

INSTRUCTIONS

Cat. No. 9A2009 ▲

December, 1984

FW600 (両面飾り With cover thread)

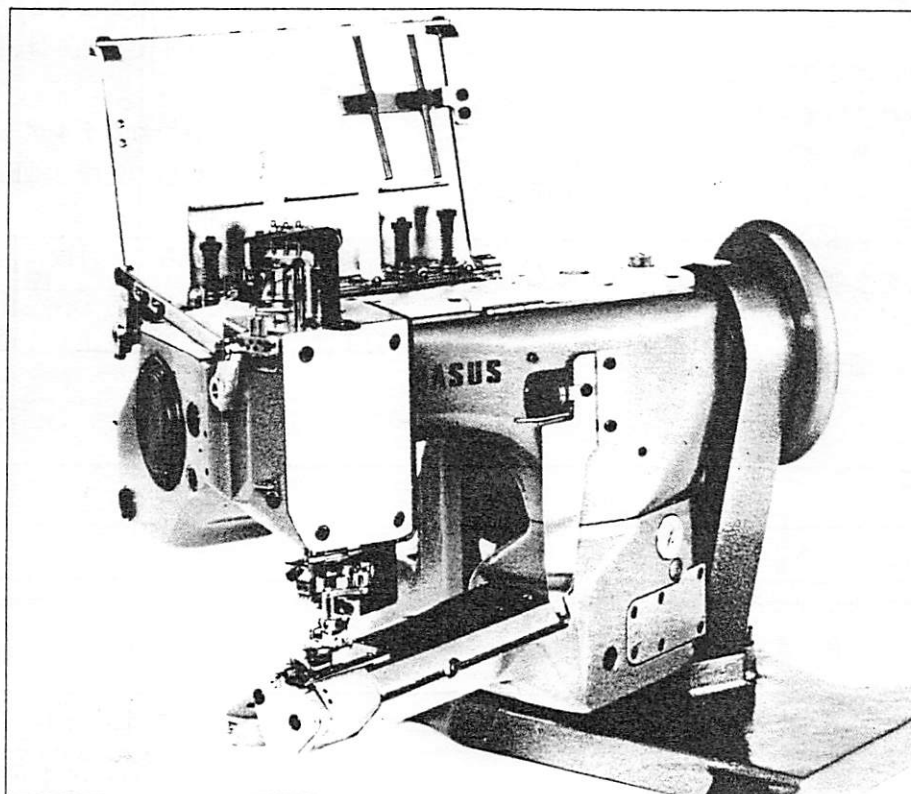
FW400 (片面飾り Without cover thread)

高速筒型2・3本針ミシン

High speed, 2- or 3-needle interlock machines

First edition (issued in December, 1984)
Second edition (issued in June, 1985)

初 版 (1984年12月発行)
第二版 (1985年 6 月発行)



WILCOX & GIBBS, Ltd.

From the library of: Superior Sewing Machine & Supply LLC

44 SPRINGWOOD DRIVE, SPRINGWOOD INDUSTRIAL ESTATE, BRAINTREE, ESSEX, S17 2YN

はじめに

このたびは、ペガサスFW600シリーズミシンをお買い上げいただきありがとうございます。

ミシンをお使いになる前に、この説明書をよくお読みいただき、ミシンの操作、保全のしかたを十分ご理解の上、末ながくご愛用くださいますようお願い致します。

なお、この説明書に載せているミシンの操作、保全のしかた以外に、ミシンを効率的にご使用いただくために、日常の点検事項と、安全に関する注意事項を下記に載せています。

日常のミシンの点検とともに、皆様ご自身の安全にも十分ご配慮くださいますようお願い致します。

点検事項

作業を始める前に

1. 針が曲ったり、先端が折れたり、痛んでいたりしませんか。
2. 針は正しく取り付けられていますか。
3. 糸は正しく通されていますか。
4. 長さ約30mmぐらいのカラ環がでていますか。
5. オイル指示の先端と、ミシンに入れた油の油面がオイルゲージの2本の線の間にありますか。
6. 手差し注油が必要な部分の油がきれいでいませんか。
7. ミシンを回すと、油がオイル窓へ正常に吹き出しますか。

作業が終わった後に

1. ミシンを掃除してください。特に、針板、ルーパー周辺をきれいにしてください。
2. 使用中に何か異常がなかったですか。気付いたときは、できるだけ詳しく、保全係の人に連絡してください。

安全に関する注意事項

1. ベルトカバーは、必ず取り付けてください。
2. ミシンモーターの電源コードの接続と、通電前のチェックをするときは、十分ご注意ください。
3. テーブルをはなれるときは、必ず電源スイッチを切ってください。
4. 停電したときは、必ず電源スイッチを切ってください。
5. 作業を始める前の点検、作業が終わった後の掃除、点検をするときは、電源スイッチを切って、モーターが完全に停まっていることを確かめてください。
6. 糸通し、針の取り替えなどをするときは、電源スイッチを切って、モーターが完全に停まっていることを確かめてください。

使用上の注意

1. 使いはじめての1カ月間は、毎分3200回転以下の回転数でお使いください。
2. はじめてミシンを使うときと、しばらく使用しなかったミシンを使うときは、迎え油をしてください。
3. ミシン油は、いつもオイルゲージの2本の線の間に、オイル指示の先端と油面がくるように保ってください。
4. 使いはじめてから1カ月後に、ミシン内部の油を新しい油と入れかえてください。
5. 糸は、糸通し図の通り正しく通してください。

Figure 1 is a technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support, showing dimensions and cross-sections.

Main Dimensions:

- Overall width: 525
- Overall height: 1185
- Top flange width: 75
- Top flange thickness: 75
- Top flange hole diameter: $\phi 20$
- Top flange hole position: 75 from the left edge.
- Top flange hole diameter: $\phi 20$
- Top flange hole position: 75 from the left edge.
- Top flange hole diameter: $\phi 20$
- Top flange hole position: 75 from the left edge.
- Top flange hole diameter: $\phi 20$
- Top flange hole position: 75 from the left edge.

Internal Features and Dimensions:

- Internal width: 310
- Internal height: 292
- Internal width: 154
- Internal height: 24'30"
- Internal width: 260
- Internal height: 220
- Internal width: 103
- Internal height: 33
- Internal width: 210
- Internal height: 24
- Internal width: 160
- Internal height: 46
- Internal width: 33
- Internal height: 66
- Internal width: 432
- Internal height: 320
- Internal width: 360
- Internal height: 1185

Cross-sections:

- A-A 断面 (3ヶ所):** Three cross-sections labeled A-A, showing a width of 24 and a height of 46.
- B-B 断面 (4ヶ所):** Four cross-sections labeled B-B, showing a width of 33 and a height of 66.

Material and Finish:

- Material: S45C
- Finish: 黒色塗装 (Black paint)

1. モーターは、2極400Wクラッチモーターをお使いください。
2. ベルトは、M型Vベルトをお使いください。
3. モータープーリーは、表1からミシンの回転数に合った外径のプーリーを選んでお使いください。

市販のモータープーリーは、外径が5 mm単位となっているため、表1には計算値に近いプーリー外径の数値を指定しました。

表 1

ミシンの毎分回転数	モータープーリーの外径(mm)	
	6 0 Hz	5 0 Hz
2 , 9 0 0	5 0	6 0
3 , 2 0 0	5 5	6 5
3 , 4 0 0	6 0	7 0
3 , 6 0 0	6 5	7 5
3 , 8 0 0	6 5	8 0
4 , 0 0 0	7 0	8 5
4 , 2 0 0	7 5	9 0
4 , 5 0 0	8 0	9 5

テーブルの加工とミシンの据付かた (図1~6)

1. 図1をみて、テーブルを加工してください。

— 注 —

FW600シリーズミシンには、板厚50mmのテーブルをお勧めします。

2. 図2を参考に、①～⑤の順にミシンを据付けてください。

3. 図3を参考に、⑥～⑮の順に糸道を取り付けてください。

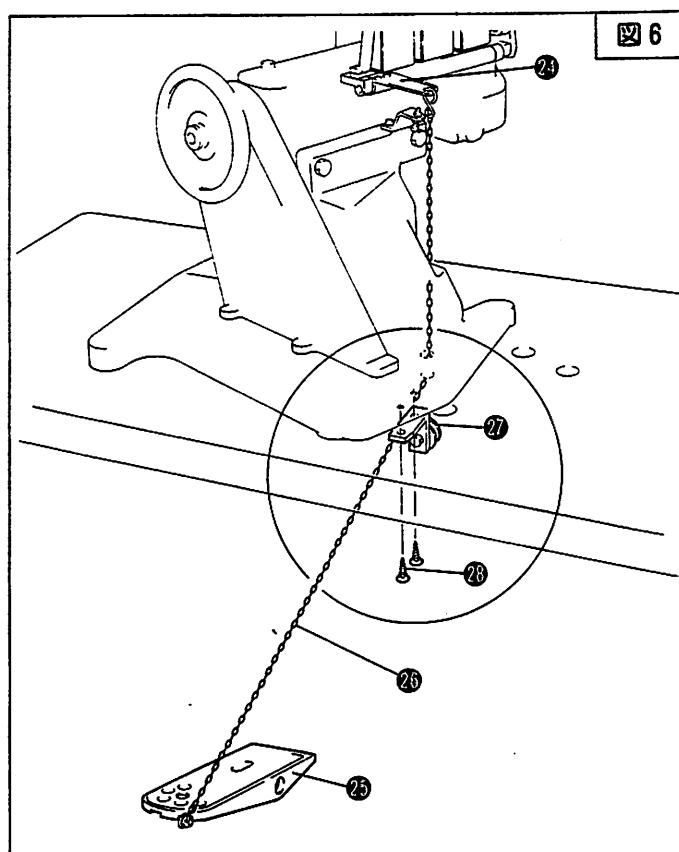
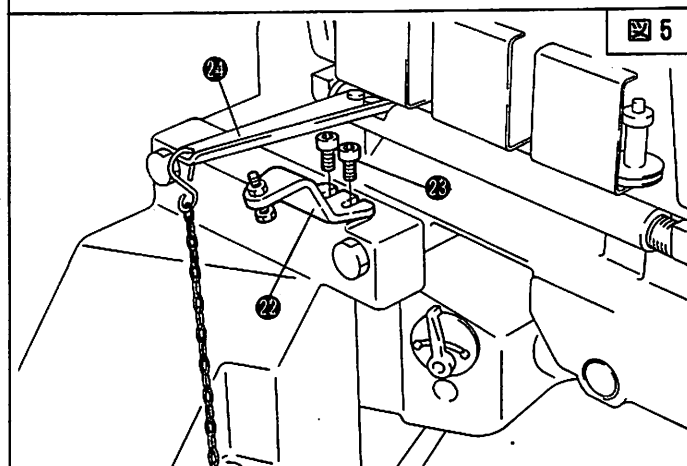
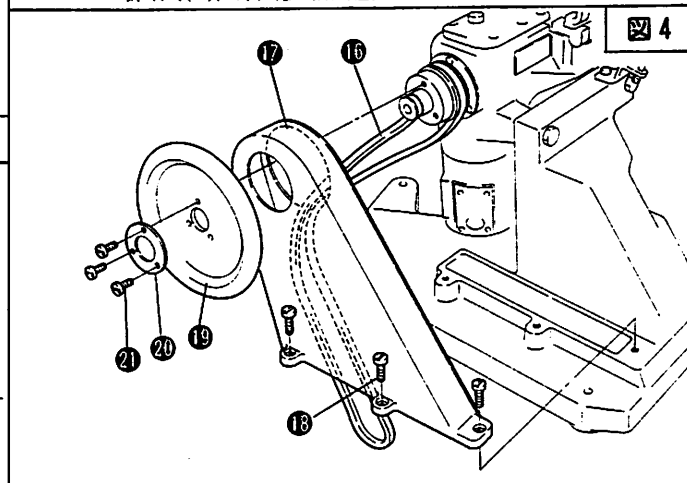
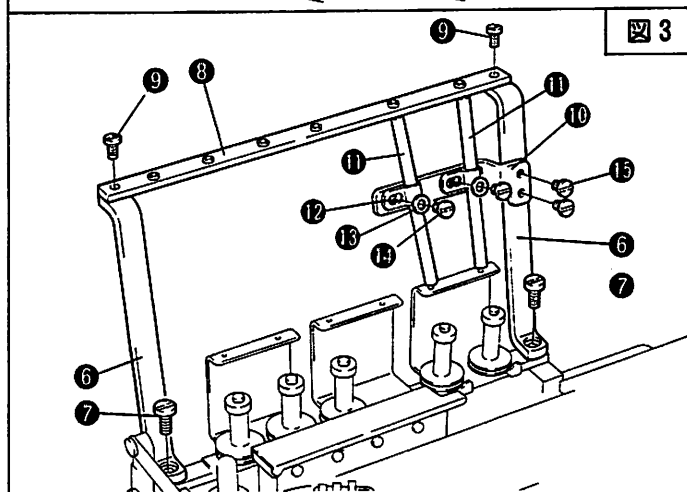
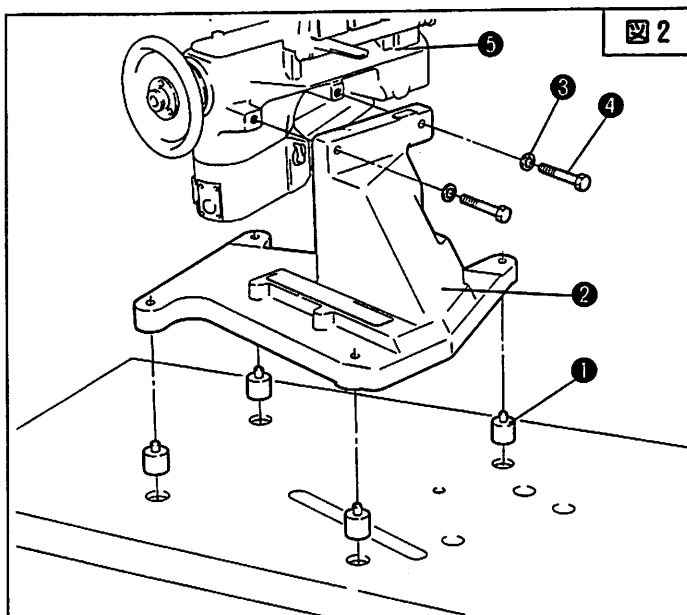
— 注 —

ネジ⑦は、ミシンに付いていますので、糸道を取り付ける前にはずしてください。

4. 図4を参考に、⑯～⑳の順にベルト⑯とベルトカバー⑰を取り付けてください。

5. 図5を参考に、ブラケット㉒をネジ㉓で取り付けてください。

6. 図6を参考に、レバー㉔とペダル㉕をクサリ㉖でつないでから、クサリがスムーズに動く位置に滑車㉗を取り付けてください。



押エ揚り量の調節(図7)

表2に、押エの揚り量を形式別にのせています。
形式板の形式名を確かめてから、その形式に合った高さに、下記の要領で合わせてください。

1. プーリーを回して、送り歯をいちばん下までさげてください。
2. ペダル①を踏みこんで、押エ②が形式に合った規定の高さまであがったとき、レバー③がネジ④に当るように調節してください。
調節するときは、ナット⑤を弛めて、ネジ④を上下に動かしてください。

ミシンの回転方向

ミシンの回転方向は、プーリー側からみて、右回りです。

ミシンの回転数

表3に、形式別最高回転数をのせています。
お買い上げいただいたミシンの形式板の形式名を確かめてから、表3をみて、その形式に合った回転数でお使いください。

注

生地の種類、縫工程、針のサイズ、糸の種類、縫目長さなど使用条件によっては、最高回転数より速度をさげる必要があります。
使用条件に合わせて、表1から適当なモータープーリーを選んでお使いください。

HR装置への給油(図8)

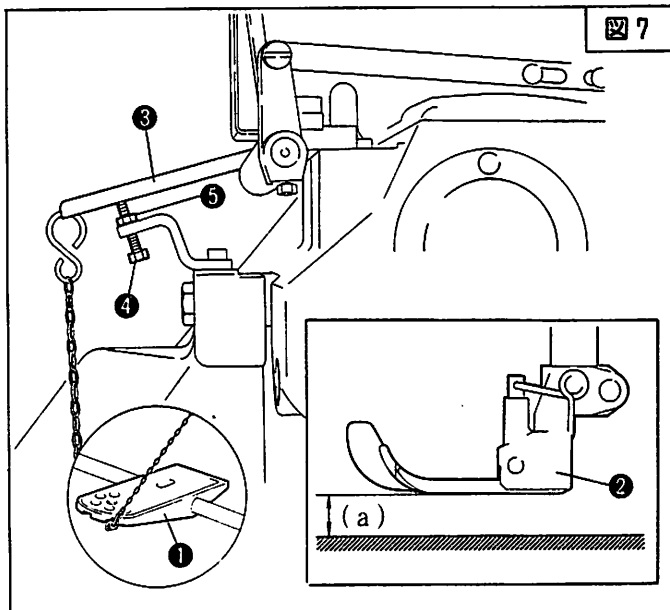
HR装置のシリコンタンク⑥には、シリコンオイルを入れてください。

2回目からの給油は、シリコンオイルがきれないうちに、早目に補給してください。

形式別押エ揚り量

表2

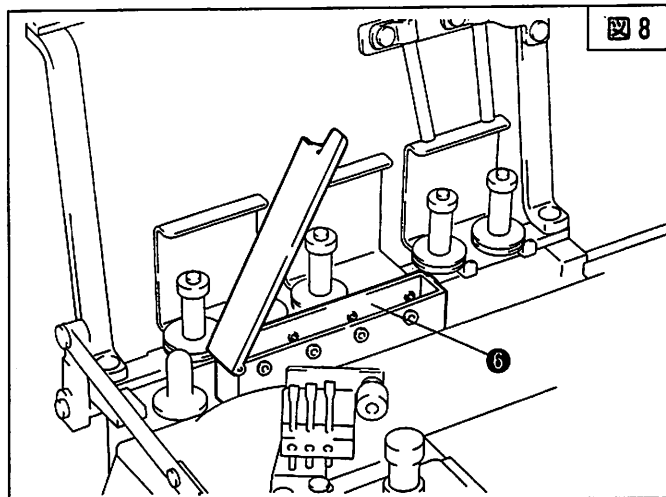
形 式	押エ揚り量(a)
FW601AC×240	8.0mm
FW603AA×240	〃
FW603AC×240	〃
FW603AC×248	7.5mm
FW603AC×356	7.0mm
FW603AD×356	〃
FW403AC×248	10.0mm
FW403AE×256	〃
FW403AF×248	〃



形式別最高回転数(毎分)

表3

形 式	最高回転数
FW601AC×240	4,200
FW603AA×240	〃
FW603AC×240	〃
FW603AC×248	〃
FW603AC×356	〃
FW603AD×356	〃
FW403AC×248	4,500
FW403AE×256	〃
FW403AF×248	〃



給油について(図9~12)

①使用油

粘度 VG46 のオイルをご使用ください。

②給油のしかた

1. 注油口蓋ネジ⑦をはずして、オイル指示⑧の先端がオイルゲージ⑨の上の線(H)に達するまで入れてください。
2. 注油口蓋ネジ⑩をはずして、油面がオイルゲージ⑪の上の線(H)に達するまで入れてください。

③給油量

オイルゲージ⑨、⑪の2本の線(H)と(L)は、油量の上限と下限を示しています。正常に給油をするためには、常に、2本の線(H)と(L)の間にオイル指示⑧の先端と油面を保つように補給してください。

④迎え油

はじめてミシンを使うときと、しばらく使用しなかったミシンを使うときは、ネジ⑫、⑬をはずして迎え油を差してください。

⑤手差し注油

図11を参考に、飾り振りの各リンク⑭に適量の手差し給油をしてください。

注

注油量が多すぎると、油で製品を汚すことがあります。油がきれない程度に、ごく少量の注油をしてください。

⑥循環の確認

給油が終わったらミシンを回して、油がオイル窓⑮、⑯へ吹き出しているかどうかたしかめてください。

注

油がオイル窓⑮、⑯へ吹き出さないときは、ネジ⑫、⑬をはずして迎え油を差してください。

⑦油の交換

ミシンを使い始めてから1カ月後に、その後は、6カ月ごとに交換してください。汚れた油をそのまま使用すると、ミシンの寿命を縮めます。

⑧排油のしかた

シリンダー底面のネジ⑰と、ベッド左側面のネジ⑱をはずしてください。

注

シリンダー底面のネジ⑰は、絶対に弛めしないでください。

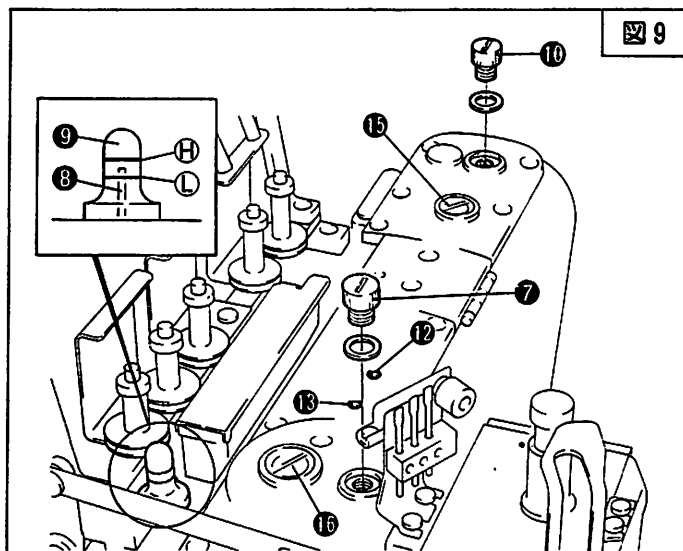


図9

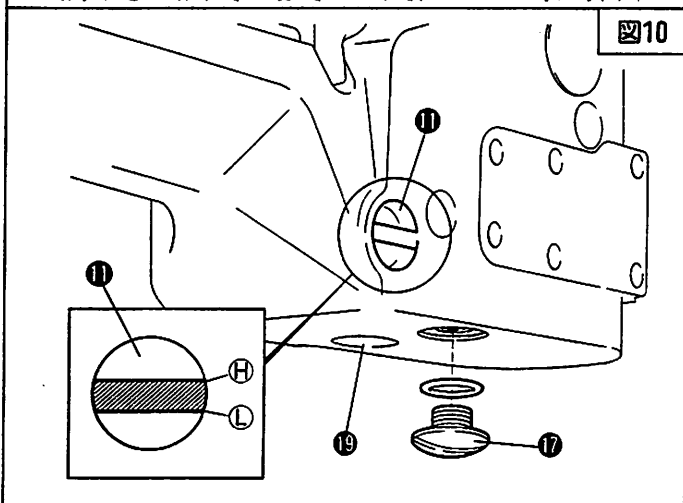


図10

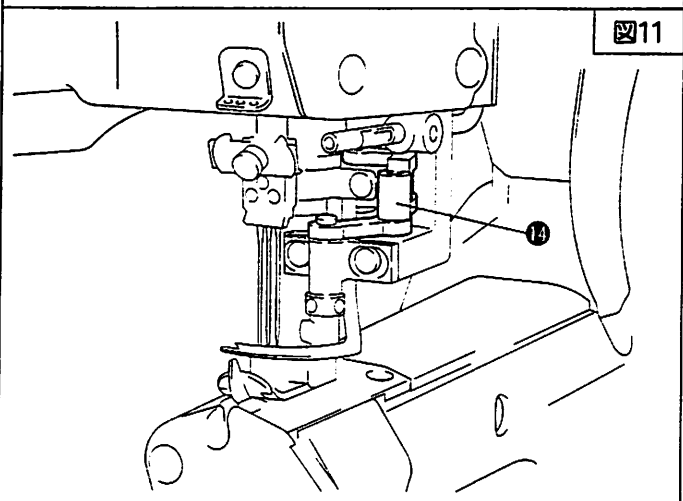


図11

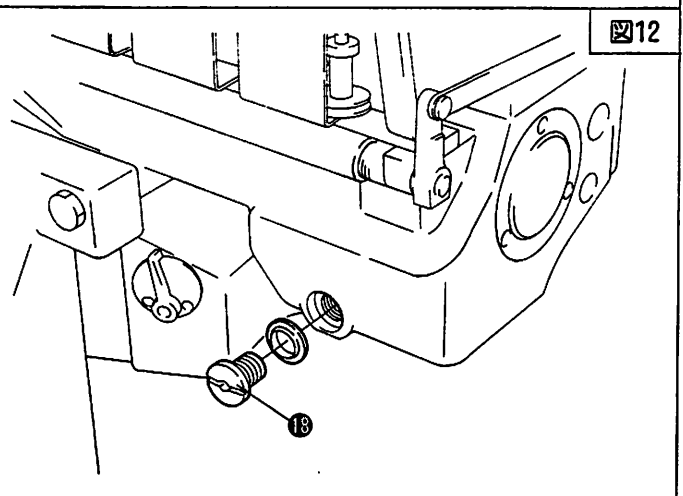


図12

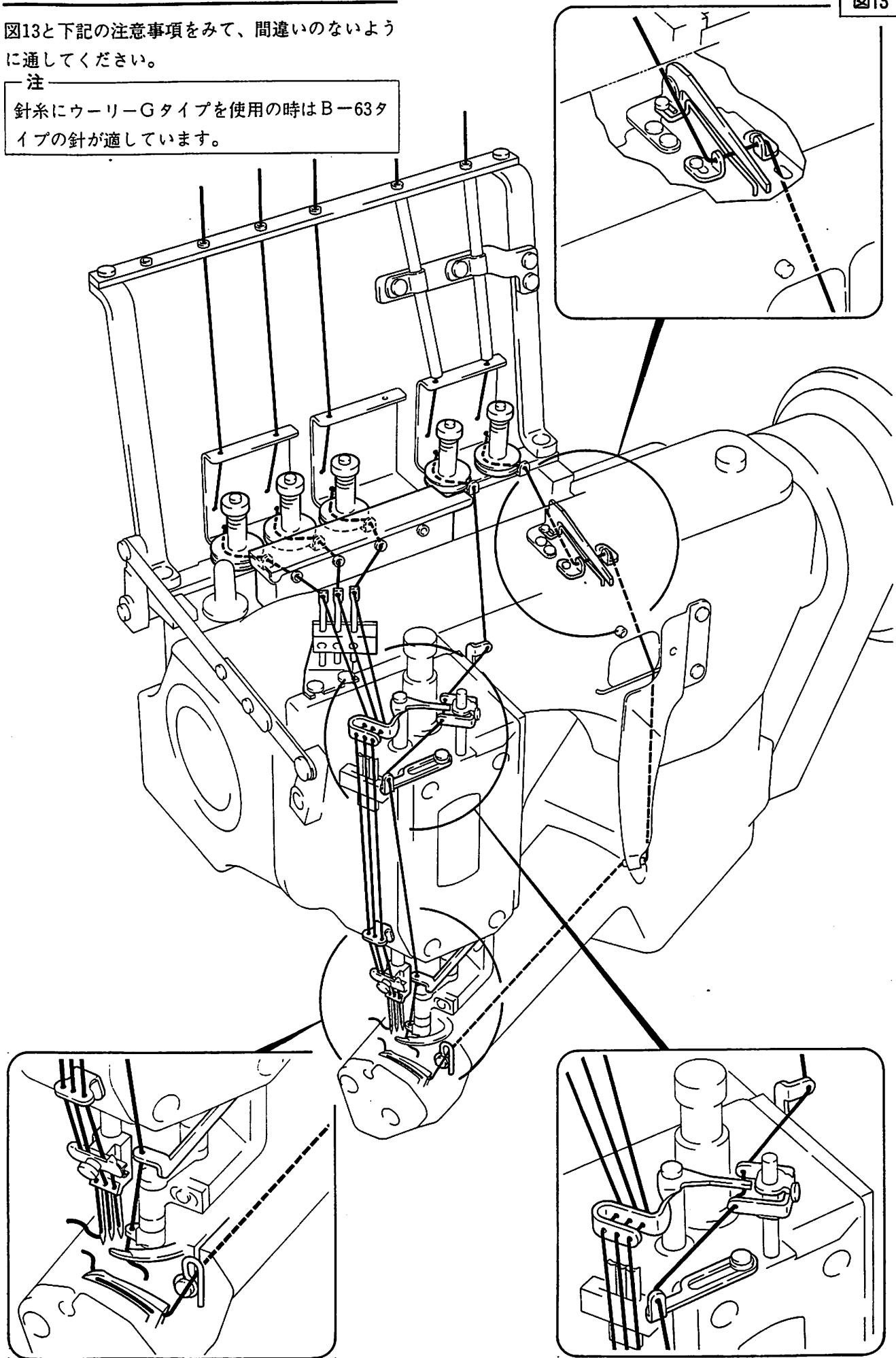
糸の通しかた (図13)

図13と下記の注意事項をみて、間違いのないように通してください。

注

針糸にウーリー-Gタイプを使用の時はB-63タイプの針が適しています。

図13



テンションの調節 (図14)

糸調子は、生地の種類、糸の種類、かがり巾、縫目長さなど、使用条件の変化に合わせて、調子ナット①～⑤で調節してください。

注

調節するときは、各糸のテンションをできるだけ弱くして、しかも、バランスのとれた美しい縫い上りになるように調節してください。

使用針と針の交換 (図15)

使用針は、UY128GASをお使いください。

針を交換するときは、ネジ⑥を弛めて交換してください。

取り付けるときは、針の表と裏をたしかめて、エグりをミシンの後方に向け、針穴の奥に当るまで一杯差しこんで正しく取り付けてください。

押エ圧力の調節 (図16)

押エ圧力を調節するときは、調節ネジ⑦を回してください。

押エ圧力は、送りが正確にはたらき、安定した縫目が得られる範囲で、できるだけ弱い圧力でご使用ください。

縫目長さの調節 (図17)

ネジ⑧をはずし、ネジ⑨を弛めて、連結桿⑩を上下に動かして調節してください。

上に動かすと縫目が粗くなり、下に動かすと細くなります。

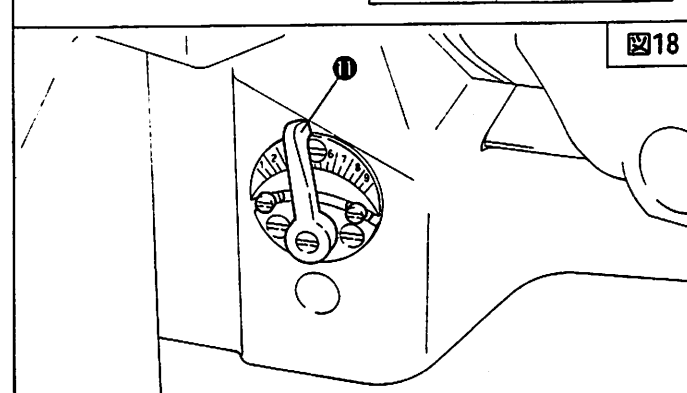
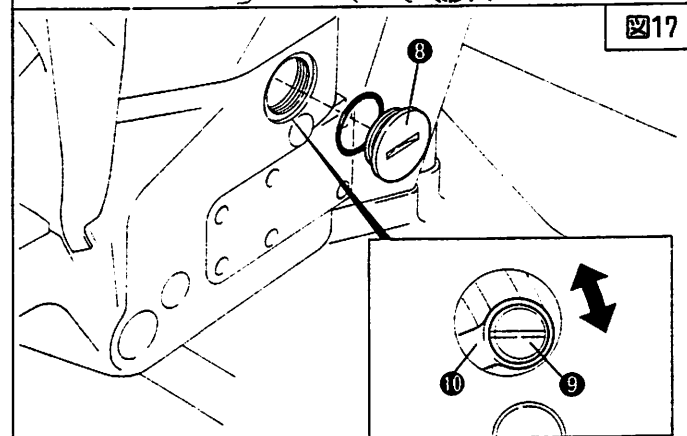
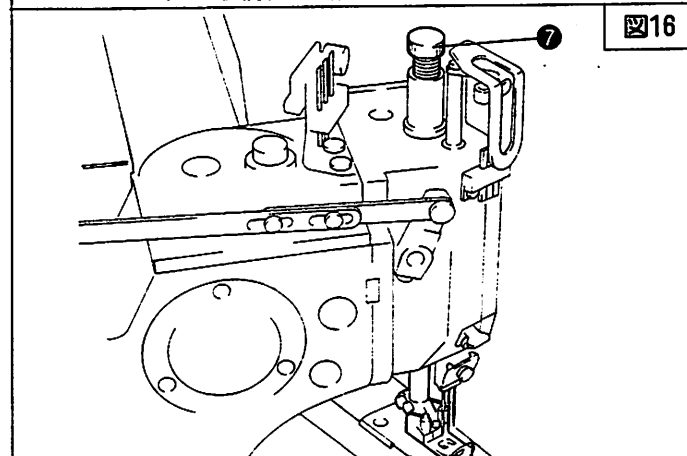
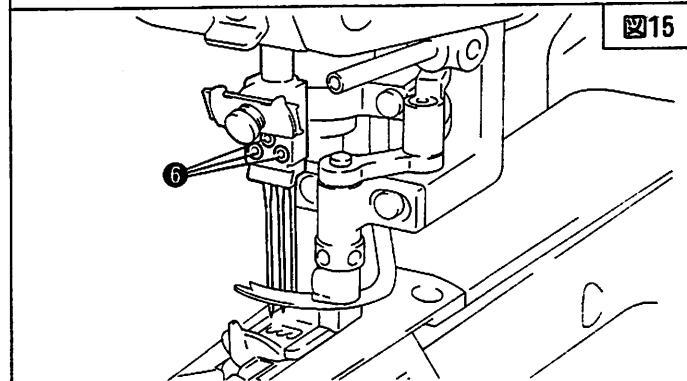
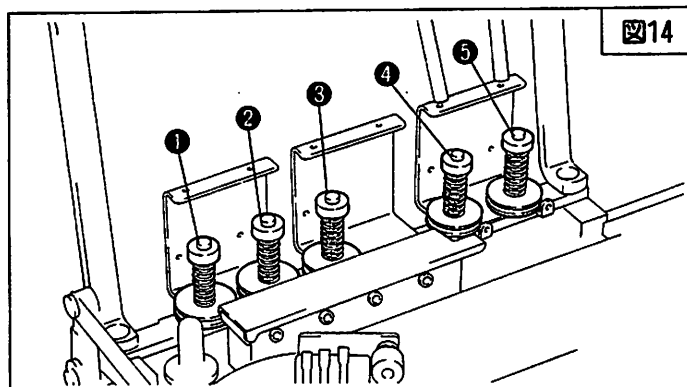
注

縫目長さの調節をしたときは、主送り歯に取り付けている針受ケの調節をしてください。
主送り歯に取り付けていますので、縫目長さを変えると、針と針受ケの間隔が変わります。

差動比の調節 (図18)

レバー⑪を左右に動かして調節してください。

- レバー⑪を目盛4と5の間に合わせると、主送り歯と差動送り歯の送り量が同じになって、差動比は1:1になります。
- レバー⑪を左の方(目盛4→1)へ動かすと、縮め縫いができます。
- レバー⑪を右の方(目盛5→9)へ動かすと、伸ばし縫いができます。



