

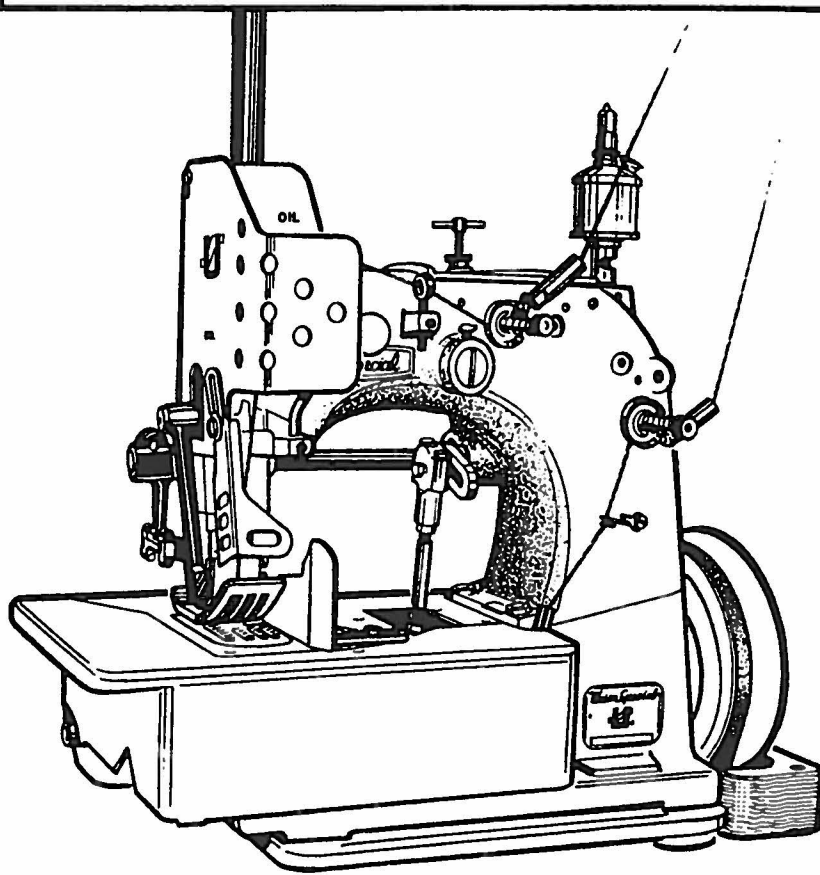
CATALOG NO.
KATALOG NR.
234

Instructions and illustrated parts list

Betriebsanleitung und illustriertes Teilverzeichnis

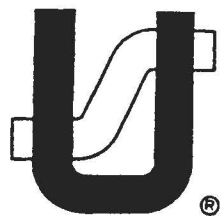
STYLES
TYPEN

81500 A
81500 B
81500 BA
81500 C
81500 E



MIRAKLES SINGLE NEEDLE, SINGLE, TWO
OR THREE THREAD OVERSEAMING MACHINES

MIRAKLES EINNADEL-, EIN-, ZWEI- ODER
DREIFADEN-ÜBERWENDLICHNÄHMASCHINEN



Finest Quality

Union Special®
Industrial Sewing Equipment

**TABLE OF CONTENTS
INHALTSVERZEICHNIS**

	PAGE SEITE
SAFETY RULES SICHERHEITSHINWEISE	1 - 2
IDENTIFICATION OF MACHINES BEZEICHNUNG DER MASCHINEN	2
APPLICATION OF THIS INSTRUCTION MANUAL HINWEIS ZUR BENÜTZUNG DIESER BETRIEBSANLEITUNG	2
STYLES OF MACHINES MASCHINENTYPEN	3 - 4
INSTALLATION, LUBRICATION, NEEDLES AUFSTELLUNG, ÖLEN, NADELN	5 - 10
OPERATING INSTRUCTIONS BEDIENUNGSANLEITUNG	10 - 14
MAINTENANCE WARTUNG	15
INSTRUCTIONS FOR MECHANICS MECHANIKERANLEITUNG	16 - 26
ORDERING REPAIR PARTS BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN	27
EXPLODED VIEWS AND DESCRIPTION OF PARTS EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND BESCHREIBUNG DER TEILE	28 - 50
BUSHINGS, SIGHT FEED OILER, OILERS BUCHSEN, TROPFÖLER, ÖLER	29 - 30
CLOTH PLATE, BASE PLATE, GUARDS AND MISCELLANEOUS COVERS STOFFPLATTE, GRUNDPLATTE, SCHUTZTEILE UND VERSCH. ABDECKUNGEN	31 - 32
THREAD TENSION AND THREAD GUIDE PARTS FADENSPIANNUNGS- UND FADENFÜHRUNGSTEILE	33 - 36
NEEDLE BAR, NEEDLE LEVER, CRANKSHAFT, HANDWHEEL-PULLEY NADELSTANGE, NADELHEBEL, KURBELWELLE, HANDRAD-RIEMENSCHIBE	37 - 38
LOOPER DRIVE MECHANISM GREIFERANTRIEBS-MECHANISMUS	39 - 40
UPPER AND LOWER FEED DRIVE MECHANISM OBER- UND UNTERTRANSPORT-ANTRIEBSMECHANISMUS	41 - 42
PRESSER BARS, PRESSER BAR SPRINGS AND PRESSER FOOT LIFTER LEVER DRÜCKERFUSS-STANGEN, FEDERN FÜR DRÜCKERFUSS-STANGEN UND DRÜCKERFUSS-LIFTERHEBEL	43 - 44
SEWING PARTS, STYLES 81500 A, 81500 B, 81500 BA AND 81500 C NÄHTEILE, MASCHINEN 81500 A, 81500 B, 81500 BA UND 81500 C	45 - 46
SEWING PARTS, STYLE 81500 E NÄHTEILE, MASCHINE 81500 E	47 - 48
ACCESSORIES ZUBEHÖR	49 - 50
NUMERICAL INDEX OF PARTS AUF WELCHER SEITE FINDE ICH TEILE UND IHRE ABBILDUNGEN	51 - 52

For Styles
Für die Typen

81500 A 81500 BA
81500 B 81500 C
81500 E

PREFACE

This instruction manual is designed to familiarize the user with the machine/ unit and its designated use.

The instruction manual contains important information on how to operate the machine/ unit safely, properly and most efficiently. Observing these instructions helps to avoid danger, to reduce repair costs and downtimes and to increase the reliability and life of the machine/ unit.

The instruction manual is to be supplemented by the respective national rules and regulations for accident prevention and environmental protection.

The instruction manual must always be available wherever the machine/ unit is in use.

This instruction manual must be read and applied by any person in charge of carrying out work with and on the machine/ unit, such as

- operation including setting up, troubleshooting in the course of work and care.
- maintenance (servicing, inspection, repair) and/ or
- transport.

In addition to the operating instructions and to the mandatory rules and regulations for accident prevention and environmental protection in the country and place of use of the machine/ unit, the generally recognized technical rules for safe and proper working must also be observed.

VORWORT

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Maschine/ Anlage kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

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

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

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

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/ an der Maschine/ Anlage z. B.

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf und Pflege.
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/ oder
- Transport

beauftragt ist.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und -fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Subject to change without notice
Änderungen vorbehalten

SAFETY RULES

The sewing machines described in this manual are prohibited from being put into service until it has been ascertained that the sewing units, in which these sewing machines will be built-in are conform with the EC Council Directives Machinery.

1. Before putting the machines described in this manual into service, carefully read the instructions. The starting of each machine is only permitted after taking notice of the instructions and by qualified operators.

IMPORTANT! Before putting the machine into service also read the safety rules and instructions from the motor supplier.

2. Observe the national safety rules valid for your country.
3. Each machine is only allowed to be used as foreseen. The foreseen use of the particular machines is described in paragraph "STYLES OF MACHINES" of the instruction manual and in the text of the machine offer. Another use, going beyond the description is not as foreseen.
4. All safety devices must be in position when the machine is ready for work or in operation. The operation of the machine without the appertaining safety devices is prohibited. The following safety devices are components of the sewing machines: Fingerguard, needle lever eyelet guard, needle bar guard, handwheel-belt guard.
5. Wear safety glasses.
6. In case of machine conversions and changes all valid safety rules must be considered. Conversions and changes are made at your own risk.
7. The warning hints in the instructions are marked with one of the two shown symbols.



8. For the following the machine has to be disconnected from the power supply by turning-off the main switch or by pulling out the mains plug.
 - 8.1 For threading needle(s), looper, spreader etc.
 - 8.2 For replacing sewing tools such as needle, presser foot, throat plate, looper, feed dog, needle guard, binding tape folder, fabric guide, cutter knives etc.

SICHERHEITSHINWEISE

Die Inbetriebnahme der in diesem Handbuch beschriebenen Nähmaschinen ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Näheinheiten bzw. Nähanlagen, in die diese Nähmaschinen eingebaut werden sollen, der EG-Maschinenrichtlinie entsprechen.

1. Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Maschinen die Betriebsanleitung sorgfältig. Jede Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienungspersonen betätigt werden.

WICHTIG: Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Maschine auch die Sicherheits-Hinweise und die Betriebsanleitung des Motorherstellers.

2. Beachten Sie die für Ihr Land geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.
3. Jede Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß verwendet werden. Der bestimmungsmäßige Gebrauch der einzelnen Maschinen ist im Abschnitt "MASCHINENTYPEN" der Betriebsanleitung und im Text des Maschinenangebots beschrieben. Eine andere, darüber hinausgehende Benutzung, ist nicht bestimmungsgemäß.
4. Bei betriebsbereiter oder in Betrieb befindlicher Maschine müssen alle Schutzeinrichtungen montiert sein. Ohne zugehörige Schutzeinrichtungen ist der Betrieb der Maschine nicht erlaubt. Die Nähmaschinen beinhalten folgende Schutzeinrichtungen: Fingerabweiser, Fadengeberschutz, Nadelstangenschutz, Handrad-Riemenschutz.
5. Zu Ihrer persönlichen Sicherheit empfehlen wir zusätzlich eine Schutzbrille zu tragen.
6. Umbauten und Veränderungen der Maschinen dürfen nur unter Beachtung der gültigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden. Umbauten und Veränderungen erfolgen auf eigene Verantwortung.
7. Überall da, wo die Betriebsanleitung Warnhinweise enthält, sind diese durch eines der beiden Symbole gekennzeichnet.



8. Bei folgendem ist die Maschine durch Ausschalten am Hauptschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.
 - 8.1 Zum Einfädeln von Nadel(n), Greifer, Leger usw.
 - 8.2 Zum Auswechseln von Nähwerkzeugen, wie Nadel, Drückerfuß, Stichplatte, Greifer, Leger, Transporteur, Nadelanschlag, Apparat, Stoff-Führung, Abschneidmessern, usw.

- 8.3 When leaving the workplace and when the workplace is unattended.
- 8.4 For maintenance work.
- 8.5 When using clutch motors without actuation lock, it has to be waited until the motor stopped totally.
9. Maintenance, repair and conversion works (see item 6) must be done only by trained technicians or special skilled personnel under consideration of the instructions. Only genuine spare parts approved by UNION SPECIAL have to be used for repairs.
10. Any work on the electrical equipment must be done by an electrician or under direction and supervision of special skilled personnel.
11. Works on parts and equipment under electrical tension are not permitted. Permissible exceptions are described in the applicable sections of standard sheet EN50110.
12. Before doing maintenance and repair work on the pneumatic equipment, the machine has to be disconnected from the compressed air supply. In case of existing residual air pressure after disconnection from compressed air supply (e.g. pneumatic equipment with air tank), the pressure has to be removed by bleeding. Exceptions are only allowed for adjusting work and function checks done by special skilled personnel.

- 8.3 Beim Verlassen des Arbeitsplatzes und bei unbeaufsichtigtem Arbeitsplatz.
- 8.4 Für Wartungsarbeiten.
- 8.5 Bei mechanisch betätigten Kupplungsmotoren ohne Betätigungssperre ist der Stillstand des Motors abzuwarten.
9. Wartungs-, Reparatur- und Umbauarbeiten (siehe Punkt 6) dürfen nur von Fachkräften oder entsprechend unterwiesenen Personen unter Beachtung der Betriebsanleitung durchgeführt werden. Für Reparaturen sind nur die von UNION SPECIAL freigegebenen Original-Ersatzteile zu verwenden.
10. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von Elektrofachkräften oder unter Leitung und Aufsicht von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
11. Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht erlaubt. Ausnahmen regeln die zutreffenden Teile der EN50110.
12. Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz zu trennen. Wenn nach der Trennung vom pneumatischen Versorgungsnetz noch Restenergie ansteht (z. B. bei pneumatischen Einrichtungen mit Windkessel), ist diese durch Entlüften abzubauen. Ausnahmen sind nur bei Einstellarbeiten und Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesene Fachkräfte zulässig.

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.

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

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 handwheel pulley rotates clockwise, in operating direction, when viewed from the right end of machine.

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. Die Handrad-Riemenscheibe dreht sich im Uhrzeigersinn in Nährichtung, vom rechten Ende der Maschine aus gesehen.

CAUTION! Before putting into service check the direction of rotation. Breakage may occur when the direction of rotation is wrong.



ACHTUNG: Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die Drehrichtung. Bei falscher Drehrichtung kann Bruch entstehen.



STYLES OF MACHINES

"MIRAKLES" single needle, single two and three thread overseamers with 71 mm (2 51/64 in.) needle throw. Manual lubrication.

81500 A Two thread machine. For even matched seaming of heavy bag fabrics made from jute. Perfect start of seam. Uniform, neat seam. Plainfeed with synchronized upper feed. Teeth cut 5 mm (5 teeth per inch). Seam specification 502 SSa-1. Standard seam width 19 mm (3/4 in.). Parts for 10, 12 and 15 mm (25/64, 15/32 and 19/32 in.) seam width come with the machine. Sewing capacity:
At 19 mm (3/4 in.) seam width up to 16 mm (5/8 in.)
At 15 mm (19/32 in.) seam width up to 21 mm (13/16 in.)
At 10 mm (25/64 in.) seam width up to 22 mm (7/8 in.).
Standard recommended needle type 9859G-430/172.
Stitch range 6 to 13 mm (2 to 4 SPI). Standard setting 10 mm (2 1/2 SPI).
Working dia. of handwheel pulley 150 mm (5 29/32 in.).
Speed up to 1400 stitches per minute, depending on fabric and sewing operation.
Recommended operating speed 1200 stitches per minute.
Equivalent continuous A-weighted sound pressure level on work stations at recommended operating speed: 84 dB(A)*
Weight net: 36 kg

81500 B Two thread machine. For even matched seaming of container bags made from woven polypropylene and simultaneously attaching regular, loosely woven belt bands with polypropylene sewing threads. Plainfeed with synchronized upper feed. Alternating upper feed dog and presser foot. Teeth cut 5 mm (5 teeth per inch). Seam specification 502 SSa-1. Standard seam width 19 mm (3/4 in.). Parts for 10, 12 and 15 mm (25/64, 15/32 and 19/32 in.) seam width come with the machine. Sewing capacity:
At 19 mm (3/4 in.) seam width up to 16 mm (5/8 in.)
At 15 mm (19/32 in.) seam width up to 21 mm (13/16 in.)
At 10 mm (25/64 in.) seam width up to 22 mm (7/8 in.).
Standard recommended needle type 9859G-300/120.
Stitch range 6 to 13 mm (2 to 4 SPI). Standard setting 10 mm (2 1/2 SPI).
Working dia. of handwheel pulley 150 mm (5 29/32 in.).

* Noise measurement according to DIN 45635-48/ ISO 10 821

MASCHINENTYPEN

"MIRAKLES" Einnadel-, Ein-, Zwei- und Dreifaden-Überwendlichmaschinen mit 71 mm Nadelhub. Manuelle Schmierung.

81500 A Zweifaden-Maschine. Zum verschiebungsfreien Zusammennähen extra schwerer Sackstoffe aus Jute. Perfekter Nahtanfang. Ausgeglichene, saubere Naht. Einfachtransport mit synchron arbeitendem Obertransport, Zahnteilung 5 mm. Nahtbild 502 SSa-1. Standard-Nahtbreite 19 mm. Teile für 10, 12 und 15 mm Nahtbreite sind der Maschine beigelegt. Stoffdurchgang:
Bei 19 mm Nahtbreite bis 16 mm
Bei 15 mm Nahtbreite bis 19 mm
Bei 12 mm Nahtbreite bis 21 mm
Bei 10 mm Nahtbreite bis 22 mm.
Empfohlene Standard-Nadeltype 9859G-430/172.
Stichlänge 6 bis 13 mm. Standard-Einstellung 10 mm.

Wirksamer Durchmesser der Handrad-Riemenscheibe 150 mm.
Drehzahl bis 1400 Stiche/ min., je nach Material und Nähoperation.
Empfohlene Betriebsdrehzahl 1200 Stiche/ min.

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert der Näheinheit bei empfohlener Betriebsdrehzahl; 84 dB(A)*
Gewicht netto: 36 kg

81500 B Zweifaden-Maschine. Zum verschiebungsfreien Zusammennähen von Containersäcken aus Polypropylengewebe und gleichzeitigem Annähen normaler, lose gewebter Gurtbänder mit Nähfäden aus Polypropylene. Einfachtransport mit synchron arbeitendem Obertransport. Alternierender Obertransporteur und Drückerfuß. Zahnteilung 5 mm. Nahtbild 502 SSa-1. Standard-Nahtbreite 19 mm. Teile für 10, 12 und 15 mm Nahtbreite sind der Maschine beigelegt. Stoffdurchgang:
Bei 19 mm Nahtbreite bis 16 mm
Bei 15 mm Nahtbreite bis 19 mm
Bei 12 mm Nahtbreite bis 21 mm
Bei 10 mm Nahtbreite bis 22 mm.
Empfohlene Standard-Nadeltype 9859G-300/120.
Stichlänge 6 bis 13 mm. Standard-Einstellung 10 mm.

Wirksamer Durchmesser der Handrad-Riemenscheibe 150 mm.

* Geräuschmessung nach DIN 45635-48/ ISO 10 821

Speed up to 1200 stitches per minute, depending on fabric and sewing operation.
Recommended operating speed 960 stitches per minute.

Equivalent continuous A-weighted sound pressure level on work stations at recommended operating speed: 81 dB(A)*

Weight net: 37 kg

81500 BA same as style 81500 B except for simultaneously attaching tightly woven, heavy belt bands.

Standard recommended needle type 9859-430/172.

81500 C Three thread machine. Same as style 81500 B, except three thread seam, stitch type 504.

81500 E Single thread machine. For even matched, butted joining medium to heavy weight webs of fabric for finishing and dyeing purposes.

Plain feed with synchronized upper feed. Alternating upper feed dog and presser foot. Teeth cut 5 mm (5 teeth per inch).

Seam specification 501 FSf-1.

Seam width 19 mm (3/4 in.). Width of opened seam 35 mm (1 3/8 in.).

Sewing capacity 13 mm (33/64 in.).

Standard recommended needle type 9859 G-300/120.

Stitch range 6 to 13 mm (2 to 4 SPI).

Standard setting 10 mm (2 1/2 SPI).

Working dia. of handwheel pulley 150 mm (5 29/32 in.).

Speed up to 1200 stitches per minute, depending on fabric and sewing operation.

Recommended operating speed 960 stitches per minute.

Equivalent continuous A-weighted sound pressure level on work stations at recommended operating speed: 81 dB(A)*

Weight net: 37 kg.

Drehzahl bis 1200 Stiche/ min., je nach Material und Nähoperation.

Empfohlene Betriebsdrehzahl 960 Stiche/ min.

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert der Näheinheit bei empfohlener Betriebsdrehzahl; 81 dB(A)*

Gewicht netto: 37 kg

81500 BA Wie Maschine 81500 B, jedoch zum gleichzeitigen Annähen dicht gewebter, schwerer Gurtbänder.

Empfohlene Standard-Nadeltype 9859-430/172.

81500 C Dreifaden-Maschine. Wie Maschine 81500 B, jedoch Dreifadennaht, Nähstichtyp 504.

81500 E Einfaden-Maschine. Zum verschiebungsfreien, stumpf Aneinandernähen von mittelschweren bis schweren Stoffbahnen für Färberei und Ausrüstung.

Einfachtransport mit synchron arbeitendem Obertransport. Alternierender Obertransporteur und Drückerfuß. Zahnteilung 5 mm.

Nahtbild 501 FSf-1.

Nahtbreite 19 mm. Naht aufgeklappt 35 mm breit.

Stoffdurchgang 13 mm.

Empfohlene Standard Nadeltype 9859G-300/120.

Stichlänge 6 bis 13 mm.

Standardeinstellung 10 mm.

Wirksamer Ø der Handrad-Riemenscheibe 150 mm.

Drehzahl bis 1200 Stiche/ min, je nach Material und Nähoperation.

Empfohlene Betriebsdrehzahl 960 Stiche/ min.

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert der Näheinheit bei empfohlener Betriebsdrehzahl; 81 dB(A)*.

Gewicht netto: 37 kg.

* Noise measurement according to DIN 45635-48/ ISO 10 821

* Geräuschmessung nach DIN 45635-48/ ISO 10 821.

Use UNION SPECIAL sewing tables for the described sewing machines. UNION SPECIAL sewing tables complete the particular sewing machine to a sewing unit and guarantee safe operation as well as the indicated data of the sound pressure level generated by the sewing unit.

Verwenden Sie UNION SPECIAL Nähtische für die beschriebenen Nähmaschinen. UNION SPECIAL Nähtische ergänzen die einzelne Nähmaschine zur Näheinheit und gewährleisten den sicheren Betrieb sowie die angegebenen arbeitsplatzbezogenen Emissionswerte der Näheinheit.

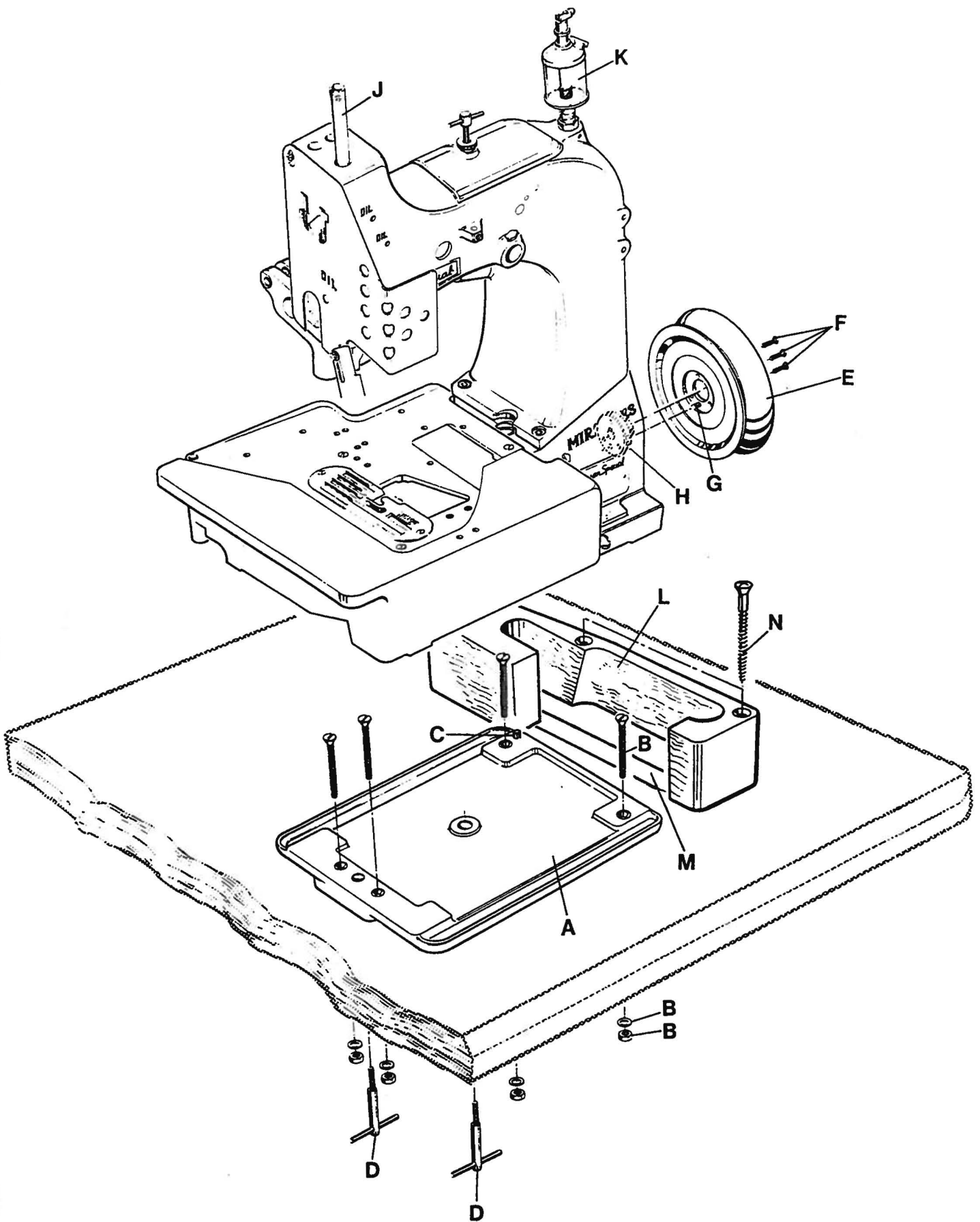


Fig. 1

INSTALLATION, LUBRICATION, NEEDLES

AUFSTELLUNG, ÖLEN, NADELN

INSTALLATION

1. Unpack the sewing machine and the accessories.
2. Mount the base plate (A, Fig. 1) with four screws, nuts and washers (B) in the provided holes on the table board.
3. Place the sewing machine on the base plate so that the roll pin (C) in the base plate engages with the right rear hole in the machine base.
4. Fasten the sewing machine with the two T-screws (D) on the base plate.
5. Assemble the handwheel-pulley (E) with three countersunk screws (F) to the sewing machine. Pin (G) must engage with the hole in hub (H).
6. Screw in needle bar guard (J).
7. Screw in sight feed oiler (K).
8. Place the V-belt, supplied with the sewing table, on the handwheel pulley .
9. Align the handwheel belt guard (L) with the V-belt slot (M) in the table board and with the handwheel-pulley and fasten it with two wood screws (N) on the table board.
10. Dismount motor belt guard. Place the V-belt around the motor pulley and slue the motor to tense the belt. The tension on the V-belt is correct, when with moderate finger pressure, it will deflect approx. 10 mm (3/8 in.), midway between handwheel pulley on the sewing machine and motor pulley (see Fig. 2). Remount motor belt guard.
11. Hook the lifter chain to the lifter lever of the sewing machine and to the small treadle on the sewing table.
12. Mount the thread stand base with three wood screws on the right rear corner of the table board and assemble the thread stand as shown in Fig. 3
13. Check the direction of rotation. The handwheel-pulley must rotate clockwise (to the right), when viewed from the right end of the machine. Switch on the motor. Only shortly and very slightly depress the motor treadle and check the direction of rotation. Immediately release the treadle. Switch-off and wait until the motor has stopped.

