

# **FW** *Series Technical Manual*

---



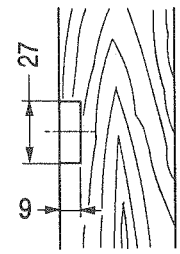
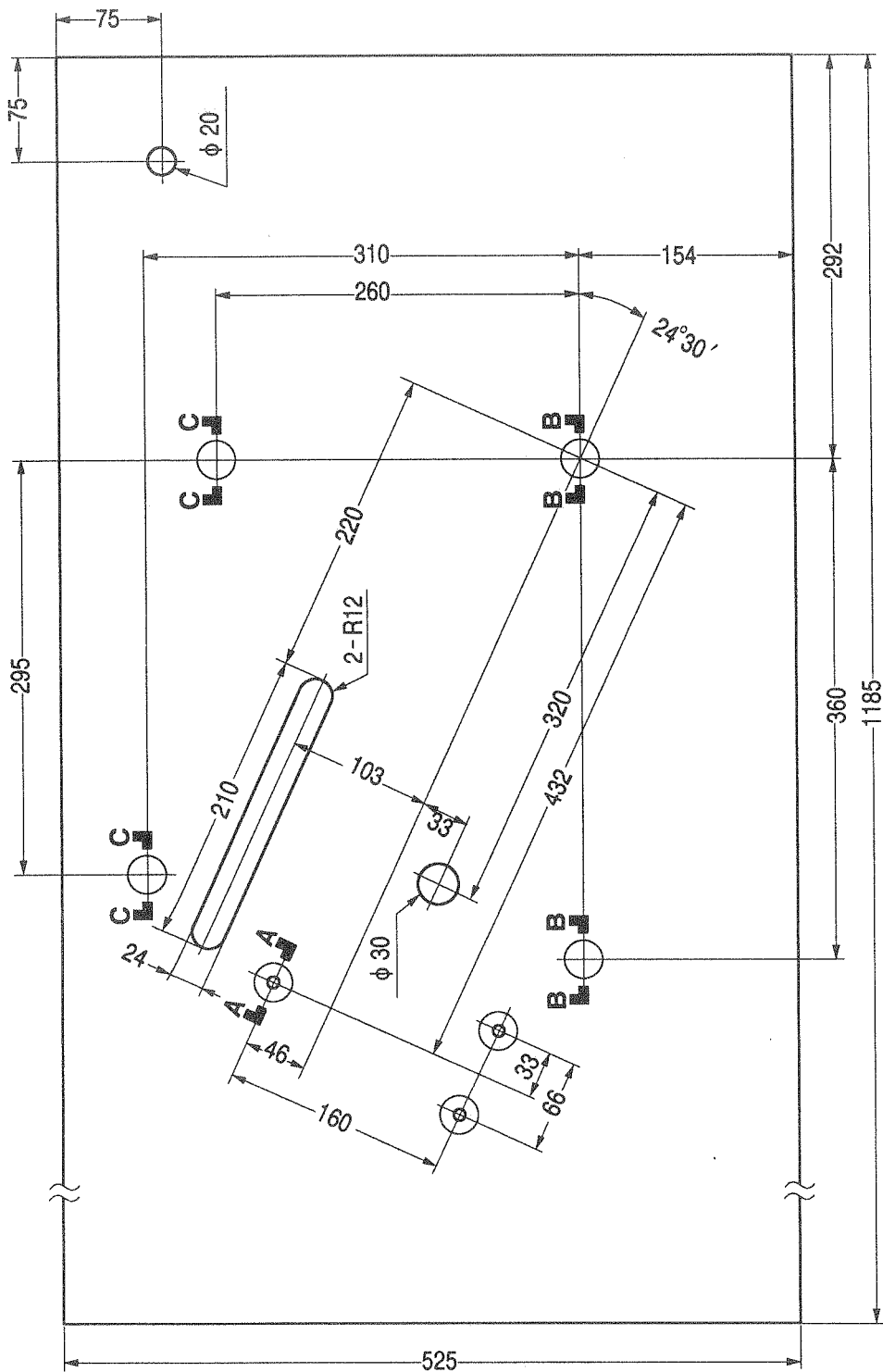


# 目次

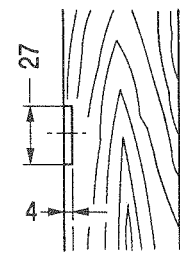
# CONTENTS

モーター・プーリーとベルト	1
テーブルの加工とミシンの据付方	2
押工上がり量の調節	3
ミシンの回転方向	3
ミシンの回転数	3
HR 装置への給油	3
給油について	4
糸の通し方	5
テンションの調節	6
使用針と針の交換	6
押工圧力の調節	6
縫い目長さの調節	6
差動比の調節	6
ミシンの調整	
シリンダーの取付位置の確認と調節	7
パーツの取り外し	7
針の高さの調節	8
ルーバー前後量の調節	8
ルーバー台及びルーバーの取り付け	9
ルーバー高さの調節	9
針とルーバーのタイミングの調節	9
ルーバー前後位置の調節	10
ルーバー引量の調節	10
針とルーバーの関係の確認	10
針受けの調節	11
ルーバー補助器の調節	11
送り歯前上り前下りの調節	11
送り歯高さの調節	11
針棒案内糸道の調節	12
針糸押工バネの調節	12
針糸受けの調節	12
飾り糸繰りの調節	13
飾り振りの取り付け位置	13
飾り振り量の調節	13
飾り糸案内糸道の調節	14
ルーバー糸案内の取り付け位置	14
ルーバー糸道の取り付け位置	14
糸弛めの調節	15
押工棒案内の調節	15

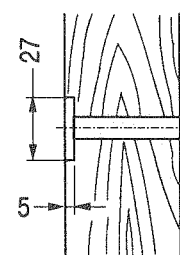
Driving motor pulley and belting	17
Table cutting and machine installation	18
Foot lift adjustment	19
Turning direction of machine pulley	19
Machine speed	19
Silicone oil for the H.R. device	19
Lubrication	20
Threading	21
Regulating thread tension	22
Replacing the needle	22
Presser foot pressure	22
Stitch length adjustment	22
Diff. feed ratio adjustment	22
Machine adjustments	
Cylinder adjustment	23
Disassembling	23
Needle height adjustment	24
Looper avoiding motion adjustment	24
Looper holder and looper setting	25
Looper height adjustment	25
Adjusting needle and looper timing	25
Adjusting looper avoiding motion	26
Adjusting distance between needle and looper	26
Checking the relationship between needle and looper	26
Needle guard adjustment	27
Looper guard adjustment	27
Feed dog tilt adjustment	27
Feed dog height	27
Needle thread guide adjustment	28
Needle thread presser spring adjustment	28
Needle thread support adjustment	28
Spreader thread take-up adjustment	29
Setting position of spreader	29
Spreader stroke adjustment	29
Spreader thread guide adjustment	30
Setting position of looper thread guide	30
Setting position of looper thread eyelets	30
Thread release adjustment	31
Presser bar guide adjustment	31



C-C 断面



B-B 断面



A-A 断面 (×3)

**モーター・プーリーとベルト**

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。

注  
市販のモータープーリーは、外径が5mm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。

ミシンの回転数とモータープーリーとの関係 表1

ミシンの回転数 (S.P.M.)	モータープーリーの外径 (mm)	
	60Hz	50Hz
2,900	50	60
3,200	55	65
3,400	60	70
3,600	65	75
3,800	65	80
4,000	70	85
4,200	75	90
4,500	80	95

## テーブルの加工とミシンの据付方

1. 図をみて、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. 図を参考に、①～⑤の順にミシンを据付けてください。

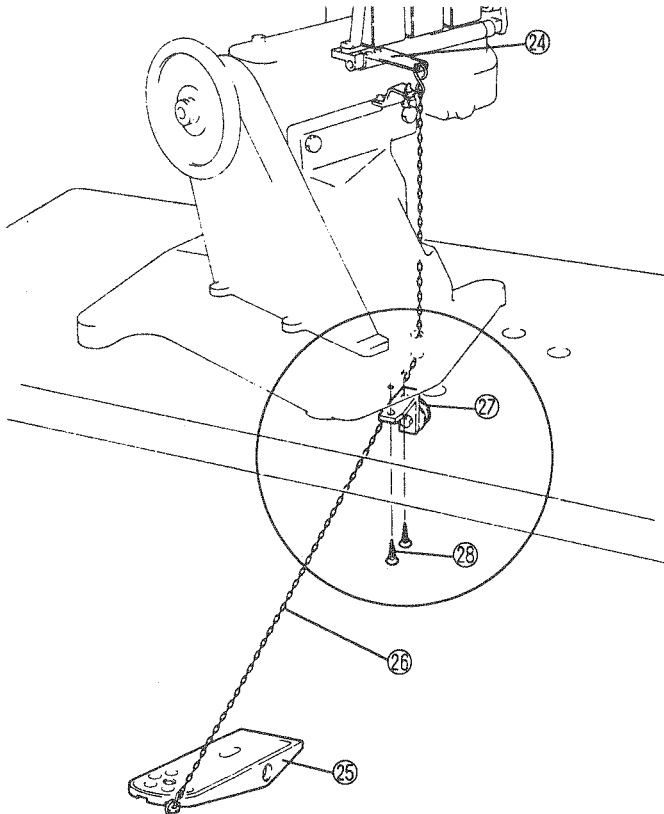
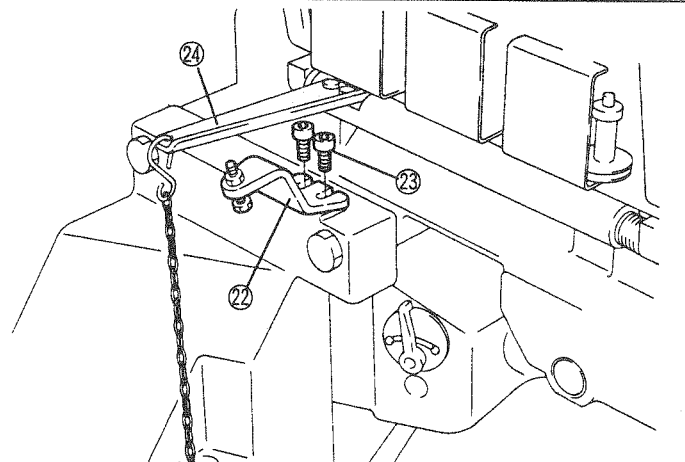
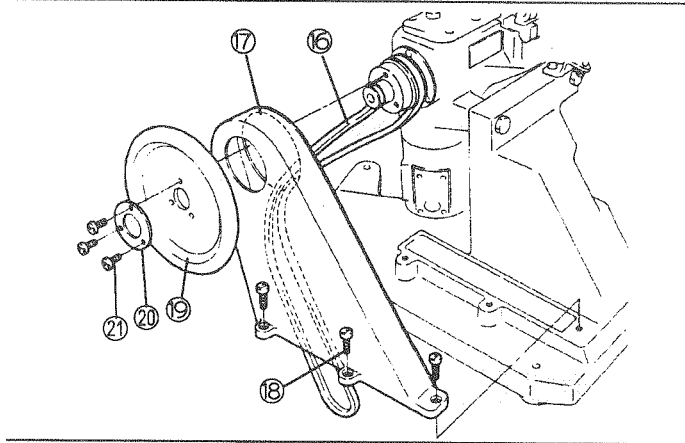
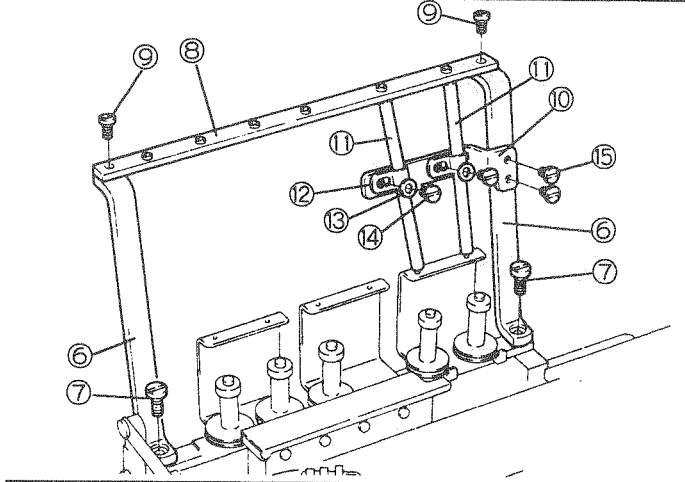
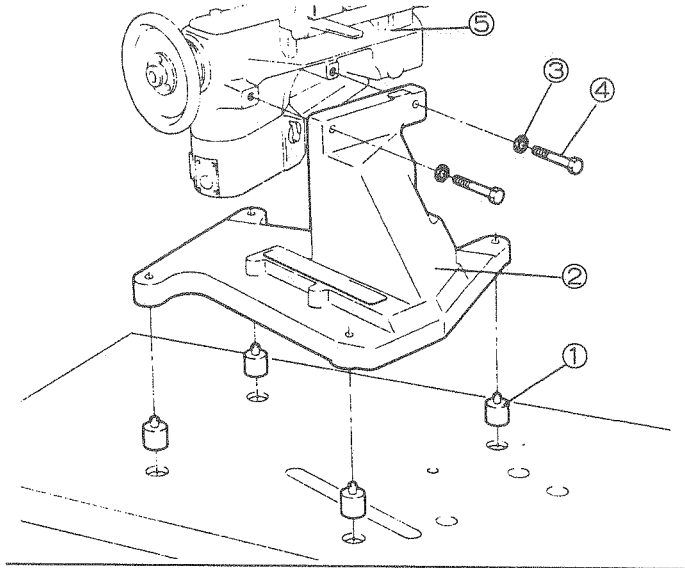
3. 図を参考に、⑥～⑨の順に糸道を取り付けてください。

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外してください。

4. 図を参考に、⑩～⑭の順にベルト⑩とベルトカバー⑪を取り付けてください。

5. 図を参考に、ブラケット⑫をネジ⑬で取り付けてください。

6. 図を参考に、レバー⑭とペダル⑮をクサリ⑯でつないでから、クサリがスムーズに動く位置に滑車⑰を取り付けてください。



## 押工上がり量の調節

表2に、押工の上が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、送り歯を最下位置まで下げてください。
2. ペダル①を踏みこんで、押工②が形式に合った規定の高さまで上がったとき、レバー③がネジ④に当た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を上又は下に動かしてください。

形式別押上がり量

表2

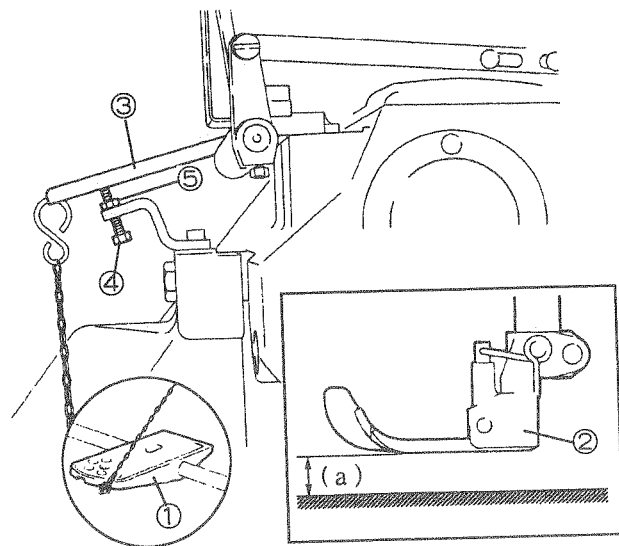
形 式	針巾	押工上がり量 (a)(mm)
FW601	4.0	8.0
FW603	4.0	8.0
	4.8	7.5
	5.6	7.0
FW403	—	10.0

## 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。



形式別最高回転数 (S.P.M.)

表3

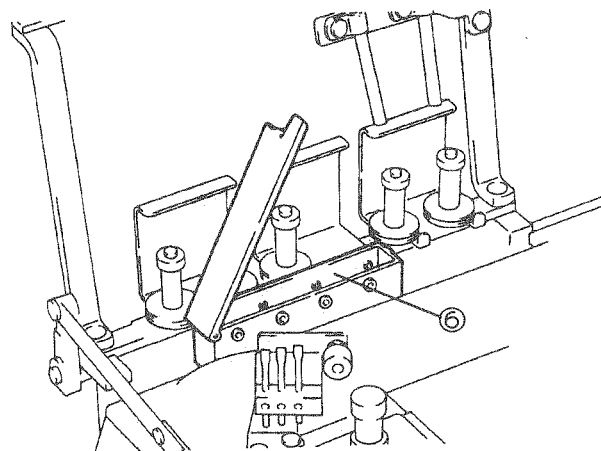
形 式	最高回転数 (S.P.M.)
FW601 FW603	4,200
FW403	4,500

## HR装置への給油

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。

—注—

シリコンオイルは当社指定のオイル【日本ユニカー(株) L45 (10)】をご使用ください。



## 給油について

### 1 使用油

モービルD.T.E26をご使用ください。

### 2 給油の仕方

注油口蓋ネジ⑦を外して、給油してください。

### 3 給油量

オイルゲージ⑨、⑩の2本の線（H）と（L）は、油量の上限と下限を示しています。常に、2本の線（H）と（L）の間に油面を保つように補給してください。

### 4 手差し給油

はじめてミシンを使用する時や、暫く使わなかった時には、図を参考に、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。

### 5 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①、②へ吹き出しているかどうか確かめてください。

#### 注

油がオイル窓①、②へ吹き出さないときは、迎え油をしてください。

### 6 迎え油

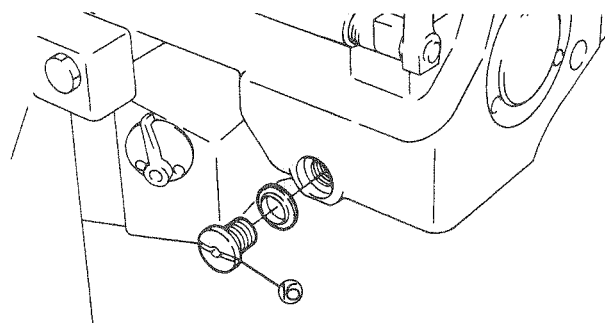
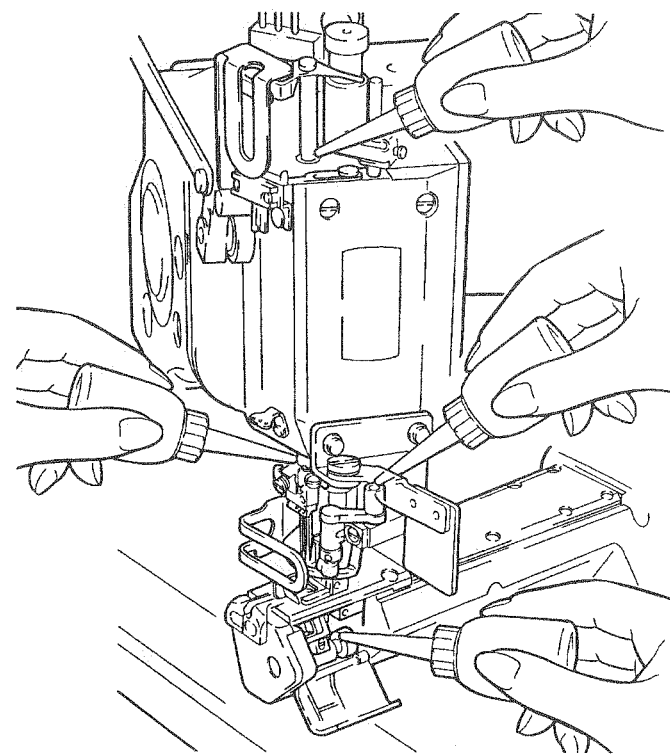
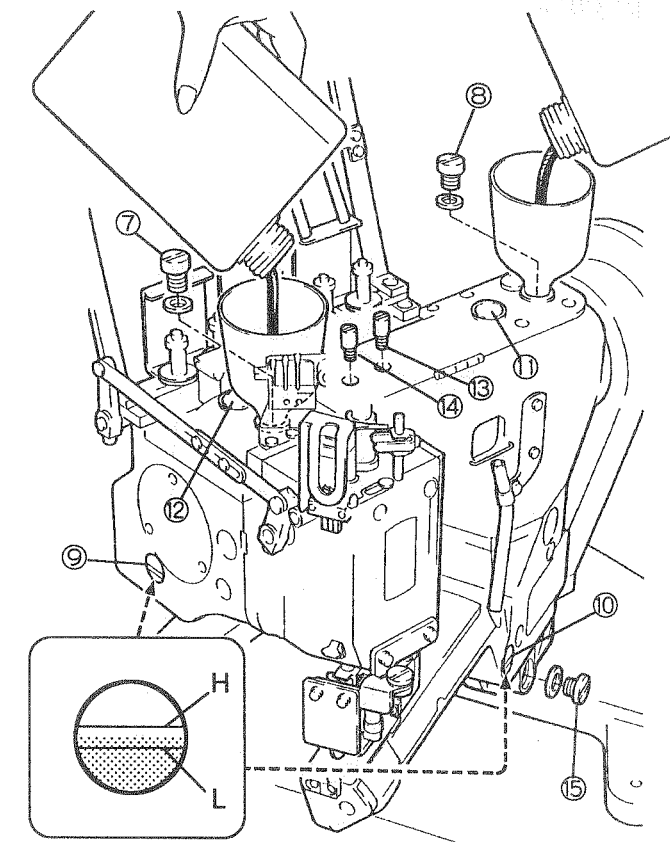
ネジ③、④を外して迎え油を差してください。ネジを付ける時には油漏れを防ぐために、白ボンドをネジ側面にくまなく塗布してから締め付けて下さい。

