

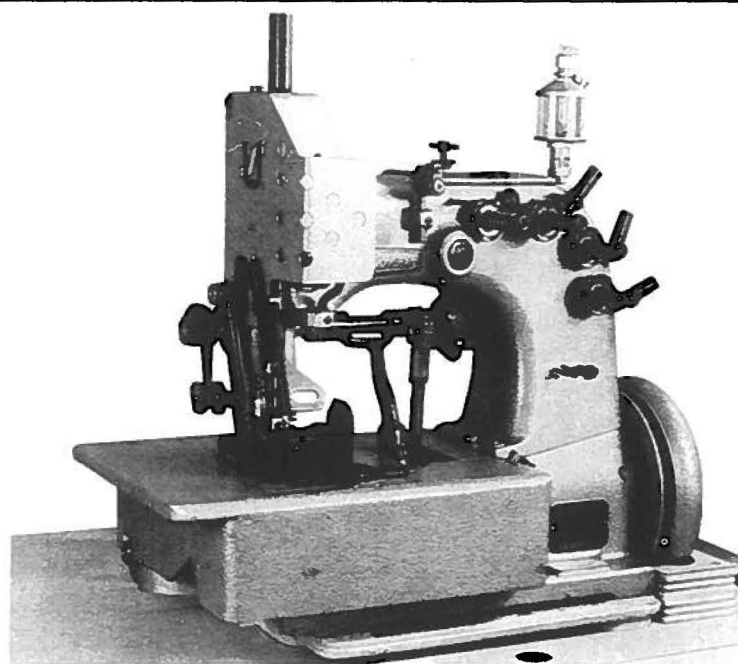


Union Special
INDUSTRIAL SEWING EQUIPMENT

**STYLES
TYPE**

**ADJUSTING INSTRUCTIONS AND
ILLUSTRATED PARTS LIST
BETRIEBSANLEITUNG UND
ILLUSTRIERTES TEILVERZEICHNIS**

81300A



**CATALOG
NO. 230A
KATALOG
NR. 230A**

**COMBINED ANTAEUS/HERAKLES TWO NEEDLE FOUR
THREAD SAFETY STITCH MACHINE FOR MATCHED
SEAMING OF VERY HEAVY BAG FABRICS**

**SECOND
EDITION
ZWEITE
AUFLAGE**

**KOMBINIERTE ANTAEUS/HERAKLES ZWEINADEL-
VIERNADEL-FADEN SICHERHEITSNAHTMASCHINE
ZUM VERSCHIEBUNGS FREIEM ZUSAMMENNAEHEN
EXTRA SCHWERER SACKSTOFFE**

FOREWORD

This technical manual has been prepared to guide you in the maintenance of your new UNION SPECIAL machine. Careful attention to the instructions for operating and adjusting these machines will enable you to maintain the superior performance and reliability designed and built into every UNION SPECIAL machine.

The Adjusting Instruction portion of this manual explains in detail the proper setting for each of the components related to forming the stitch and completing the functions of the machine. Figures are used to illustrate the adjustments using reference letters to point out specific items discussed.

Adjustments are presented in sequence so that a logical progression is accomplished. Some adjustments performed out of sequence may have an adverse effect on the function of other related parts.

Whenever it becomes necessary to make repairs or replace parts on your machine, be sure to insist on genuine UNION SPECIAL Repair Parts. These parts are designed specifically for your machine and manufactured with utmost precision to assure long lasting service.

VORWORT

Dieses technische Handbuch soll Sie bei der Wartung Ihrer neuen UNION SPECIAL Maschine leiten. Sorgfältige Beachtung der Bedienungs- und Einstellanleitungen gewährleistet die, in der Konstruktion jeder UNION SPECIAL Maschine enthaltene und eingebaute höchste Leistung und Zuverlässigkeit.

Im Abschnitt Einstellanleitungen dieses Handbuchs wird im Einzelnen die richtige Einstellung der Teile zur Stichbildung und Gesamtfunktion der Maschine erklärt. Die Einstellungen sind in Abbildungen dargestellt, mit Referenzbuchstaben wird auf die speziell erörterten Punkte hingewiesen.

Die Einstellungen sind folgerichtig, im logischen Verlauf aufgeführt. Einige Einstellungen, die außer der Reihe ausgeführt werden, können die Funktion anderer zugehöriger Teile ungünstig beeinflussen.

Verwenden Sie bei notwendigen Reparaturen oder beim Austausch von Teilen an Ihrer Maschine grundsätzlich nur Original UNION SPECIAL Ersatzteile. Diese Teile sind speziell für Ihre Maschine konstruiert und mit der höchsten Präzision für eine lange Lebensdauer gefertigt.

CATALOG NO. 230 A
KATALOG NR.

For Style
Für die Type

81300 A

Second Edition
Zweite Auflage

Subject to change without notice
Änderungen vorbehalten

TABLE OF CONTENTS
INHALTSVERZEICHNIS

	Page Seite
ORDERING REPAIR PARTS, MACHINE DESCRIPTION ERSATZTEILBESTELLUNGEN, MASCHINENBESCHREIBUNG	1
SAFETY RULES SICHERHEITS-HINWEISE	2
LUBRICATION AND PREPARING FOR OPERATION, NEEDLES, THREADING SCHMIERUNG UND VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME, NADELN, EINFÄDELN	3
LUBRICATION DIAGRAM ÖLANLEITUNG	4
THREADING DIAGRAM EINFÄDELANLEITUNG	5
ADJUSTING INSTRUCTIONS EINSTELLANLEITUNG	6 - 14
EXPLODED VIEWS AND DESCRIPTION OF PARTS EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND TEILEBESCHREIBUNGEN	15 - 34
BUSHINGS, SIGHT FEED OILER, SPRING VALVE OILER BUCHSEN, TROPFÖLER, KUGELÖLER	15 - 16
CLOTH PLATE, BASE PLATE, GUARDS AND MISCELLANEDUS COVERS STOFFPLATTE, GRUNDPLATTE, SCHUTZTEILE UND VERSCHIEDENE ABDECKUNGEN	17 - 18
THREAD TENSION AND GUIDE PARTS FADENSINNUNGS- UND FÜHRUNGSTEILE	19 - 20
NEEDLE BAR, NEEDLE LEVER, CRANK SHAFT, HANDWHEEL NADELSTANGE, NADELHEBEL, KURBELWELLE, HANDRAD	21 - 22
LOOPER DRIVE MECHANISM GREIFERANTRIEBS-MECHANISMUS	23 - 26
UPPER AND LOWER FEED DRIVE MECHANISM OBER- UND UNTERTRANSPORT-ANTRIEBSMECHANISMUS	27 - 28
PRESSER BARS, PRESSER BAR SPRINGS AND PRESSER FOOT LIFTER LEVER DRÜCKERFUSS-STANGEN, FEDERN FÜR DRÜCKERFUSS-STANGEN UND DRÜCKERFUSSLIFTERHEBEL	29 - 30
SEWING PARTS NÄHTEILE	31 - 32
ACCESSORIES ZUBEHÖR	33 - 34
NUMERICAL INDEX OF PARTS AUF WELCHER SEITE FINDE ICH TEILE UND IHRE ABBILDUNGEN	35 - 36

Each UNION SPECIAL machine is identified by a Style number, which on this Class machine, is stamped into the Style plate affixed to the right front of machine. Serial number is stamped into bed casting at the right front base of machine.

NOTE: Instructions stating direction or location, such as right, left, front or rear of machine, are given relative to operator's position at the machine, unless otherwise noted. The pulley rotates clockwise, in operating direction; when viewed from the right end of machine.

ORDERING REPAIR PARTS

To simplify ordering repair parts exploded views of various sections of the mechanism are shown, so that the parts may be seen in their actual position in the machine. On the page opposite the illustration will be found a listing of the parts with their part numbers, descriptions and the number of pieces required in the particular view being shown.

Numbers in the first column are reference numbers only, and merely indicate the position of that part in the illustration. Reference numbers should never be used in ordering parts. Always use the part number listed in the second column.

Component parts of sub-assemblies which can be furnished for repairs are indicated by indenting their descriptions under the description of the main sub-assembly.

At the back of the catalog will be found a numerical index of all parts shown in this catalog. This will facilitate locating the illustration and description when only the part number is known.

IMPORTANT! ON ALL ORDERS, PLEASE INCLUDE PART NUMBER, PART NAME, QUANTITY REQUIRED AND STYLE OF MACHINE FOR WHICH PART IS ORDERED.

MACHINE DESCRIPTION

B1300 A Combined ANTAEUS®/HERAKLES® two needle four thread safety stitch machine. Plain feed with upper feed. Manual lubrication.
For matched seaming of very heavy bag fabrics made of jute, burlap or woven polypropylene with a 10 mm (3/8 in.) wide overedge stitch on the fabric edge and in a distance of 5 mm (13 gauge) to this with an additional double locked stitch.
Seam specification 401 - 502 SSa-2.
Needle distance 5 mm (13 gauge).
Seam width over all 15 mm (19/32 in.).
Stitch range 6 to 13 mm (2 to 4 SPI).
Capacity below the presser foot up to 22 mm (7/8 in.).
Speed up to 1400 stitches per minute depending on the operation.

Jede UNION SPECIAL Maschine hat eine Typennummer, die bei dieser Maschinenklasse in das Typenschild eingeprägt ist, das rechts vorne an der Maschine befestigt ist. Die Seriennummer ist in das Gußgehäuse rechts vorne im Sockel der Maschine eingeprägt.

BEACHTEN SIE: Hinweise auf Richtung und Lage, wie rechts, links, vorne oder hinten beziehen sich auf die Sicht vom Platz der sich vor der Maschine befindlichen Bedienungsperson aus, wenn nicht anders angegeben. Das Handrad dreht sich im Uhrzeigersinn in Nährichtung, vom rechten Ende der Maschine aus gesehen.

ERSATZTEILBESTELLUNGEN

Um Ersatzteilbestellungen zu vereinfachen zeigen Explosionszeichnungen der einzelnen Gruppen des Mechanismus die Lage der Einzelteile in der Maschine. Auf der der Bildseite gegenüberliegenden Seite befindet sich ein Verzeichnis der Teile mit Teilenummern, Beschreibungen und der für den gezeigten Bildausschnitt benötigten Anzahl.

Die Nummern in der ersten Spalte sind Positionsnummern und zeigen lediglich, wo das Teil in der Abbildung zu finden ist. Positionsnummern dürfen bei Teilebestellungen nie verwendet werden. Verwenden Sie immer die Teilenummer in der zweiten Spalte.

Einzelteile von Kompletteilen, die als Ersatzteile geliefert werden können, sind durch Einrücken ihrer Beschreibung unterhalb der Beschreibung des Kompletteiles gekennzeichnet.

Am Ende des Katalogs befindet sich ein Nummernverzeichnis sämtlicher im Katalog dargestellter Teile. Dies erleichtert das Auffinden der Abbildung und Beschreibung, wenn nur die Teilenummer bekannt ist.

WICHTIG! BITTE GEBEN SIE AUF ALLEN BESTELLUNGEN DIE TEILENUMMER, DIE TEILEBESCHREIBUNG, DIE BENÖTIGTE MENGE UND DEN MASCHINENTYP, FÜR DEN DAS TEIL BESTELLT WIRD, AN.

MASCHINENBESCHREIBUNG

B1300 A Kombinierte ANTAEUS®/HERAKLES®Zweinadel-Vierfadensicherheitsnahtmaschine. Einfachtransport mit Obertransport. Manuelle Schmierung.
Zum verschiebungsfreien Zusammennähen von extra schweren Sackstoffen aus Jute, Sackleinen oder Polypropylengewebe mit einem 10 mm breiten Zweifaden-Überwendlichstich an der Stoffkante und im Abstand von 5 mm dazu mit einem zusätzlichen Doppelkettenstich.
Nahtbild 401 - 502 SSa-2.
Nadelabstand 5 mm (13 gauge).
Gesamtnahtbreite 15 mm.
Stichlänge 6 bis 13 mm.
Stoffdurchgang unter dem Drückerfuß bis 22 mm.
Drehzahl bis 1400 Stiche/Min., abhängig von der Nähoperation.

**CAUTION! ACHTUNG!****Putting into service**

The mains voltage and number of cycles and the factory specified service voltage and number of cycles must agree. Before using note the specified service voltage and number of cycles.

Before putting into service check the direction of rotation of the handwheel. Breakage may occur if the direction of rotation is wrong.

Operation

Only qualified persons should be allowed to start and operate the machine.

Wear safety glasses.

The main switch has to be turned-off for the following:

- for threading needle, looper, spreader etc.
- for replacing sewing tools such as needle, presser foot, throat plate, looper, spreader, feed dog, needle guard, folder, fabric guide etc.
- when the working place is unattended and when leaving the working place.
- for maintenance work.

Do not touch moving machine parts while the main switch is turned-on - danger of injury!
This applies also to adjustments.

All safety devices must be in position when the machine is ready for work or in operation.

The sewing unit should only be used for the intended purpose. In case of conversion all applicable safe guarding provisions must be considered.

Maintenance**IMPORTANT!**

Any work on the electrical equipment should be done by authorized persons only and with the mains plug being pulled out.

Apart from the permissible deviations according to DIN 57 105, or VDE D105 work on live parts and equipment is not permitted.

For extensive maintenance works and for repairs pull out the mains plug.

Disconnect the sewing unit from the compressed air supply before making maintenance works or repairs on pneumatic equipment.

Exceptions are only allowed if the adjustments and function tests are done by authorized persons.

Also observe all safety rules included in the operating and adjusting instructions.

Inbetriebnahme

Netzspannung und Frequenz und werkseitig angegebene Betriebsspannung und Frequenz müssen übereinstimmen. Beachten Sie vor Inbetriebnahme die angegebene Betriebsspannung und Frequenz.

Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die Drehrichtung des Handrades. Bei falscher Drehrichtung kann Bruch entstehen.

Betrieb

Das Einschalten und Bedienen darf nur durch entsprechend unterwiesene Personen erfolgen.

Tragen Sie eine Schutzbrille.

Bei folgendem muß der Hauptschalter ausgeschaltet sein:

- zum Einfädeln von Nadel, Greifer, Leger usw.
- zum Auswechseln von Nähwerkzeugen, wie Nadel, Drückfuß, Stichplatte, Greifer, Leger, Transporteur, Nadelanschlag, Apparat, Stoffführung usw.
- bei unbeaufsichtigtem Arbeitsplatz und beim Verlassen des Arbeitsplatzes.
- für Wartungsarbeiten.

Greifen Sie bei eingeschaltetem Hauptschalter nicht in den Bereich beweglicher Maschinenteile - Verletzungsgefahr!
Dies gilt auch bei Einstellarbeiten!

Bei betriebsbereiter oder in Betrieb befindlicher Maschine müssen alle Schutzvorrichtungen montiert sein.

Die Nähanlage darf nur ihrer Bestimmung gemäß verwendet werden. Beim Umbau in andere Ausführungen sind alle gültigen Schutzbestimmungen zu berücksichtigen.

Wartung**WICHTIG!**

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung sind nur von dazu befugten Personen auszuführen und bei herausgezogenem Netzstecker vorzunehmen.

Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind, abgesehen von zulässigen Abweichungen gemäß DIN 57 105, bzw. VDE 0105 nicht erlaubt.

Ziehen Sie bei umfangreichen Wartungsarbeiten und bei Reparaturarbeiten zusätzlich den Netzstecker heraus.

Trennen Sie vor Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen die Nähanlage von der Druckluftversorgung.

Ausnahmen sind nur bei Einstellarbeiten und Funktionsprüfungen durch befugte Personen zulässig.

Beachten Sie auch alle Sicherheits-Hinweise in der Betriebs- und Einstellanleitung.

LUBRICATION AND PREPARING FOR OPERATION

The machines of class 81300 have to be cleaned and lubricated twice a day before the morning and afternoon start on the lubricating points indicated on the oiling diagram (Fig. 1). The sight feed oiler has to be kept filled and should be adjusted so, that it feeds two to three drops of oil per minute. The oiler has to be refilled latest, when 2/3 of the oil are used up.

For lubrication we recommend "Mobil Oil DTE Medium" or equivalent, which can be purchased from UNION SPECIAL CORPORATION in 1/2 liter containers under part number G 28604 L, or in 5 liter containers under part number G 28604 L-5.

Before operating a new machine for the first time, the needle bar guard (E, Fig. 1) and the sight feed oiler, which come with the accessories of the machine, have to be screwed in. The sight feed oiler has to be adjusted. All lubricating points, indicated on the oiling diagram (Fig. 1), have to be oiled.

For adjusting fill the sight feed oiler half-way with oil and turn the metering pin (A, Fig. 1) a little bit out and then turn it in, until there will flow approx. two drops of oil per minute. This can be checked on the sight glass (B, Fig. 1). Secure the setting of the metering pin with lock nut (C, Fig. 1). Fill the oiler.

Repeat the oiling of a new machine after 10 minutes of operation!

When the machine is out of operation, the oil flow can be stopped by tilting lever (D, Fig. 1) on the sight feed oiler.

IMPORTANT! The oil flow has to be switched-on again before operating the machine.

NEEDLES

Each needle has both a type and a size number. The type number denotes the kind of shank, point, length, groove, finish and other details. The metric size number, stamped on the needle shank, denotes largest diameter of blade, measured in hundreds of a mm midway between shank and eye. Collectively, type and size number (metric/inch) represent the complete symbol, which is given on the label of all needles packaged and sold by UNION SPECIAL CORPORATION.

The standard needle for machine covered is Type 9853 G-430/172.

Below are the description and available sizes:

Type No.	Description and sizes
9853 G	Round shank with seat, rounded square point, single groove, spotted, chromium plated. Sizes: 300/120, 400/156, 430/172.

To have needle orders promptly and accurately filled, an empty package, a sample needle or the type and size number should be forwarded. Use description on label.

A complete order would read:

"100 needles, Type 9853 G, Size 430/172".

THREADING

CAUTION: Turn-off main switch before threading.

The machine is threaded as shown in Fig. 2.

SCHMIERUNG UND VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME

Die Maschinen der Klasse 81300 müssen zweimal täglich, vor der Inbetriebnahme am Morgen und Nachmittag, gereinigt und an den in der Ölanleitung (Fig. 1) angegebenen Stellen geschmiert werden. Der Tropföler muß gefüllt und so eingestellt sein, daß pro Minute zwei bis drei Tropfen Öl fließen. Der Öler muß spätestens nachgefüllt werden, wenn 2/3 der Ölmenge verbraucht sind.

Zur Schmierung empfehlen wir "Mobil Oil DTE Medium" oder ein gleichwertiges Öl, das von der UNION SPECIAL CORPORATION in 1/2-Liter Behältern unter der Teilnummer G 28604 L, oder in 5-Liter Behältern unter der Teilnummer G 28604 L-5, bezogen werden kann.

Bevor eine neue Maschine zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, müssen der im Zubehör der Maschine enthaltene Nadelstangenschutz (E, Fig. 1) und der Tropföler eingeschraubt werden. Der Tropföler muß eingestellt werden. Alle in der Ölanleitung (Fig. 1) angegebenen Schmierstellen müssen geölt werden.

Füllen Sie den Tropföler zum Einstellen halb mit Öl und drehen Sie den Zumeßstift (A, Fig. 1) etwas aus und dann so weit ein, bis pro Minute etwa zwei Tropfen Öl fließen. Dies kann am Schauglas (B, Fig. 1) geprüft werden. Sichern Sie die Einstellung des Zumeßstiftes mit der Kontermutter (C, Fig. 1). Füllen Sie den Öler.

Wiederholen Sie bei einer neuen Maschine das Ölen nach einer Betriebsdauer von 10 Minuten!

Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, kann der Ölfluß durch umlegen des Hebels (D, Fig. 1) am Tropföler gestoppt werden.

WICHTIG! Der Ölfluß muß vor Inbetriebnahme der Maschine wieder eingeschaltet werden.