CAUTION!



In case the direction of rotation has to be changed, the reversing of the polarity is only allowed to be done by a skilled electrician.

AUFSTELLUNG

1. Packen Sie die Nähmaschine und das Zubehör aus.
2. Montieren Sie die Grundplatte (A, Fig. 1) mit vier Schrauben, Muttern und Scheiben (B) in den dafür vorgesehenen Bohrungen auf der Nähtischplatte.
3. Stellen Sie die Nähmaschine auf die Grundplatte, so daß die Spannhülse (C) in der Grundplatte in der Bohrung rechts hinten im Maschinensockel eingreift.
4. Befestigen Sie die Nähmaschine mit den beiden Knebelschrauben (D) auf der Grundplatte.
5. Montieren Sie die Handrad-Riemenscheibe (E) mit drei Senkschrauben (F) an die Nähmaschine. Der Stift (G) muß in die Bohrung in der Nabe (H) eingreifen.
6. Schrauben Sie den Nadelstangenschutz (J) ein.
7. Schrauben Sie den Tropföler (K) ein.
8. Legen Sie den mit dem Nähtisch gelieferten Keilriemen auf die Handrad-Riemenscheibe.
9. Richten Sie den Handrad-Riemenschutz (L) zum Keilriemenschlitz (M) in der Nähtischplatte und zur Handrad-Riemenscheibe aus und befestigen Sie ihn mit zwei Holzschrauben (N) auf der Nähtischplatte.
10. Bauen Sie den Motor-Riemenschutz ab. Legen Sie den Keilriemen um die Motorriemenscheibe und schwenken Sie den Motor um den Riemen zu spannen. Der Keilriemen ist richtig gespannt, wenn er in der Mitte zwischen Handrad-Riemenscheibe und Motorriemenscheibe mit mäßigem Fingerdruck etwa 10 mm eingedrückt werden kann (siehe Fig. 2). Bauen Sie den Motorriemenschutz wieder an.
11. Hängen Sie die Lifterkette am Lifterhebel der Nähmaschine und am kleinen Pedal des Nähtisches ein.
12. Montieren Sie den Fadenständerfuß mit drei Holzschrauben auf die rechte hintere Ecke der Nähtischplatte und bauen Sie den Fadenständer wie in Fig. 3 gezeigt zusammen.
13. Prüfen Sie die Drehrichtung. Die Handrad-Riemenscheibe muß sich im Uhrzeigersinn (nach rechts) drehen, vom rechten Ende der Maschine aus gesehen. Schalten Sie den Motor ein. Treten Sie das Motorpedal nur ganz kurz und leicht nach unten und prüfen Sie die Drehrichtung. Lassen Sie das Pedal sofort wieder los. Schalten Sie aus und warten Sie den Stillstand des Motors ab.

ACHTUNG!



Wenn die Drehrichtung geändert werden muß, darf das Umpolen nur von einer Elektro-Fachkraft durchgeführt werden!

LUBRICATION

Before operating a new machine for the first time, the sight feed oiler has to be adjusted. All lubrication points, indicated on the oiling diagram (Fig. 4), have to be oiled. For adjusting fill the sight feed oiler half-way with oil and turn the metering pin (A, Fig. 4) 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. 4). Secure the setting of the metering pin with lock nut (C, Fig. 4). 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. 4)

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

For lubrication we recommend "Mobil Oil DTE Medium" or equivalent, which can be purchased from UNION SPECIAL in 1/2 liter containers under part number G28604L, or in 5 liter containers under part number G28604L-5.

NEEDLES

Each needle has both a type and size number. The type number denotes the kind of shank, point, length, groove, finish and other details. The size number, stamped on the needle shank, denotes the largest diameter of the blade, measured midway between the shank and the eye. Collectively, type and size number represent the complete symbol, which is given on the label of all needle packs and sold by UNION SPECIAL.

Continued on page 10

ÖLEN

Bevor eine neue Maschine zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, muß der Tropföler eingestellt werden. Alle in der Ölanleitung (Fig. 4) angegebenen Schmierstellen müssen geölt werden.

Füllen Sie den Tropföler zum Einstellen halb mit Öl und drehen Sie den Zumeßstift (A, Fig. 4) etwas aus und dann so weit ein, bis pro Minute etwa zwei Tropfen Öl fließen. Dies kann am Schauglas (B, Fig. 4) geprüft werden. Sichern Sie die Einstellung des Zumeßstiftes mit der Kontermutter (C, Fig. 4). 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. 4) am Tropföler gestoppt werden.

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

Zur Schmierung empfehlen wir "Mobil Oil DTE Medium" oder ein gleichwertiges Öl, das von UNION SPECIAL in 1/2-Liter Behältern unter der Teilnummer G28604L, oder in 5-Liter Behältern unter der Teilnummer G28604L-5, bezogen werden kann.

NADELN

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

Fortsetzung Seite 10

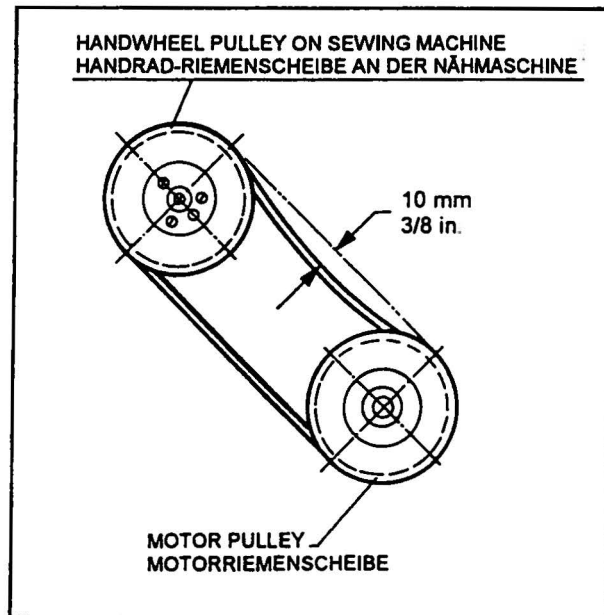


Fig. 2

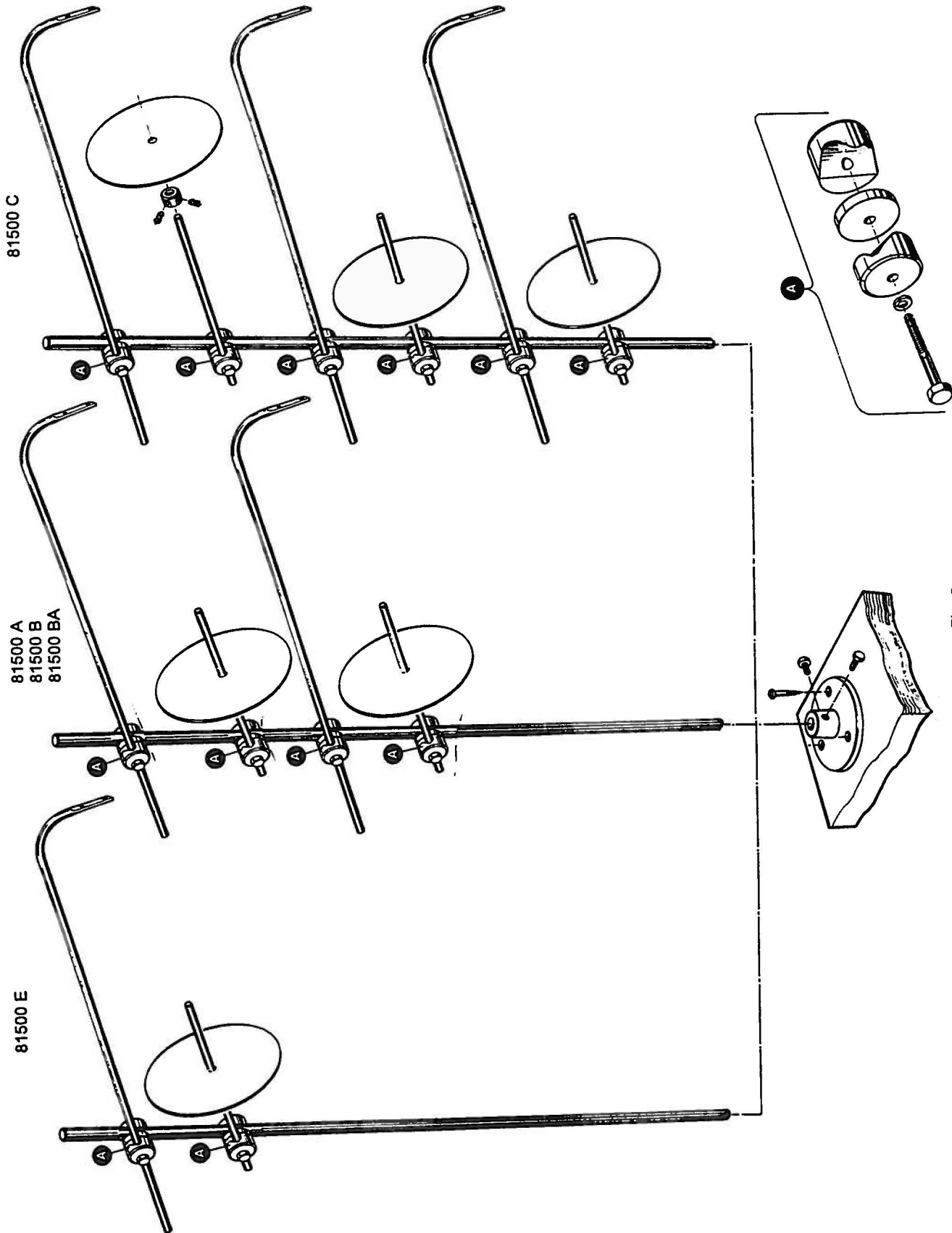


Fig. 3

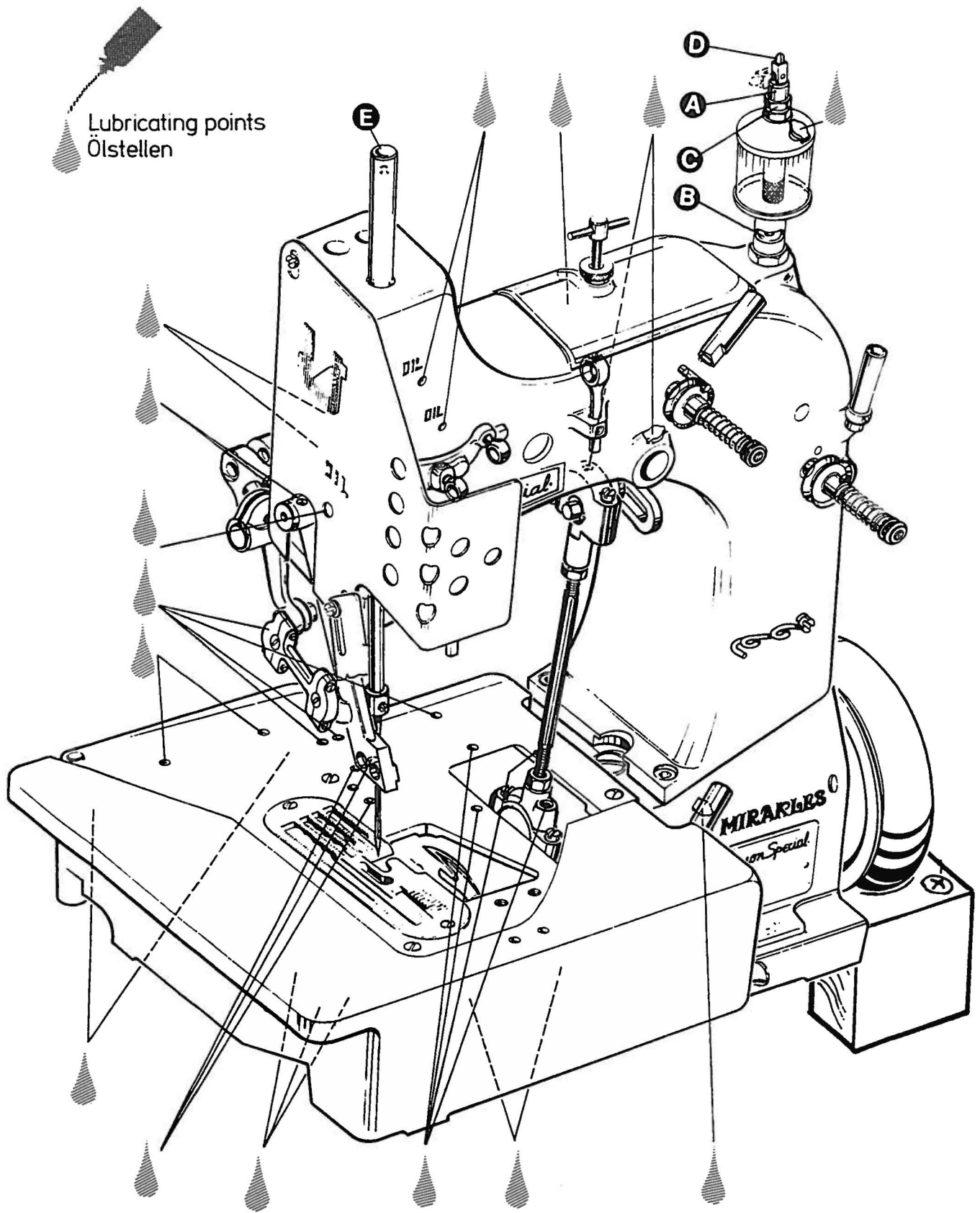


Fig. 4

The standard needle for styles 81500 A and 81500 BA is 9859 G-430/172.

The standard needle for styles 81500 B, 81500 C and 81500 E is 9859 G-300/120.

Type No. Description and sizes

9859 G Round shank with seat, round point (size 300/120) or rounded square point (sizes 400/156 and 430/172), single groove, spotted, ball eye, chromium plated.
Sizes available: 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 the description on the label.

A complete order should read as follows:
"100 needles, type 9859 G, size 300/120."

Die Standardnadel für die Maschinen 81500 A und 81500 BA ist 9859 G-430/172.

Die Standardnadel für die Maschinen 81500 B, 81500 C und 81500 E ist 9859 G-300/120.

Typen Nr. Beschreibung und Dicken

9859 G Rundkolben mit Befestigungsfläche, Rundspitze (Dicke 300/120) oder verrundete Vierkantspitze (Dicken 400/156 und 430/172), eine Rinne, Hohlkehle, Ohr verdickt, verchromt.
Erhältliche Dicken: 300/120, 400/156, 430/172.

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

Eine vollständige Bestellung lautet z. B. wie folgt:
"100 Nadeln, Type 9859 G, Dicke 300/120."

OPERATING INSTRUCTIONS

THREADING

CAUTION: Switch-off main switch before threading! When using clutch motors without actuation lock wait until the motor has stopped!



Styles 81500 A, 81500 B, 81500 BA and 81500 E are threaded as shown in Fig. 5.
Style 81500 C is threaded as shown in Fig. 5 A.

For threading the needle turn handwheel-pulley in operating direction until the needle is in the upmost position. For looper threading open the hinge plate by lifting locking bolt knob (A, Figs. 5 and 5 A).
Reclose hinge plate after threading.

OPERATING

1. Switch-on main switch.
2. Without lifting the presser foot, place the fabric to be sewn as close as possible in front of the needle and to the right on the edge guide. *
3. Depress the motor treadle. The machine sews. Guide the fabric to be sewn.

CAUTION! Keep a security distance of approx. 100 mm (4 in.) between hand and sewing needle when guiding the fabric to be sewn!



* **CAUTION!** Remove the foot from the motor treadle, to avoid inadvertently starting of the machine, in case it is necessary to lift presser foot and upper feed dog for aligning the fabric to be sewn!



BEDIENUNGSANLEITUNG

EINFÄDELN

ACHTUNG: Schalten Sie vor dem Einfädeln den Hauptschalter aus! Warten Sie bei Kupplungsmotoren ohne Betätigungssperre den Stillstand des Motors ab!



Die Maschinen 81500 A, 81500 B, 81500 BA und 81500 E werden wie in Fig. 5 gezeigt, eingefädelt.
Die Maschine 81500 C wird wie in Fig. 5 A gezeigt eingefädelt.

Drehen Sie zum Einfädeln der Nadel die Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung bis die Nadel in ihrer obersten Stellung ist.
Öffnen Sie zum Greifer-Einfädeln die Scharnierplatte durch Anheben der Griffschraube (A, Fig. 5 und 5 A).
Schließen Sie die Scharnierplatte nach dem Einfädeln wieder.

BEDIENEN

1. Schalten Sie am Hauptschalter ein.
2. Legen Sie das Nähgut, ohne dabei den Drückerfuß anzuheben so dicht wie möglich vor die Nadel und rechts an der Kantenführung an.*
3. Treten Sie das Motorpedal nach vorne. Die Maschine näht. Führen Sie das Nähgut.

ACHTUNG! Halten Sie beim Führen des Nähgutes einen Sicherheitsabstand von ca. 100 mm zwischen Hand und Nähnaedel ein!



* **ACHTUNG!** Nehmen Sie den Fuß vom Motorpedal, damit die Maschine nicht unabsichtlich started, wenn es notwendig ist, Drückerfuß und Obertransporteur zum Ausrichten des Nähgutes anzuheben!



4. Release the motor treadle. The machine stops. Cut the thread chain at the trailing edge of the fabric with a pair of scissors and remove the fabric from the machine.

NEEDLE THREAD TAKE-UP

Basically the needle thread take-up roller (B, Figs. 5 and 5A), 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 for a bigger needle thread loop (depending on thread and fabric), raise the needle thread take-up roller accordingly.

Fasten the needle thread guide (C, Figs. 5 and 5A), located on the top of the upper bed casting, approx. in the middle of its shank.



THREAD TENSION

Regulate the tension on the threads so that uniform stitches are produced.

In general the tension applied to the needle thread is slightly higher than the tension applied to the looper thread(s).

Turning the tension nuts clockwise increases the tension, turning counterclockwise decreases the tension.



CHANGING THE NEEDLE

  **CAUTION:** Switch-off main switch before changing the needle! When using clutch motors without actuation lock wait until the motor has stopped!

Turn the handwheel pulley in operating direction until the needle is in its upmost position.

Unthread the eye of the needle to be changed.

Loosen screw (D, Figs. 5 and 5A) for the needle and pull out the needle. Insert the shank of the new needle as far as it will go and with the long groove of the needle facing to the front (toward the operator). Tighten screw (D) on the seat of the needle shank and thread the needle eye.

  **CAUTION:** Switch-Off the main switch before setting edge guide and stitch tongue and changing the seam width! When using clutch motors without actuation lock wait until the motor has stopped!

EDGE GUIDE AND STITCH TONGUE

Styles 81500 A, 81500 B, 81500 BA and 81500 C, see Fig. 6.

Style 81500 E see Fig. 6 A.

Set the edge guide (A, Figs. 6 and 6 A) 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.

Continued on Page 14

4. Lassen Sie das Motorpedal los. Die Maschine stoppt.

Schneiden Sie die Fadenkette am Ende des Nähgutes mit einer Schere durch und nehmen Sie das Nähgut von der Maschine.

NADELFADENABZUG

Standardmäßig wird die Nadelfadenabzugsrolle (B, Fig. 5 und 5A), links am Gehäuseoberteil unter dem Stirndeckel, so tief wie möglich gestellt.

Soll mehr Nadelfaden für eine größere Nadelfadenschlinge abgezogen werden (abhängig von Faden und Nähgut), stellen Sie die Nadelfadenabzugsrolle entsprechend höher.

Befestigen Sie die Nadelfadenführung (C, Fig. 5 und 5 A), die sich oben am Gehäuseoberteil befindet, ungefähr in der Mitte ihres Schaftes.



FADENSPANNUNG

Regeln Sie die Spannung auf die Fäden so, daß eine gleichmäßige Stichbildung erreicht wird.

In der Regel ist die Spannung auf den Nadelfaden etwas höher als die auf den Greiferfäden (die Greiferfäden).

Drehen der Fadenspannungsmuttern im Uhrzeigersinn verstärkt die Spannung, drehen im Gegenuhrzeigersinn verringern sie.



AUSWECHSELN DER NADEL

  **ACHTUNG:** Schalten Sie vor dem Auswechseln der Nadel den Hauptschalter aus! Warten Sie bei Kupplungsmotoren ohne Betätigungssperre den Stillstand des Motors ab!

Drehen Sie die Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung bis die Nadel in ihrer oberen Stellung ist.

Fädeln Sie das Ohr der zu wechselnden Nadel aus.

Lösen Sie die Schraube (D, Fig. 5 und 5A) für die Nadel und ziehen Sie die Nadel heraus. Setzen Sie die neue Nadel so ein, daß der Nadelkolben oben anstößt und die lange Rinne der Nadel nach vorne (zur Bedienungsperson) zeigt. Ziehen Sie die Schraube (D) auf der Befestigungsfläche am Nadelkolben fest und fädeln Sie das Nadelöhr ein.

  **WICHTIG:** Schalten Sie vor dem Einstellen von Kantenführung und Stichzunge und dem Ändern der Nahtbreite den Hauptschalter aus! Warten Sie bei Kupplungsmotoren ohne Betätigungssperre den Stillstand des Motors ab!