### 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、ミシンの故障の原因になることがあります。

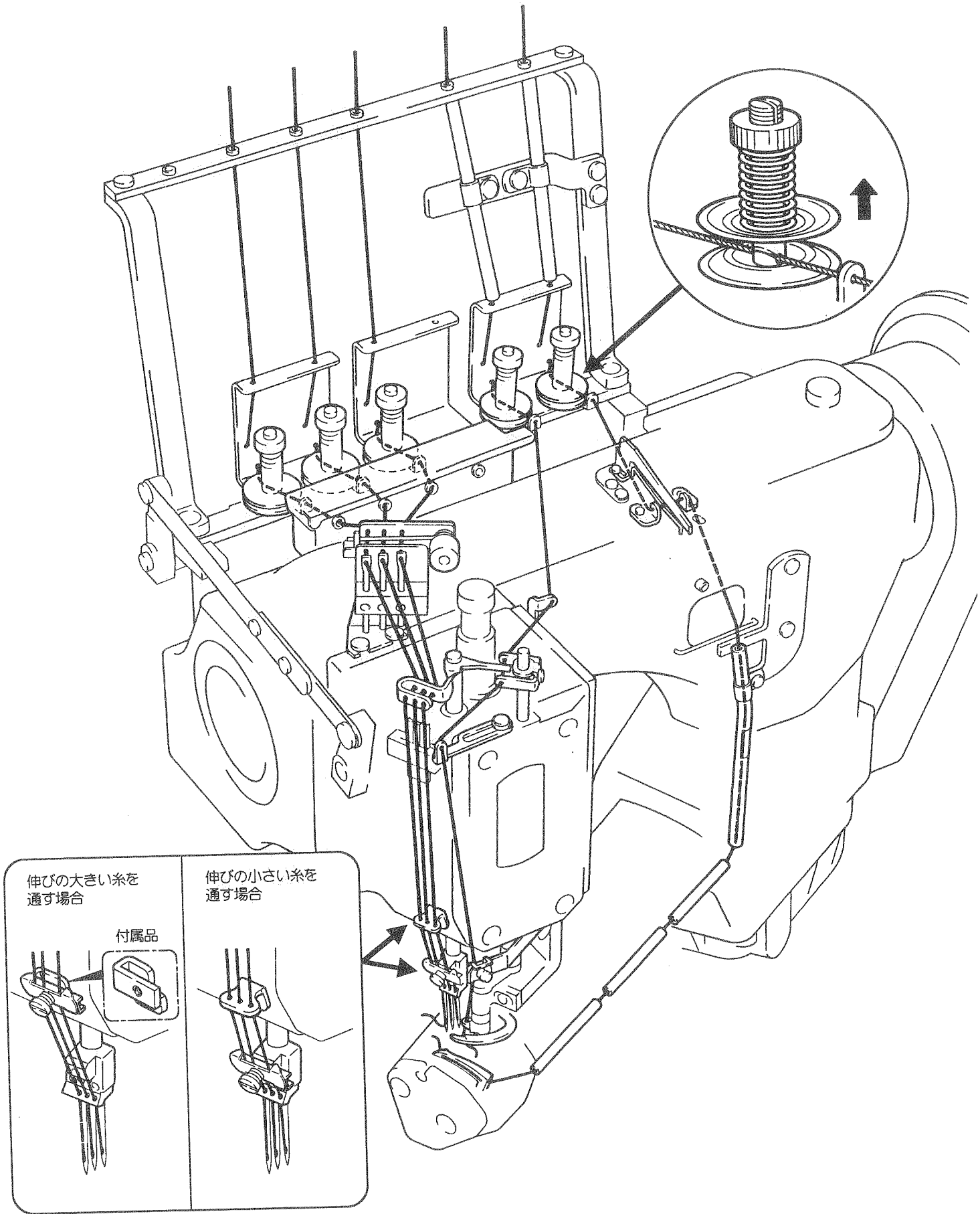
### 8 排油の仕方

オイルパンのネジ⑤と、ベッド左側面のネジ⑥を外してください。



# 糸の通し方

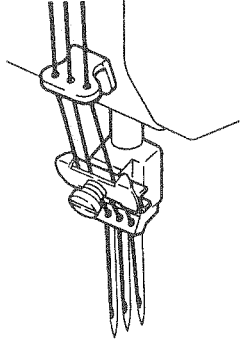
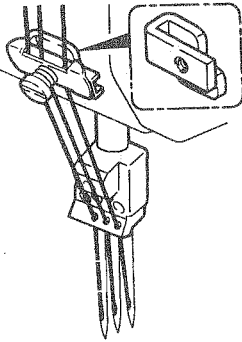
図と下記の注意事項をみて、間違いのないように通してください。



伸びの大きい糸を通す場合

伸びの小さい糸を通す場合

付属品



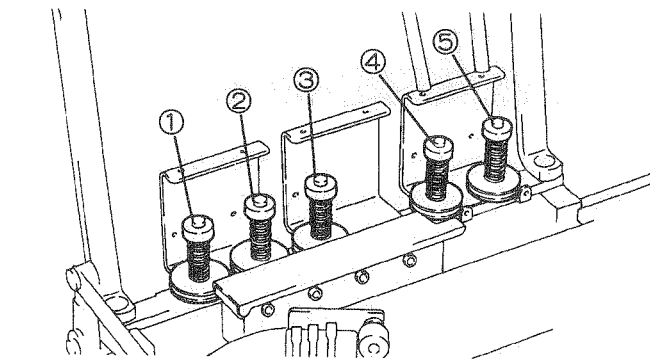


## テンションの調節

糸調子は、生地の種類、糸の種類、かがり巾、縫い目長さなど、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。



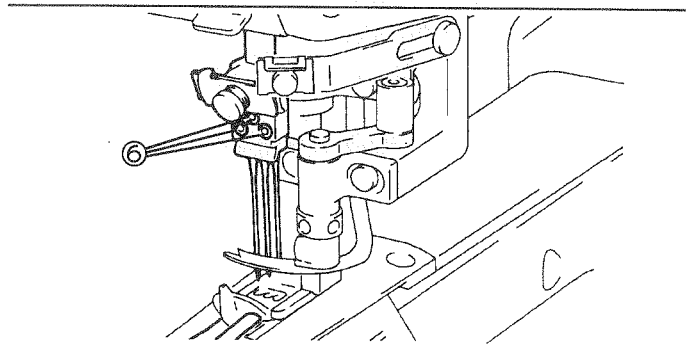
## 使用針と針の交換

使用針は、UY128GASをお使いください。

針糸にウーリーGタイプを使用の際はB-63タイプの針が適しています。

針を交換するときは、ネジ⑥を弛めて交換してください。

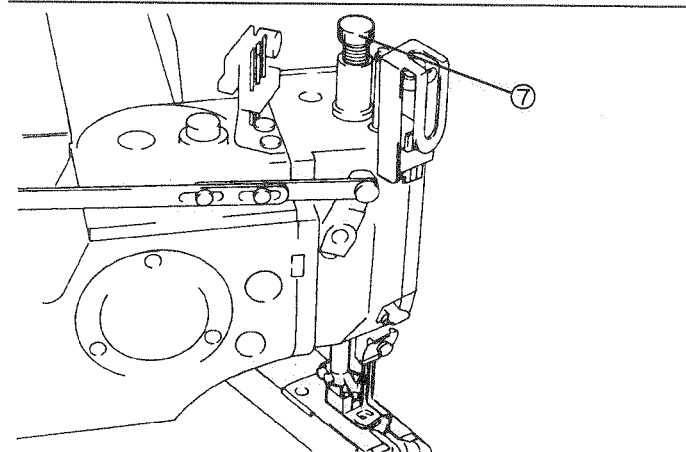
取り付けるときは、針の表と裏を確かめて、エグリをミシンの後方に向け、針穴の奥に当るまで一杯差しこんで正しく取り付けてください。



## 押工圧力の調節

押工圧力を調節するときは、調節ネジ⑦を回してください。

押工圧力は、送りが正確にはたらき、安定した縫い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。



## 縫い目長さの調節

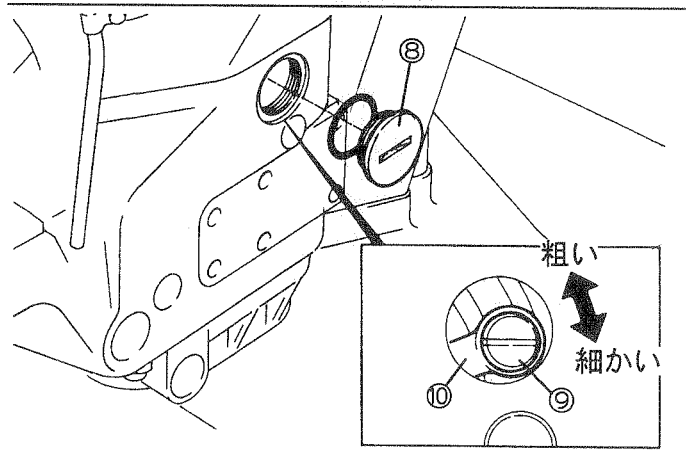
ネジ⑧を外し、ネジ⑨を弛めて、連結桿⑩を上又は下に動かして調節してください。

上に動かすと縫い目が粗くなり、下に動かすと細くなります。

注

縫い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け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、縫い目長さを変えると、針と針受けの間隔が変わります。



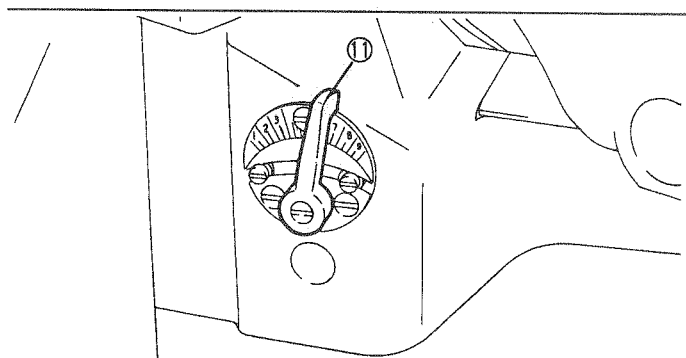
## 差動比の調節

レバー⑪を左又は右に動かして調節してください。

●レバー⑪を目盛6と7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6→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7→9)へ動かすと、伸ばし縫いができます。



## ミシンの調整

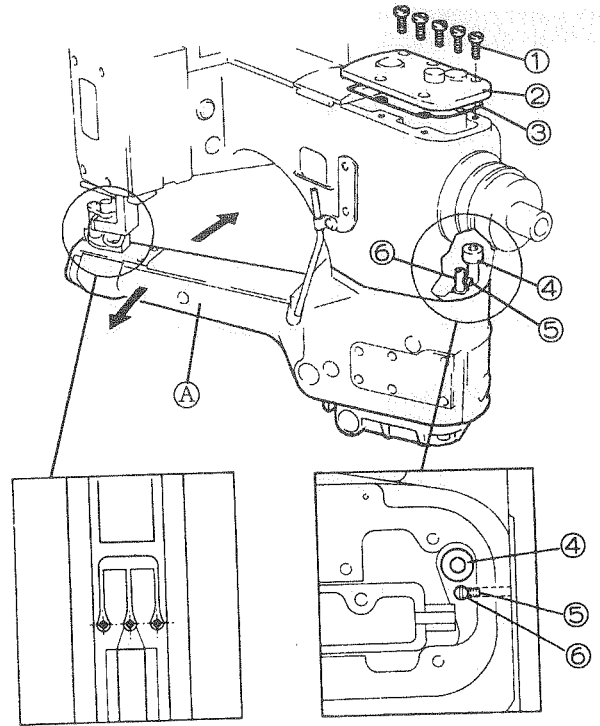
### シリンダーの取付位置の確認と調節

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④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、プーリーを回して、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。

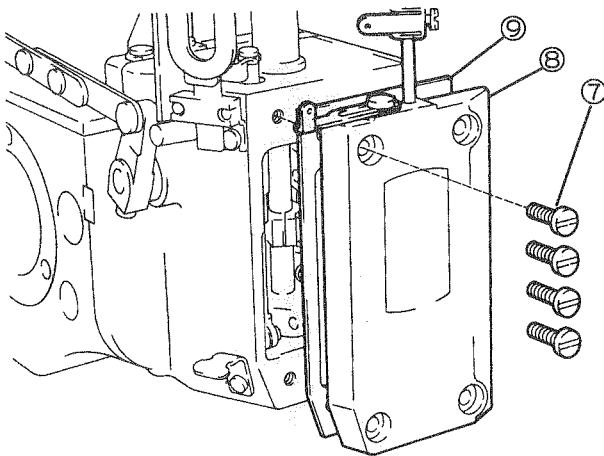
もし、針が針板の針溝の中央に降りていないときは、下記の要領でシリンダーの調節をしてください。

1. 図を参考に、①～③を外してください。
2. プーリーを回して、針を最下位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。



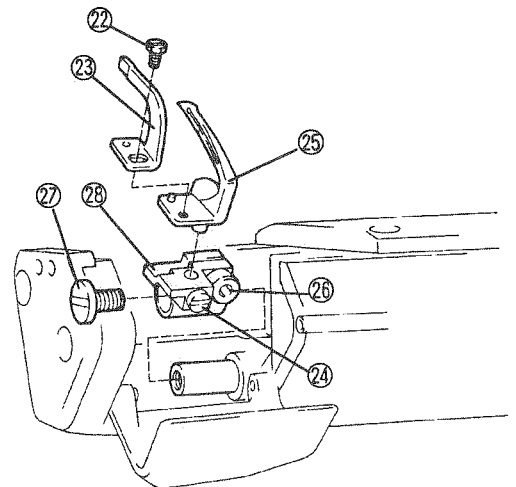
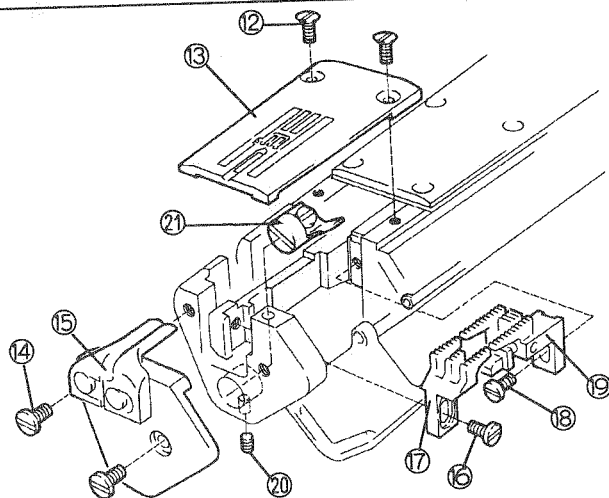
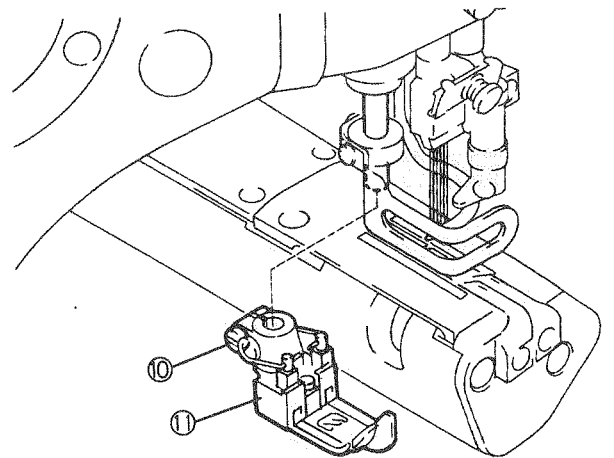
### パーツの取り外し

針とルーバーの関係など、ミシンを分解して調整するときは、図を参考に、⑦～⑭の順に関係パーツを外してください。



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、関連パーツが外れる程度に弛めてください。



## 針高さの調節

針が最上位置のとき、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。

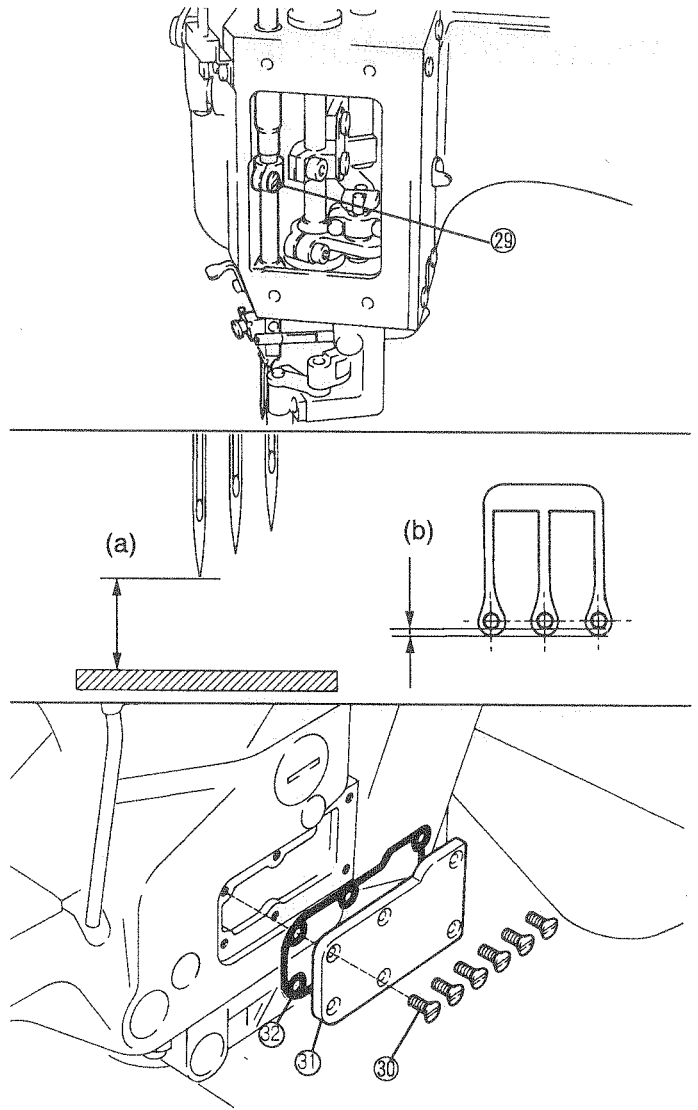
1. ヘッドカバー (右) を外してください。
2. プーリーを回して、針棒を最上位置まであげてください。
3. ネジ ⑳ を弛め、針棒を上又は下に動かして、形式に合った高さに合わせてください。