NADELN

Jede Nadel hat eine Typen und eine Dickennummer. Die Typennummer bezeichnet die Art des Nadelkolbens, der Spitze, Länge, Rinne, Oberfläche und andere Einzelheiten. Die metrische Dickennummer, im Nadelkolben eingepreßt, gibt den größten Durchmesser des Nadelschaftes in hundertstel Millimeter an, gemessen in der Mitte zwischen Kolben und Ohr. Typen- und Dickennummer (metrisch/inch) zusammen ergeben die vollständige Nadelbezeichnung, die auf jedem Etikett aller von der UNION SPECIAL CORPORATION gepackten und verkauften Nadeln steht.

Die Standardnadel für die beschriebene Maschine ist die Type 9853 G-430/172.

Nachfolgend finden Sie die Beschreibung und die lieferbaren Dicken:

Typen Nr.	Beschreibung und Dicken
9853 G	Rundkolben mit Befestigungsfläche, verrundete Vierkantspitze, eine Rinne, Hohlkehle, verchromt. Dicken: 300/120, 400/156, 430/172.

Um Nadelbestellungen richtig und prompt erledigen zu können senden Sie bitte eine leere Nadelpackung oder eine Muster-nadel ein, oder geben Sie die Typennummer und Dicke an. Benützen Sie die Beschreibung auf dem Etikett der Nadelpackung.

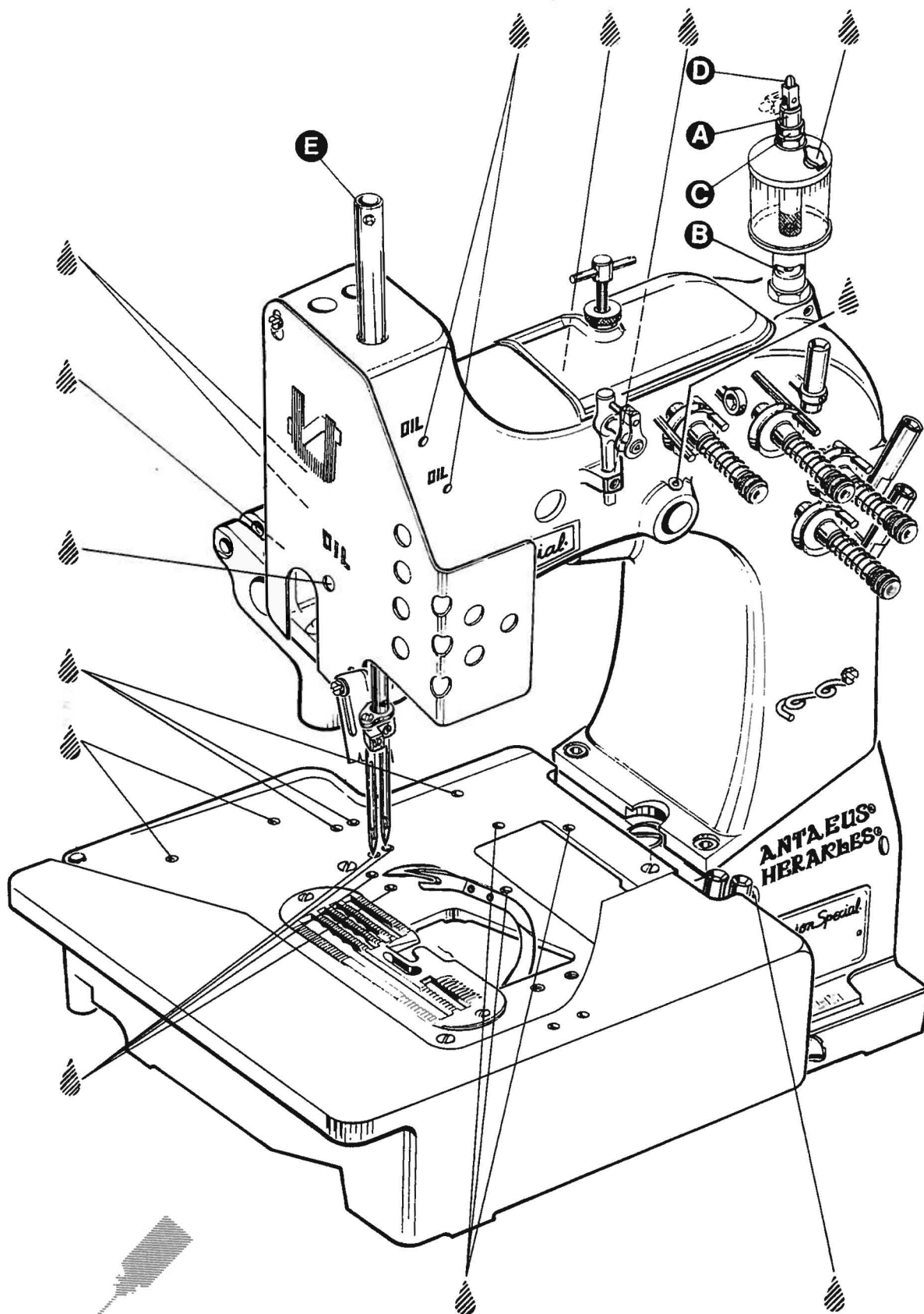
Eine vollständige Bestellung würde z.B. lauten:

"100 Nadeln, Type 9853 G, Dicke 430/172".

EINFÄDELN

ACHTUNG: Schalten Sie vor dem Einfädeln den Hauptschalter aus.

Die Maschine wird wie in Fig. 2 gezeigt eingefädelt.

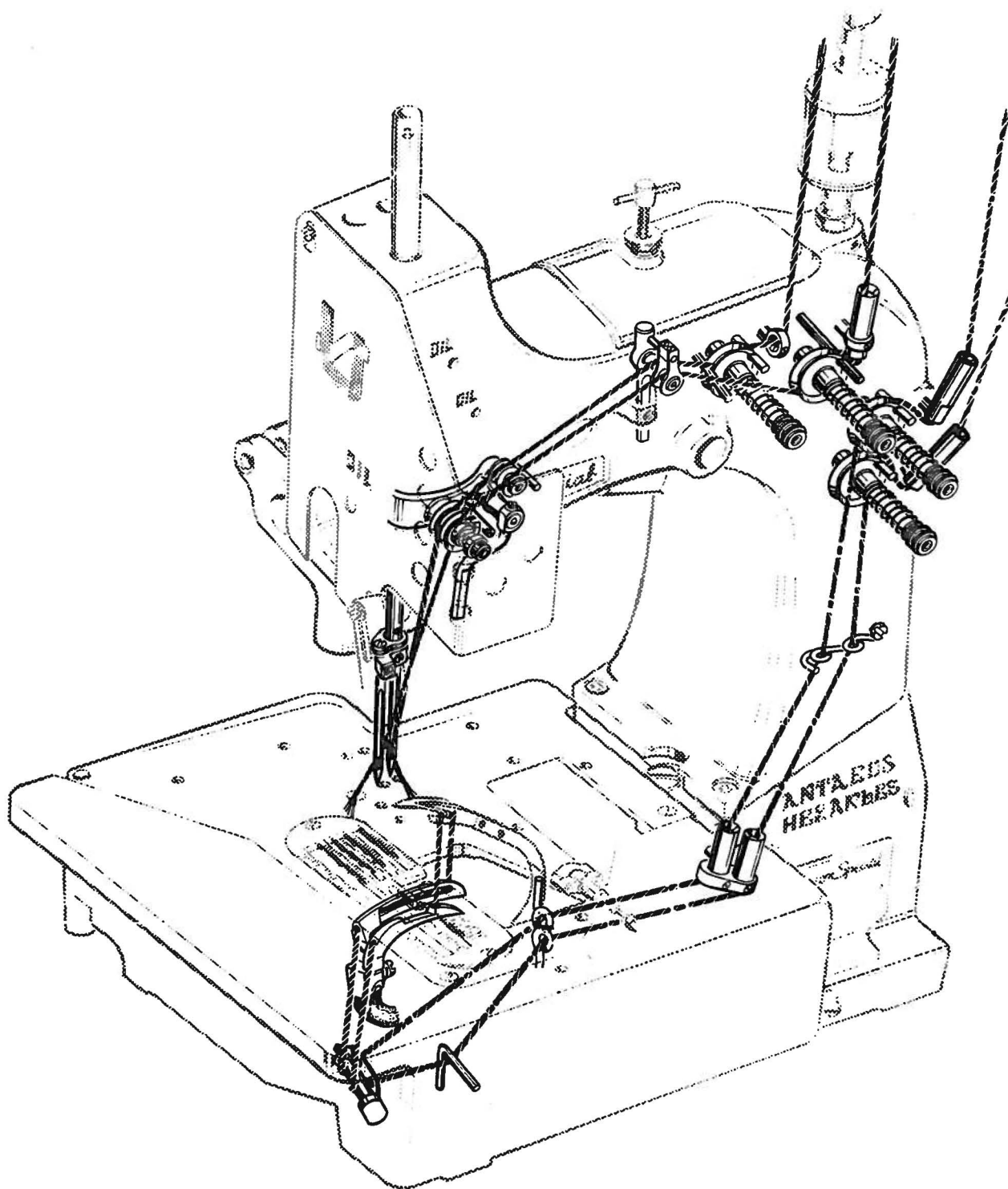


Lubricating points
Ölstellen

OILING DIAGRAM
ÖLANLEITUNG

Fig.1

From the library of: Superior Sewing Machine & Supply LLC



THREADING DIAGRAM
EINFÄDELANLEITUNG

Fig.2

ADJUSTING INSTRUCTIONS

HINT: The right needle forms along with the left lower looper at the rear, the right upper spreader with thread hook and the thread retainer the over-edge stitch type 502 (HERAKLES).
The left needle forms along with the left lower looper at the front and the upper cross looper the double locked stitch type 401 (ANTAEUS).

INSERTING THE NEEDLES

Before adjusting the machine insert a new set of needles with the shank as far as possible into the needle holder. The long groove of the needles must point to the front (towards the operator). Tighten the set screws (A, Fig. 3) on the seats of the needle shank.

ALIGNING THE NEEDLE BAR

Remove the face cover and the finger guard left on the machine head as well as the upper feed dog and the presser foot. Rotate the handwheel in sewing direction and check if the needles center in the associated needle holes of the throat plate (see Fig. 3). If not loosen clamp screw (A, Fig. 4) in the needle bar connection and turn the needle bar (B) accordingly. Retighten screw (A).

HINT: For aligning the needle bar test plate No. 040 37006 0000 can be used in lieu of the throat plate. The test plate is an extra order and charge item.

SETTING THE LOWER LOOPER FOR THE OVEREDGE STITCH

Remove the cloth plate with hinge plate and throat plate, the feed dog, the throat plate support and the needle guard. Insert the lower looper (A, Fig. 5) into rear hole of the looper lever (B). Now snug the set screw (C) at the back of looper lever against the flat on the looper shank (E) so that the lower looper point passes as close as possible to the spot on the back of the right needle (R), without deflecting it. Now tighten the second screw (D) firmly.

SETTING HEIGHT OF NEEDLE BAR

Rotate handwheel in sewing direction until the point of lower looper (A, Fig. 5) projects 3 mm (1/8 in.) to the right from the right side of the right needle. Lower edge of looper and upper edge of needle eye must be flush in this position. If an adjustment is necessary loosen clamp screw (A, Fig. 4) in the needle bar connection and move the needle bar (B) up or down, as required. Care should be taken not to disturb the alignment of the needle bar when making this adjustment. Retighten clamp screw.

EINSTELLANLEITUNG

HINWEIS: Die rechte Nadel bildet zusammen mit dem Untergreifer links hinten, dem rechten oberen Blindgreifer mit Fadenhaken und dem Fadenholer den Überwendlichstich, Typ 502 (HERAKLES).
Die linke Nadel bildet zusammen mit dem Untergreifer links vorne und dem oberen Quergreifer den Doppelkettenstich, Typ 401 (ANTAEUS).

EINSETZEN DER NADELN

Setzen Sie vor dem Einstellen der Maschine einen Satz neuer Nadeln so ein, daß der Nadelkolben oben im Nadelhalter anstößt und die lange Rinne der Nadeln nach vorne (zur Bedienungsperson) zeigt. Ziehen Sie die Gewindestifte (A, Fig. 3) auf der Befestigungsfläche am Nadelkolben fest.

AUSRICHTEN DER NADELSTANGE

Entfernen Sie den Abschlußdeckel und den Fingerschutz links am Maschinenkopf, sowie den Obertransporteur und den Drückerfuß. Drehen Sie am Handrad in Nährichtung und prüfen Sie ob die Nadeln mittig in die zugehörigen Stichlöcher der Stichplatte einstechen (siehe Fig. 3). Wenn nicht, lösen Sie die Klemmschraube (A, Fig. 4) im Nadelstangenmitnehmer und drehen die Nadelstange (B) entsprechend. Ziehen Sie die Schraube (A) wieder an.

HINWEIS: Zum Ausrichten der Nadelstange kann anstelle der Stichplatte die Testplatte Nr. 040 37006 0000 verwendet werden. Die Testplatte ist gegen zusätzliche Bestellung und Berechnung lieferbar.

EINSTELLUNG DES UNTERGREIFERS FÜR DEN ÜBERWENDLICHSTICH

Entfernen Sie die Stoffplatte mit Scharnierplatte und Stichplatte, den Transporteur, die Stichplattenstütze und den Nadelanschlag. Stecken Sie den Untergreifer (A, Fig. 5) in die hintere Bohrung des Greiferhebels (B). Legen Sie nun den Gewindestift (C) hinten im Greiferhebel an der Fläche des Greiferschaftes (E) so an, daß die Untergreiferspitze so dicht wie möglich in der Hohlkehle auf der Rückseite der rechten Nadel (R) vorbeigeht, ohne diese abzulenken. Ziehen Sie dann die zweite Schraube (D) an.

EINSTELLUNG DER NADELSTANGENHÖHE

Drehen Sie am Handrad in Nährichtung bis die Spitze des Untergreifers (A, Fig. 5) 3 mm rechts von der rechten Seite der rechten Nadel steht. In dieser Stellung müssen Unterkante Greifer und Oberkante Nadelöhr bündig sein.

Ist eine Einstellung notwendig, lösen Sie die Klemmschraube (A, Fig. 4) im Nadelstangenmitnehmer und schieben Sie die Nadelstange (B) entsprechend nach oben oder unten. Beachten Sie, daß bei dieser Einstellung die Ausrichtung der Nadelstange nicht verändert wird. Ziehen Sie die Klemmschraube wieder an.

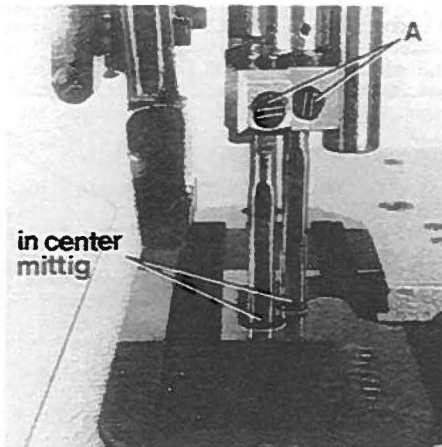


Fig.3

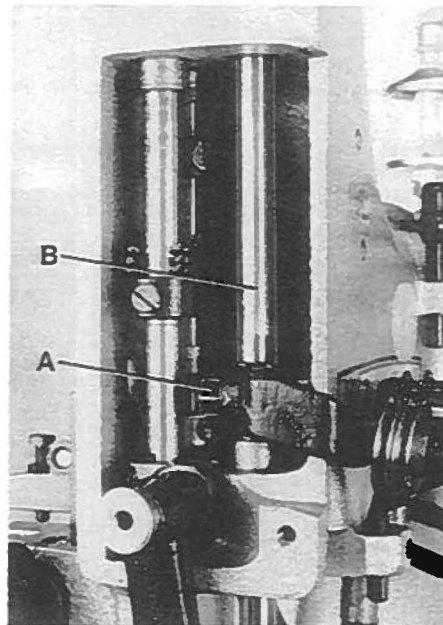


Fig.4

SETTING THE RIGHT UPPER SPREADER FOR THE OVEREDGE STITCH

Before inserting a new spreader (F, Fig. 6) remove thread hook (J). This facilitates the visual check of the adjustment.

For adjustment of spreader (F, Figs. 6 and 7) with respect to the needles (L and R), the shank of spreader (F) has two offset flats.

Proceed as follows:

First snug one screw (M, Fig. 6) on the flat of the spreader shank which obtains the following position of the spreader:

When rotating the handwheel in sewing direction spreader (F, Fig. 7) should pass with the tip of its upper prong (H) in a distance of 0,25 to 0,3 mm (.010 to .012 in.) behind the left needle (L) and its face (K) should not contact the front of the right needle (R). Now tighten the second screw (M, Fig. 6).

HINT: In case the adjusting possibility of the spreader by means of the two offset flats on the spreader shank is not sufficient, additionally the complete spreader shaft bearing (S, Fig. 8) can be moved slightly up or down when loosening screws (R). Retighten screws.

In the extreme left upper end position of spreader (F, Fig. 6), the bottom of the cut-out between the two looper prongs (G and H) should be flush with the left side of the left needle (L).

If an adjustment is necessary, loosen nuts (N and P, Fig. 8) and turn connecting rod (Q) forward or backward as required to obtain the required position. **Note:** The left nut (P) has a left hand thread. Temporarily snug the two nuts (N and P) manually.

Remount thread hook (J, Fig. 6) on spreader (F).

Rotate handwheel in sewing direction until the spreader is in its extreme right lower end position. The spreader should not contact any machine parts during its motion.

If required loosen clamp screw (U, Fig. 10) in the spreader drive lever (V) and set the lever so that the spreader (F) clears at all points. Retighten clamp screw.

After this setting recheck the position of the spreader to the left needle, as described above. Reset with connecting rod (Q, Fig. 8) if required and tighten nuts (N and P).

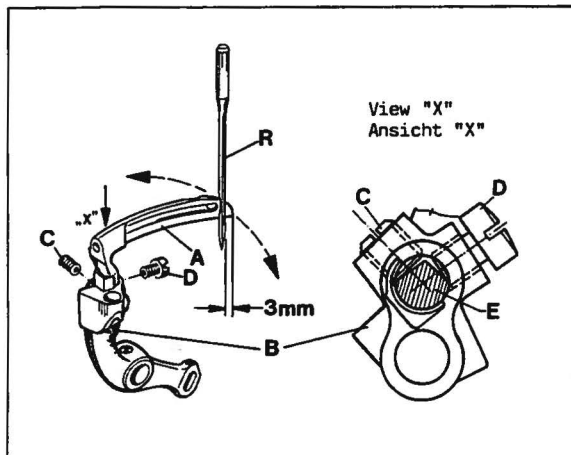


Fig.5

EINSTELLUNG DES RECHTEN OBEREN BLINDGREIFERS FÜR DEN ÜBERWENDLICHSTICH

Bevor Sie einen neuen Blindgreifer (F, Fig. 6) einsetzen entfernen Sie den Fadenhaken (J). Dies erleichtert die visuelle Prüfung der Einstellung.

Zum Einstellen des Blindgreifers (F, Fig. 6 und 7) im Bezug zu den Nadeln (L und R) hat der Schaft des Blindgreifers (F) zwei versetzte Befestigungsflächen.

Gehen Sie wie folgt vor:

Legen Sie zuerst eine Schraube (M, Fig. 6) auf der Fläche des Blindgreifers an, mit der Sie folgende Stellung des Blindgreifers erhalten:

Beim Drehen des Handrades in Nährichtung muß der Blindgreifer (F, Fig. 7) mit der Spitze seines oberen Zinkens (H) in einem Abstand von 0,25 bis 0,3 mm hinter der linken Nadel (L) vorbeigehen und darf mit seiner Stirnfläche (K) die Vorderseite der rechten Nadel (R) nicht berühren. Ziehen Sie nun die zweite Schraube (M, Fig. 6) an.

HINWEIS: Sollte die Einstellmöglichkeit des Blindgreifers mit Hilfe der beiden versetzten Befestigungsflächen am Greiferschaft nicht ausreichen, kann, nach Lösen der beiden Schrauben (R, Fig. 8), zusätzlich das ganze Greiferachsager (S) etwas nach oben oder unten verschoben werden. Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.