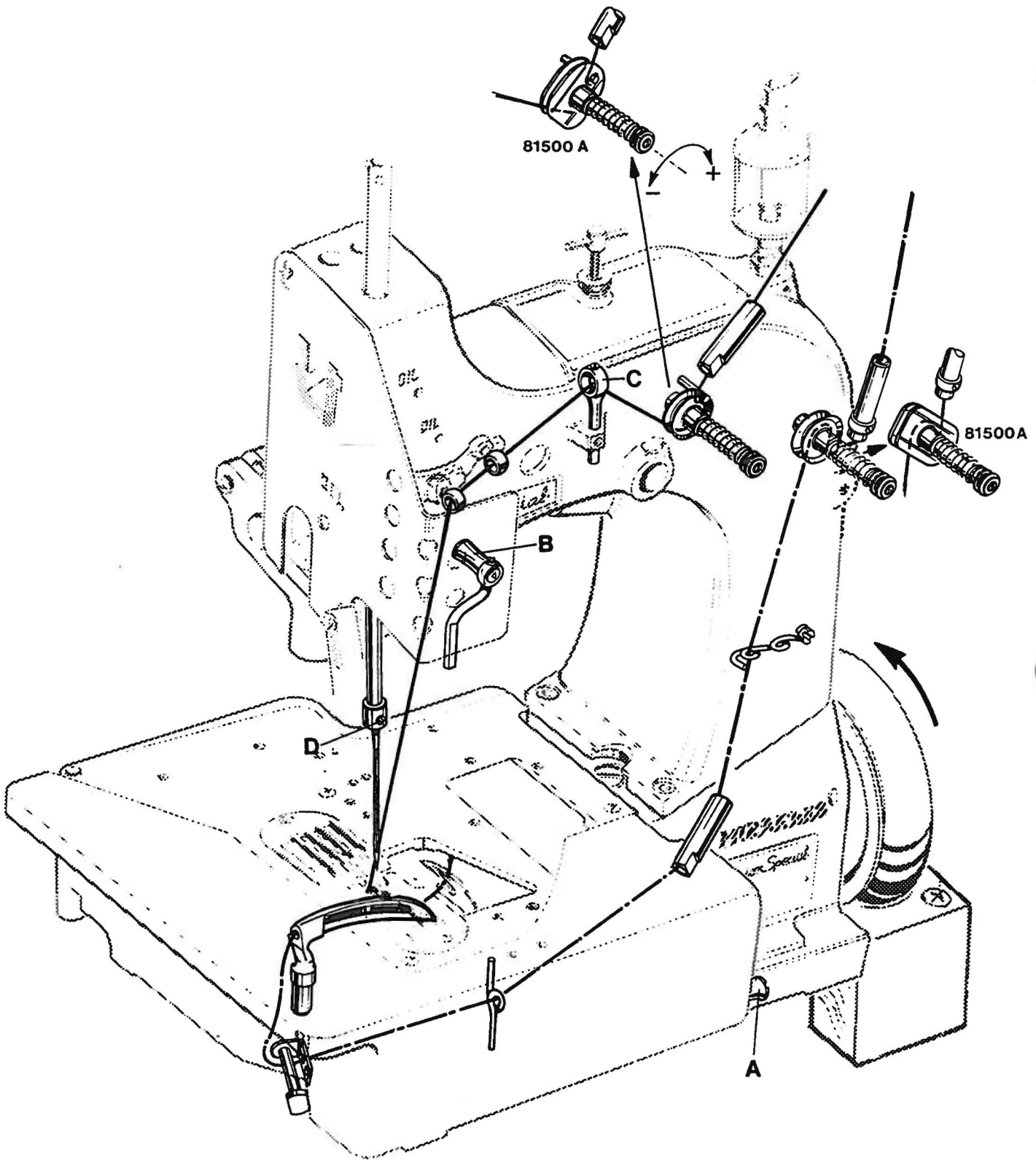
KANTENFÜHRUNG UND STICHTZUNGE

Maschinen 81500 A, 81500 B, 81500 BA und 81500 C, siehe Fig. 6.

Maschine 81500 E siehe Fig. 6 A.

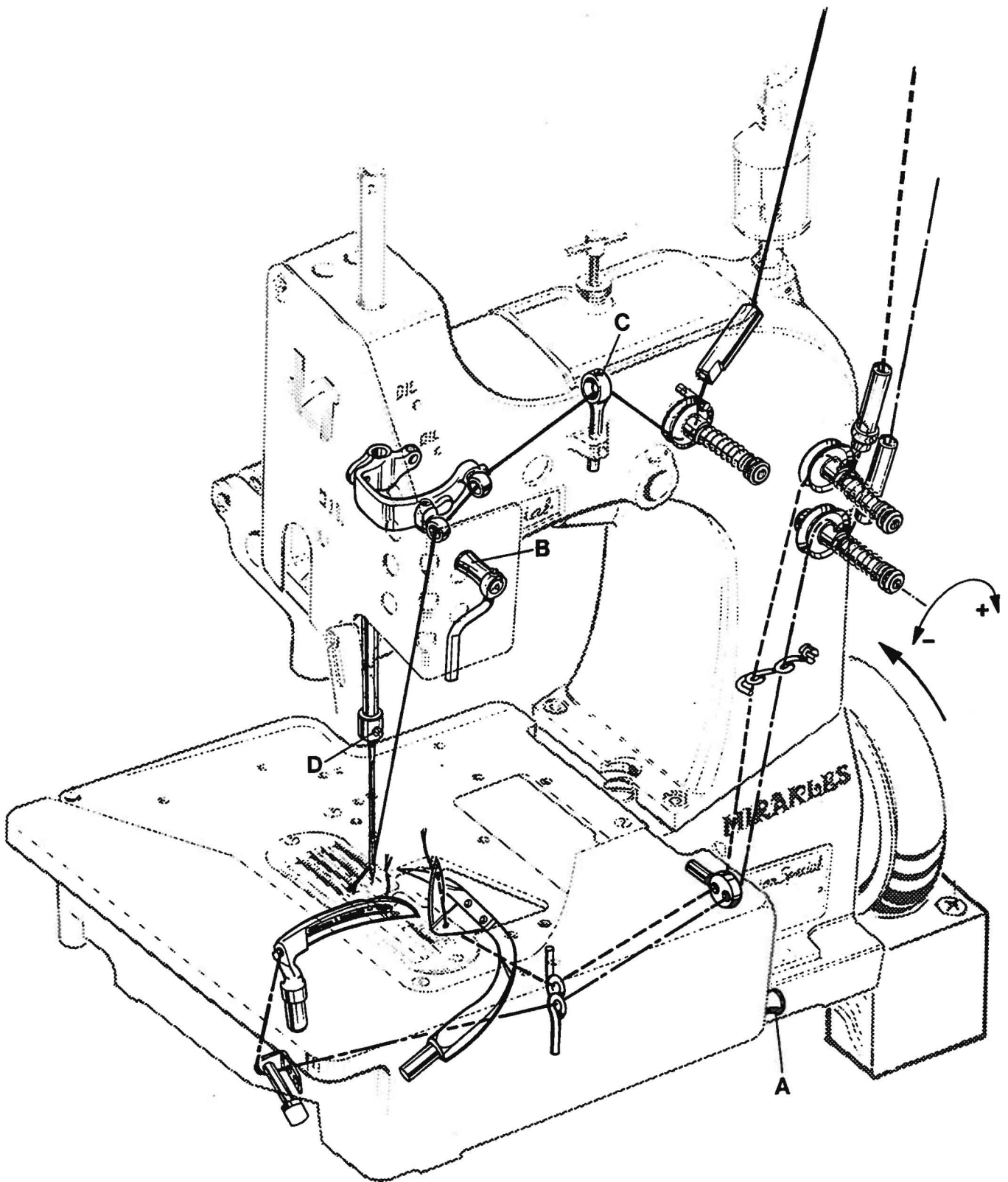
Stellen Sie die Kantenführung (A, Fig. 6 und 6A) seitlich so dicht wie möglich an den Drückerfuß, ohne diesen zu berühren. Nach Lösen der beiden Schrauben (B) kann die Kantenführung (A) seitlich verschoben werden. Ziehen Sie die Schrauben wieder an.

Fortsetzung Seite 14



THREADING DIAGRAM FOR STYLES 81500 A, 81500 B, 81500 BA and 81500 E (81500 E is without looper thread)
 EINFÄDELANLEITUNG FÜR DIE MASCHINEN 81500 A, 81500 B, 81500 BA und 81500 E (81500 E ist ohne Greiferfaden)

Fig. 5



THREADING DIAGRAM FOR STYLE 81500 C
 EINFÄDELANLEITUNG FÜR DIE MASCHINE 81500 C

Fig. 5 A

Set the stitch tongue (C, Figs. 6 and 6 A) 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 needle securely has entered the loop. After loosening screws (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 or upper looper should not contact stitch tongue (C).

ADJUSTABLE EDGE GUIDE
Style 81500 E

Set the adjustable edge guide (E, Fig. 6 A) so far to the left that the edges of the joined fabric webs are butted when opening the seam.

CHANGING THE SEAM WIDTH
Style 81500 A, 81500 B, 81500 BA and 81500 C

The machines are set at the factory to a seam width of 19 mm (3/4 in.) Presser foot tongues for 10 mm (25/64 in.), 12 mm (15/32 in.) and 15 mm (19/32 in.) are added to the machines.

For changing the seam width remove the three screws (F, Fig. 6) and interchange the presser foot tongue (G) with the presser foot tongue for the required seam width. Fasten the tongue with the three screws (F).

Set the edge guide (A) laterally as close as possible to the presser foot tongue without contacting it.

Readjust the thread tension, if required.

Stellen Sie die Stichzunge (C, Fig. 6 und 6 A) 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 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 oder der Obergreifer darf bei seiner Bewegung die Stichzunge (C) nicht berühren.

EINSTELLBARE KANTENFÜHRUNG
Maschine 81500 E

Stellen Sie die einstellbare Kantenführung (E, Fig. 6 A) soweit nach links, daß die Kanten der zusammengenähten Stoffbahnen stumpf aneinanderliegen, wenn die Naht aufgeklappt wird!

ÄNDERN DER NAHTBREITE
Maschinen 81500 A, 81500 B, 81500 BA und 81500 C

Im Werk werden die Maschinen auf eine Nahtbreite von 19 mm eingestellt. Drückerfußzungen für 10, 12 und 15 mm Nahtbreite sind den Maschinen beigelegt.

Zum Ändern der Nahtbreite entfernen Sie die drei Schrauben (F, Fig. 6) und tauschen die Drückerfußzunge (G) gegen die Drückerfußzunge mit der gewünschten Nahtbreite aus. Befestigen Sie die Zunge mit den drei Schrauben (F). Stellen Sie die Kantenführung (A) seitlich so dicht wie möglich an die Drückerfußzunge ohne diese zu berühren.

Regeln Sie bei Bedarf die Fadenspannung nach.

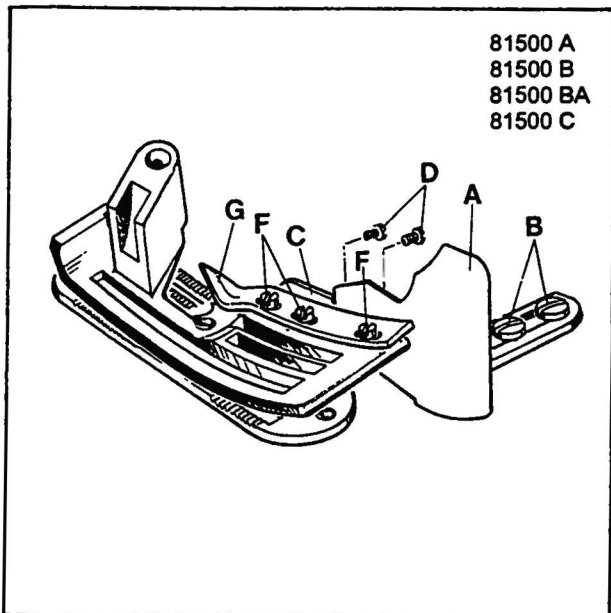


Fig. 6

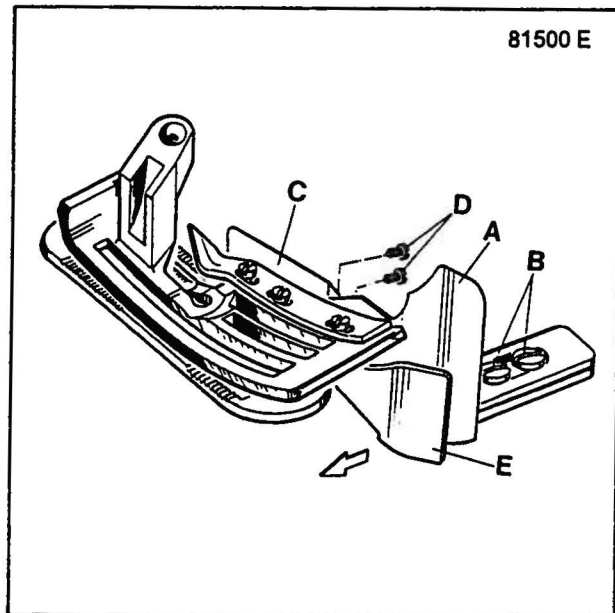




Fig. 6 A

MAINTENANCE



  **CAUTION!** Switch-off Mainswitch before doing maintenance work! When using clutch motors without actuation lock wait until the motor has stopped!

LUBRICATION AND CLEANING

The machines of class 81500 have to be cleaned and lubricated twice a day before morning and afternoon start on the lubrication points indicated on the oiling diagram (Fig. 4). 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.

Also refer to paragraph "LUBRICATION" in section **INSTALLATION, LUBRICATION, NEEDLES**".

WARTUNG

  **ACHTUNG!** Schalten Sie vor Wartungsarbeiten den Hauptschalter aus! Warten Sie bei Kuppelungsmotoren ohne Betätigungssperre den Stillstand des Motors ab!

ÖLEN UND REINIGEN

Die Maschinen der Klasse 81500 müssen zweimal täglich, vor der Inbetriebnahme am Morgen und Nachmittag, gereinigt und an den in der Ölanleitung (Fig. 4) 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.

Siehe auch Absatz "ÖLEN" im Abschnitt **"AUFSTELLUNG, ÖLEN, NADELN**".



Observe the **SAFETY RULES** when making adjustments.

Before adjusting the machine remove the face cover and the finger guard left on the machine head, the upper feed dog, the presser foot, the cloth plate with hinge plate and throat plate, the feed dog, the throat plate support with front needle guard and the rear needle guard.

Insert a new needle!

Refer to paragraph "**CHANGING THE NEEDLE**" in section "**OPERATING INSTRUCTIONS**".

SETTING THE LOWER LOOPER

1. Styles 81500 A, 81500 B, 81500 BA and 81500 C.
The lower looper (A, Fig. 7) of these styles has two offset flats on its shank for adjusting the looper respectively the looper point with respect to the needle. Insert the lower looper (A) into the rear hole of looper lever (B). Now snug the set screw (C) at the back of the looper lever against the flat on the looper shank (E) so that the point of the lower looper passes as close as possible to the spot on the back of the needle (N), without deflecting it. Now tighten the second screw (D) firmly.

1.1. Rotate handwheel-pulley in operating direction until the needle just starts from its lowest position moving upward. In this position the distance between the point of the looper and the center of the needle should be 11 mm (7/16 in.) (see Fig. 8).
If adjustment is necessary loosen nut (G, Fig. 7) and move the ball stud (H) of ball joint (J) in the slot of looper lever (B) accordingly until the distance of 11 mm (7/16 in.) is reached. Retighten nut (G).

2. Style 81500 E.
The lower spreader (A, Fig. 7 A) of this style has only one seat on its shank.
Insert the lower spreader (A, Fig. 7 A) into the rear hole of looper lever (B). Tighten screw (D) on the seat of the lower spreader shank, then tighten set screw (C).

The point of the lower spreader must pass as close as possible to the spot on the back of the needle (N), without deflecting it.

If adjustment is necessary loosen set screws (K, Fig. 7 A) and move looper lever (B) on its cone shaft accordingly. Retighten set screws (K).

The distance of 11 mm (7/16 in.) (see Fig. 8 A) between the point of spreader and the center of the needle is set as described in item 1.1.



Beachten Sie die **SICHERHEITS-HINWEISE**, wenn sie Einstellarbeiten machen!

Entfernen Sie vor dem Einstellen der Maschine den Stirn- deckel und den Fingerabweiser links am Maschinenkopf, den oberen Transporteur, den Drückerfuß, die Stoffplatte mit Scharnierplatte und Stichplatte, den Transporteur, die Stichplattenstütze mit vorderem Nadelanschlag und den hinteren Nadelanschlag

Setzen Sie eine neue Nadel ein!

Siehe Absatz "**AUSWECHSELN DER NADEL**" im Abschnitt "**BEDIENUNGSANLEITUNG**".

EINSTELLUNG DES UNTERGREIFERS

1. Maschinen 81500 A, 81500 B, 81500 BA und 81500 C.
Der Untergreifer (A, Fig. 7) dieser Maschinen hat am Schaft zwei versetzte Befestigungsflächen zum Einstellen des Greifers bzw. der Greiferspitze im Bezug zur Nadel.
Stecken Sie den Untergreifer (A) in die hintere Bohrung des Greiferhebels (B). Legen Sie nun den Gewindestift (C) hinten im Greiferhebel (B) an der Befestigungsfläche des Greiferschaftes (E) so an, daß die Untergreiferspitze so dicht wie möglich in der Hohlkehle auf der Rückseite der Nadel (N) vorbeigeht, ohne diese abzulenken. Ziehen Sie jetzt die zweite Schraube (D) gut an.

1.1 Drehen Sie die Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung bis die Nadel gerade beginnt aus ihrer untersten Stellung nach oben zu gehen. In dieser Stellung soll der Abstand zwischen Greiferspitze und Nadelmitte 11 mm betragen (siehe Fig. 8).
Ist eine Einstellung notwendig, lösen Sie die Mutter (G, Fig. 7) und verschieben die Kugelschraube (H) des Kugelgelenks (J) im Langloch des Greiferhebels (B) entsprechend, bis der Abstand von 11 mm erreicht ist. Ziehen Sie die Mutter (G) wieder fest.

2. Maschine 81500 E
Der untere Blindgreifer (A, Fig. 7 A) dieser Maschine hat nur eine Befestigungsfläche am Schaft.
Stecken Sie den unteren Blindgreifer (A, Fig. 7 A) in die hintere Bohrung des Greiferhebels (B). Ziehen Sie die Schraube (D) auf der Befestigungsfläche des unteren Blindgreiferschaftes an und dann den Gewindestift (C).

Die Spitze des unteren Blindgreifers muß so dicht wie möglich in der Hohlkehle auf der Rückseite der Nadel (N) vorbeigehen, ohne diese abzulenken. Ist eine Einstellung notwendig, lösen Sie die Gewindestifte (K, Fig. 7A) und verschieben den Greiferhebel (B) auf seiner Konuswelle entsprechend. Ziehen Sie die Gewindestifte (K) wieder an.

Der Abstand von 11 mm (siehe Fig. 8 A) zwischen Blindgreiferspitze und Nadelmitte wird, wie unter Punkt 1.1. beschrieben, eingestellt.

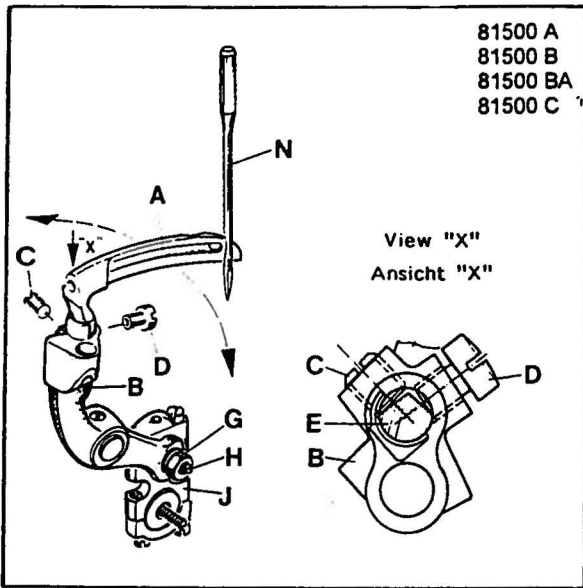


Fig. 7

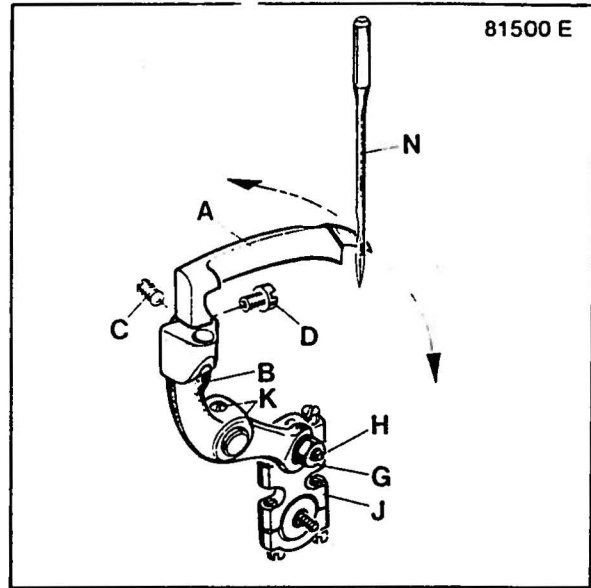


Fig. 7 A

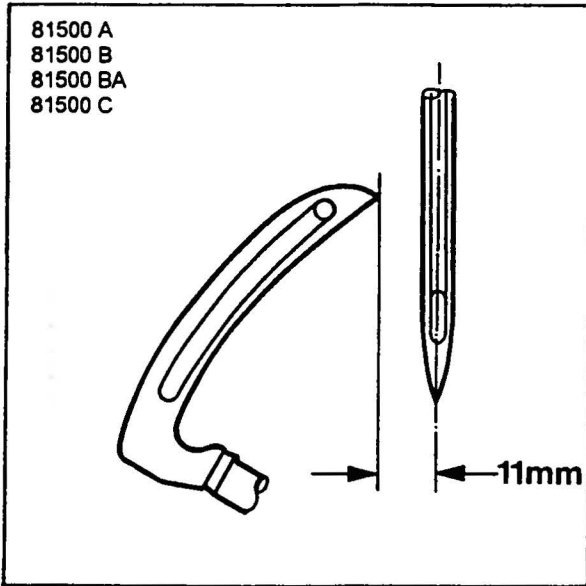


Fig. 8

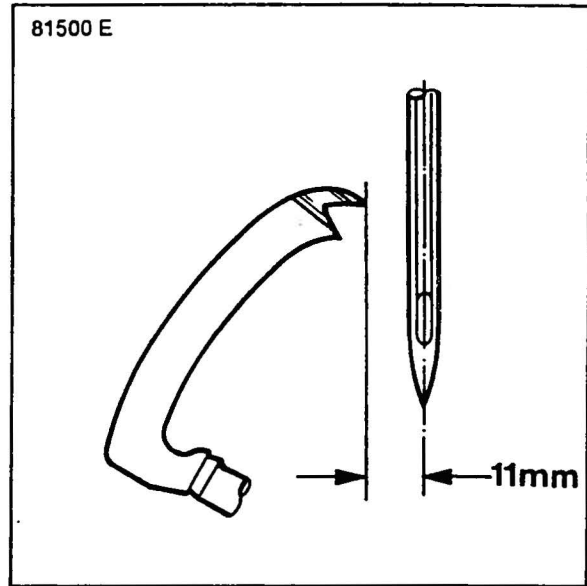


Fig. 8 A

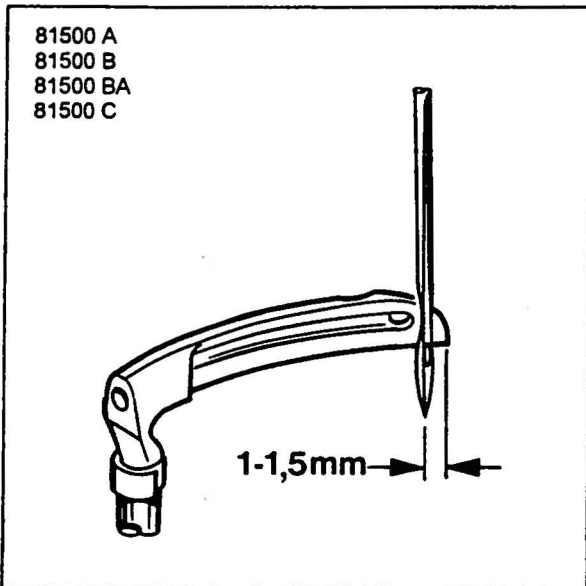


Fig. 9

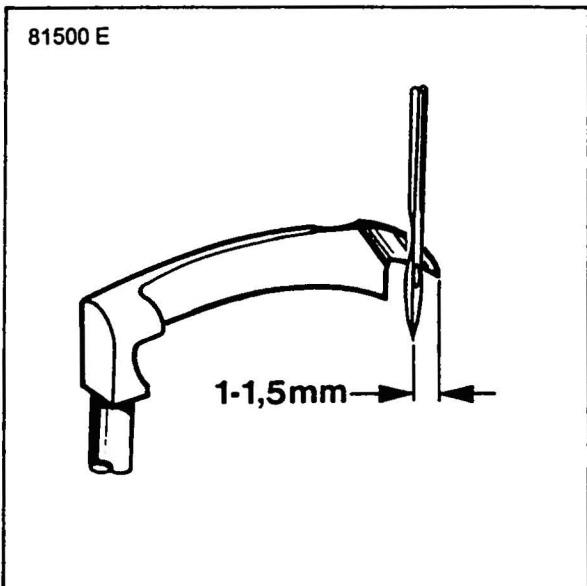


Fig. 9 A

SETTING THE HEIGHT OF THE NEEDLE BAR

Rotate handwheel-pulley in operating direction until the point of lower looper (A, Fig. 9) or the point of lower spreader (A, Fig. 9 A) projects 1 to 1,5 mm (.040 to .060 in.) to the right from the right side of the needle. Lower edge of looper/ spreader and upper edge of needle eye must be flush in this position.