ミシンの調整

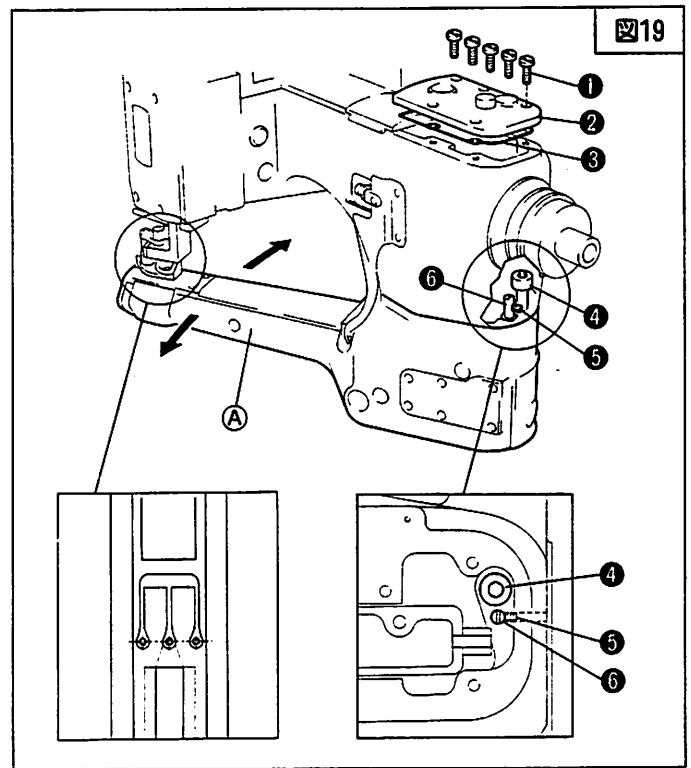
シリンダーの取付位置の確認と調節 (図19)

針とルーバー関係などミシンを調整するときは、シリンダー①が正しい位置に付いているかどうか確かめてください。

確かめるときは、フーリーを回して、針を下にさげ、針が針板の針溝の中央に降りているかどうかをみてください。

もし、針が針板の針溝の中央に降りていないときは、下記の要領でシリンダーの調節をしてください。

1. 図19を参考に、①～③をはずしてください。
2. フーリーを回して、針をいちばん下までさげてください。
3. ネジ④、⑤を弛めてください。
4. エキセンピン⑥を回して、針が針溝の中央に合ったところで、ネジ④、⑤を締めてください。

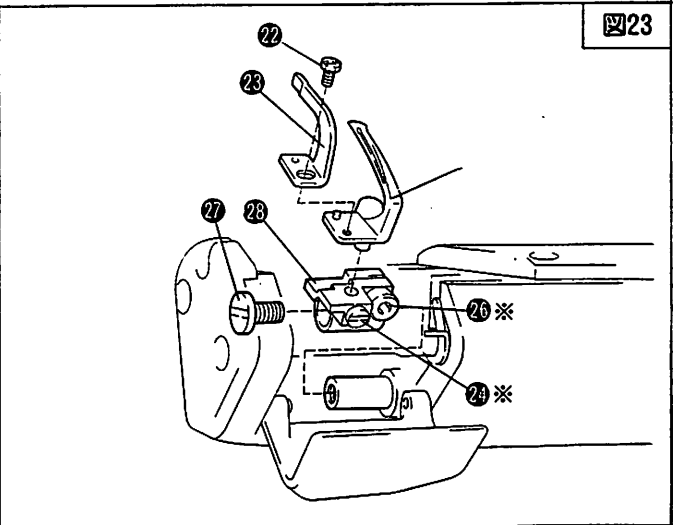
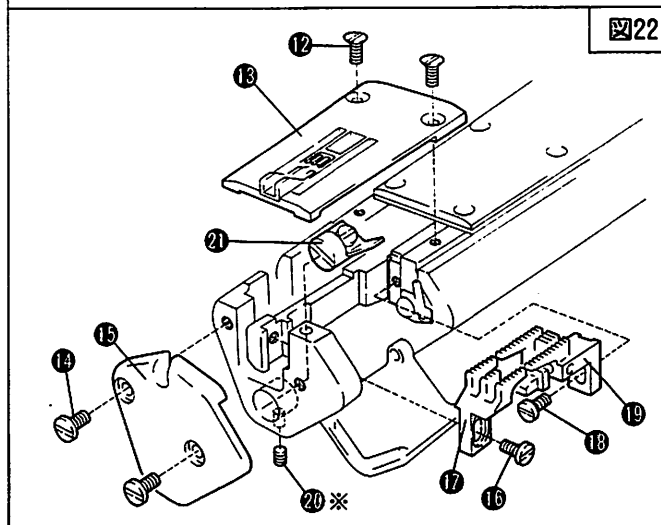
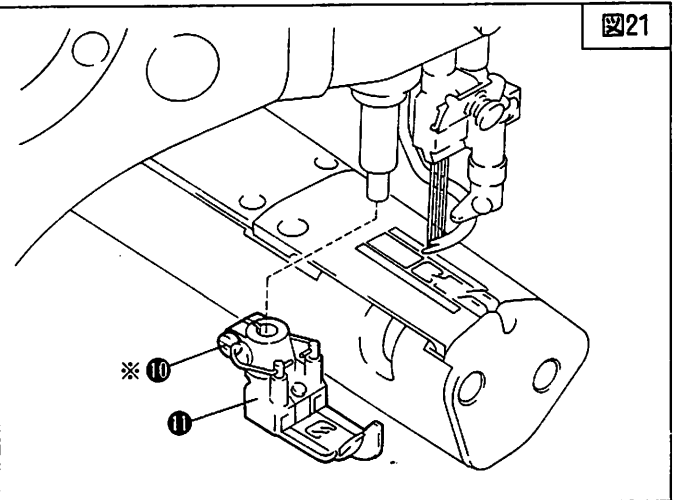
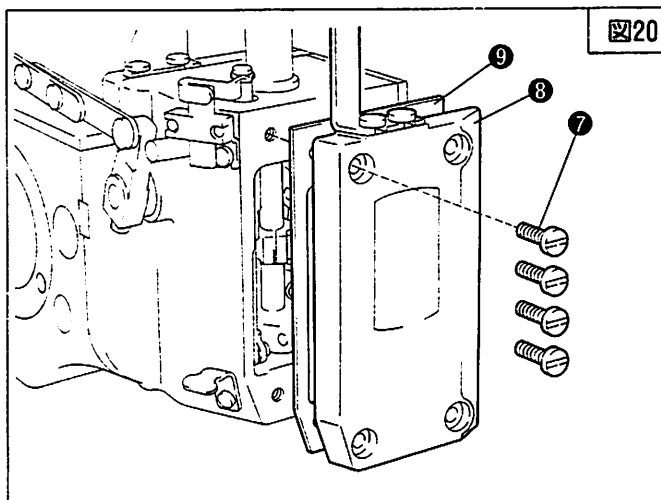


パーツの取りはずし (図20～23)

針とルーバーの関係など、ミシンを分解して調整をするときは、図20～23を参考に、⑦～⑳の順に関係パーツをはずしてください。

— 注 —

参照番号の周辺に、※印を付けたネジは、完全に抜き取らずに、関連パーツがはずれる程度に弛めてください。



針高さの調節(図24、25)

針がいちばん上まであがったとき、左針先端から針板上面までの寸法(a)が、表4に示す形式に合った高さになるように、下記の要領で合わせてください。

1. ヘッドカバー(右)をはずしてください。
2. プーリーを回して、針棒をいちばん上まであげてください。
3. ネジ②⑨を弛め、針棒を上下に動かして、形式に合った高さに合わせてください。

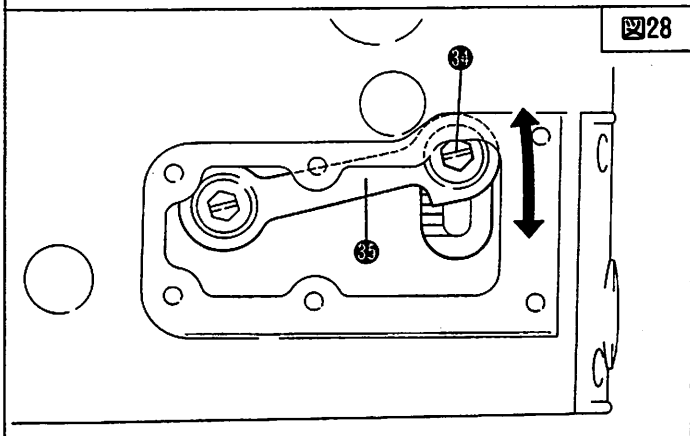
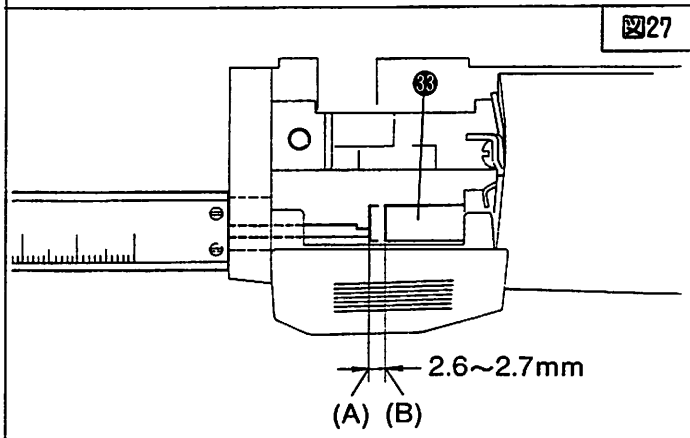
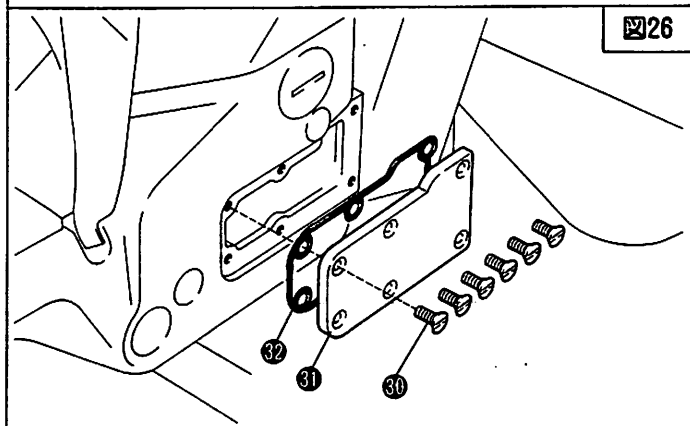
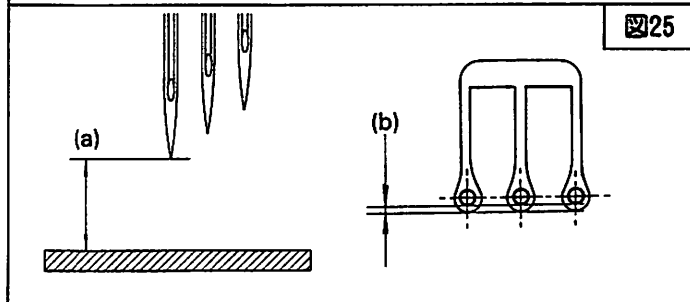
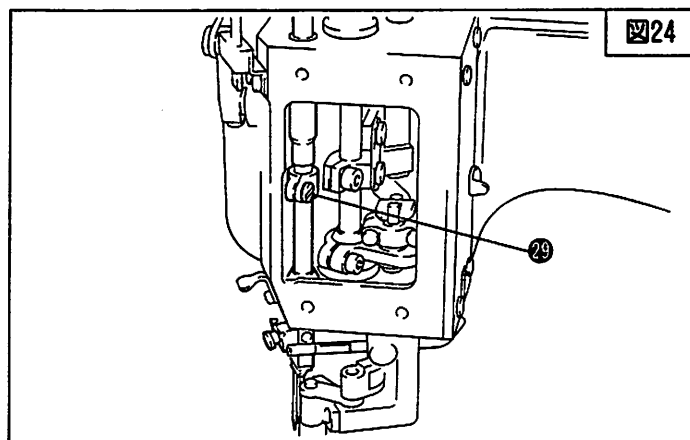
注

針の高さを調節するときは、針をさげたとき、針板の針穴と針との隙間(b)を図25のように、均等に合わせてください。

形式別針の高さ(mm)

表4

形 式	針の高さ(a)
FW601A C×240	11.0mm
FW603A A×240	〃
FW603A C×240	〃
FW603A C×248	10.5mm
FW603A C×356	10.0mm
FW603A D×356	〃
FW403A C×248	10.5mm
FW403A E×256	10.0mm
FW403A F×248	10.5mm



ルーパー前後量の調節(図26~28)

ルーパー前後量は2.7mmです。

調節するときは、下記の要領で合わせてください。

1. 図26を参考に、③⑩~③⑫をはずしてください。
2. プーリーを回して、ルーパー軸③⑬を最も手前に出してください。
3. ブラケット(8頁④)を抜きとった穴にノギスを差しこんで、ルーパー軸先端の位置(A)を読みとってください。
4. プーリーを回して、ルーパー軸③⑬を最も奥へ引っこませてください。
5. 3項で読みとった位置(A)から、2.7mm奥へ引っこんだ位置(B)にルーパー軸先端がくるように合わせてください。

調節するときは、ネジ③⑭を弛めて、リンク③⑮を上下に動かしてください。

注

- リンク③⑮を上動かすと、前後量が少なくなり、下動かすと多くなります。
- #75より太いサイズの針を使用するときは、前後量を2.7mmより大きくしてください。

ルーパー台とルーパーの取り付け(図29)

図29を参考に、ルーパー台①とルーパー②を取り付けてください。

注

ルーパーを取り付けるときは、ネジ③の先端がルーパー軸のネジ当り面に正確に当るように取り付けてください。

ルーパー高さの調節(図30)

プーリーを回して、ルーパーを左右に動かし、ルーパー上面の最高部が針板の爪の下まできたとき、針板の爪との隙間を0.3~0.4mmに合わせてください。

調節するときは、ネジ④を弛めて、ネジ⑤を回してください。

針とルーパーのタイミングの調節(図31、32)

1. 図31を参考に、⑥~⑨の順にカバー⑧をはずしてください。
2. プーリーを正回転、逆回転どちらに回しても、針がいちばん下から4.0mmあがったとき、ルーパー先端が針の表側、裏側共に、同じ位置で一致するように合わせてください。

調節するときは、ネジ⑩(3ヶ)を弛めて、カップリング⑪を回して、合い印を目安に合わせてください。

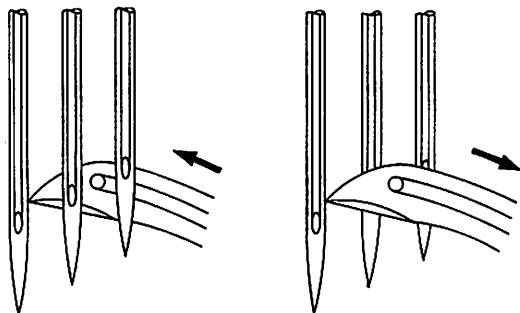


図29

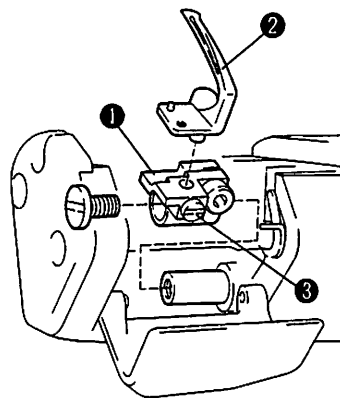


図30

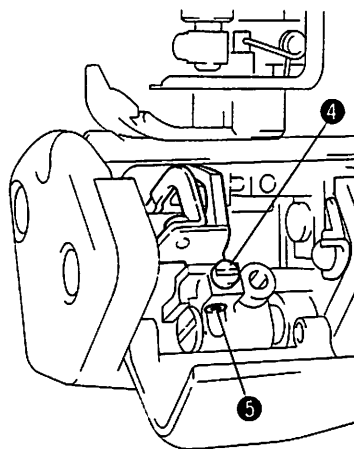


図31

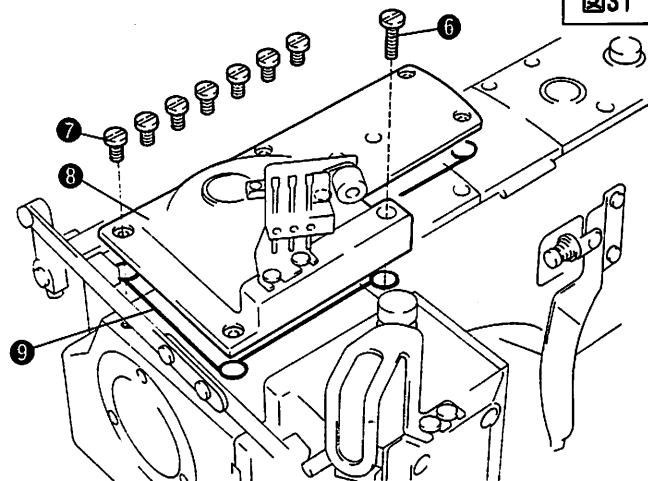
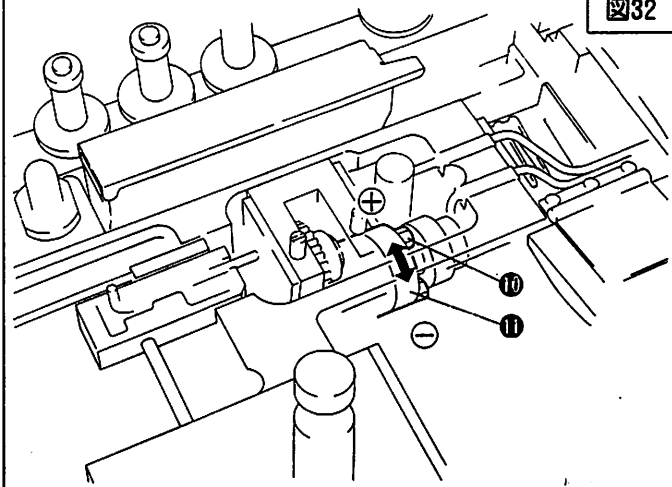


図32



ルーパー前後位置の調節 (図33、34)

ルーパー先端が右から針の裏側を左へ通過するとき、右針との隙間を0～0.05mmに、左針との隙間を0.2～0.3mmに合わせてください。

調節するときは、ネジ⑫を弛めて、ネジ⑬を回してください。

ルーパー引量の調節 (図34、35)

ルーパーが最も右に寄ったとき、右針中心線からルーパー先端まで、表5に示す形式に合った引量(a)に合わせてください。

調節するときは、ネジ⑫を弛めて、ルーパーを左右に動かしてください。

形式別ルーパーの引量(mm)

表5

形 式	ルーパー引量(a)
FW601AC×240	6.8～7.0mm
FW603AA×240	〃
FW603AC×240	〃
FW603AC×248	6.4～6.6mm
FW603AC×356	6.0～6.2mm
FW603AD×356	〃
FW403AC×248	6.4～6.6mm
FW403AE×256	6.0～6.2mm
FW403AF×248	6.4～6.6mm

● ルーパー引量は、針棒中心から8.0mmです。

針とルーパーとの関係の確認 (図36)

ルーパー合わせが終わったら下記のようにになっているかどうか確かめてください。

1. ルーパー先端が右から左針中心線まできたとき、左針目穴上端から0.8～1.0mm上にきているかどうか確かめてください。

● もし、0.8～1.0mm上にきていないときは、ルーパー引量を調節してください。

2. ルーパー先端が右から左針中心線まできたとき、左針との隙間が0.2～0.3mmになっているかどうか確かめてください。

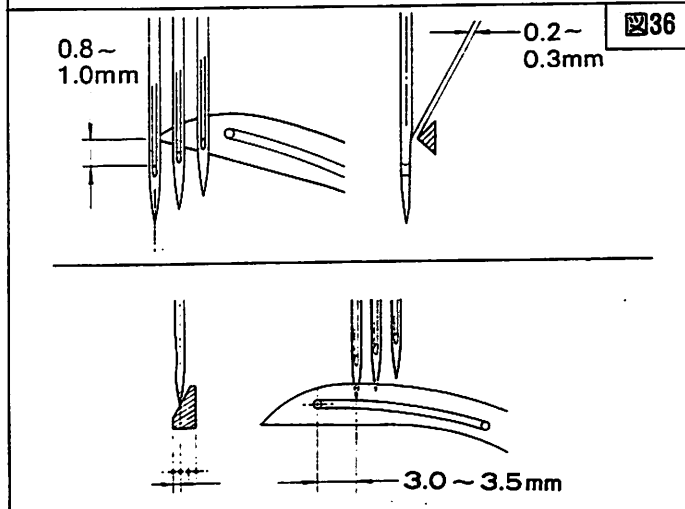
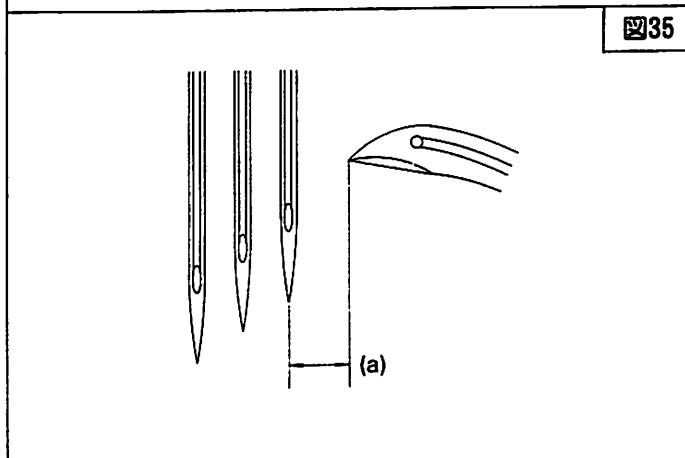
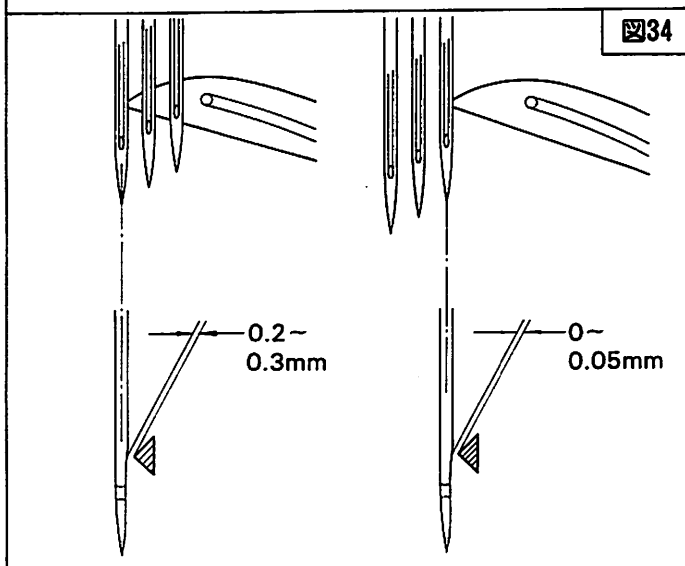
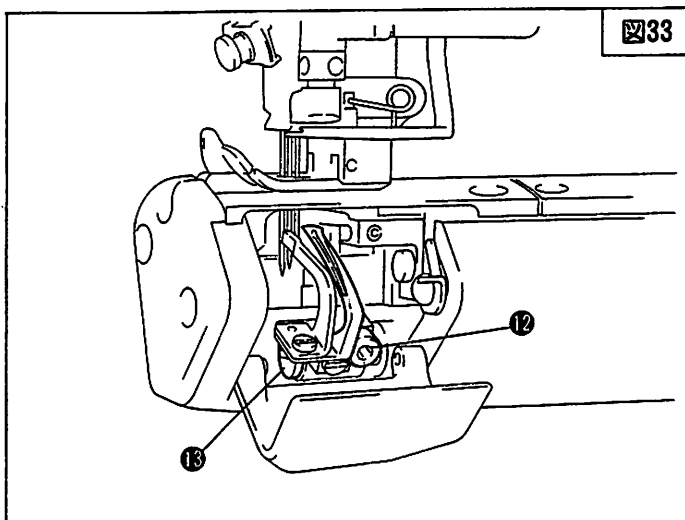
● もし、左針との隙間が0.2～0.3mmになっていないときは、ルーパー前後位置の調節をしてください。

3. ルーパーが左から右へ移動中、下降してきた左針先端とルーパー背面とが下記の位置で接しているかどうか確かめてください。

左右方向：ルーパー目穴から3.0～3.5mm右に寄った位置。(図36)

前後方向：ルーパーの厚みの裏面から $\frac{1}{2}$ 表面寄りの位置。(図36)

● もし、上記の位置で、左針先端とルーパー背面とが接していないときは、ルーパー前後量の調節(9頁)をしてください。



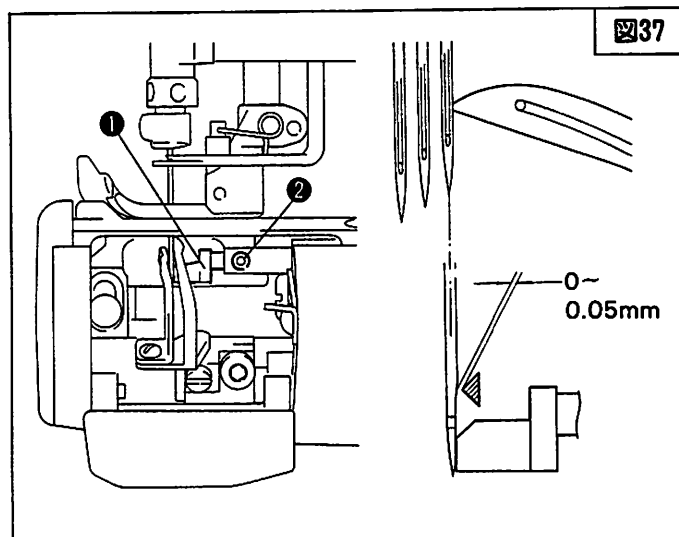
針受ケのきかせかた (図37)

ルーパー先端が最も右から右針中心線まできたとき、ルーパー先端と右針との隙間が0～0.05mmになるように針受①をきかせてください。

調節するときは、ネジ②を弛めて、針受ケ①を前後に動かしてください。

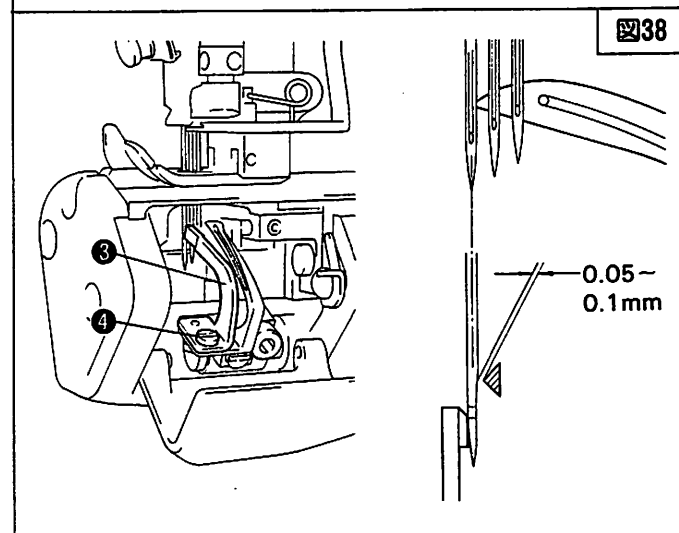
注

針受ケ①は、主送り歯に取り付けていますので、縫目長さの調節(7頁)をしたときは、必ず、再調節してください。



ルーパー補助器の調節 (図38)

ルーパー先端が右から左針の裏側まできたとき、ルーパー先端と左針との隙間が0.05～0.1mmになるように、ルーパー補助器③をきかせてください。調節するときは、ネジ④を弛めて、ルーパー補助器③を前後に動かしてください。



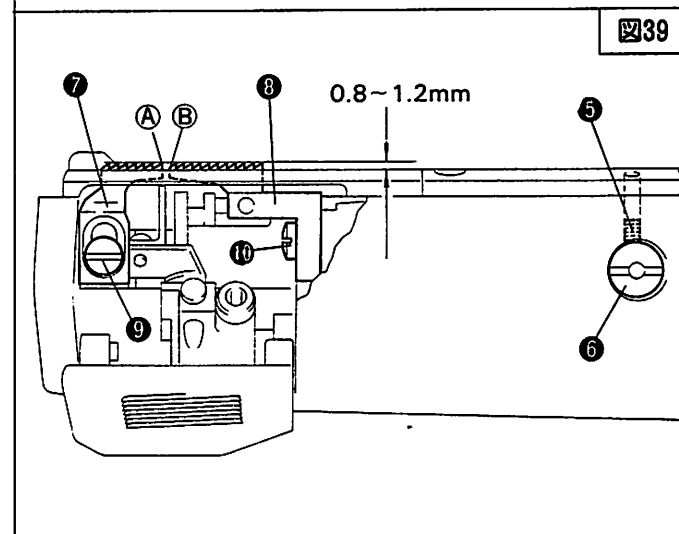
送り歯の前上り前下りの調節 (図39)

ネジ⑤を弛めて、エキセンピン⑥を回してください。

通常は、エキセンピン⑥のドライバー溝を水平にしてお使いください。

注

生地の種類、縫い工程などの都合で、送り歯の前上り前下りの調節をしたときは、必ず、送り歯高さの再調節をしてください。



送り歯高さの調節 (図39)

送り歯がいちばん上にあがったとき、針板上面から主送り歯後部の歯先まで、0.8～1.2mmに合わせてください。

差動送り歯⑦は、歯先Aを主送り歯⑧の歯先Bと同じ高さに合わせてください。

調節するときは、ネジ⑨、⑩を弛めて、送り歯を上下に動かしてください。

針棒案内糸道の調節 (図40)

図40を参考に、糸道取付台上面から糸道⑪、⑫、⑬の目穴までの寸法を下記の通りに合わせてください。

1. 糸道⑪(左針)は、18.0mm。

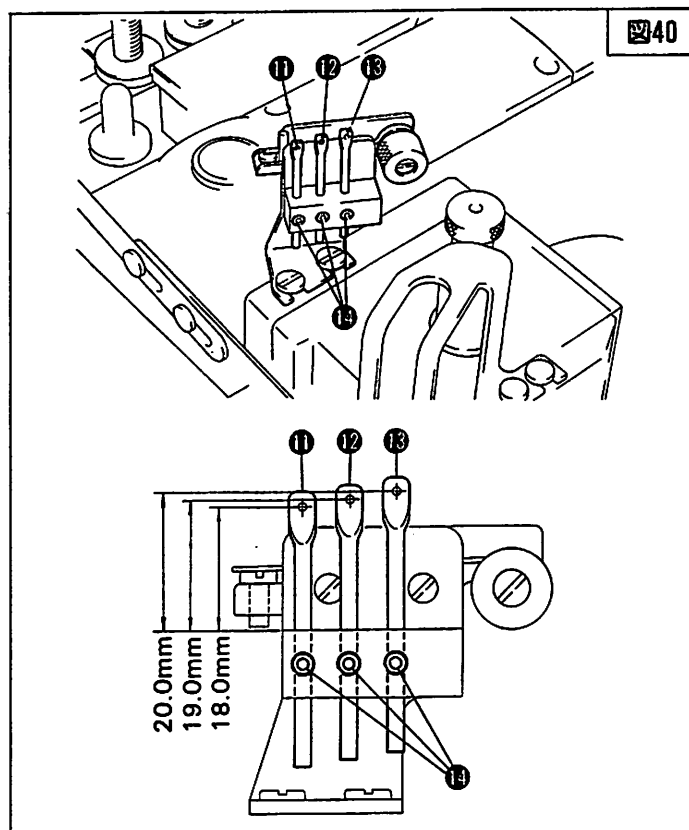
2. 糸道⑫(中針)は、19.0mm。

3. 糸道⑬(右針)は、20.0mm。

調節するときは、ネジ⑭を弛めて、糸道⑪、⑫、⑬を上下に動かしてください。

注

糸道⑪、⑫、⑬は、ルーパーにかかっている針糸が正しく抜けるように調整します。糸の種類などに応じた調整をしてください。



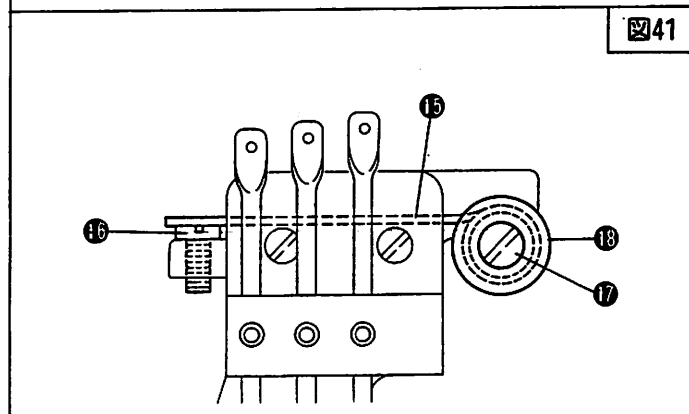
針糸押エバネの調節 (図41)

針糸押エバネ⑮がネジ⑯に軽く接するように合わせてください。

調節するときは、ネジ⑰を弛めて、ツマミ⑱を回してください。

注

製品を縫製途中で押エの下からはずす場合、プーリーを逆回転させます。このとき、針の表側に糸のループを作らないように、バネ⑮が作用します。



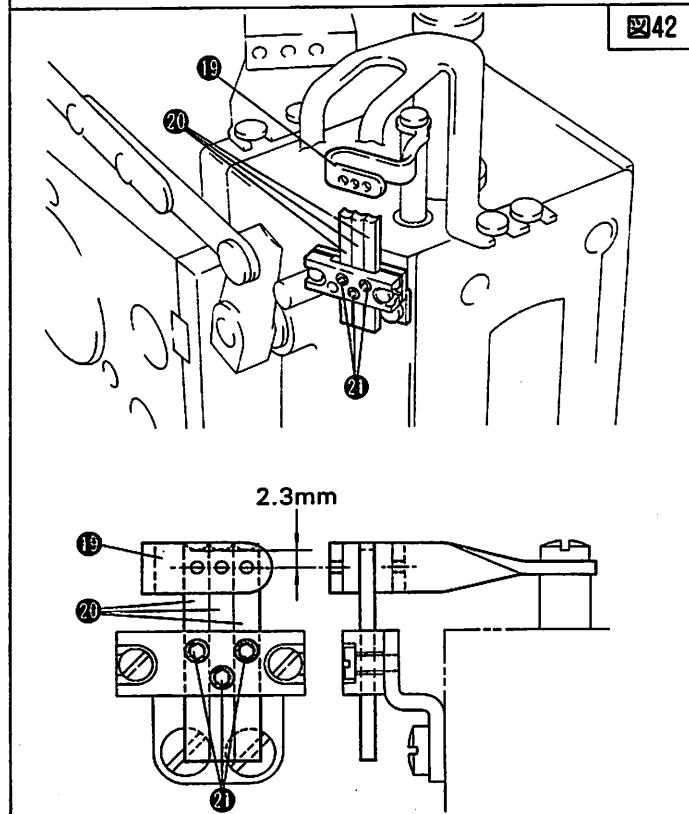
針糸受ケの調節 (図42)

針棒がいちばん下にさがったとき、針棒糸道⑲の目穴中心から2.3mm上に、針糸受ケ⑳の上面を合わせてください。

調節するときは、ネジ㉑を弛めて、針糸受ケ㉒を上下に動かしてください。

注

針糸受け㉒は、針糸がルーパーから抜けてからの針糸の絡りと、ルーパーが針糸をすくうときのループの形状をよくする働きをします。各針糸に対して、個々の調整ができますので、糸の種類などに応じた調整をしてください。