In der äußerst linken oberen Endstellung des Blindgreifers (F, Fig. 6) soll die tiefste Stelle des Einschnittes zwischen den beiden Greiferzinken (G und H) mit der linken Seite der linken Nadel (L) bündig sein.

Wenn eine Einstellung notwendig ist lösen Sie die Muttern (N und P, Fig. 8) und drehen die Verbindungsstange (Q) vor oder zurück bis die erforderliche Stellung erreicht ist. **Beachten Sie:** Die linke Mutter (P) hat ein Linksgewinde. Legen Sie vorerst beide Muttern (N und P) von Hand leicht an.

Montieren Sie den Fadenhaken (J, Fig. 6) wieder an den Blindgreifer (F).

Drehen Sie am Handrad in Nährichtung bis der Blindgreifer in seiner äußerst rechten unteren Endstellung ist. Der Blindgreifer mit Fadenhaken darf bei seiner Bewegung keine Maschinenteile berühren.

Bei Bedarf lösen Sie die Klemmschraube (U, Fig. 10) im Blindgreifer-Antriebshebel (V) und stellen den Hebel so, daß der Blindgreifer (F) an allen Stellen freigeht. Ziehen Sie die Klemmschraube wieder an.

Prüfen Sie nach dieser Einstellung nochmal die Stellung des Blindgreifers zur linken Nadel, wie oben beschrieben. Stellen Sie bei Bedarf mit der Verbindungsstange (Q, Fig. 8) nach und ziehen Sie die Muttern (N und P) an.

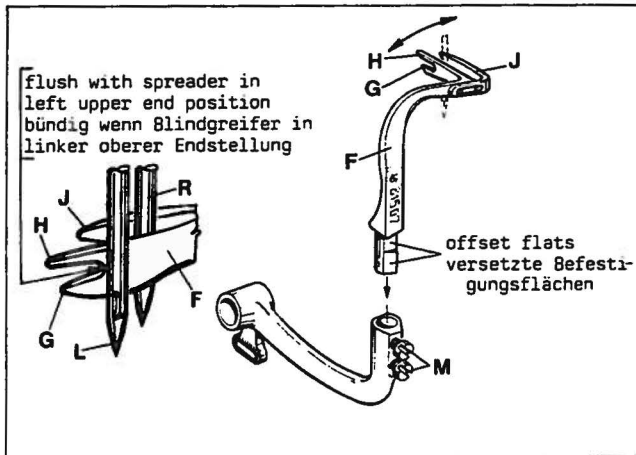


Fig.6

SETTING THE RIGHT UPPER SPREADER FOR THE OVEREDGE STITCH (continued)

Rotate handwheel in sewing direction. On the upward travel of spreader (F, Fig. 9) the tip of its lower prong (G) must pass as close as possible in the recess behind the eye of the lower looper (A) without contacting it.

If an adjustment is required, loosen nut (T, Fig. 8) on the double joint and swing the lower looper lever with lower looper accordingly to the right or left. Retighten nut (T).

CAUTION! Check the setting of the needle bar height after making this adjustment and reset if required. Refer to paragraph "SETTING HEIGHT OF NEEDLE BAR".

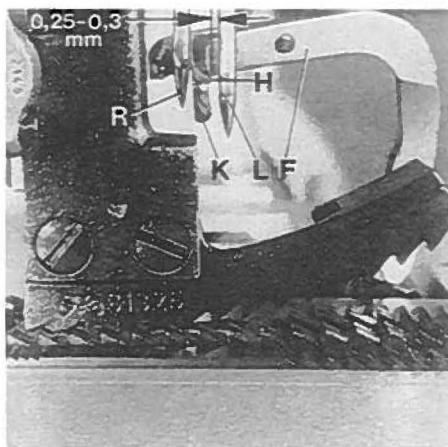


Fig.7

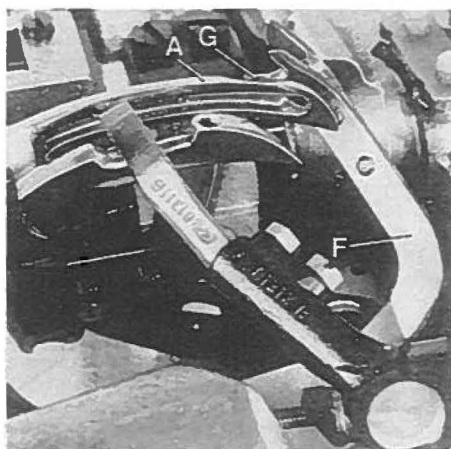


Fig.9

SETTING THE THREAD RETAINER FOR THE OVEREDGE STITCH

Viewed from the left end of the machine the thread retainer (B, Fig. 11) should pass as close as possible on the left side of lower looper (A) when swinging upward without contacting it.

On the most upward position of its swing motion the thread retainer (B) should not interfere with the bottom of the throat plate nor with the feed dog.

EINSTELLUNG DES RECHTEN OBEREN BLINDGREIFERS FÜR DEN ÜBERWENDLICHSTICH (Fortsetzung)

Drehen Sie am Handrad in Nährichtung. Bei der Bewegung des Blindgreifers (F, Fig. 9) nach oben muß die Spitze seines unteren Zinkens (G) so dicht wie möglich in der Aussparung hinter dem Ohr des Untergreifers (A) vorbeigehen ohne diesen zu berühren.

Ist eine Einstellung notwendig, lösen Sie die Mutter (T, Fig. 8) am Doppelgelenk und schwenken Sie den Untergreiferhebel mit dem Untergreifer entsprechend nach rechts oder links. Ziehen Sie Mutter (T) wieder an.

ACHTUNG! Prüfen Sie nach dieser Einstellung die Nadelstangenhöhe und stellen Sie bei Bedarf nach. Siehe Absatz "EINSTELLUNG DER NADELSTANGENHÖHE".

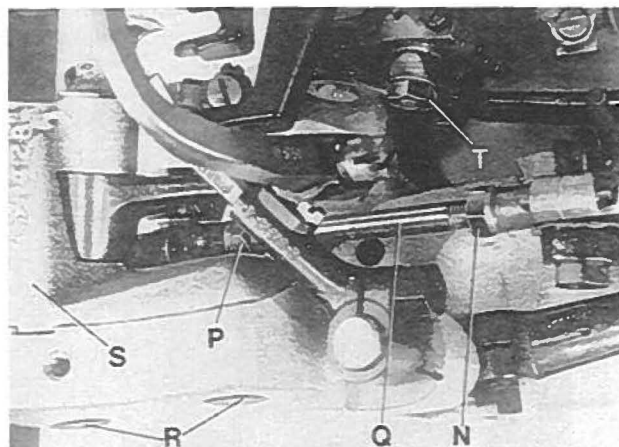


Fig.8

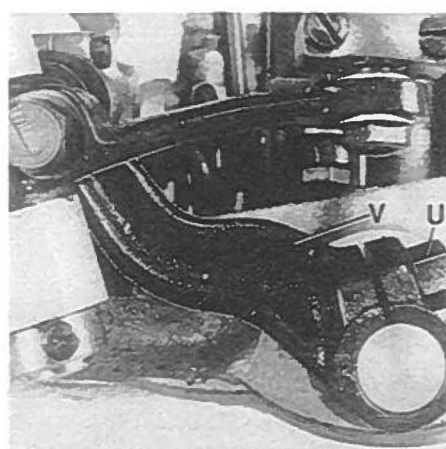


Fig.10

EINSTELLUNG DES FADENHOLERS FÜR DEN ÜBERWENDLICHSTICH

Vom linken Ende der Maschine aus gesehen soll der Fadenholer (B, Fig. 11) bei seinem Schwenk nach oben, so dicht wie möglich an der linken Seite des Untergreifers (A) vorbeigehen, ohne diesen zu berühren.

Am höchsten Punkt seiner Schwenkbewegung darf der Fadenholer (B) weder die Unterseite der Stichplatte noch den Transporteur berühren.

SETTING THE THREAD RETAINER FOR THE OVEREDGE STITCH

(continued)

After loosening screw (C, Fig. 11) the thread retainer (B) can be moved to the left or right. Retighten screw on the flat of the thread retainer shank.

After loosening the two set screws (D), shaft (E) with the thread retainer (B) can be rotated into the correct position. Make sure to remove all lateral end play when tightening the set screws.

SETTING THE DOUBLE LOCKED STITCH LOOPER

Insert the double locked stitch looper (A, Fig. 12) and tighten it with screw (B) on the flat of its shank so that it passes as close as possible behind the left needle without touching it. Now tighten set screw (C).

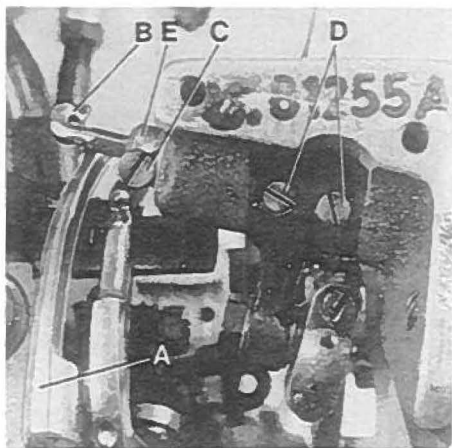


Fig.11

EINSTELLUNG DES FADENHOLERS FÜR DEN ÜBERWENDLICHSTICH

(Fortsetzung)

Nach lösen der Schraube (C, Fig. 11) kann der Fadenholer (B) nach links oder rechts verschoben werden. Ziehen Sie die Schraube wieder auf der Befestigungsfläche des Fadenholers an.

Nach lösen der beiden Gewindestifte (D) kann die Achse (E) mit dem Fadenholer (B) in die richtige Stellung gedreht werden. Achten Sie beim Anziehen der Gewindestifte darauf, daß kein seitliches Spiel vorhanden ist.

EINSTELLUNG DES DOPPELKETTENSTICHGREIFERS

Setzen Sie den Doppelkettenstichgreifer (A, Fig. 12) ein und ziehen Sie ihn mit der Schraube (B) auf der Befestigungsfläche seines Schaftes so fest, daß er so dicht wie möglich hinter der linken Nadel vorbeigeht, ohne diese zu berühren. Ziehen Sie nun den Gewindestift (C) an.

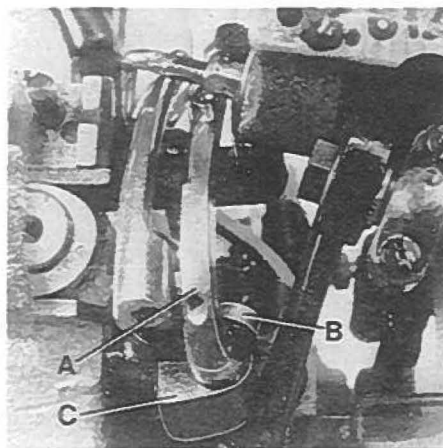


Fig.12

SETTING THE CROSS LOOPER FOR DOUBLE LOCKED STITCH

The distance (set at the factory) from center to center of the two ball joints driving the cross looper should be 51 mm (2 in.) (see Fig. 13).

Basically the front ball joint (H, Fig. 13) should be positioned as far as it will go to the left in the fastening slot of the cross looper drive lever (J).

When rotating the handwheel in sewing direction cross looper (O, Fig. 14) should swing as close as possible in the recess behind the eye over the double locked stitch looper (A) without contacting it.

At the left end of its swing motion cross looper (D, Fig. 15) must be positioned so that the left needle (L) securely stitches into the thread loop hanging around the hook of cross looper (D). In front of the left needle the cross looper should pass in a distance of 0,3 mm (.012 in.) (see Fig. 15).

Check this as follows:

Hang a piece of thread around the hook of the cross looper and draw it slightly in sewing direction. Now rotate handwheel in sewing direction, the left needle must enter securely between the two thread ends.

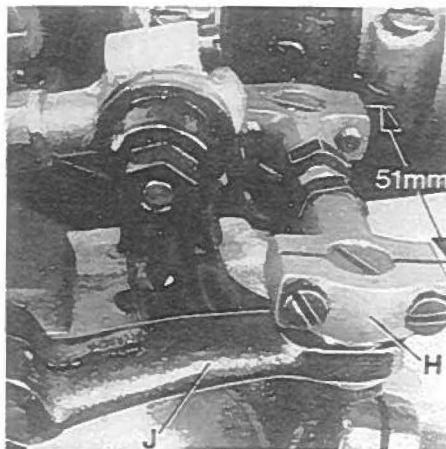


Fig.13

EINSTELLUNG DES QUERGREIFERS FÜR DOPPELKETTENSTICH

Der Abstand (im Werk eingestellt) von Mitte zu Mitte zwischen den beiden Kugelgelenken zum Antrieb des Quergreifers muß 51 mm betragen (siehe Fig. 13).

Standardmäßig soll das vordere Kugelgelenk (H, Fig. 13) so weit wie möglich nach links im Befestigungsangloch des Quergreifer-Antriebhebels (J) gestellt werden.

Beim Drehen des Handrades in Nährichtung soll der Quergreifer (D, Fig. 14) so dicht wie möglich in der Aussparung hinter dem Ohr über den Doppelkettenstichgreifer (A) schwenken, ohne diesen zu berühren. Am linken Ende seiner Schwenkbewegung muß der Quergreifer (D, Fig. 15) so stehen, daß die linke Nadel (L) sicher in die um den Haken des Quergreifers (D) hängende Fadenschleife einsticht. Vor der linken Nadel soll der Quergreifer in einem Abstand von 0,3 mm vorbeischnellen (siehe Fig. 15).

Prüfen Sie dies wie folgt:

Hängen Sie einen Faden um den Haken des Quergreifers, ziehen ihn leicht in Nährichtung. Nun drehen Sie am Handrad in Nährichtung, die linke Nadel muß sicher zwischen den beiden Fadenenden einstechen.

SETTING THE CROSS LOOPER FOR DOUBLE LOCKED STITCH

(continued)

After loosening the two screws (E, Fig. 15) the 0,3 mm (.012 in.) distance to the left needle is adjustable. Retighten screws on the flat of the cross looper shank.

After loosening clamp screw (G, Fig. 14) cross looper lever (F) can be raised or lowered for setting the height of cross looper (D) with respect to the double locked stitch looper (A) and it can be tilted to the right or left for adjusting the swing motion of the cross with respect to the left needle. Retighten clamp screw.

If required the length of the path of the cross looper swing motion can be reduced by positioning ball joint (H, Fig. 13) to the right in the fastening slot of the cross looper drive lever (J).

Make sure when setting the cross looper that it does not interfere with the bottom of the throat plate or other machine parts.

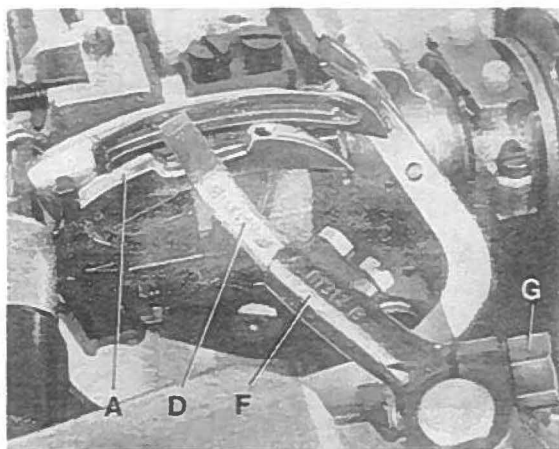


Fig.14

SETTING THE NEEDLE GUARD

When the needle guard (A, Fig. 16) is in its most forward end position, its guarding surfaces should just contact the back of the needles without deflecting them.

After loosening screw (B, Fig. 16) needle guard (A) can be moved accordingly to the front or to the rear. Retighten screw.

NOTE: Any change in stitch length necessitates a corresponding change in the needle guard setting.

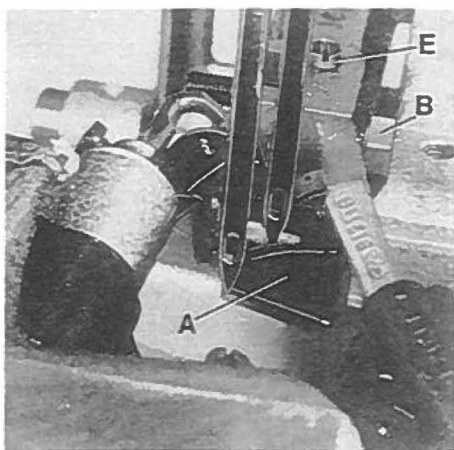


Fig.16

EINSTELLUNG DES QUERGREIFERS FÜR DOPPELKETTENSTICH

(Fortsetzung)

Nach lösen der beiden Schrauben (E, Fig. 15) kann der 0,3 mm Abstand zur linken Nadel eingestellt werden. Ziehen Sie die Schrauben wieder auf der Befestigungsfläche des Quergreiferschaftes fest.

Nach lösen der Klemmschraube (G, Fig. 14) kann der Quergreiferhebel (F) nach oben oder unten verschoben werden, um die Höhe des Quergreifers (D) zum Doppelkettenstichgreifer (A) einzustellen und nach rechts oder links geschwenkt werden um die Schwenkbewegung des Quergreifers im Bezug zur linken Nadel einzustellen. Ziehen Sie die Klemmschraube wieder fest.

Bei Bedarf kann der Schwenkweg des Quergreifers durch versetzen des Kugelgelenks (H, Fig. 13) im Befestigungslangloch des Quergreifer-Antriebshebels (J) nach rechts verkleinert werden.

Achten Sie beim Einstellen des Quergreifers darauf, daß er weder die Unterseite der Stichplatte noch andere Maschinenteile berührt.

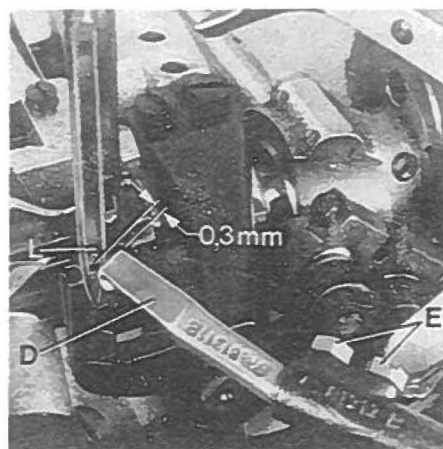


Fig.15

EINSTELLUNG DES NADELANSCHLAGS

Wenn der Nadelanschlag (A, Fig. 16) in seiner vorderen Endstellung ist, sollen seine Schutzflächen die Rückseite der Nadeln gerade berühren ohne sie abzulenken.

Nach lösen der Schraube (B, Fig. 16) kann der Nadelanschlag (A) entsprechend nach vorne oder hinten geschoben werden. Ziehen Sie die Schraube wieder an.

BEACHTEN SIE: Jede Änderung der Stichlänge erfordert ein entsprechendes Nachstellen des Nadelanschlags!

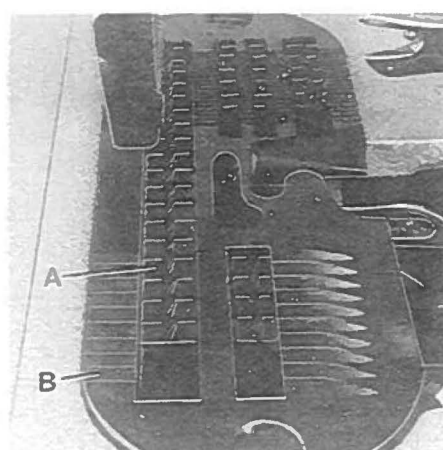


Fig.17

SETTING THE LOWER FEED DOG

The lower feed dog (A, Fig. 17) should center laterally in the slots of throat plate (B). If an adjustment is necessary loosen the two set screws (C, Fig. 18) and move feed rocker (D) to the left or right as required. Retighten set screws.

At highest point of feed travel the rear teeth of the feed dog (A, Fig. 19) should just project their full depth above the top surface of throat plate. Adjust the supporting screw (E, Fig. 16) in the feed bar to the required height and assemble the feed dog.

