) Übermäßige Fadenspannung	Die Spannung unter Berücksichtigung der Spannungsbalance mit dem Nadelfaden reduzieren.
	2-4) Faden	4-A) Schlechte Fadenqualität	Einen hochwertigen Faden verwenden.
	2-5) Nadelhitze	5-A) Fadenbruch tritt wegen Nadelhitze auf, wenn der Faden bei einem Nähstopp die rechte Nadel berührt.	Die Nähgeschwindigkeit reduzieren.
3. Nadelbruch	3-1) Nadeleinstich	1-A) Der Nadeleinstich vorn/hinten und rechts/links scheint in Bezug auf das Stichloch der Stichplatte ungünstig zu sein.	Siehe die Standard-Einstellwerte.
	3-2) Berührung zwischen Untergreifer und Blindstich der Nadel	2-A) Die Nadel bricht wegen Berührung zwischen der Spitze des Untergreifers und der Nadel.	Den Untergreifer einstellen, um eine Berührung zu verhüten. Siehe die Standard-Einstellwerte.
	3-3) Berührung zwischen Rückseite des Untergreifers und Nadelspitze	3-A) Die Nadel bricht wegen starker Berührung zwischen der Rückseite des Untergreifers und der Nadelspitze.	Ⅳ-6. Die Ortskurve der Greiferbewegung einstellen. Siehe die Standard-Einstellwerte.
	3-4) Hinterer Nadelschutz	4-A) Zu großer Abstand zwischen der Nadel und dem hinteren Nadelschutz verursacht Nadelzittern und Berührung zwischen der Nadel und der Untergreiferspitze, was zu Nadelbruch führt.	Den Abstand zwischen Nadel und hinterem Nadelschutz einstellen. Siehe die Standard-Einstellwerte.
	3-5) Nadelgröße	5-A) Für den Fall, dass die Nadel für den aktuell verwendeten Stoff zu dünn ist	Eine dickere Nadel verwenden.
	3-6) Fadenspannung	6-A) Übermäßige Nadelfadenspannung	Die Nadelfadenspannung reduzieren.
	3-7) Transporteurhöhe	7-A) Ein zu hoher Transportzahn verursacht seitliche Nadelbewegung, die zu Nadelbruch führt.	Siehe die Standard-Einstellwerte.

Störung	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
4. Nadelkantenabstumpfung	4-1) Nadeleinstich	1-A) Der Nadeleinstich vorn/hinten und rechts/links scheint in Bezug auf das Stichloch der Stichplatte ungünstig zu sein.	Siehe die Standard-Einstellwerte.
	4-2) Hinterer Nadelschutz	2-A) Falsche Position in Vor-Zurück-Richtung	Abstandsprüfung zwischen hinterem Nadelschutz und Nadel Siehe die Standard-Einstellwerte.
	4-3) Kontakt mit der Rückseite des Greifers	3-A) Zu häufiger Kontakt zwischen der Rückseite des Untergreifers und der Nadelspitze	Ⅳ-6. Die Ortskurve der Greiferbewegung einstellen, um ein angemessenes Kontaktmaß zu erhalten, wenn sich der Untergreifer rückwärts bewegt. Siehe die Standard-Einstellwerte.