ルーパー糸繰りの調節 (図43)

針棒がいちばん上にあがったとき、ネジ③を弛め糸繰り②を回して、ストップネジ④がリングの切り込みの右端に当るように合わせてください。その時、調節板の長溝の端からルーパー糸繰り②のA面まで約23mmになります。

注

ルーパー糸繰り②を進めると糸の繰り出し量が多くなり、おくらすと少なくなります。
特に、ウーリー糸の場合は、糸の繰り出し量を多くします。

飾り糸繰りの調節 (図44)

針棒がいちばん下にさがったとき、糸繰り⑤のB点がまっすぐ上を向くように合わせてください。調節するときは、ネジ⑥を弛め、糸繰り⑤を回して、ストップネジ⑦がリングの切り込みの中央にくるように合わせてください。

注

飾り糸繰り⑤を進めると糸の繰り出し量が多くなり、おくらすと少なくなります。
糸の種類などに合わせて調節してください。

飾り振りの取付位置 (図45)

1. 表6に、針板上面から飾り振り下面までの高さ(a)を形式別にのせています。

調節するときは、ネジ⑧を仮締して、飾り振り⑨を上下に動かして、針巾に合った高さに合わせてください。

2. 左右方向の位置は、飾り振り⑨が右から左へ進むとき、右針と糸掛部先端との隙間が0.5~0.8mmの点◎を通過して、いちばん左へ振りきったときは、右針中心と左針中心を結ぶ直線上の、左針から5.0~5.5mmの点⑩に糸掛部先端がくるように合わせてください。

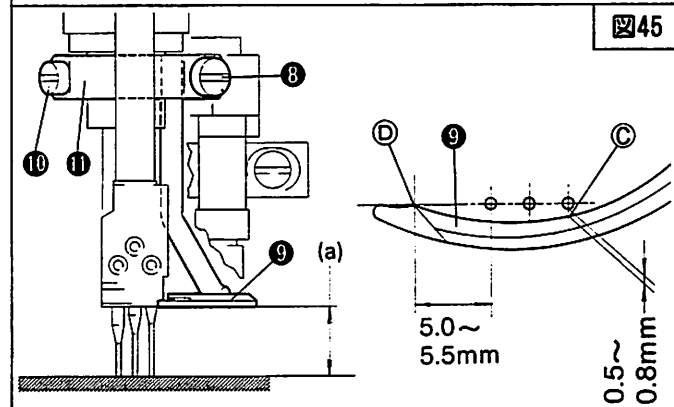
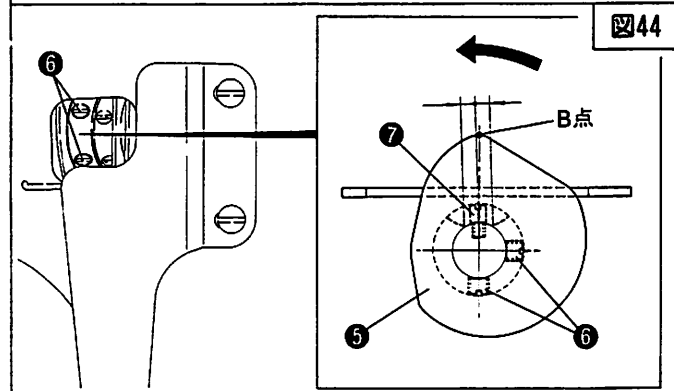
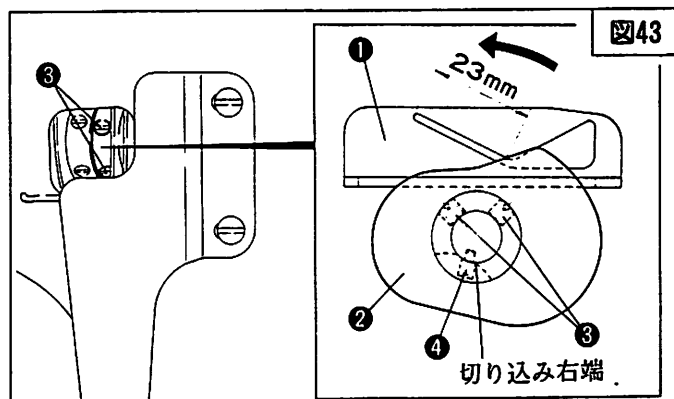
調節するときは、ネジ⑧、⑩を軽く仮締して、ブラケット⑪を回しながら、飾り振り⑨を前後に動かしてください。

飾り振り量の調節 (図46)

飾り振り⑨の振り量は、14mmです。

調節するときは、下記の要領で合わせてください。

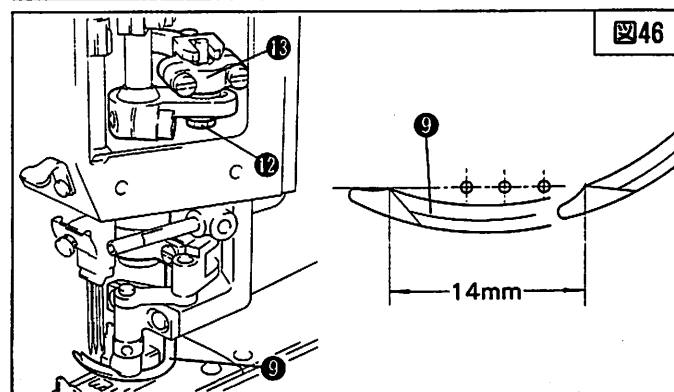
1. ヘッドカバー(右)をはずしてください。
 2. ナット⑫を弛めて、ロッド⑬を左右に動かしてください。
- ロッド⑬を右の方へ動かすと、振り量が少なくなり、左の方へ動かすと多くなります。



形式別飾り振りの高さ (mm)

表6

形 式	飾り振りの高さ(a)
FW601A C × 240	10.5mm
FW603A A × 240	〃
FW603A C × 240	〃
FW603A C × 248	10.0mm
FW603A C × 356	9.5mm
FW603A D × 356	〃
FW403A C × 248	—
FW403A E × 256	—
FW403A F × 248	—



飾り糸案内糸道の調節 (図47)

図47を参考に、下記の要領で合わせてください。

1. プーリーを回して、飾り振り⑨を最も右に寄せてください。
2. 針棒中心線から糸道⑬の目穴中心まで、
3.0～4.0mmに合わせてください。
調節するときは、ネジ⑬を弛めて、糸道⑬を前後に動かしてください。
3. 飾り振り⑨の上面から糸道⑬の下面までの隙間を、0.5～1.0mmに合わせてください。
調節するときは、ネジ⑬を弛めて、糸道⑬を上下に動かしてください。
4. 針棒中心線から糸道⑬の目穴中心まで、
6.7～7.0mmに合わせてください。
調節するときは、ネジ⑬を弛めて、ブラケット⑬を左右に動かしてください。

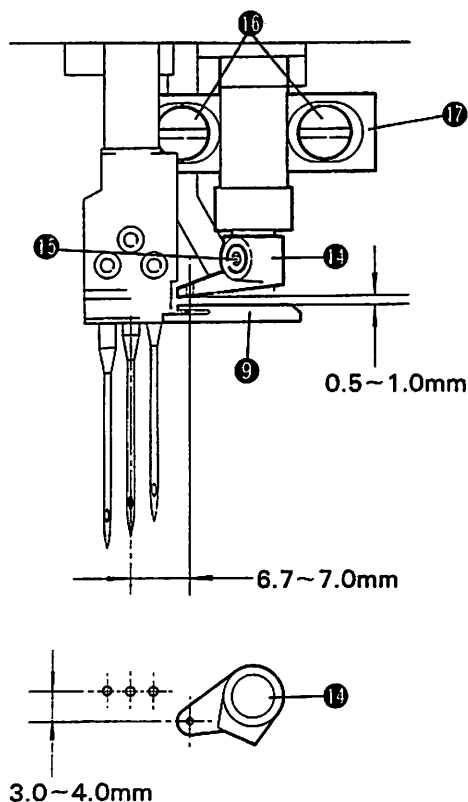


図47

二又糸道の取り付け位置 (図48)

二又糸道⑬の先端下面から、取付板上面まで2.4mmに合わせてください。

調節するときは、ネジ⑬を弛めて、二又糸道⑬を上下に動かしてください。

注

二又糸道⑬の高低によって、飾り糸の繰り出し量が異なります。

下にさげると飾り糸の繰り出し量が多くなり、上にあげると少なくなります。

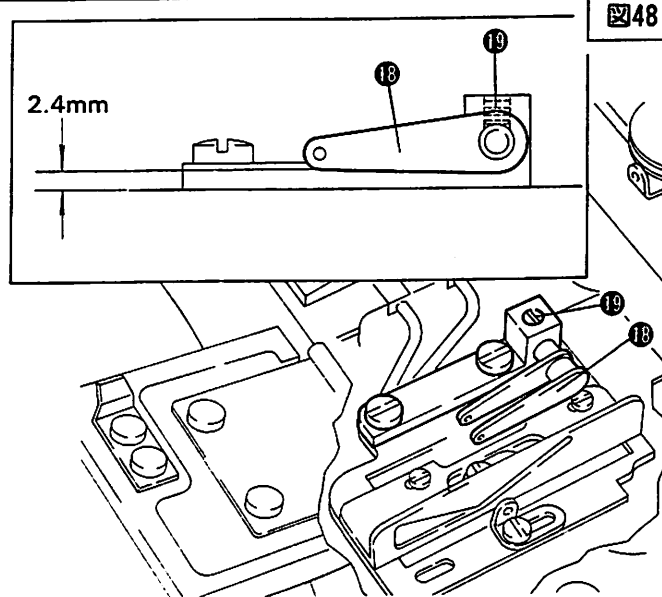


図48

ルーパー糸調節板の取り付け位置 (図49)

調節板②の右端を取り付け板②の右端に合わせて取り付けてください。

調節するときは、ネジ②を弛めて、調節板②を動かしてください。

注

調節板②の位置を変えることにより、ルーパー糸を繰りあげるタイミングが変わります。

ルーパー糸道の取り付け位置 (図49)

糸道③、④は、最も右に寄せて取り付けてください。

調節するときは、ネジ③、④を弛めて、糸道③、④を左右に動かしてください。

注

糸道③、④を左に寄せるほどルーパー糸の引き出し量が多くなります。使用糸などの条件に合わせて調節してください。

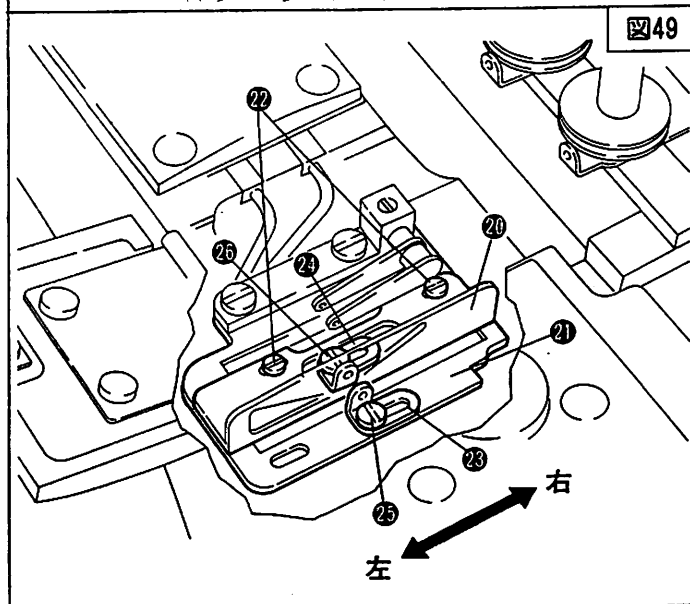


図49

糸弛めの調節 (図50)

押エ揚げペダルを踏みこんで、押エをあげると同時に、糸弛メが働いて各糸のテンションが弛むように調節してください。

調節するときは、ネジ①を弛めて、糸弛め軸②を回してください。

注

押エ揚げペダルを開放して、押エがさがったときは、各糸のテンションが働いていることを確かめてください。

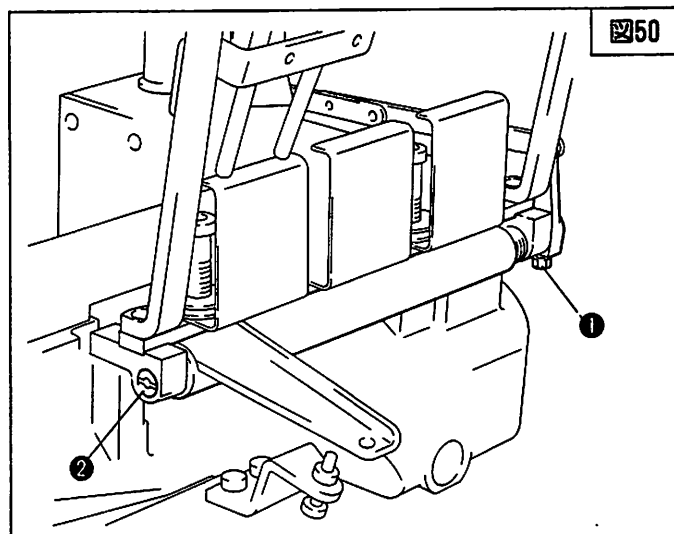


図50

押エ棒案内の調節 (図51)

押エ底面が針板上面までさがっているとき、リンク③とネジ④との間に、0.5~1.0mmの隙間ができる位置に取り付けてください。

1. プーリーを回して、送り歯をいちばん下までさげてください。

2. レバー⑤がネジ⑥に当たっていることを確かめてください。

3. リンク③とネジ④との間に、0.5~1.0mmの隙間を作ってください。

調節するときは、ネジ⑦を弛めて、案内⑧を上下に動かしてください。

注

全く隙間がないと、押エが完全にさがらないことがあります。ご注意ください。

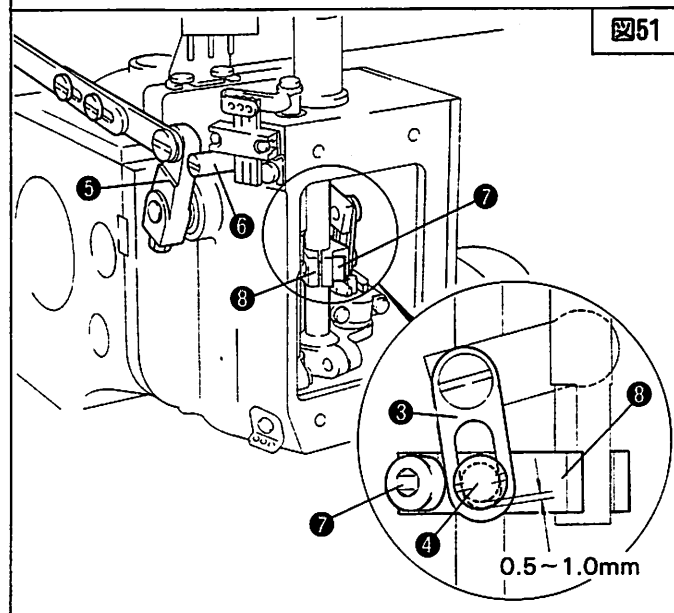
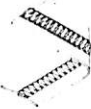


図51

仕様表

	 mm				 mm		 mm	 s.p.m.				
FW601AC×240	4.0		2	4	1.4 - 4.1	0.8 - 1.4	8.5	4,200	薄物から中厚物の地縫用。			
FW403AC×248	4.8		2	3	1.4 - 4.1	0.8 - 1.4	10.0	4,500	薄物から中厚物のカバーリング用。 トレーナー等。			
FW403AE×256	5.6								厚物のカバーリング用。トレーナー等。 ●針板の爪に、縫目の案内溝があります。			
FW403AF×248	4.8								薄物から中厚物のカバーリング用。 ●リテーナー針が付いています。			
FW603AA×240	4.0		2	4	1.4 - 4.1	0.8 - 1.4	8.5	4,200	肌着等のカバーリング用。 ●短い縫目長さの工程に適しています。			
FW603AC×240	4.0						8.0		肌着等のカバーリング用。 ●長い縫目長さの工程に適しています。			
FW603AC×248	4.8								薄物から中厚物のカバーリング用。 水着、トレーナー等。			
FW603AC×356	5.6		3	5			7.5		薄物から中厚物のカバーリング用。 水着、トレーナー等。			
FW603AD×356	5.6								厚物のカバーリング用。水着、トレーナー等。 ●針板の爪に、縫目の案内溝が付いています。			

●リテーナー針付きミシンは、下糸の出にくい工程に適しています。

MEMO

INTRODUCTION

This booklet contains some notes on the operation and maintenance of the FW series machines. Careful reading of this booklet before use of the machine will help you to derive the best use from it.

DAILY MAINTENANCE

Before starting work:

1. Check needle is in sound condition and not damaged.
2. Check needle is correctly set.
3. Check threading is correct.
4. Check thread chain of about 30mm length is formed.
5. Check oil indicator tip is between the two lines of oil gauge.
6. Check oil is not short for the manual lubrication parts.
7. Check oil monitor color is changed to green while running the machine.

After close of work:

1. Clean the machine. Especially, clean around needle plate and looper.
2. If any trouble or irregularity is found, report it to the plant mechanic for adjustment or repair.
3. Place a dust cover over the machine.

FOR SAFETY

1. Make sure Belt Guard is properly fitted.
2. Be well careful in connecting the machine with the power source and checking energizing.
3. Turn off Motor Switch whenever you leave the work table.
4. Be sure to turn off Power Switch in case of an electric breakdown.
5. Make sure to turn off Power Switch before checking and cleaning the machine.
6. Make sure Motor has completely stopped when the machine requires threading, replacing Needles, etc.

NOTES ON USE

1. Run new machine at a 20% less speed than the maximum for the first one month.
2. In using the machine for the first time and after stop-page for some time, lubricate 2~3 drops of oil manually.
3. Keep the machine oil level so that the oil level indicator is always between the two lines of oil gauge.
4. Change oil entirely at the end of the first one month in operation.
5. Thread your machine correctly according to the illustration.

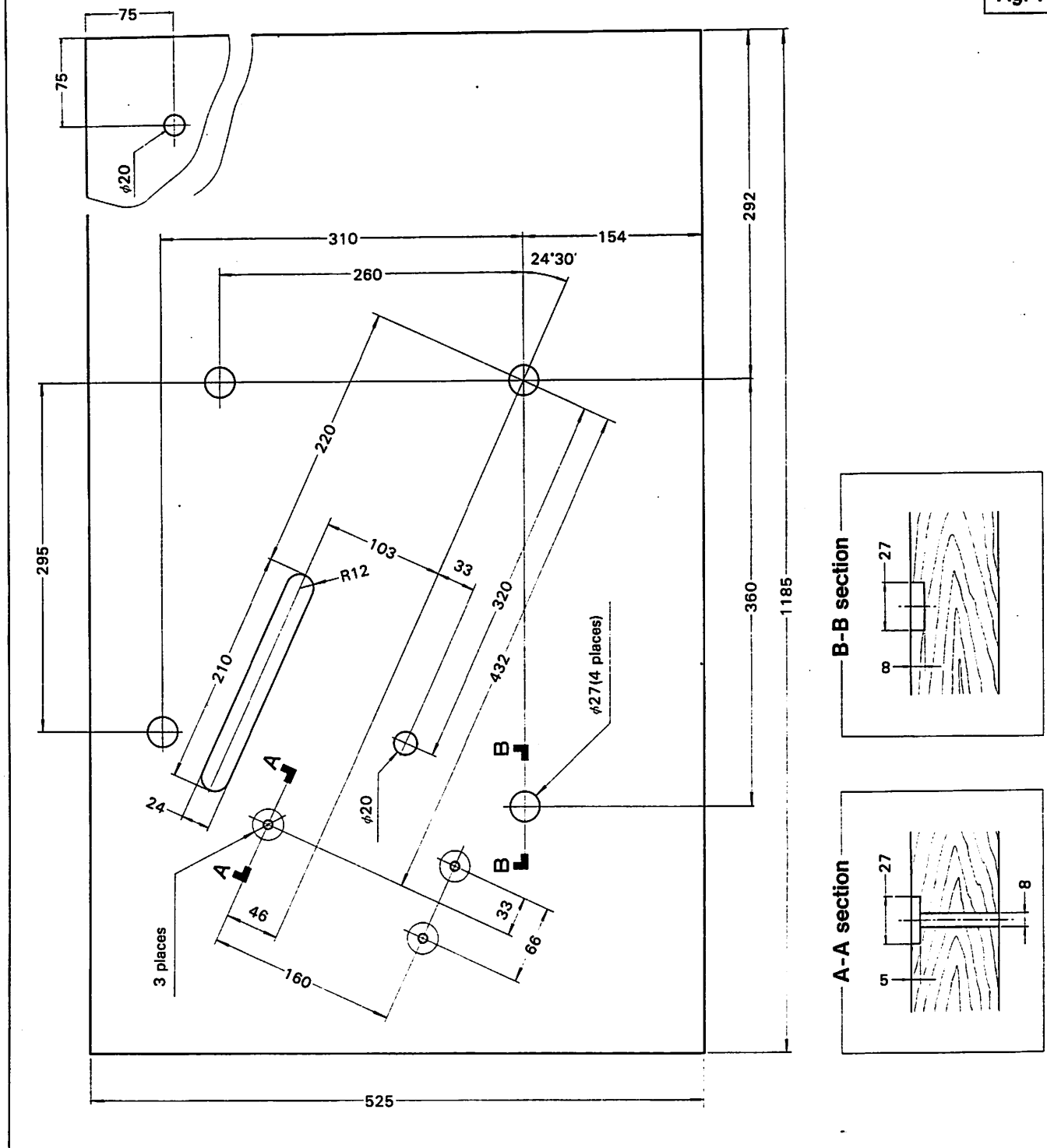
MEMO

CONTENTS

Page

Driving motor pulley and belting.....	22
Table cutting and machine installation	23
Presser foot lift adjustment	24
Turning direction of machine	24
Machine speed	24
Silicone oil for the H.R. device	24
Lubrication	25
Threading	26
Regulating thread tension	27
Needles	27
Presser foot pressure	27
Stitch length control	27
Diff. feed ratio adjustment	27
Cylinder adjustment	28
Disassembling	28
Needle height adjustment	29
Looper avoiding motion adjustment	29
Looper holder and looper setting	30
Looper height adjustment	30
Synchronizing needle and looper timing	30
Adjusting clearance between needle and looper point	31
Adjusting distance between needle and looper	31
Checking the relationship between needle and looper	31
Needle guard adjustment	32
Looper auxiliary adjustment	32
Feed dog tilt adjustment	32
Feed dog height	32
Needle thread guide adjustment	33
Needle thread presser spring adjustment	33
Needle thread support adjustment	33
Looper thread takeup adjustment	34
Spreader thread takeup adjustment	34
Setting position of spreader	34
Spreader stroke adjustment	34
Spreader thread guide adjustment	35
Setting position of spreader thread guide	35
Setting position of looper thread guide plate	35
Setting position of looper thread eyelets	35
Thread release adjustment	36
Presser bar guide adjustment	36
Specifications	37
Operators Manual(For operators)	39 ~ 47
Table of Adjusting Standards for FW600, FW400	50
Parts Checker	53

Fig. 1



DRIVING MOTOR PULLEY AND BELTING

The machine should use a motor and belt of the following specifications:

1. Motor: Clutch motor, 3 phase, 2 pole, 400 watts.
2. Belt: V belt, Type M
3. Motor pulley: Select an appropriate pulley referring to Table 1.

Relation between Machine Speed and Motor Pulley

Table 1

Machine speed (s.p.m.)	Motor pulley diameter (mm)	
	6 0 Hz	5 0 Hz
2 , 9 0 0	5 0	6 0
3 , 2 0 0	5 5	6 5
3 , 4 0 0	6 0	7 0
3 , 6 0 0	6 5	7 5
3 , 8 0 0	6 5	8 0
4 , 0 0 0	7 0	8 5
4 , 2 0 0	7 5	9 0
4 , 5 0 0	8 0	9 5

TABLE CUTTING AND MACHINE INSTALLATION (Figs. 1 – 6)

1. Refer to Fig. 1 and cut the table.

Note:

For FW600 series machine, a table of plate thickness 50mm is recommended.

2. Refer to Fig. 2 and install the machine ① – ⑤ in sequence.

3. Refer to Fig. 3 and attach Thread Guides ⑥ – ⑮ in sequence.

Note:

Remove Screw ⑦ before attaching the thread guides.

4. Refer to Fig. 4 and attach Belt ⑯ and Belt Cover ⑰, ⑱ – ⑳ in sequence.

5. Refer to Fig. 5 and attach Bracket ㉒ with Screws ㉓.

6. Refer to Fig. 6 and connect Lever ㉔ to Pedal ㉕ with Chain ㉖ and attach Pulley ㉗ to the position where the chain can move smoothly.

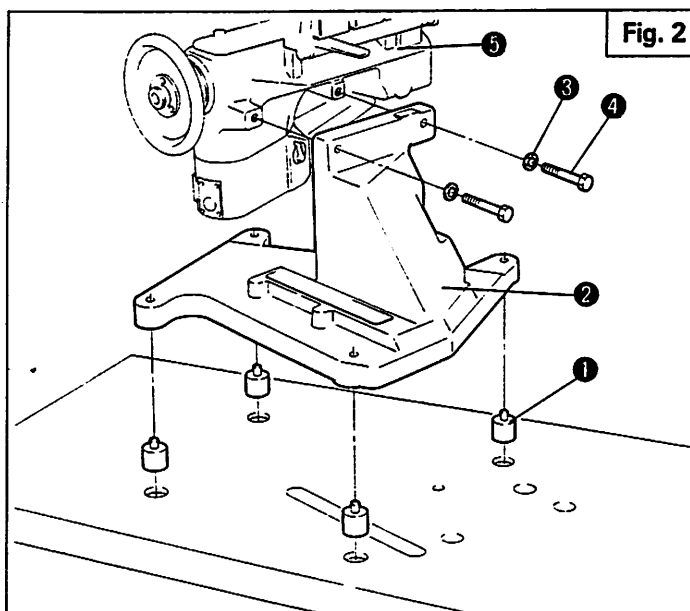


Fig. 2

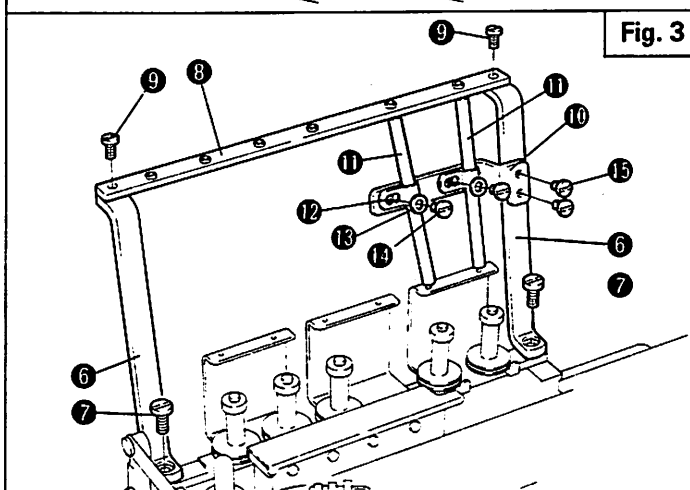


Fig. 3

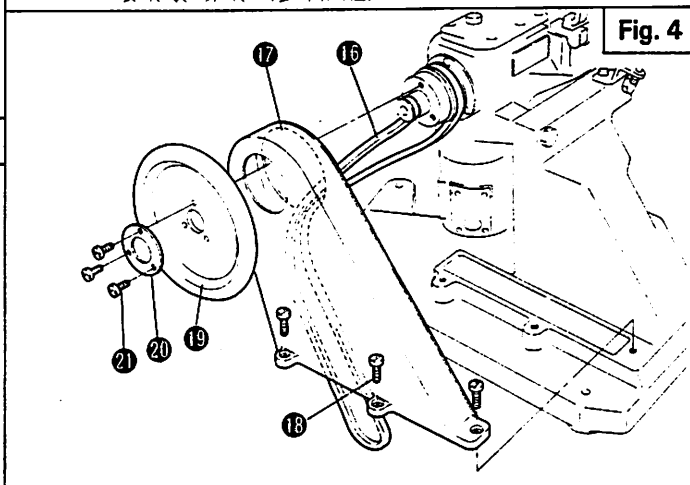


Fig. 4

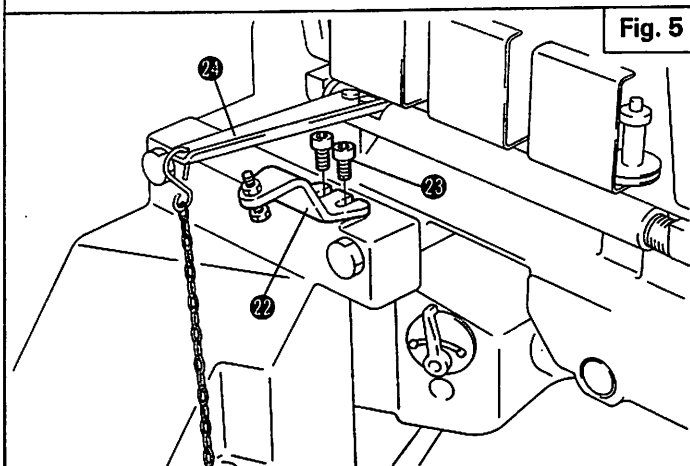


Fig. 5

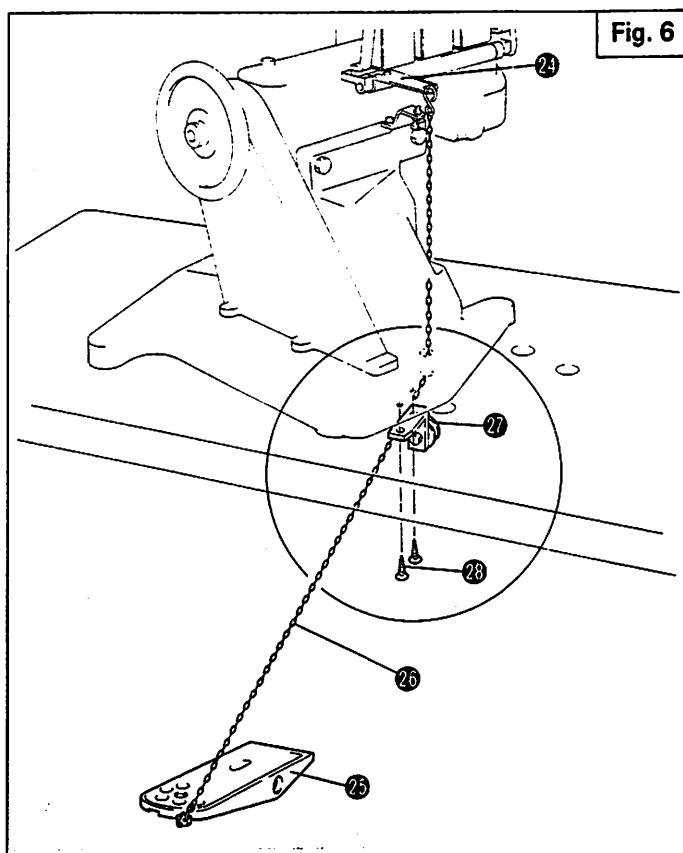


Fig. 6

PRESSER FOOT LIFT ADJUSTMENT (Fig. 7)

Table 2 shows the correct presser foot lift for each machine type.

Make sure that the setting is correct for your machine.

1. Turn the handwheel and lower the feed dog to the lowest position.
2. Press Pedal ① and adjust so that Lever ③ touches Screw ④ when Presser Foot ② is raised to the correct lift.
To adjust, loosen Nut ⑤ and move Screw ④ up or down.

TURNING DIRECTION OF MACHINE

The turning direction of the machine pulley is clockwise, seeing the machine from the pulley side.

MACHINE SPEED

Table 3 shows the maximum speed for each machine type.

Make sure that the speed is correct for your machine.

Note:

Run your machine at a lower than maximum speed if required to do so by the sewing conditions such as fabric, operations, needle size, thread, stitch length, etc.

Use a correct motor pulley for the required speed. Table 1.

SILICONE OIL FOR THE H.R. DEVICE (Fig. 8)

Fill Reservoir ⑥ with the factory supplied silicone oil or equivalent.

Add the silicone oil to ⑥ before it is empty.
Never use this oil for machine parts lubrication.

PRESSER FOOT LIFT

Table 2

Machine type	Presser foot lift
F W601 A C × 240	8.0mm
F W603 A A × 240	"
F W603 A C × 240	"
F W603 A C × 248	7.5mm
F W603 A C × 356	7.0mm
F W603 A D × 356	"
F W403 A C × 248	10.0mm
F W403 A E × 256	"
F W403 A F × 248	"

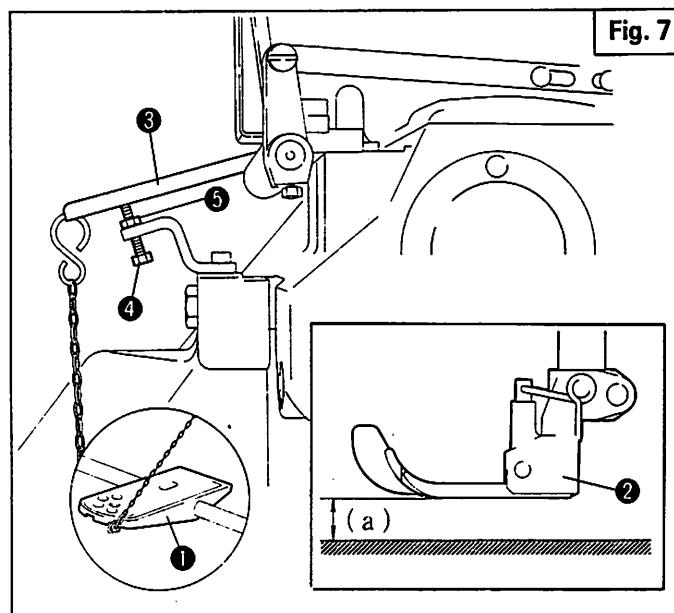


Fig. 7

MAXIMUM SPEED (s.p.m.)

Table 3

Machine type	Maximum speed
F W601 A C × 240	4,200
F W603 A A × 240	"
F W603 A C × 240	"
F W603 A C × 248	"
F W603 A C × 356	"
F W603 A D × 356	"
F W403 A C × 248	4,500
F W403 A E × 256	"
F W403 A F × 248	"

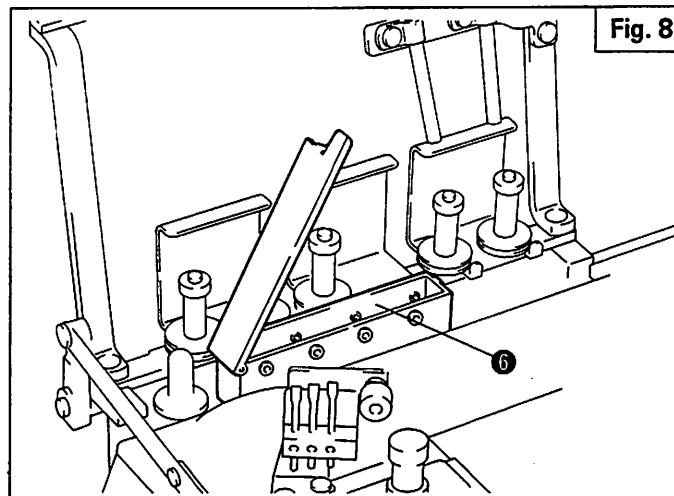


Fig. 8

LUBRICATION (Figs. 9 - 12)

The oil was drained from the machine when shipped.