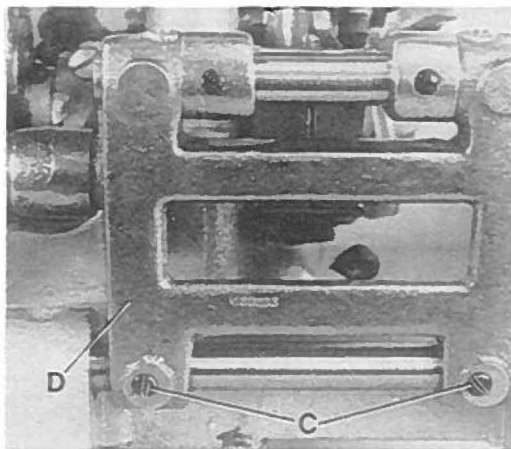


Fig.18

THROAT PLATE SUPPORT

Assemble the throat plate support (A, Fig. 20) with screws (B) so that it does not interfere with the feed dog or any other machine parts.

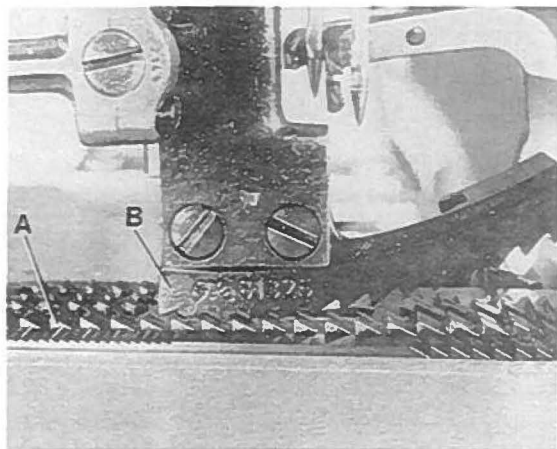


Fig.19

STICHPLATTENSTÜTZE

Montieren Sie die Stichplattenstütze (A, Fig. 20) mit den Schrauben (B) so, daß sie weder den Transporteur noch andere Maschinenteile berührt.

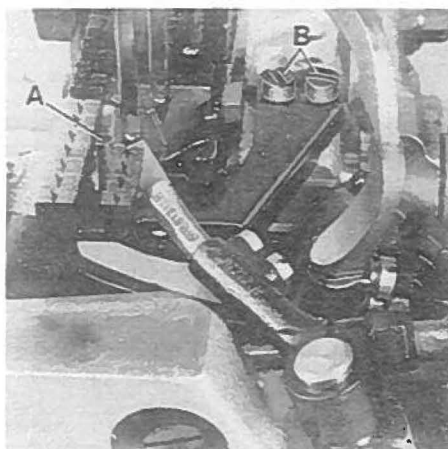


Fig.20

SETTING THE UPPER FEED DOG

Assemble the upper feed dog (B, Fig. 21) and the presser foot (C). The upper feed dog (B) should not push against the front or rear end when moving in the slots of presser foot (C). Simultaneously the upper feed dog (B, Fig. 19) should be positioned so that the tips of its teeth engage with the tooth spaces of the lower feed dog (A), without contacting it. When the lower feed dog (A) is in its highest and the upper feed dog (B) in its lowest point of travel, there must be a small gap between both feed dogs. The feed travel of the upper and the lower feed dog should be synchronous.

For setting the upper feed dog with respect to the slot ends in the presser foot and the tooth spaces of the lower feed dog, loosen screw (D, Fig. 21) and turn drive lever (E) accordingly to the front or rear. Retighten screw.

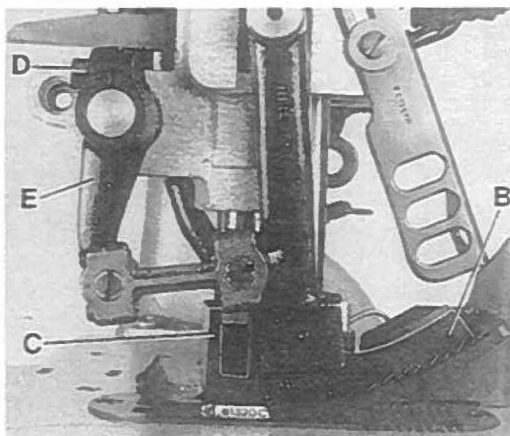


Fig.21

EINSTELLUNG DES UNTEREN TRANSPORTEURS

Der untere Transporteur (A, Fig. 17) muß in den Schlitten der Stichplatte (B) seitlich vermittelt sein. Ist eine Einstellung notwendig lösen Sie die Gewindestifte (C, Fig. 18) und schieben den Transportantriebsrahmen (D) nach Bedarf nach links oder rechts. Ziehen Sie die Gewindestifte wieder an.

Im höchsten Punkt der Transportbewegung sollen die hinteren Zähne des Transporteurs (A, Fig. 19) gerade eine Zahnhöhe über die Stichplattenoberfläche ragen. Stellen Sie die Stützscharbe (E, Fig. 16) im Transporteurträger auf die entsprechende Höhe und montieren Sie den Transporteur.

EINSTELLUNG DES OBEREN TRANSPORTEURS

Montieren Sie den Obertransporteur (B, Fig. 21) und den Drückfuß (C). Der Obertransporteur (B) darf bei seiner Bewegung in den Schlitten im Drückfuß (C) weder vorne noch hinten anstoßen. Gleichzeitig muß der Obertransporteur (B, Fig. 19) so positioniert sein, daß die Spitzen seiner Zähne in die Zahnluken des unteren Transporteurs (A) eingreifen, ohne diesen zu berühren. Wenn der untere Transporteur (A) in der höchsten und der Obertransporteur (B) in der untersten Stellung seiner Bewegung ist, muß zwischen beiden Transporteurs ein Luftspalt sein. Der Transportweg von oberem und unterem Transporteur muß gleich (synchron) sein.

Zum Einstellen des Obertransporteurs im Bezug zu den Schlitzenden im Drückfuß und zu den Zahnluken des unteren Transporteurs, lösen Sie die Schraube (D, Fig. 21) und schwenken den Antriebshebel (E) entsprechend nach vorne oder hinten. Ziehen Sie Schraube wieder an.

SETTING THE UPPER FEED DOG (continued)

For setting the small gap between the feed dogs loosen nut (F, Fig. 22). Turning in screw (G) increases the gap, turning it out decreases the gap. Retighten nut (F).

For matching the upper feed dog travel with the lower feed dog travel loosen screw (A, Fig. 23). Moving the ball link in the slot of rocker lever (B) to the front decreases the upper feed dog travel, moving it to the rear increases the travel. Retighten screw (A).

SETTING THE LIFT MOTION OF THE UPPER FEED DOG

On the return travel, the upper feed dog should lift so high that no fabric will be pulled against the sewing direction.

The motion should be set so that the rear four teeth of the upper feed dog (B, Fig. 21) remain approx. 1/3 of their height in the presser foot slots when lifting.

For adjustment loosen the two screws (H, Fig. 22) and raise the supporting yoke (J) when the upper feed dog should lift more, or lower it when it should lift less. Retighten screws (H).

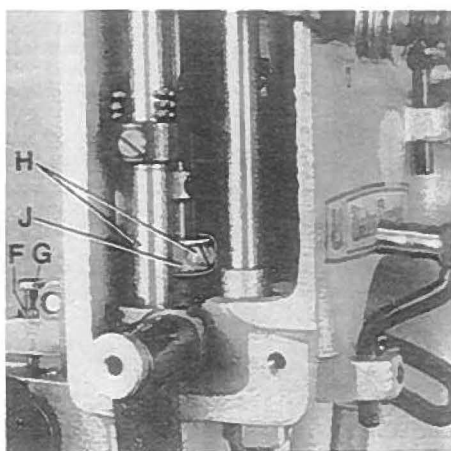


Fig.22

PRESSER FOOT PRESSURE

Rotate the handwheel until the lower feed dog is below the throat plate. Loosen knurled nut (A, Fig. 24) and turn out T-screw (B) until it does not exert any pressure on the leaf springs. In this position, the pressure exerted on the presser foot should be so strong that the presser foot bottom and the front end of the presser foot tongue rest squarely on the throat plate.

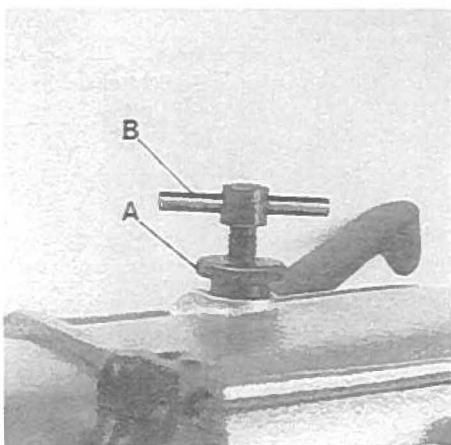


Fig.24

EINSTELLUNG DES OBEREN TRANSPORTEURS (Fortsetzung)

Zum Einstellen des Luftspalts zwischen den Transporteuren lösen Sie die Mutter (F, Fig. 22). Eindrehen der Schraube (G) vergrößert den Luftspalt, herausdrehen verkleinert ihn. Ziehen Sie die Mutter (F) wieder an.

Zum Angleichen des Obertransportwegs an den Weg des unteren Transporteurs lösen Sie die Schraube (A, Fig. 23). Verschieben des Kugelgelenks im Kulissenhebel (B) nach vorne verkleinert den Obertransportweg, verschieben nach hinten vergrößert ihn. Ziehen Sie die Schraube (A) wieder an.

EINSTELLUNG DER ABHEBBEWEGUNG DES OBERTRANSPORTEURS

Beim Rückweg muß der Obertransporteur so hoch abheben, daß kein Nähgut entgegen der Nährichtung gezogen wird.

Die Bewegung muß so eingestellt sein, daß die hinteren vier Zähne des Obertransporteurs (B, Fig. 21) beim Abheben noch mit etwa 1/3 ihrer Höhe in den Drückerfußschlitzen sind.

Zum Einstellen lösen Sie die beiden Schrauben (H, Fig. 22) und stellen das Stützlager (J) höher, wenn der Obertransporteur mehr oder tiefer, wenn er weniger abheben soll. Ziehen Sie die Schrauben (H) wieder an.

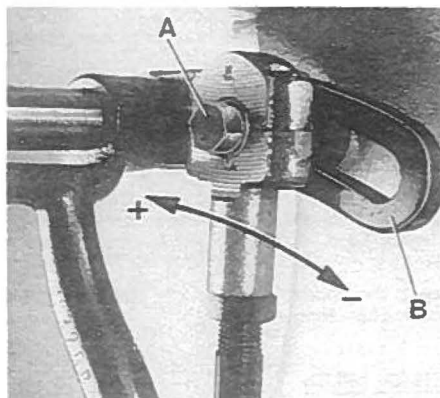


Fig.23

DRÜCKERFUSSORUCK

Drehen Sie am Handrad bis der untere Transporteur unter der Stichplatte steht. Lösen Sie die Rändelmutter (A, Fig. 24) und drehen Sie die Knebelschraube (B) soweit heraus, daß sie nicht mehr auf die Blattfedern drückt. In dieser Stellung soll der Druck auf den Drückerfuß so stark sein, daß die Drückerfußsohle und das vordere Ende der Drückerfußzunge flach auf der Stichplatte aufliegt.

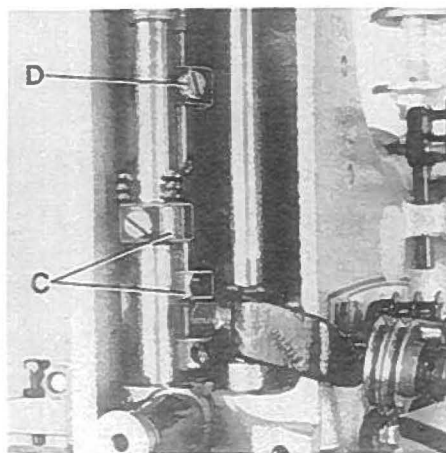


Fig.25

PRESSER FOOT PRESSURE (continued)

By relocating the collars (C, Fig. 25) which serve as a leaf spring rest, on the left and right presser bar, the pressure can be changed. Raising the collars increases the pressure, lowering the collars decreases it.

The presser foot lift is limited with the upper stop collar (D, Fig. 25) on the right presser bar. When the needles are in their lowest position and the presser foot is lifted with the presser foot lifter lever, the needle holder should not contact the presser foot. Besides this, the lifted presser foot should not contact the right upper spreader moving upwards. Set the stop collar (D) accordingly.

Make sure that both presser bars move up and down freely without binding.

Now turn in T-screw (B, Fig. 24) until the necessary presser foot pressure for proper feeding is exerted (determine by sewing tests). Secure this setting with the knurled nut (A), which simultaneously fastens the upper arm cover. Remount the face cover and the finger guard.

EDGE GUIDE AND STITCH TONGUE

Set the edge guide (A, Fig. 26) laterally as close as possible to the presser foot, without contacting it. When loosening the two screws (B), the edge guide (A) can be moved laterally. Retighten screws.

Set the stitch tongue (C, Fig. 26) so that the rear part of the thread loop slides over the tongue onto the fabric, while the front part of the loop is retained until the right needle securely has entered the loop. After loosening screw (D) the stitch tongue (C) can be moved to the front or to the rear. When moving the stitch tongue to the rear, the front part of the thread loop is retained longer. Retighten screws (D).

On its travel the upper spreader (E, Fig. 26) should not contact stitch tongue (C).

CHANGING STITCH LENGTH

The length of the stitch can be adjusted by raising or lowering stud (A, Fig. 27) in the segment slot of feed rocker (C) located at the rear of machine below the cloth plate. Lowering stud (A) will lengthen the stitch, raising the stud will shorten the stitch. After loosening nut (B), stud (A) can be moved accordingly. When the desired stitch length is obtained, retighten nut (B).

NOTE: Any change in stitch length necessitates a corresponding change in the needle guard setting and matching of the upper feed dog travel!

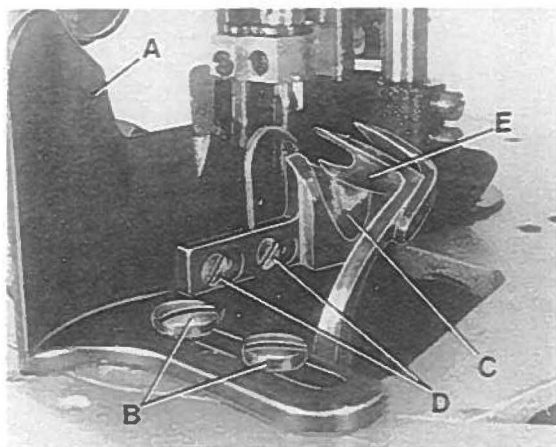


Fig. 26

DRÜCKERFUSSDRUCK (Fortsetzung)

Durch Verstellen der als Blattfederauflage dienenden Stellringe (C, Fig. 25) auf der linken und rechten Drückerfußstange, kann der Druck verändert werden. Verstellen der Stellringe nach oben verstärkt, verstellen nach unten verringert den Druck.

Der Hub des Drückerfußes wird mit dem Anschlag-Stellring (D, Fig. 25) oben auf der rechten Drückerfußstange begrenzt. Wenn die Nadeln in der untersten Stellung sind und der Drückerfuß mit dem Drückerfuß-Lifterhebel angehoben wird, darf der Nadelhalter den Drückerfuß nicht berühren. Zudem darf der geliftete Drückerfuß den nach oben gehenden rechten oberen Blindgreifer nicht berühren. Stellen Sie den Anschlag-Stellring (D) entsprechend ein.

Überzeugen Sie sich, daß sich beide Drückerfußstangen, ohne zu klemmen, auf- und abbewegen.

Nun drehen Sie die Knebelschraube (B, Fig. 24) soweit ein, daß der zum einwandfreien Transport notwendige Drückerfußdruck erzeugt wird (durch Nähversuche ermitteln). Sichern Sie diese Einstellung mit der Randelmutter (A), mit der gleichzeitig der obere Armdeckel befestigt wird. Montieren Sie den Stirndeckel und den Fingerschutz wieder.

KANTENFÜHRUNG UND STICHLUNGE

Stellen Sie die Kantenführung (A, Fig. 26) seitlich so dicht wie möglich an den Drückerfuß, ohne diesen zu berühren. Nach Lösen der beiden Schrauben (B) kann die Kantenführung (A) seitlich verschoben werden. Ziehen Sie die Schrauben wieder an.

Stellen Sie die Stichzunge (C, Fig. 26) so, daß der hintere Teil der Fadenschlinge über die Zunge auf das Nähgut gleitet, während der vordere Teil der Schlinge so lange zurückgehalten wird, bis die rechte Nadel sicher in die Schlinge eingestochen hat. Nach Lösen der Schrauben (D) kann die Stichzunge (C) nach vorne oder hinten verschoben werden. Wird die Stichzunge nach hinten verschoben, wird der vordere Teil der Fadenschlinge länger zurückgehalten. Ziehen Sie die Schrauben (D) wieder an.

Der obere Blindgreifer (E, Fig. 26) darf bei seiner Bewegung die Stichzunge (C) nicht berühren.

ÄNDERN DER STICHLÄNGE

Die Stichlänge kann durch höher oder tieferstellen des Bolzens (A, Fig. 27) in der Nut des Transportantriebsrahmens (C), hinten an der Maschine unter der Stoffplatte, verändert werden. Tieferstellen des Bolzens (A) verlängert den Stich, höherstellen verkürzt ihn. Nach Lösen der Mutter (B) läßt sich der Bolzen (A) entsprechend verschieben. Wenn die gewünschte Stichlänge eingestellt ist. Ziehen Sie die Mutter (B) wieder an.

BEACHTEN SIE: Bei jeder Änderung der Stichlänge muß der Nadelanschlag entsprechend nachgestellt und der Obertransportweg angeglichen werden!

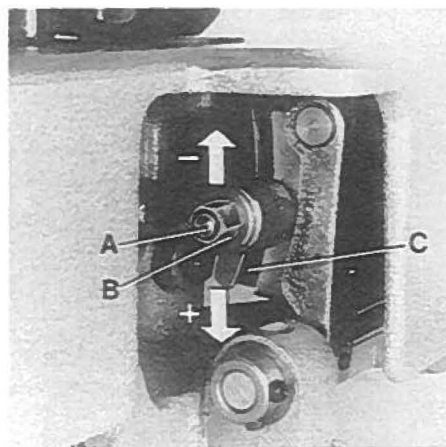


Fig. 27

NEEDLE THREAD TAKE-UP AND THREAD TENSIONS

Basically the needle thread take-up roller, located left on the upper bed casting under the face cover, is set as low as possible.

In case more needle thread should be pulled off (depending on thread and fabric), raise the needle thread take-up roller accordingly.

Fasten the needle thread roller guide, located on the top of the upper bed casting, approx. in the middle of its shank.

The tension applied on the needle threads should be fairly strong to produce uniform stitches.

Set the collar for the needle thread tension on the up and down moving needle bar connection so that its front face is flush with the face of the tension post.

The tension applied to the double locked stitch looper thread (stitch type 401) should be very slight and just sufficient to steady the thread.

The tension applied to the overedge stitch looper thread (stitch type 502) should be slightly higher than the tension applied to the double locked stitch looper thread.

NADELFADENABZUG UND FADENSINNUNGEN

Standardmäßig wird die Nadelfadenabzugs-Rollenführung, links am Gehäuseoberteil unter dem Stirndeckel, so tief wie möglich gestellt.

Soll mehr Nadelfaden abgezogen werden (abhängig von Faden und Nähgut), stellen Sie die Nadelfadenabzugs-Rollenführung entsprechend höher.