注

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

針の高さ (mm) 表 4

針巾	針の高さ (a)(mm)
232	12.0
240	11.5
248	11.0
256	10.5
356	"
364	10.0



## ルーバー前後量の調節

ルーバー前後量は 2.9mm です。

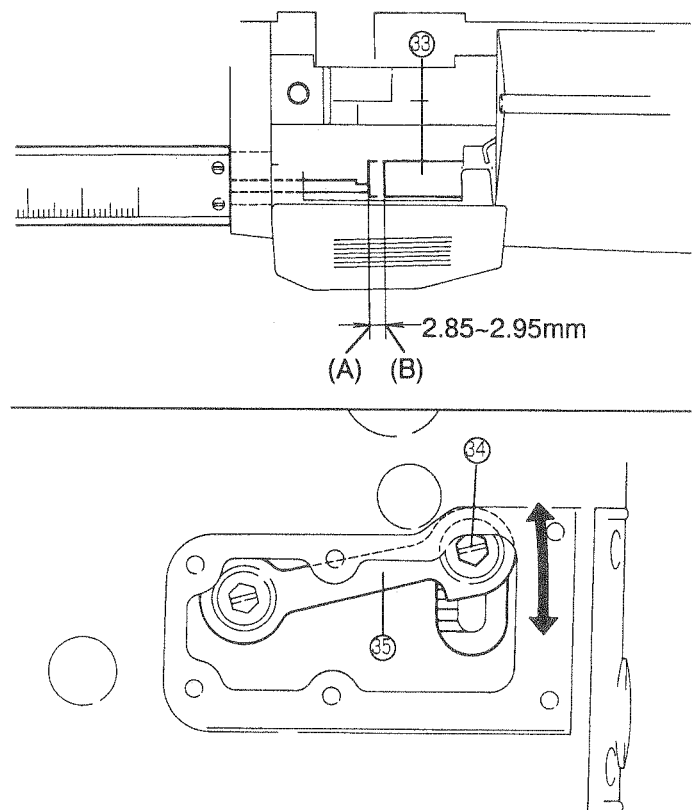
調節するときは、下記の要領で合わせてください。

1. 図を参考に、⑩～⑫を外してください。
2. プーリーを回して、ルーバー軸 ⑬ を最前位置に出してください。
3. ブラケット (7頁㉑) を抜きとった穴にノギスを差しこんで、ルーバー軸先端の位置 (A) を読みとってください。
4. プーリーを回して、ルーバー軸 ⑬ を最後位置へ引いてください。
5. 3項で読みとった位置 (A) から、2.9mm 奥へ引いた位置 (B) にルーバ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 ⑭ を弛めて、リンク ⑮ を上又は下に動かしてください。

注

- リンク ⑮ を上に動かすと、前後量が少なくなり、下に動かすと多くなります。
- FW403H (#16)、FW403J (#14) などの太い針を使用するサブクラスでは、前後量を 3mm に合わせて下さい。

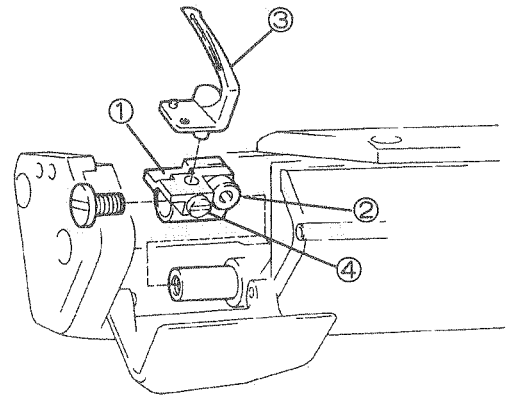


## ルーバー台とルーバーの取り付け

図を参考に、ルーバー台①をルーバー台軸に差し込んでネジ②で仮締めします。ルーバー③をルーバー台①に隙間が出来ないように奥まで差し込んでネジ④で取り付けてください。

注

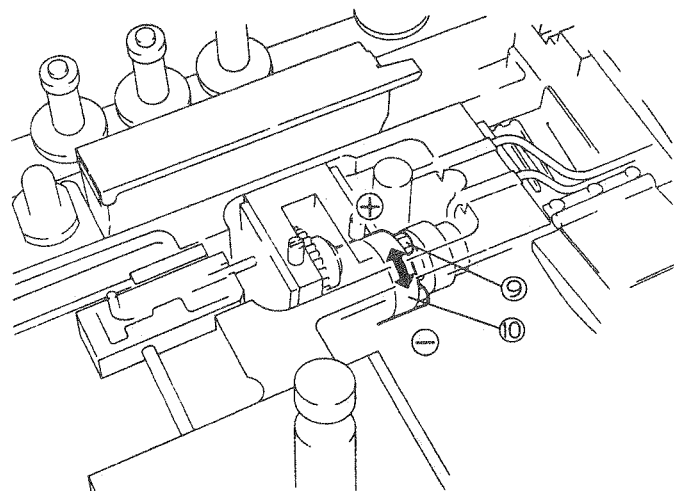
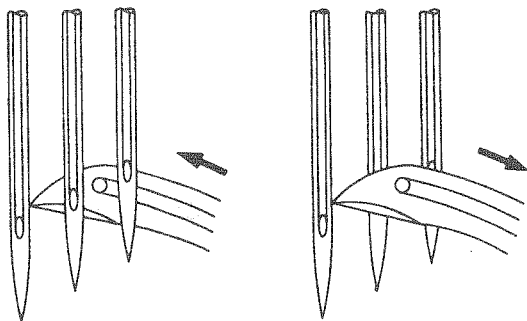
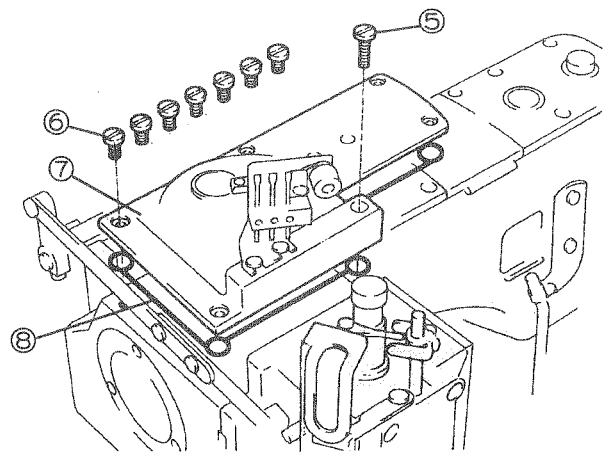
ルーバーを取り付けるときは、ネジ④の先端がルーバー軸のネジ当り面に正確に当たるように取り付けてください。



## 針とルーバーのタイミングの調節

1. 図を参考に、⑤～⑧の順にカバー⑦を外してください。
2. プーリーを正回転、逆回転どちらに回しても、針が最下位置から4.0mm あがったとき、ルーバー先端が針の表側、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⑨(3ヶ)を弛めて、カップリング⑩を回して、合い印を目安に合わせてください。



## ルーバー前後位置の調節

ルーバ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②を弛めて、ネジ③を回してください。

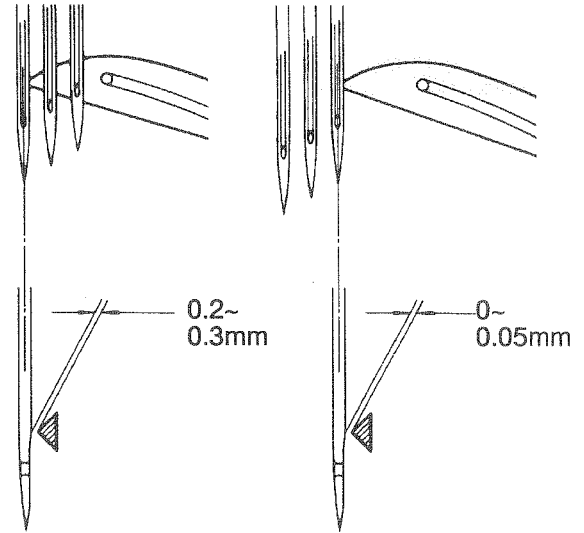
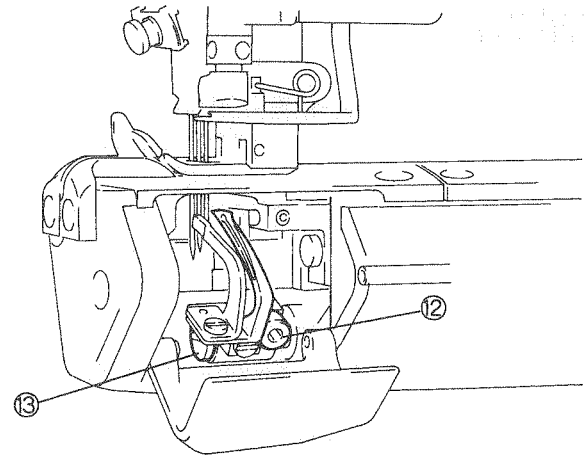
## ルーバー引量の調節

ルーバーが最右位置のとき、右針中心線からルーバー先端まで、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②を弛めて、ルーバーを左又は右に動かしてください。

ルーバーの引量 (mm) 表5

針	巾	ルーバー引き量(a)(mm)
232		5.7~6.2
240		5.3~5.8
248		4.9~5.4
256		4.5~5
356		"
364		4.1~4.6



## 針とルーバーとの関係の確認

ルーバ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. ルーバ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0.7~1.0mm上にきているかどうか確かめてください。

●もし、0.7~1.0mm上にきていないときは、ルーバー引量を調節してください。

2. ルーバ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。

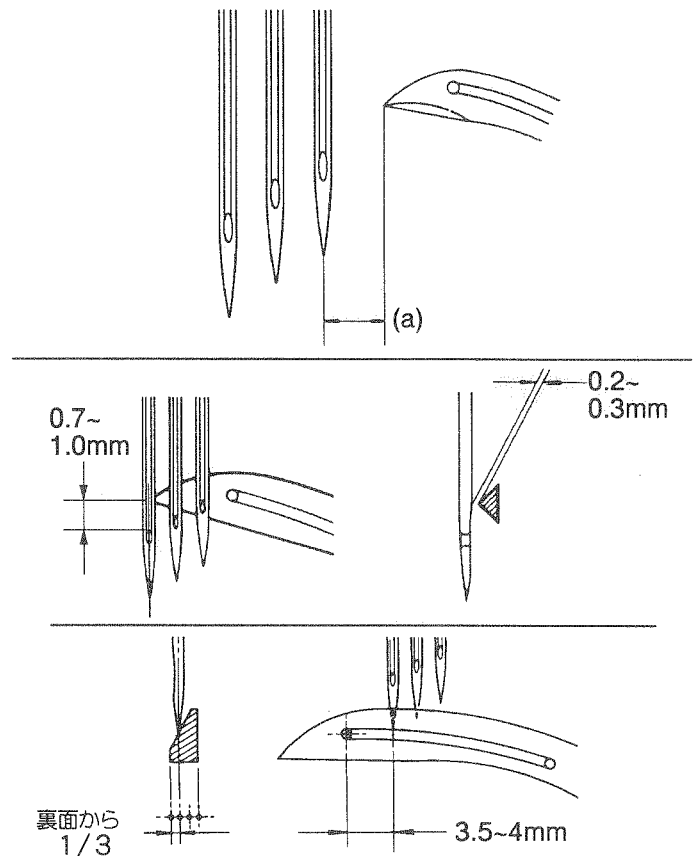
●もし、左針との隙間が0.2~0.3mmになっていないときは、ルーバー前後位置の調節をしてください。

3. ルーバーが左から右へ移動中、下降してきた左針先端とルーバ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：ルーバー目穴から3.5~4mm右に寄った位置。

前後方向：ルーバーの厚みの裏面から1/3表面寄りの位置。

●もし、上記の位置で、左針先端とルーバー背面とが接していないときは、ルーバー前後量の調節(8頁)をしてください。



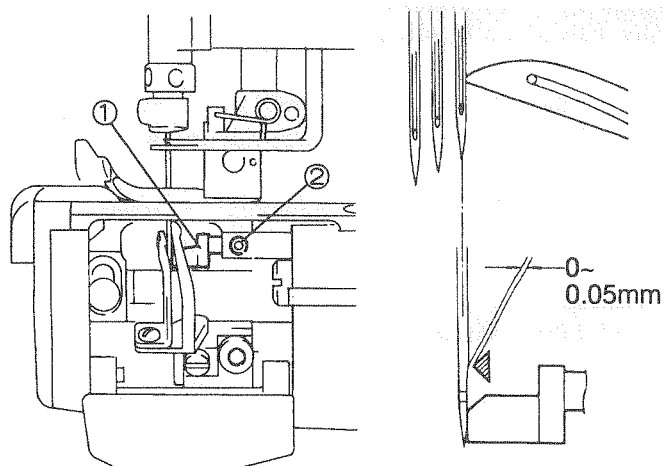
## 針受けの調節

ルーバー先端が最右位置から右針中心線まで来たとき、ルーバー先端と右針との隙間が0~0.05mmになるように針受け①を調節してください。

調節するときは、ネジ②を弛めて、針受け①を前又は後ろに動かしてください。

注

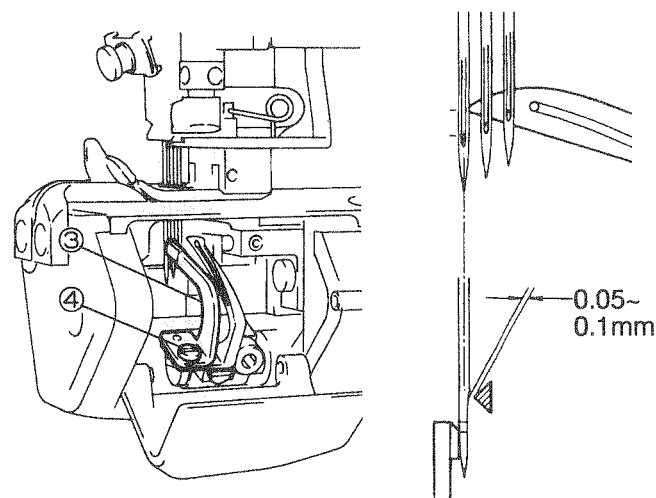
針受け①は、主送り歯に取り付けていますので、縫い目長さの調節(6頁)をしたときは、必ず、再調節してください。



## ルーバー補助器の調節

ルーバー先端が最右位置から左針の裏側まで来たとき、ルーバー先端と左針との隙間が0.05~0.1mmになるように、ルーバー補助器③を調節してください。

調節するときは、ネジ④を弛めて、ルーバー補助器③を前又は後ろに動かしてください。



## 送り歯の前上り前下りの調節

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

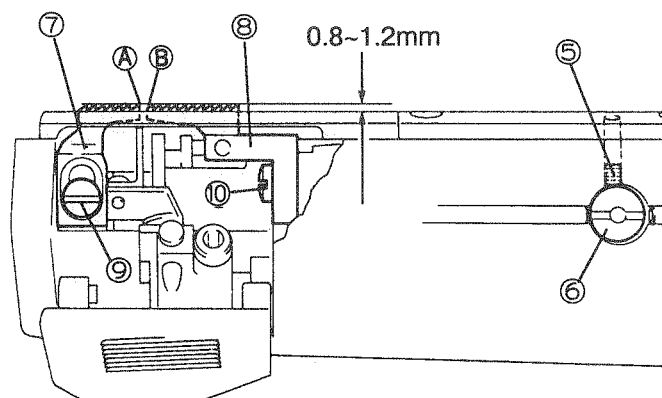
生地の種類、縫い工程などの都合で、送り歯の前上り前下りの調節をしたときは、必ず、送り歯高さの再調節をしてください。

## 送り歯高さの調節

送り歯が最上位置のとき、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④を主送り歯⑧の歯先⑧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、送り歯を上又は下に動かしてください。

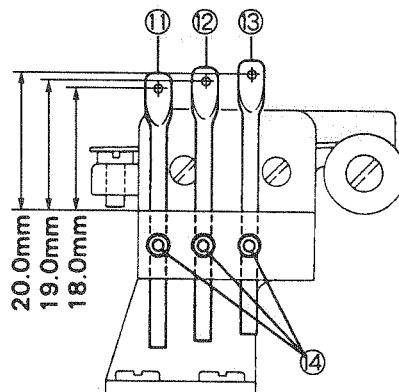
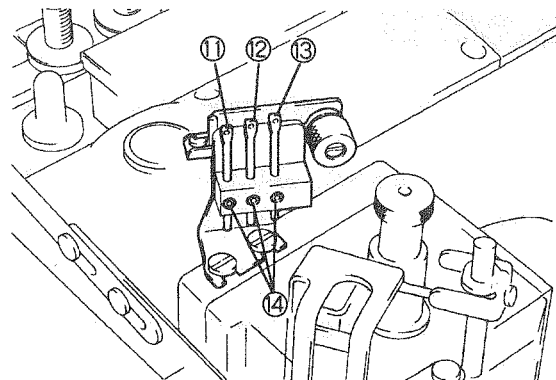


## 針棒案内糸道の調節

図を参考に、糸道取付台上面から糸道①、②、③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①（左針）は、18.0mm。
2. 糸道②（中針）は、19.0mm。
3. 糸道③（右針）は、20.0mm。

調節するときは、ネジ④を弛めて、糸道①、②、③を上又は下に動かしてください。



注

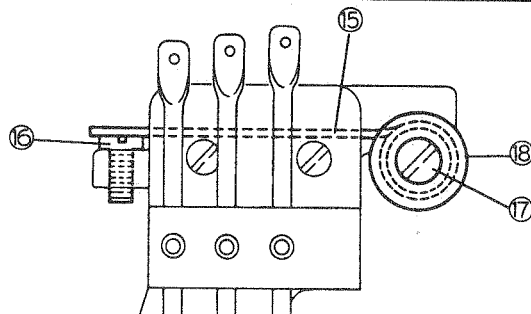
糸道①、②、③は、ルーバーにかかっている針糸が正しく抜けるように調整します。糸の種類などに応じた調整をしてください。

## 針糸押エバネの調節

針糸押エバネ⑤がネジ⑥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⑦を弛めて、ツマミ⑧を回してください。

注

製品を縫製途中で押工の下から外す場合、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⑤が作用します。



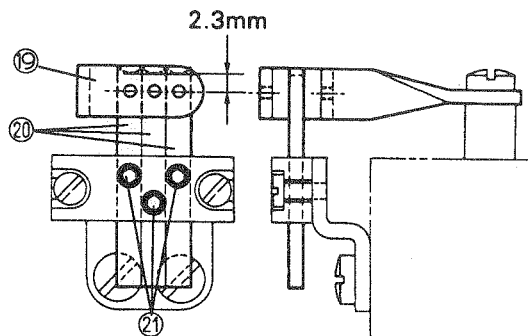
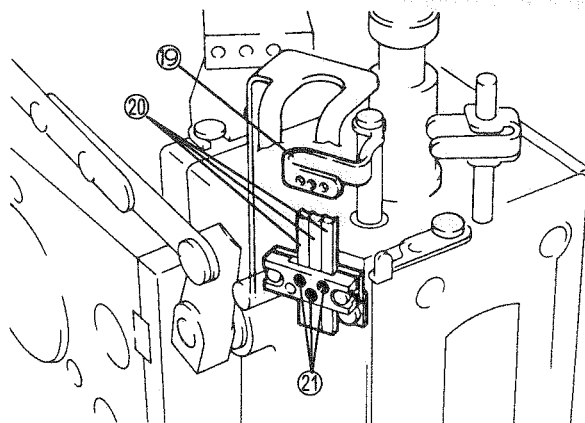
## 針糸受けの調節