So, fill the machine with oil before starting it for the first time.

① Lubrication Oil

Use of VG46. or equivalent.

② To fill oil

1. Take out Screw ⑦ and pour oil until the head of Oil Level Indicator ⑧ reaches the upper line (H) of Oil Gauge ⑨.
2. Take out Screw ⑩ and pour oil until the oil level reaches the upper line (H) of Oil Gauge ⑪.

③ Oil level

The two lines 'H' and 'L' on Oil Gauges ⑨ and ⑪ indicate the maximum and minimum limits of the oil level. Always keep the oil level between the two lines (H) and (L) for both Oil Gauges ⑨ and ⑪.

④ Priming oil

When the machine is used for the first time or is idle for more than two weeks, remove Screws ⑫ and ⑬ and drop oil into there for priming.

⑤ Manual oiling

Refer to Fig.11 and apply hand oiling to each Link ⑭ of Spreader.

Note:

Excess oil may stain the fabric. Add a minimum necessary amount of oil.

⑥ Oil circulation check

After oiling, run the machine and check to see that the oil jets in Oil Sight Windows ⑮ and ⑯.

Note:

If no oil jets in Oil Sight Windows ⑮ or ⑯, remove Screws ⑫ and ⑬ and add oil.

⑦ Oil change

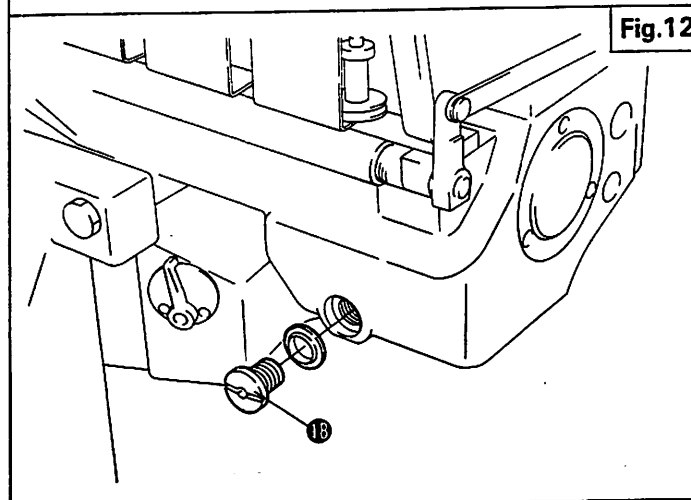
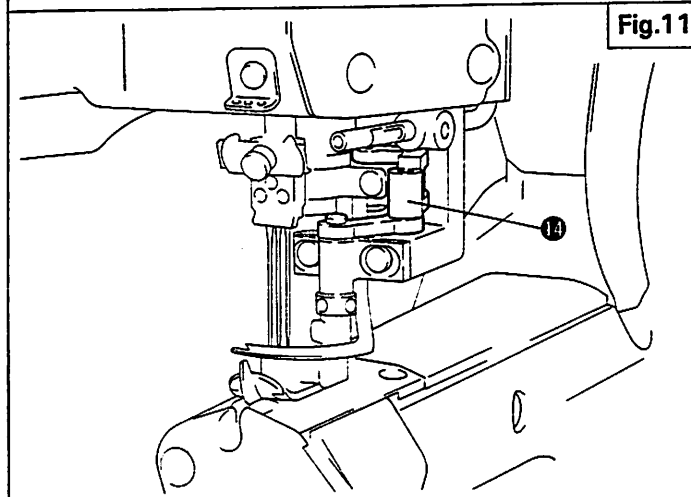
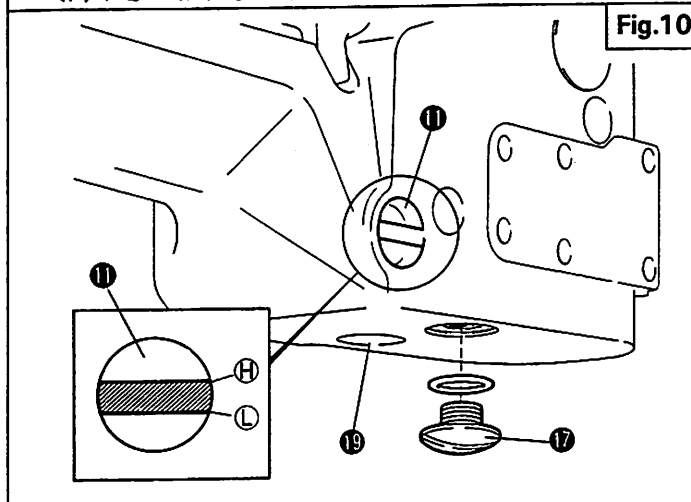
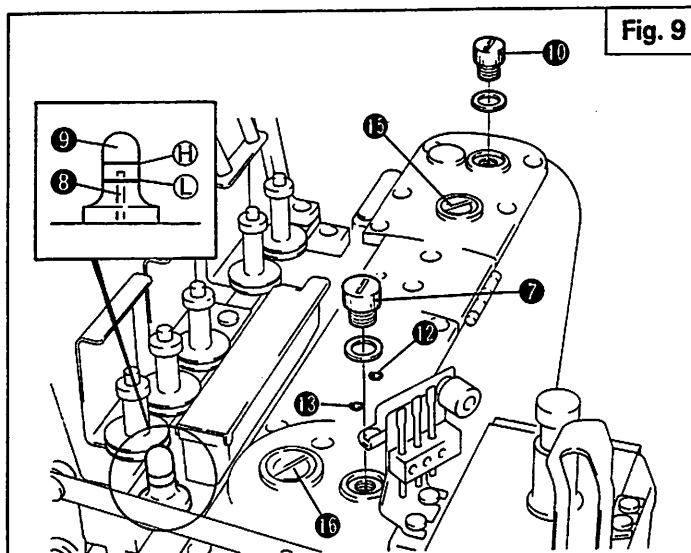
Change oil one month after the start of machine, and thereafter every half a year. Dirty oil may reduce the service life of the machine.

⑧ To drain oil

Remove Screw ⑰ at the bottom of the cylinder and Screw ⑱ on the left side of the bed.

Note:

Never loosen Screw ⑲ at the bottom of the cylinder.



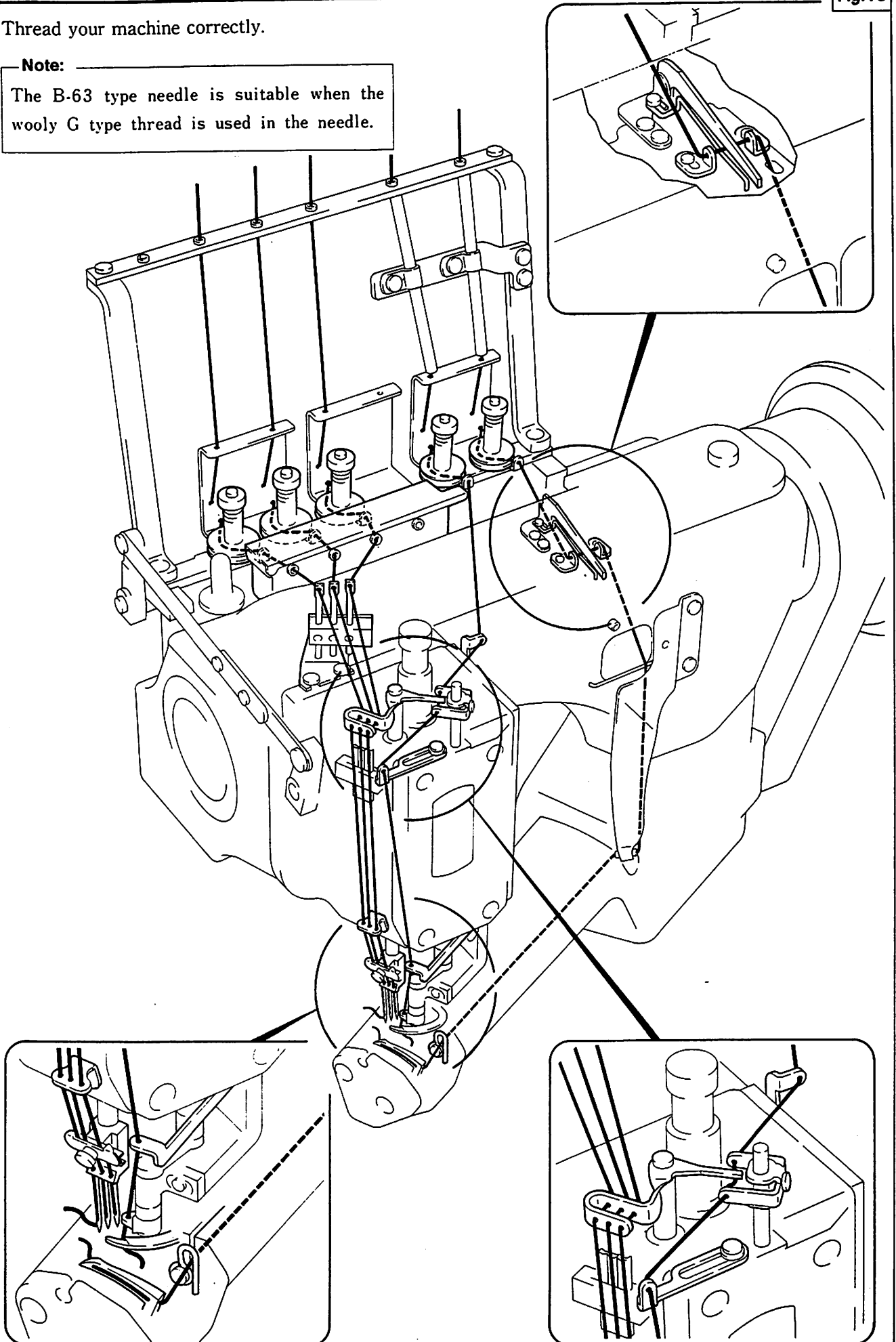
THREADING (Fig. 13)

Thread your machine correctly.

Note:

The B-63 type needle is suitable when the wooly G type thread is used in the needle.

Fig.13



REGULATING THREAD TENSION (Fig.14)

Adjust the thread tension with Tension Nuts ① – ⑤ according to the sewing conditions such as fabric, thread, seam width, stitch length, etc.

Note:

Adjust each thread tension as weak as possible while making sure neat, well balanced sewing results.

NEEDLES (Fig.15)

Use the needle system UY128GAS.

Loosen Screw ⑥ and replace the needle.

Insert the needle as far as it will go, facing the scarf to the back of the machine.

PRESSER FOOT PRESSURE (Fig.16)

To adjust the pressure of the presser foot, turn Adjusting Screw ⑦.

Adjust the pressure as weak as possible while making sure positive feeding and neat sewing results.

STITCH LENGTH CONTROL (Fig.17)

Remove Screw ⑧. Loosen Screw ⑨ and move Link ⑩ up or down.

Move ⑩ up for a longer stitch and move ⑩ down for a shorter stitch.

Note:

When making this adjustment, also re-set the needle guard on the main feed dog and keep the correct relationship with the needle.

DIFF. FEED RATIO ADJUSTMENT (Fig.18)

Move Lever ⑪ right or left and adjust the diff. feed ratio.

- When ⑪ is set at the center between 4 and 5, the diff. feed ratio is 1:1.
- To gather the fabric, move ⑪ to the left (4 → 1).
- To stretch the fabric, move ⑪ to the right (5 → 9).

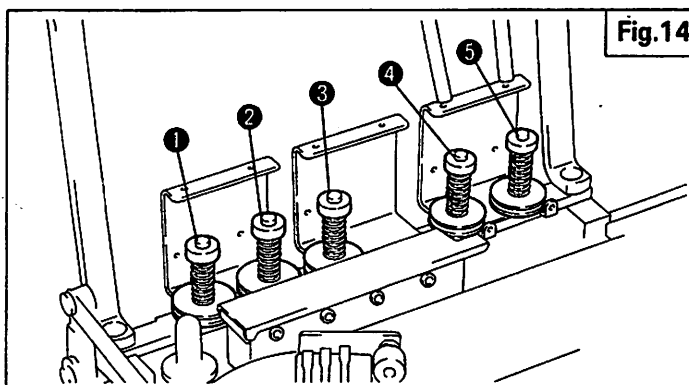


Fig.14

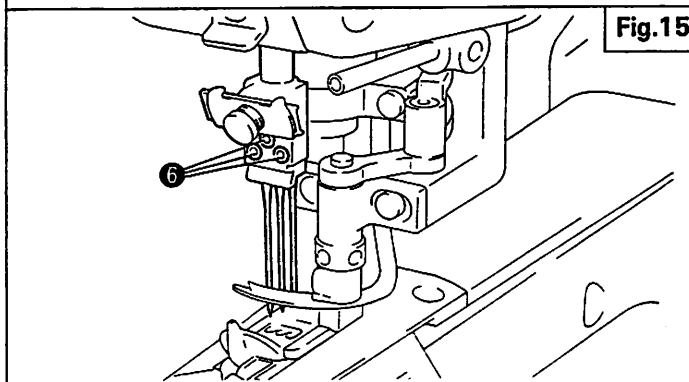


Fig.15

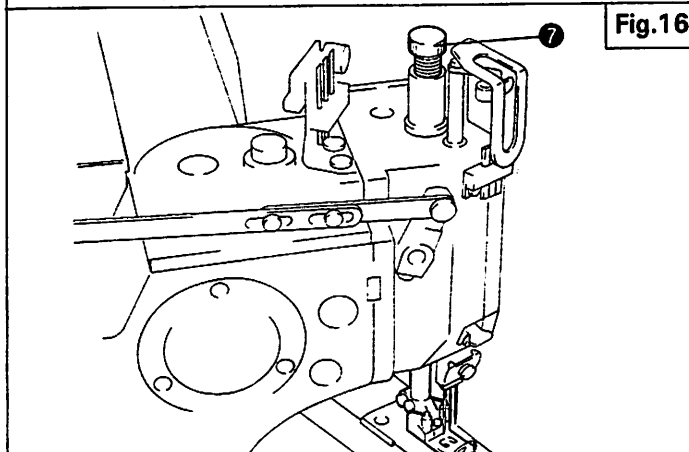


Fig.16

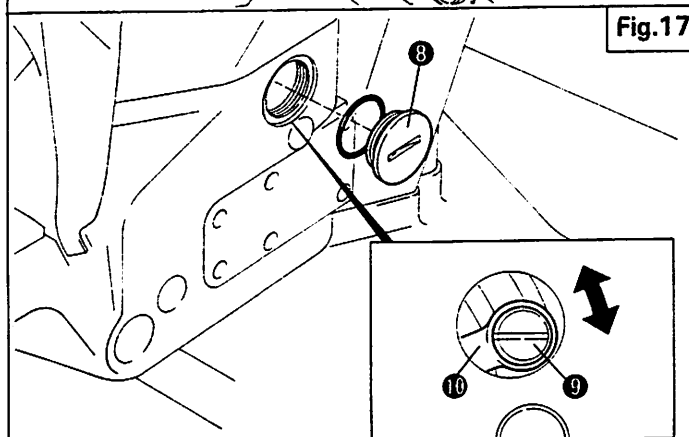


Fig.17

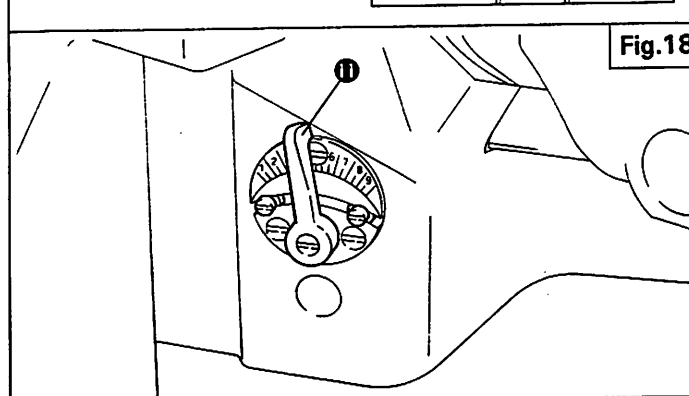


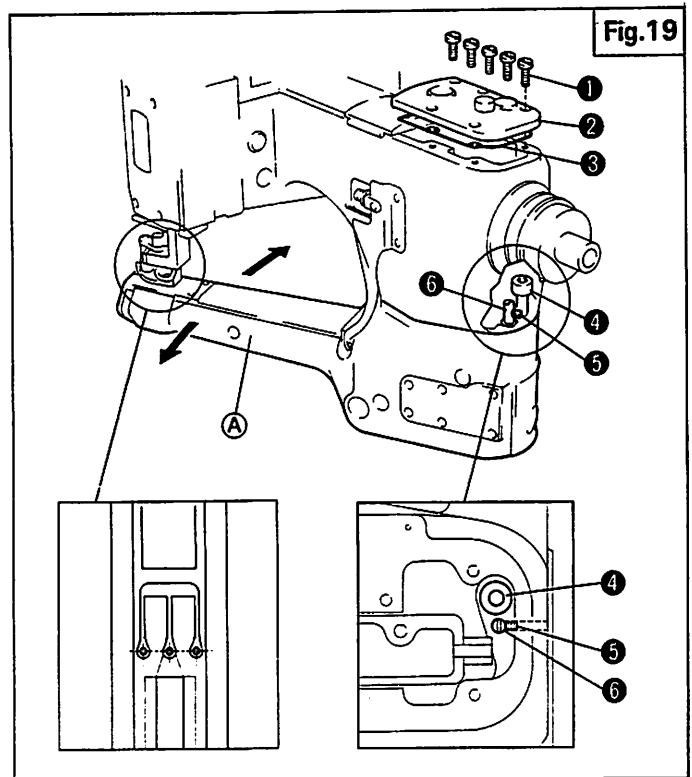
Fig.18

MACHINE ADJUSTMENTS

CYLINDER ADJUSTMENT (Fig. 19)

When adjusting the sewing parts, make sure that Cylinder ① is in the correct position. Each needle should pass the center of each needle slot of the needle plate. If it does not pass the center, adjust the position of Cylinder ①.

1. Refer to Fig. 19 and remove ① – ③.
2. Turn Handwheel to lower the needle to the lowest point.
3. Loosen Screws ④, ⑤.
4. Turn Eccentric Pin ⑥ to set each needle to the center of each needle slot, and tighten Screws ④, ⑤.

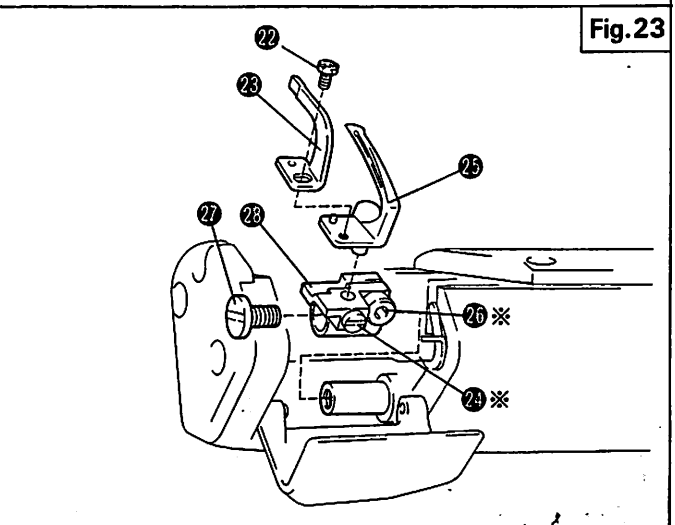
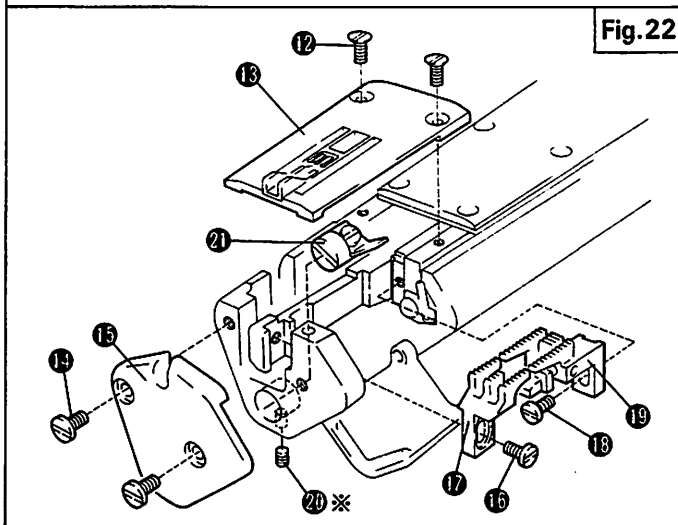
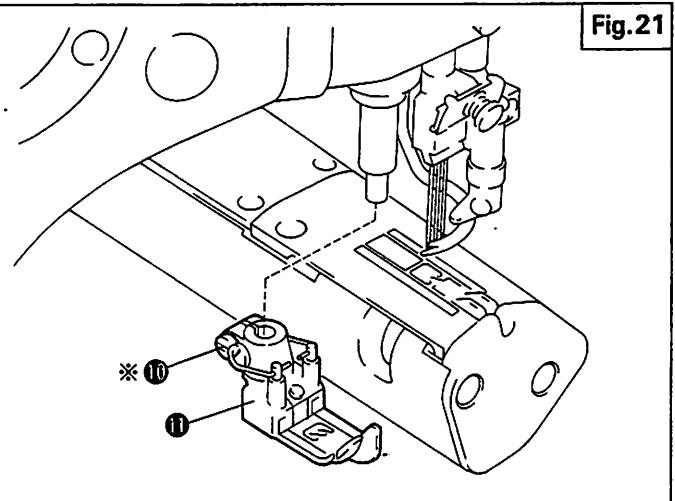
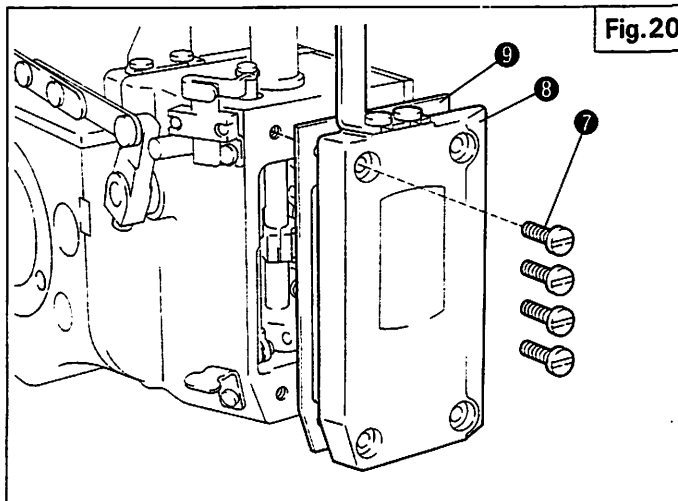


DISASSEMBLING (Figs. 20 – 23)

If it is necessary to disassemble the machine and re-adjust machine timings, remove ⑦ to ⑳ in sequence.

Note:

Screws with * marks on the reference numbers should not be removed but loosened to such a degree that the parts secured by them are ready to be removed.



NEEDLE HEIGHT ADJUSTMENT (Figs. 24, 25)

The needle height is the gap (a) between the left needle point and the needle plate top surface when the needle is at the upper dead point. Table 4 shows the correct needle height for each machine type.

Make sure that the height is correct for your machine.

To adjust:

1. Remove the head cover (right).
2. Turn the handwheel and raise the needle bar to the highest position.
3. Loosen Screw ②, move the needle bar up or down, and obtain the correct height.

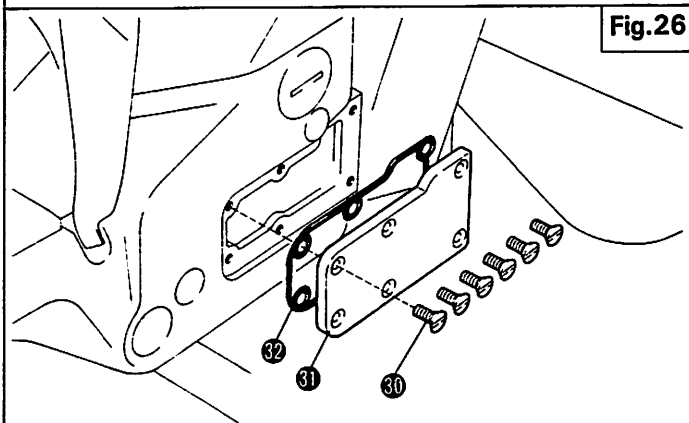
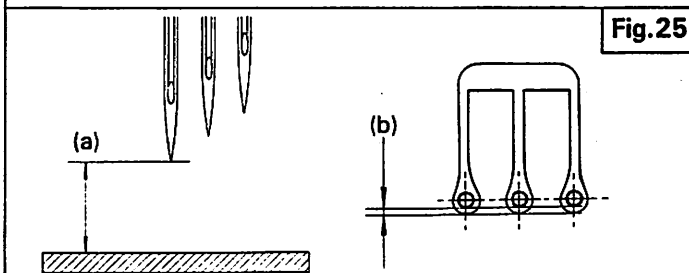
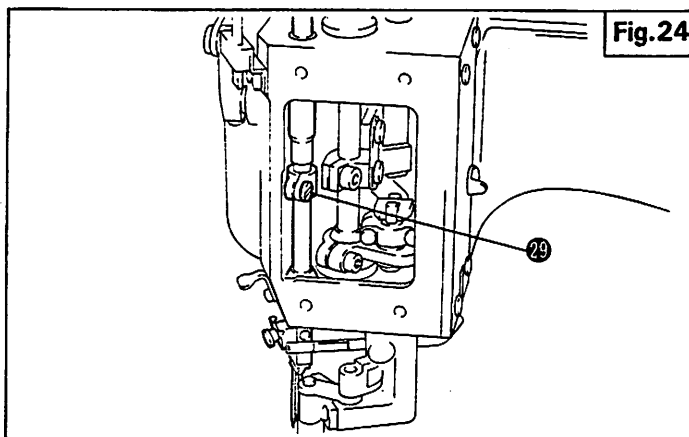
Note:

In adjusting the needle height, set gap (b) even for each needle. Fig. 25.

NEEDLE HEIGHT (mm)

Table 4

Machine type	Needle height (a)
F W601 A C × 240	11.0mm
F W603 A A × 240	"
F W603 A C × 240	"
F W603 A C × 248	10.5mm
F W603 A C × 356	10.0mm
F W603 A D × 356	"
F W403 A C × 248	10.5mm
F W403 A E × 256	10.0mm
F W403 A F × 248	10.5mm



LOOPER AVOIDING MOTION ADJUSTMENT (Figs. 26 - 28)

The looper avoiding motion is 2.7 mm.

To adjust:

1. Refer to Fig. 26 and remove ③ - ③.
2. Turn the handwheel and bring Looper Shaft ③ to the most protruded position.
3. Insert a gauge or vernier calipers in the hole for Bracket ④.

Measure position (A) of the looper shaft tip.

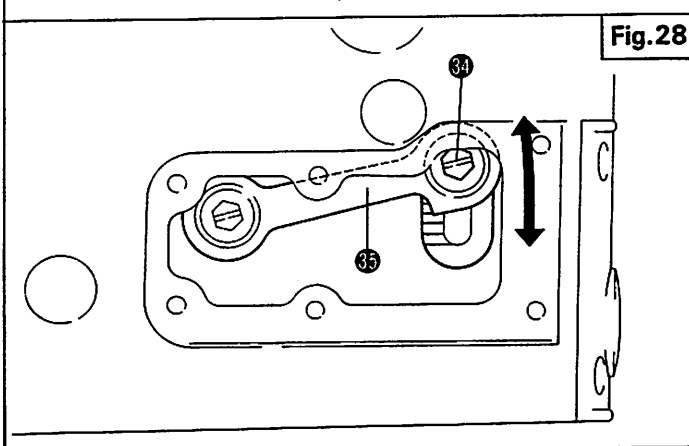
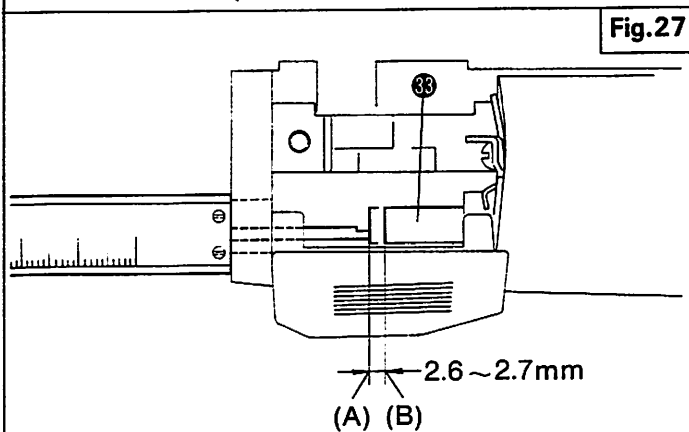
4. Turn the handwheel and bring Looper Shaft ③ to the most retracted position (B).

5. Measure position (B). Make sure that the gap between (A) and (B) is 3.0mm.

To adjust, loosen Screw ③ and move Link ③ up or down.

Note:

- To decrease the looper avoiding motion, move Link ③ up.
- To increase the looper avoiding motion, move Link ③ down.
- When using needles thicker than #75, increase the gap to more than the standard (2.7mm).

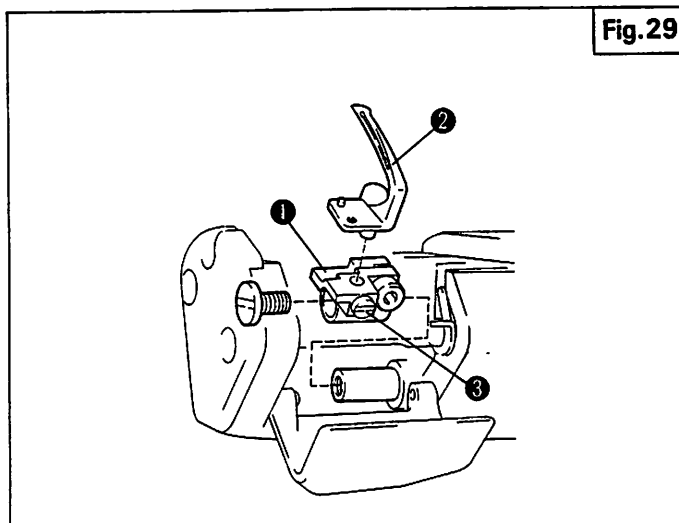


LOOPER HOLDER AND LOOPER SETTING (Fig. 29)

Attach Looper Holder ① and Looper ②.

Note:

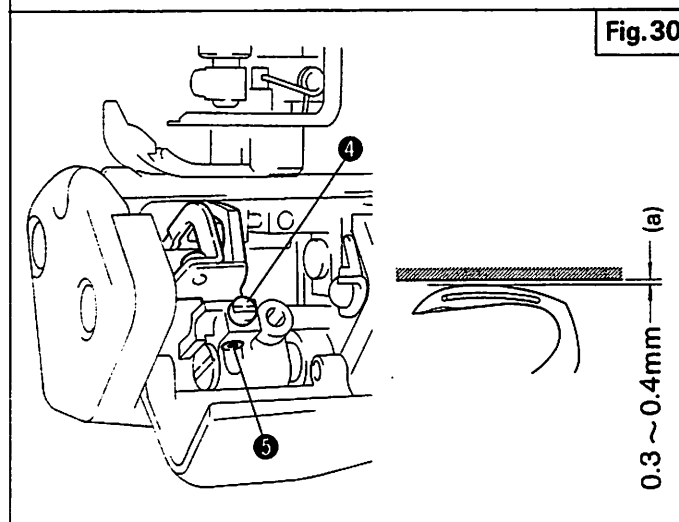
When tightening Screw ③, make sure that its tip is on the spot surface of the looper shaft.



LOOPER HEIGHT ADJUSTMENT (Fig. 30)

Turn the handwheel and bring the highest part of the looper below the needle plate finger. Adjust gap (a) to 0.3 — 0.4 mm.

To adjust, loosen Screw ④ and turn Screw ⑤.

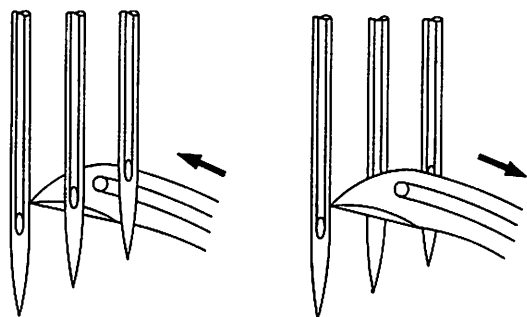
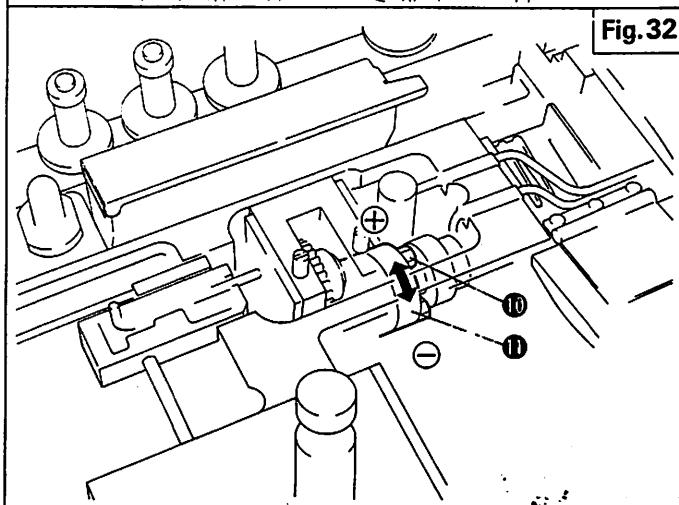
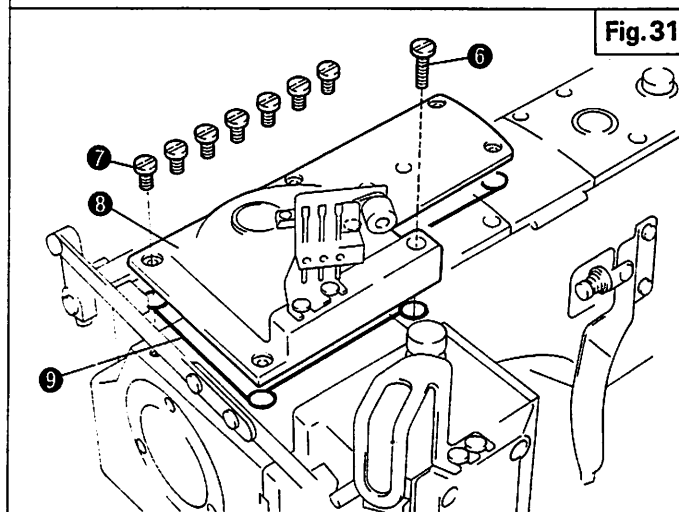


SYNCHRONIZING NEEDLE AND LOOPER TIMING (Figs. 31, 32)

1. Remove parts ⑥ — ⑨ in sequence.
2. Turn the handwheel forward until the needle bar is 4.0mm up from the lower dead point. Check the looper point against the needle. Turn the handwheel backward and do the same. In both cases, the looper point should be in the same level against the needle.