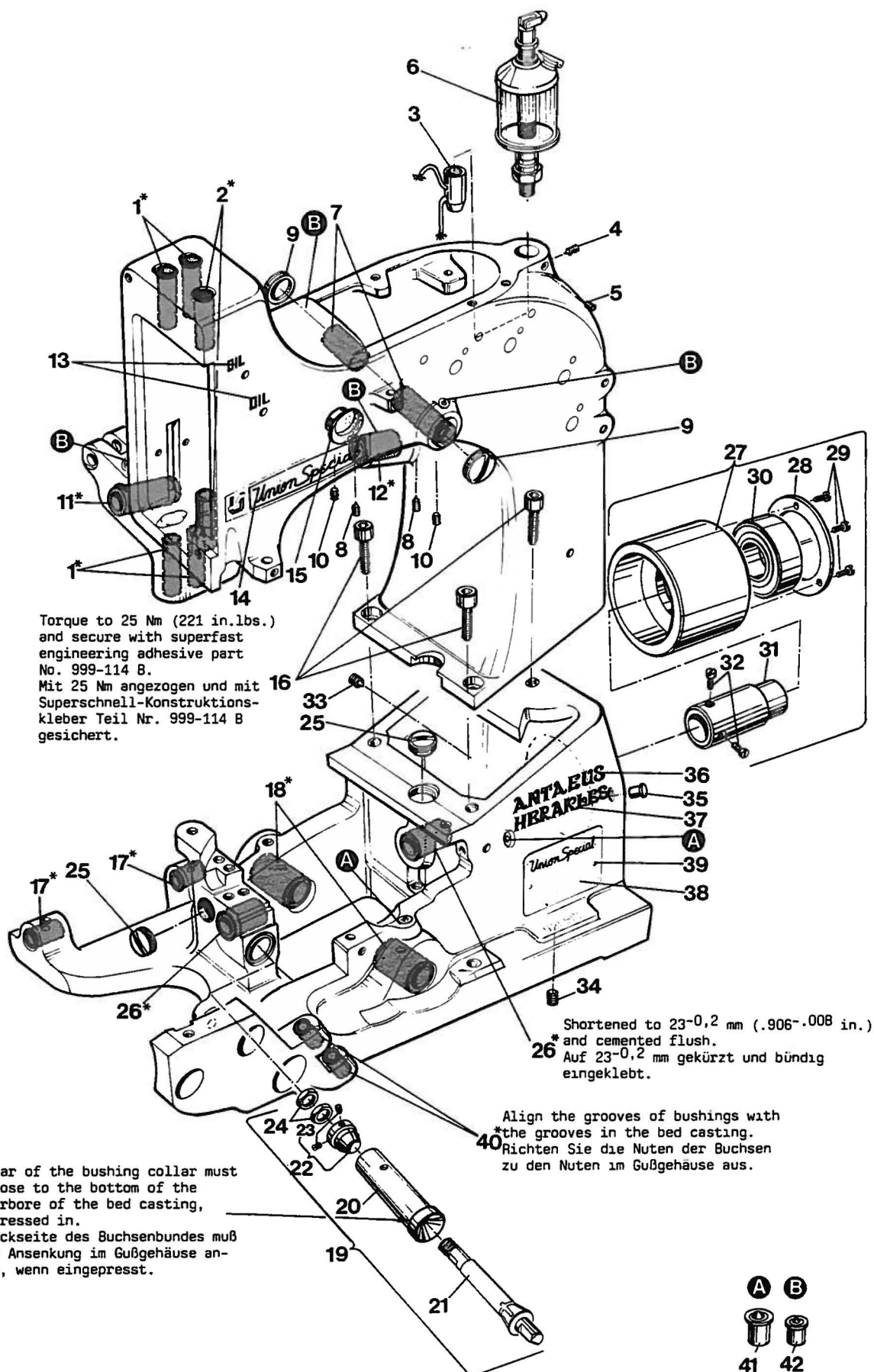
Befestigen Sie die Nadelfaden-Rollenführung, die sich oben am Gehäuseoberteil befindet, ungefähr in der Mitte ihres Schaftes.

Die Spannung auf die Nadelfäden soll so stark sein, daß eine gleichmäßige Stichbildung erreicht wird.

Stellen Sie den Stellring für die Nadelfadenspannung am auf- und abgehenden Nadelstangenmitnehmer so, daß seine Vorderseite mit der Stirnseite des Spannungsbolzens bündig ist.

Die Spannung auf den Doppelkettenstich-Greiferfaden (Stichtyp 401) soll gerade so stark sein, daß der Faden ganz leicht gespannt ist und gleichmäßig abläuft.

Die Spannung auf den Überwendlichstich-Greiferfaden (Stichtyp 502) soll etwas stärker sein, als die auf den Doppelkettenstich-Greiferfaden.



BUSHINGS, SIGHT FEED OILER, SPRING VALVE OILER
BUCHSEN, TROPFÖLER, KUGELÖLER

Ref.No.	Part No.	Description	Beschreibung	Amt. Req.
Pos. Nr.	Teil Nr.			Anzahl
1*	80862	Presser Bar Bushing	Buchse für Drückerfußstange	4
2*	81373 A	Needle Bar Bushing	Buchse für Nadelstange	2
3	80293 A	Oil Distributor	Ölverteiler	1
4	22894 K	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
5	22894 J	Set Screw	Gewindestift	1
6	666-79	Sight Feed Oiler	Tropföler	1
7	80846	Bushing for needle lever shaft	Buchse für Nadelhebelwelle	2
8	89	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	2
9	80644	Plug Screw	Verschlußschraube	2
10	88	Set Screw	Gewindestift	2
11*	80640 EA	Bushing, left for upper feed drive shaft	Buchse, links für Obertransport-Antriebswelle	1
12*	80694 DA	Bushing, right for upper feed drive shaft	Buchse, rechts für Obertransport-Antriebswelle	1
13	M 129 KR	Sticker "OIL"	Aufkleber "OIL" (Öl)	4
14	TR 54	Transfer	Abziehbild	1
15	999-216 E	Plug	Verschlußstopfen	1
16	95861	Screw	Schraube	3
17*	80692 EA	Bushing for feed rocker shaft	Buchse für Transportrahmenwelle	2
18*	81240 OA	Bushing for looper drive rocker shaft	Buchse für Greiferantriebs-Schwingwelle	2
19	29111 C	Bushing and Cone Shaft assembly for looper lever	Buchse und Konuswelle komplett für Greiferhebel	1
20	81261	Bushing	Buchse	1
21	81260	Cone Shaft	Konuswelle	1
22	15465 F	Cone	Konus	1
23	22894 W	Set Screw	Gewindestift	2
24	12987 A	Nut	Mutter	2
25	22539	Plug Screw	Verschlußschraube	2
26*	80694 DA	Bushing for crankshaft	Buchse für Kurbelwelle	2
27	80885	Ball Bearing Assembly for crankshaft	Kugellager komplett für Kurbelwelle	1
28	80885 C	Retaining Ring	Haltering	1
29	22596 D	Screw	Schraube	3
30	999-106 D	Deep Groove Ball Bearing	Rillenkugellager	1
31	80885 B	Hub	Nabe	1
32	22891	Screw	Schraube	2
33	HA 81	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
34	HA 95	Set Screw	Gewindestift	1
35	999-212-073	Plug	Verschlußstopfen	1
36	M 129 KA	Transfer ANTAEUS	Abziehbild ANTAEUS	1
37	M 129 KB	Transfer HERAKLES	Abziehbild HERAKLES	1
38	M 129 K	Style Plate	Typenschild	1
39	666-197	Grooved Drive Pin	Kerbnagel	2
40*	81354	Bushing for cross looper drive shaft	Buchse für Quergreifer-Antriebswelle	2
41	80689 C	Spring Valve Oiler	Kugelöler	2
42	80689 D	Spring Valve Oiler	Kugelöler	4

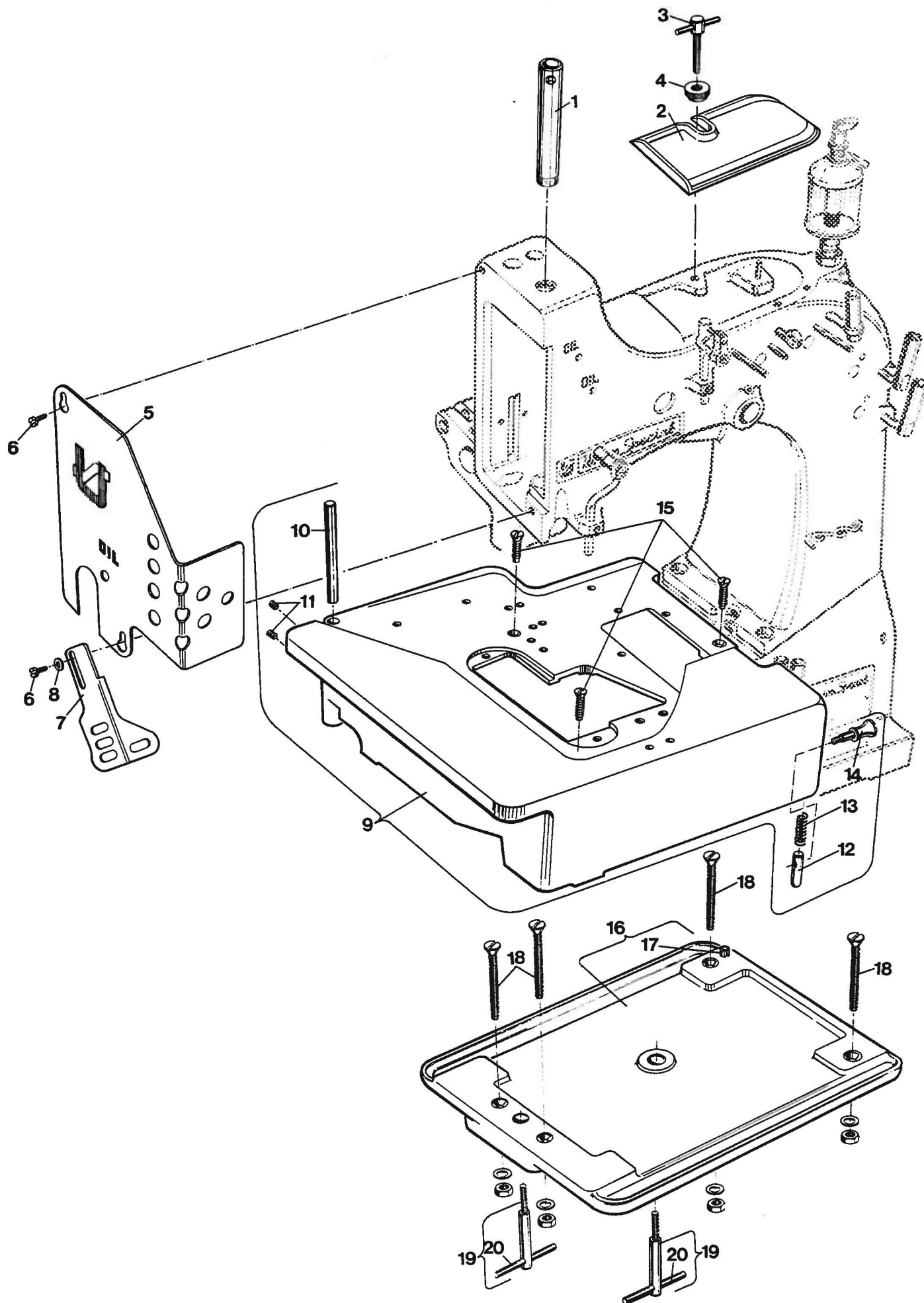
* **NOTE:** Bushings marked with an asterisk are cemented in the bed casting. Instead of single bushings we recommend to order the following repair sets, which include the required amount of bushings with engineering adhesive and instructions:

* **BEACHTEN SIE:** Mit einem Sternchen bezeichnete Buchsen sind im Gußgehäuse eingeklebt. Anstelle einzelner Buchsen empfehlen wir folgende **Reparatursätze** zu bestellen, welche die benötigte Anzahl Buchsen mit Konstruktionskleber und Anleitung enthalten:

29916 RED	Presser Bar Bushings (Ref. No. 1)	Buchsen für Drückerfußstangen (Pos. Nr. 1)	1
29916 REF	Needle Bar Bushings (Ref. No. 2)	Nadelstangenbuchsen (Pos. Nr. 2)	1
29916 REM	Bushings for upper feed drive shaft (Ref. Nos. 11 and 12)	Buchsen für Obertransport-Antriebswelle (Pos. Nrn. 11 und 12)	1
29916 REL	Bushings for feed rocker shaft (Ref. No. 17)	Buchsen für Transportrahmenwelle (Pos. Nr. 17)	1
29916 RER	Bushings for looper drive rocker shaft (Ref. No. 18)	Buchsen für Greiferantriebs-Schwingwelle (Pos. Nr. 18)	1
29916 REP	Bushings for crankshaft (Ref. No. 26)	Buchsen für Kurbelwelle (Pos. Nr. 26)	1
29916 REH	Bushings for cross looper drive shaft (Ref. No. 40)	Buchsen für Quergreifer-Antriebswelle (Pos. Nr. 40)	1

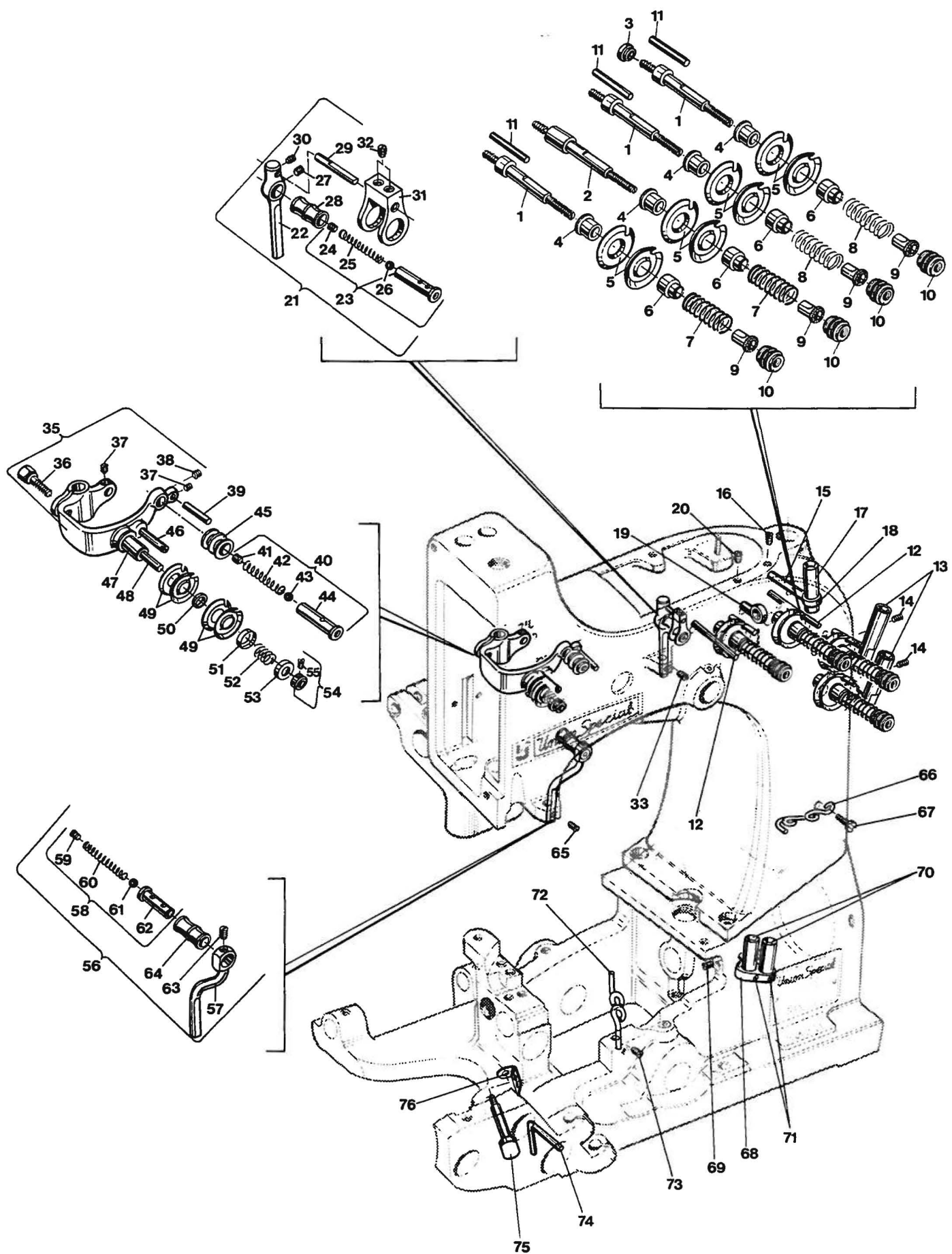
IMPORTANT! When cementing align the oil holes in the bushings with the oil holes in the bed casting!

WICHTIG! Richten Sie beim Einkleben die Ölbohrungen in den Buchsen zu den Ölbohrungen im Gußgehäuse aus!



CLOTH PLATE, BASE PLATE, GUARDS AND MISCELLANEOUS COVERS
STOFFPLATTE, GRUNDPLATTE, SCHUTZTEILE UND VERSCHIEDENE ABDECKUNGEN

<u>Ref.No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u>
<u>Pos.Nr.</u>	<u>Teil Nr.</u>			<u>Anzahl</u>
1	80673 C8	Needle Bar Guard	Nadelstangenschutz	1
2	80888	Arm Cover	Armdeckel	1
3	80764	T-Screw	Knebelschraube	1
4	35733 B	Knurled Nut	Rändelmutter	1
5	81387	Face Cover	Stirndeckel	1
6	22528	Screw	Schraube	2
7	A 9453 A	Finger Guard	Fingerschutz	1
8	AS 126	Washer	Scheibe	1
9	81301 D	Cloth Plate Assembly	Stoffplatte komplett	1
10	80437 A	Hinge Pin	Scharnierstift	1
11	88 B	Set Screw	Gewindestift	2
12	81239	Locking Bolt	Rastbolzen	1
13	80438	Spring	Feder	1
14	80440	Locking Bolt Knob	Griffschraube für Rastbolzen	1
15	22574	Countersunk Screw	Senkschraube	3
16	80280 A	Base Plate	Grundplatte	1
17	96664	Roll Pin	Spannhülse	1
18	G 105 B	Screw with Nut and Washer	Schraube mit Mutter und Scheibe	4
19	21681	T-Screw for sewing machine	Knebelschraube für Nähmaschine	2
20	G 50-42	Pin	Stift	1