針棒が最下位置のとき、針棒糸道⑨の目穴中心から2.3mm上に、針糸受け⑩の上面を合わせてください。

調節するときは、ネジ⑪を弛めて、針糸受け⑩を上又は下に動かしてください。

注

針糸受け⑩は、針糸がルーバーから抜けてからの針糸の締りと、ルーバ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。



## 飾り糸繰りの調節

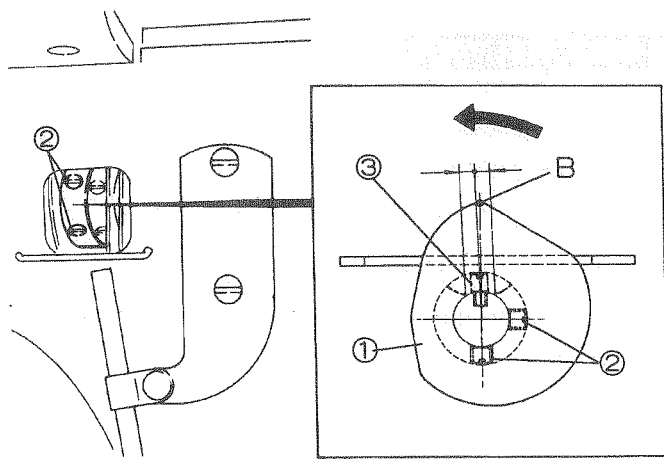
針棒が最下位置のとき、糸繰り①のB点がまっすぐ上を向くように合わせてください。

調節するときは、ネジ②を弛め、糸繰り①を回してストップネジ③がリングの切りこみの中央になるように合わせてください。

—注—

飾り糸繰り①を進めると糸の繰り出し量が多くなり、おくらせると少くなります。

糸の種類などに合わせて調節してください。



## 飾り振りの取付け位置

### 1. <高さ>

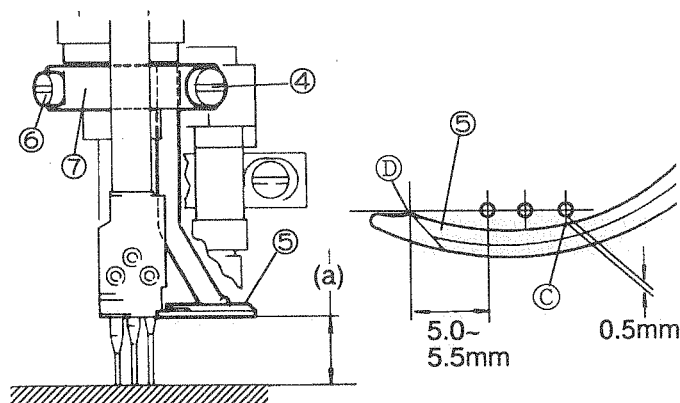
表6に、針板上面から飾り振り下面までの高さ (a) を形式別にのせています。

調節するときは、ネジ④を仮締めして、飾り振り⑤を上又は下に動かして、針巾に合った高さに合わせてください。

### 2. <左右方向>

左右方向の位置は、飾り振り⑤が右から左へ進むとき、右針と糸掛部先端との隙間が0.5mmの点◎を通過して、いちばん左へ振りきった状態で、右針中心と左針中心を結ぶ直線上の、左から5.0~5.5mmの点◎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④、⑥を仮締めして、ブラケット⑦を回しながら、飾り振り⑤を前又は後ろに動かしてください。



## 飾り振り量の調節

飾り振り⑤の振り量は、15mm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) を外してください。

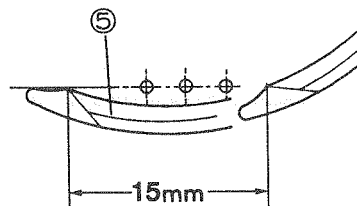
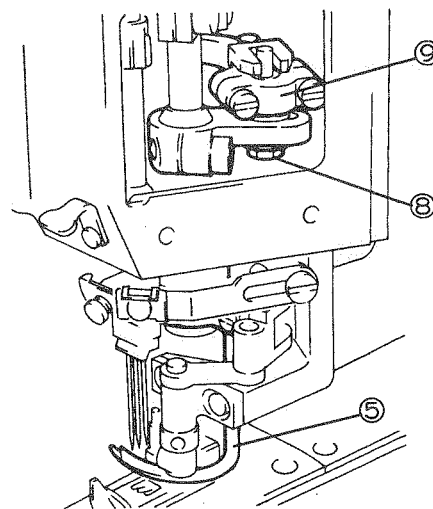
2. ナット◎を弛めて、ロッド◎を左又は右に動かしてください。

●ロッド◎を右へ動かすと、振り量が少なくなり、左の方へ動かすと多くなります。

飾り振りの高さ (mm)

表6

針	巾	飾り振り高さ (a)(mm)
232		10.7
240		10.5
248		10.3
256		9.5
356		"
364		9.2

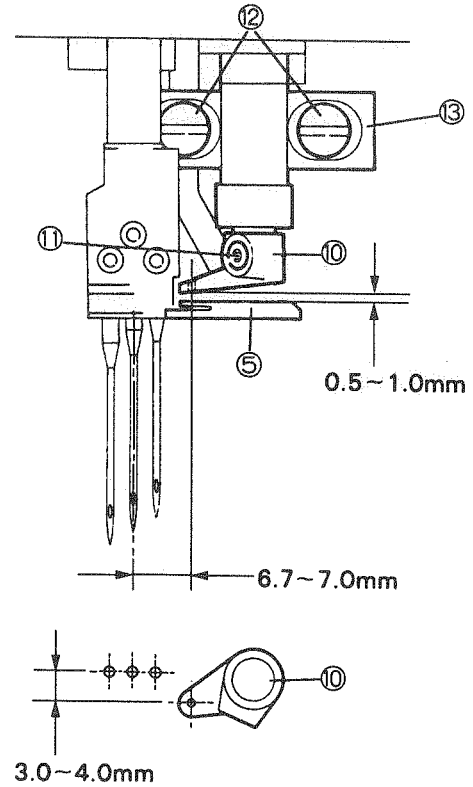




## 飾り糸案内糸道の調節

図を参考に、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⑤を最右位置に寄せてください。
2. 針棒中心線から糸道⑩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⑪を弛めて、糸道⑩を前又は後ろに動かしてください。
3. 飾り振り⑤の上面から糸道⑩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⑪を弛めて、糸道⑩を上又は下に動かしてください。
4. 針棒中心線から糸道⑩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⑫を弛めて、ブラケット⑬を左又は右に動かしてください。



## ルーバー糸案内の取り付け位置

糸受け⑭上面から、糸案内⑮下面までを3~4mmに合わせてください。  
調節するときは、ネジ⑯を弛めて、糸案内⑮を上又は下に動かしてください。

注

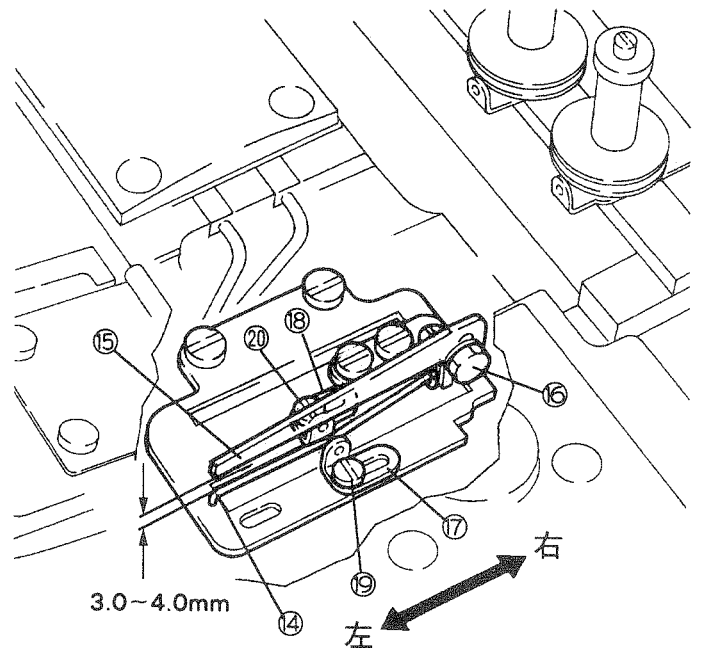
糸案内⑮の高低によって、飾り糸の繰り出し量が異なります。  
下にさげると飾り糸の繰り出し量が多くなり、上にあげると少なくなります。

## ルーバー糸道の取り付け位置

糸道⑰、⑱は、最右位置に寄せて取付けてください。  
調節するときは、ネジ⑲、⑳を弛めて、糸道⑰、⑱を左又は右に動かしてください。

注

糸道⑰、⑱を左に寄せるほどルーバ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。



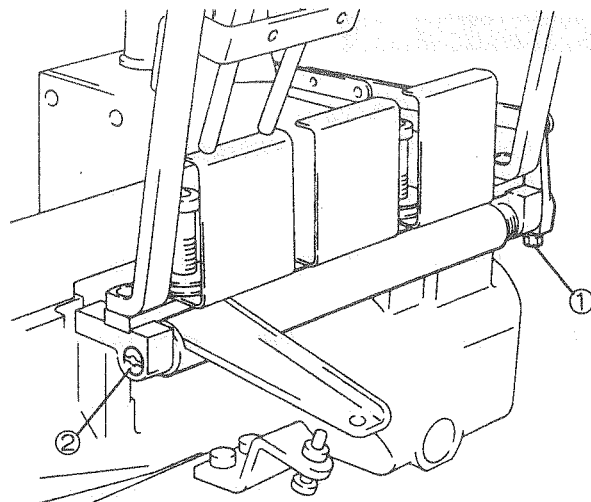
## 糸弛めの調節

押工上げペダルを踏みこんで、押工をあげると同時に、糸弛め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

押工上げペダルを開放して、押工がさがったときは、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。



## 押工棒案内の調節

押工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。

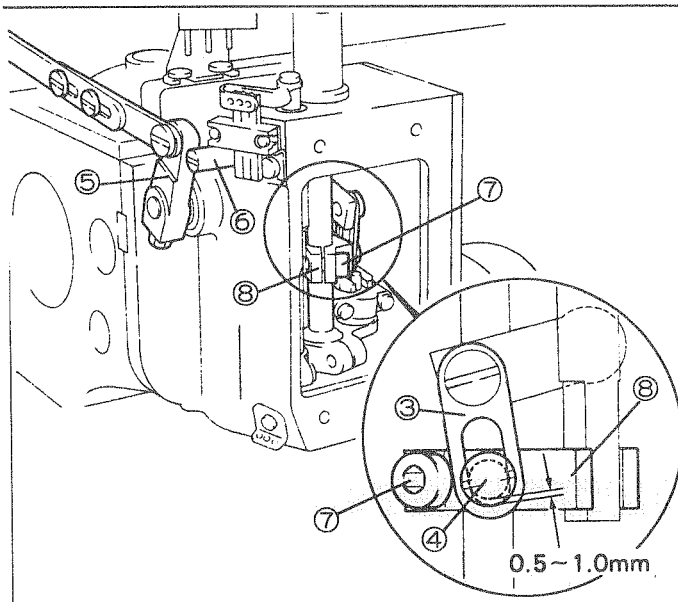
2. レバー⑤がネジ⑥に当たっていることを確かめてください。

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。

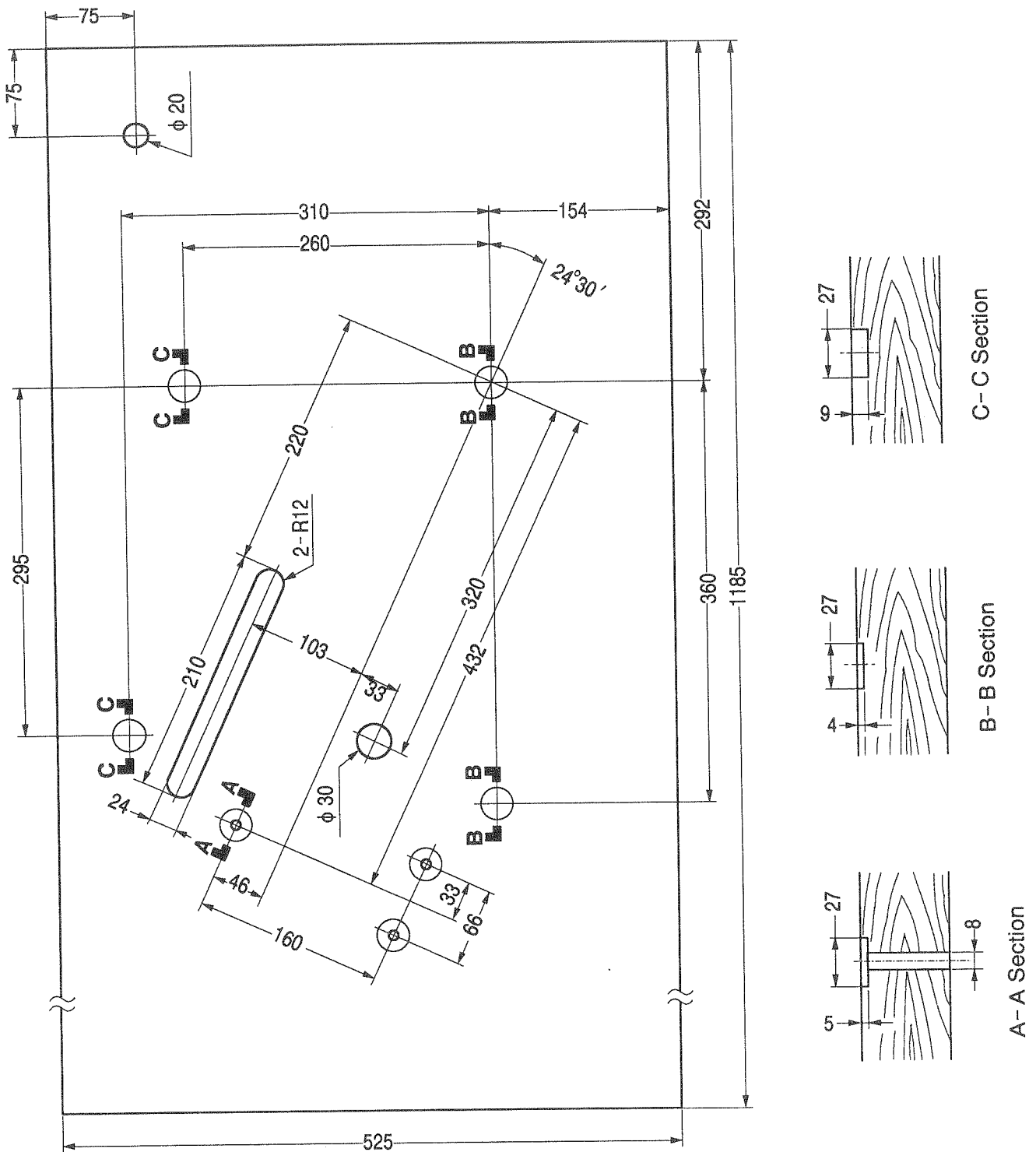
調節するときは、ネジ⑦を弛めて、案内⑧を上又は下に動かしてください。

注

全く隙間がないと、押工が完全にさがらないことがあります。ご注意ください。







### 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 by referring to Table 1.

Note:

- OD of a motor pulley sold at a store increases by 5mm.
- Table 1 shows ODs close to actual values which have been figured out.

Relationship between Machine Speed and Motor Pulley

Table 1

Machine speed (s.p.m.)	Motor pulley diameter (mm)	
	60Hz	50Hz
2,900	50	60
3,200	55	65
3,400	60	70
3,600	65	75
3,800	65	80
4,000	70	85
4,200	75	90
4,500	80	95

## TABLE CUTTING AND MACHINE INSTALLATION

1. Refer to Fig. and cut the table.

Note:

For FW600 Series machine, a table board 50mm thick is recommended.

2. Install the machine by referring to sequence ①—⑤.

3. Attach Thread Guides by referring to sequence ⑥—⑮.

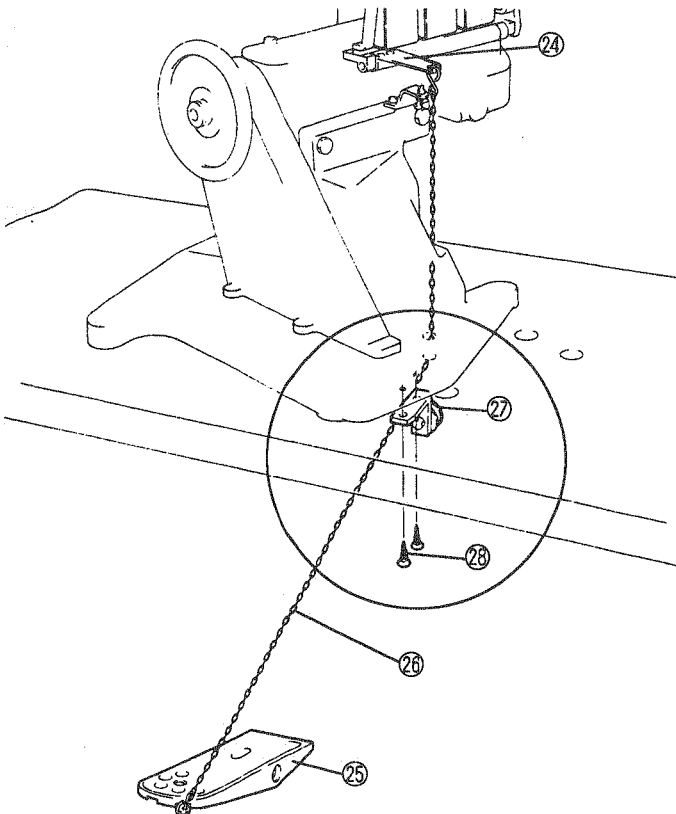
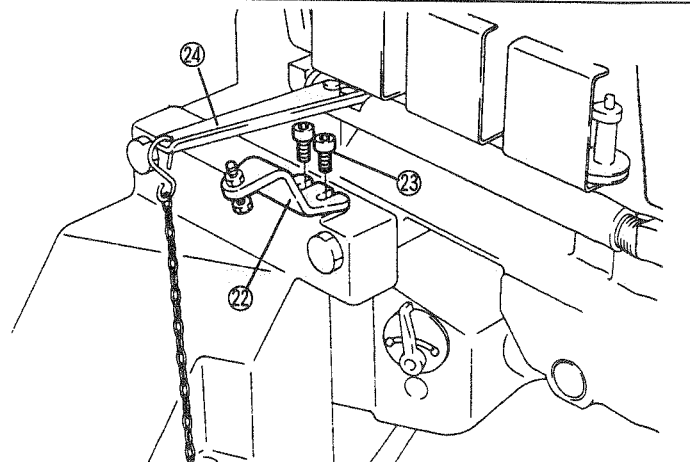
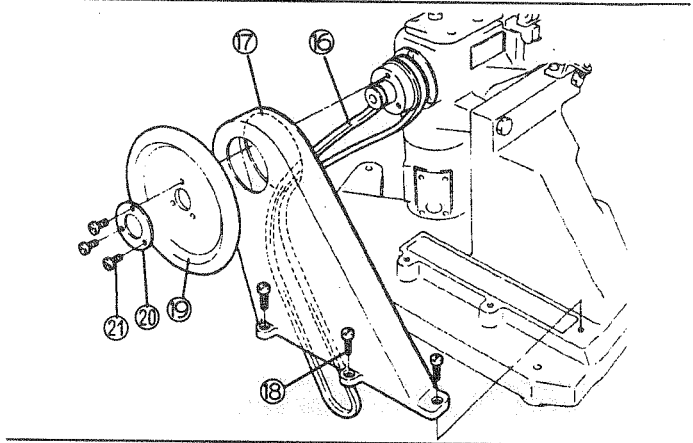
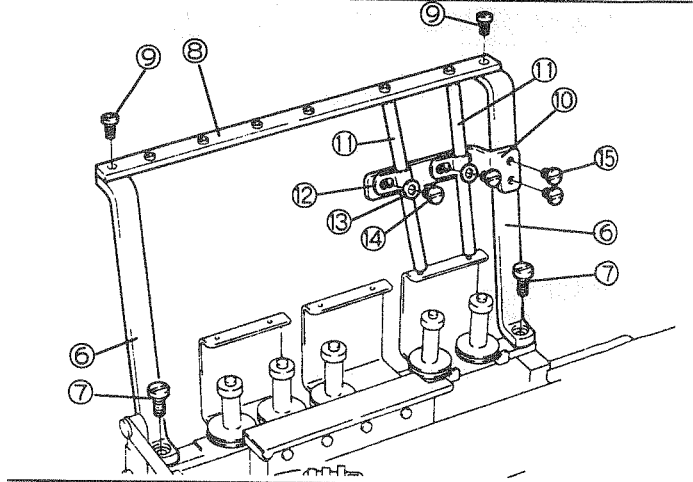
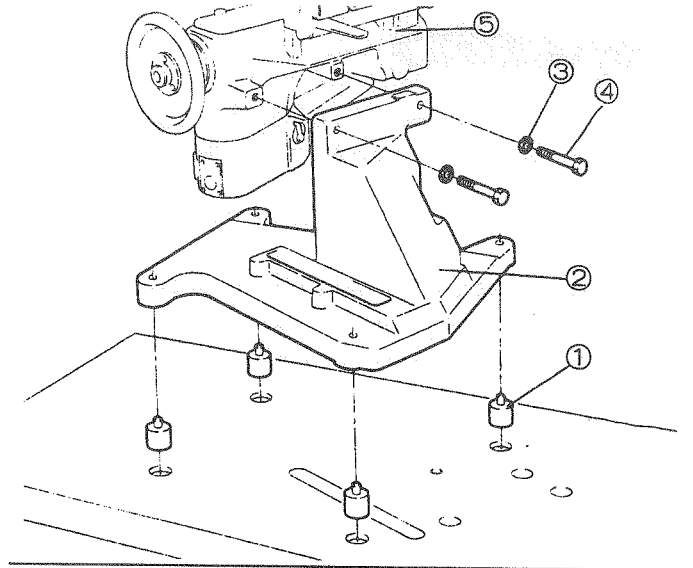
Note:

Remove Screw ⑦ before attaching the thread guides.