To adjust, loosen Screws ⑩ and turn Coupling ⑪.

Use the mark on ⑪ as a guide for adjustment.



ADJUSTING CLEARANCE BETWEEN NEEDLE AND LOOPER POINT (Figs. 33, 34)

When the looper passes behind the needles from the right dead point to the left, set the clearance between the looper point and the right needle to 0 – 0.05mm, and the clearance between the looper point and the left needle to 0.2 – 0.3mm. To adjust, loosen Screw ⑫ and turn Screw ⑬.

ADJUSTING DISTANCE BETWEEN NEEDLE AND LOOPER (Figs. 34, 35)

Table 5 shows the correct distance (a) for each machine type. Make sure that the setting is correct for your machine.

Check the distance (a) between the right needle centerline and the looper point when the looper is at the right dead point.

To adjust, loosen Screw ⑫ and move the looper right or left.

LOOPER SETTING

Table 5

Machine type	Distance (a)
FW601A C × 240	6.8 ~ 7.0mm
FW603A A × 240	"
FW603A C × 240	"
FW603A C × 248	6.4 ~ 6.6mm
FW603A C × 356	6.0 ~ 6.2mm
FW603A D × 356	"
FW403A C × 248	6.4 ~ 6.6mm
FW403A E × 256	6.0 ~ 6.2mm
FW403A F × 248	6.4 ~ 6.6mm

CHECKING THE RELATIONSHIP BETWEEN NEEDLE AND LOOPER (Fig. 36)

Make sure again the correct relationship between needle and looper.

1. Turn the handwheel and move the looper from the right to the left until its point is behind the left needle centerline.

Make sure that the point is 0.8 – 1.0mm above the top of the needle eye.

- If not, re-adjust the distance (a).

2. Turn the handwheel and move the looper from the right to the left until its point is behind the left needle centerline.

Make sure that the gap between the looper point and the needle is 0.2 – 0.3mm.

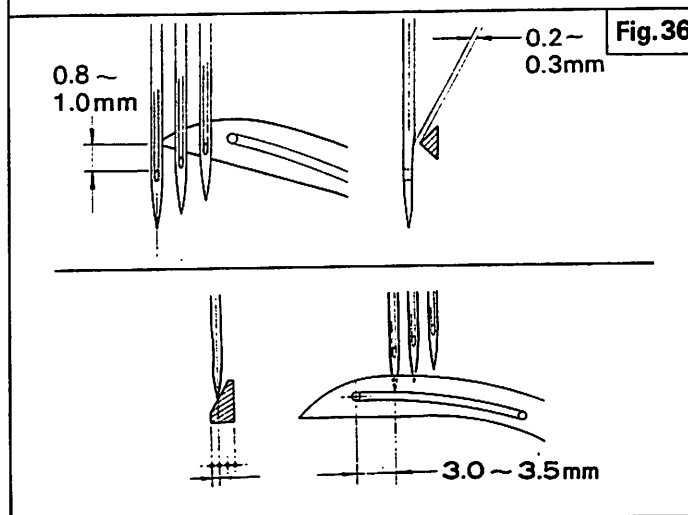
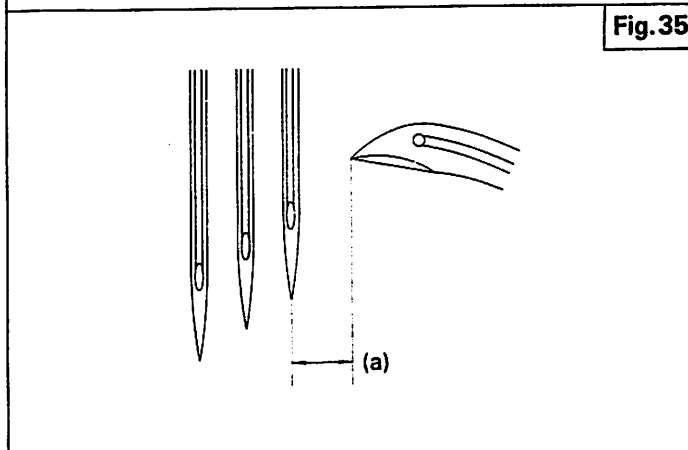
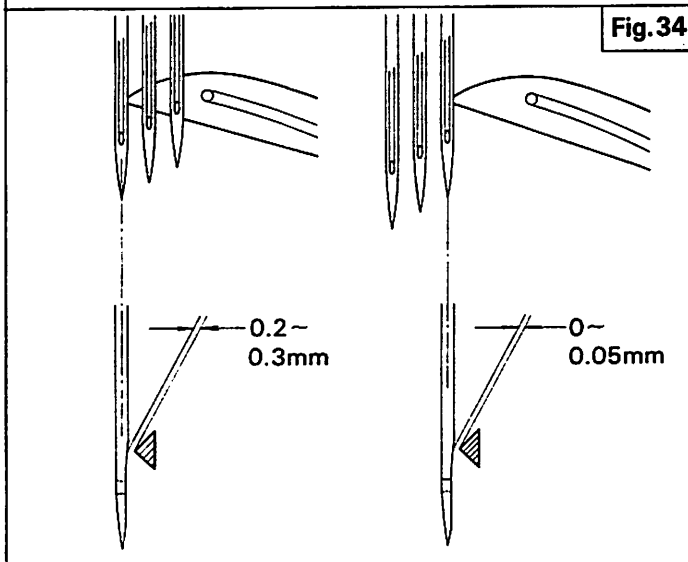
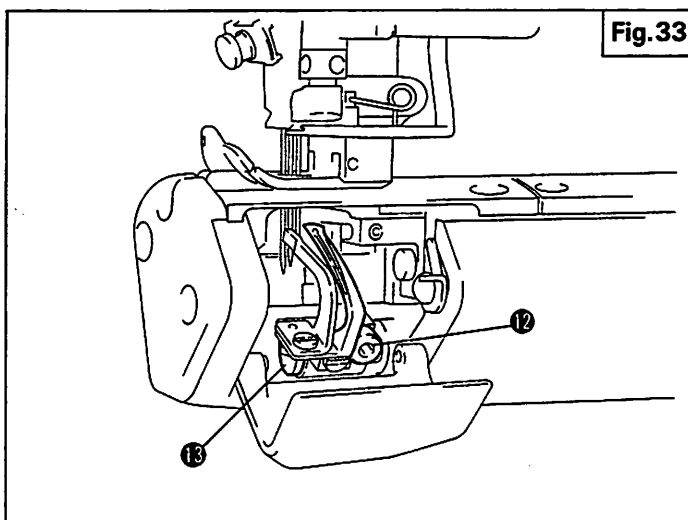
- If not, re-adjust.

3. Turn the handwheel and move the looper from the left to the right until the left needle point touches the back of the looper.

- The looper eye center is 3.0 – 3.5mm from the needle centerline.

- The needle point is 1/3 of the looper blade thickness.

- If not, re-adjust the looper avoiding motion.



NEEDLE GUARD ADJUSTMENT (Fig.37)

When the looper moves to the left and its point comes behind the right needle centerline, the clearance between the point and the needle should be 0 – 0.05mm. Set Needle Guard ① to obtain this clearance.

To adjust, loosen Screw ② and move Needle Guard ① back and forth.

Note:

This adjustment is always required when the stitch length is changed.

LOOPER AUXILIARY ADJUSTMENT (Fig.38)

When the looper moves to the left and its point comes behind the left needle, the clearance between the point and the needle should be 0.05 – 0.1mm. Set Looper Auxiliary ③ to obtain this clearance.

To adjust, loosen Screw ④ and move Looper Auxiliary ③ back and forth.

FEED DOG TILT ADJUSTMENT (Fig.39)

To adjust the feed dog tilt, loosen Screw ⑤ and turn Eccentric Pin ⑥.

In standard setting, the screwdriver slot of Eccentric Pin ⑥ is horizontal.

Note:

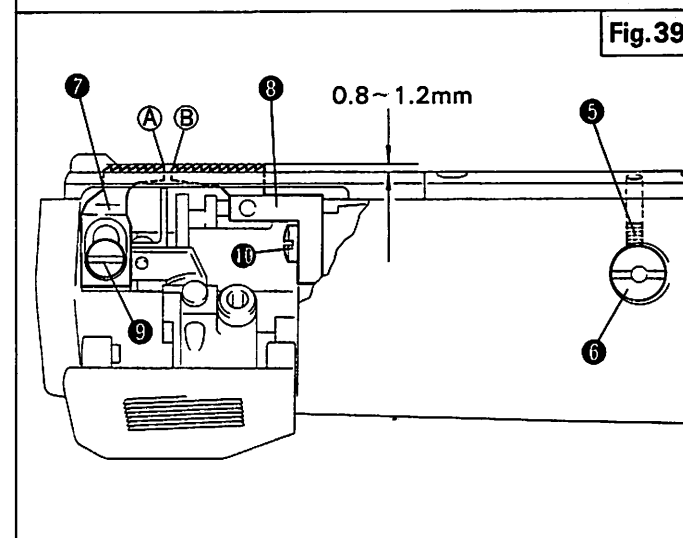
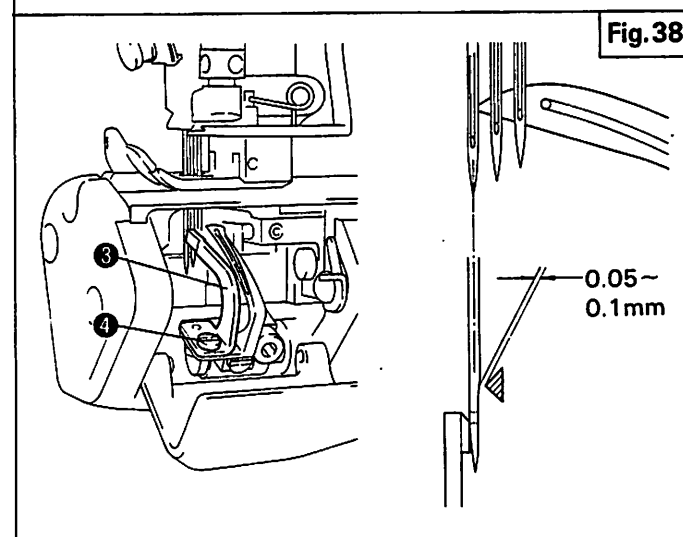
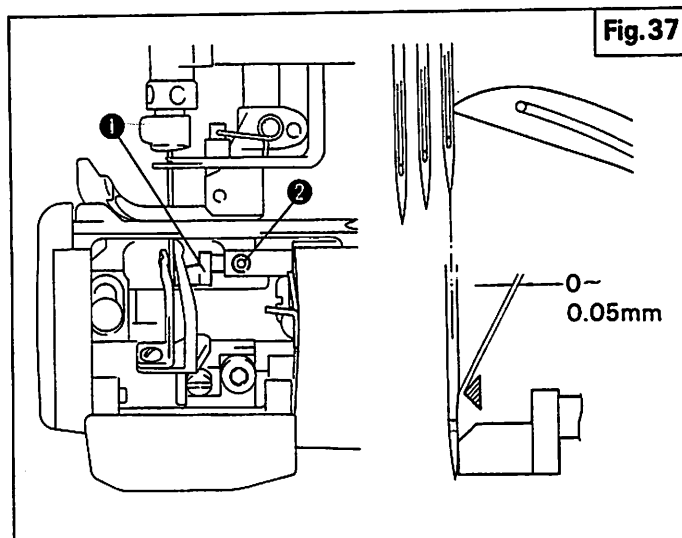
When making this adjustment, always re-adjust the feed dog height.

FEED DOG HEIGHT (Fig.39)

The rearend tooth of Main Feed Dog ⑧ should be 0.8 – 1.2mm above the needle plate when ⑧ is in the highest position.

The tooth tip ① of Diff. Feed Dog ⑦ should be level with ② of ⑧.

To adjust, loosen Screw ⑨ or ⑩ and move the feed dog up or down.



NEEDLE THREAD GUIDE ADJUSTMENT (Fig. 40)

Set each distance between the bracket surface and the eyelet of ⑪, ⑫, ⑬ as follows.

1. ⑪ = 18.0mm (the left needle thread)
2. ⑫ = 19.0mm (the center needle thread)
3. ⑬ = 20.0mm (the right needle thread)

Note:

Set each Thread Guide ⑪ ⑫ ⑬ so that the needle thread can be smoothly cast off from the looper. Adjust this according to the thread to be used.

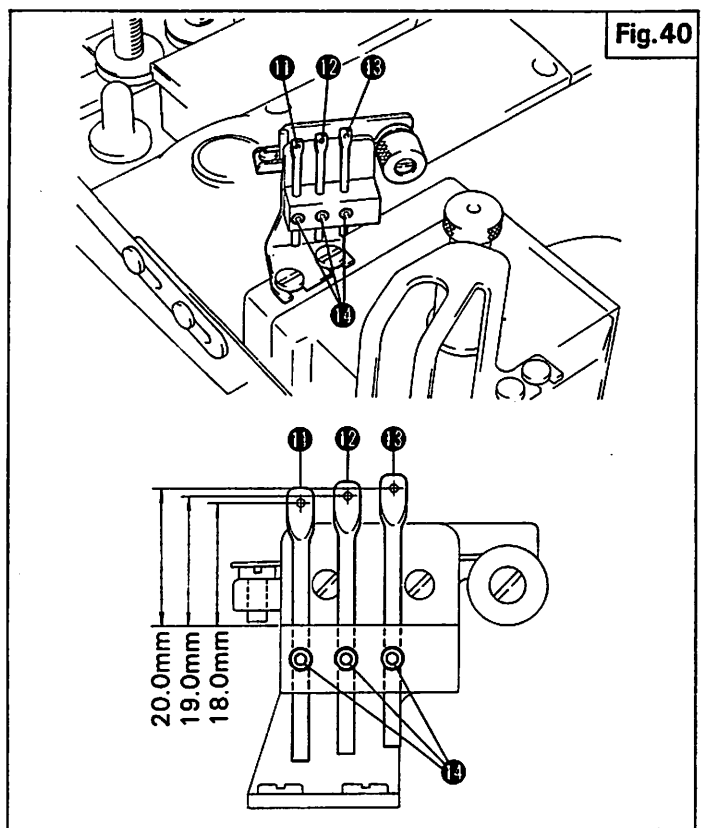


Fig. 41

NEEDLE THREAD PRESSER SPRING ADJUSTMENT (Fig. 41)

Set Needle Thread Presser Spring ⑮ so that it lightly contacts Screw ⑯.

To adjust, loosen Screw ⑰ and turn Knob ⑱.

Note:

When the fabric is removed from the presser foot on the way of sewing, the handwheel is turned backward. In such case, a thread loop tends to be formed on the front side of the needle. Spring ⑮ functions to prevent this.

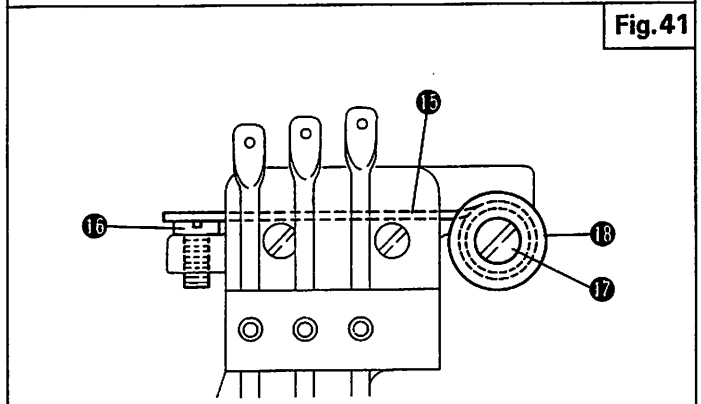


Fig. 42

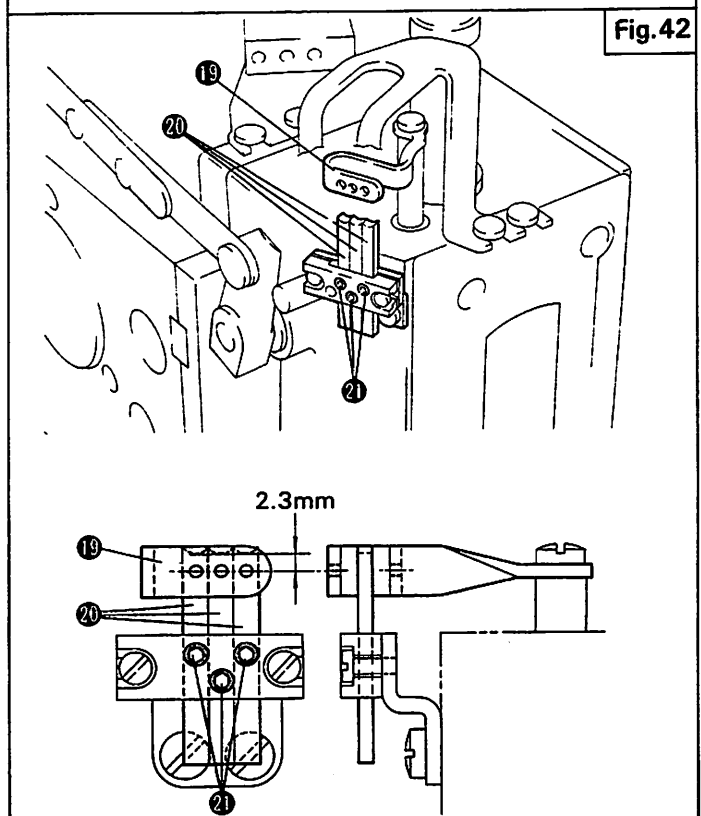
NEEDLE THREAD SUPPORT ADJUSTMENT (Fig. 42)

Set each upper face of Needle Thread Supports ⑳ 2.3mm above the eyelet center of Needle Bar Thread Guide ⑲ when the needle bar is in the lowest position.

To adjust, loosen Screws ㉑ and move Needle Thread Supports ㉒ up or down.

Note:

Needle Thread Support ㉒ functions to improve tightening each needle thread after having been released from the looper, and also to assist to produce a good shaped loop when the looper catches the needle thread. As each Support ㉒ can be adjusted for each needle thread, make adjustment according to the type of the thread used.



LOOPER THREAD TAKEUP ADJUSTMENT (Fig.43)

Bring the needle bar to the highest position. Loosen Screw ③, turn Thread Takeup ② and adjust so that Stop Screw ④ touches the right end of the cut groove of the link. At this position, the distance between the long groove end of the adjusting plate and the surface A of Looper Thread Takeup ② is approximately 23mm.

Note:

To increase the thread amount in the seam, advance the timing of Looper Thread Takeup ②. To decrease, retard it. Increase the thread amount especially for wooly threads.

SPREADER THREAD TAKEUP ADJUSTMENT (Fig.44)

Set so that when the needle bar is in the lowest position, the point B of Thread Takeup ⑤ faces directly upward.

To adjust, loosen Screw ⑥, turn Thread Takeup ⑤, and set to bring Stop Screw ⑦ to the center of the notch of the ring.

Note:

To increase the thread amount in the seam, advance the timing of Spreader Thread Takeup ⑤. To decrease the thread amount in the seam, retard the timing of ⑤. Adjust this according to the thread used.

SETTING POSITION OF SPREADER (Fig.45)

1. Height

Table 6 shows the height (a) of Spreader ⑨ for each machine type and needle gauge. It is the distance between Spreader ⑨ and the needle plate. Make sure that the setting is correct for your machine.

To adjust, loosen Screw ⑧ and move Spreader ⑨ up or down.

2. Sidewise position

When Spreader ⑨ moves from the right to the left, the tip of the thread hooking part should pass the point C; 0.5–0.8mm from the right needle.

When Spreader ⑨ reaches the left dead point, the tip of the thread hooking part should be at the point D. The point D is on the straight line across the right and left needle centerlines, and is 5.0–5.5mm from the left needle centerline.

To adjust, tentatively loosen Screws ⑧ and ⑩, move Spreader ⑨ back and forth by turning Bracket ⑪,

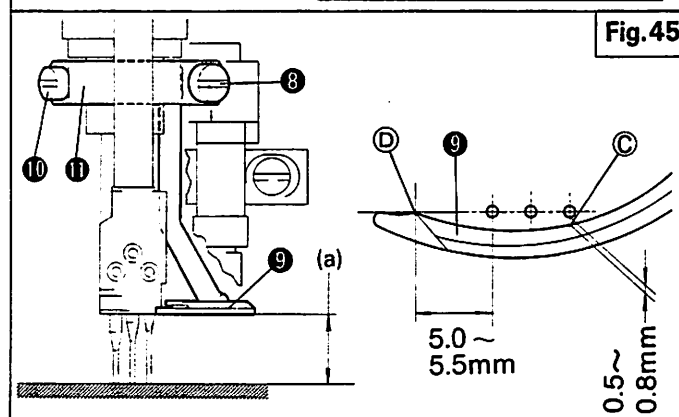
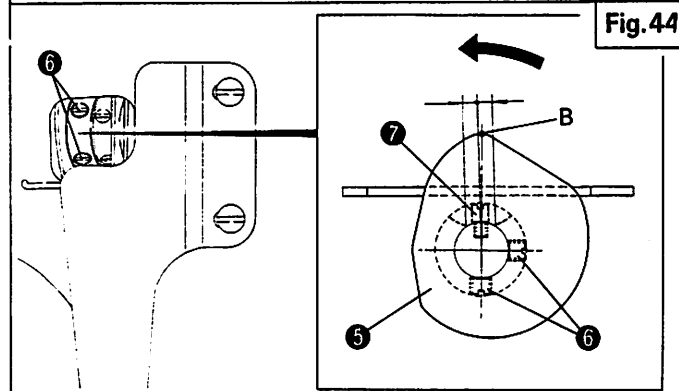
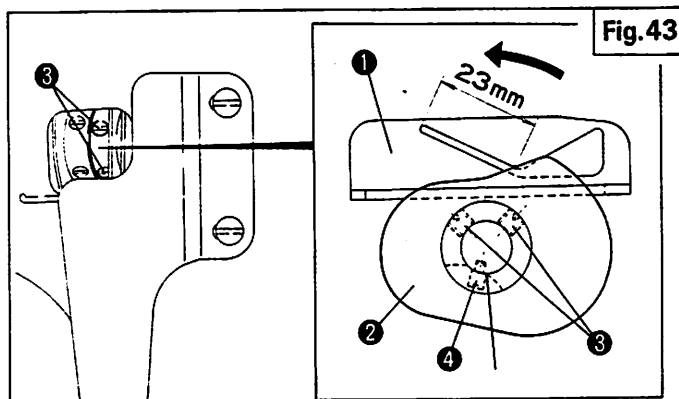
SPREADER STROKE ADJUSTMENT (Fig.46)

The stroke of Spreader ⑨ is 14mm.

To adjust:

1. Remove the head cover (right).
2. Loosen Nut ⑫, and move Rod ⑬ right or left.
- To decrease the stroke, move Rod ⑬ to the right.

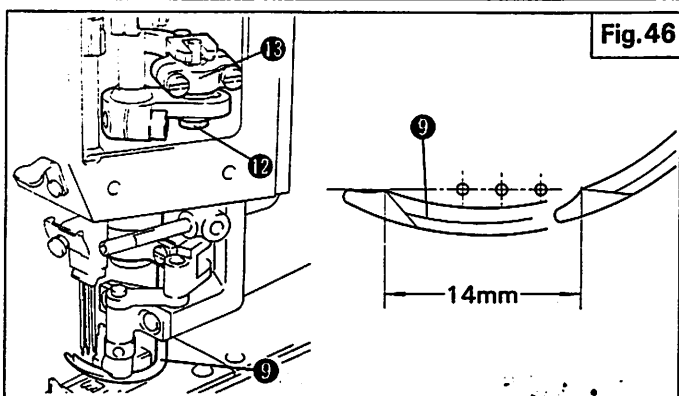
To increase the stroke, move Rod ⑬ to the left.



SPREADER HEIGHT (mm)

Table 6

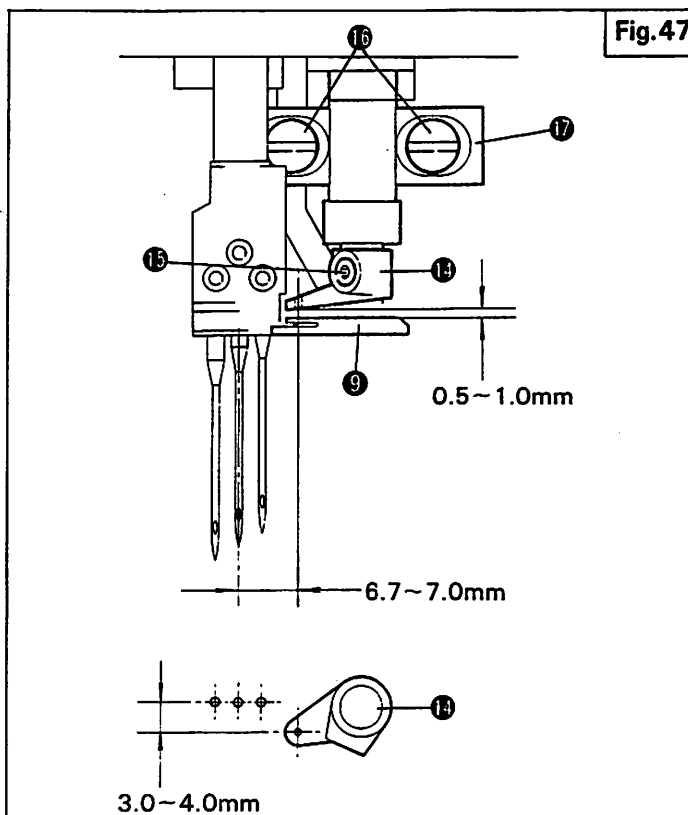
Machine type	Spreader height (a)
FW601 A C × 240	10.5mm
FW603 A A × 240	"
FW603 A C × 240	"
FW603 A C × 248	10.0mm
FW603 A C × 356	9.5mm
FW603 A D × 356	"
FW403 A C × 248	—
FW403 A E × 256	—
FW403 A F × 248	—



SPREADER THREAD GUIDE ADJUSTMENT (Fig. 47)

Adjust in the following manner.

1. Turn the handwheel and bring Spreader ⑨ to the right dead point.
2. Set the distance between the needle bar centerline and the eye center of Thread Guide ⑭ to 3.0 – 4.0mm.
To adjust, loosen Screw ⑮ and move Guide ⑭ back and forth.
3. Set the gap between Spreader ⑨ and Guide ⑭ to 0.5 – 1.0mm.
To adjust, loosen Screw ⑮ and move Guide ⑭ up or down.
4. Set the distance between the needle bar centerline and the eye center of Thread Guide ⑭ to 6.7 – 7.0mm.
To adjust, loosen Screw ⑯ and move Bracket ⑰.



SETTING POSITION OF SPREADER THREAD GUIDE (Fig. 48)

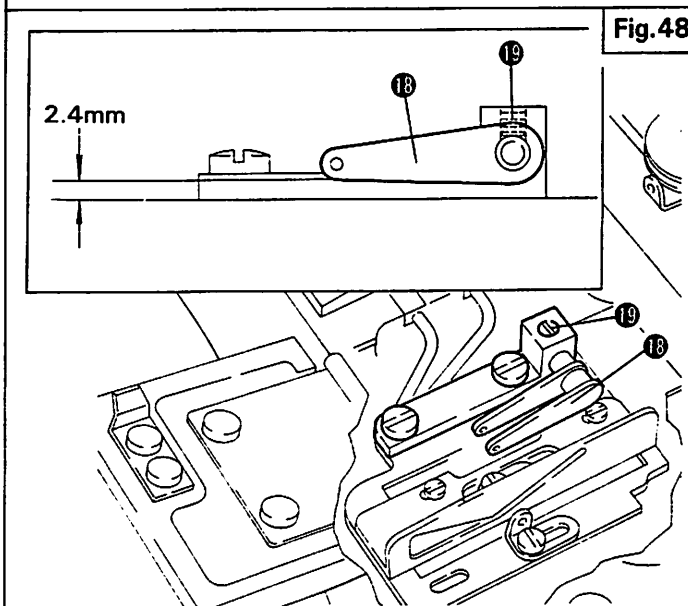
Set the distance between Spreader Thread Guide ⑱ and the bracket to 2.4mm.

To adjust, loosen Screw ⑲ and move Guide ⑱ up or down.

Note:

To increase the thread amount in the seam, lower Guide ⑱.

To decrease the thread amount in the seam, raise Guide ⑱.



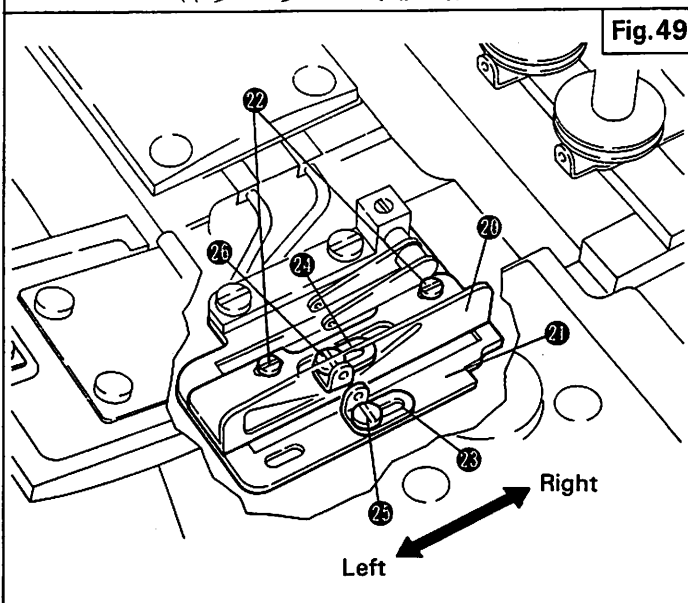
SETTING POSITION OF LOOPER THREAD GUIDE PLATE (Fig. 49)

Set Guide Plate ⑳ to Bracket ㉑ with their right ends aligned.

To adjust, loosen Screws ㉒ and shift Guide Plate ㉒.

Note:

The timing for the looper thread to be taken up can be changed by shifting the position of Guide Plate ㉒.



SETTING POSITION OF LOOPER THREAD EYELETS (Fig. 49)

Set Eyelets ㉓ and ㉔ at the right extremes.
To adjust, loosen Screws ㉕ and ㉖, and shift Eyelets ㉓ and ㉔.

Note:

To increase the thread amount in the seam, shift Eyelets ㉓ ㉔ to the left.

To decrease the thread amount in the seam, shift Eyelets ㉓ ㉔ to the right.

THREAD RELEASE ADJUSTMENT (Fig. 50)

When the presser foot is raised by pressing the foot lift pedal, the thread release should simultaneously work to relax each thread tension.

To adjust, loosen Screw ① and turn Thread Releasing Shaft ②.

Note:

When the presser foot is lowered by releasing the foot lift pedal, make sure that a tension is applied to each thread.

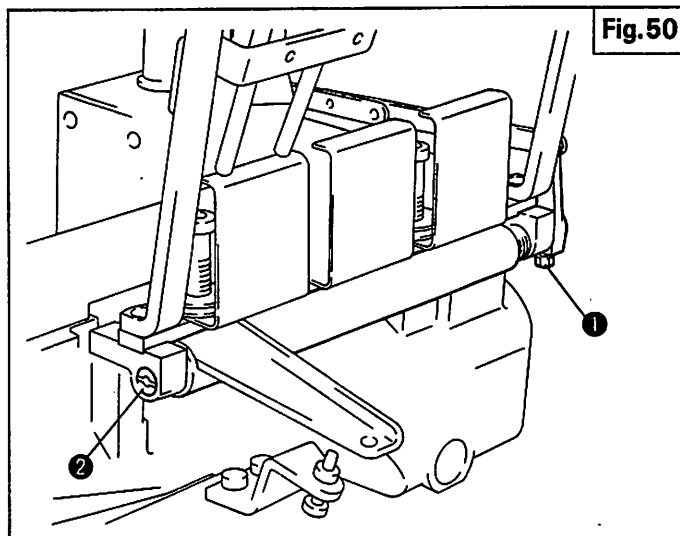


Fig. 50

PRESSER BAR GUIDE ADJUSTMENT (Fig. 51)

When the presser foot is lowered and sits on the needle plate, set the gap between Link ③ and Screw ④ to 0.5 – 1.0mm.

To adjust:

1. Turn the handwheel and bring the feed dog to the lowest position.
2. Make sure that Lever ⑤ contacts Screw ⑥.
3. Leave a clearance of 0.5 – 1.0mm between Link ③ and Screw ④.

To adjust, loosen Screw ⑦ and move Guide ⑧ up or down.

Note:

If there is no gap between Link ③ and Screw ④, the presser foot may not be fully lowered.

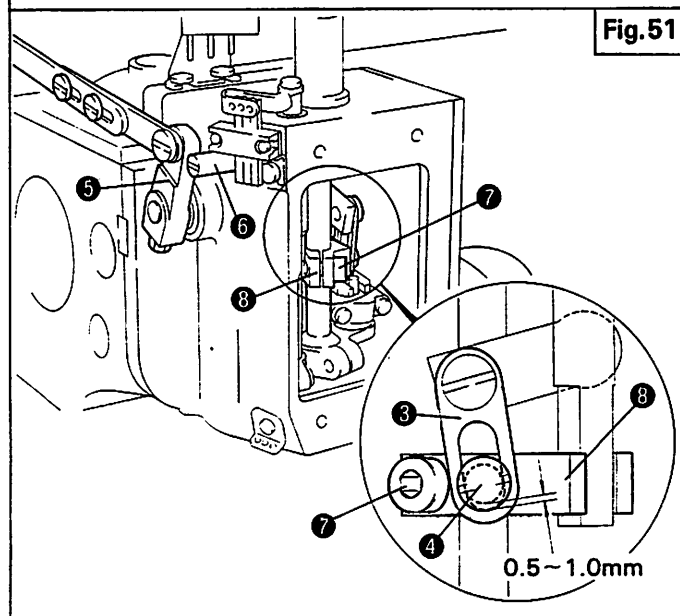


Fig. 51

SPECIFICATIONS

	 mm				 mm		 mm	 s.p.m.		
FW601AC×240	4.0		2	4	1.4 – 4.1	0.8 – 1.4	8.5	4,200	Seaming on light to medium fabrics.	
FW403AC×248	4.8		2	3	1.4 – 4.1	0.8 – 1.4	10.0	4,500	Cover stitching on light to medium fabrics. Sportswear, etc.	
FW403AE×256	5.6								Cover stitching on heavy fabrics. Sportswear, etc. ● The needle plate has a seam guiding groove.	
FW403AF×248	4.8								Cover stitching on light to medium fabrics. ● With a retainer needle.	
FW603AA×240	4.0		2	4	1.4 – 4.1	0.8 – 1.4	8.5	4,200	Cover stitching on underwear. ● Suitable for short stitch length operations.	
FW603AC×240	4.0						8.0		Cover stitching on underwear. ● Suitable for long stitch length operations.	
FW603AC×248	4.8								Cover stitching on light to medium fabrics. Swim suits, sportswear, etc.	
FW603AC×356	5.6		3	5			7.5		Cover stitching on light to medium fabrics. Swim suits, sportswear, etc.	
FW603AD×356	5.6								Cover stitching on heavy fabrics. Swim suits, sportswear, etc. ● The needle plate has a seam guiding groove.	

- The machine fitted with a retainer needle is good for operations where the loop thread is difficult to be fed.