THREAD TENSION AND GUIDE PARTS
FADENSpannungs- UND FÜHRUNGSTEILE

<u>Ref.No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u>
<u>Pos.Nr.</u>	<u>Teil Nr.</u>			<u>Anzahl</u>
1	HS 106	Tension Post	Spannungsbolzen	3
2	81292 A	Tension Post	Spannungsbolzen	1
3	99623 A	Spacer	Distanzbuchse	1
4	80669 B	Tension Post Ferrule	Hülse für Spannungsbolzen	4
5	80676 A	Tension Disc	Spannungsscheibe	8
6	HA 1349	Tension Sleeve	Federhülse	4
7	HS 110 A	Spring for Needle Thread Tension	Feder für Nadelfadenspannung	2
8	110-2	Spring for Looper Thread Tension	Feder für Greiferfadenspannung	2
9	107	Tension Spring Ferrule	Spannungs-Federhülse	4
10	108	Tension Nut	Spannungsmutter	4
11	80667	Pin for Tension Discs	Stift für Spannungsscheiben	3
12	80655 A	Pin	Stift	2
13	81256 A	Thread Sleeve	Fadenhülse	2
14	22560 B	Set Screw	Gewindestift	2
15	AS 135	Bracket	Halter	1
16	22560 B	Set Screw	Gewindestift	1
17	81256 B	Thread Sleeve	Fadenhülse	1
18	28 C	Set Screw	Gewindestift	1
19	AS 137 A	Thread Eyelet	Fadenöse	1
20	22560 B	Set Screw	Gewindestift	1
21	80250 C	Needle Thread Roller Guide Assembly	Nadelnaden-Rollenführung komplett	1
22	80250 A	Roller Support	Rollenhalter	1
23	81086	Roller Stud Assembly	Rollenbolzen komplett	1
24	22560	Set Screw	Gewindestift	1
25	HA 1286 B	Spring	Feder	1
26	12964 C	Spring Ball	Federkugel	1
27	88	Set Screw	Gewindestift	1
28	80668 A	Thread Guide Roller	Fadenführungsrolle	1
29	80250 D	Pin	Stift	1
30	22743	Set Screw	Gewindestift	1
31	81283	Thread Guide Fork	Fadenführungsgabel	1
32	22743	Set Screw	Gewindestift	2
33	95	Set Screw	Gewindestift	1
35	80759	Needle Bar Connection	Nadelstangenmitnehmer	1
36	BP 108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
37	22894 Y	Set Screw	Gewindestift	2
38	22894 W	Set Screw	Gewindestift	1
39	80655	Thread Guide Pin	Fadenführungsstift	1
40	HS 52 B	Roller Stud Assembly	Rollenbolzen komplett	1
41	22560	Set Screw	Gewindestift	1
42	HA 1286 B	Spring	Feder	1
43	12964 C	Spring Ball	Federkugel	1
44	81086 C	Roller Stud	Rollenbolzen	1
45	81293	Thread Guide Roller	Fadenführungsrolle	1
46	92132	Shank Screw	Zapfenschraube	1
47	80669 A	Tension Post Ferrule	Hülse für Spannungsbolzen	1
48	81246	Tension Post	Spannungsbolzen	1
49	80676	Tension Disc	Spannungsscheibe	4
50	81294	Spacer Ring	Distanzring	1
51	HA 58 C	Spring Ferrule	Federhülse	1
52	HA 58 F	Spring	Feder	1
53	HA 58 D	Spring Ferrule	Federhülse	1
54	21111	Collar	Stellring	1
55	22743	Set Screw	Gewindestift	1
56	81365 A	Needle Thread Take-up Roller Guide Assembly	Nadelnadenabzugs-Rollenführung komplett	1
57	81365	Roller Support	Rollenhalter	1
58	81386	Roller Stud Assembly	Rollenbolzen komplett	1
59	22560	Set Screw	Gewindestift	1
60	HA 1286 B	Spring	Feder	1
61	12964 C	Spring Ball	Federkugel	1
62	81386 A	Roller Stud	Rollenbolzen	1
63	88	Set Screw	Gewindestift	1
64	80668 A	Thread Guide Roller	Fadenführungsrolle	1
65	95	Set Screw	Gewindestift	1
66	81267	Looper Thread Guide	Greiferfadenführung	1
67	93 A	Screw	Schraube	1
68	AS 137 C	Bracket	Halter	1
69	95	Set Screw	Gewindestift	1
70	81256	Thread Sleeve	Fadenhülse	2
71	28 C	Set Screw	Gewindestift	2
72	81392	Looper Thread Guide	Greiferfadenführung	1
73	88	Set Screw	Gewindestift	1
74	21608	Thread Guide Hook	Fadenführungshaken	1
75	80696 H	Stud	Bolzen	1
76	81350 D	Looper Thread Guide	Greiferfadenführung	1

Torque to 3,8-4 Nm (33,5-35,5 in.lbs.)
Mit 3,8 bis 4 Nm angezogen

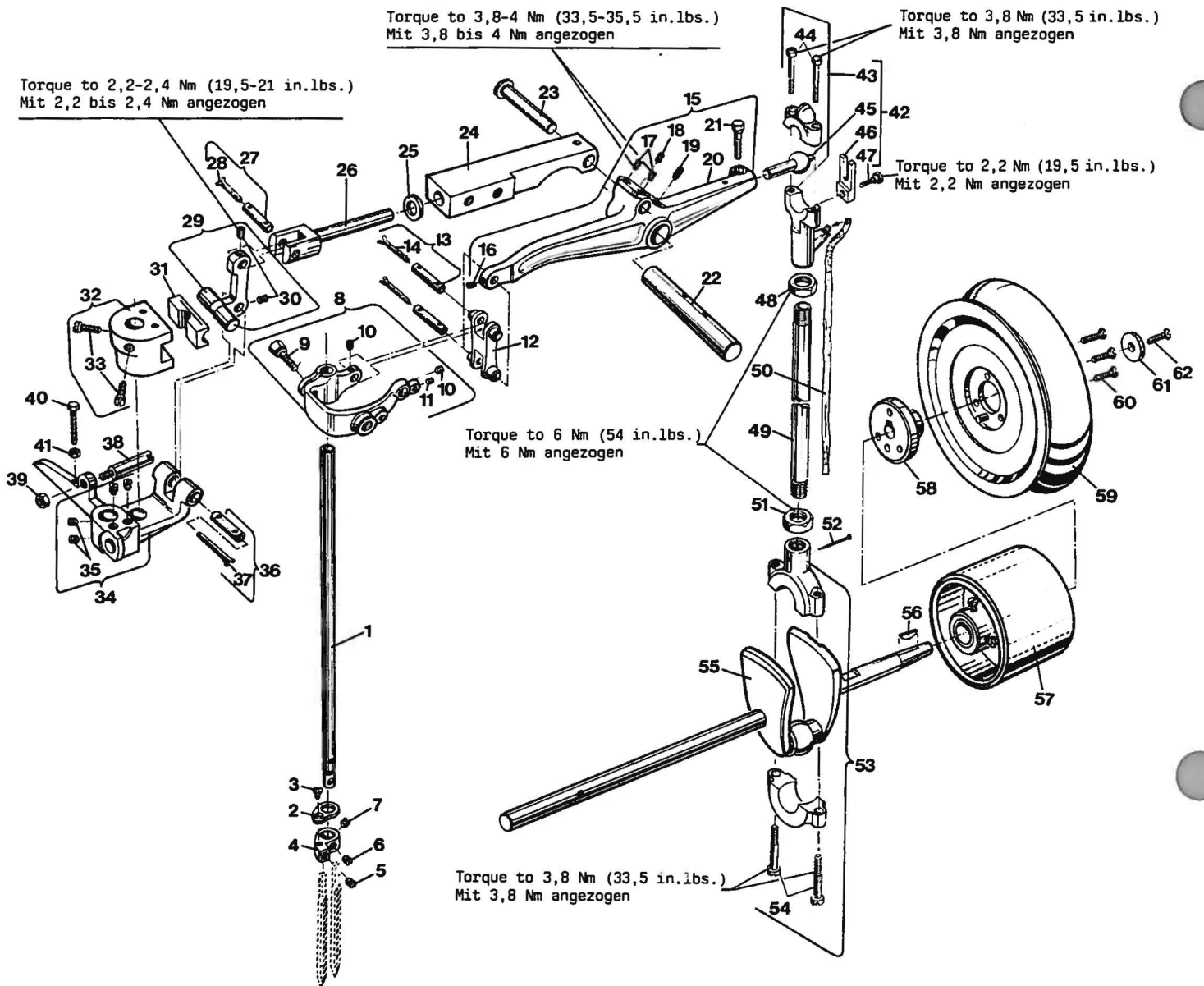
Torque to 2,2-2,4 Nm (19,5-21 in.lbs.)
Mit 2,2 bis 2,4 Nm angezogen

Torque to 3,8 Nm (33,5 in.lbs.)
Mit 3,8 Nm angezogen

Torque to 2,2 Nm (19,5 in.lbs.)
Mit 2,2 Nm angezogen

Torque to 6 Nm (54 in.lbs.)
Mit 6 Nm angezogen

Torque to 3,8 Nm (33,5 in.lbs.)
Mit 3,8 Nm angezogen

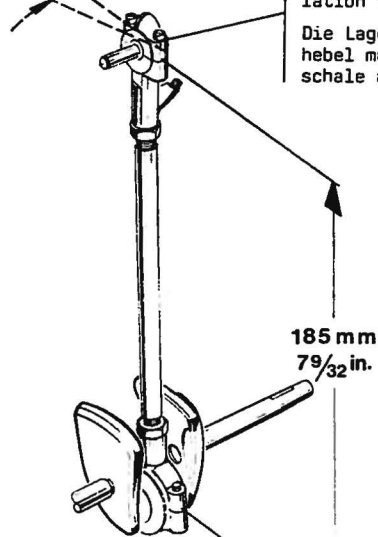


7° 48'

Shell of needle lever ball link should be positioned with an angle of 7° 48' in relation to the shell on the crankshaft.

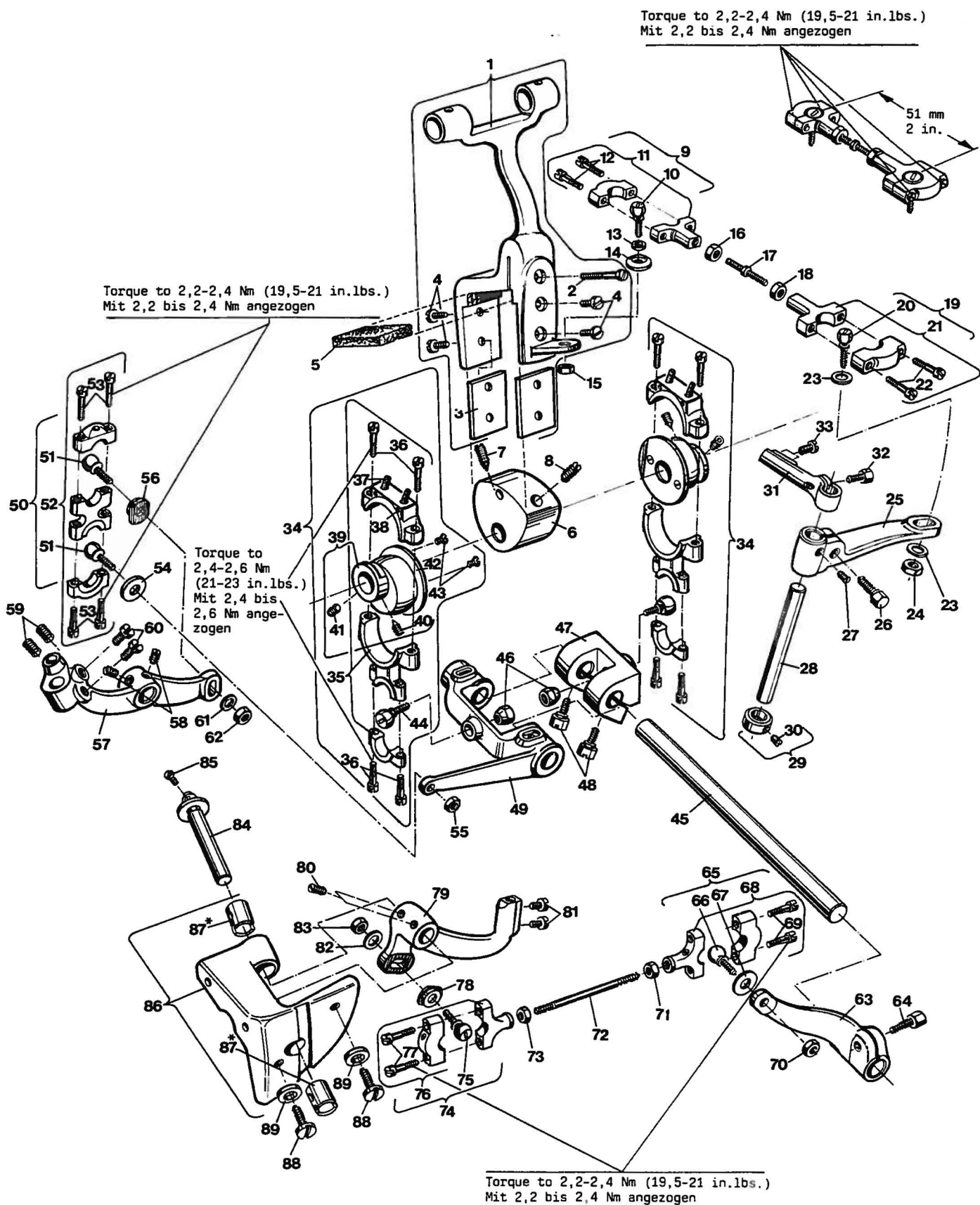
Die Lagerschale des Kugelgelenks am Nadelhebel muß im Winkel von 7° 48' zur Lagerschale auf der Kurbelwelle stehen.

185 mm
7 9/32 in.



NEEDLE BAR, NEEDLE LEVER, CRANK SHAFT, HANDWHEEL
NADELSTANGE, NADELHEBEL, KURBELWELLE, HANDRAD

<u>Ref.No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt.Req.</u>
<u>Pos.Nr.</u>	<u>Teil Nr.</u>			<u>Anzahl</u>
1	81317	Needle Bar	Nadelstange	1
2	81356 B	Needle Stop Plate	Nadelanschlagplättchen	1
3	77 K	Countersunk Screw	Senkschraube	1
4	81356 A	Needle Holder	Nadelhalter	1
5	96 B	Set Screw for left needle	Gewindestift für linke Nadel	1
6	22580	Set Screw for right needle	Gewindestift für rechte Nadel	1
7	G 89	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
8	80759	Needle Bar Connection	Nadelstangenmitnehmer	1
9	BP 108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
10	22894 Y	Set Screw	Gewindestift	2
11	22894 W	Set Screw	Gewindestift	1
12	HA 54 A	Connecting Link	Verbindungsgelenk	1
13	34334 V	Link Pin	Gelenkstift	2
14	666-149	Oil Wick	Öldocht	1
15	80715	Needle Lever	Nadelhebel	1
16	22894 Y	Set Screw	Gewindestift	1
17	22894 C	Set Screw	Gewindestift	2
18	22894 J	Set Screw	Gewindestift	1
19	22894 H	Set Screw	Gewindestift	1
20	96653	Roll Pin	Spannhülse	1
21	BP 108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
22	80643	Needle Lever Shaft	Welle für Nadelhebel	1
23	80776	Stud	Bolzen	1
24	80774	Guide	Führung	1
25	80772	Washer, leather	Scheibe, Leder	1
26	80771	Link	Gelenk	1
27	34334 V	Link Pin	Gelenkstift	1
28	666-149	Oil Wick	Öldocht	1
29	80770	Lift Lever	Hubhebel	1
30	22894 Y	Set Screw	Gewindestift	2
31	80769	Sliding Block	Gleitstein	1
32	80768	Supporting Yoke	Stützlager	1
33	79	Screw	Schraube	2
34	80732	Guide Link	Führungsgelenk	1
35	22894 A0	Set Screw	Gewindestift	4
36	34334 V	Link Pin	Gelenkstift	1
37	666-149	Oil Wick	Öldocht	1
38	22870	Shank Screw	Zapfenschraube	1
39	258	Nut	Mutter	1
40	22707	Screw	Schraube	1
41	907	Nut	Mutter	1
42	29066 LA	Needle Lever Ball Link	Kugelgelenk am Nadelhebel	1
43	80650 LA	Shell	Lagerschale	1
44	22587	Screw	Schraube	2
45	80656	Ball Stud	Kugelbolzen	1
46	80636 A	Guide Fork	Führungsgabel	1
47	G 22515 A	Screw	Schraube	1
48	80630 C	Nut, left hand thread	Mutter, Linksgewinde	1
49	80630	Needle Lever Connecting Rod	Nadelhebel-Verbindungsstange	1
50	80630 G	Oil Felt	Ölfilz	1
51	80630 O	Nut, right hand thread	Mutter, Rechtsgewinde	1
52	PI 18	Pin for oil felt	Stift für Ölfilz	1
53	80652	Shell	Lagerschale	1
54	22587	Screw	Schraube	2
55	81322 A	Crank Shaft	Kurbelwelle	1
56	HA 66 K	Woodruff Key	Scheibenfeder	1
57	80885	Ball Bearing Assembly (components see page 16)	Kugellager komplett (Einzelteile siehe Seite 16)	1
58	80621 A	Hub for Handwheel	Nabe für Handrad	1
59	81321 B	Handwheel	Handrad	1
60	80	Countersunk Screw	Senkschraube	3
61	80674	Lock Washer for hub	Befestigungsscheibe für Nabe	1
62	80	Countersunk Screw	Senkschraube	1