DEUTSCH

Störung (1)	Störung (2)	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
5. Stichauslassen	5-1) Der Greifer erfasst den Nadelfaden nicht.	1-A) Greifer	A-1) Die Blattform ist falsch.	Reguläre Teile werden verwendet.
		1-B) Nadel	B-1) Nadel verbogen oder falsche Einbaurichtung	Der Nadelaustausch und die Installation des Stichlochabschnitts auf der Vorderseite sind korrekt auszuführen. UY130GS
		1-C) Nadelfadenhalter	C-1) Falscher Schleifenzeitpunkt wegen Nichtbenutzung des Nadelfadenhalters	Die Nadelfaden-Trägerplatte verwenden, um die Höhe korrekt einzustellen. Siehe die Einstellwerte.
		1-D) Nadelfaden-Einstellführung	D-1) Die Höhe der Fadenführung ist unzureichend.	Die Höhe korrekt einstellen. Siehe die Einstellwerte.
		1-E) Nadelhöhe	E-1) Falsche Nadelstangenhöhe	Die Höhe korrekt einstellen. Siehe die Einstellwerte.
		1-F) Einfädelung	F-1) Einfädelfehler	Siehe „III-5. Einfädelverfahren".
		1-G) Nadelhitze	G-1) Dieses Problem tritt in einem dicken Bereich von Denimstoff auf.	Nadelkühlluft verwenden. Siehe die Einstellwerte.
		1-H) Untergreifer-Einstellung	H-1) Falscher Abstand oder übermäßige Greiferrückstellung	Die Greiferrückstellung reduzieren. Siehe die Einstellwerte.
		1-I) Hinterer Nadelschutz	I-1) Falsche Höhe oder falsches Kontaktmaß	Überprüfung der Haupttransporteurhöhe und der Längsposition Siehe die Einstellwerte.

Zur nächsten Seite

Störung (1)	Störung (2)	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
Von der vorhergehenden Seite				
	5-2) Kettenstichausfädelung	2-A) Nadel	A-1) Nadel verbogen oder Einbaufehler	Die Nadel auswechseln, oder das Stichloch auf der Vorderseite korrekt ausrichten. Dann die Nadel bis zum Anschlag in die Nadelmontagebohrung des Nadelanschlags einführen. UY130GS
	(Kettenstich) Der vom Greifer erfasste Nadelfaden wird ausgefädelt, bevor sich die Nadel senkt und in die Nadelfadenschleife eintritt.	2-B) Nadelhöhe	B-1) Falsche Nadelstangenhöhe	Überprüfung der Nadelstangenhöhe und des Greifer-Zugbetrags Siehe die Einstellwerte.
		2-C) Einfädelung	C-1) Einfädelfehler	Siehe „III-5. Einfädelverfahren".
	(Ausfädeln) Die vom Greifer erfasste Nadelfadenschleife wird völlig ausgefädelt, bevor sich die Nadel senkt.	2-D) Untergreifer	D-1) Falscher Einbauwinkel des Untergreifers Unzureichender Untergreifer-Zugbetrag	Den Untergreifer-Einbauwinkel korrekt einstellen, oder den Zugbetrag (im flachen Montagebereich) vergrößern.
		2-E) Untergreifer-Einstellung	E-1) Unzureichendes Kontaktmaß zwischen der Nadel und der Rückseite des Untergreifers	Einstellung der Ortskurve der Greiferbewegung Siehe die Einstellwerte.
		2-F) Fadenspannung	F-1) Unzureichende Fadenspannung	Die Spannung erhöhen.
		2-G) Nadelfadenhalter	G-1) Übermäßige Höhe der Fadenhalterposition	Siehe die Einstellwerte.
	5-3) Schlecht gespannte Stiche für Nadelfaden	3-A) Nadel	A-1) Nadelspitzenabstumpfung, Nadel verbogen, verwendete Nadel überprüfen.	Die Nadel auswechseln. UY130GS
		3-B) Untergreifer	B-1) Untergreiferblatt abgestumpft oder unzureichend poliert	Teile, die modifiziert wurden, oder deren Form verändert wurde, sind auszuwechseln. Siehe die Einstellwerte.
		3-C) Nadelhöhe	C-1) Falsche Nadelstangenhöhe	Siehe die Einstellwerte.
		3-D) Einfädelung	D-1) Einfädelfehler	Siehe „III-5. Einfädelverfahren".
		3-E) Nadelfadenspannung	E-1) Unzureichende Fadenspannung	Die Fadenspannung erhöhen.
		3-F) Untergreifer-Fadenspannung	F-1) Übermäßige Fadenspannung	Die Fadenspannung reduzieren.
		3-G) Spulenfadenführung	G-1) Unzureichender Aufnahmebetrag des Spulenfadens	Den Aufnahmebetrag des Spulenfadens vergrößern.
		3-H) Greiferfadennocken	H-1) Verzögerte Greiferfadennockenposition	Die Greiferfadennockenposition auf das korrekte Maß vorstellen.