MEMO

FW

Series

OPERATORS MANUAL

目次 CONTENTS

糸通し THREADING	1
糸調子 THREAD TENSION	3
針の交換 REPLACING THE NEEDLE	4
運針 STITCH LENGTH CONTROL	5
差動比 DIFFERENTIAL FEED CONTROL	6
押エの圧力 PRESSER FOOT PRESSURE	7
H R オイル SILICONE OIL FOR THE HR DEVICE	8
給油 LUBRICATION	9
掃除 CLEANING	10

糸通し

イラストで示したように糸を通します。

A・B・C・Dの詳細図でよくたしかめて下さい。

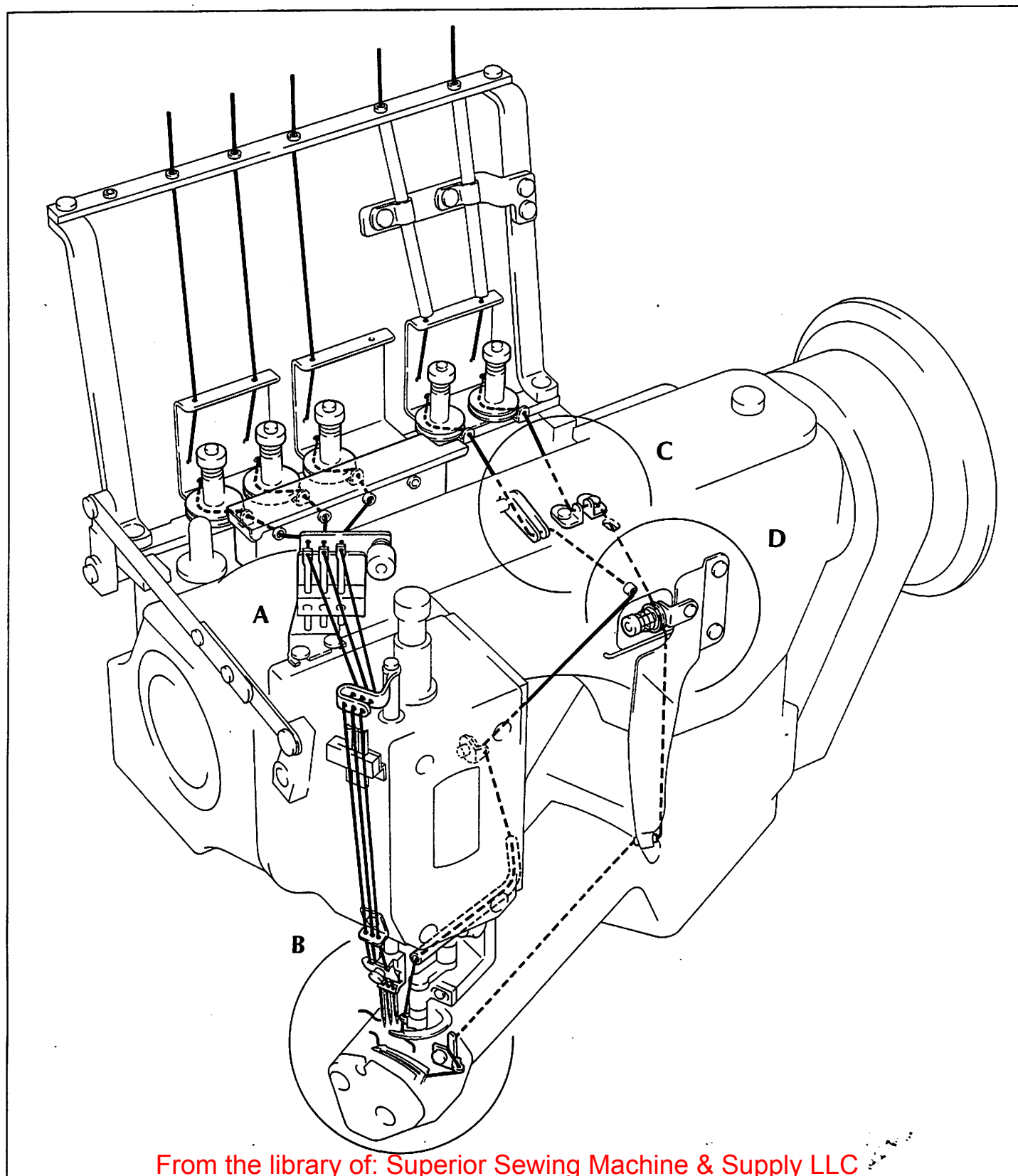
ルーパー糸はDに示すように、綿糸、スパン糸などを使用する場合とウーリーナイロン糸を使用する場合とは糸道が異なります。

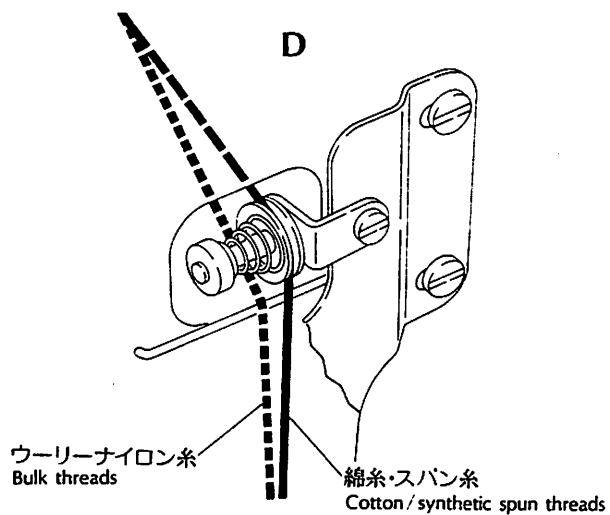
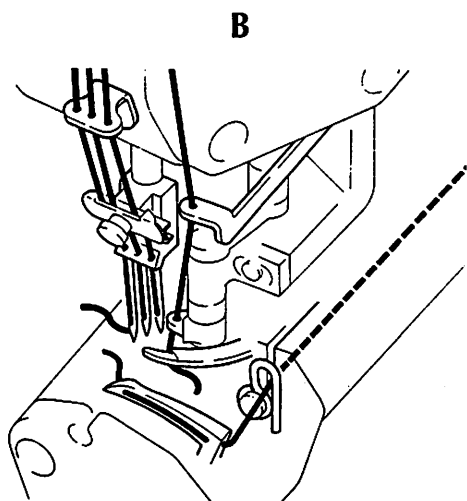
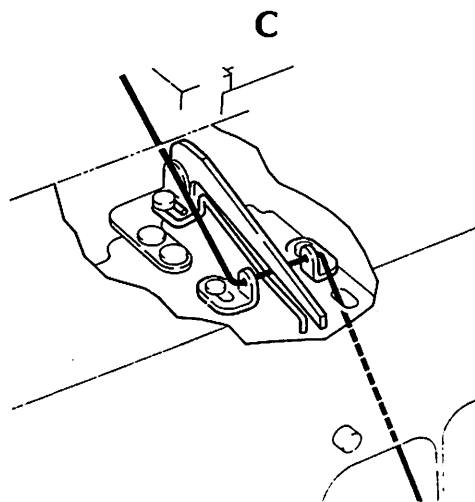
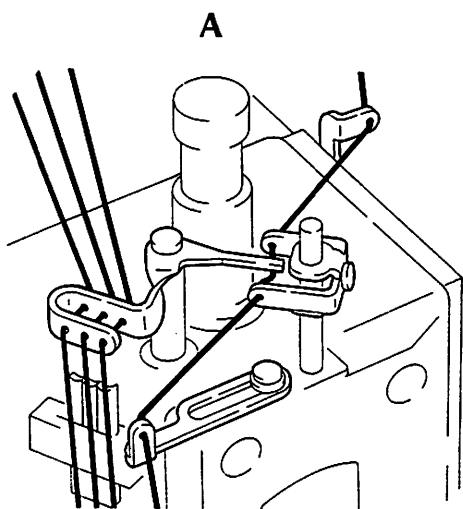
間違いのないように通して下さい。

THREADING

Thread your machine correctly as shown in the diagrams.

Especially on Figs. A, B, C and D. Please be careful when threading the looper thread. Fig. D. The method differs for cotton/synthetic spun threads and bulk threads.





糸調子

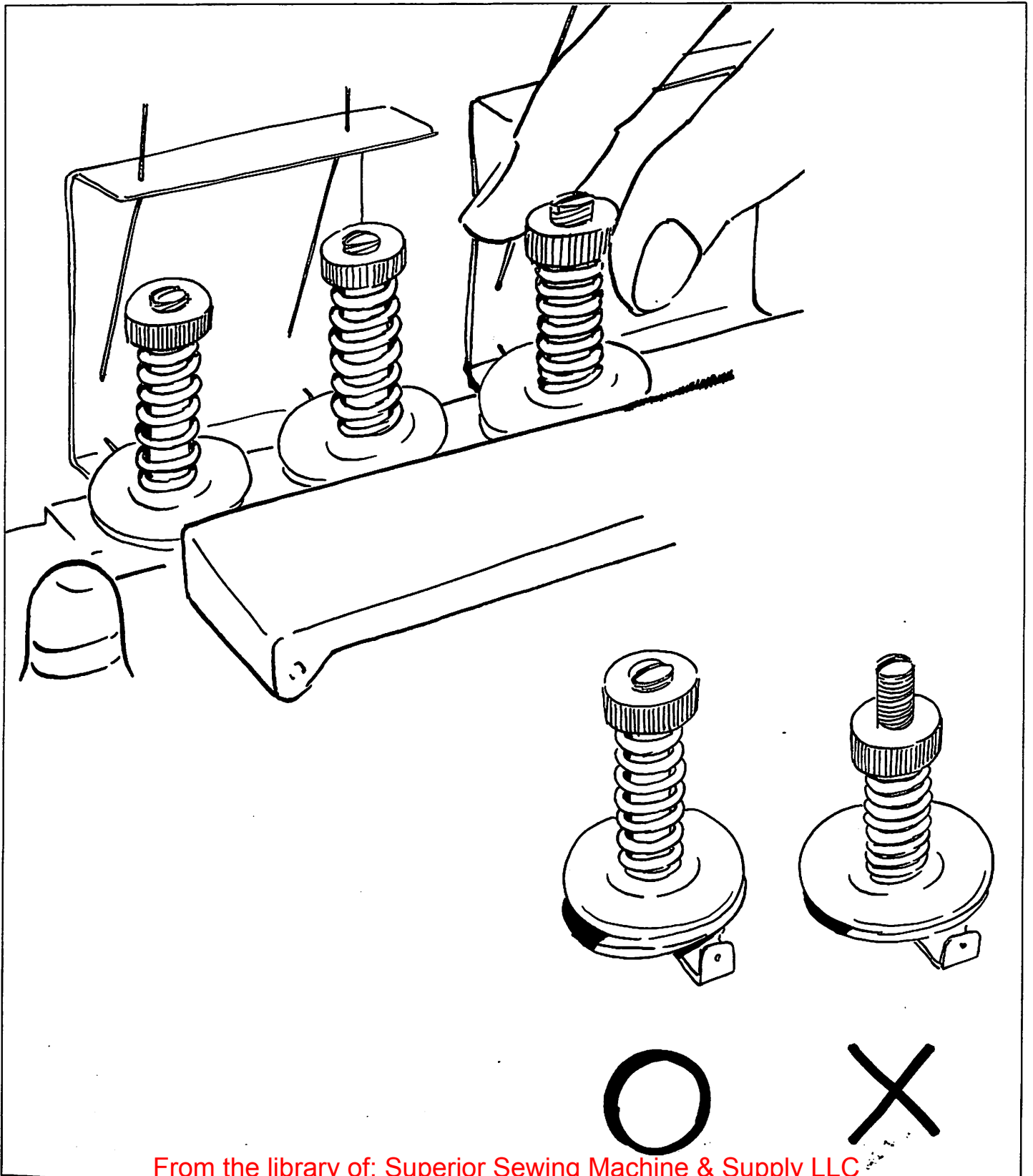
糸調子は、生地や糸の種類、かがり巾や縫目長さなどの使用条件が変化する度に調節します。

各糸のテンションをできるだけ弱くするのが、美しくバランスのとれた縫いを保つコツです。

テンションの強すぎは、目飛びや糸切れにつながります。

THREAD TENSION

If the sewing conditions such as fabric, thread, seam width, stitch length, etc, are changed, then re-adjustment of the thread tension may be required. Keep the thread tension as light as possible while making sure neat, well-balanced seam. This is the way to avoid skip stitching or thread breakage.



針の交換

ピンセットで取り替える針をはさみ、六角ドライバーを使って止めネジをゆるめます。

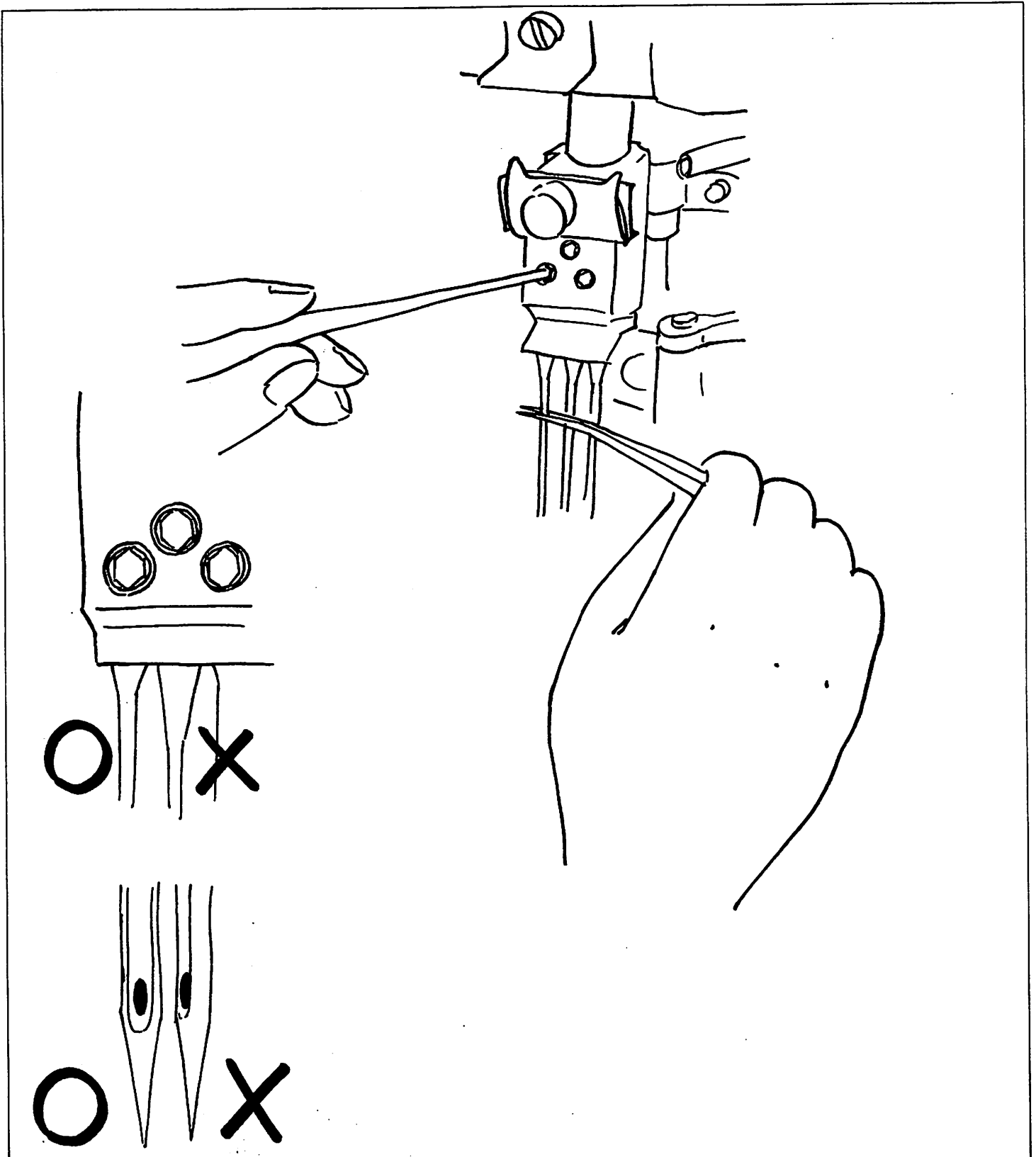
六角ドライバーは穴の奥まで確実に差し込んで下さい。中途半端にドライバーを使うと六角穴をつぶすことになります。針の取付けは、まず針の向きを確かめましょう。

針は奥まで完全に挿入されていますか？

使用針はUY128GASを使います。

REPLACING THE NEEDLE

Holding the damaged needle with a pair of tweezers, loosen the screw with the allen key driver. When loosening or tightening the screw, insert the tip of the allen key fully into the hole of the screw. Please make sure of the direction of the needle. Is it inserted fully into the needle hole? The needle system is UY128GAS.



運針

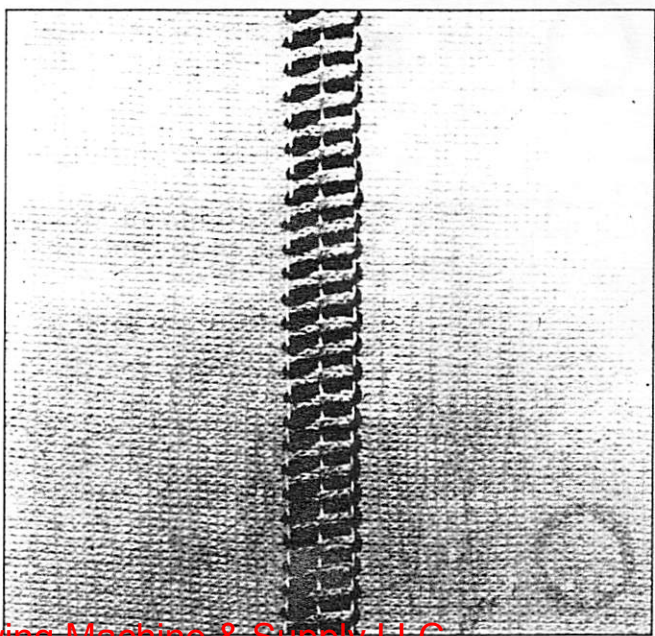
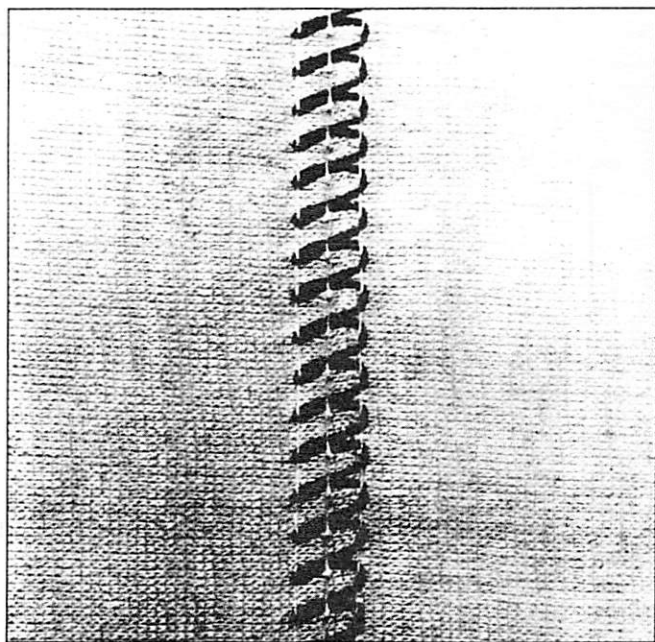
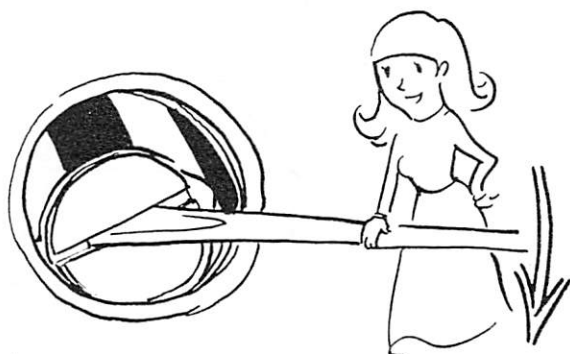
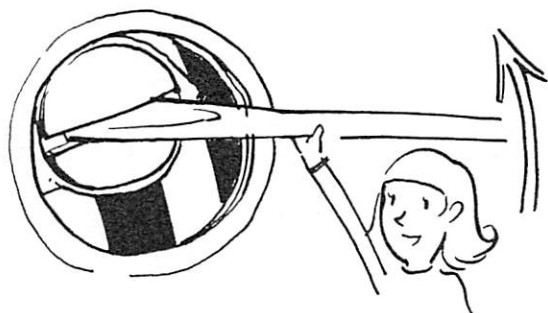
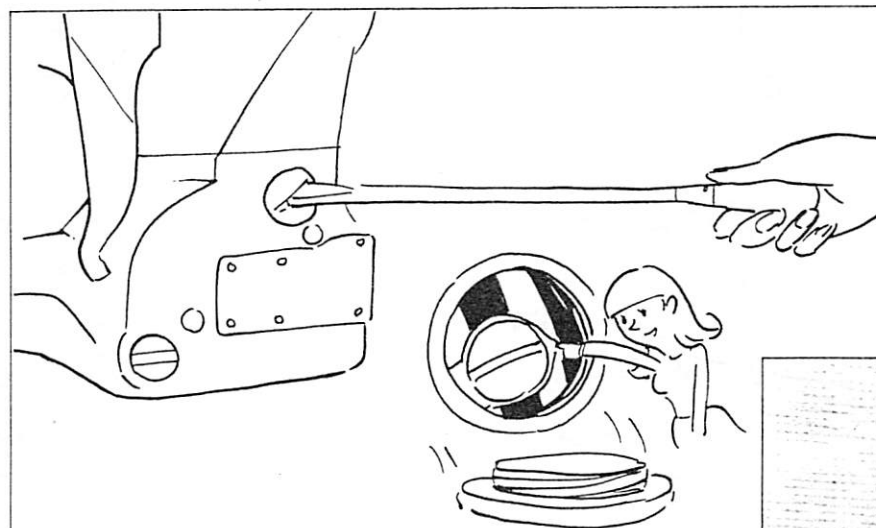
蓋ネジを取り、中のネジを弛め連結桿を上にも動かすと縫目が粗く、下へ動かせば細くなります。

調節をしたあとで、保全係の人に針受けの調整を必ずしてもらってください。

STITCH LENGTH CONTROL

Remove the cap-screw. Loosen the screw of the connecting link. Move the link up for a longer stitch and move it down for a shorter stitch.

Please note that after this adjustment, it will be necessary to re-set the needle guard. So, please ask your mechanic to do this.



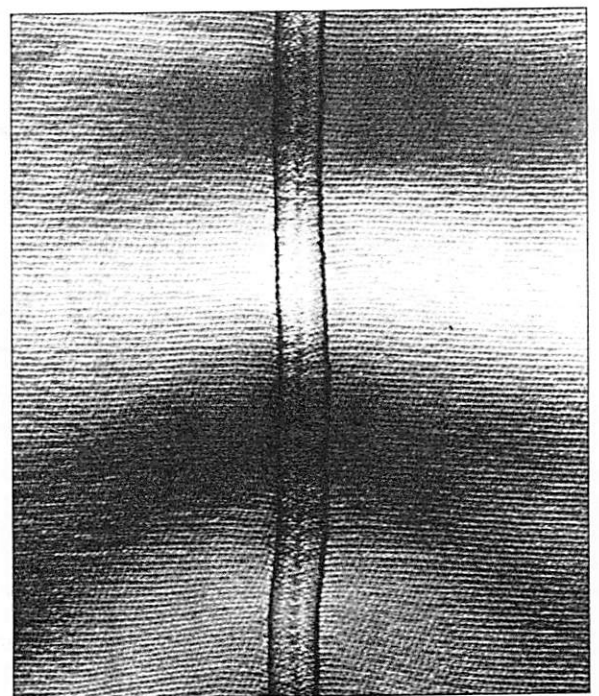
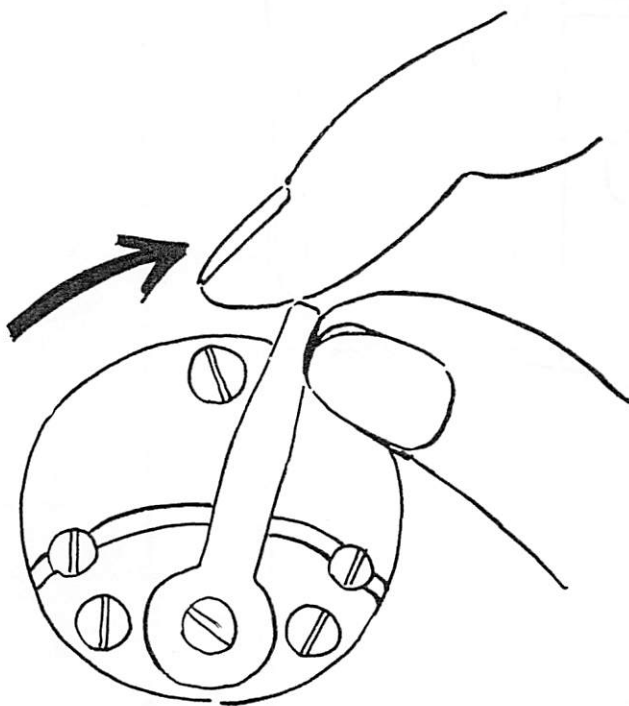
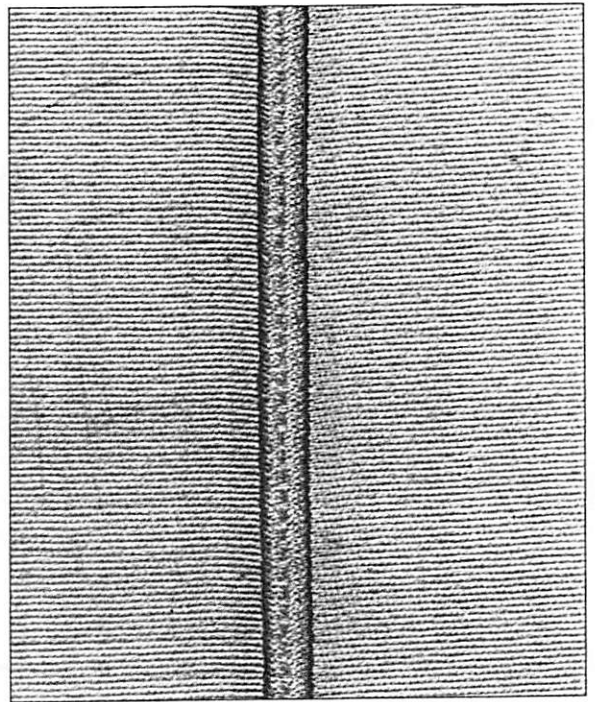
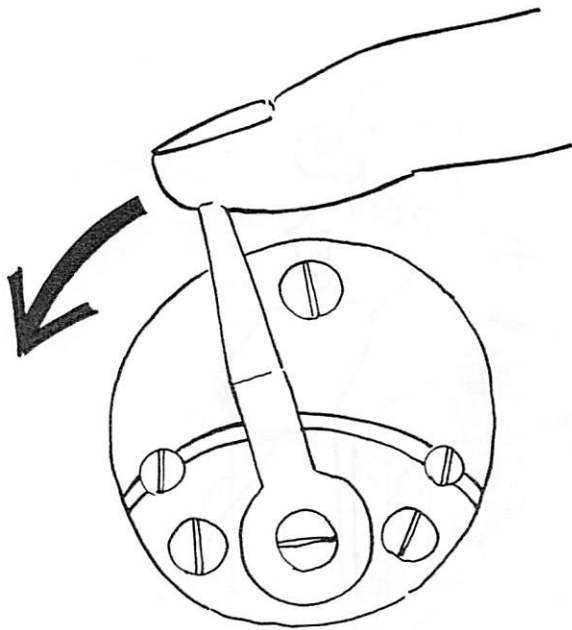
差動比

レバーを左右に動かすだけで簡単に差動比が調節できます。レバーを左へ動かすと縮め縫いが、右へ動かせば伸ばし縫ができます。

DIFFERENTIAL FEED CONTROL

Differential feed control is very easy. All you have to do is turn the lever to the right or to the left.

If you turn the lever to the left, then you can gather the fabric. If you turn the lever to the right, then you can stretch the fabric.

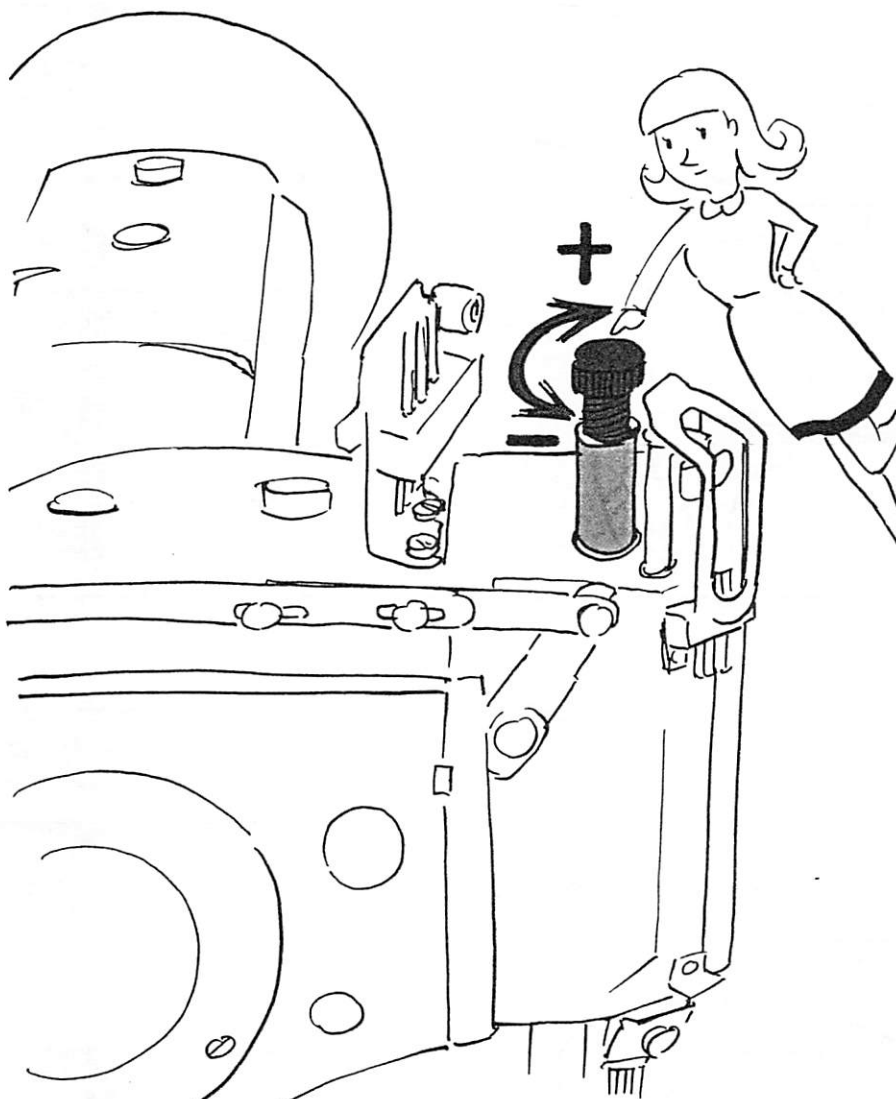


押エの圧力

押エの圧力は、調節ネジを回して、できるだけ弱くすることが美しくバランスのとれた縫い目にとって必要ですので、ご注意ください。

PRESSER FOOT PRESSURE

Turn the thumb screw and adjust the presser foot pressure. Keep it as light as possible while making sure a neat, well-balanced seam.



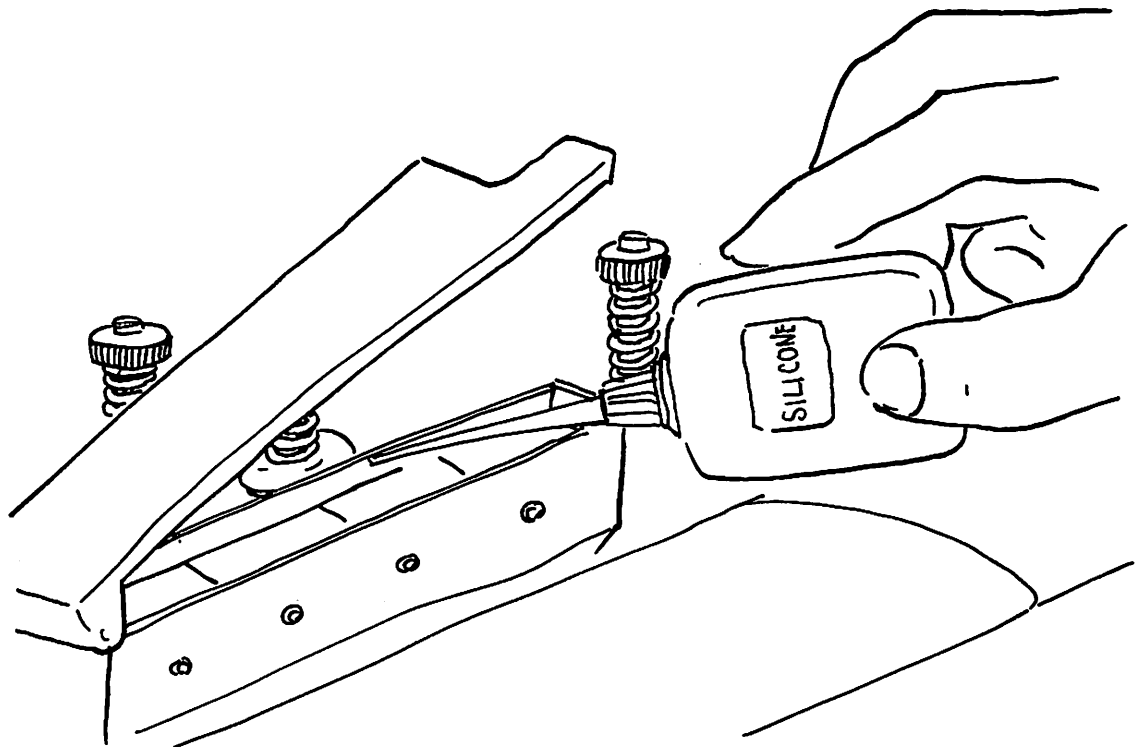
HRオイル

HR装置のシリコンタンクへの給油は、シリコンオイルを使います。

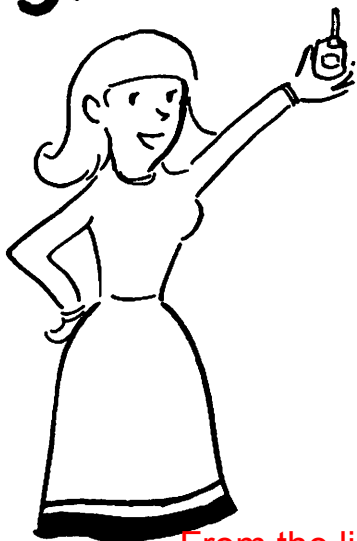
油がなくなならないよう補給を確実に！

SILICONE OIL FOR THE HR DEVICE

Use the specified silicone oil for the HR device. Please fill the reservoir before it runs out. Use this oil only for the HR device, never use it for other parts.



SILICONE!