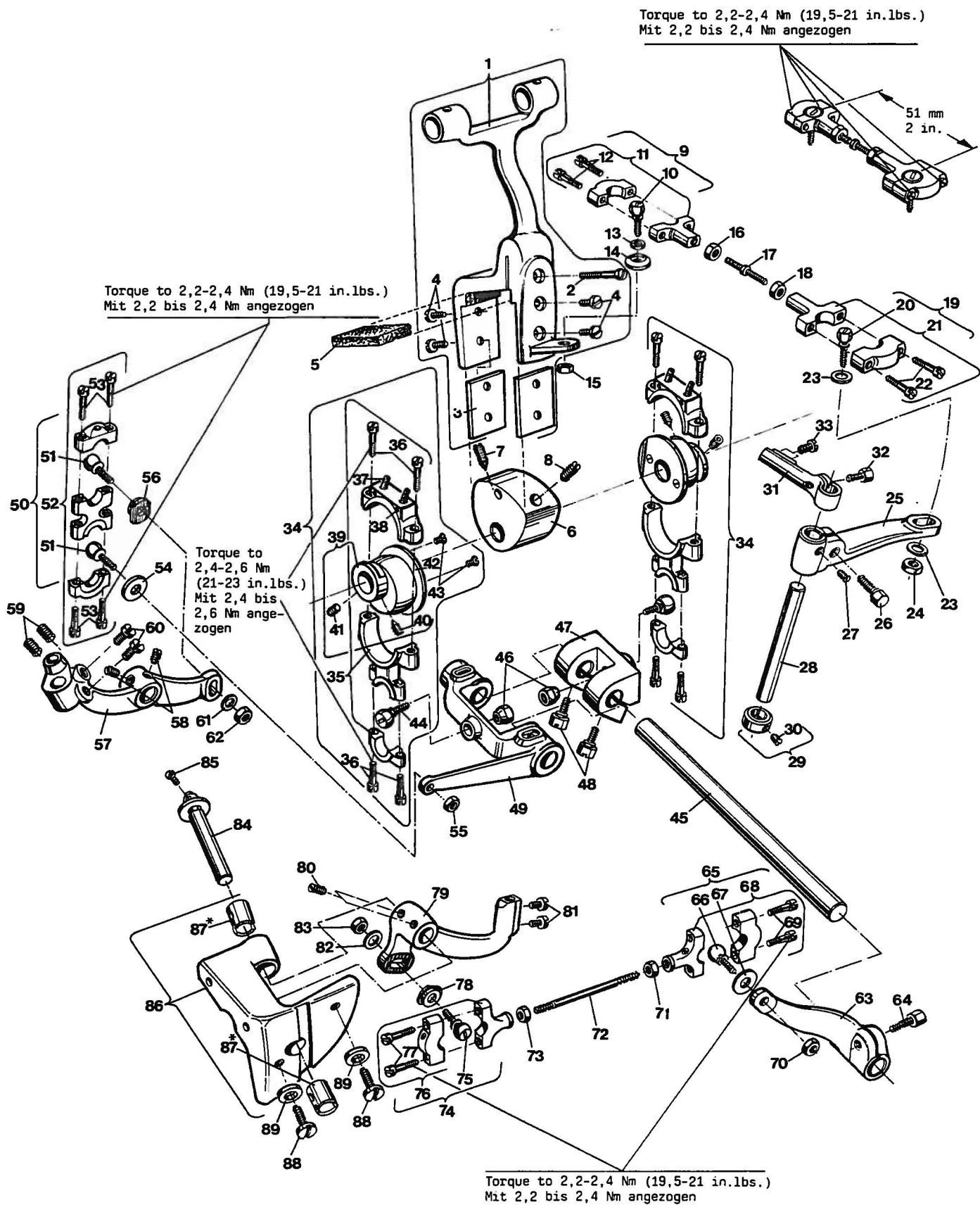
LOOPER DRIVE MECHANISM
GREIFERANTRIEBS-MECHANISMUS

Ref.No.	Part No.	Description	Beschreibung	Amt. Req.
Pos.Nr.	Teil Nr.			Anzahl
1	81364	Drive Fork for cross looper	Antriebsgabel für Quergreifer	1
2	85	Screw	Schraube	1
3	81364 A	Guide Plate	Führungsplättchen	2
4	94	Screw	Schraube	4
5	81370	Oil Felt	Ölfilz	1
6	81366	Drive Eccentric for cross looper	Antriebsexzenter für Quergreifer	1
7	81	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
8	96 B	Set Screw	Gewindestift	1
9	81363 A	Ball Joint Assembly	Kugelgelenk komplett	1
10	11354	Ball Stud	Kugelschraube	1
11	271 E	Shell	Lagerschale	1
12	97 A	Shoulder Screw	Ansatzschraube	2
13	21210 A	Collar	Unterlagring	1
14	9936	Washer	Scheibe	1
15	9937	Nut	Mutter	1
16	18	Nut	Mutter	1
17	81362	Connecting Rod	Verbindungsstange	1
18	269	Nut, left hand thread	Mutter, Linksgewinde	1
19	81363	Ball Joint Assembly	Kugelgelenk komplett	1
20	11354	Ball Stud	Kugelschraube	1
21	6040 A	Shell	Lagerschale	1
22	97 A	Shoulder Screw	Ansatzschraube	1
23	69 H	Washer	Scheibe	2
24	9937	Nut	Mutter	1
25	81361	Drive Lever for cross looper	Antriebshebel für Quergreifer	1
26	8P 108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
27	96	Set Screw	Gewindestift	1
28	81360	Shaft	Achse	1
29	482	Collar	Stellring	1
30	98	Set Screw	Gewindestift	1
31	81313 B	Cross Looper Lever	Quergreiferhebel	1
32	8P 108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
33	22824	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	2
34	G 29442 L	Looper Drive Eccentric Assembly	Exzenter für Greiferantrieb komplett	2
35	80236	Connection	Verbindungsstange	1
36	88 F	Shoulder Screw	Ansatzschraube	4
37	666-19	Oil Wick	Öldocht	2
38	PI 18	Pin for oil wick	Stift für Öldocht	2
39	81342	Eccentric	Exzenter	1
40	81	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
41	95	Set Screw	Gewindestift	1
42	81336 A	Guide Disc	Führungsscheibe	1
43	22524	Countersunk Screw	Senkschraube	2
44	81349	Ball Stud	Kugelbolzen	1
45	81240	Rocker Shaft for looper drive	Schwingwelle für Greiferantrieb	1
46	80691	Nut	Mutter	2
47	81338	Rocker Lever	Schwinghebel	1
48	74 A	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	2
49	81337	Rocker Lever	Schwinghebel	1
50	G 15442 P	Ball Joint Assembly	Kugelgelenk komplett	1
51	81345	Ball Stud	Kugelschraube	2
52	G 15442 R	Shell	Lagerschale	1
53	97 A	Shoulder Screw	Ansatzschraube	4
54	81345 A	Washer	Scheibe	1
55	18	Nut	Mutter	1
56	81348	Locking Disc	Rastscheibe	1
57	81313	Lower Looper Lever	Untergreiferhebel	1
58	98	Set Screw	Gewindestift	2
59	74 E	Set Screw	Gewindestift	2
60	99240	Screw	Schraube	2
61	20	Washer	Scheibe	1
62	18	Nut	Mutter	1
63	81339	Drive Lever for upper spreader	Antriebshebel für oberen Blindgreifer	1
64	8P 108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
65	81358	Ball Joint Assembly	Kugelgelenk komplett	1
66	81358 B	Ball Stud	Kugelschraube	1
67	HS 36 K	Washer	Scheibe	1
68	81358 A	Shell	Lagerschale	1
69	97 A	Shoulder Screw	Ansatzschraube	2
70	18	Nut	Mutter	1

71 - 89

See following page

Siehe nächste Seite



LOOPER DRIVE MECHANISM
GREIFERANTRIEBS-MECHANISMUS

<u>Ref.No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u>
<u>Pos.Nr.</u>	<u>Teil Nr.</u>			<u>Anzahl</u>
1 - 70		See preceding page	Siehe vorhergehende Seite	
71	18	Nut	Mutter	1
72	35741 A	Connecting Rod	Verbindungsstange	1
73	269	Nut, left hand thread	Mutter, Linksgewinde	1
74	81357	Ball Joint Assembly	Kugelgelenk komplett	1
75	81345	Ball Stud	Kugelschraube	1
76	81357 A	Shell	Lagerschale	1
77	97 A	Shoulder Screw	Ansatzschraube	2
78	81348	Locking Disc	Rastscheibe	1
79	81313 A	Spreader Lever	Blindgreiferhebel	1
80	98	Set Screw	Gewindestift	2
81	99240	Screw	Schraube	2
82	20	Washer	Scheibe	1
83	18	Nut	Mutter	1
84	81251 B	Shaft for spreader lever	Achse für Blindgreiferhebel	1
85	90	Screw	Schraube	1
86	81255 A	Bearing for spreader lever shaft	Lager für Blindgreiferhebelachse	1
87*	81354	Bushing	Buchse	2
88	318	Screw	Schraube	2
89	81257	Washer	Scheibe	2

***NOTE:** Bushings marked with an asterisk are cemented in the bearing casting. Instead of single bushings we recommend to order the following repair set, which includes the required amount of bushings with engineering adhesive and instructions:

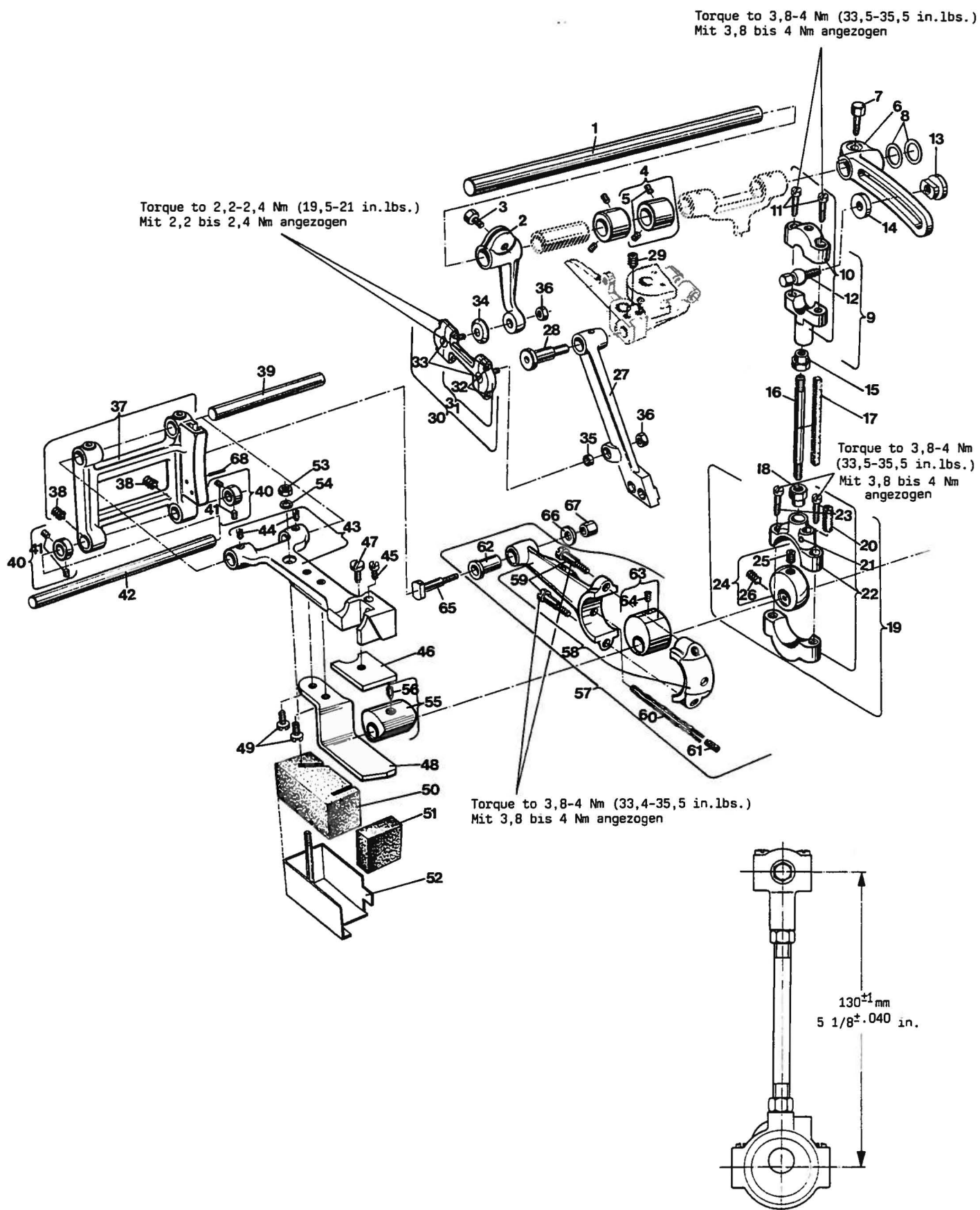
29916 REG Bushings for spreader lever shaft
(Ref. No. 87)

***BEACHTEN SIE:** Mit einem Sternchen bezeichnete Buchsen im Lagerguß eingeklebt. Anstelle einzelner Buchsen empfehlen wir folgenden **Reparatursatz** zu bestellen, der die benötigte Anzahl Buchsen mit Konstruktionskleber und Anleitung enthält:

Buchsen für Blindgreiferhebelachse
(Pos. Nr. 87)

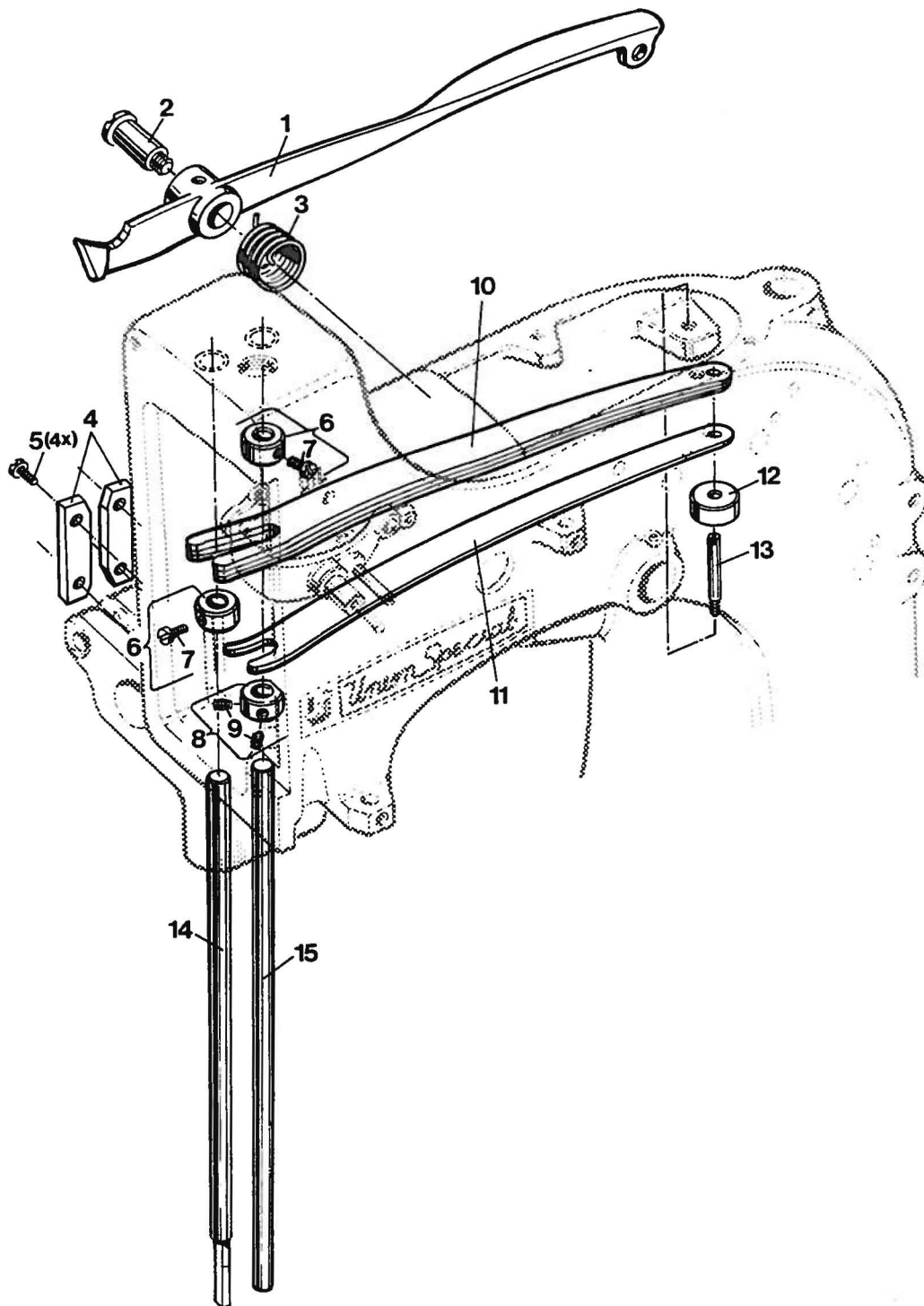
IMPORTANT! When cementing align the oil holes in the bushings with the oil holes in the bearing casting!

WICHTIG! Richten Sie beim Einkleben die Ölbohrungen in den Buchsen zu den Ölbohrungen im Lagerguß aus!



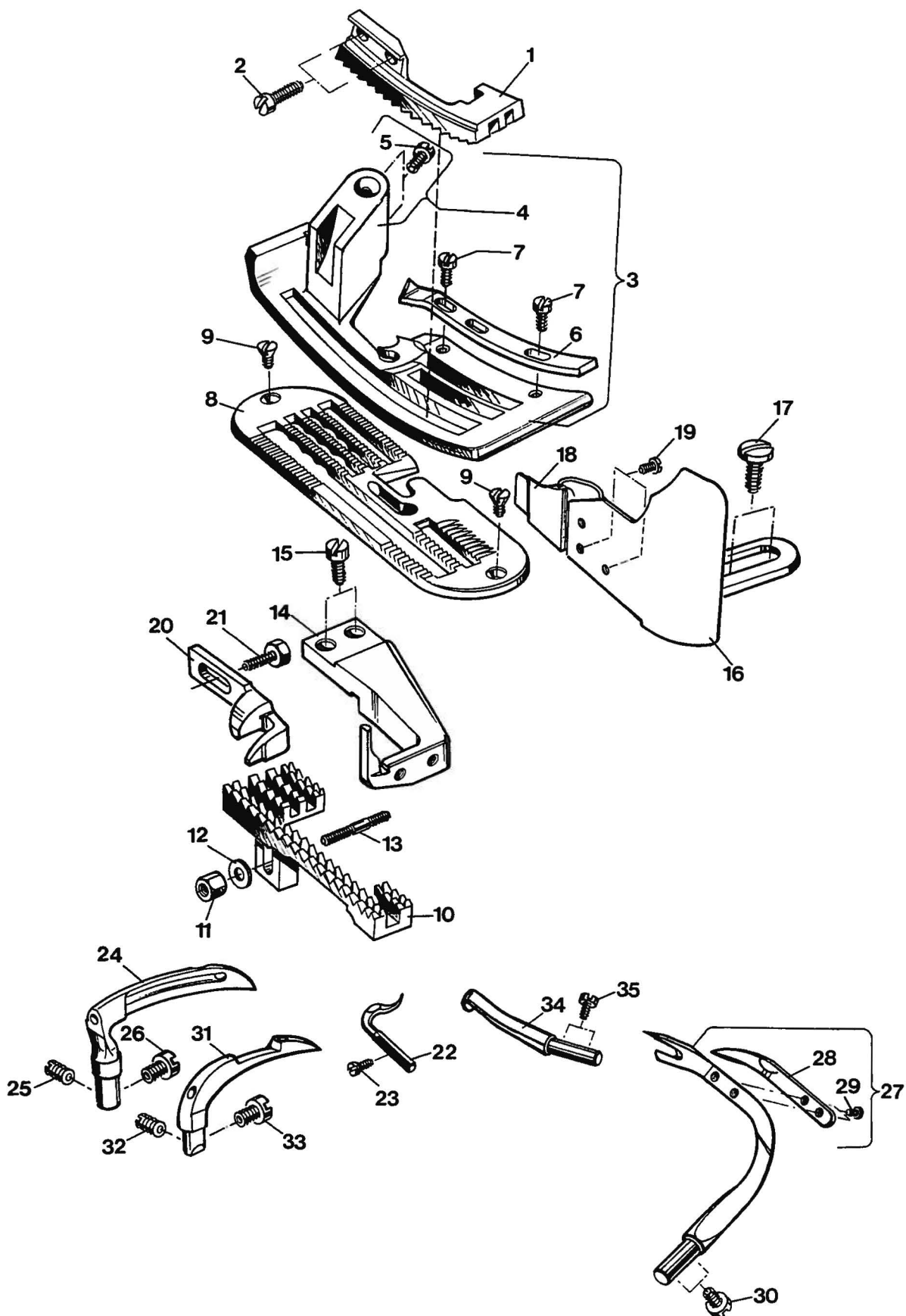
UPPER AND LOWER FEED DRIVE MECHANISM
OBER- UND UNTERTRANSPORT-ANTRIEBSMECHANISMUS

Ref.No.	Part No.	Description	Beschreibung	Amt. Req.
Pos. Nr.	Teil Nr.			Anzahl
1	80740	Drive Shaft	Antriebswelle	1
2	80791	Drive Lever	Antriebshebel	1
3	BP 108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
4	51147	Collar	Stellingring	2
5	95	Set Screw	Gewindestift	2
6	80790	Rocker Lever	Kulissenhebel	1
7	BP 108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
8	96162	Washer (as required)	Scheibe (nach Bedarf)	1-3
9	G 29139	Ball Link	Kugelgelenk	1
10	1230 A	Shell	Lagerschale	1
11	22587	Screw	Schraube	2
12	21710	Ball Stud	Kugelbolzen	1
13	21711	Nut	Mutter	1
14	21712	Washer	Scheibe	1
15	80630 C	Nut, left hand thread	Mutter, Linksgewinde	1
16	80730	Connecting Rod	Verbindungsstange	1
17	15430 L	Oil Felt	Ölfilz	1
18	80630 D	Nut, right hand thread	Mutter, Rechtsgewinde	1
19	G 29099 Q	Drive Eccentric Assembly	Antriebsexzenter komplett	1
20	666-19	Oil Wick	Öldocht	1
21	PI 18	Pin for oil wick	Stift für Öldocht	1
22	15430 M	Shell	Lagerschale	1
23	22587	Screw	Schraube	2
24	81306	Eccentric	Exzenter	1
25	22894 C	Set Screw	Gewindestift	1
26	22894 L	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
27	81234 A	Feed Lever	Transporteurhebel	1
28	81235	Stud	Bolzen	1
29	22894 AD	Set Screw	Gewindestift	2
30	80755	Connecting Link Assembly	Verbindungsgelenk komplett	1
31	2145	Shell	Lagerschale	1
32	97 A	Shoulder Screw	Ansatzschraube	4
33	36 E	Ball Stud	Kugelschraube	2
34	HS 36 K	Washer	Scheibe	1
35	21212	Ring	Ring	1
36	18	Nut	Mutter	2
37	80233	Feed Rocker	Transportantriebsrahmen	1
38	89	Set Screw	Gewindestift	2
39	11	Feed Bar Shaft	Transporteurträgerachse	1
40	482 C	Collar	Stellingring	2
41	22894 C	Set Screw	Gewindestift	2
42	8 A	Feed Rocker Shaft	Achse für Transportantriebsrahmen	1
43	B1334	Feed Bar	Transporteurträger	1
44	88	Set Screw	Gewindestift	2
45	97 X	Screw for feed dog height adjustment	Schraube für Transporteur-Höheneinstellung	1
46	HA 23	Guide Plate	Führungsplatte	1
47	93 A	Screw	Schraube	1
48	HA 10 B	Guide	Führung	1
49	93 A	Screw	Schraube	2
50	HS 70 A	Oil Felt	Ölfilz	1
51	10 A	Oil Felt	Ölfilz	1
52	AS 70 A	Holder for oil felt	Halter für Ölfilz	1
53	18	Nut	Mutter	1
54	20	Washer	Scheibe	1
55	HA 43 X	Feed Lift Eccentric	Transporthubexzenter	1
56	22894 D	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
57	G 29099 R	Feed Drive Eccentric Assembly	Transportantriebsexzenter komplett	1
58	81351	Connecting Link	Verbindungsgelenk	1
59	22587	Screw	Schraube	2
60	666-121	Oil Wick	Öldocht	1
61	666-19	Oil Wick	Öldocht	1
62	80654	Bushing	Buchse	1
63	81395	Eccentric	Exzenter	1
64	22894 L	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
65	80696	Stitch Regulating Stud	Stichstellerbolzen	1
66	HA 20 A	Washer	Scheibe	1
67	HA 18 A	Nut	Mutter	1
68	96676	Roll Pin	Spannstift	1