4. Attach Belt ⑯ and Belt Cover ⑰ by referring to sequence ⑯—⑳.

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

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



## FOOT LIFT ADJUSTMENT

Table 2 shows the correct 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 its lowest position.
2. Press Pedal ① and adjust so that Lever ③ touches Screw ④ when Presser Foot ② is raised to the correct foot lift. To adjust, loosen Nut ⑤ and move Screw ④ up or down as required.

## TURNING DIRECTION OF MACHINE PULLEY

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:

The maximum speed should be slowed down according to sewing conditions such as fabrics, operations, needle sizes, threads, stitch lengths, etc.

Select a correct motor pulley on Table 1 for your sewing conditions.

## SILICONE OIL FOR THE H. R. DEVICE

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

Add the silicone oil to ⑥ before it is empty.

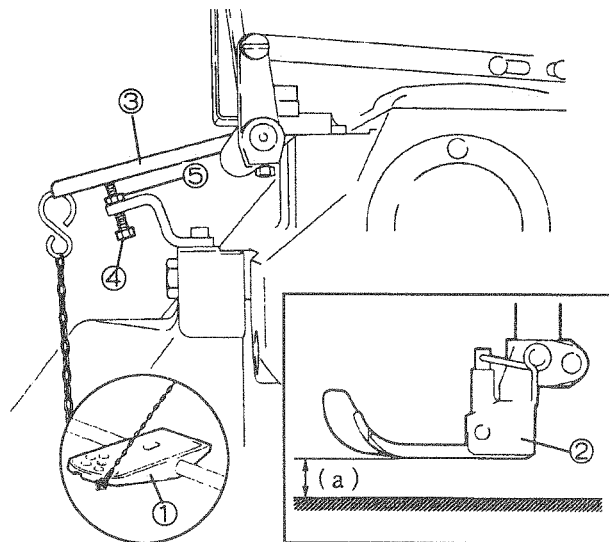
Note:

Use Pegasus recommended silicone oil [UNION CARBIDE CORPORATION] UCCL-45(10)].

## FOOT LIFT

Table 2

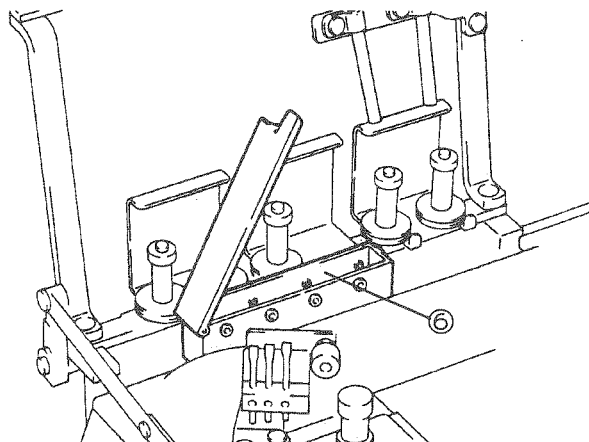
Modl	Needle space	Foot lift (a)(mm)
FW601	4.0	8.0
FW603	4.0	8.0
	4.8	7.5
	5.6	7.0
FW403	—	10.0



## MAXIMUM SPEED (s.p.m.)

Table 3

Mode	Maximum speed (s.p.m)
FW601 FW603	4,200
FW403	4,500



## LUBRICATION

### 1 Lubrication Oil

Use Mobil D.T.E 26 or equivalent.

### 2 How to lubricate the machine

To lubricate the machine, remove screws ⑦ and ⑧.

### 3 Checking the oil level

After filling the machine, the oil level should be between lines (H) and (L) in the oil sight gauge ⑨ and ⑩.

Add oil when the oil level reaches or goes below line (L).

### 4 Manual lubrication

Apply two or three drops of oil by hand when the machine is used for the first time or has been left unused for some time.

Note:

Excessive oil may damage the fabric, so apply two or three drops of oil, yet be sufficient to oil the machine parts.

### 5 Checking the oil circulation

Run the machine and check oil flow sight gauges ⑪ and ⑫ to see if the oil is splashed.

Note:

If the oil is not splashed in oil flow sight gauges ⑪ and ⑫, add priming oil.

### 6 Priming oil

Remove screws ⑬ and ⑭ and then put priming oil into the oil holes by hand.

When replacing the screws, apply the white bond over the threads of the screws to prevent oil leakage.

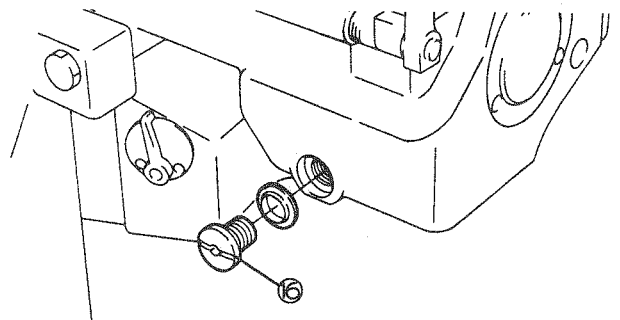
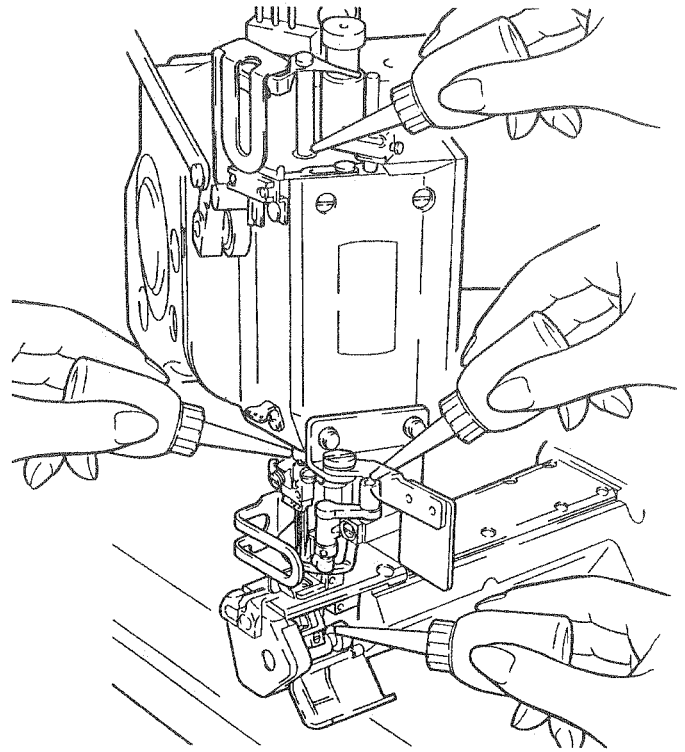
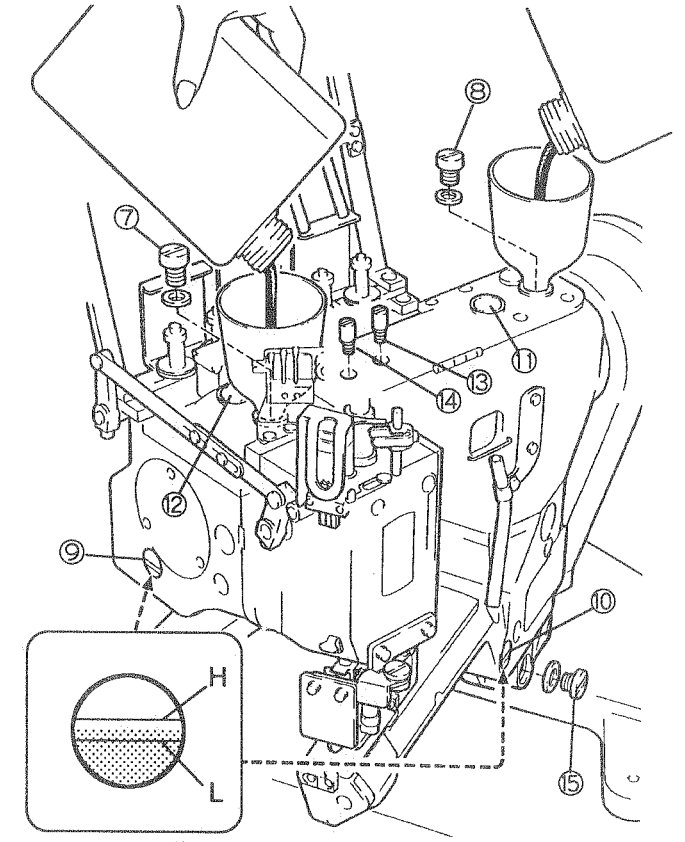
### 7 Replacing the oil

Replace the oil one month after the first use and every six months thereafter.

If you do not replace the oil periodically, causing trouble.

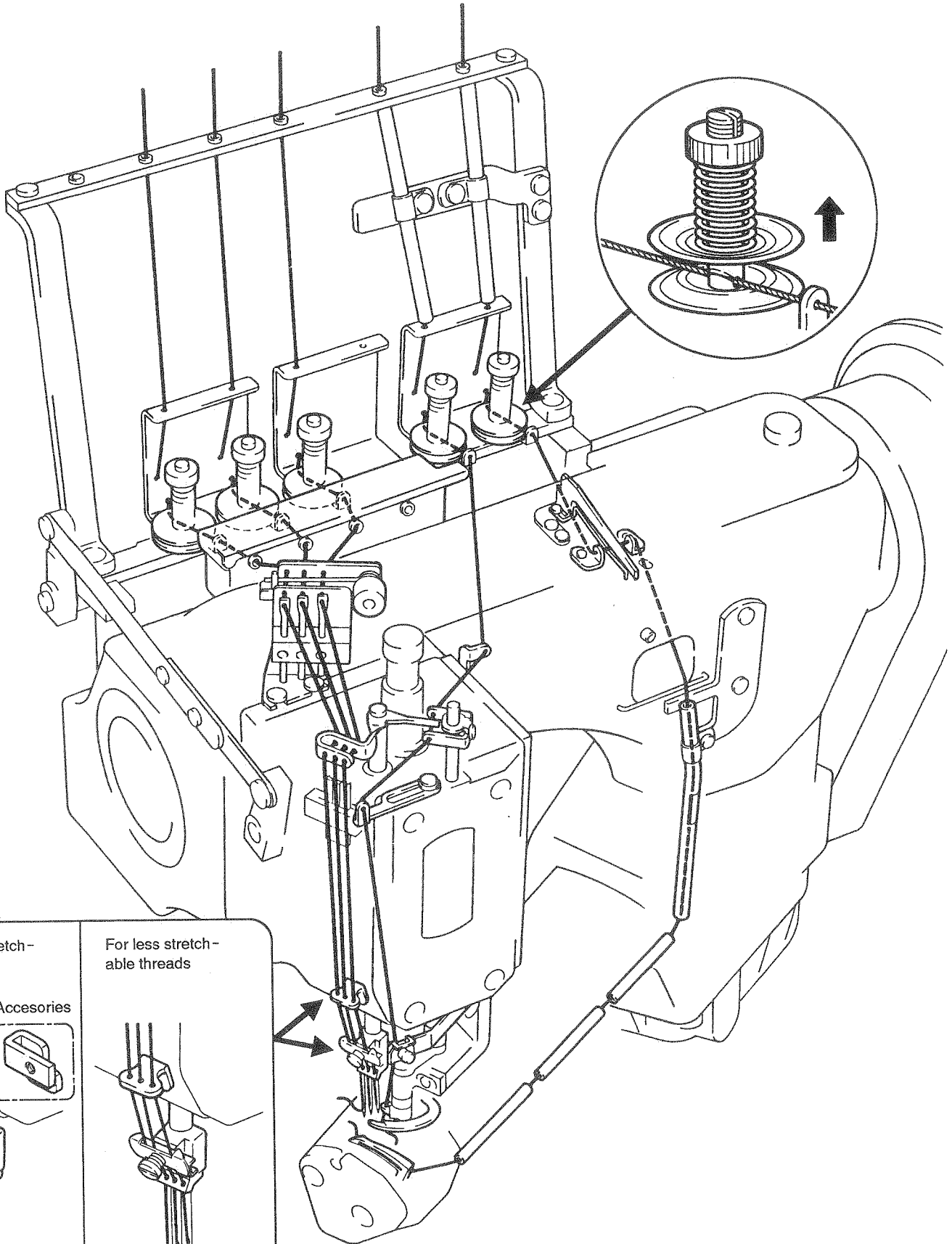
### 8 Draining the oil

Remove screw ⑮ from the oil pan and screw ⑯ from the left hand side of the machine arm.



# THREADING

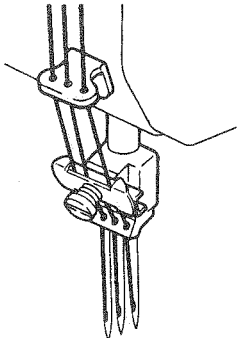
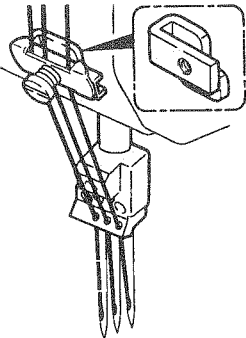
Thread the machine correctly.



For more stretch-able threads

For less stretch-able threads

Accessories



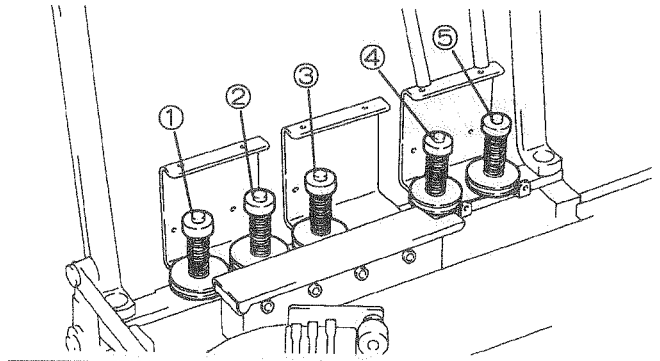


## REGULATING THREAD TENSION

Adjust the thread tension with Tension Nuts ①—⑤ according to sewing conditions such as fabrics, threads, seam widths, stitch lengths, etc.

### Note:

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



## REPLACING THE NEEDLE

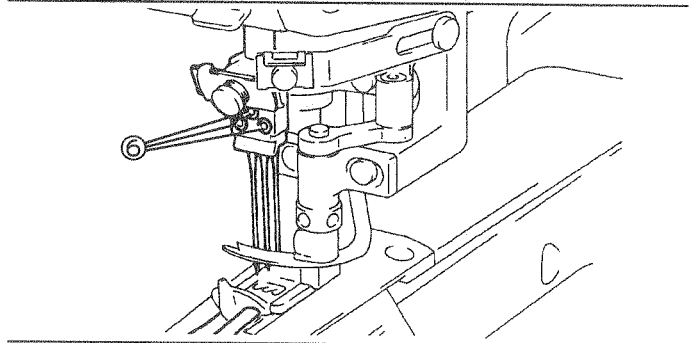
Use UY128GAS. For a wooly G-type thread, use B-63 type.

To replace the needle

Loosen screw ⑥.

Check the needle carefully to see the scarf is turned to the rear of the machine.

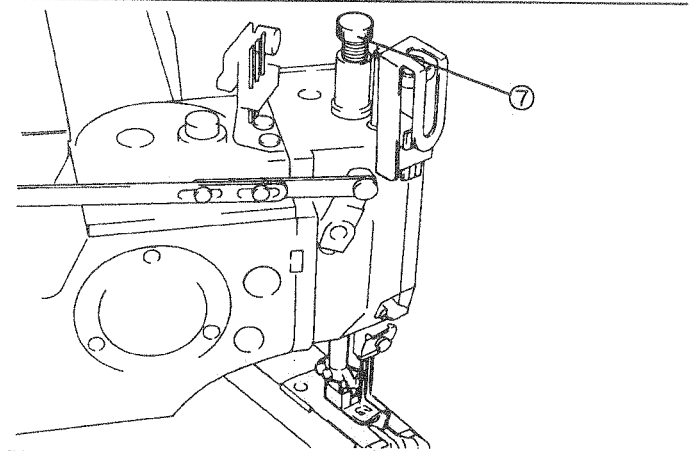
Insert the needle to the proper depth, and fasten securely.



## PRESSER FOOT PRESSURE

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 ADJUSTMENT

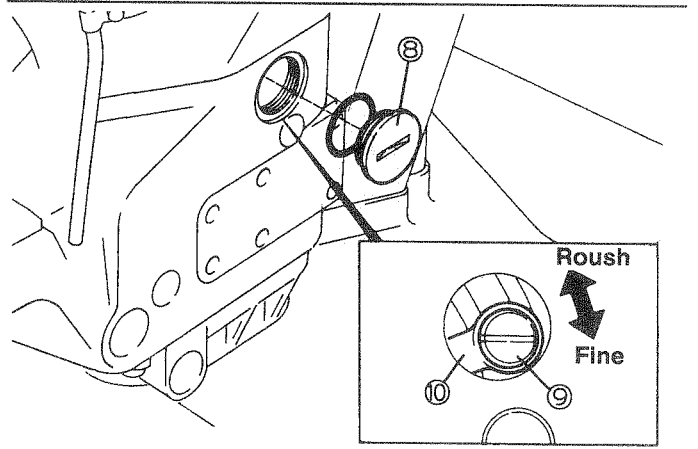
Remove Screw ⑧. Loosen Screw ⑨ and move Link ⑩ up or down as required.