給油

給油口は2ヵ所あります。

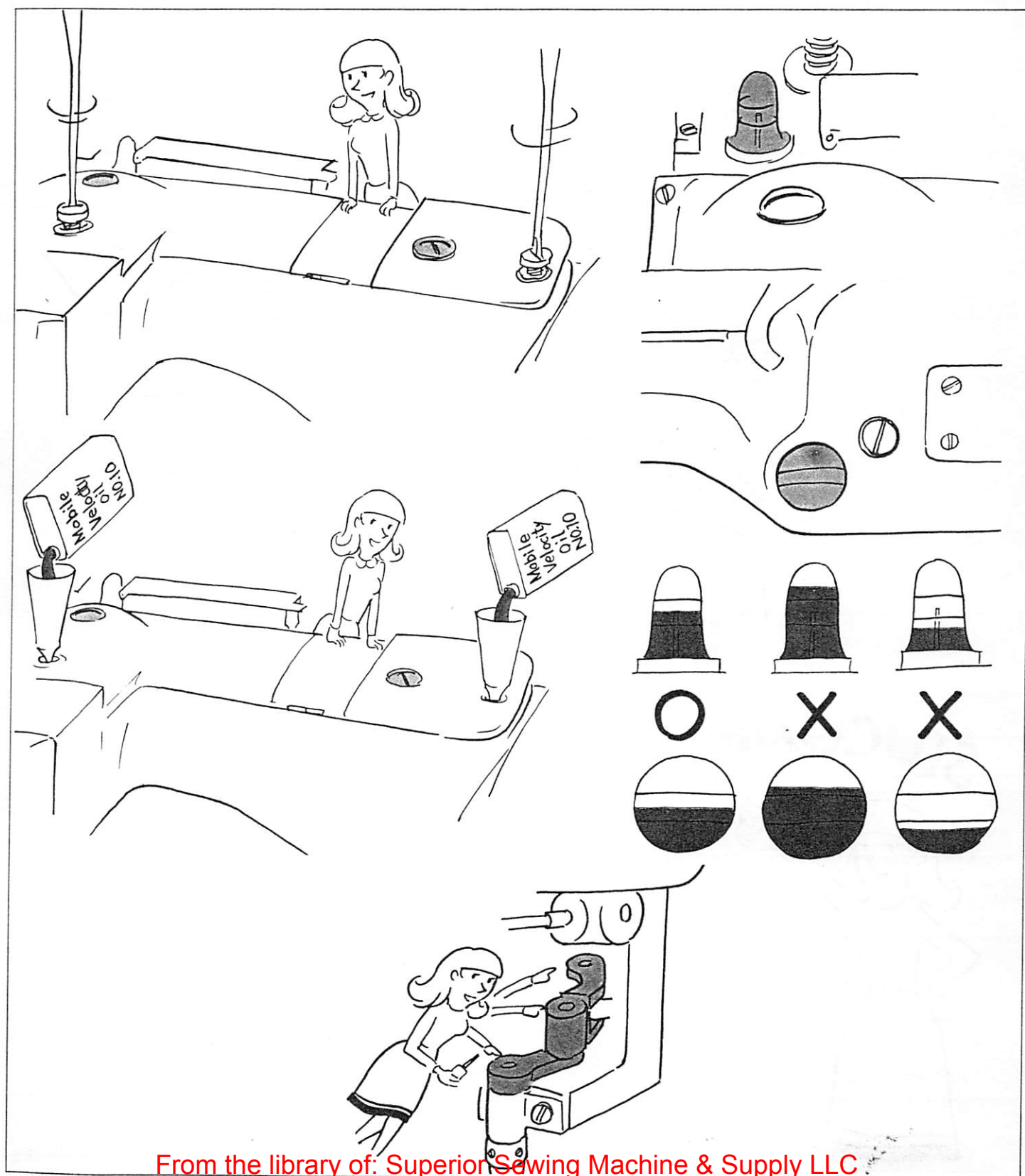
給油口蓋ネジをはずし、各々のオイルゲージの2本の線の中に、常に油面があるように、粘度VG46のオイルを給油して下さい。

また、飾り振りの各リンクに適量の手差し給油をします。

LUBRICATION

There are TWO inlets for lubrication. Take out the cap-screw and fill the machine with oil until the oil level reaches the upper line of the oil level sight gauges. Remember to add oil before the oil level goes below the lower line.

The recommended oil is of VG46. Oil each link of the spreader drive mechanism by hand.



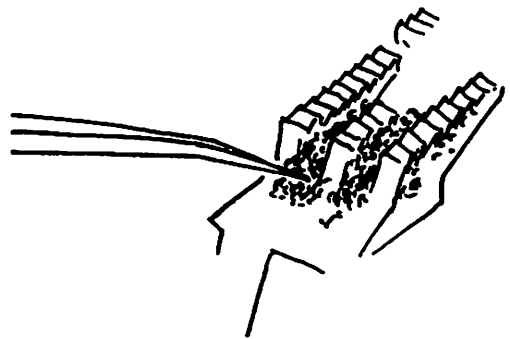
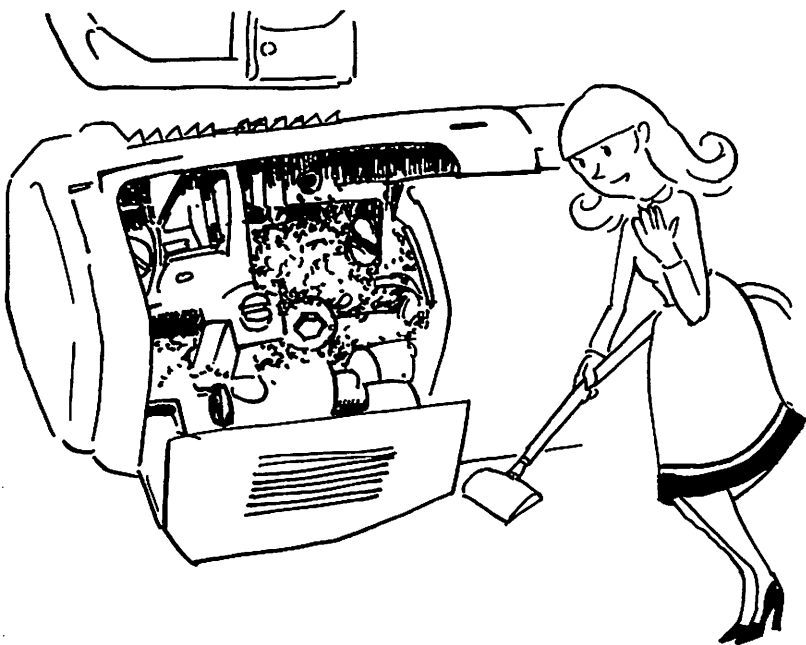
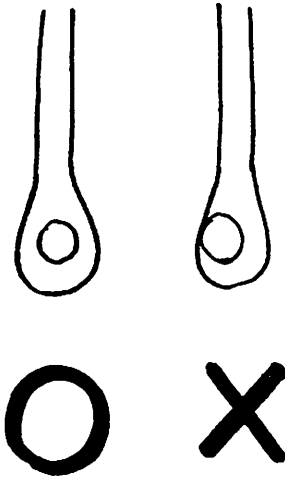
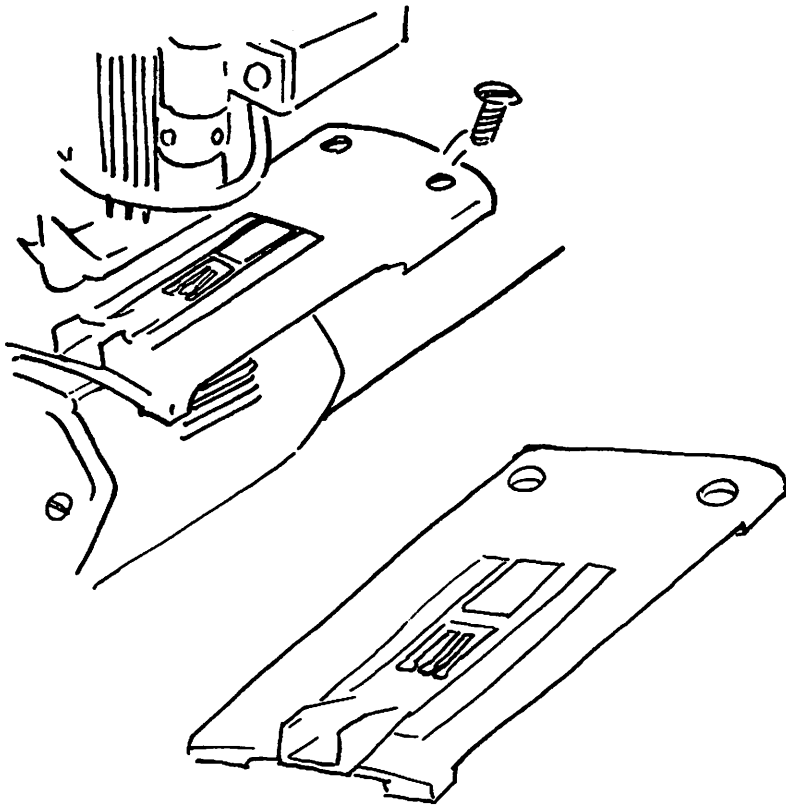
掃除

仕事が終わったら、針板をはずして送り歯の溝や針受部分のほこりをピンセットやブラシで取り除きましょう。
蓋を手前に倒すといっそ手入れがし易くなります。
針板をもとにもどし終わったら、針が正しい位置に降りているかを確認しましょう。

CLEANING

Remove the needle plate and open the front cover. Clean the dust and lint from the feed slots and the needle guard using tweezers or a lint brush. After cleaning, replace the needle plate into its original position.

Please make sure that the needles pass through the center of the needle holes in the needle plate.



FW600・FW400調整基準表

この調整基準表は、FW600、FW400シリーズミシンの改良と用途の拡大に伴って、新たに設定された16形式の調整寸法をのせています。

各部の調整方法は、説明書の通りです。ミシンを調整されるときは、この調整基準表と説明書を併せてご利用ください。

形式別押エ揚り量 (mm)

表1

ミシンの形式		押エ揚り量 (a)
FW603CB × 240	FW603CC × 240	8.0
FW603CB × 248	FW603CC × 248	7.5
FW603CB × 256	FW603CC × 256	7.0
FW603CB × 356		"
FW603CB × 364		"
FW403CB × 240	FW403CC × 240	10.0
FW403CB × 248	FW403CC × 248	"
FW403CB × 256	FW403CC × 256	"
FW403CB × 356		"
FW403CB × 364		"

・使用説明書4ページ

形式別最高回転数 (毎分)

表2

ミシンの形式		最高回転数
FW603CB × 240	FW603CC × 240	4,500
FW603CB × 248	FW603CC × 248	"
FW603CB × 256	FW603CC × 256	"
FW603CB × 356		"
FW603CB × 364		"
FW403CB × 240	FW403CC × 240	"
FW403CB × 248	FW403CC × 248	"
FW403CB × 256	FW403CC × 256	"
FW403CB × 356		"
FW403CB × 364		"

・使用説明書4ページ

形式別針の高さ (mm)

表3

ミシンの形式		針の高さ (a)
FW603CB × 240	FW603CC × 240	11.5
FW603CB × 248	FW603CC × 248	11
FW603CB × 256	FW603CC × 256	10.5
FW603CB × 356		10.5
FW603CB × 364		10
FW403CB × 240	FW403CC × 240	11.5
FW403CB × 248	FW403CC × 248	11
FW403CB × 256	FW403CC × 256	10.5
FW403CB × 356		10.5
FW403CB × 364		10

・使用説明書9ページ

形式別ルーバーの引量 (mm)

表4

ミシンの形式		ルーバー引量 (a)
FW603CB × 240	FW603CC × 240	6 ~6.5
FW603CB × 248	FW603CC × 248	5.6 ~6.1
FW603CB × 256	FW603CC × 256	5.2 ~5.7
FW603CB × 356		5.2 ~5.7
FW603CB × 364		4.8 ~5.3
FW403CB × 240	FW403CC × 240	6 ~6.5
FW403CB × 248	FW403CC × 248	5.6 ~6.1
FW403CB × 256	FW403CC × 256	5.2 ~5.7
FW403CB × 356		5.2 ~5.7
FW403CB × 364		4.8 ~5.3

・使用説明書11ページ

形式別飾り振りの高さ (mm)

表5

ミシンの形式		飾り振りの高さ (a)
FW603CB × 240	FW603CC × 240	10.5
FW603CB × 248	FW603CC × 248	10.3
FW603CB × 256	FW603CC × 256	9.5
FW603CB × 356		9.5
FW603CB × 364		9.2
FW403CB × 240	FW403CC × 240	—
FW403CB × 248	FW403CC × 248	—
FW403CB × 256	FW403CC × 256	—
FW403CB × 356		—
FW403CB × 364		—

・使用説明書14ページ

Table of Adjusting Standards for FW600, FW400

This table of adjusting standards lists the sizes for adjusting the 16 types of sewing machines which have been newly set out according to the expansion of uses for FW600 and FW400 series sewing machines.

Adjusting methods for each part are as listed in the instructions. In adjusting the sewing machine, utilize this table of adjusting standards and instructions together.

Presser foot lift by type(mm)

Table 1

Machine type		Presser foot lift(a)
FW603CB × 240	FW603CC × 240	8.0
FW603CB × 248	FW603CC × 248	7.5
FW603CB × 256	FW603CC × 256	7.0
FW603CB × 356		"
FW603CB × 364		"
FW403CB × 240	FW403CC × 240	10.0
FW403CB × 248	FW403CC × 248	"
FW403CB × 256	FW403CC × 256	"
FW403CB × 356		"
FW403CB × 364		"

• See Instruction, page 24.

Maximum machine speed by type(per minute)

Table 2

Machine type		Maximum (s.p.m.)
FW603CB × 240	FW603CC × 240	4,500
FW603CB × 248	FW603CC × 248	"
FW603CB × 256	FW603CC × 256	"
FW603CB × 356		"
FW603CB × 364		"
FW403CB × 240	FW403CC × 240	"
FW403CB × 248	FW403CC × 248	"
FW403CB × 256	FW403CC × 256	"
FW403CB × 356		"
FW403CB × 364		"

• See Instruction, page 24.

Needle height by type(mm)

Table 3

Machine type		Needle height (a)
FW603CB × 240	FW603CC × 240	11.5
FW603CB × 248	FW603CC × 248	11
FW603CB × 256	FW603CC × 256	10.5
FW603CB × 356		10.5
FW603CB × 364		10
FW403CB × 240	FW403CC × 240	11.5
FW403CB × 248	FW403CC × 248	11
FW403CB × 256	FW403CC × 256	10.5
FW403CB × 356		10.5
FW403CB × 364		10

• See Instruction, page 29.

Distance between looper and needle by type(mm)

Table 4

Machine type		Distance between looper and needle(a)
FW603CB × 240	FW603CC × 240	6 ~6.5
FW603CB × 248	FW603CC × 248	5.6 ~6.1
FW603CB × 256	FW603CC × 256	5.2 ~5.7
FW603CB × 356		5.2 ~5.7
FW603CB × 364		4.8 ~5.3
FW403CB × 240	FW403CC × 240	6 ~6.5
FW403CB × 248	FW403CC × 248	5.6 ~6.1
FW403CB × 256	FW403CC × 256	5.2 ~5.7
FW403CB × 356		5.2 ~5.7
FW403CB × 364		4.8 ~5.3

• See Instruction, page 31.

Spreader height by type(mm)

Table 5

Machine type		Spreader height (a)
FW603CB × 240	FW603CC × 240	10.5
FW603CB × 248	FW603CC × 248	10.3
FW603CB × 256	FW603CC × 256	9.5
FW603CB × 356		9.5
FW603CB × 364		9.2
FW403CB × 240	FW403CC × 240	—
FW403CB × 248	FW403CC × 248	—
FW403CB × 256	FW403CC × 256	—
FW403CB × 356		—
FW403CB × 364		—

• See Instruction, page 34.

FW601AC×240 FW403AF×248

Technical drawings of various electrical components, including connectors, relays, and switches, with dimensions and part numbers.

Top Row:

- NG 4.0 236625-40
- NG 4.8 236627-48

Second Row:

- NG 4.0 236013C40
- NG 4.8 236007C48

Third Row:

- NG 4.0 236306-40
- NG 4.8 236305-48

Fourth Row:

- 236211-16F
- 236207-16F

Fifth Row:

- 236212-16F
- 236210-16F

Bottom Row:

- 236501
- 236624
- 236628

Dimensions shown in drawings include 12.5, 15.0, 23.0, 8.0, 1.6, 17.2, 10.8, 3.5, 1.2, 1.0, 0.5, 0.2, 0.1, 0.05, 0.02, 0.01, 0.005, 0.002, 0.001, 0.0005, 0.0002, 0.0001, 0.00005, 0.00002, 0.00001, 0.000005, 0.000002, 0.000001, 0.0000005, 0.0000002, 0.0000001, 0.00000005, 0.00000002, 0.00000001, 0.000000005, 0.000000002, 0.000000001, 0.0000000005, 0.0000000002, 0.0000000001, 0.00000000005, 0.00000000002, 0.00000000001, 0.000000000005, 0.000000000002, 0.000000000001, 0.0000000000005, 0.0000000000002, 0.0000000000001, 0.00000000000005, 0.00000000000002, 0.00000000000001, 0.000000000000005, 0.000000000000002, 0.000000000000001, 0.0000000000000005, 0.0000000000000002, 0.0000000000000001, 0.00000000000000005, 0.00000000000000002, 0.00000000000000001, 0.000000000000000005, 0.000000000000000002, 0.000000000000000001, 0.0000000000000000005, 0.0000000000000000002, 0.0000000000000000001, 0.00000000000000000005, 0.00000000000000000002, 0.00000000000000000001, 0.000000000000000000005, 0.000000000000000000002, 0.000000000000000000001, 0.0000000000000000000005, 0.0000000000000000000002, 0.0000000000000000000001, 0.00000000000000000000005, 0.00000000000000000000002, 0.00000000000000000000001, 0.000000000000000000000005, 0.000000000000000000000002, 0.000000000000000000000001, 0.0000000000000000000000005, 0.0000000000000000000000002, 0.0000000000000000000000001, 0.00000000000000000000000005, 0.00000000000000000000000002, 0.00000000000000000000000001, 0.000000000000000000000000005, 0.000000000000000000000000002, 0.000000000000000000000000001, 0.0000000000000000000000000005, 0.0000000000000000000000000002, 0.0000000000000000000000000001, 0.00000000000000000000000000005, 0.00000000000000000000000000002, 0.00000000000000000000000000001, 0.000000000000000000000000000005, 0.000000000000000000000000000002, 0.000000000000000000000000000001, 0.0000000000000000000000000000005, 0.0000000000000000000000000000002, 0.0000000000000000000000000000001, 0.00000000000000000000000000000005, 0.00000000000000000000000000000002, 0.00000000000000000000000000000001, 0.000000000000000000000000000000005, 0.000000000000000000000000000000002, 0.000000000000000000000000000000001, 0.0000000000000000000000000000000005, 0.0000000000000000000000000000000002, 0.0000000000000000000000000000000001, 0.00000000000000000000000000000000005, 0.00000000000000000000000000000000002, 0.00000000000000000000000000000000001, 0.000000000000000000000000000000000005, 0.000000000000000000000000000000000002, 0.000000000000000000000000000000000001, 0.0000000000000000000000000000000000005, 0.0000000000000000000000000000000000002, 0.0000000000000000000000000000000000001, 0.00000000000000000000000000000000000005, 0.00000000000000000000000000000000000002, 0.00000000000000000000000000000000000001, 0.000000000000000000000000000000000000005, 0.000000000000000000000000000000000000002, 0.000000000000000000000000000000000000001, 0.0000000000000000000000000000000000000005, 0.0000000000000000000000000000000000000002, 0.0000000000000000000000000000000000000001, 0.005, 0.002, 0.001, 0.0005, 0.0002, 0.0001, 0.005, 0.002, 0.001, 0.0005, 0.0002, 0.0001, 0.005, 0.002, 0.0000000000000000

PARTS CATALOG

December, 1984

FW600 (両面飾り With cover thread)

FW400 (片面飾り Without cover thread)

高速筒型2・3本針ミシン

High speed, 2- or 3-needle interlock machines

First edition (issued in December, 1984)

初 版 (1984年12月発行)

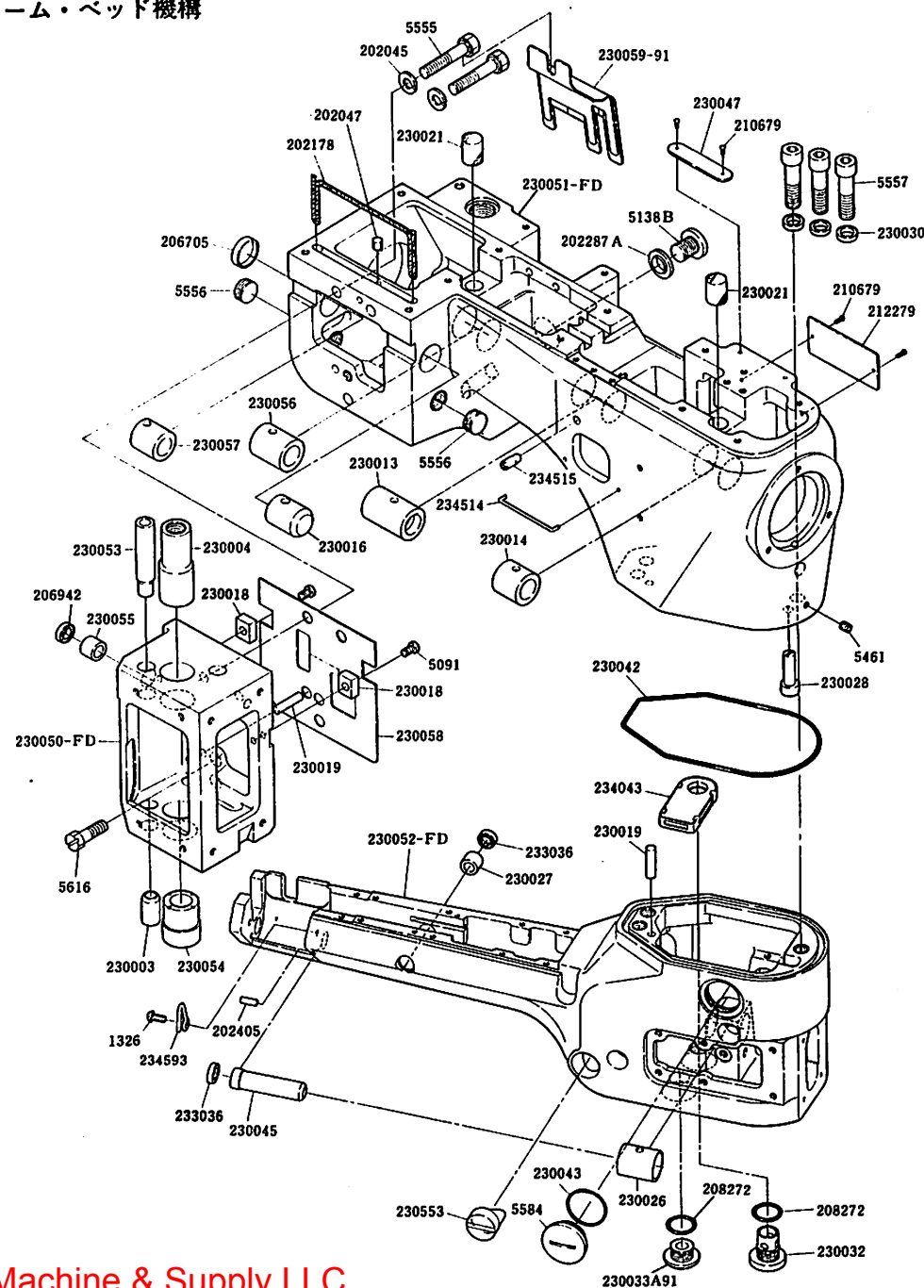


PEGASUS

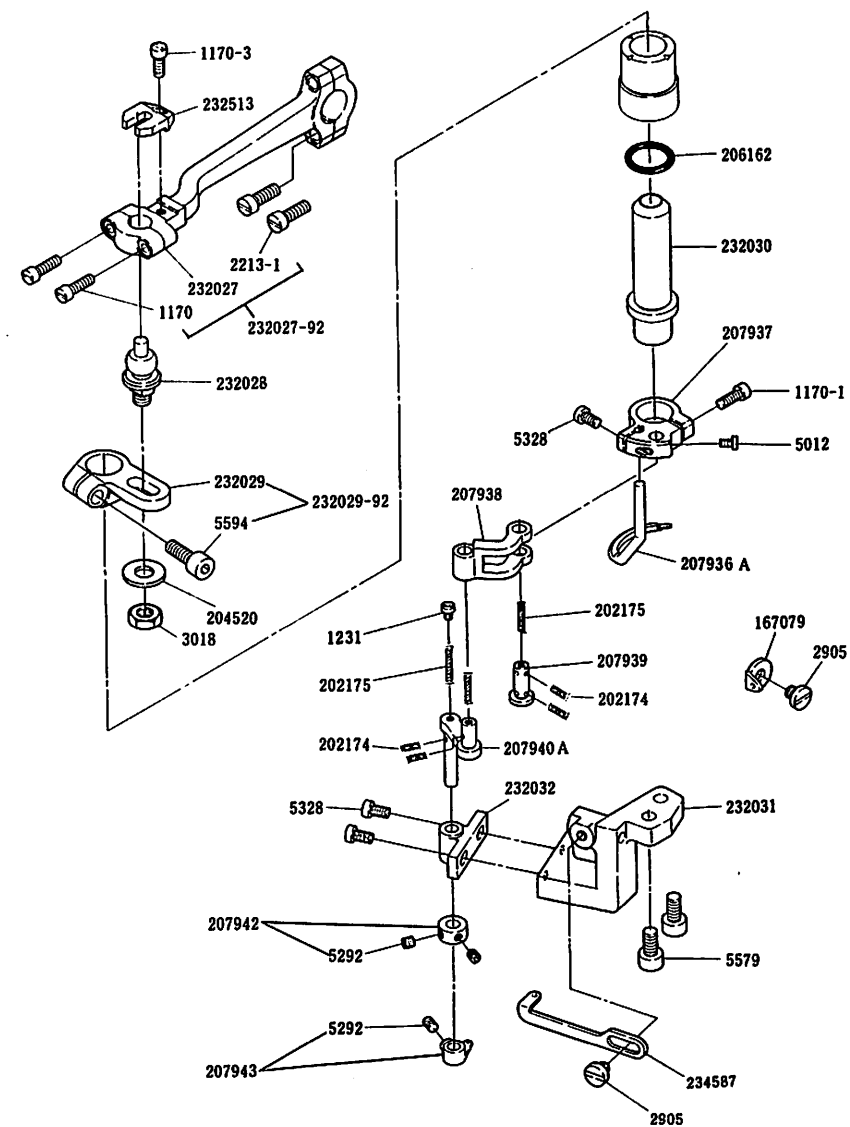
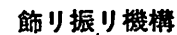
From the library of: Superior Sewing Machine & Supply LLC