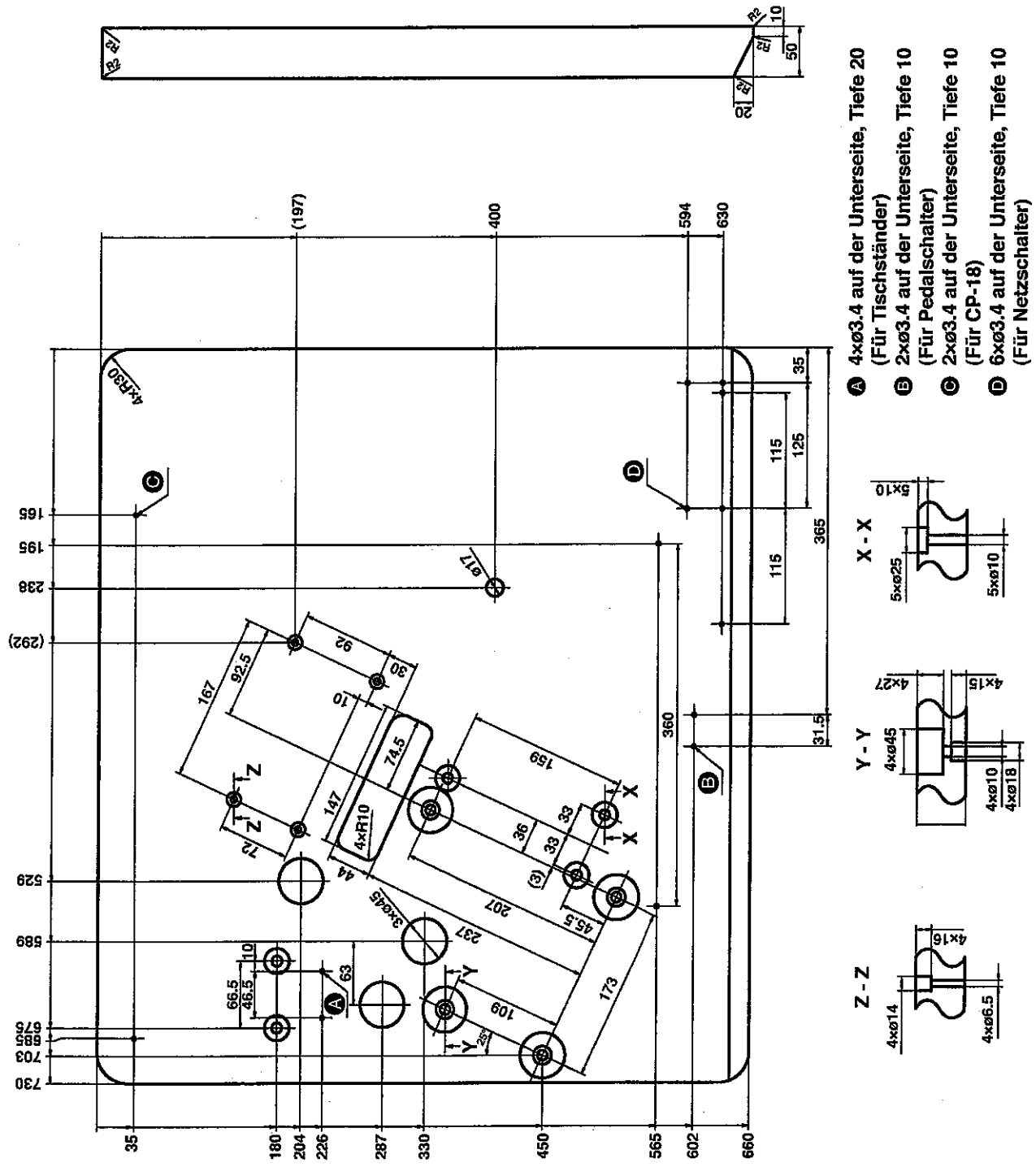
Zur nächsten Seite

DEUTSCH

Störung (1)	Störung (2)	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
Von der vorhergehenden Seite				
	5-4) Nähgutstau	4-A) Drückerstangen-Druckregulierfeder	A-1) Unzureichender Drückerstangendruck	Den Drückerstangendruck korrekt einstellen.
		4-B) Zuführerhöhe	B-1) Äußerst niedriger Zuführer	Die Zuführerhöhe korrekt einstellen. Siehe die Standard-Einstellwerte.
		4-C) Druckregulierfeder der Obertransportwalze	C-1) Unzureichende Druckeinstellung	Auf einen geeigneten Wert einstellen. Siehe "Einstellung des Zugbetrags der Obertransportwalze".
			C-2) Die Bremsfeder ist dauernd ermüdet.	Die Bremsfeder (Teile-Nr.: 40068599) durch ein Neuteil ersetzen.
		4-D) Obertransportwalze	D-1) Unzureichender Zugbetrag	Den Zugbetrag korrekt einstellen.
			D-2) Zahnrad und Scheibenfeder sind abgenutzt.	Das Zahnrad (Teile-Nr.: 40068562/40068563) durch ein Neuteil ersetzen.
				Die Scheibenfeder (Teile-Nr.: 40068560) durch ein Neuteil ersetzen.