If an adjustment is necessary loosen clamp screw (A, Fig. 10) 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.

SETTING THE UPPER SPREADER

Styles 81500 A, 81500 B, 81500 BA and 81500 E

Before inserting a new upper spreader (A, Fig. 11) remove thread hook (B). This facilitates the visual check of the adjustment.

For adjustment of spreader (A, Fig. 11) with respect to the needle (N), the shank of spreader (A) has two offset flats.

Proceed as follows:

First snug one screw (C, Fig. 11) on the flat of the spreader shank with which the following position of the spreader is reached:

When rotating the handwheel-pulley in sewing direction, spreader (A, Fig. 11 A) should pass with its face (D) as close as possible to the front of needle (N), without contacting it. Now tighten the second screw (C, Fig. 11) firmly.

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 bearing (A, Fig. 12) can be moved slightly up or down when loosening screws (B). Retighten screws.

In the extreme left upper end position of spreader (A, Fig. 11) the distance between the bottom of the forked cut-out and the center of needle (N) should be 6 mm (15/64 in.)

If an adjustment is necessary, loosen nuts (L and R, Fig. 12) and turn connecting rod (C) forward or backward as required to obtain the required position.

Note: The left nut (L) has a left hand thread. Temporarily snug the two nuts (L and R) manually.

Remount thread hook (B, Fig. 11) on spreader (A) and set it so that its tip passes close behind the needle without contacting it (see Fig. 11 A).

EINSTELLUNG DER NADELSTANGENHÖHE

Drehen Sie an der Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung bis die Spitze des Untergreifers (A, Fig. 9) oder die Spitze des unteren Blindgreifers (A, Fig. 9 A) 1 bis 1,5 mm rechts von der rechten Seite der Nadel steht. In dieser Stellung müssen Unterkante Greifer/ Blindgreifer und Oberkante Nadelöhr bündig sein.

Ist eine Einstellung notwendig, lösen Sie die Klemmschraube (A, Fig. 10) 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.

EINSTELLUNG DES OBEREN BLINDGREIFERS

Maschinen 51500 A, 81500 B, 81500 BA und 81500 E

Bevor Sie einen neuen oberen Blindgreifer (A, Fig. 11) einsetzen entfernen Sie den Fadenhaken (B). Dies erleichtert die visuelle Prüfung der Einstellung.

Zum Einstellen des Blindgreifers (A, Fig. 11) im Bezug zur Nadel (N) hat der Schaft des Blindgreifers (A) zwei versetzte Befestigungsflächen.

Gehen Sie wie folgt vor:

Legen Sie zuerst eine Schraube (C, Fig. 11) auf der Fläche des Blindgreifers an, mit der Sie folgende Stellung des Blindgreifers erhalten:

Beim Drehen der Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung muß der Blindgreifer (A, Fig. 11 A) mit seiner Stirnfläche (D) dicht an der Vorderseite der Nadel (N) vorbeigehen, ohne diese zu berühren. Ziehen Sie nun die zweite Schraube (C, Fig. 11) gut an.

HINWEIS: Sollte die Einstellmöglichkeit des Blindgreifers mit Hilfe der beiden versetzten Befestigungsflächen am Greiferschaft nicht ausreichen, kann, nach Lösen der beiden Schrauben (B, Fig. 12) zusätzlich das ganze Lager (A) etwas nach oben oder unten verschoben werden. Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.

In der äußerst linken oberen Endstellung des Blindgreifers (A, Fig. 11) muß der Abstand zwischen der tiefsten Stelle des gabelförmigen Einschnittes und der Nadelmitte (N) 6 mm betragen.

Wenn eine Einstellung notwendig ist lösen Sie die Muttern (L und R, Fig. 12) und drehen die Verbindungsstange (C) vor oder zurück bis die erforderliche Stellung erreicht ist.

Beachten Sie: Die linke Mutter (L) hat ein Linksgewinde. Legen Sie vorerst beide Muttern (L und R) von Hand leicht an.

Montieren Sie den Fadenhaken (B, Fig. N) wieder an den Blindgreifer (A) und stellen Sie ihn so, daß seine Spitze dicht hinter der Nadel vorbeigeht, ohne diese zu berühren (siehe Fig. 11 A).

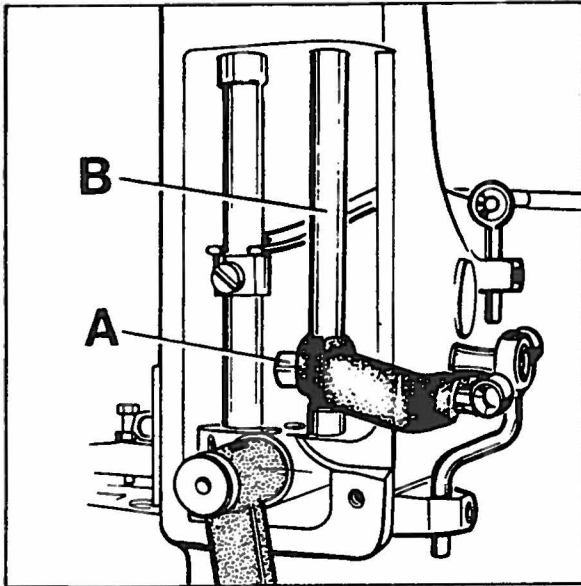


Fig. 10

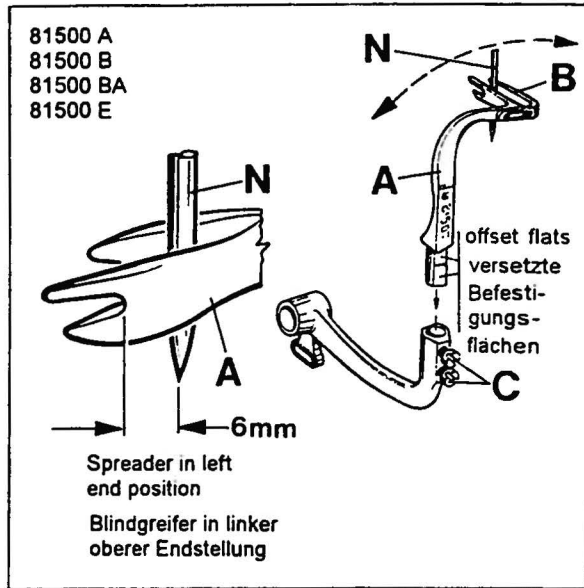


Fig. 11

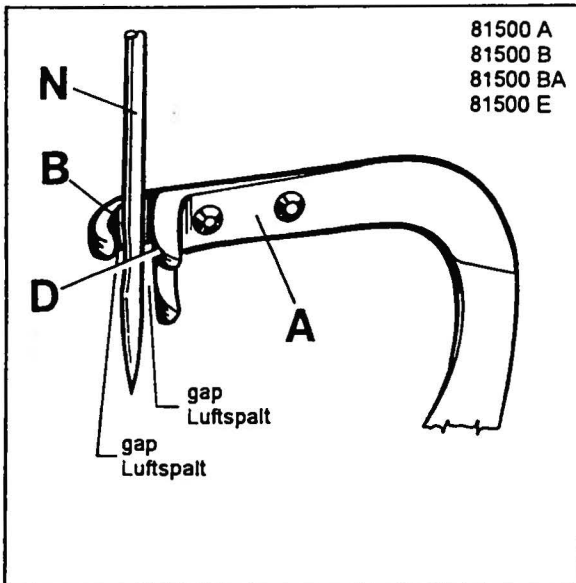


Fig. 11 A

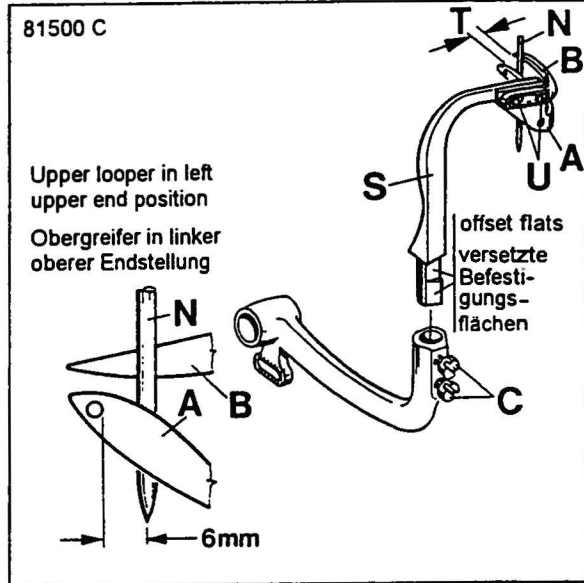


Fig. 11 B

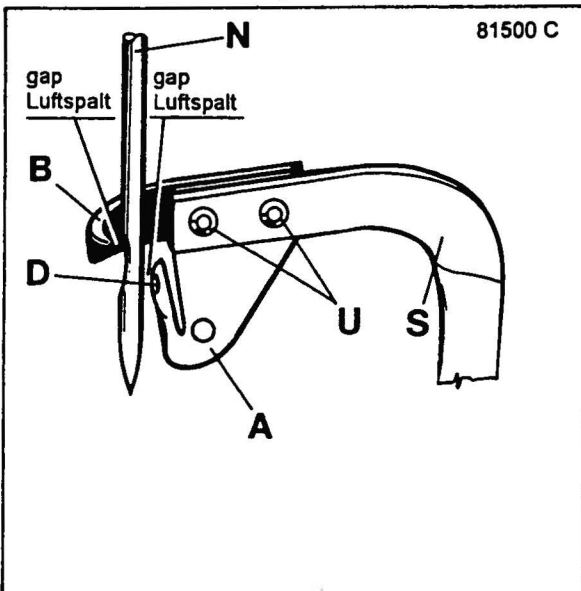


Fig. 11 C

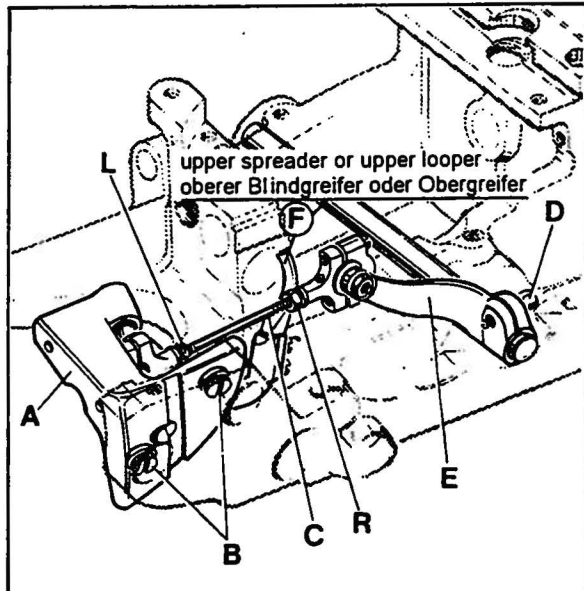


Fig. 12

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

If required loosen clamp screw (D, Fig. 12) in the drive lever (E) and set the lever so that the upper spreader (F) clears at all points. Retighten clamp screw.

After this setting recheck the position of the upper spreader to the needle, as described above. Reset with connecting rod (C, Fig. 12) if required and tighten nuts (L and R).

Rotate handwheel-pulley in sewing direction. On the upward travel of the upper spreader (B, Figs. 13 and 13 A) the tip of its lower prong (G) must pass as close as possible in the recess behind the eye of the lower looper (A, Fig. 13), respectively in the recess on lower spreader (A, Fig. 13 A) without contacting it.

If an adjustment is required, loosen nut (G, Fig. 7) and swing the looper lever with lower looper accordingly to the right or left.

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

SETTING THE UPPER LOOPER

Style 81500 C

Preliminary mount the upper looper (A, Fig. 11 B) and the thread hook (B) to the looper shank (S) so that the distance (T) between upper looper and thread hook is as big as possible.

For adjustment of upper looper (A, Fig. 11 B) with respect to the needle (N) the looper shank (S) has two offset flats.

Proceed as follows:

First snug one screw (C, Fig. 11 B) on the flat of looper shank (S) with which the following position of the upper looper is reached:

When rotating the handwheel-pulley in sewing direction, upper looper (A, Fig. 11 C) should pass with its face (D) as close as possible to the front of needle (N), without contacting it. Now tighten the second screw (C, Fig. 11 B) firmly.

For precise adjustment of upper looper (A, Fig. 11 C) with respect to the needle (N) loosen screws (U) and set the upper looper (A) accordingly.

Simultaneously set the thread hook (B, Fig. 11 C) so that its tip passes close behind the needle (N) without contacting it. Retighten the two screws (U).

HINT: In case the adjusting possibility of the upper looper as described is not sufficient, additionally the bearing (A, Fig. 12) can be moved slightly up or down when loosening the two screws (B). Retighten screws.

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

Bei Bedarf lösen Sie die Klemmschraube (D, Fig. 12) im Antriebshebel (E) und stellen den Hebel so, daß der obere Blindgreifer (F) an allen Stellen freigeht. Ziehen Sie die Klemmschraube wieder an.

Prüfen Sie nach dieser Einstellung nochmal die Stellung des oberen Blindgreifers zur Nadel, wie oben beschrieben. Stellen Sie bei Bedarf mit der Verbindungsstange (C, Fig. 12) nach und ziehen Sie die Muttern (L und R) an.

Drehen Sie an der Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung. Bei der Bewegung des oberen Blindgreifers (B, Fig. 13 und 13 A) nach oben muß die Spitze seines unteren Zinkens (C) so dicht wie möglich in der Aussparung hinter dem Ohr des Untergreifers (A, Fig. 13) bzw. in der Aussparung am unteren Blindgreifer (A, Fig. 13 A) vorbeigehen ohne diesen zu berühren.

Ist eine Einstellung notwendig, lösen Sie die Mutter (G, Fig. 7) und schwenken Sie den Greiferhebel (B) mit dem Untergreifer entsprechend nach rechts oder links. Ziehen Sie Mutter (G) wieder an.

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

EINSTELLUNG DES OBERGREIFERS

Maschine 81500 C

Montieren Sie den Obergreifer (A, Fig. 11 B) und den Fadenhaken (B) vorläufig so an den Greiferschaft (S), daß der Abstand (T) zwischen Obergreifer und Fadenhaken so groß wie möglich ist.

Zum Einstellen des Obergreifers (A, Fig. 11 B) im Bezug zur Nadel (N) hat der Greiferschaft (S) zwei versetzte Befestigungsflächen.

Gehen Sie wie folgt vor:

Legen Sie zuerst eine Schraube (C, Fig. 11 B) auf der Fläche des Greiferschaftes (S) an mit der Sie folgende Stellung des Obergreifers erhalten:

Beim Drehen der Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung muß der Obergreifer (A, Fig. 11 C) mit seiner Stirnfläche (D) dicht an der Vorderseite der Nadel (N) vorbeigehen, ohne diese zu berühren. Ziehen Sie nun die zweite Schraube (C, Fig. 11 B) gut an.

Zur Feineinstellung des Obergreifers (A, Fig. 11 C) im Bezug zur Nadel (N) lösen Sie die Schrauben (U) und stellen den Obergreifer (A) entsprechend.

Stellen Sie gleichzeitig den Fadenhaken (B, Fig. 11 C) so, daß seine Spitze dicht hinter der Nadel (N) vorbeigeht, ohne diese zu berühren. Ziehen Sie die zwei Schrauben (U) wieder an.

HINWEIS: Sollte die Einstellmöglichkeit des Obergreifers wie beschrieben nicht ausreichen, kann, nach Lösen der beiden Schrauben (B, Fig. 12), zusätzlich das ganze Lager (A) etwas nach oben oder unten verschoben werden. Ziehen Sie die Schrauben wieder an.

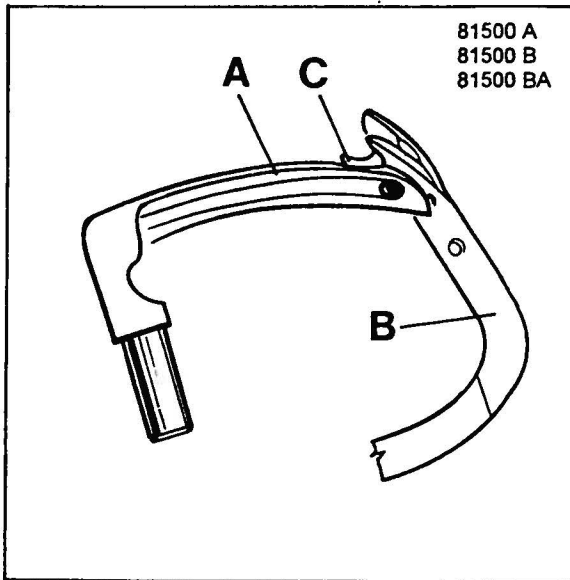


Fig. 13

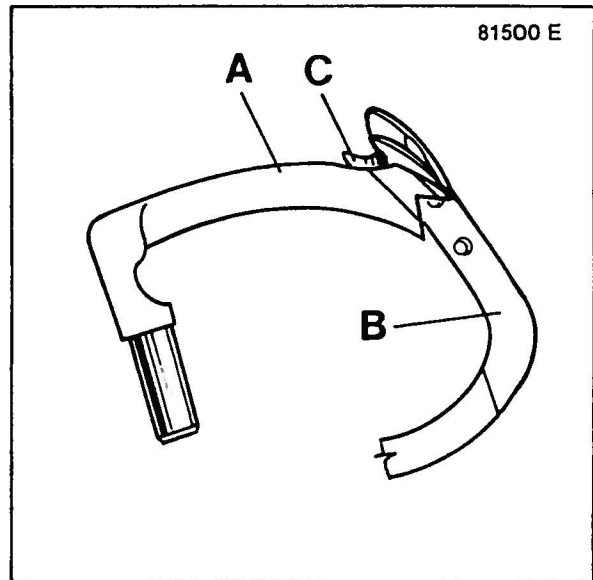


Fig. 13 A

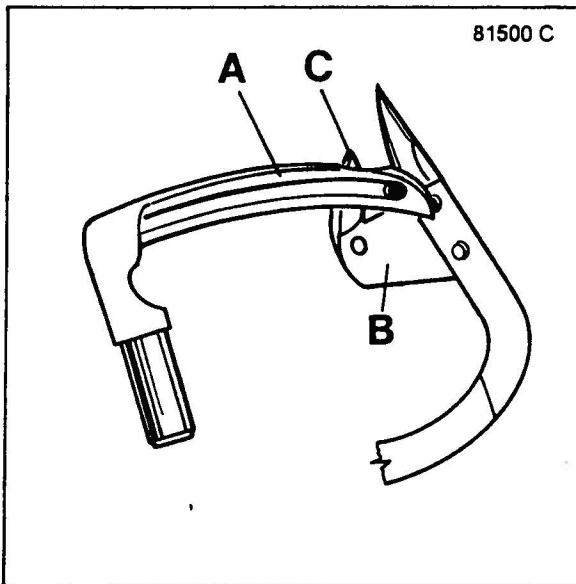


Fig. 13 B

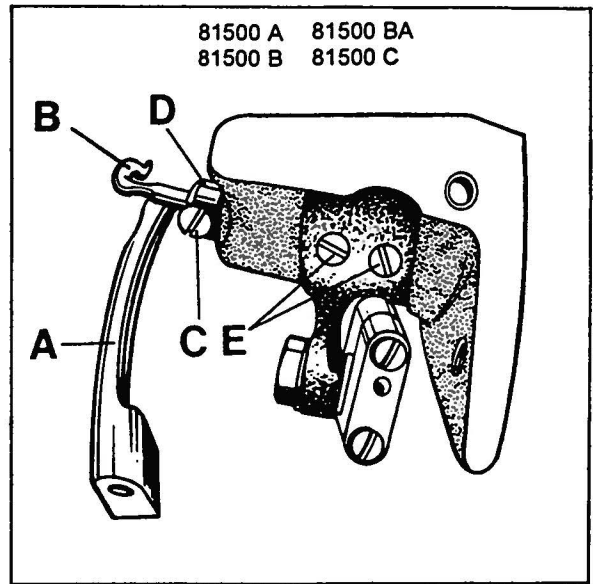


Fig. 14

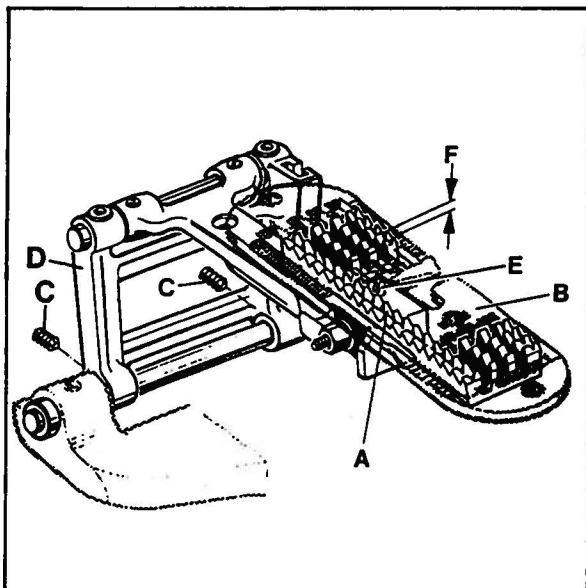


Fig. 15

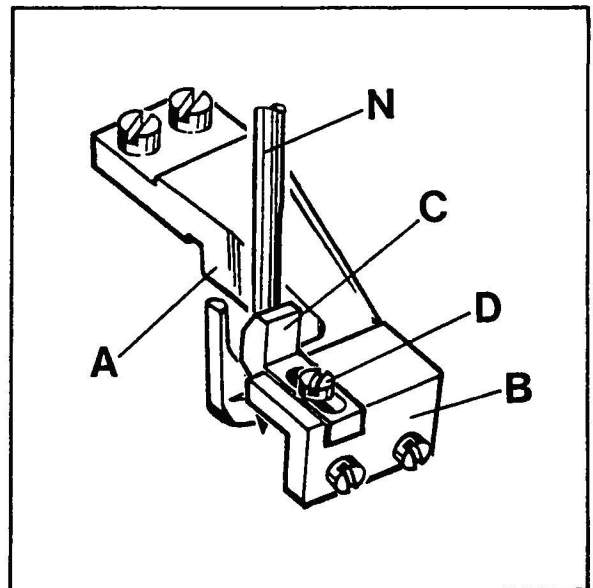


Fig. 16

In the extreme left upper end position of upper looper (A, Fig. 11 B), the distance between the left edge of looper eye and the center of needle (N) should be 6 mm (15/64 in.)

If an adjustment is necessary, loosen nuts (L and R, Fig. 12) and turn connecting rod (C) forward or backward as required to obtain the required position.

Note: The left nut (L) has a left hand thread. Temporarily snug the two nuts (L and R) manually.

Rotate handwheel-pulley in sewing direction until the upper looper is in its extreme right lower end position. The upper looper with thread hook should not contact any machine parts during its motion.

If required loosen clamp screw (D, Fig. 12) in the drive lever (E) and set the lever so that the upper looper (F) clears at all points. Retighten clamp screw.

After this setting recheck the position of the spreader to the needle, as described above. Reset with connecting rod (C, Fig. 12) if required and tighten nuts (L and R).

Rotate handwheel-pulley in sewing direction. On the upward travel of upper looper (B, Fig. 13 B) its tip (C) 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 (G, Fig. 7) on the double joint and swing the looper lever with lower looper accordingly to the right or left. Retighten nut (G.)

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

SETTING THE THREAD RETAINER

Styles 81500 A, 81500 B, 81500 BA and 81500 C

The thread retainer (B, Fig. 14) should retain the lower looper thread before the lower looper (A) enters into the needle thread loop.

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

On the most upward travel of its swing motion the tip of the thread retainer (B) should be as close as possible below the underside of the throat plate. It should not contact neither the throat plate nor the feed dog.

After loosening screw (C, Fig. 14) 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.