PRESSER BARS, PRESSER BAR SPRINGS AND PRESSER FOOT LIFTER LEVER
DRÜCKERFUSS-STANGEN, FEDERN FÜR DRÜCKERFUSS-STANGEN UND DRÜCKERFUSSLIFTERHEBEL

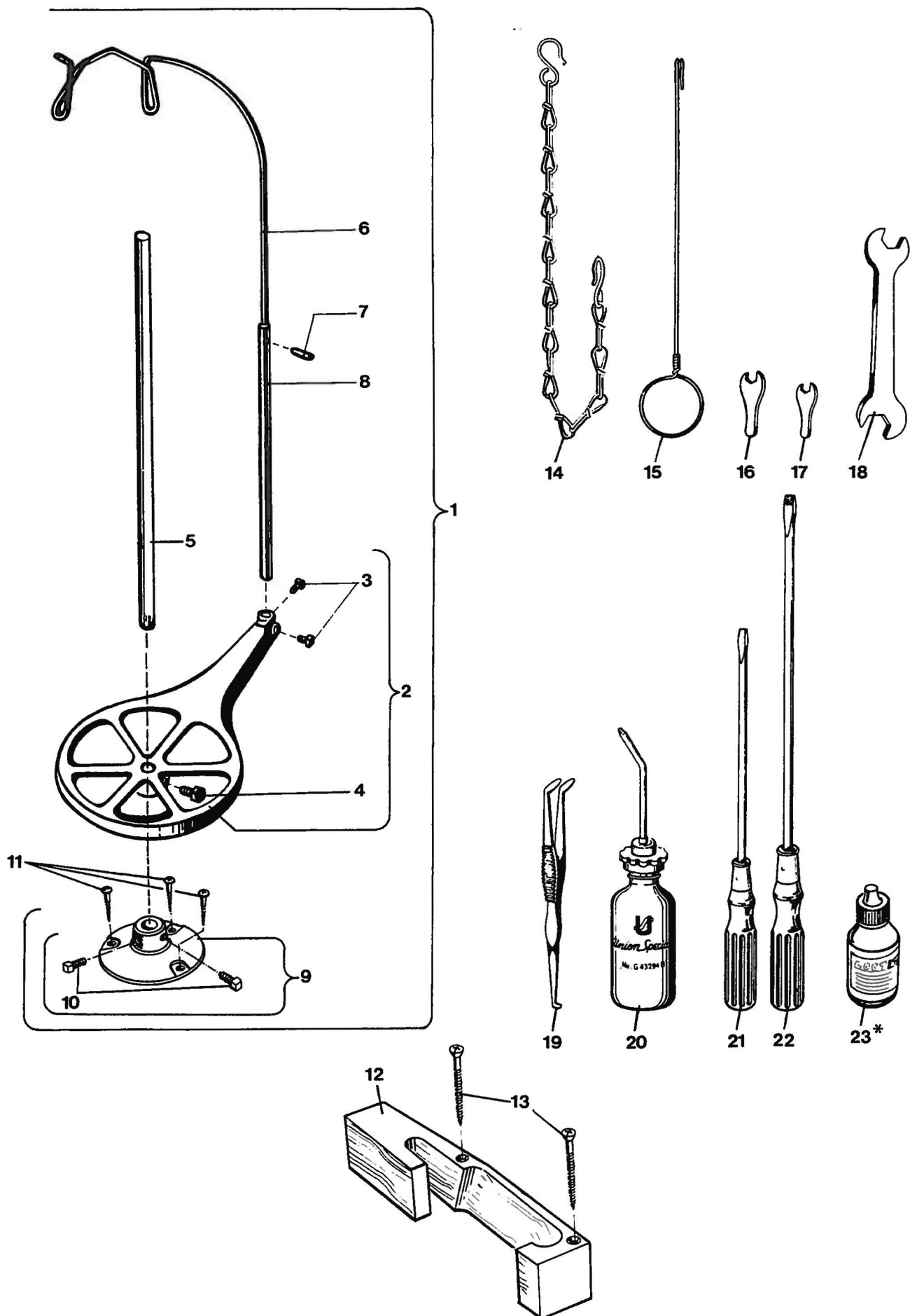
<u>Ref.No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u>
<u>Pos.Nr.</u>	<u>Teil Nr.</u>			<u>Anzahl</u>
1	80648	Lifter Lever	Lifterhebel	1
2	420	Shoulder Screw for lifter lever	Ansatzschraube für Lifterhebel	1
3	80649	Spring	Feder	1
4	80631	Guide Plate	Führungsplättchen	1
5	94	Screw	Schraube	4
6	81566 A	Collar	Stellring	2
7	99376 A	Screw	Schraube	1
8	80666 O	Collar	Stellring	1
9	22894 C	Set Screw	Gewindestift	2
10	80663	Leaf Spring, upper	Blattfeder, oben	3
11	80664	Leaf Spring, lower	Blattfeder, unten	1
12	80766	Spring Rest	Federunterlage	1
13	80767 A	Shank Screw	Schaftschraube	1
14	80760 A	Presser Bar, left	Drückerfußstange, links	1
15	81360 A	Presser Bar, right	Drückerfußstange, rechts	1



SEWING PARTS

NÄHTEILE

Ref.No.	Part No.	Description	Beschreibung	Amt. Req.
Pos.Nr.	Teil Nr.			Anzahl
1	81326	Feed Dog, upper	Transporteur, oben	1
2	136 A	Screw	Schraube	2
3	81320 C	Presser Foot Assembly	Drückerfuß komplett	1
4	81330 C	Presser Foot Bottom	Drückerfußsohle	1
5	22596 B	Screw	Schraube	2
6	81597 A-10	Presser Foot Tongue, marked "WL"	Drückerfußzunge, gezeichnet "WL"	1
7	22596 B	Screw	Schraube	2
8	81324 A	Throat Plate	Stichplatte	1
9	78057	Countersunk Screw	Senkschraube	2
10	81305 A	Feed Dog, lower	Transporteur, unten	1
11	HA 18 A	Nut	Mutter	1
12	20	Washer	Scheibe	1
13	99241	Stud Bolt	Stehbolzen	1
14	81585	Throat Plate Support	Stichplattenstütze	1
15	22517	Screw	Schraube	2
16	81303 F	Edge Guide	Kantenführung	1
17	22514	Screw	Schraube	2
18	81303 C	Stitch Tongue	Stichzunge	1
19	HS 24 C	Screw	Schraube	2
20	81325	Needle Guard	Nadelanschlag	1
21	22567	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
22	81511	Thread Retainer for overedge stitch, marked "GR"	Fadenholder für Überwendlichstich, gezeichnet "GR"	1
23	90	Screw	Schraube	1
24	81508	Looper, lower for overedge stitch	Greifer, unten für Überwendlichstich	1
25	74 E	Set Screw	Gewindestift	1
26	99240	Screw	Schraube	1
27	81507	Spreader, upper for overedge stitch	Blindgreifer, oben für Überwendlichstich	1
28	81310	Thread Hook, marked "GP"	Fadenhaken, gezeichnet "GP"	1
29	22 KH	Screw	Schraube	2
30	99240	Screw	Schraube	2
31	81308 B	Looper for double locked stitch	Greifer für Doppelkettenstich	1
32	74 E	Set Screw	Gewindestift	1
33	99240	Screw	Schraube	1
34	81311 B	Cross Looper for double locked stitch, marked "TL"	Quergreifer für Doppelkettenstich, gezeichnet "TL"	1
35	22824	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	2



ACCESSORIES

ZUBEHÖR

Ref.No.	Part No.	Description	Beschreibung	Amt. Req.
Pos.Nr.	Teil Nr.			Anzahl
1	G 21139	Thread Stand Assembly	Fadenständer komplett	4
2	G 21139 A	Spool Seat	Fadenteller	1
3	G 22632 F-24	Square-head Bolt	Vierkantschraube	2
4	22509	Square-head Bolt	Vierkantschraube	1
5	21104 B-11	Rod	Stange	1
6	HA 69 B	Thread Rod	Fadenstange	1
7	96658	Roll Pin	Spannhülse	1
8	G 69 R	Thread Rod Extension	Fadenstangen-Verlängerung	1
9	93064 K	Base	Fuß	1
10	22507	Square-head Bolt	Vierkantschraube	2
11	90561 K	Wood Screw	Holzschraube	12
12	99681 J	Handwheel Belt Guard	Handrad-Riemenschutz	1
13	90562 O	Wood Screw	Holzschraube	2
14	421	Chain for lifter lever	Kette für Lifterhebel	1
15	HA 118	Threading Hook	Einfädelhaken	1
16	116	Single Jawed Wrench, size 9/32 in. (7.2 mm)	Einmaulschlüssel, SW 7,2 mm	1
17	116 A	Single Jawed Wrench, size 7/32 in. (5.5 mm)	Einmaulschlüssel, SW 5,5 mm	1
18	21388 R	Double Jawed Wrench, sizes 3/8 and 1/2 in. (9.5 and 12.7 mm)	Ooppelmaulschlüssel, SW 9,5 und 12,7 mm	1
19	118 G	Tweezers	Pinzette	1
20	G 43294 B	Oil Can	Ölkanne	1
21	21202	Screwdriver	Schraubendreher	1
22	21204	Screwdriver	Schraubendreher	1
23*	999-114 B	Superfast Engineering Adhesive contents 10 ml	Superschnell-Konstruktionskleber Inhalt 10 ml	1
	666-79	Sight Feed Oiler (see pages 15-16)	Tropföler (siehe Seiten 15-16)	1
	80673 CB	Needle Bar Guard (see pages 17-18)	Nadelstangenschutz (siehe Seiten 17-18)	1
	80280 A	Base Plate (see pages 17-18)	Grundplatte (siehe Seiten 17-18)	1
G	105 B	Screw with Nut and Washer (see pages 17-18)	Schraube mit Mutter und Scheibe (siehe Seiten 17-18)	4
	21681	T-Screw for sewing machine (see pages 17-18)	Knebelschraube für Nähmaschine (siehe Seiten 17-18)	2

*Extra order and charge item.

*Gegen zusätzliche Bestellung und Berechnung.

IMPORTANT HINT!

To tighten screws, nuts etc. with the correct torque, torque screw drivers and torque wrenches with corresponding tool inserts are available.

For information please order sheet "Tool 1".

WICHTIGER HINWEIS!

Zum Anziehen von Schrauben, Muttern usw. mit dem richtigen Drehmoment, sind Drehmoment-Schrauber und Drehmoment-Schlüssel mit entsprechenden Werkzeug-Einsätzen lieferbar.

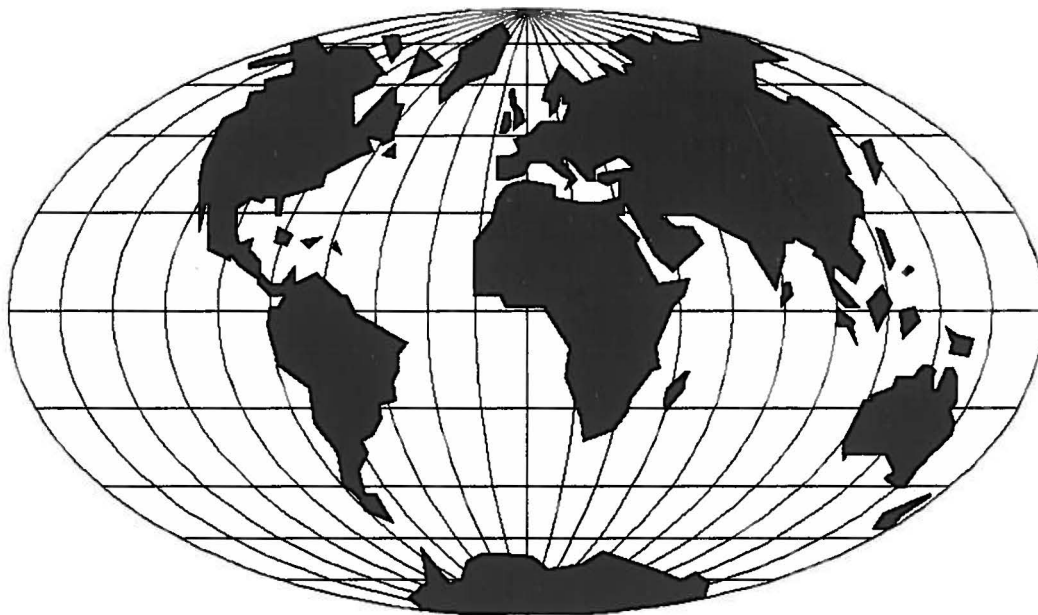
Bitte fordern Sie zur Information das Blatt "Tool 1" (Werkzeug 1) an.

NUMERICAL INDEX OF PARTS
AUF WELCHER SEITE FINDE ICH TEILE UND IHRE ABBILDUNGEN

Part No.	Page	Part No.	Page	Part No.	Page
Teil Nr.	Seite	Teil Nr.	Seite	Teil Nr.	Seite
8 A	28	318	26	22894 AO	22, 28
10 A	28	420	30	29066 LA	22
HA 10 B	28	421	34	G 29099 Q	28
11	28	482	24	G 29099 R	28
18	24, 26, 28	482 C	28	29111 C	16
HA 18 A	28, 32	666-19	24, 28	G 29139	28
PI 18	22, 24, 28	666-79	16, 34	G 29442 L	24
20	24, 26, 28, 32	666-121	28	29916 RED	16
HA 20 A	28	666-149	22	29916 REF	16
22 KH	32	666-197	16	29916 REG	16
HA 23	28	907	22	29916 REH	26
HS 24 C	32	999-106 O	16	29916 REL	16
28 C	20	999-114 B	34	29916 REM	16
36 E	28	999-212-073	16	29916 REP	16
HS 36 K	24, 28	999-216 E	16	29916 RER	16
HA 43 X	28	1230 A	28	34334 V	22
G 50-42	18	HA 1286 B	20	35733 B	18
HS 52 B	20	HA 1349	20	35741 A	26
HA 54 A	22	2145	28	G 43294 B	34
TR 54	16	6040 A	24	51147	28
HA 58 C	20	A 9453 A	18	78057	32
HA 58 D	20	9936	24	80233	28
HA 58 F	20	9937	24	80236	24
HA 66 K	22	11354	24	80250 A	20
69 H	24	12964 C	20	80250 C	20
G 69 R	34	12987 A	16	80250 D	20
HA 69 B	34	15430 L	28	80280 A	18, 34
AS 70 A	28	15430 M	28	80293 A	16
HS 70 A	28	G 15442 P	24	80437 A	18
74 A	24	G 15442 R	24	80438	18
74 E	24, 32	15465 F	16	80440	18
77 K	22	21104 B-11	34	80621 A	22
79	22	21111	20	80630	22
80	22	G 21139	34	80630 C	22, 28
81	24	G 21139 A	34	80630 D	22, 28
HA 81	16	21202	34	80630 G	22
85	24	21204	34	80631	30
88	16, 20, 28	21210 A	24	80636 A	22
88 B	18	21212	28	80640 EA	16
88 F	24	21388 R	34	80643	22
89	16, 28	21608	20	80644	16
G 89	22	21681	18, 34	80648	30
90	26, 32	21710	28	80649	30
93 A	20, 28	21711	28	80650 LA	22
94	24, 30	21712	28	80652	22
95	20, 24, 28	22507	34	80654	28
HA 95	16	22509	34	80655	20
96	24	22514	32	80655 A	20
96 B	22, 24	G 22515 A	22	80656	22
97 A	24, 26, 28	22517	32	80663	30
97 X	28	22524	24	80664	30
98	24, 26	22528	18	80666 D	30
G 105 B	18, 34	22539	16	80667	20
HS 106	20	22560	20	80668 A	20
107	20	22560 B	20	80669 A	20
108	20	22567	32	80669 B	20
BP 108	20, 22, 24, 28	22574	18	80673 CB	18, 34
110-2	20	22580	22	80674	22
HS 110 A	20	22587	22, 28	80676	20
116	34	22596 B	32	80676 A	20
116 A	34	22596 D	16	80689 C	16
118 G	34	G 22632 F-24	34	80689 D	16
HA 118	34	22707	22	80691	24
AS 126	18	22743	20	80692 EA	16
M 129 K	16	22824	24, 32	80694 DA	16
M 129 KA	16	22870	22	80696	28
M 129 KB	16	22891	16	80696 H	20
M 129 KR	16	22894 C	22, 28, 30	80715	22
AS 135	20	22894 O	28	80730	28
136 A	32	22894 H	22	80732	22
AS 137 A	20	22894 J	16, 22	80740	28
AS 137 C	20	22894 K	16	80755	28
258	22	22894 L	28	80759	20, 22
269	24, 26	22894 W	16, 20, 22	80760 A	30
271 E	24	22894 Y	20, 22	80764	18

NUMERICAL INDEX OF PARTS
AUF WELCHER SEITE FINDE ICH TEILE UND IHRE ABBILDUNGEN

Part No.	Page	Part No.	Page	Part No.	Page
Teil Nr.	Seite	Teil Nr.	Seite	Teil Nr.	Seite
80766	30	81303 C	32	81360 A	30
80767 A	30	81303 F	32	81361	24
80768	22	81305 A	32	81362	24
80769	22	81306	28	81363	24
80770	22	81308 B	32	81363 A	24
80771	22	81310	32	81364	24
80772	22	81311 B	32	81364 A	24
80774	22	81313	24	81365	20
80776	22	81313 A	26	81365 A	20
80790	28	81313 B	24	81366	24
80791	28	81317	22	81370	24
80846	16	81320 C	32	81373 A	16
80862	16	81321 B	22	81386	20
80885	16, 22	81322 A	22	81386 A	20
80885 B	16	81324 A	32	81387	18
80885 C	16	81325	32	81392	20
80888	18	81326	32	81395	28
81086	20	81330 C	32	81507	32
81086 C	20	81334	28	81508	32
81234 A	28	81336 A	24	81511	32
81235	28	81337	24	81566 A	30
81239	18	81338	24	81585	32
81240	24	81339	24	81597 A-10	32
81240 DA	16	81342	24	90561 K	34
81246	20	81345	24, 26	90562 O	34
81251 B	26	81345 A	24	92132	20
81255 A	26	81348	24, 26	93064 K	34
81256	20	81349	24	95861	16
81256 A	20	81350 O	20	96162	28
81256 B	20	81351	28	96653	22
81257	26	81354	16, 26	96658	34
81260	16	81356 A	22	96664	18
81261	16	81356 B	22	96676	28
81267	20	81357	26	99240	24, 26, 32
81283	20	81357 A	26	99241	32
81292 A	20	81358	24	99376 A	30
81293	20	81358 A	24	99623 A	20
81294	20	81358 B	24	99681 J	34
81301 D	18	81360	24		



WORLDWIDE SALES AND SERVICE

Union Special Corporation maintains sales and service facilities throughout the world. These offices will aid you in the selection of the right sewing equipment for your particular operation. Union Special Corporation representatives and service technicians are factory trained and are able to serve your needs promptly and efficiently. Whatever your location, there is a qualified representative to serve you.

Corporate Office: One Union Special Plaza
Huntley, IL 60142
Phone: 847•669•5101
Fax: 847•669•4454

European Distribution Center: Union Special GmbH
Raiffeisenstrasse 3
D-71696 Möglingen, Germany
Tel: 49•07141•247•0
Fax: 49•7141•247•100

Brussels, Belgium
Charlotte, N.C.
El Paso, TX
Hong Kong, China
Huntley, IL
Leicester, England
Lille, France
Miami, FL
Milan, Italy
Möglingen, Germany
Montreal, Quebec
Osaka, Japan
Santa Fe Springs, CA

Other Representatives throughout
all parts of the world.



Union Special
INDUSTRIAL SEWING EQUIPMENT