Move ⑩ up for a rough stitch and move ⑩ down for a fine stitch.

### Note:

When making this adjustment, also adjust the needle guard on the main feed dog.

Because different stitch lengths vary the clearance between the needle and the needle guard.



## ADJUSTING THE DIFFERENTIAL FEED RATIO

Adjust the differential feed ratio by moving lever ⑪ left or right as required.

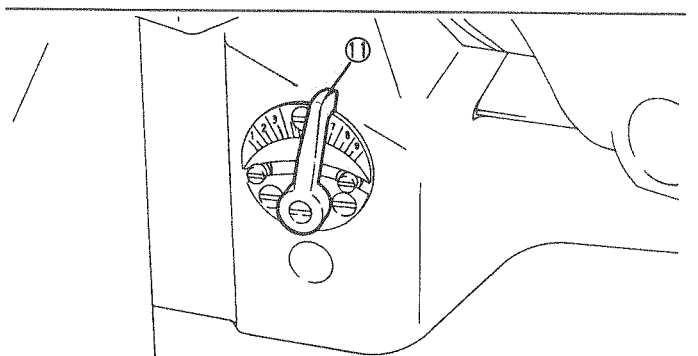
● When lever ⑪ is set between readings 6 and 7, the feeding amounts of the main feed dog and the differential feed dog are just the same. The differential feed ratio is 1 : 1.

● Turn lever ⑪ counterclockwise (reading 6 → 1).

Then you can perform shrink seaming.

● Turn lever ⑪ clockwise (reading 7 → 9).

Then you can perform stretch seaming.

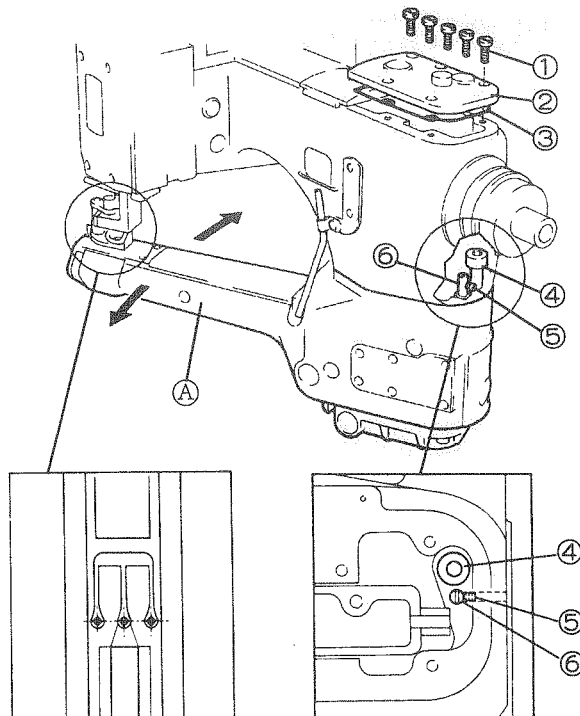


# MACHINE ADJUSTMENTS

## CYLINDER ADJUSTMENT

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.

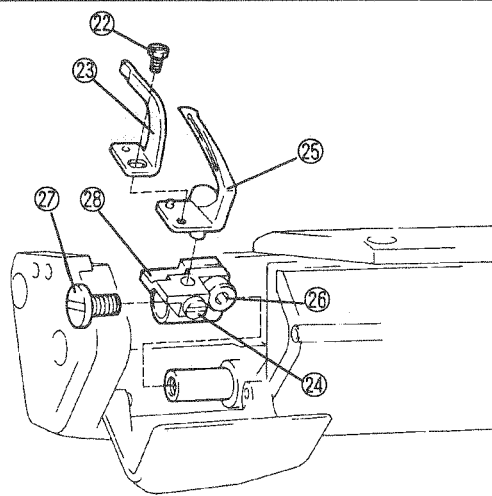
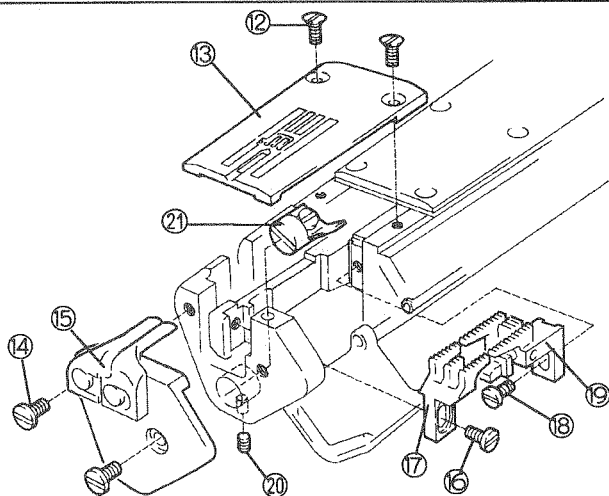
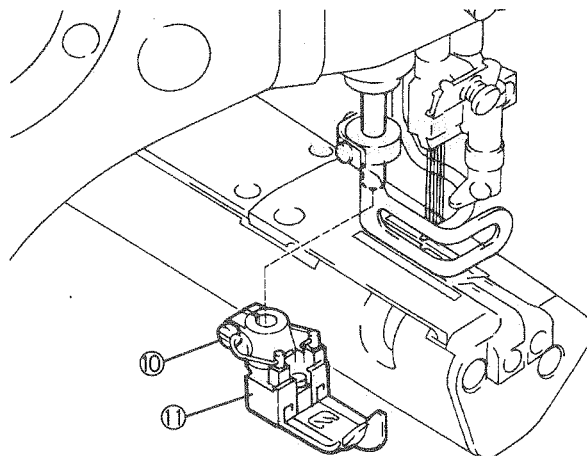
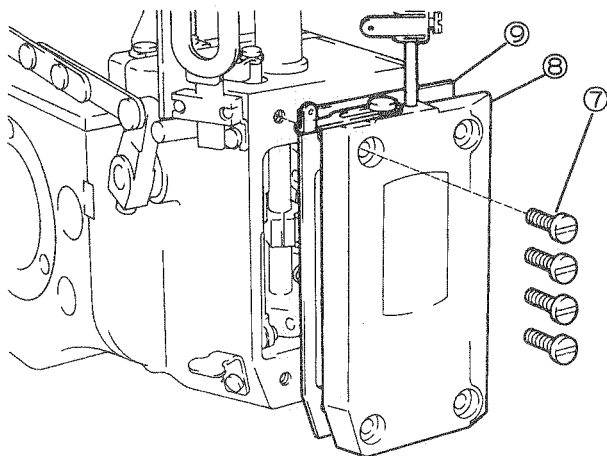
1. Refer to Fig. and remove ①-③.
2. Turn the handwheel to lower the needle to its lowest position.
3. Loosen Screws ④, ⑤.
4. Turn Eccentric Pin ⑥ to set each needle to the center of each needle slot, and tighten Screws ④, ⑤.



## DISASSEMBLING

If it is necessary to disassemble the machine, remove ⑦ ~ ⑳ in sequence.

**Note:**  
Screws with ✖ mark should not be removed but loosened to such a degree that the parts secured by them are ready to be removed.



## NEEDLE HEIGHT ADJUSTMENT

The needle height is distance (a) between the left needle point and the needle plate top surface when the needle is at its highest position.

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 its highest position.
3. Loosen Screw ⑳. Move the needle bar up or down as required and obtain the correct height.

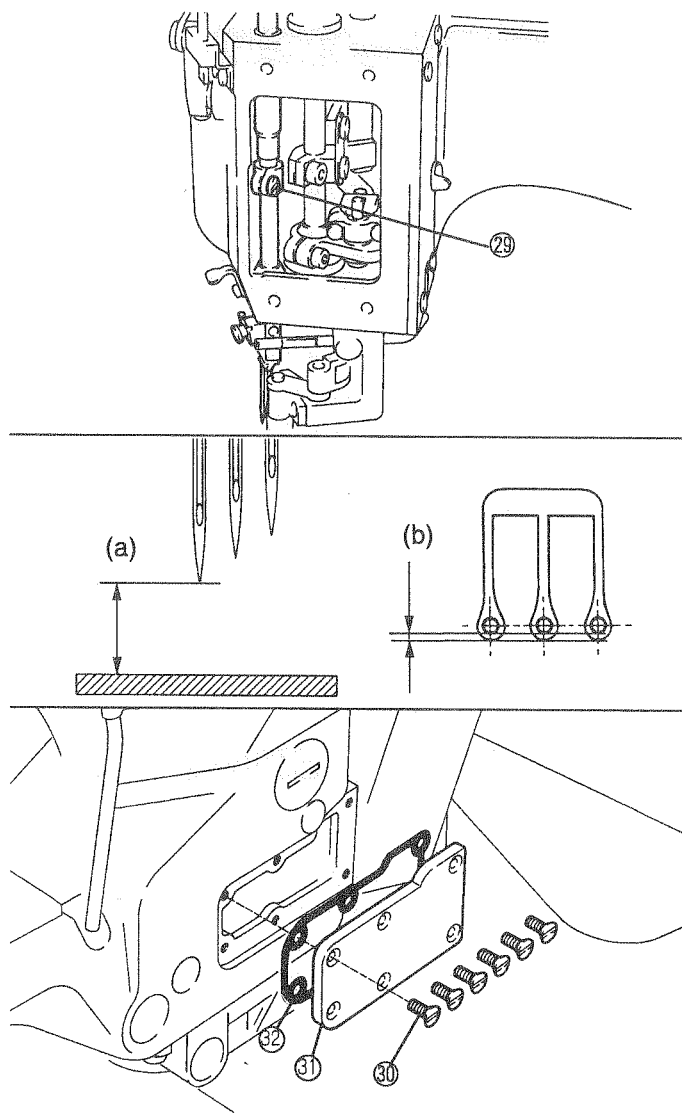
### Note:

To adjust the needle height check to see if distance (b) is even when the needle is in the needle drop of the needle plate.

## NEEDLE HEIGHT (mm)

Table 4

Needle space	Needle height (a)(mm)
232	12.0
240	11.5
248	11.0
256	10.5
356	"
364	10.0



## LOOPER AVOIDING MOTION ADJUSTMENT

The looper avoiding motion is 2.9mm.

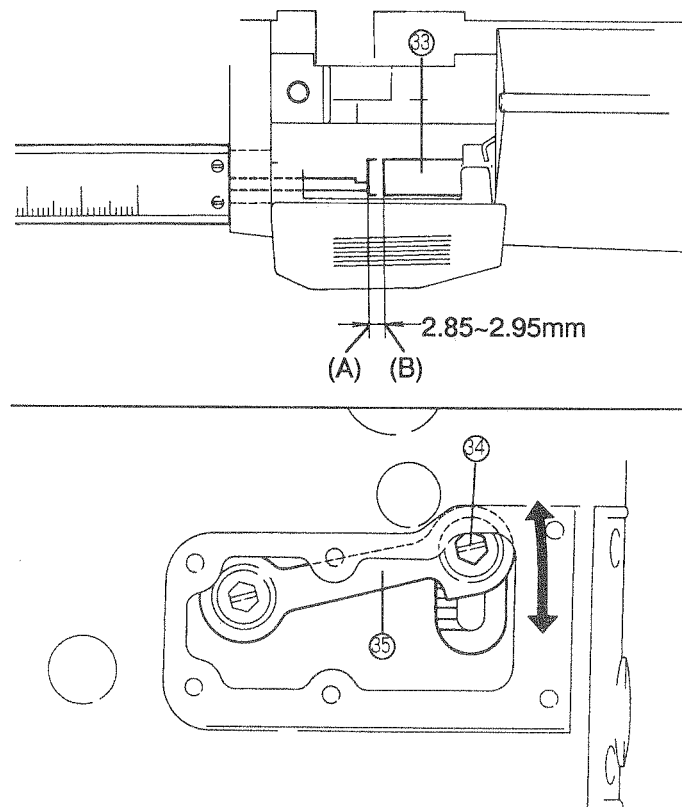
### To adjust:

1. Refer to Fig. and remove ⑳ - ㉓.
2. Turn the handwheel and bring Looper Shaft ㉔ to the most protruded position.
3. Insert a gauge or vernier calipers in the hole for Bracket ㉕ (see page 23). Measure position (A) of the looper shaft end.
4. Turn the handwheel and bring Looper Shaft ㉔ to the most retracted position (B).
5. Be sure the looper shaft end is at (B) which is 2.9mm retracted position from (A).

To adjust, loosen Screw ㉖ and move Link ㉗ up or down as required.

### Note:

- To decrease the looper front-to-back movement, move link ㉗ up.
- To increase the looper front-to-back movement, move link ㉗ down.
- If you use thick needles such as #16 (for FW403H), #14 (for FW403J), adjust the looper front-to-back movement to 3mm.



## LOOPER HOLDER AND LOOPER SETTING

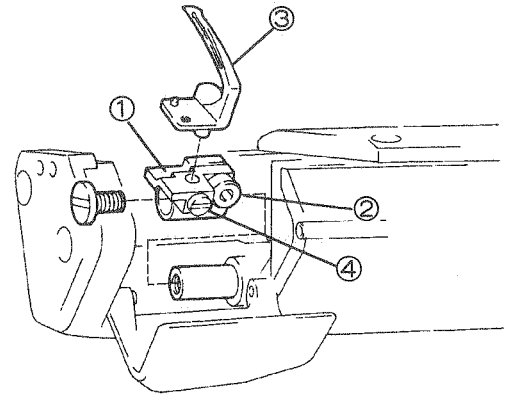
Install the looper holder and the looper as shown in the right illustration.

Fix looper holder ① on looper shaft and tighten screw ② temporarily.

Insert looper ③ to the proper depth of the looper holder ① so that there will be no clearance, and fasten securely with screw ④.

### Note:

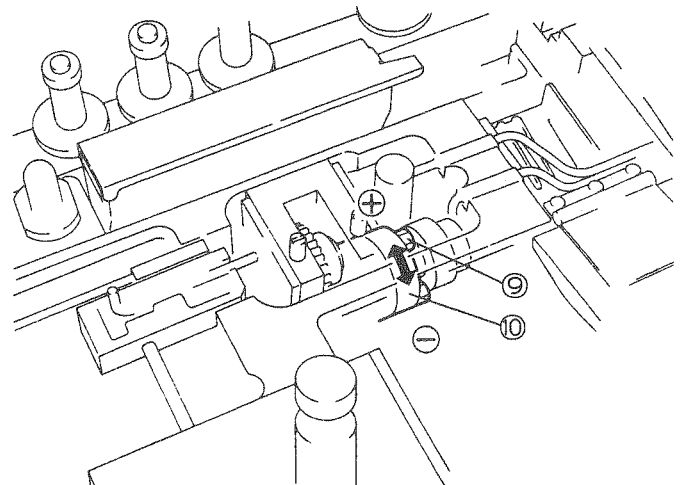
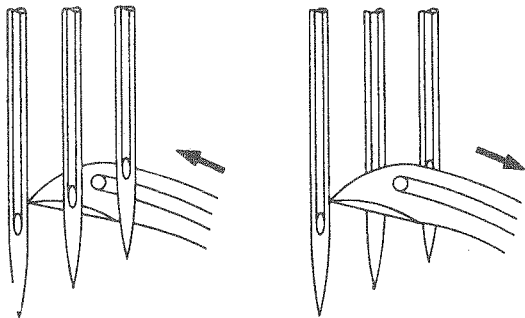
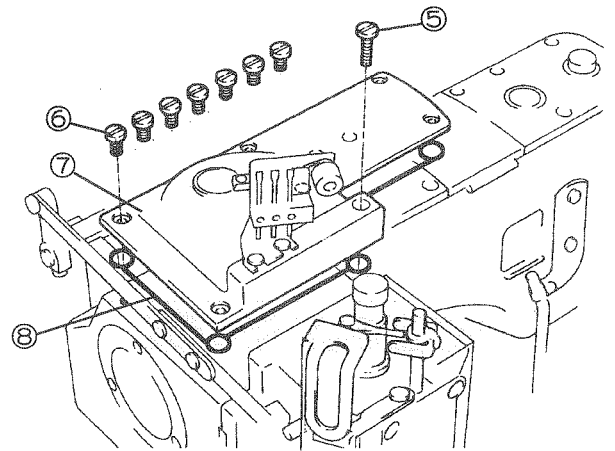
When tightening Screw ④, make sure Screw ④ contacts the bottom of the slot on the looper shaft accurately.



## ADJUSTING NEEDLE AND LOOPER TIMING

1. Remove cover ⑦ by referring to sequence ⑤—⑧.
2. Turn the handwheel in the operating direction until the needle is in its 4.0mm up position from its lower position.  
Check where the looper point on the back side of the needles is.  
Turn the handwheel in the reverse direction and do the same.  
Check where the looper point on the front side of the needles is.  
In both cases, the looper point should be in the same level to the needle.

To adjust, loosen three Screws ⑨ and turn Coupling ⑩.  
Use the mark on ⑩ as a guide for this adjustment.



## ADJUSTING LOOPER AVOIDING MOTION

When the looper point passes behind the needles from the right to the left, set the clearance between the looper point and the right needle for 0 – 0.05mm, and the clearance between the looper point and the left needle for 0.2 – 0.3mm.

To adjust, loosen Screw ⑫ and turn Screw ⑬.

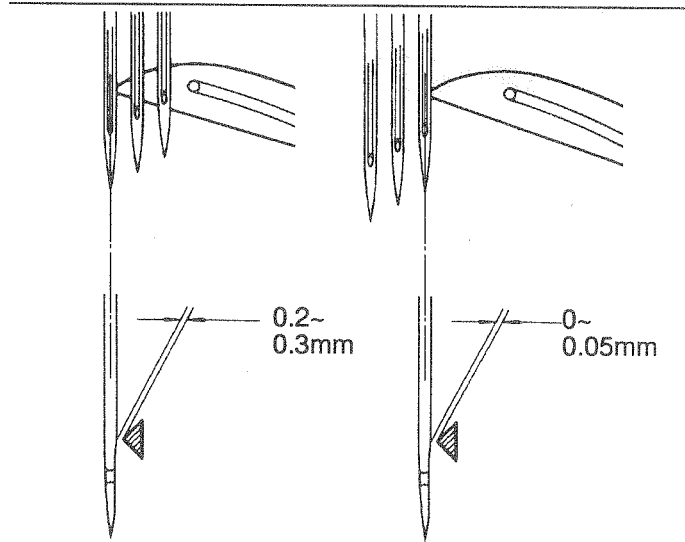
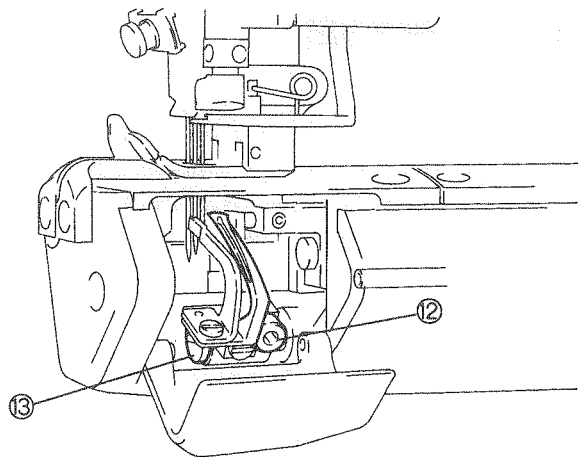
## ADJUSTING DISTANCE BETWEEN NEEDLE AND LOOPER

Table 5 shows correct distance (a) for each machine type.