In der äußerst linken oberen Endstellung des Obergreifers (A, Fig. 11 B) muß der Abstand zwischen der linken Kante des Greiferohrs und der Nadelmittle (N) 6 mm betragen.

Wenn eine Einstellung notwendig ist lösen Sie die Muttern (L und R, Fig. 12) und drehen die Verbindungsstange (C) vor oder zurück bis die erforderliche Stellung erreicht ist.

Beachten Sie: Die linke Mutter (L) hat ein Linksgewinde. Legen Sie vorerst beide Muttern (L und R) von Hand leicht an.

Drehen Sie an der Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung bis der Obergreifer in seiner äußerst rechten unteren Endstellung ist. Der Obergreifer mit Fadenhaken darf bei seiner Bewegung keine Maschinenteile berühren.

Bei Bedarf lösen Sie die Klemmschraube (D, Fig. 12) im Antriebshebel (E) und stellen den Hebel so, daß der Obergreifer (F) an allen Stellen freigeht. Ziehen Sie die Klemmschraube wieder an.

Prüfen Sie nach dieser Einstellung nochmal die Stellung des Blindgreifers zur Nadel, wie oben beschrieben. Stellen Sie bei Bedarf mit der Verbindungsstange (C, Fig. 12) nach und ziehen Sie die Muttern (L und R) an.

Drehen Sie an der Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung. Bei der Bewegung des Obergreifers (B, Fig. 13 B) nach oben muß seine Spitze (C) 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 (G, Fig. 7) am Doppelgelenk und schwenken Sie den Untergreiferhebel mit dem Untergreifer entsprechend nach rechts oder links. Ziehen Sie Mutter (G) wieder an.

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

EINSTELLUNG DES FADENHOLERS

Maschinen 81500 A, 81500 B, 81500 BA und 81500 C

Der Fadenholer (B, Fig. 14) soll den Untergreiferfaden zurückhalten ehe der Untergreifer (A) in die Nadelfadenschlinge eintritt.

Vom linken Ende der Maschine aus gesehen soll der Fadenholer (B) 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 muß die Spitze des Fadenholers (B) so dicht wie möglich unter der Unterseite der Stichplatte liegen. Er darf weder die Stichplatte noch den Transporteur berühren.

Nach Lösen der Schraube (C, Fig. 14) kann der Fadenholer (B) nach links oder rechts verschoben werden. Ziehen Sie die Schraube wieder auf der Befestigungsfläche des Fadenholerschaftes 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.

SETTING THE LOWER FEED DOG

The lower feed dog (A, Fig. 15) should center laterally in the slots of throat plate (B). If an adjustment is necessary, loosen the two (set) screws (C) 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. 15) should just project their full depth (F) above the top surface of throat plate.

Adjust the supporting screw (C) in the feed bar to the required height and assemble the feed dog.

THROAT PLATE SUPPORT AND BRACKET FOR FRONT NEEDLE GUARD

Assemble the throat plate support (A, Fig. 16) and the bracket (B) for the front needle guard so that they do not interfere with the feed dog or any other machine parts.

SETTING THE REAR NEEDLE GUARD

Rotate handwheel-pulley in operating direction until the rear needle guard (A, Fig. 17) is in its most forward end position. In this position its guarding surface should just contact the back of needle (N) without deflecting it.

After loosening screw (B, Fig. 17) the rear 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 rear needle guard setting.

SETTING THE FRONT NEEDLE GUARD

The front needle guard (C, Fig. 16) is set close to the needle (N) just contacting the needle without deflecting it.

After loosening screw (D) the front needle guard (C) can be adjusted accordingly. Retighten screw.

SETTING THE UPPER FEED DOG

Assemble the upper feed dog (B, Fig. 18) 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.

EINSTELLUNG DES UNTEREN TRANSPORTEURS

Der untere Transporteur (A, Fig. 15) muß in den Schlitzen der Stichplatte (B) seitlich vermittelt sein. Ist eine Einstellung notwendig lösen Sie die beiden (Gewinde) Schrauben (C) und schieben den Transportantriebsrahmen (D) nach Bedarf nach links oder rechts. Ziehen Sie die (Gewindestifte) Schrauben wieder an.

Im höchsten Punkt der Transportbewegung sollen die hinteren Zähne des Transporteurs (A, Fig. 15) gerade eine Zahnhöhe (F) über die Stichplattenoberfläche ragen.

Stellen Sie die Stützscharbe (E) im Transporteurträger auf die entsprechende Höhe und montieren Sie den Transporteur.

STICHPLATTENSTÜTZE UND WINKEL FÜR VORDEREN NADELANSCHLAG

Montieren Sie die Stichplattenstütze (A, Fig. 16) und den Winkel für den vorderen Nadelanschlag so, daß sie weder den Transporteur noch andere Maschinenteile berühren.

EINSTELLUNG DES HINTEREN NADELANSCHLAGS

Drehen Sie die Handrad-Riemenscheibe in Nährichtung bis der hintere Nadelanschlag (A, Fig. 17) in seiner vordersten Endstellung ist. In dieser Stellung soll seine Schutzfläche die Rückseite der Nadel (N) gerade berühren ohne sie abzulenken.

Nach Lösen der Schraube (B, Fig. 17) kann der hintere 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 hinteren Nadelanschlags!

EINSTELLUNG DES VORDEREN NADELANSCHLAGS

Der vordere Nadelanschlag (C, Fig. 16) wird so dicht an die Nadel (N) gestellt, daß er diese gerade berührt ohne sie abzulenken.

Nach Lösen der Schraube (D) kann der vordere Nadelanschlag (C) entsprechend eingestellt werden. Ziehen Sie die Schraube wieder an.

EINSTELLUNG DES OBEREN TRANSPORTEURS

Montieren Sie den Obertransporteur (B, Fig. 18) und den Drückerfuß (C). Der Obertransporteur (B) darf bei seiner Bewegung in den Schlitzen im Drückerfuß (C) weder vorne noch hinten anstoßen.

Gleichzeitig muß der Obertransporteur (B, Fig. 19) so positioniert sein, daß die Spitzen seiner Zähne in die Zahnücken 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 Transporteuren ein Luftspalt sein.

Der Transportweg von oberem und unterem Transporteur muß gleich (synchron) sein.

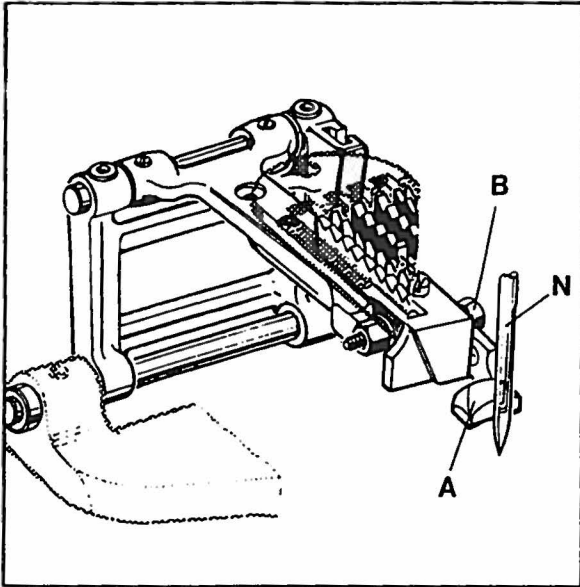


Fig. 17

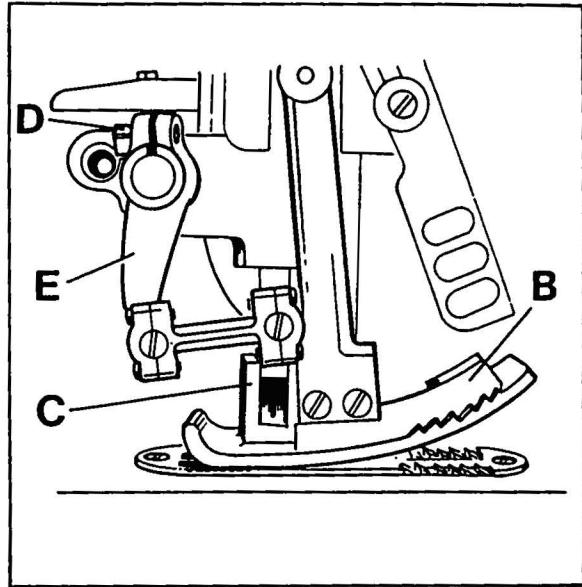


Fig. 18

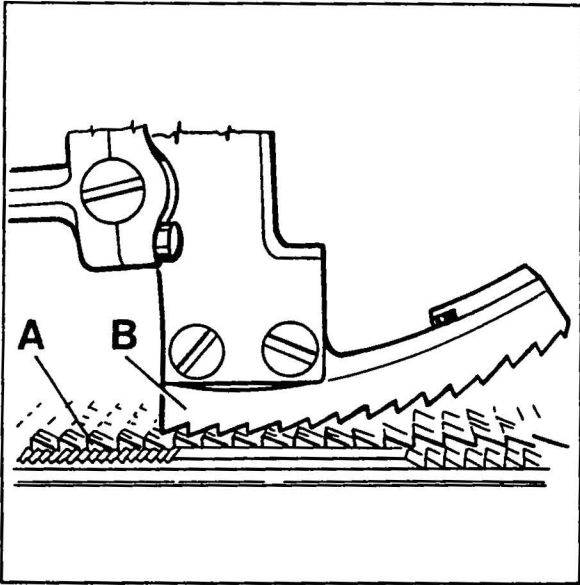


Fig. 19

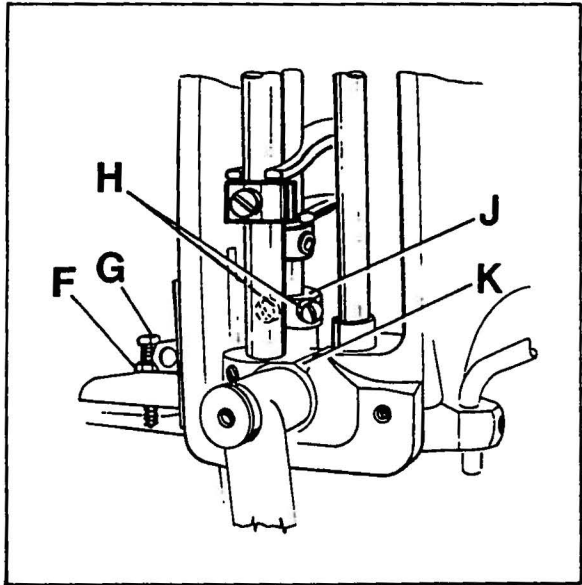


Fig. 20

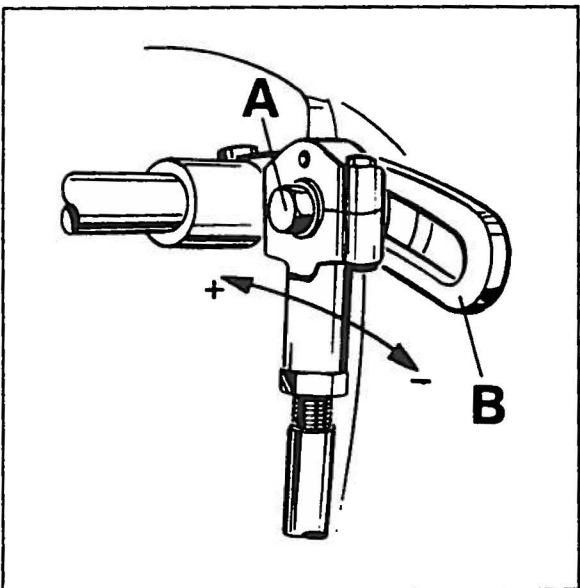


Fig. 21

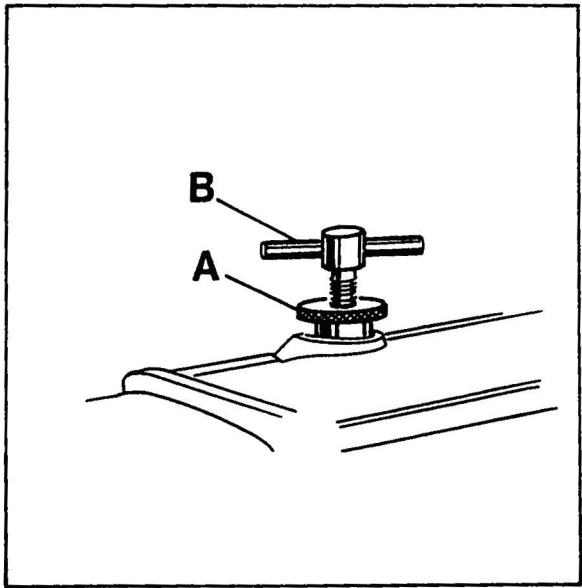


Fig. 22

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. 18) and turn drive lever (E) accordingly to the front or rear. Retighten screw.

For setting the small gap between the feed dogs loosen nut (F, Fig. 20). 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. 21). 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).

HINT: In general the travels of lower and upper feed dog are set equally. Depending on the fabric to be sewn however, it may be necessary to set a slightly longer upper feed dog travel in order to get a proper end matching of the fabric plies.

Also refer to paragraph "CHANGING STITCH LENGTH".

UPPER FEED DOG MOTION Style 81500 A

On this style the upper feed dog does not lift on its return travel. It works as a so-called shirring upper feed, moving parallel to the height of the presser foot.

ALTERNATING UPPER FEED DOG AND PRESSER FOOT Styles 81500 B, 81500 BA, 81500 C and 81500 E

On these styles the upper feed dog and the presser foot are alternating on the fabric to be sewn. While the upper feed dog feeds, the presser foot lifts from the fabric to be sewn. On its return travel the upper feed dog lifts from the fabric to be sewn and the presser foot lowers on the fabric to hold it.

For adjustment of the alternating lift motions of upper feed dog and presser foot loosen the two screws (H, Fig. 20) and raise the supporting yoke (J) when the upper feed dog should lift more and the presser foot less, or lower it when the upper feed dog should lift less and the presser foot more. Retighten screws (H).

PRESSER FOOT PRESSURE

Rotate the handwheel until the lower feed dog is below the throat plate. Loosen knurled nut (A, Fig. 22) 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.

By relocating the collars (C, Fig. 23) 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.

Zum Einstellen des Obertransporteurs im Bezug zu den Schlitzenden im Drückerfuß und zu den Zahnücken des unteren Transporteurs, lösen Sie die Schraube (D, Fig. 18) und schwenken den Antriebshebel (E) entsprechend nach vorne oder hinten. Ziehen Sie Schraube wieder an.

Zum Einstellen des Luftspalts zwischen den Transporteuren lösen Sie die Mutter (F, Fig. 20). 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. 21). Verschieben des Kugelgelenks im Kulissenhebel (B) nach vorne verkleinert den Obertransportweg, verschieben nach hinten vergrößert ihn. Ziehen Sie die Schraube (A) wieder an.

HINWEIS: Normalerweise werden die Transportwege von unterem Transporteur und Obertransporteur gleich eingestellt. Abhängig vom Nähgut kann es jedoch erforderlich sein, den Obertransporteurweg etwas größer einzustellen um Lagenverschiebungen auszugleichen. Siehe auch Abschnitt "ÄNDERN DER STICHLÄNGE".

OBERTRANSPORTEURBEWEGUNG Maschine 81500 A

Bei dieser Maschine hebt der Obertransport beim Rückweg nicht ab. Er arbeitet als sogenannter Schlepp-Obertransport, der sich parallel zur Höhe des Drückerfußes bewegt.

ALTERNIERENDER OBERTRANSPORTEUR UND DRÜCKERFUSS Maschinen 81500 B, 81500 BA, 81500 C und 81500 E

Bei diesen Maschinen sind der Obertransporteur und der Drückerfuß wechselweise auf dem Nähgut. Während der Obertransporteur transportiert hebt der Drückerfuß vom Nähgut ab. Auf seinem Rückweg hebt der Obertransporteur vom Nähgut ab und der Drückerfuß senkt sich zum Festhalten auf das Nähgut.

Zum Einstellen der alternierenden Hubbewegung von Obertransporteur und Drückerfuß lösen Sie die beiden Schrauben (H, Fig. 20) und stellen das Stützlager (J) höher, wenn der Obertransporteur mehr und der Drückerfuß weniger abheben soll, oder stellen Sie es tiefer wenn der Obertransporteur weniger und der Drückerfuß mehr abheben soll. Ziehen Sie die Schrauben (H) wieder an.

DRÜCKERFUSSDRUCK

Drehen Sie am Handrad bis der untere Transporteur unter der Stichplatte steht. Lösen Sie die Rändelmutter (A, Fig. 22) 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.

Durch Verstellen der als Blattfederauflage dienenden Stellringe (C, Fig. 23) auf der linken und rechten Drückerfußstange, kann der Druck verändert werden. Verstellen der Stellringe nach oben verstärkt, verstellen nach unten verringert den Druck.

The presser foot lift is limited with the upper stop collar (D, Fig. 23) on the right presser bar. When the needle is in its 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 or upper looper 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. 22) 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.

CHANGING STITCH LENGTH

The length of the stitch can be adjusted by raising or lowering stud (A, Fig. 24) 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 rear needle guard setting and matching of the upper feed dog travel.

Refer to paragraphs "SETTING THE REAR NEEDLE GUARD" and "SETTING THE UPPER FEED DOG".

Der Hub des Drückerfußes wird mit dem Anschlag-Stellring (D, Fig. 23) oben auf der rechten Drückerfußstange begrenzt. Wenn die Nadel in der untersten Stellung ist 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 oder Obergreifer 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. 22) soweit ein, daß der zum einwandfreien Transport notwendige Drückerfußdruck erzeugt wird (durch Nähversuche ermitteln). Sichern Sie diese Einstellung mit der Rändelmutter (A), mit der gleichzeitig der obere Armdeckel befestigt wird. Montieren Sie den Stirndeckel und den Fingerschutz wieder.

ÄNDERN DER STICHLÄNGE

Die Stichelänge kann durch Höher- oder Tieferstellen des Bolzens (A, Fig. 24) 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 Stichelänge eingestellt ist, ziehen Sie die Mutter (B) wieder an.

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

Siehe Absätze "EINSTELLUNG DES HINTEREN NADELANSCHLAGS" und "EINSTELLUNG DES OBEREN TRANSPORTEURS".

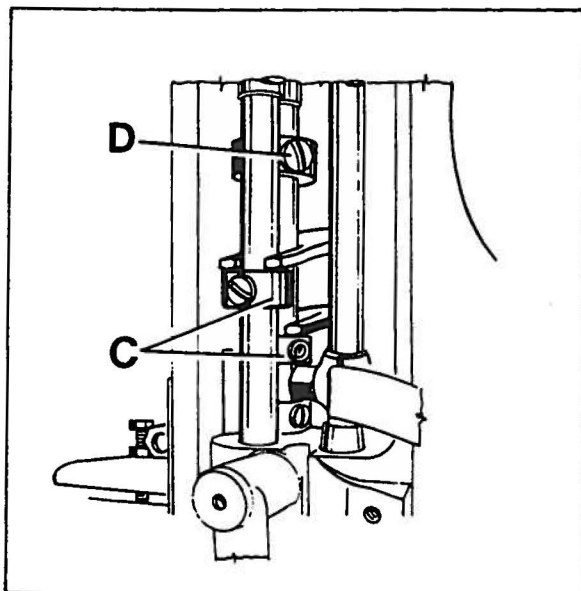


Fig. 23

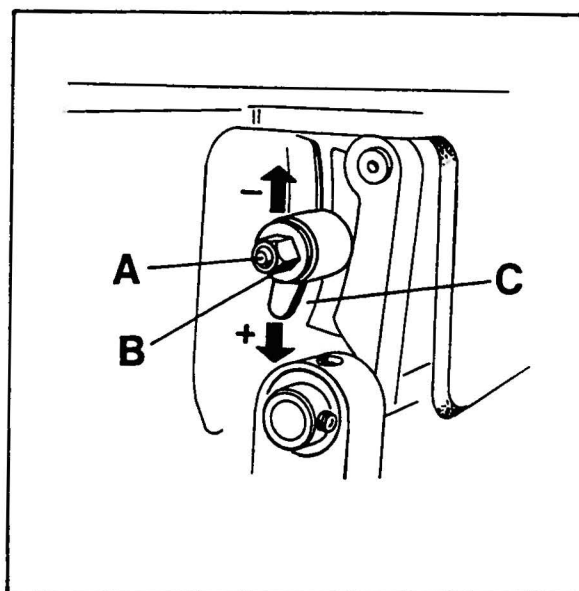


Fig. 24

ORDERING REPAIR PARTS

ILLUSTRATIONS

The following section of this manual simplifies ordering spare and 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 sewing 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 description under the description of the main sub-assembly. As an example refer to the following text:

18	G15442 P	Ball Joint Assembly
19	81345	Ball Stud
20	G15442 R	Shell
21	22729	Screw

Where the construction permits, each part is stamped with its part number. Some smaller parts and parts where the construction does not permit, are marked with identification letters, to distinguish the part from similar ones (e.g. "GP" thread hook, part No. 81310, "WL-19" presser foot tongue, part No. 81597 A-19).

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

BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

ABBILDUNGEN

Der folgende Teil dieses Handbuches vereinfacht die Bestellung von Verschleiß- und Ersatzteilen. Explosionszeichnungen der einzelnen Gruppen des Mechanismus zeigen die Lage der Einzelteile in der Nähmaschine. Auf der der Bildseite gegenüberliegenden Seite befindet sich ein Verzeichnis der Teile mit Teilnummern, 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. Als Beispiel siehe folgenden Text:

Kugelgelenk komplett	1
Kugelschraube	2
Lagerschale	1
Schraube	4

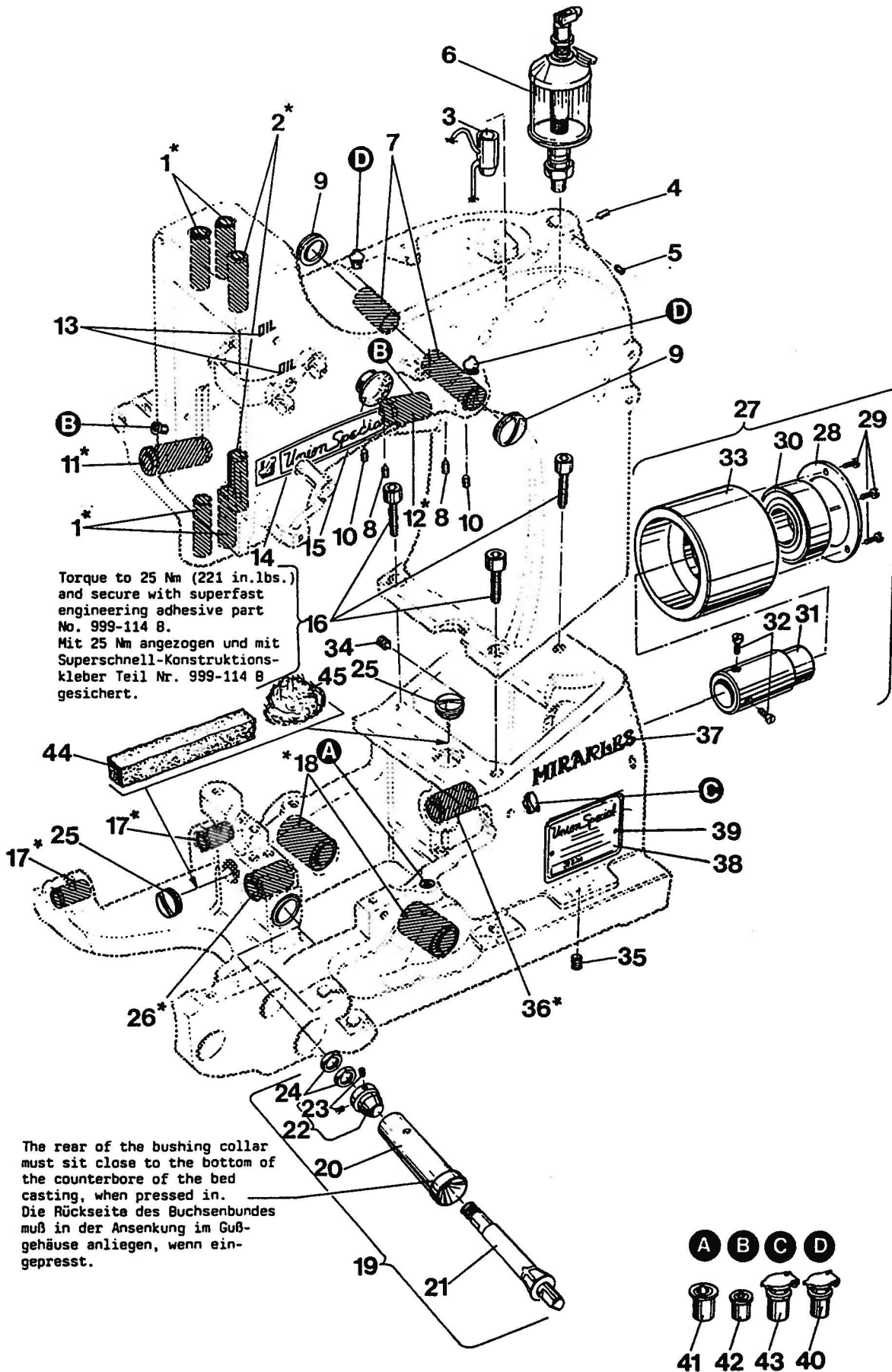
Sofern es die Konstruktion erlaubt ist jedes Teil mit seiner Teilnummer gekennzeichnet. Einige kleine Teile und Teile wo es die Konstruktion nicht erlaubt sind mit Kennbuchstaben gezeichnet, um das Teil von ähnlichen Teilen zu unterscheiden (z. B. "GP" Fadenhaken, Teil Nr. 81310, "WL-19" Drückerfußzunge, Teil Nr. 81597 A-19).