		4-E) Spiel im Nähfuß	E-1) Die Kopfschraube ist verformt, wodurch ein ungleichmäßiger Druck des Nähfußes verursacht wird.	Die Kopfschraube (Teile-Nr.: 40070193) durch ein Neuteil ersetzen.
	5-5) Probleme mit dem Kettelfaden	5-A) Stichplatte	A-1) Fadenlaufbehinderung durch stumpfes Stichloch der Stichplatte	Eine Änderung vornehmen, oder das verformte Teil auswechseln.
		5-B) Untergreifer-Einstellung	B-1) Auslassen des unteren Zierstichs wegen unzureichender Untergreifer-Einstellung	Siehe die Einstellwerte.
		5-C) Nadelfadenspannung	C-1) Unzureichende Nadelfadenspannung	Die Fadenspannung erhöhen.
		5-D) Einfädelung	D-1) Einfädelfehler	Siehe „III-5. Einfädelverfahren".
		5-E) Zugbetrag der Obertransportwalze	E-1) Der Fadenzugbetrag ist unzureichend.	Den Fadenzugbetrag vergrößern. Siehe die Einstellwerte.
		5-F) Abstand zur Obertransportwalze	F-1) Der Abstand zwischen der Obertransportwalze und der Oberseite der Stichplatte ist zu groß.	Den Abstand auf ein Standardmaß einstellen. Siehe die Einstellwerte.
		5-G) Druckregulierfeder der Obertransportwalze	G-1) Unzureichende Druckeinstellung	Den Drückerstangendruck korrekt einstellen.