Check distance (a) between the right needle centerline and the looper point when the looper is at the extreme right end of its travel.

Make sure that the setting is correct for your machine by referring to Table 5.

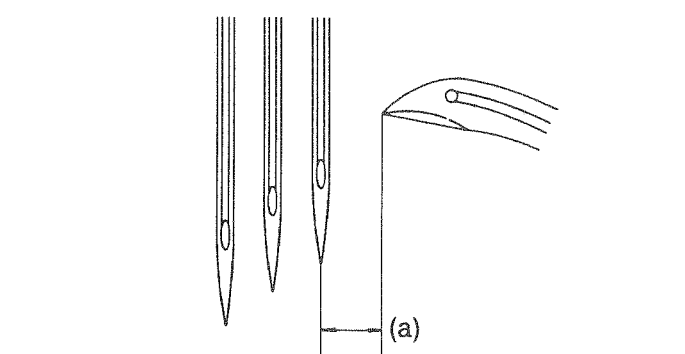
To adjust, loosen Screw ⑫ and move the looper right or left as required.



### LOOPER SETTING DISTANCE

Table 5

Needle space	Distance (a)(mm)
232	5.7~6.2
240	5.3~5.8
248	4.9~5.4
256	4.5~5
356	"
364	4.1~4.6



## CHECKING THE RELATIONSHIP BETWEEN NEEDLE AND LOOPER

Check the correct relationship between needle and looper by referring to the following steps.

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 looper point is 0.7-1.0mm above the top of the needle eye.

● If not, re-adjust the distance to 0.7-1.0mm.

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 left needle is 0.2 – 0.3mm.

● If not, re-adjust the gap to 0.2 – 0.3mm.

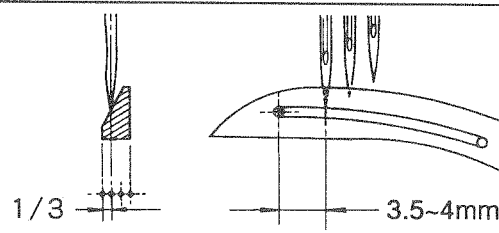
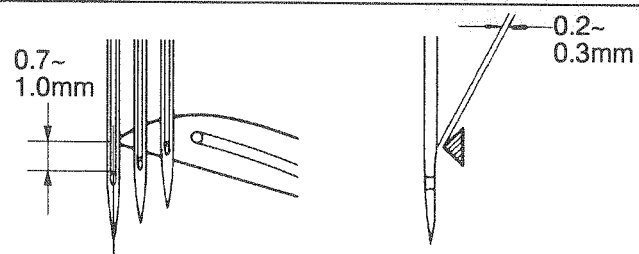
3. Turn the handwheel and move the looper from the left to the right until the left needle point touches the back side of the looper.

Check the relationship between the left needle point and the back side of the looper (see below).

Left-to-right: The distance between the looper eye center and the left needle is 3.5 – 4mm.

Front-to-back: The needle point should be at 1/3 position from the back side of the looper over the looper blade.

● If the left needle point does not touch the back side of the looper by performing the above steps, adjust the looper avoiding motion (see page 24).



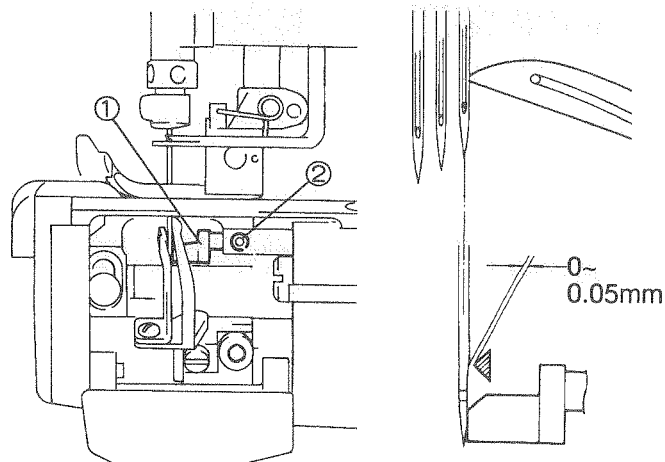
## NEEDLE GUARD ADJUSTMENT

When the looper point has reached the center line of the right needle from the extreme right end of its travel, the clearance between the looper point and the right 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:

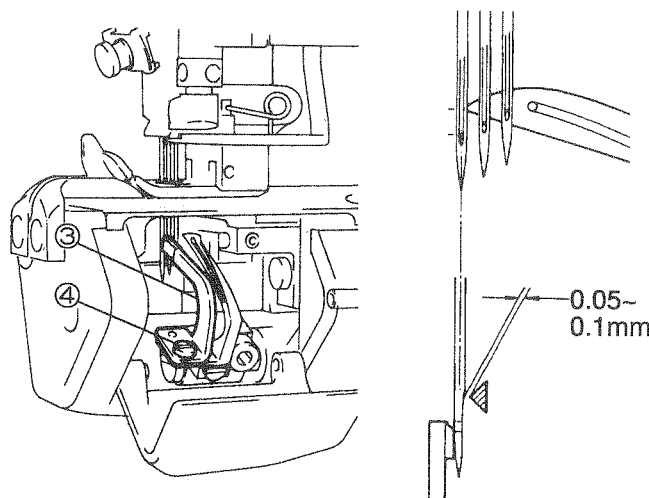
This adjustment is always required when the stitch length is changed (see page 22).



## LOOPER GUARD ADJUSTMENT

When the looper point has reached the back side of the left needle from the extreme right end of its travel, the clearance between the looper point and the left needle should be 0.05 – 0.1mm. Set Looper Guard ③ to obtain this clearance.

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



## FEED DOG TILT ADJUSTMENT

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

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

### Note:

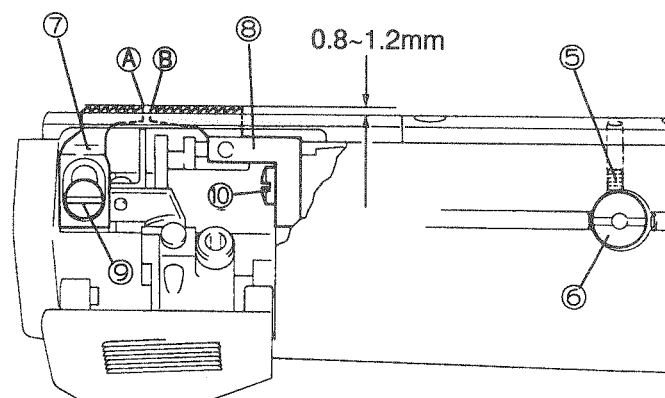
When making this adjustment, always re-adjust the feed dog height for fabrics, operations, etc.

## FEED DOG HEIGHT

The rear end tooth of Main Feed Dog ⑧ should be 0.8 – 1.2mm above the top surface of the needle plate when ⑧ is at its highest position.

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

To adjust, loosen Screws ⑨, ⑩ and move the feed dog up or down as required.



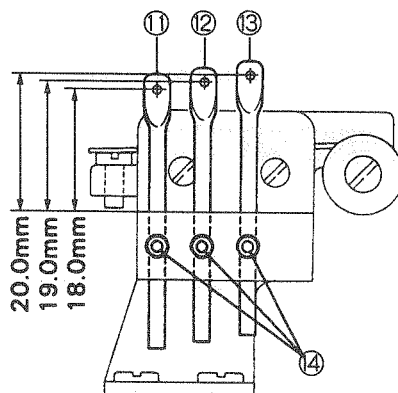
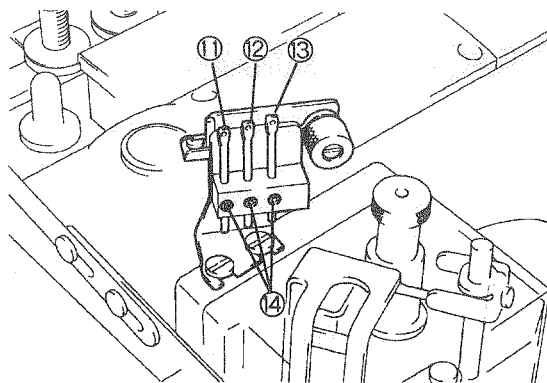
## NEEDLE THREAD GUIDE ADJUSTMENT

Set distances between the bracket surface and eyelets of ①, ②, ③ as follows (see Fig.).

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

### Note:

Set each Thread Guide ①②③ so that the needle thread can be smoothly cast off from the looper. Adjust this according to the thread to be used.



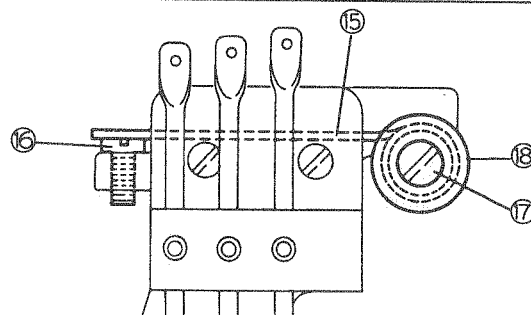
## NEEDLE THREAD PRESSER SPRING ADJUSTMENT

Set Needle Thread Presser Spring ⑮ so that it will slightly contact Screw ⑯.

To adjust, loosen Screw ⑰ and turn Knob ⑱.

### Note:

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



## NEEDLE THREAD SUPPORT ADJUSTMENT

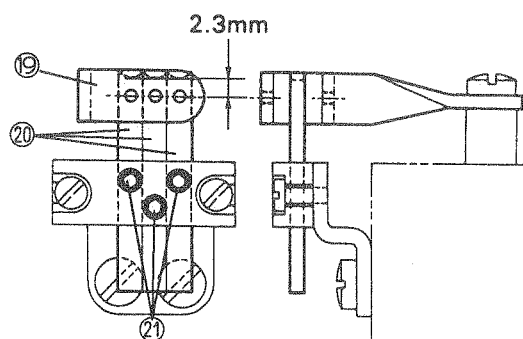
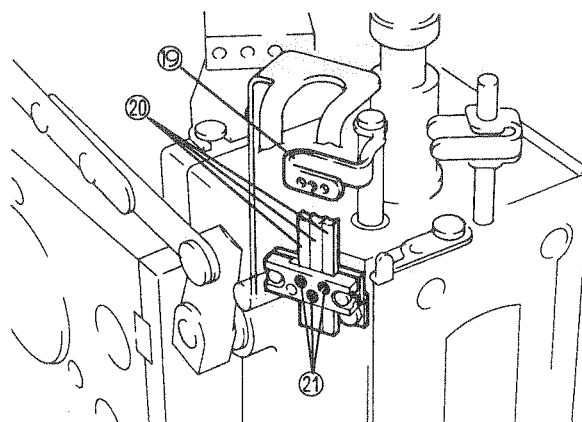
Set each top surface of Needle Thread Supports ⑳ 2.3mm above the eyelet centers of Needle Bar Thread Guide ⑲ when the needle bar is at its lowest position.

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

### Note:

Needle Thread Supports ㉒ function to obtain correct tightening of each needle thread after having been released from the looper, and also to assist to produce a good shaped loop when the looper enters the needle thread loop.

As each Support ㉒ can be adjusted for each needle thread, adjust it according to the type of the thread to be used.



## SPREADER THREAD TAKE-UP ADJUSTMENT

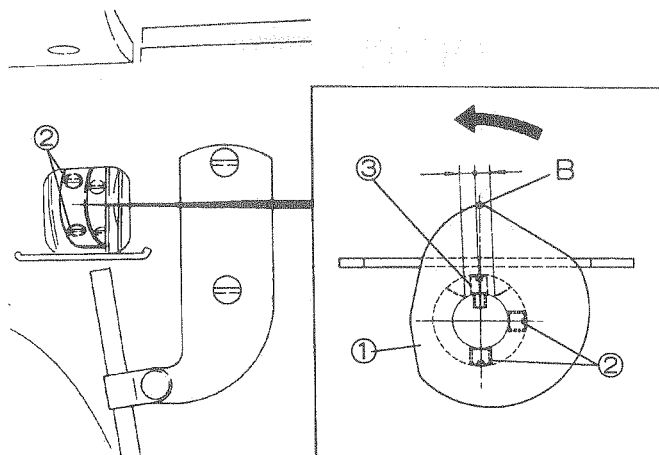
Set so that when the needle bar is at its lowest position, point B of Thread Take up ① faces directly upward.

To adjust, loosen Screw ②, turn Thread Takeup ①, and set to bring Stop Screw ③ to the center of the notch of the ring.

### Note:

To increase the thread furnishing amount, advance the timing of Spreader Thread Take-up ①.

To decrease the thread furnishing amount, retard the timing of ①. Adjust this according to the thread to be used.



## SETTING POSITION OF SPREADER

### 1. Height

Table 6 shows height (a) of Spreader ⑤ for each machine type and needle gauge. (a) is the distance between the top surface of the needle plate and the bottom surface of Spreader ⑤.

Make sure that the setting is correct for your machine.

To adjust, tighten Screw ④ slightly and move Spreader ⑤ up or down as required.

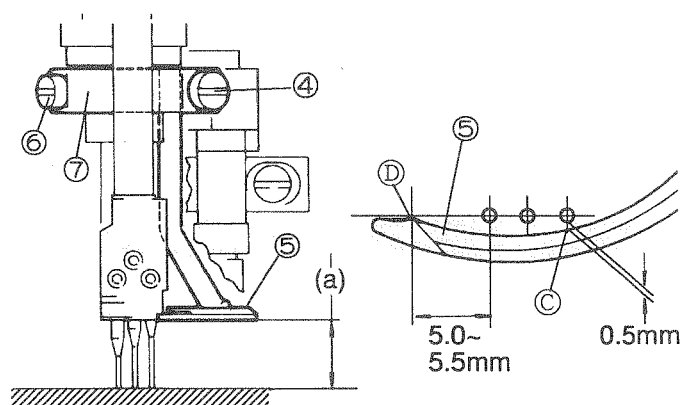
### 2. Left-to-right position

When Spreader ⑤ moves from the right to the left, the point of the thread carrying notch should pass point C; 0.5mm from the right needle.

When Spreader ⑤ reaches the most furthest position to the left, the point of the thread carrying notch should be at point D.

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, tighten Screws ④ slightly and ⑥, move Spreader ⑤ back and forth while turning Bracket ⑦,



## SPREADER STROKE ADJUSTMENT

The stroke of Spreader ⑤ is 15mm.

### To adjust:

1. Remove the head cover (right).
2. Loosen Nut ③, and move Rod ⑨ left or right as required.

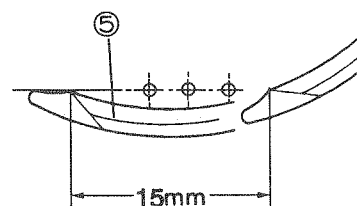
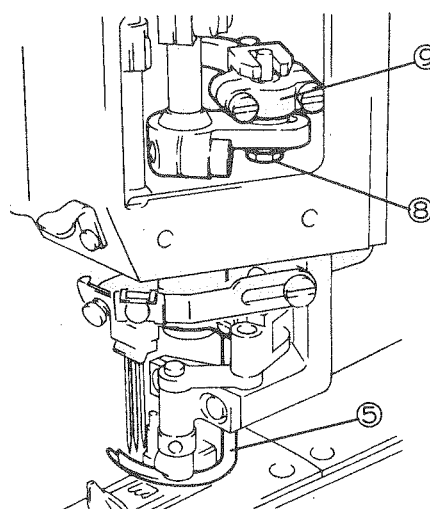
● To decrease the stroke, move Rod ⑨ to the right.

To increase the stroke, move Rod ⑨ to the left.

### SPREADER HEIGHT (mm)

Table 6

Needle space	Spreader height (a)(mm)
232	10.7
240	10.5
248	10.3
256	9.5
356	"
364	9.2

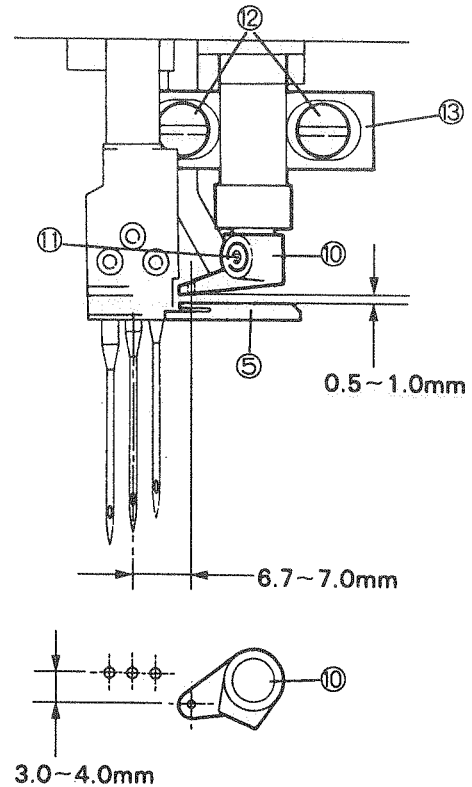




## SPREADER THREAD GUIDE ADJUSTMENT

Adjust in the following manner.

1. Turn the handwheel and bring Spreader ⑤ to its furthest position to the right.
2. Set the distance between the needle bar centerline and the eye center of Thread Guide ⑩ for 3.0 – 4.0mm.  
To adjust, loosen Screw ① and move Guide ⑩ back and forth as required.
3. Set the gap between Spreader ⑤ and Guide ⑩ for 0.5 – 1.0mm.  
To adjust, loosen Screw ① and move Guide ⑩ up or down as required.
4. Set the distance between the needle bar centerline and the eye center of Thread Guide ⑩ for 6.7 – 7.0mm.  
To adjust, loosen Screw ② and move Bracket ③ left or right as required.



## SETTING POSITION OF LOOPER THREAD GUIDE

Set the distance between Thread support ⑭ and Looper thread guide ⑮ to 3 – 4mm.

To adjust, loosen Screws ⑯ and shift Looper thread guide ⑮.

### Note:

To increase the thread amount in the seam, lower guide ⑮.  
To decrease the thread amount in the seam, raise guide ⑮.

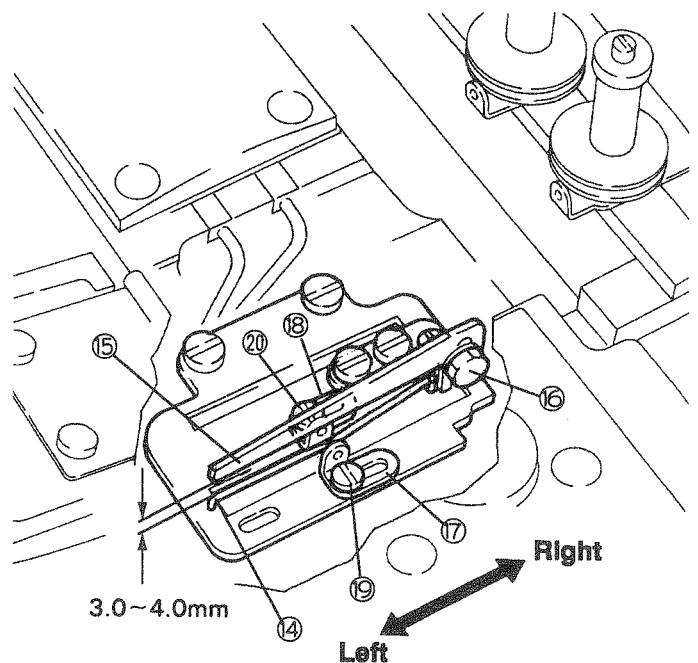
## SETTING POSITION OF LOOPER THREAD EYELETS

Set Eyelets ⑰ and ⑱ at the right extremes.

To adjust, loosen Screws ⑲ and ⑳, and shift Eyelets ⑰ and ⑱.