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

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

EXPLODED VIEWS

**EXPLOSIONSZEICH-
NUNGEN**



BUSHINGS, SIGHT FEED OILER, OILERS
BUCHSEN, TROPFÖLER, ÖLER

<u>Ref. No</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u> <u>Anzahl</u>
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	TR118	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 DA	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	88 B	Set Screw	Gewindestift	2
24	12987 A	Nut	Mutter	2
25	22539	Plug Screw	Verschlußschraube	2
26 *	80694 DA	Bushing for crankshaft, left	Buchse für Kurbelwelle, links	1
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	80885 A	Bearing	Lager	1
34	HA 81	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
35	HA 95	Set Screw	Gewindestift	1
36 *	81394 B	Bushing for crankshaft, middle	Buchse für Kurbelwelle, Mitte	1
37	M 129 KD	Transfer MIRAKLES	Abziehbild MIRAKLES	1
38	M 129 K	Style Plate	Typenschild	1
39	666-197	Grooved Drive Pin	Kerbnagel	2
40	80689 A	Oil Cup	Klappöler	2
41	80689 C	Spring Valve Oiler	Kugelöler	2
42	80689 D	Spring Valve Oiler	Kugelöler	4
43	80690 A	Oil Cup	Klappöler	1
44	15430 L	Felt	Filz	2
45	3090021	Cotton Swab (as required)	Watte (nach Bedarf)	

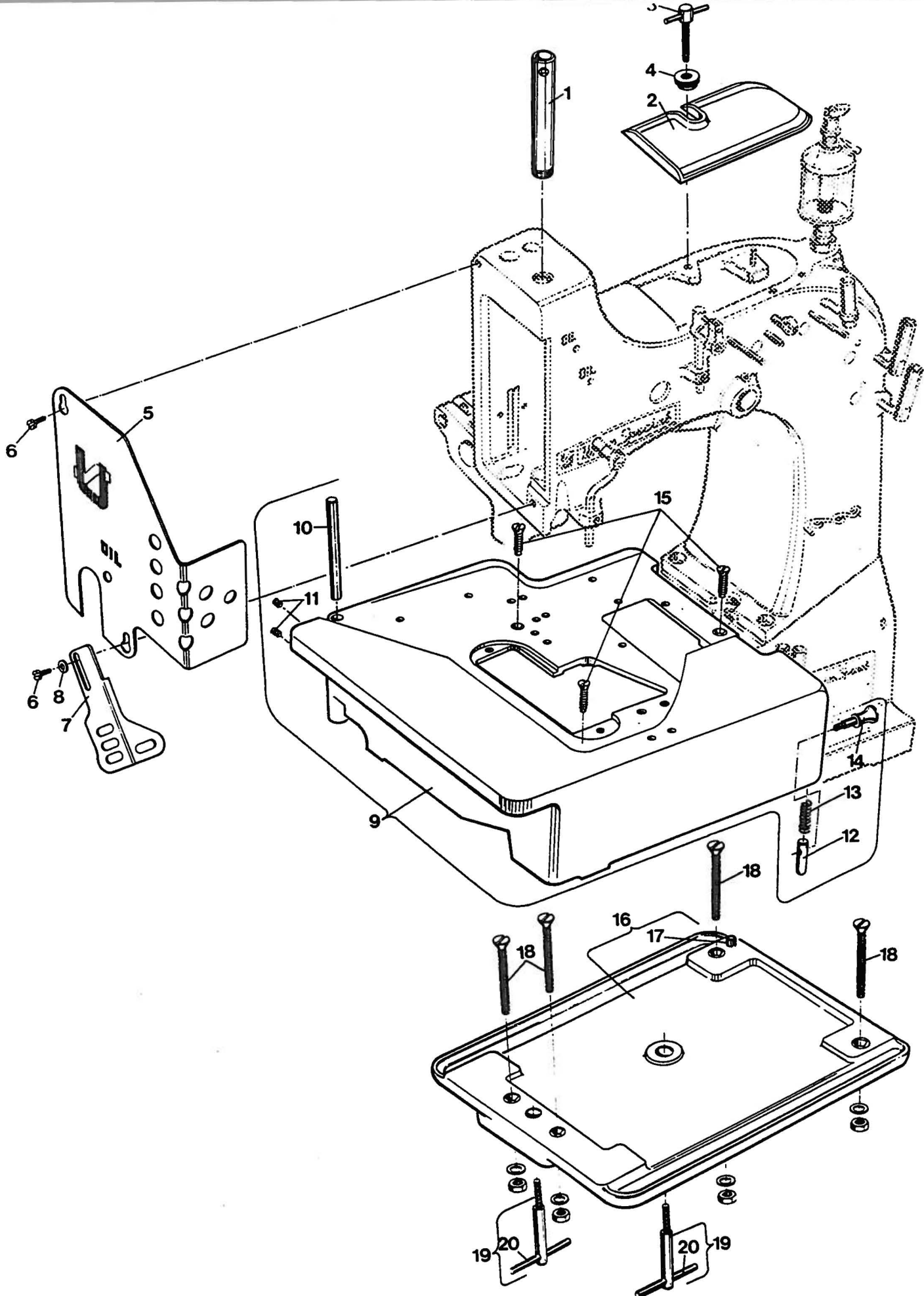
NOTE: Bushings marked with an asterisk are cemented in the bed casting. Instead of single bushings we recommend to order the following repair sets which include the required amount of bushings with engineering adhesive and instructions.

BEACHTEN SIE: Mit einem Sternchen bezeichnete Buchsen sind im Gußgehäuse eingeklebt. Anstelle der einzelnen 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 RET	Bushings for crankshaft (Ref. Nos. 26 and 36)	Buchsen für Kurbelwelle (Pos. Nrn. 26 und 36)	1

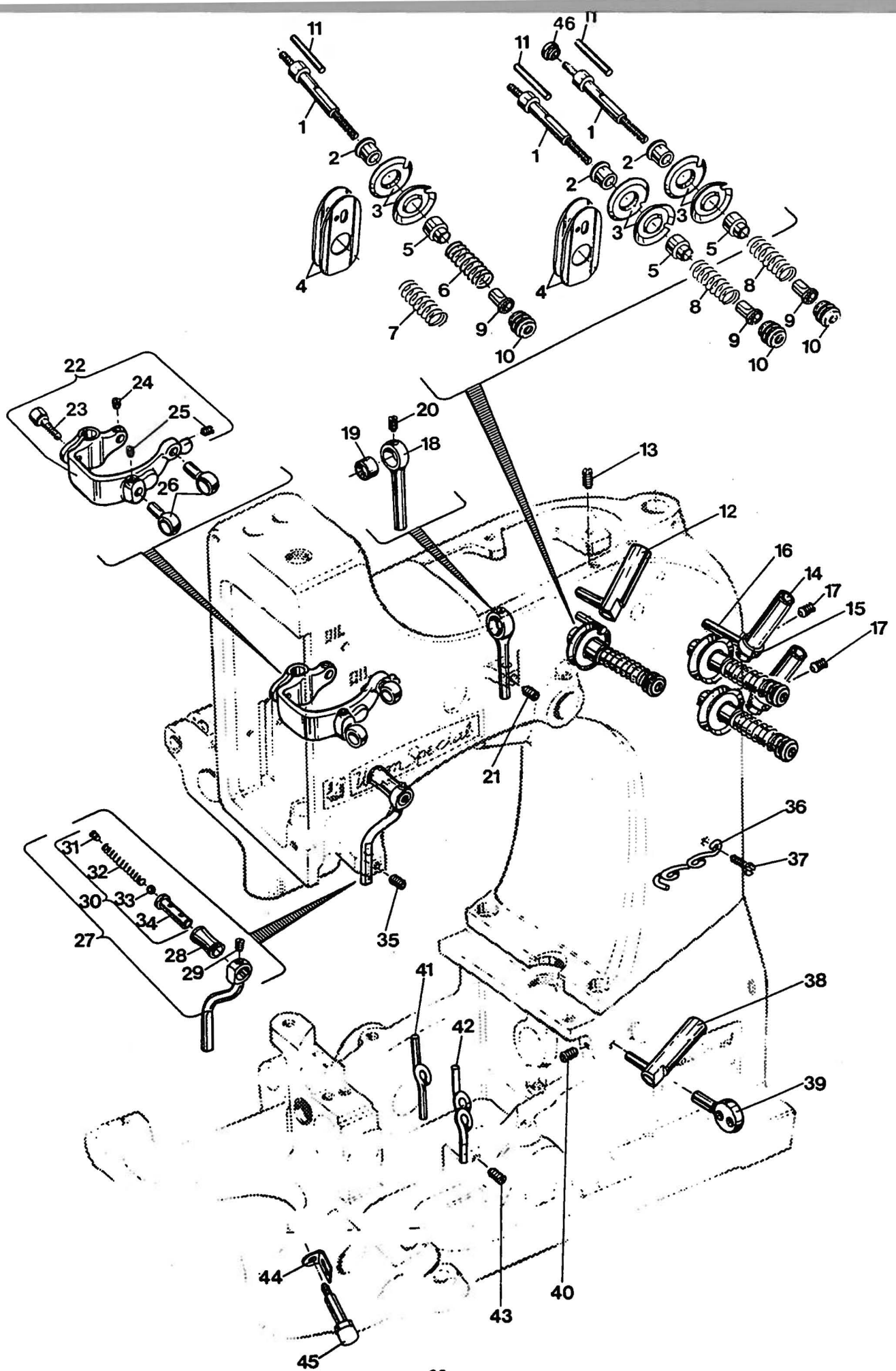
IMPORTANT! When cementing align the oil holes in the bushings with the oil holes in the bed casting!

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



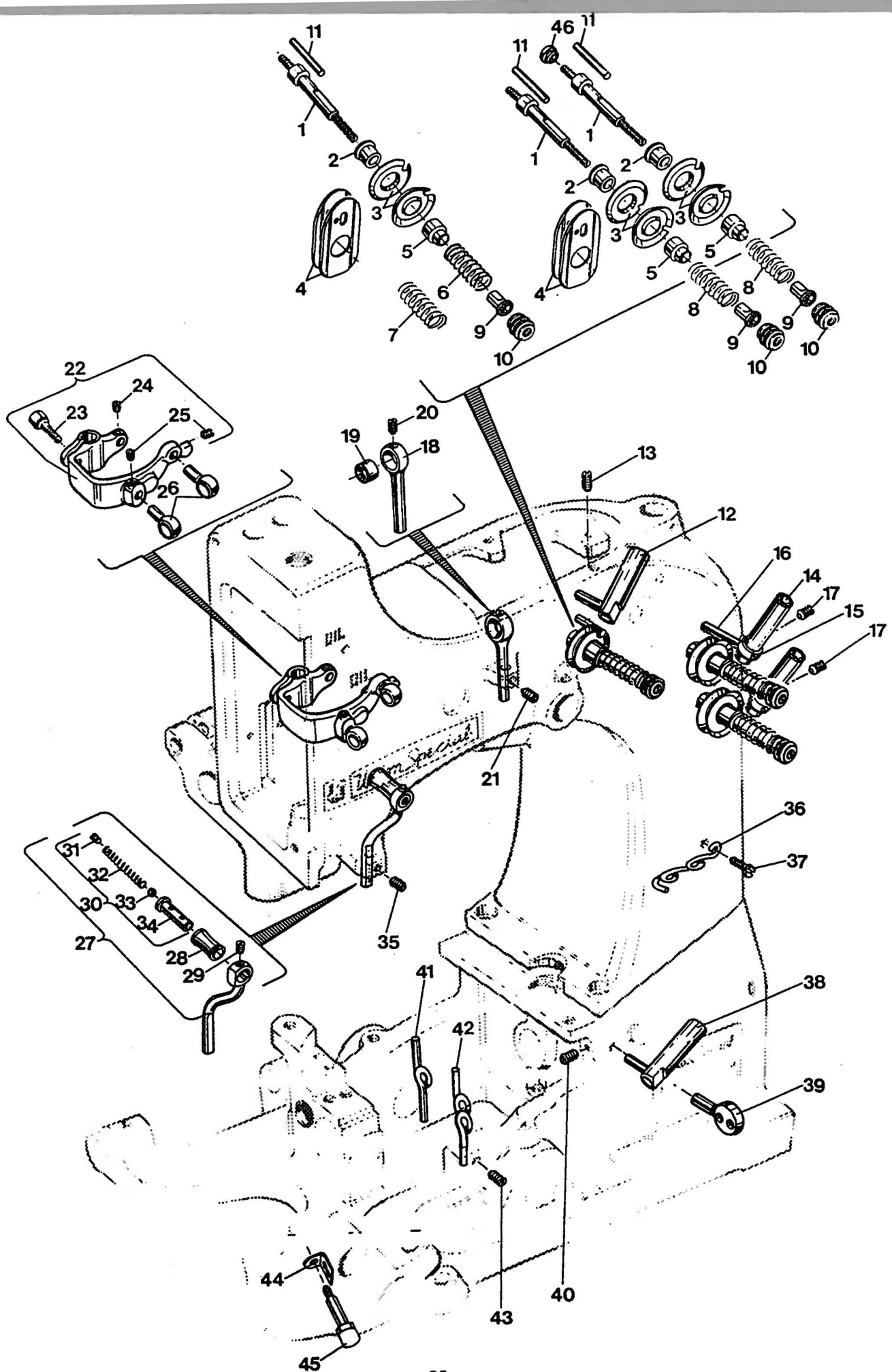
CLOTH PLATE, BASE PLATE, GUARDS AND MISCELLANEOUS COVERS
STOFFPLATTE, GRUNDPLATTE, SCHUTZTEILE UND VERSCHIEDENE ABDECKUNGEN

<u>Ref. No</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u> <u>Anzahl</u>
1	80673 CB	Needle Bar Guard	Nadelstangenschutz	1
2	80888	Arm Cover	Armdeckel	1
3	64 Y	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	Fingerabweiser	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 THREAD GUIDE PARTS
FADENSINNUNGS- UND FADENFÜHRUNGSTEILE**

<u>Ref. No</u> <u>Req.</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt.</u> <u>Anzahl</u>
1	HS 106	Tension Post, Styles 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	Spannungsbolzen, Maschinen 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	2 3 1
2	80669 B	Tension Post Ferrule, Styles 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	Hülse für Spannungsbolzen, Maschinen 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	2 3 1
3	80676 A	Tension Disc, Styles 81500 B, BA 81500 C 81500 E	Spannungsscheibe Maschinen 81500 B, BA 81500 C 81500 E	4 6 2
4	80676 B	Tension Disc Style 81500 A	Spannungsscheibe, Maschine 81500 A	4
5	HA 1349	Tension Sleeve, Styles 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	Federhülse Maschine 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	2 3 1
6	HS 110 A	Spring for Needle Thread Tension, all Styles except 81500 E	Feder für Nadelfadenspannung, alle Maschinen außer 81500 E	1
7	110-3	Spring for Needle Thread Tension, Style 81500 E	Feder für Nadelfadenspannung, Maschine 81500 E	1
8	110-2	Spring for Looper Thread Tension, Styles 81500 A, B, BA 81500 C	Feder für Greiferfadenspannung Maschinen 81500 A, B, BA 81500 C	1 2
9	107	Tension Spring Ferrule, Styles 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	Spannungsfeder-Hülse, Maschinen 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	2 3 1
10	108	Tension Nut, Styles 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	Spannungsmutter, Maschine 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	2 3 1
11	80667	Pin for Tension Discs, Styles 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	Stift für Spannungsscheiben, Maschinen 81500 A, B, BA 81500 C 81500 E	2 3 1
12	81256 A	Thread Sleeve for needle thread	Fadenhülse für Nadelfaden	1
13	22560 B	Set Screw	Gewindestift	1
14	81256 B	Thread Sleeve for looper thread Styles 81500 A, B, BA 81500 C	Fadenhülse für Greiferfaden Maschinen 81500 A, B, BA 81500 C	1 2
15	28 C	Set Screw for Thread Sleeve	Gewindestift für Fadenhülse	1
16	AS 136	Holder, Style 81500 A, B, BA 81500 C	Halter, Maschinen 81500 A, B, BA 81500 C	1 2
17	22560 B	Set Screw for Holder	Gewindestift für Halter	1
18	AS 135	Holder	Halter	1
19	HA 103 B	Eyelet	Fadenöse	1
20	28 C	Set Screw for Eyelet	Gewindestift für Fadenöse	1
21	22894 AD	Set Screw	Gewindestift für Fadenöse	1
22	81559	Needle Bar Connection	Nadelstangenmitnehmer	1
23	BP 108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
24	22894 Y	Set Screw	Gewindestift	1
25	22894 W	Set Screw	Gewindestift	2
26	81254 B	Eyelet	Fadenöse	2
27	80665 D	Needle Thread Take-up Roller Assy.	Nadelfadenabzugsrolle komplett	1
28	80668	Take-up Roller	Abzugsrolle	1
29	88	Set Screw	Gewindestift	1
30	HS 53 B	Roller Stud Assembly	Rollenbolzen komplett	1
31	22560	Set Screw	Gewindestift	1
32	HA 1286 B	Spring	Feder	1
33	12954 C	Spring Ball	Federkugel	1
34	81086 G	Roller Stud	Rollenbolzen	1
35	22894 AD	Set Screw	Gewindestift	1
36	81267	Looper Thread Guide, Styles 81500 A, B, BA, C	Greiferfadensführung, Maschinen 81500 A, B, BA, C	1
37	93 A	Screw	Schraube	1



<u>Ref. No</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u> <u>Anzahl</u>
Ref. Nos. 1 - 37, see page 34			Pos. Nrn. 1 - 37, siehe Seite 34	
38	81256 A	Thread Sleeve for looper thread, Styles 81500 A, B, BA	Fadenhülse für Greiferfäden, Maschinen 81500 A, B, BA	1
39	81254 A	Eyelet for looper threads, Style 81500 C	Fadenführung für Greiferfäden, Maschine 81500 C	1
40	22894 AD	Set Screw	Gewindestift	1
41	81252	Looper Thread Guide, Styles 81500 A, B, BA	Greiferfadenführung, 81500 A, B, BA	1
42	81392	Looper Thread Guide, Style 81500 C	Greiferfadenführung, Maschine 81500 C	1
43	88	Set Screw	Gewindestift	1
44	81350 D	Looper Thread Guide	Greiferfadenführung	1
45	80696	Stud	Bolzen	1
46	99623 A	Spacer for lower looper thread tension post, Style 81500 C	Distanzbuchse für unteren Greiferfaden- Spannungsbolzen, Maschine 81500 C	1

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

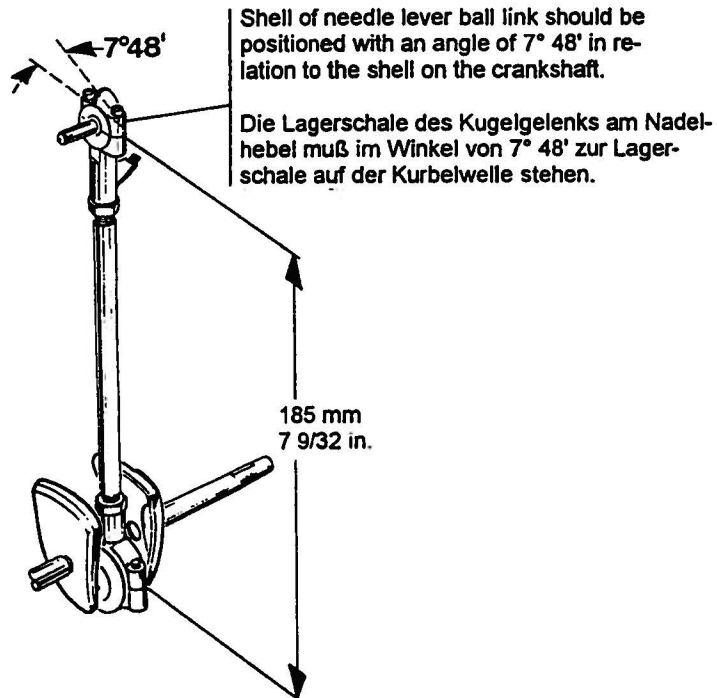
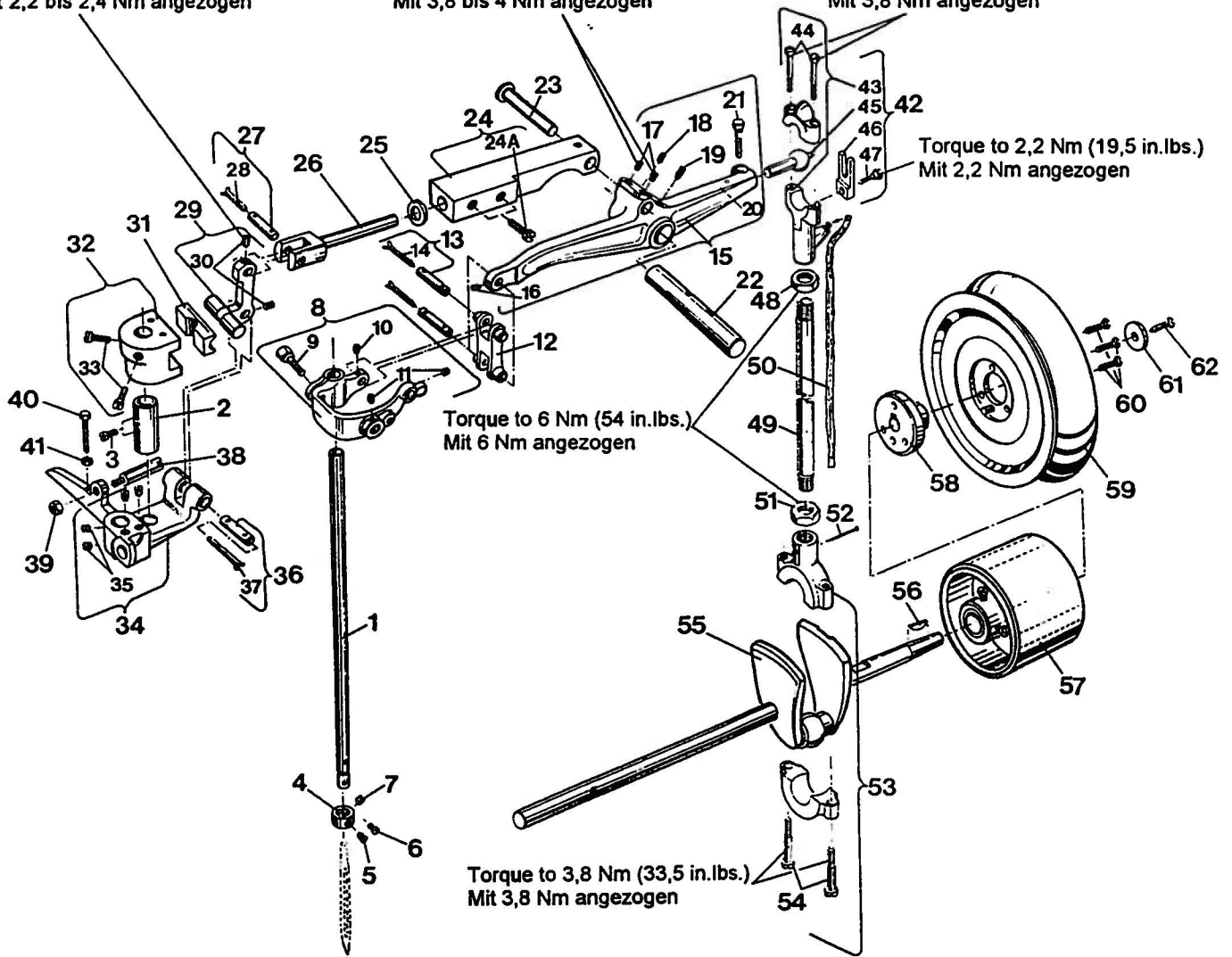
Torque to 3,8-4 Nm (33,5-35,5 in.lbs.)
Mit 3,8 bis 4 Nm angezogen