MACHINE BED FRAME

アーム・ベッド機構

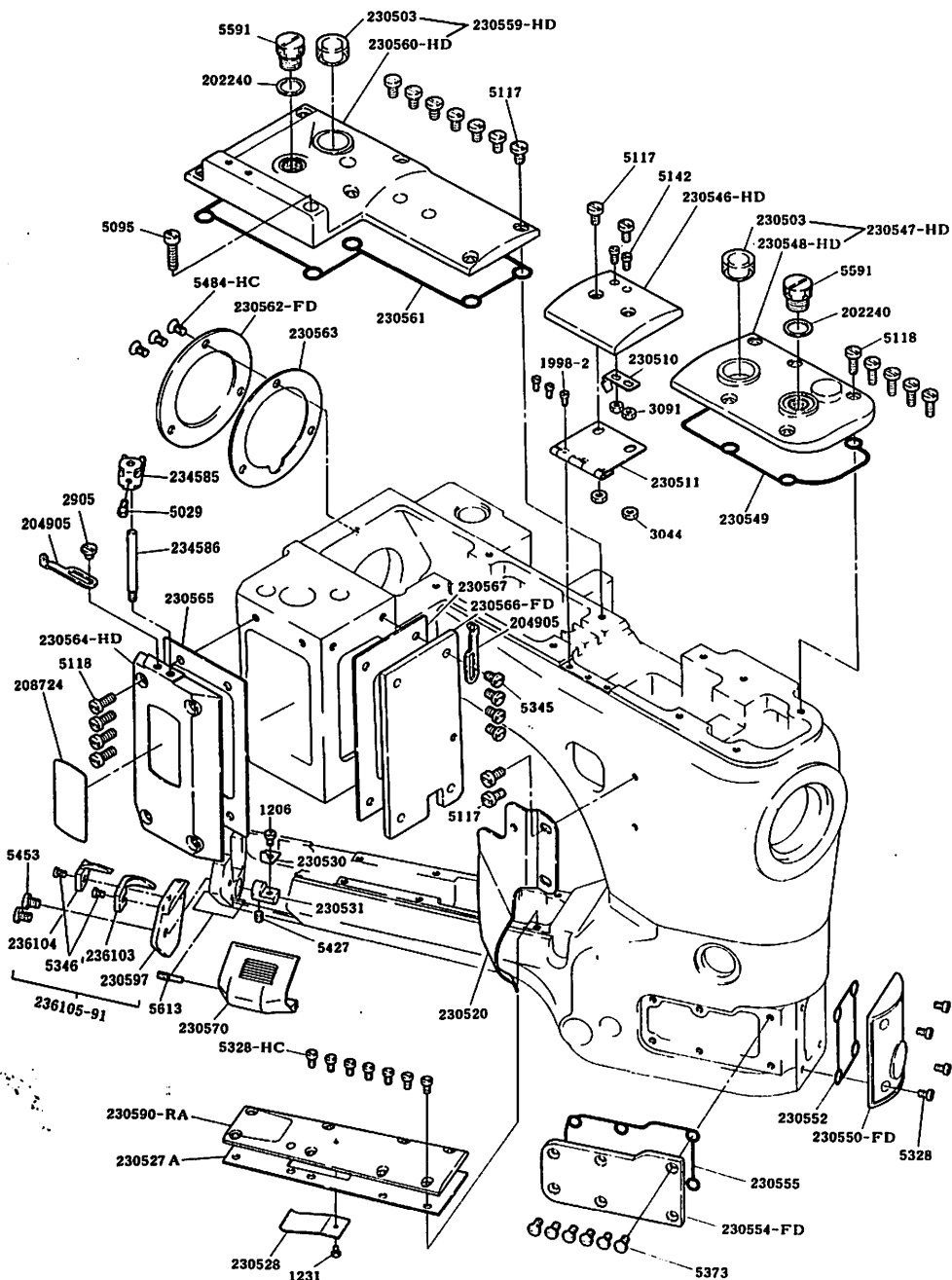


針棒機構



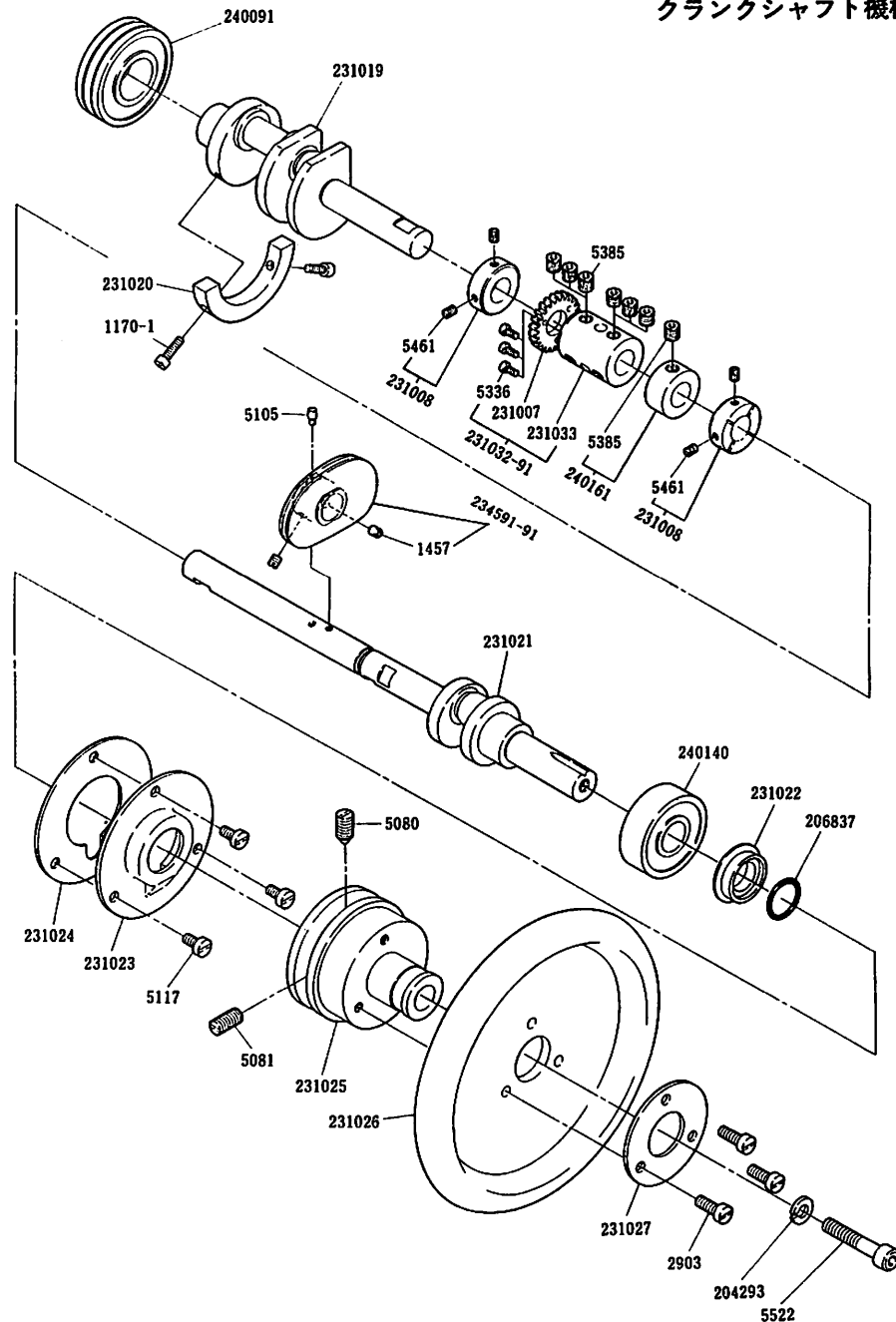
COVERS

カバー

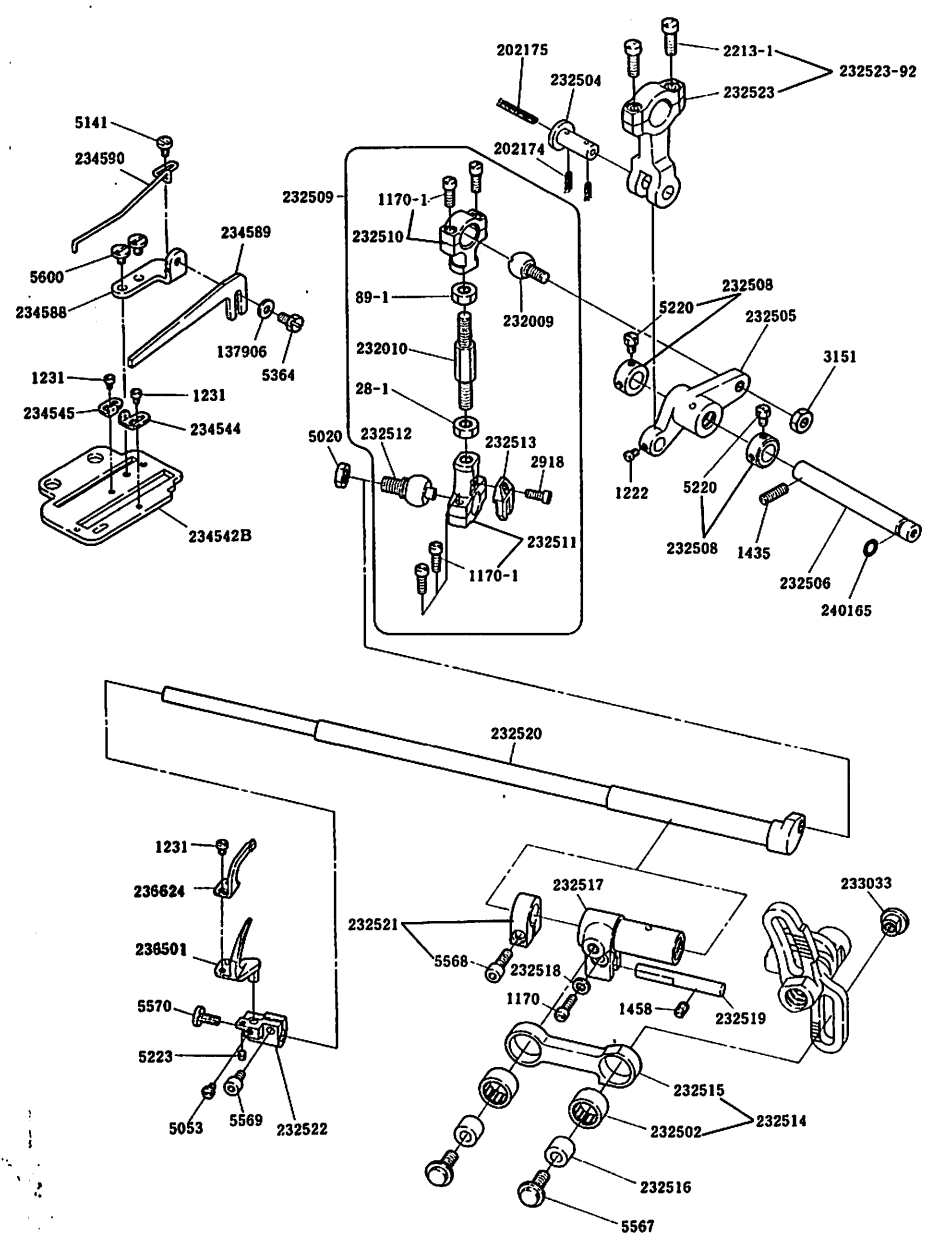


CRANKSHAFT DRIVE MECHANISM

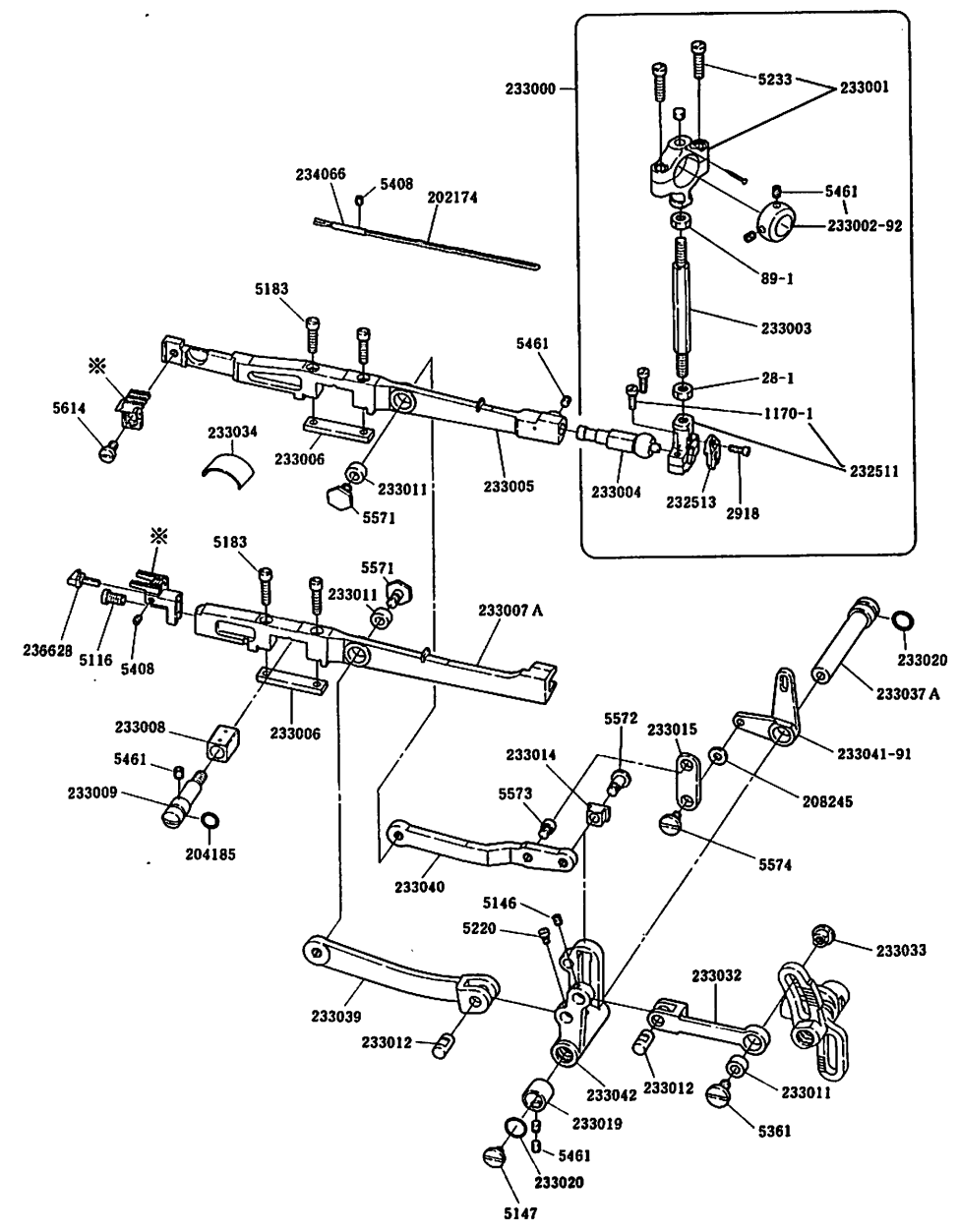
クランクシャフト機構



LOOPER DRIVE MECHANISM
ルーパー機構

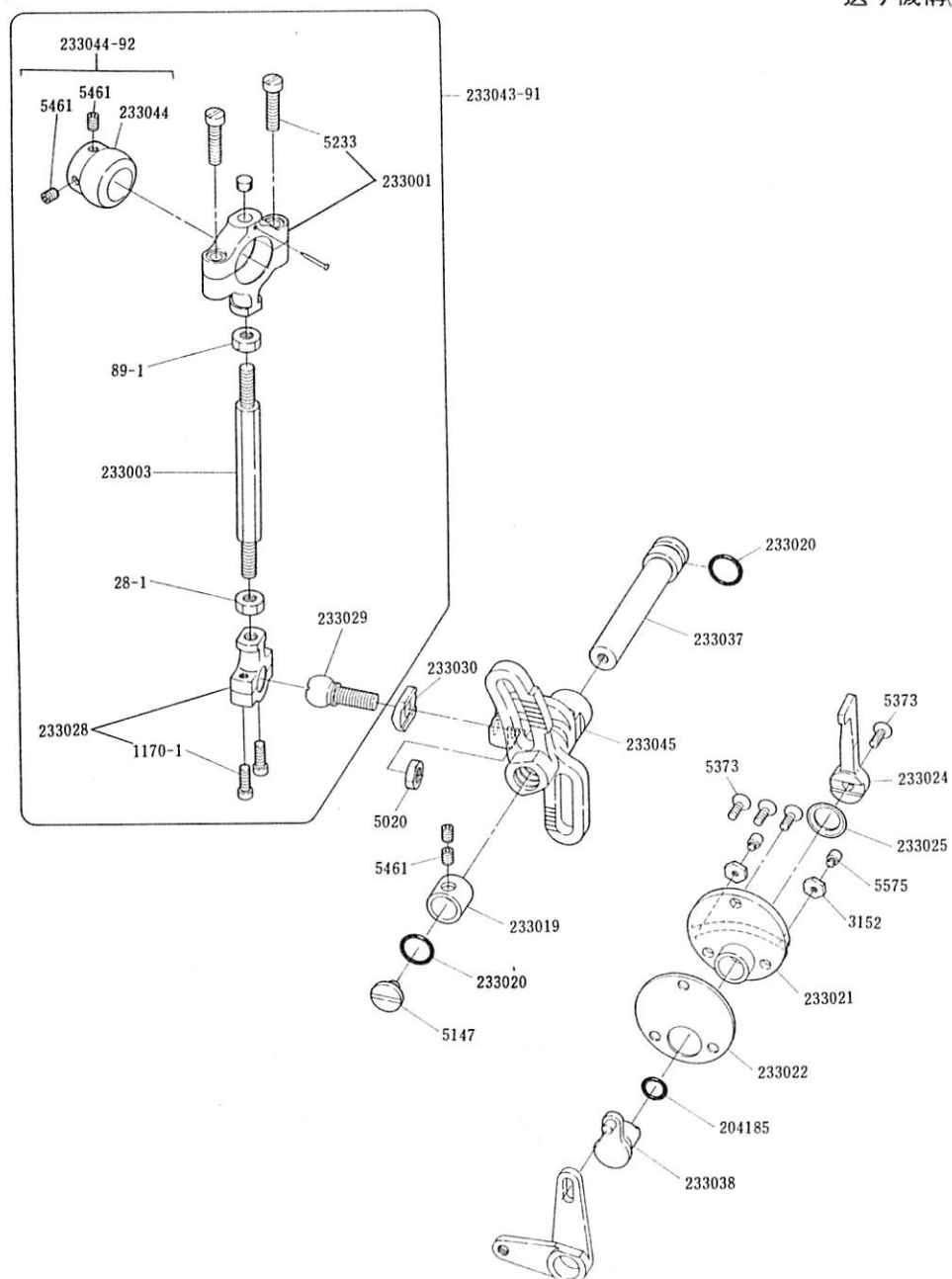


FEED MECHANISM(1)
送り機構(1)



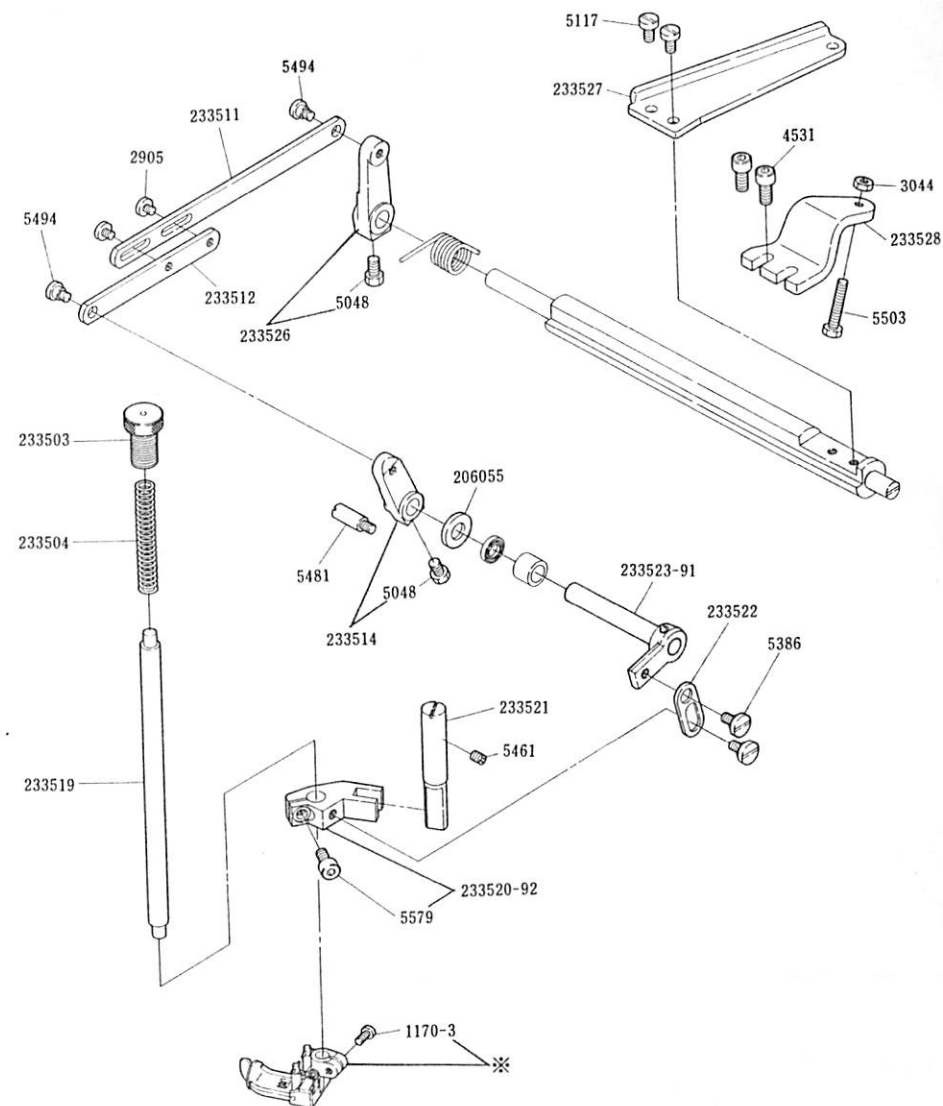
FEED MECHANISM(2)

送り機構(2)

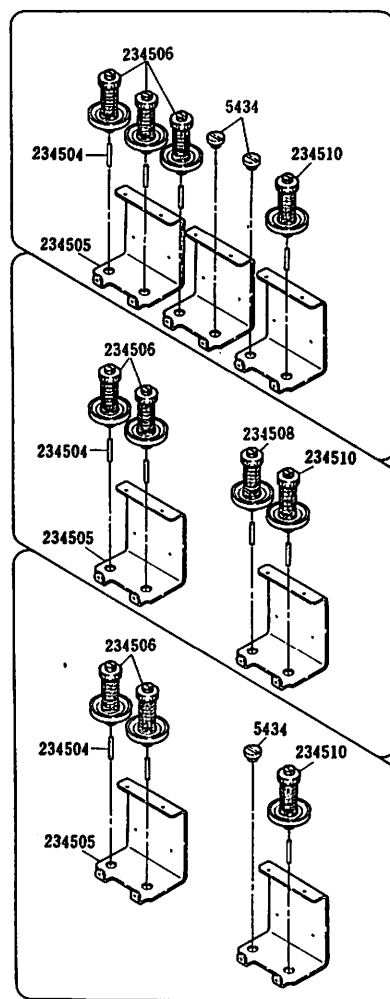
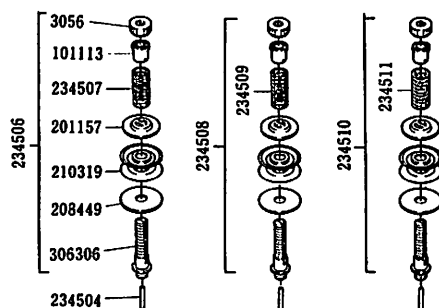


PRESSER FOOT MECHANISM

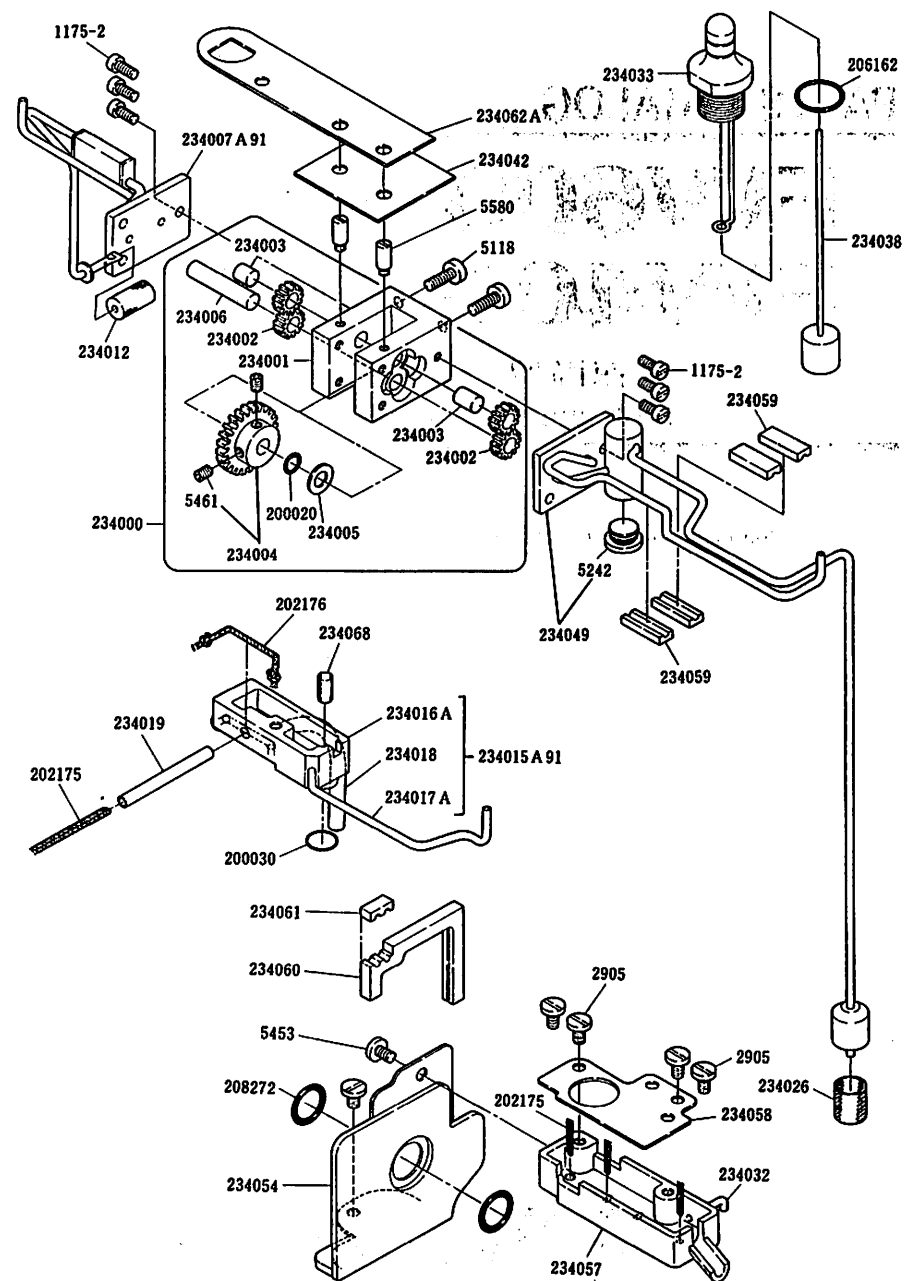
押工機構



糸調子機構

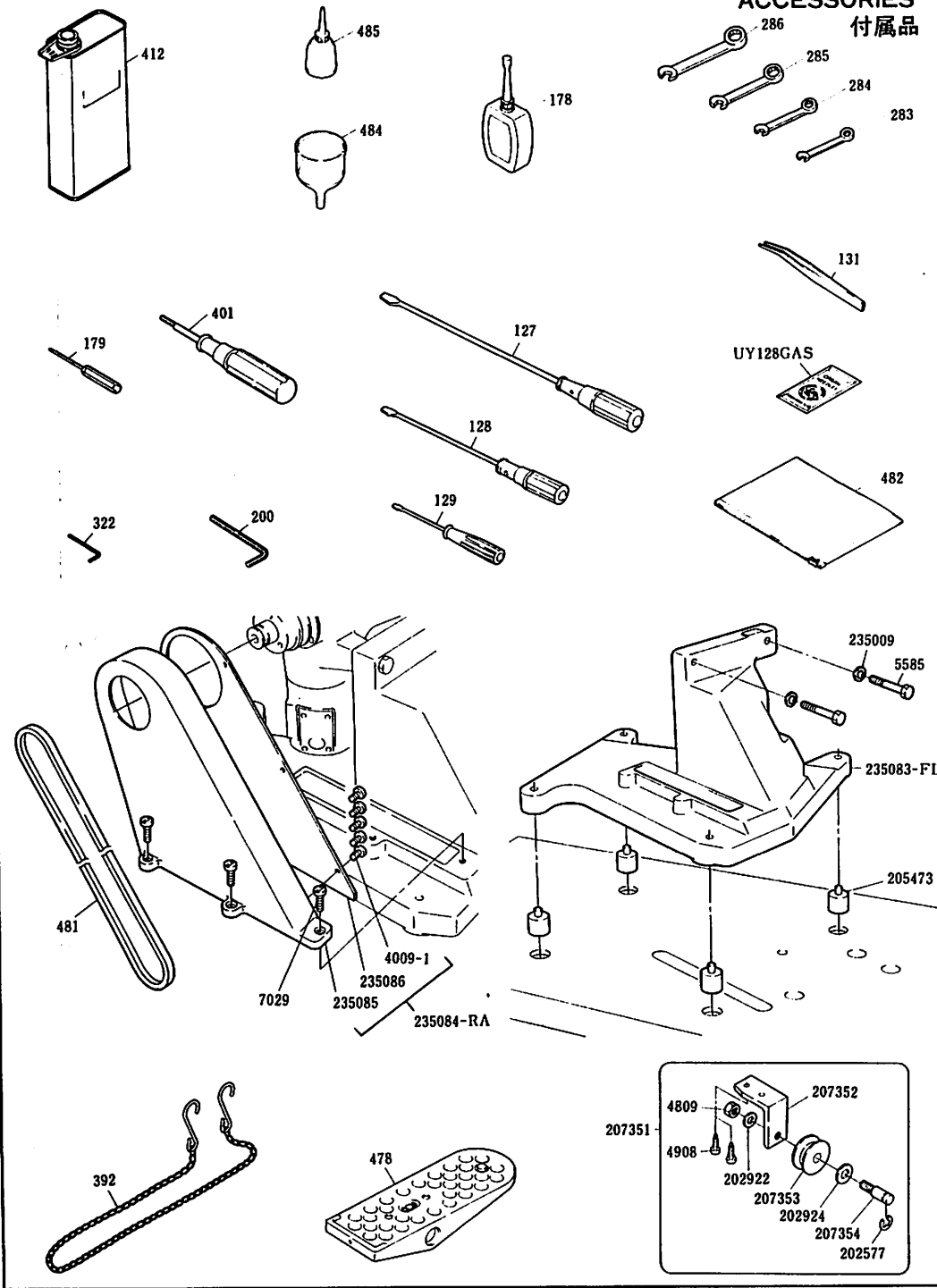


給油機構



ACCESSORIES

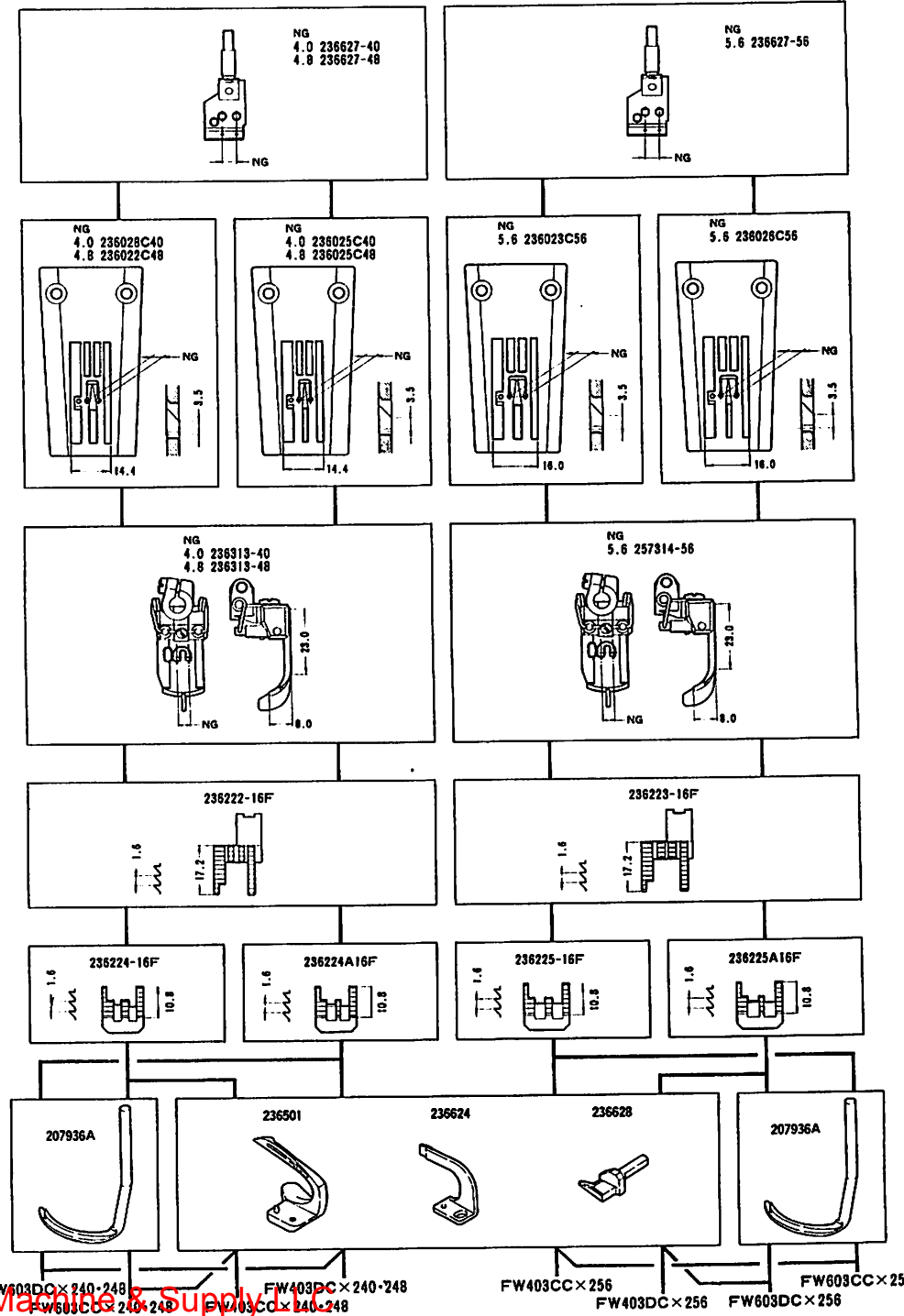
付属品



ゲーシパーツ
系列構成図

FW603・403CC
FW603・403DC

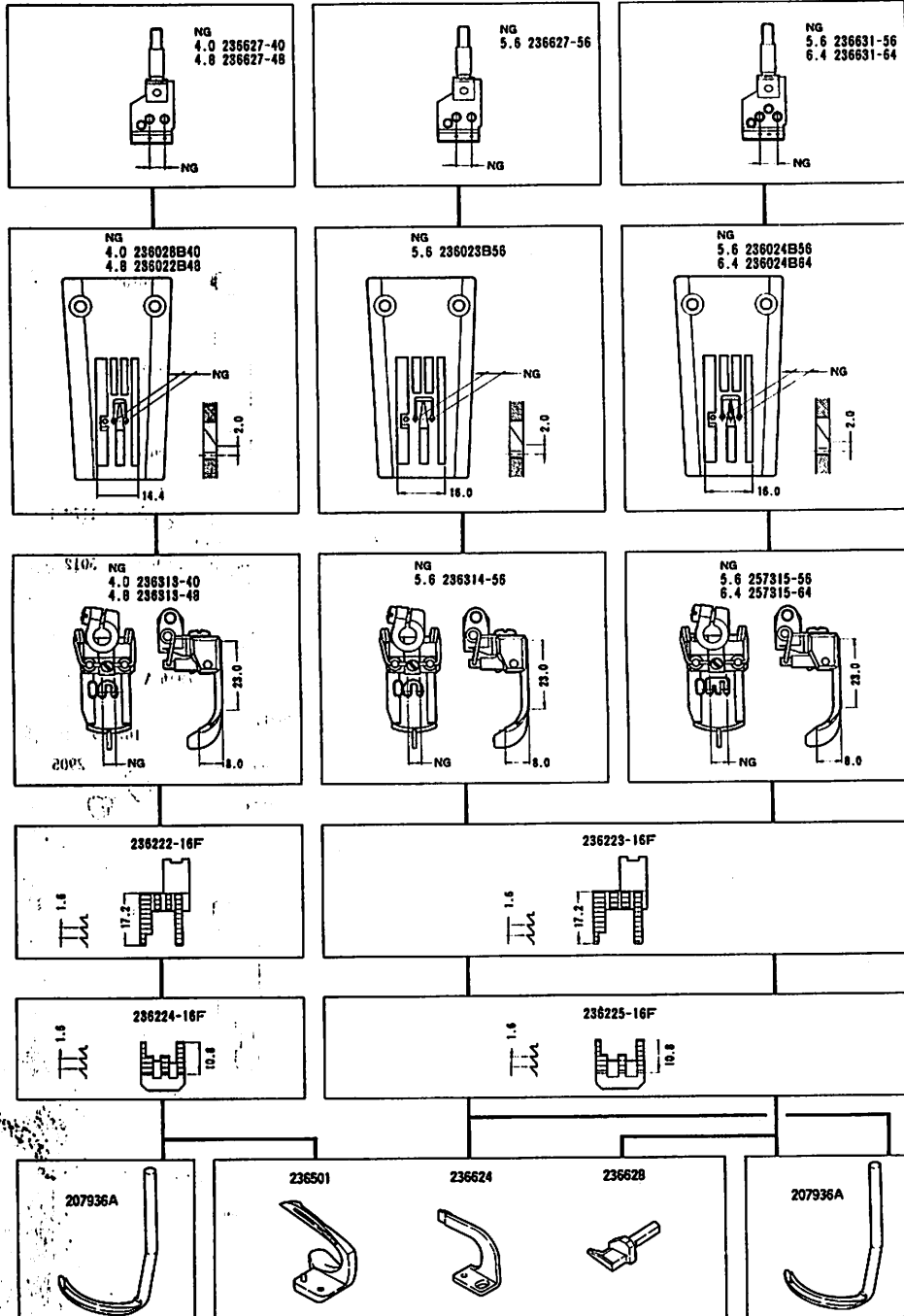
GAUGE PARTS
CONSTRUCTION CHART



ゲージパーツ
系列構成図

FW603・403CB

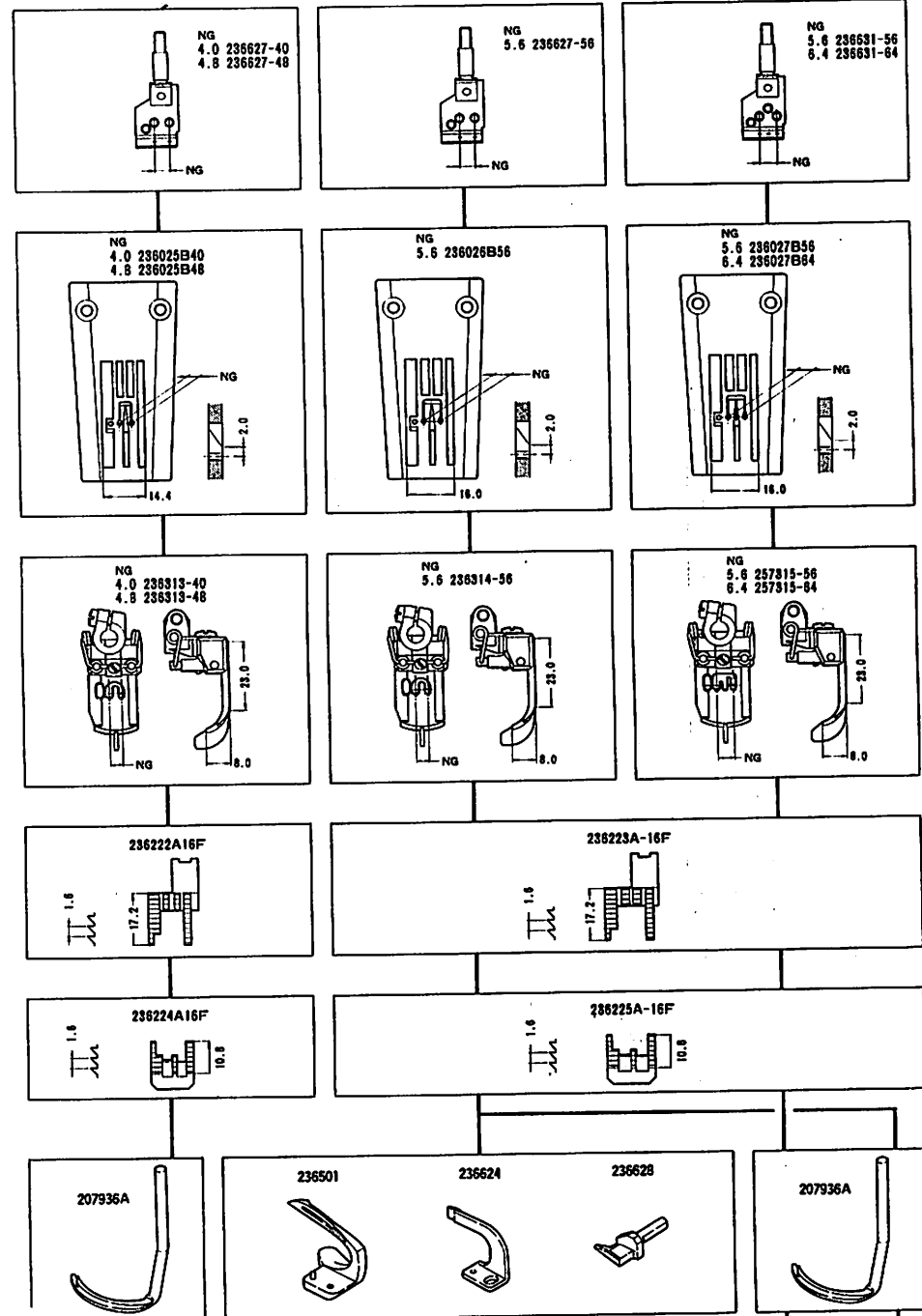
GAUGE PARTS
CONSTRUCTION CHART



ゲージパーツ
系列構成図

FW603・403DB

GAUGE PARTS
CONSTRUCTION CHART



FW603CB×240-248

FW403CB×240-248

FW403CB×256

FW403CB×356-364

FW603CB×356-364

FW603CB×256

FW603CB×256

FW403DB×256

FW403DB×256

FW603DB×356-364

FW603DB×256

FW603DB×256

From the library of: Superior Sewing Machine & Supply LLC

Fax
0376-551055

44 SPRINGWOOD DRIVE
SPRINGWOOD INDUSTRIAL ESTATE
BRAINTREE ESSEX CM7 7YN
Telephone 0376-551771

Telex
987628