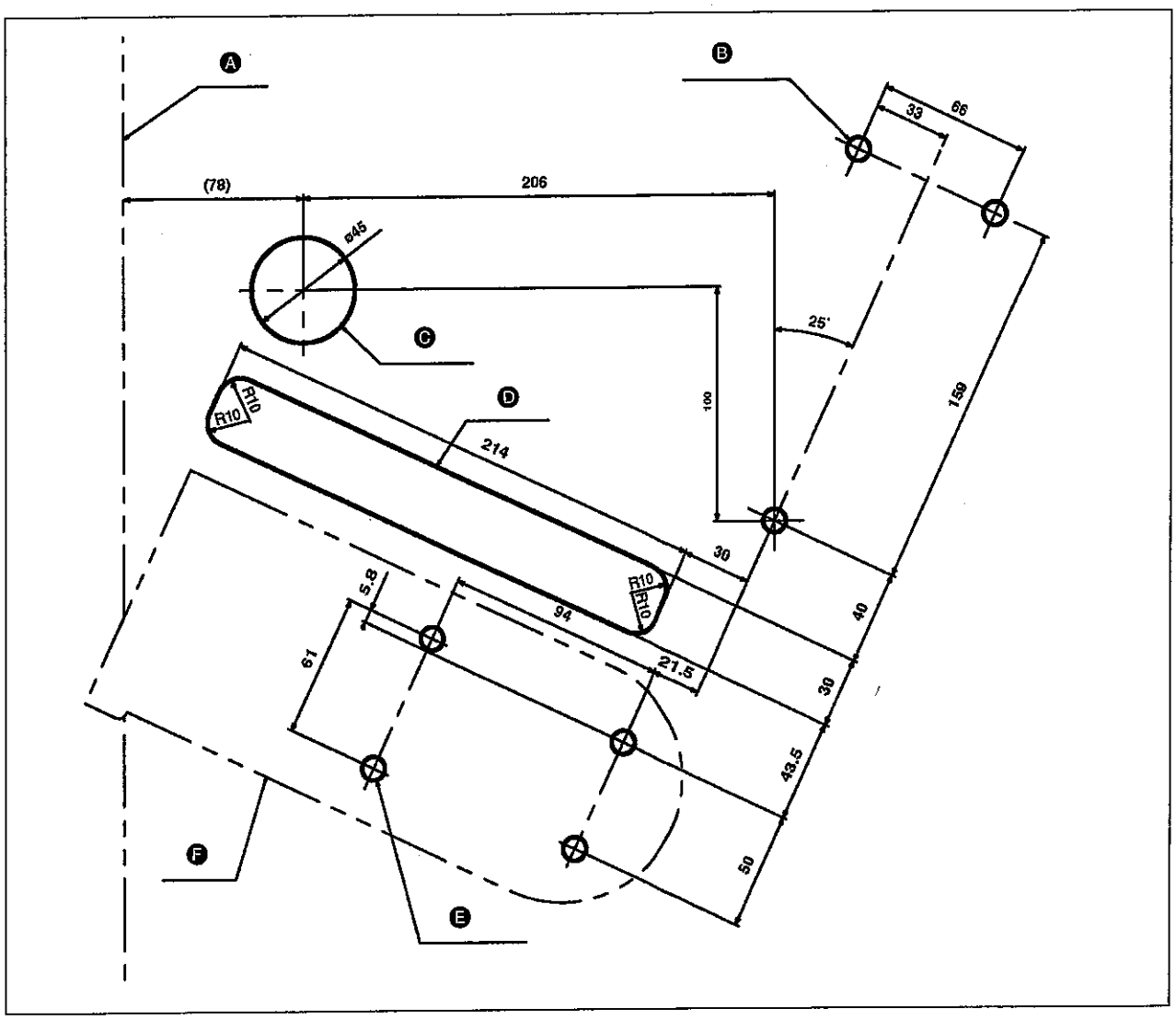
VI. MASSZEICHNUNG DES TISCHES

JUKI-Teile-Nr.: 40107535 (getrennt erhältlich)



DEUTSCH

Ⅶ. TISCHBEARBEITUNGSZEICHNUNG (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor)



Ⓐ Endfläche des Tisches
Ⓑ Kupplungsmotor-Montageposition (3 × ø10)
Ⓒ Durchgangsöffnung für Kette des Näh fußlüftungspedals
Ⓓ Riemenabstandsnut
Ⓔ Montageplatten-Befestigungsloch (4 × ø10)
Ⓕ Montageplatte (Hinweis)

(Hinweis) Die exklusive JUKI Montagebasis wird als Produkt mit der Modellbezeichnung „MT05" betrachtet.
Die obige Abbildung stellt die Tischbearbeitungszeichnung bei Verwendung der Montagebasis MT05 dar.
Beachten Sie jedoch, dass nur ein Gummidämpfer zu verwenden ist, obwohl die MT05 mit zwei Dämpfern versehen ist.
Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben werden mit der Montageplatte geliefert.
* Befestigungsschraube SM6087002 TN (M8) 4 Stück/Unterlegscheibe WP0841600SC 4 Stück.