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

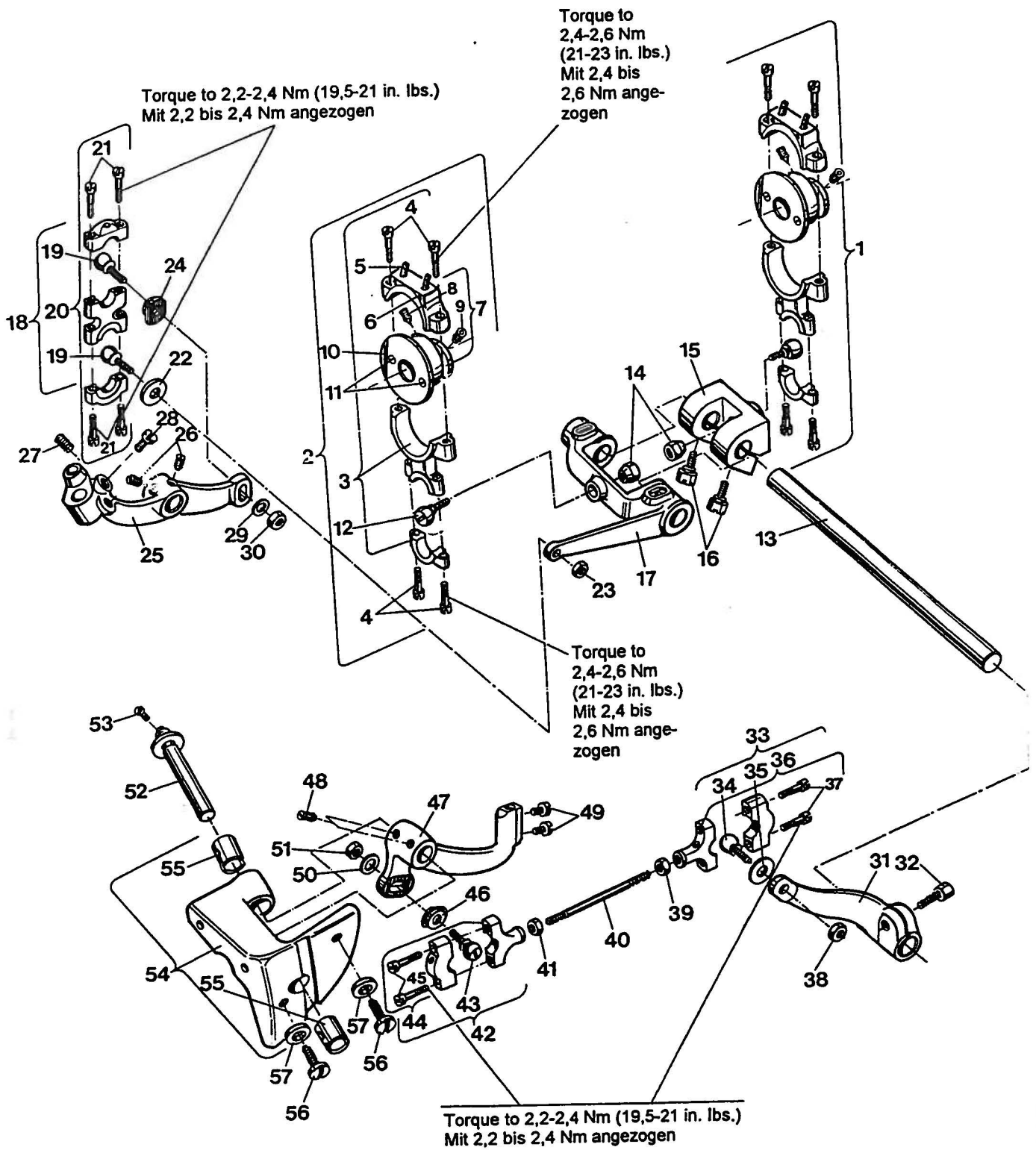
Torque to 6 Nm (54 in.lbs.)
Mit 6 Nm angezogen

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



NEEDLE BAR, NEEDLE LEVER, CRANK SHAFT, HANDWHEEL-PULLEY
NADELSTANGE, NADELHEBEL, KURBELWELLE, HANDRAD- RIEMENSCHLEIBE

<u>Ref. No</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u> <u>Anzahl</u>
1	81317	Needle Bar	Nadelstange,	1
2	80566	Collar for Style 81500A	Stelling für Maschine 81500 A	1
3	22536	Screw	Schraube	2
4	81518	Needle Holder	Nadelhalter	1
5	96 B	Set Screw for needle for all Styles except 81500 A	Gewindestift für Nadel für alle Maschinen außer 81500 A	1
6	HA 61 D	Screw for needle, Style 81500 A	Schraube für Nadel, Maschine 81500 A	1
7	G 89	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
8	81559	Needle Bar Connection	Nadelstangenmitnehmer	1
9	BP108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
10	22894 Y	Set Screw	Gewindestift	1
11	22894 W	Set Screw	Gewindestift	2
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	BP108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
22	80643	Needle Lever Shaft	Welle für Nadelhebel	1
23	80776	Stud for all Styles except 81500 A	Bolzen für alle Maschinen außer 81500 A	1
24	80774	Guide for all Styles except 81500 A	Führung für alle Maschinen außer 81500 A	1
24 A	22882	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	2
25	80772	Washer, leather for all Styles except 81500 A	Scheibe, Leder, für alle Maschinen außer 81500 A	1
26	80771	Link for all Styles except 81500 A	Gelenk für alle Maschinen außer 81500 A	1
27	34334 V	Link Pin for all Styles except 81500 A	Gelenkstift für alle Maschinen außer 81500 A	1
28	666-149	Oil Wick	Öldocht	1
29	80770	Lift Lever for all Styles except 81500 A	Hubhebel für alle Maschinen außer 81500 A	1
30	22894 Y	Set Screw	Gewindestift	2
31	80769	Sliding Block for all Styles exc. 81500 A	Gleitstein für alle Maschinen außer 81500 A	1
32	80768	Supporting Yoke for all Styles except 81500 A	Stützlager für alle Maschinen außer 81500 A	1
33	79	Schraube	Schraube	2
34	80732	Guide Link	Führungsgelenk	1
35	22894 AD	Set Screw	Gewindestift	4
36	34334 V	Link Pin for all Styles except 81500 A	Gelenkstift für alle Maschinen außer 81500 A	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	G22515 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 D	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 30)	Kugellager komplett (Einzelteile siehe Seite 30)	1
58	80621 A	Hub for Handwheel-Pulley	Nabe für Handrad-Riemenscheibe	1
59	81321 B	Handwheel-Pulley	Handrad-Riemenscheibe	1
60	80	Countersunk Screw	Senkschraube	3
61	80674	Lock Washer for hub	Befestigungsschraube für Nabe	1
62	80	Countersunk Screw	Senkschraube	1



LOOPER DRIVE MECHANISM
GREIFERANTRIEBS-MECHANISMUS

<u>Ref. No</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u> <u>Anzahl</u>
1	G29442 L	Upper Spreader/ Looper Drive Eccentric Assembly	Exzenter für oberen Blindgreifer-/ Greiferantrieb komplett	1
2	G29442 LA	Lower Looper Drive Eccentric Assy.	Exzenter für Untergreiferantrieb komplett	1
3	80236	Connection	Verbindungslager	1
4	88 F	Shoulder Screw	Ansatzschraube	4
5	666-19	Oil Wick	Öldocht	2
6	PI 18	Pin for oil wick	Stift für Öldocht	2
7	81342	Eccentric	Exzenter	1
8	81	Spot Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
9	95	Set Screw	Gewindestift	1
10	81336 A	Guide Disc	Führungsscheibe	1
11	22524	Countersunk Screw	Senkschraube	2
12	81349	Ball Stud	Kugelbolzen	1
13	81240	Rocker Shaft for looper drive	Schwingwelle für Greiferantrieb	1
14	80691	Nut	Mutter	2
15	81338	Rocker Lever	Schwinghebel	1
16	74 A	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	2
17	81337	Rocker Lever	Schwinghebel	1
18	G15442 P	Ball Joint Assembly	Kugelgelenk komplett	1
19	81345	Ball Stud	Kugelschraube	2
20	G15442 R	Shell	Lagerschale	1
21	22729	Screw	Schraube	4
22	81345 A	Washer	Scheibe	1
23	18	Nut	Mutter	1
24	81348	Locking Disc	Rastscheibe	1
25	81313	Lower Looper Lever	Untergreiferhebel	1
26	98	Set Screw	Gewindestift	2
27	74 E	Set Screw	Gewindestift	1
28	99240	Screw	Schraube	1
29	20	Washer	Scheibe	1
30	18	Nut	Mutter	1
31	81339	Drive Lever for upper spreader/ looper	Antriebshebel für oberen Blindgreifer/ Greifer	1
32	BP108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
33	81358	Ball Joint Assembly	Kugelgelenk komplett	1
34	81358 B	Ball Stud	Kugelschraube	1
35	HS 36K	Washer	Scheibe	1
36	81358 A	Shell	Lagerschale	1
37	22729	Screw	Schraube	2
38	18	Nut	Mutter	1
39	18	Nut	Mutter	1
40	35741 A	Connecting Rod	Verbindungsstange	1
41	269	Nut, left hand thread	Mutter, Linksgewinde	1
42	81357	Ball Joint Assembly	Kugelgelenk komplett	1
43	81345	Ball Stud	Kugelschraube	1
44	81357 A	Shell	Lagerschale	1
45	22729	Screw	Schraube	2
46	81348	Locking Disc	Restscheibe	1
47	81313 A	Spreader Lever	Blindgreiferhebel	1
48	98	Set Screw	Gewindestift	2
49	99240	Screw	Schraube	2
50	20	Washer	Scheibe	1
51	18	Nut	Mutter	1
52	81251 B	Shaft for spreader lever	Achse für Blindgreiferhebel	1
53	90	Screw	Schraube	1
54	81255 A	Bearing for spreader/ looper lever shaft	Lager für Blindgreifer-/ Greiferhebelachse	1
55 *	81354	Bushing	Buchse	2
56	318	Screw	Schraube	2
57	81257	Washer	Scheibe	2

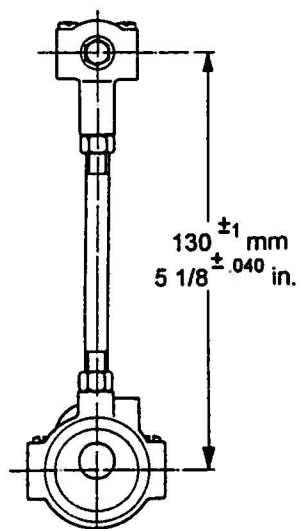
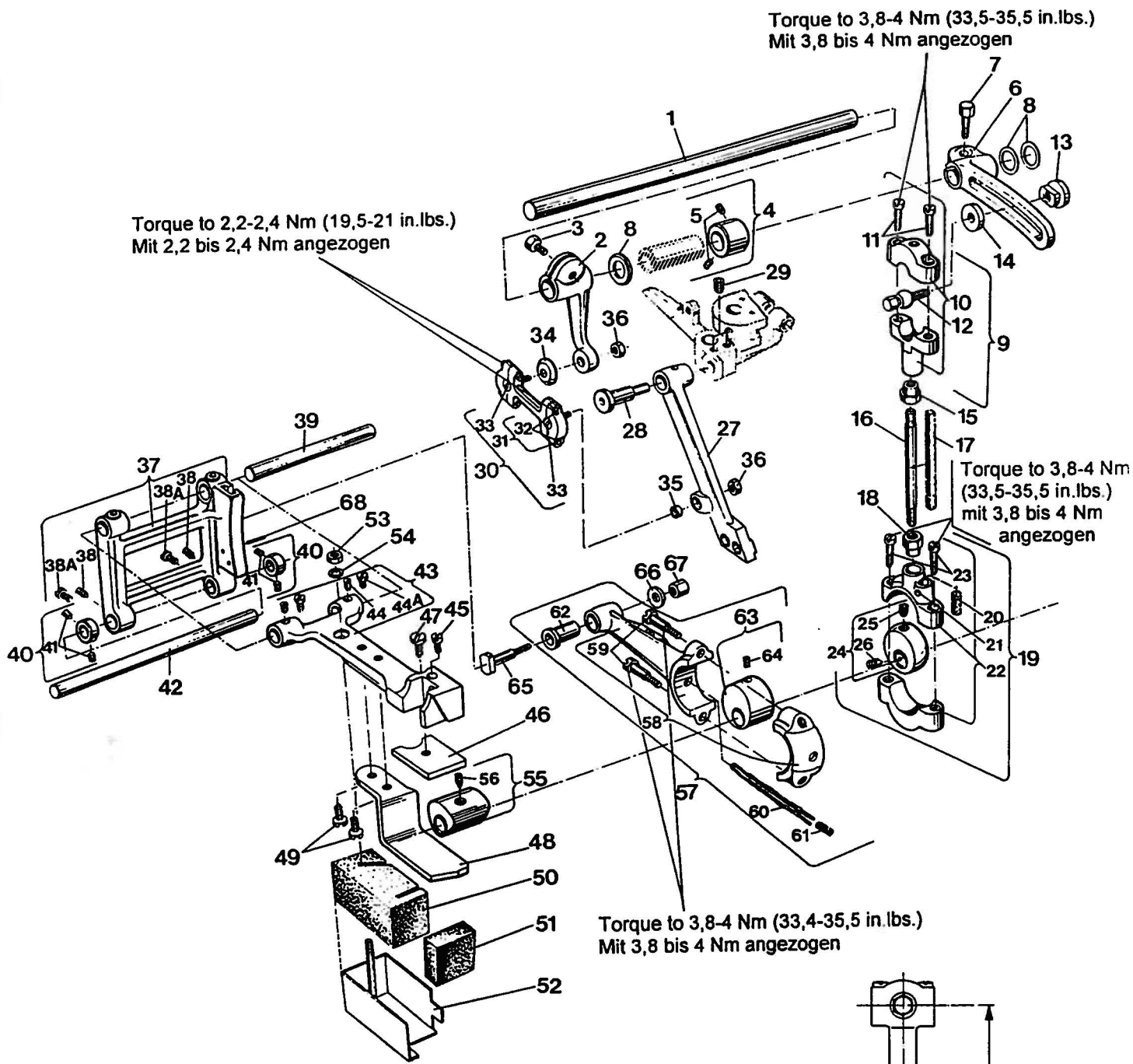
* See NOTE: on page 30:

* Siehe BEACHTEN SIE: auf Seite 30:

29916 REG

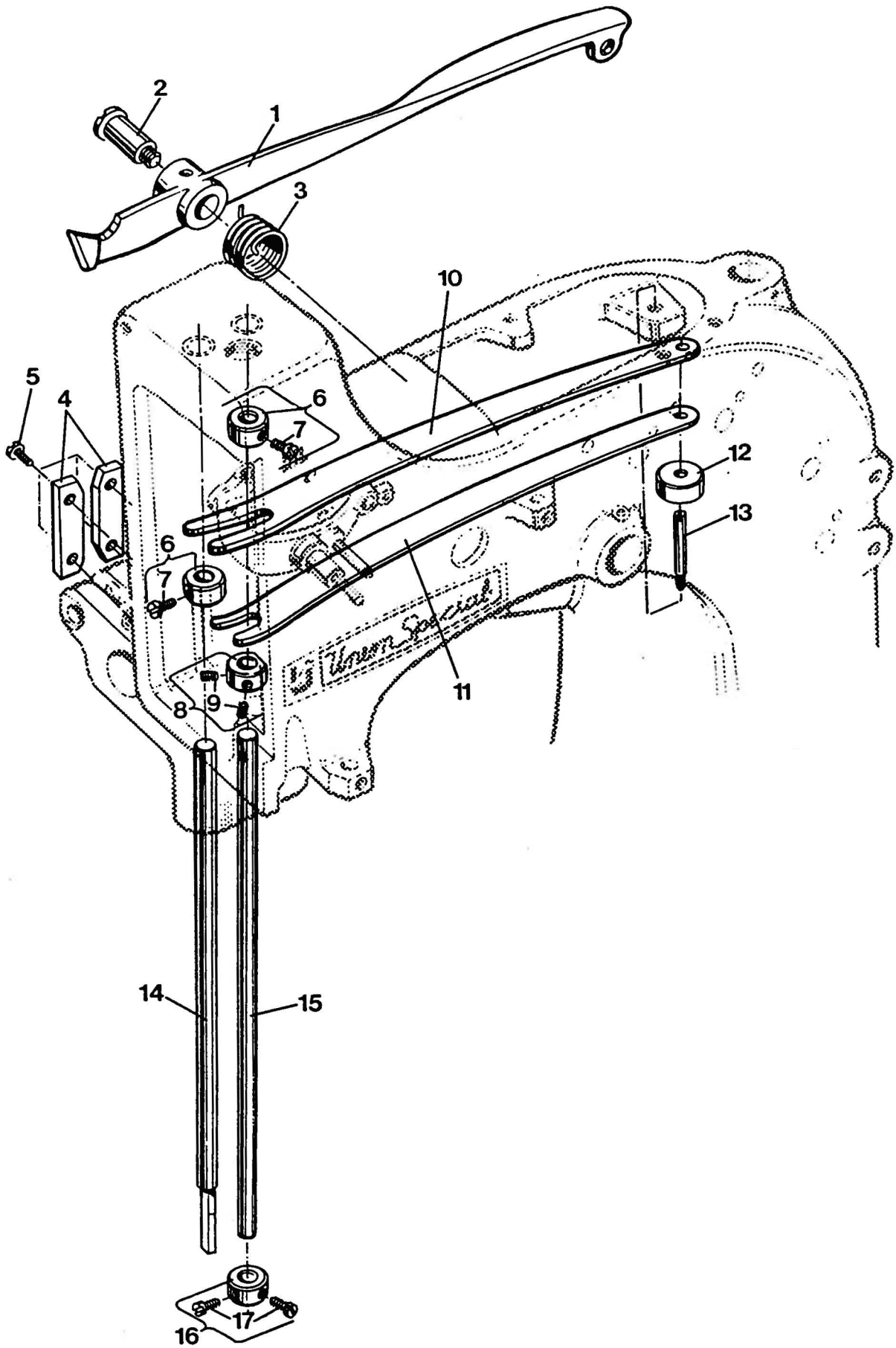
Bushings for spreader/looper lever shaft (Ref. No. 55) repair set

Buchsen für Blindgreifer-/ Greiferhebelachse (Pos. Nr. 55), Reparatursatz



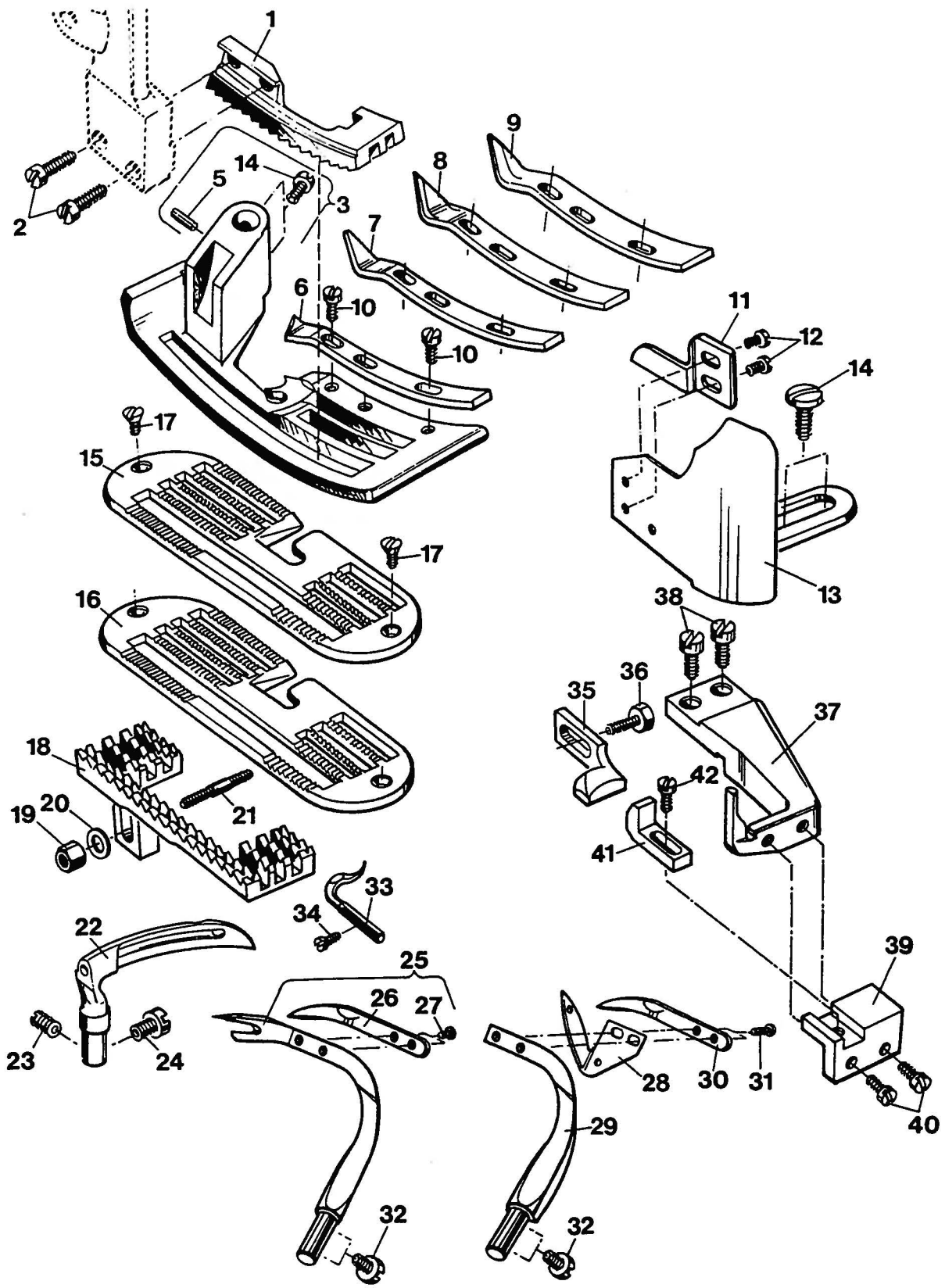
UPPER AND LOWER FEED DRIVE MECHANISM
OBER- UND UNTERTRANSPORT-ANTRIEBSMECHANISMUS

<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	80740	Drive Shaft	Antriebswelle	1
2	80791	Drive Lever	Antriebshebel	1
3	BP108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
4	51147	Collar	Stelling	1
5	95	Set Screw	Gewindestift	2
6	80790	Rocker Lever	Kulissenhebel	1
7	BP108	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
8	52951 C	Washer (as required)	Scheibe (nach Bedarf)	1 - 2
9	G29139	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	G29099 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 for all Styles exc. 81500A	Gewindestift für alle Masch. außer 81500 A	2
38 A	22596 B	Screw for Style 81500 A	Schraube für Maschine 81500 A	2
39	11	Feed Bar Shaft	Transporteurträgerachse	1
40	482 C	Collar	Stelling	2
41	22894 C	Set Screw	Gewindestift	2
42	8 A	Feed Rocker Shaft	Achse für Transportantriebsrahmen	1
43	81334	Feed Bar	Transporteurträger	1
44	88	Set Screw for all Styles exc. 81500A	Gewindestift für alle Masch. außer 81500 A	2
44 A	22596 B	Screw for Style 81500 A	Schraube für Maschine 81500 A	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	80680 C	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	G29099 RA	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 A	Bushing	Buchse	1
63	81395	Eccentric	Exzenter	1
64	22894 L	Sport Screw, headless	Gewindestift mit Spitze	1
66	HA 20 A	Washer	Scheibe	1
67	HA 18 A	Nut	Mutter	1
68	96676	Roll Pin	Spannstift	1



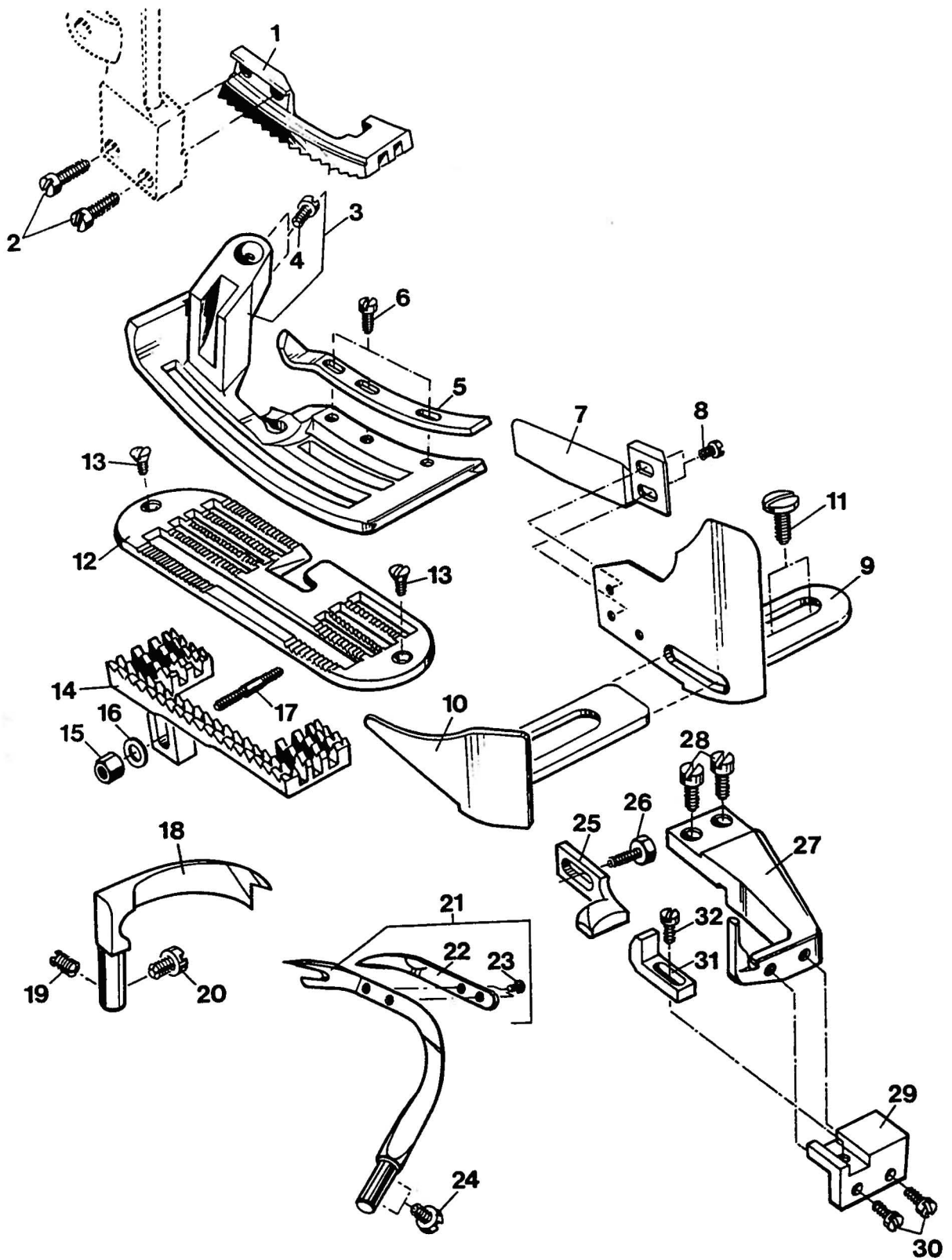
PRESSER BARS, PRESSER BAR SPRINGS AND PRESSER FOOT LIFTER LEVER
DRÜCKERFUSS-STANGEN, FEDERN FÜR DRÜCKERFUSS-STANGEN UND DRÜCKERFUSSLIFTERHEBEL

<u>Ref. No</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</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	Stelling	2
7	99376 A	Screw	Schraube	1
8	80666 D	Collar	Stelling	1
9	22894 C	Set Screw	Gewindestift	2
10	80663	Leaf Spring, upper	Blattfeder, oben	1
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
16	81566	Collar for Style 81500 A	Stelling für Maschine 81500 A	1
17	22836	Screw	Schraube	2



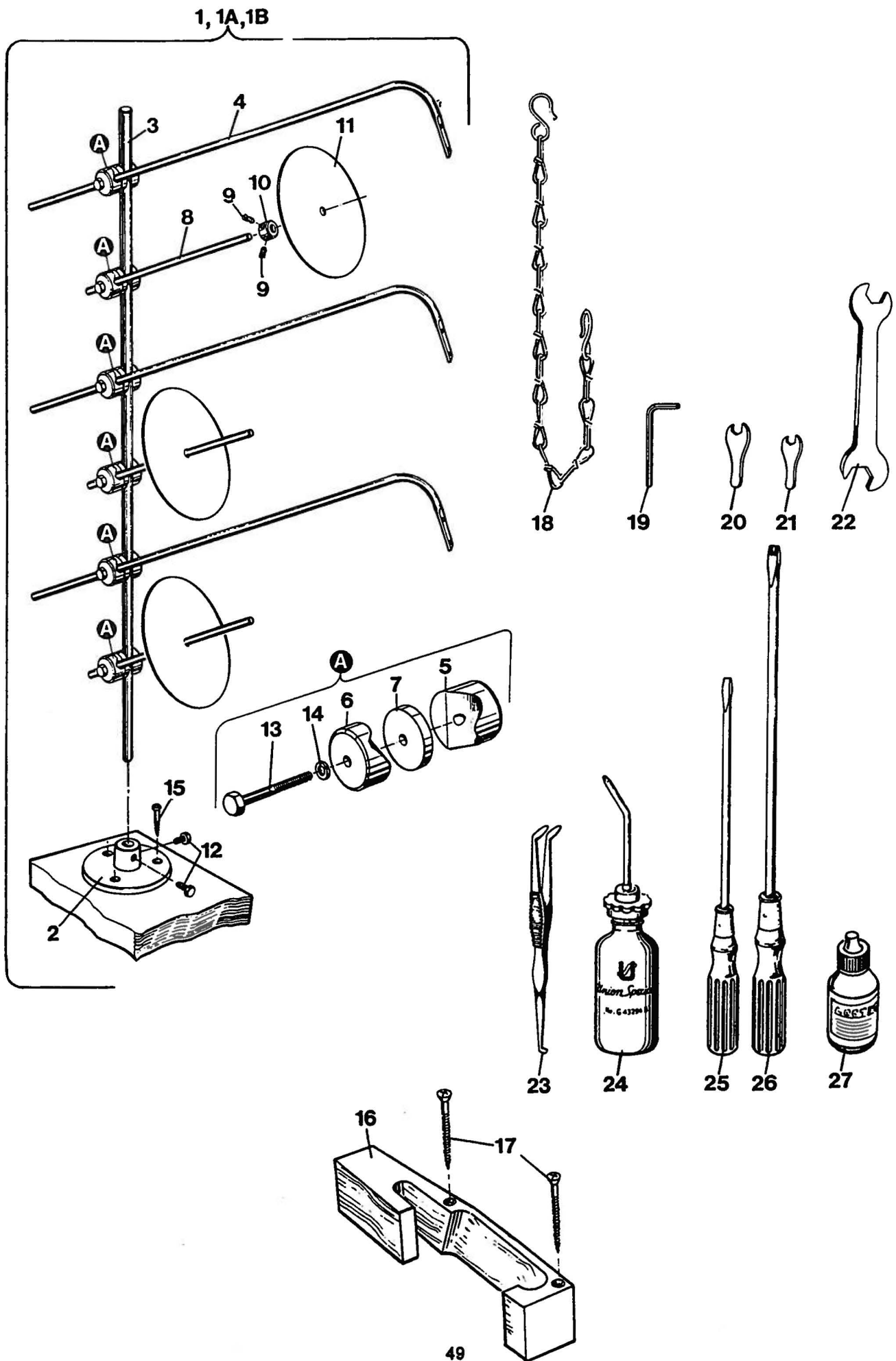
SEWING PARTS, STYLES 81500 A, 81500 B, 81500 BA and 81500 C
NÄHTEILE, MASCHINEN 81500 A, 81500 B, 81500 BA und 81500 C

<u>Ref. No</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u> <u>Anzahl</u>
1	81326	Feed Dog, upper	Transporteur, oben	1
2	136 A	Screw	Schraube	2
3	81330 C	Presser Foot	Drückerfuß	1
4	22596 B	Screw	Schraube	2
5	96658	Roll Pin	Spannhülse	1
6	81597 A-10	Presser Foot Tongue, marked "WL-10"	Drückerfußzunge, gezeichnet "WL-10"	1
7	81597 A-12	Presser Foot Tongue, marked "WL-12"	Drückerfußzunge, gezeichnet "WL-12"	1
8	81597 A-15	Presser Foot Tongue, marked "WL-15"	Drückerfußzunge, gezeichnet "WL-15"	1
9	81597 A-19	Presser Foot Tongue, marked "WL-19"	Drückerfußzunge, gezeichnet "WL-19"	1
10	22596 B	Screw	Schraube	2
11	81503 A	Stitch Tongue	Stichzunge	1
12	HS 24 C	Screw	Schraube	2
13	81303 F	Edge Guide	Kantenführung	1
14	22514	Screw	Schraube	2
15	81524 A	Throat Plate, Styles 81500 A, 81500 BA	Stichplatte Maschinen 81500 A, 81500 BA	1
16	81524 B	Throat Plate, Styles 81500 B, 81500 C	Stichplatte Maschinen 81500 B, 81500 C	1
17	78057	Countersunk Screw	Senkschraube	2
18	81505 A	Feed Dog, lower	Transporteur, unten	1
19	HA 18 A	Nut	Mutter	1
20	20	Washer	Scheibe	1
21	99241	Stud Bolt	Stehbolzen	1
22	81508	Looper, lower	Greifer, unten	1
23	74 E	Set Screw	Gewindestift	1
24	99240	Screw	Schraube	1
25	81507	Spreader, Upper, Styles 81500 A,B,BA	Blindgreifer, oben, Maschinen 81500 A, B, BA	1
26	81310	Thread Hook, marked "GP"	Fadenhaken, gezeichnet "GP"	1
27	22 KH	Screw	Schraube	2
28	81507 C	Looper, Upper, Style 81500 C	Greifer, oben, Maschine 81500 C	1
29	81507 A	Looper Shank, Style 81500 C	Greiferschaft, Maschine 81500 C	1
30	81310	Thread Hook, marked "GP"	Fadenhaken, gezeichnet "GP"	1
31	22593 A	Screw	Schraube	2
32	99240	Screw	Schraube	2
33	81511	Thread Retainer, marked "GR"	Fadenholer, gezeichnet "GR"	1
34	90	Screw	Schraube	1
35	81525	Needle Guard, rear	Nadelanschlag, hinten	1
36	22567	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
37	81585	Throat Plate Support	Stichplattenstütze	1
38	22517	Screw	Schraube	2
39	81585 A	Bracket for Needle Guard, front	Winkel für Nadelanschlag, vorne	1
40	22528	Screw	Schraube	2
41	81525 A	Needle Guard, front	Nadelanschlag, vorne	1
42	90	Screw	Schraube	1



SEWING PARTS, STYLE 81500 E
NÄHTEILE, MASCHINE 81500 E

<u>Ref. No</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Amt. Req.</u> <u>Anzahl</u>
1	81326	Feed Dog, upper	Transporteur, oben	1
2	136 A	Screw	Schraube	2
3	815130 E	Presser Foot	Drückerfuß	1
4	22596 B	Screw	Schraube	2
5	81597 A-19	Presser Foot Tongue, marked "WL-19"	Drückerfußzunge, gezeichnet "WL-19"	1
6	22596 B	Screw	Schraube	2
7	81503 G	Stitch Tongue	Stichzunge	1
8	HS 24 C	Screw	Schraube	2
9	81303 FA	Edge Guide	Kantenführung	1
10	81503 F	Edge Guide, adjustable	Kantenführung, einstellbar	1
11	22514 A	Screw	Schraube	2
12	81524 B	Throat Plate	Stichplatte	1
13	78057	Countersunk Screw	Senkschraube	2
14	81505 A	Feed Dog, lower	Transporteur, unten	1
15	HA 18 A	Nut	Mutter	1
16	20	Washer	Scheibe	1
17	99241	Stud Bolt	Stehbolzen	1
18	81508 E	Spreader, lower	Blindgreifer, unten	1
19	74 E	Set Screw	Gewindestift	1
20	99240	Screw	Schraube	1
21	81507	Spreader, upper	Blindgreifer, oben	1
22	81310	Thread Hook, marked "GP"	Fadenhaken, gezeichnet "GP"	1
23	22 KH	Screw	Schraube	2
24	99240	Screw	Schraube	2
25	81525	Needle Guard, rear	Nadelanschlag, hinten	1
26	22567	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	1
27	81585	Throat Plate Support	Stichplattenstütze	1
28	22517	Screw	Schraube	2
29	81585 A	Bracket for Needle Guard	Winkel für Nadelanschlag	1
30	22528	Screw	Schraube	2
31	81525 A	Needle Guard, front	Nadelanschlag, vorne	1
32	90	Screw	Schraube	1



ACCESSORIES
ZUBEHÖR

<u>Ref. No</u> <u>Pos. Nr.</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Description</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Am. Req.</u> <u>Anzahl</u>
1	93065 B-1	Thread Stand Assembly, for 81500 E	Fadenständer komplett, für 81500 E	1
1 A	93065 B-2	Thread Stand Assy, for 81500 A,B,BA	Fadenständer kpl., für 81500 A,B,BA	1
1 B	93065 B-3	Thread Stand Assy, for 81500 C	Fadenständer kpl., für 81500 C	1
2	93065 BA	Base	Fuß	1
3	93065 BC	Thread Stand Rod	Fadenträgerstange	1
4	93065 BE	Thread Guide	Fadenführung	1,2,3
5	93065 BG	Clamp Washer for 16 mm	Spannscheibe für 16 mm	2,4,6
6	93065 BJ	Clamp Washer for 12 mm	Spannscheibe für 12 mm	2,4,6
7	93065 BL	Washer	Scheibe	2,4,6
8	93065 BD	Spool Pin	Spulenzift	1,2,3
9	531	Set Screw	Gewindestift	2,4,6
10	G41041 B	Collar	Stellring	1,2,3
11	90805 K	Spool Seat Disc	Fadenteller	1,2,3
12	95003	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	2
13	95068 A	Hex. Head Cap Screw	Sechskantschraube	2,4,6
14	96201	Locking Ring	Federring	2,4,6
15	90561 Q	Wood Screw	Holzschraube	3
16	99681 J	Handwheel Belt Guard	Handrad-Riemenschutz	1
17	90562 D	Wood Screw	Holzschraube	2
18	421	Chain for lifter lever	Kette für Lifterhebel	1
19	WR 56	Socket Head Wrench 1/8 in. (3,2 mm)	Sechskant-Stiftschlüssel 3,2 mm	1
20	116	Single Jawed Wrench, 9/32 in. (7,2mm)	Einmaulschlüssel, SW 7,2 mm	1
21	116 A	Single Jawed Wrench, 7/32 in. (5,5mm)	Einmaulschlüssel, SW 5,5 mm	1
22	21388 R	Double Jawed Wrench, sizes 3/8 and 1/2 in. (9,5 and 12,7 mm)	Doppelpmaulschlüssel, SW 9,5 und 12,7 mm	1
23	118 G	Tweezers	Pinzette	1
24	G43294 B	Oil Can	Ölkanne	1
25	21202	Screwdriver	Schraubendreher	1
26	21204	Screwdriver	Schraubendreher	1
27*	999-114 B	Superfast Engineering Adhesive contents 10 ml	Superschnell-Konstruktionskleber Inhalt 10 ml	1
	666-79	Sight Feed Oiler (see pages 29-30)	Tropföler (siehe Seiten 29-30)	1
	80673 CB	Needle Bar Guard (see pages 31-32)	Nadelstangenschutz (siehe Seiten 31-32)	1
	80280 A	Base Plate (see pages 31-32)	Grundplatte (siehe Seiten 31-32)	1
	G 105 B	Screw with Nut and Washer (see pages 31-32)	Schraube mit Mutter und Scheibe (siehe Seiten 31-32)	4
	21681	T-Screw for sewing machine (see pages 31-32)	Knebelschraube für Nähmaschine (siehe Seiten 31-32)	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.

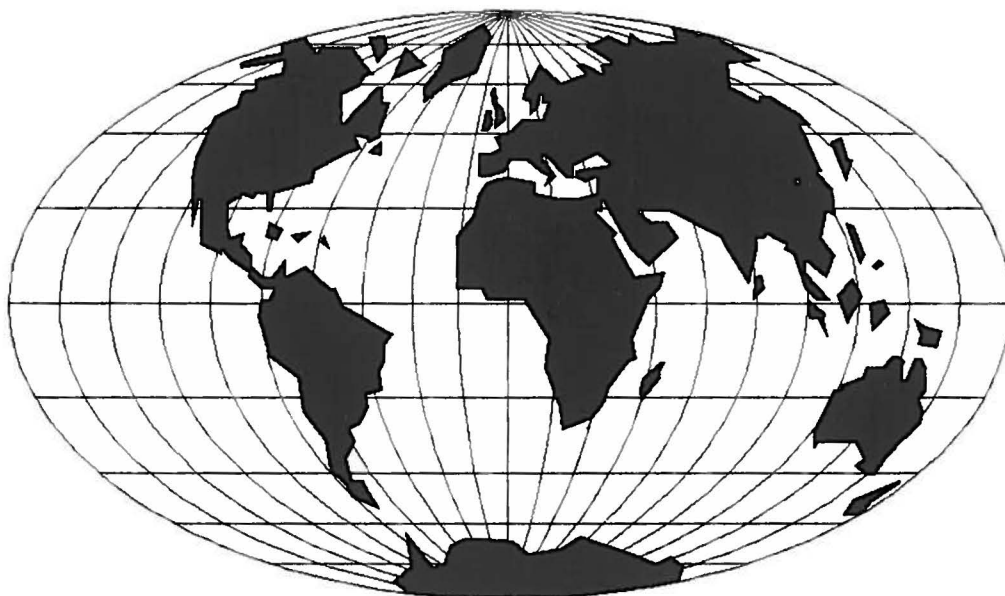
Bitte fordern Sie zur Information das Blatt "Tool 1" (Werkzeug 1) an.

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

<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Page</u> <u>Seite</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Page</u> <u>Seite</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Page</u> <u>Seite</u>	
	8 A		42		22894 L	42
HA	10 B		42		22894 W	34, 38
	11		42		22894 Y	34, 38
	18		40, 42		22894AD	34, 36, 38, 42
HA	18 A		42, 46, 48		29066LA	38
PI	18		38, 40, 42		G29099 Q	42
	20		40, 42, 46, 48		G29099RA	42
HA	20 A		42		29111 C	30
	22KH		46, 48		G29139	42
HA	23		42		G29442 L	40
HS	24 C		46, 48		G29442LA	40
	28 C		34		29916RED	30
	36 E		42		29916REF	30
HS	36 K		40, 42		29916REL	30
HA	43 X		42		29916REM	30
G	50 42		32		29916RER	30
HS	53 B		34		29916RET	30
HA	54 A		38		3090021	30
WR	56		50		34334 V	38
HA	61 D		38		35733 B	32
	64 Y		32		35741 A	40
HA	66 K		38		G41041 B	50
AS	70 A		42		G43294 B	50
HS	70 A		42		51147	42
	74 A		40		52951 C	42
	74 E		40, 46, 48		78057	46, 48
	79		38		80233	42
	80		38		80236	40
	81		40		80280 A	32, 50
HA	81		30		80293 A	30
	88		30, 34, 36, 42		80437 A	32
	88 B		30, 32		80438	32
	88 F		40		80440	32
	89		30, 42		80621 A	38
G	89		38		80630	38
	90		40, 46, 48		80630 C	38, 42
	93 A		34, 42		80630 D	38, 42
	94		44		80630 G	38
	95		40, 42		80631	44
HA	95		30		80636 A	38
	96 B		38		80640EA	30
	97 A		42		80643	38
	97 X		42		80644	30
	98		40		80648	44
HA	103 B		34		80649	44
G	105 B		32, 50		80650LA	38
HS	106		34		80652	38
	107		34		80654 A	42
	108		34		80656	38
BP	108		34, 38, 40, 42		80663	44
	110 2		34		80664	44
	110 3		34		80665 D	34
HS	110 A		34		80666 D	44
	116		50		80667	34
	116 A		50		80668	34
	118 G		50		80669 B	34
TR	118		30		80673CB	32, 50
AS	126		32		80674	38
M	129 K		30		80676 A	34
M	129KD		30		80676 B	34
M	129KR		30		80680 C	42
AS	135		34		80689 A	30
		136 A	46, 48			
		AS 136	34			
		258	38			
		269	40			
		318	40			
		420	44			
		421	50			
		482 C	42			
		531	50			
		666 19	40, 42			
		666 79	30, 50			
		666 121	42			
		666 149	38			
		666 197	30			
		907	38			
		999 106D	30			
		999 114B	50			
		999 216E	30			
		1230 A	42			
		HA 1286 B	34			
		HA 1349	34			
		2145	42			
		A 9453 A	32			
		12987 A	30			
		15430 L	30, 42			
		15430 M	42			
		G 15442 P	40			
		15465 F	30			
		21202	50			
		21204	50			
		21212	42			
		21388 R	50			
		21681	32, 50			
		21710	42			
		21711	42			
		21712	42			
		22514	46			
		22514 A	48			
		G 22515 A	38			
		22517	46, 48			
		22524	40			
		22528	32, 46, 48			
		22539	30			
		22560	34			
		22560 B	34			
		22567	46, 48			
		22574	32			
		22587	38, 42			
		22593 A	46			
		22596 B	42, 46, 48			
		22596 D	30			
		22707	38			
		22729	40			
		22836	44			
		22870	38			
		22882	38			
		22891	30			
		22894 C	38, 42, 44			
		22894 D	42			
		22894 H	38			
		22894 J	30, 38			
		22894 K	30			

<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Page</u> <u>Seite</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Page</u> <u>Seite</u>	<u>Part No.</u> <u>Teil Nr.</u>	<u>Page</u> <u>Seite</u>
80689 C	30	81345	40	99623 A	36
80689 D	30	81345 A	40	99681 J	50
80690 A	30	81348	40		
80691	40	81349	40		
80692EA	30	81350 D	36		
80694DA	30	81351	42		
80696	36	81354	40		
80715	38	81357	40		
80730	42	81357 A	40		
80732	38	81358	40		
80740	42	81358 A	40		
80755	42	81358 B	40		
80760 A	44	81360 A	44		
80766	44	81373 A	30		
80767 A	44	81387	32		
80768	38	81392	36		
80769	38	81394 B	30		
80770	38	81395	42		
80771	38	81503 A	46		
80772	38	81503 F	48		
80774	38	81503 G	48		
80776	38	81505 A	46, 48		
80790	42	81507	46, 48		
80791	42	81507 A	46		
80846	30	81507 C	46		
80862	30	81508	46		
80885	30, 38	81508 E	48		
80885 A	30	81511	46		
80885 B	30	81518	38		
80885 C	30	81524A	46		
80888	32	81524 B	46, 48		
81086 G	34	81525	46, 48		
81234 A	42	81525 A	46, 48		
81235	42	81559	34, 38		
81239	32	81566	44		
81240	40	81566 A	44		
81240DA	30	81585	46, 48		
81251 B	40	81585 A	48		
81252	36	81597 A10	46		
81254 A	36	81597 A12	46		
81254 B	34	81597 A15	46		
81255 A	40	81597 A19	46, 48		
81256 A	34, 36	90561 Q	50		
81256 B	34	90562 D	50		
81257	40	90805 K	50		
81260	30	93065 B 1	50		
81261	30	93065 B 2	50		
81267	34	93065 B 3	50		
81301 D	32	93065 BA	50		
81303 F	46	93065 BC	50		
81303FA	48	93065 BD	50		
81306	42	93065 BE	50		
81310	46, 48	93065 BG	50		
81313	40	93065 BJ	50		
81313 A	40	93065 BL	50		
81317	38	95003	50		
81321 B	38	95068 A	50		
81322 A	38	95861	30		
81326	48	96201	50		
81330 C	46	96653	38		
81334	42	96658	46		
81336 A	40	96664	32		
81337	40	96676	42		
81338	40	99240	40, 46, 48		
81339	40	99241	46, 48		
81342	40	99376 A	44		





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