### Note:

To increase the thread amount in the seam, shift Eyelets ⑰ ⑱ to the left.  
To decrease the thread amount in the seam, shift Eyelets ⑰ ⑱ to the right.



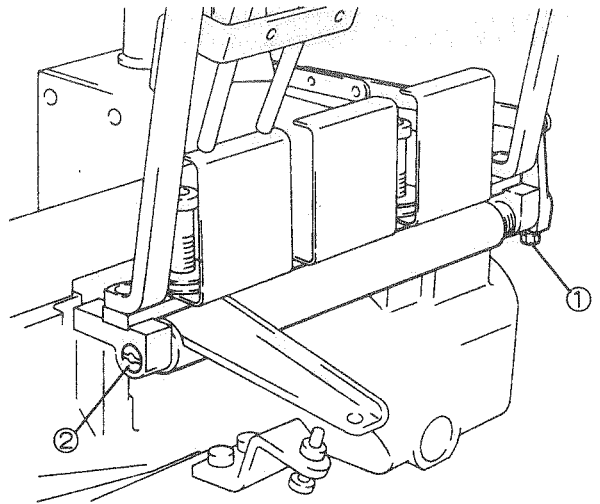
## THREAD RELEASE ADJUSTMENT

When the presser foot is raised by pressing the foot lift pedal, the thread release mechanism should simultaneously work to loosen 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.



## PRESSER BAR GUIDE ADJUSTMENT

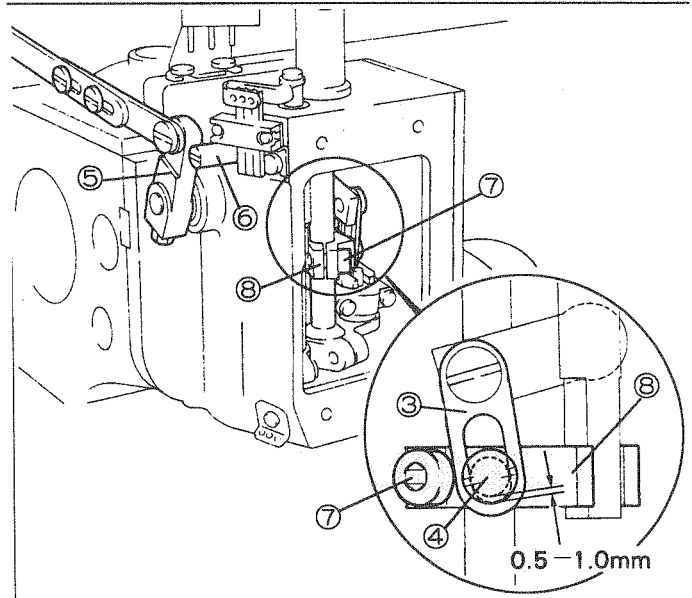
When the bottom of the presser foot contacts the top surface of the needle plate, set the gap between Link ③ and Screw ④ for 0.5 – 1.0mm.

### To adjust:

1. Turn the handwheel and bring the feed dog to its lowest position.
  2. Make sure that Lever ⑤ contacts Screw ⑥.
  3. Set 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 as required.

### Note:

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



---

# FW204 シリーズの調節 Adjusting the FW204 Series

この項目以外の調節は、1 頁から 15 頁を見てください。

Refer to pages 17 to 31 for other adjustments except the following instructions.

## 目次

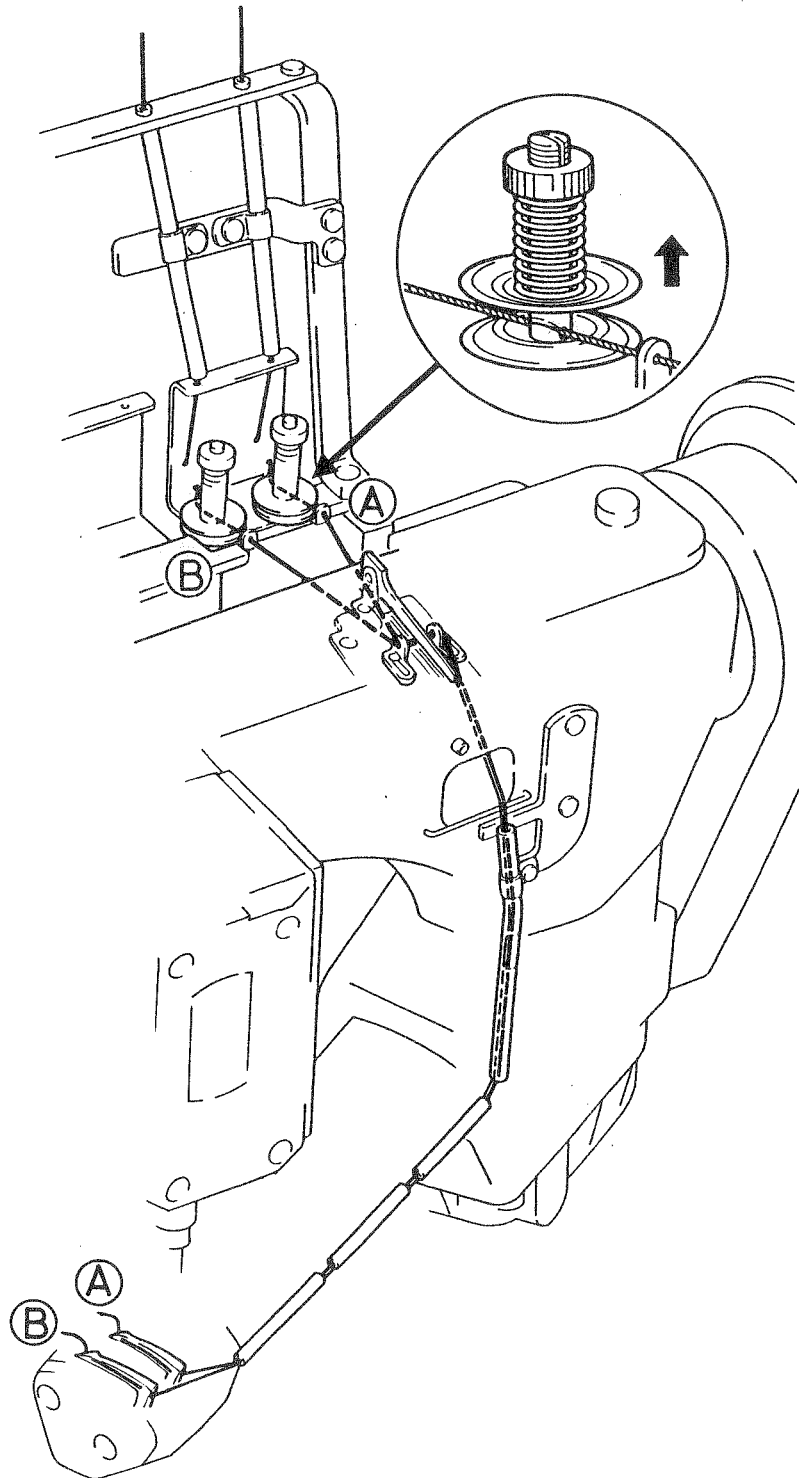
## CONTENTS

糸の通し方	33	Threading	39
針高さの調節	34	Adjusting needle height	40
ルーパー前後量の調節	34	Adjusting looper avoiding distance	40
ルーパー台とルーパーの取り付け	35	Installing looper holders and loopers	41
ルーパー前後位置の調節	35	Adjusting looper front to back	41
ルーパー引量の調節	35	Adjusting looper setting distance	41
針とルーパーとの関係の確認	36	Confirming relationship between needles and loopers	42
針受けの調節	36	Adjusting needle guard	42
ルーパー糸繰りの調節	37	Adjusting looper thread take-up	43
ルーパー糸案内の取り付け位置	37	Positioning looper thread guide	43
ルーパー糸道の取り付け位置	37	Positioning looper thread eyelets	43

---

## 糸の通し方

図を見て、ルーパーへ糸を通してください。  
針糸の通し方は、5頁を参照してください。

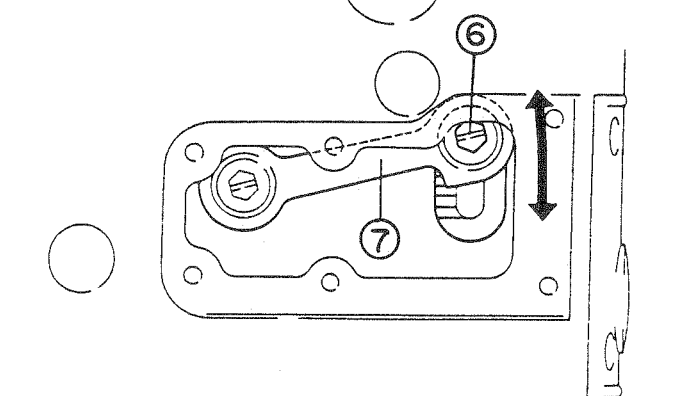
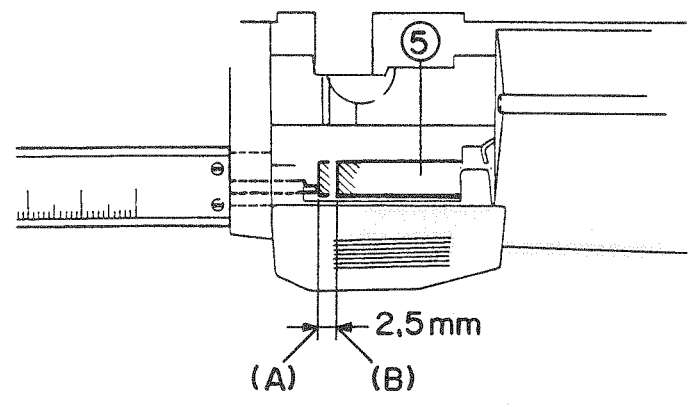
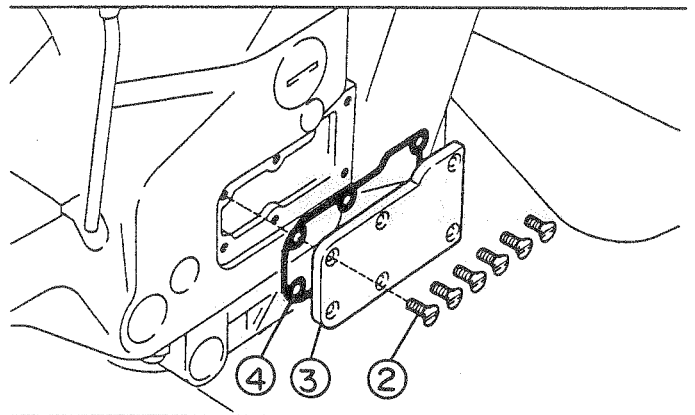
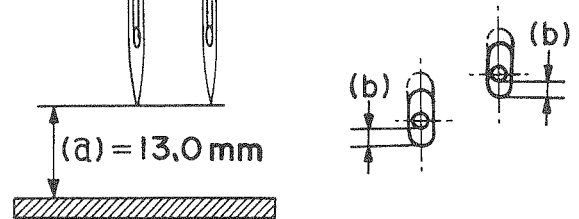
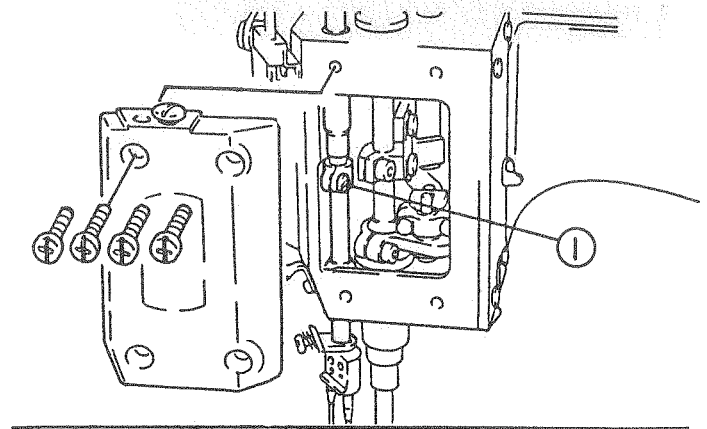


## 針高さの調節

針が最上位置のとき、左針先端から針板上面までの寸法(a)が、13.0mmになるように、下記の要領で合わせてください。

1. ベッドカバー(右)を外してください。
2. プーリーを回して、針棒を最上位置まで上げてください。
3. ネジ①を弛めて、針棒を上または下に動かしてください。

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



## ルーバー前後量の調節

ルーバー前後量は、2.5mm です。

調節するときは、下記の要領で合わせてください。

1. 図を参考に、②～④を外してください。
2. プーリーを回して、ルーバー軸⑤を最前位置に出してください。
3. ブラケット(7頁②)を抜きとった穴にノギスを差しこんで、ルーバー軸先端の位置(A)を読みとってください。
4. プーリーを回して、ルーバー軸⑤を最後位置へ引いてください。
5. 3項で読みとった位置(A)から、2.5mm 奥へ引いた位置(B)にルーバー軸先端がくるように合わせてください。

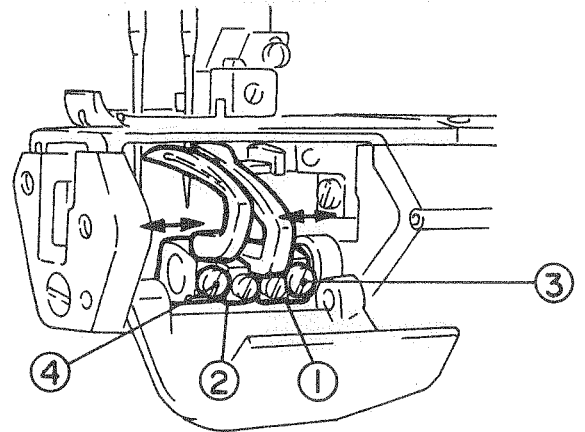
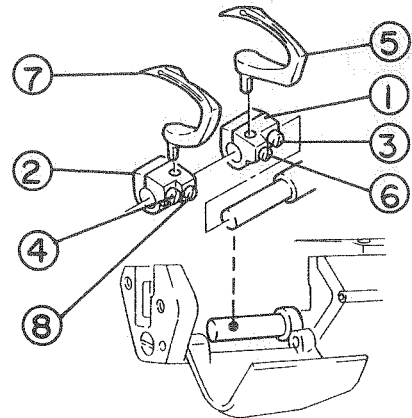
調節するときは、ネジ⑥を弛めて、リンク⑦を上または下に動かしてください。

## ルーパー台とルーパーの取り付け

図を参考に、ルーパー台(右)①、ルーパー台(左)②をルーパー台軸に差し込んで、ネジ③、④で仮締めします。

- ・ルーパー(右)⑤をルーパー台(右)①に隙間ができないように奥まで差し込んでネジ⑥で取り付けてください。
- ・ルーパー(左)⑦をルーパー台(左)②に隙間ができないように奥まで差し込んでネジ⑧で取り付けてください。

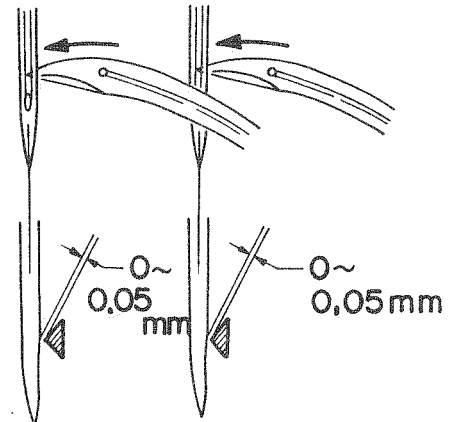
注)ルーパーを取り付けるときは、ネジ⑥、⑧の先端がルーパー軸のネジ当り面に正確に当るように取り付けてください。



## ルーパー前後位置の調節

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

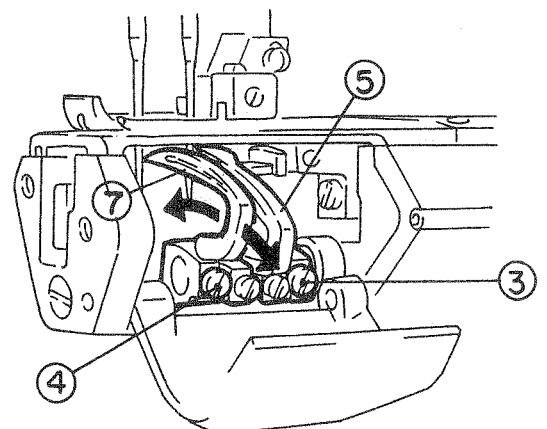
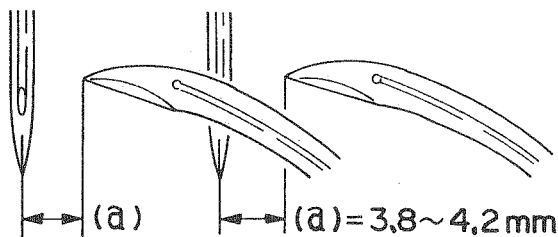
調節するときは、ネジ③、④を弛めて、ルーパー台(右)①、ルーパー台(左)②を動かしてください。



## ルーパー引量の調節

ルーパーが最右位置のとき、針中心線からルーパー先端までの引量(a)が、3.8~4.2mmになるように合わせてください。

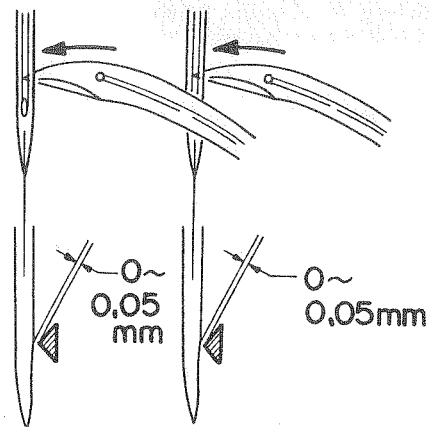
調節するときは、ネジ③、④を弛めて、ルーパー(右)⑤、ルーパー(左)⑦を左、または右に動かしてください。



## 針とルーパーとの関係の確認

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

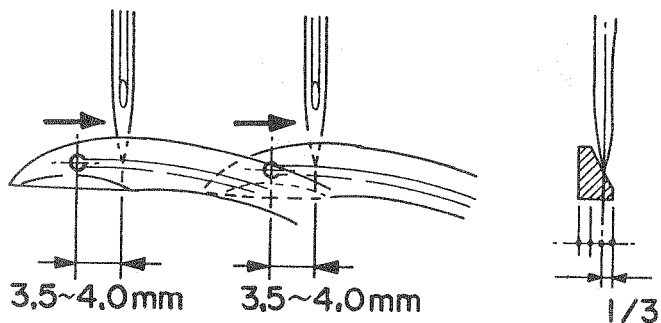
1. ルーパー先端が、右から針の中心線まで来たとき、  
針との隙間が0~0.05mmになっているかどうか  
確かめてください。  
もし、針との隙間が0~0.05mmになっていないときは、  
〔●ルーパー前後位置の調節〕をしてください。



2. ルーパーが左から右へ移動中、下降してきた針先端  
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3.5~4.0mm右に  
寄った位置
- ・前後方向：ルーパーの厚みの裏面から、1/3  
表面寄りの位置

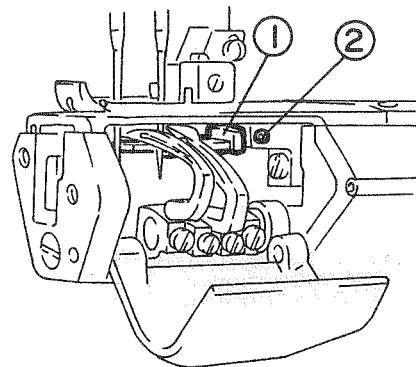
もし、上記の位置で針先端とルーパー背面とが  
接していないときは、〔●ルーパー前後量の調節〕を  
してください。



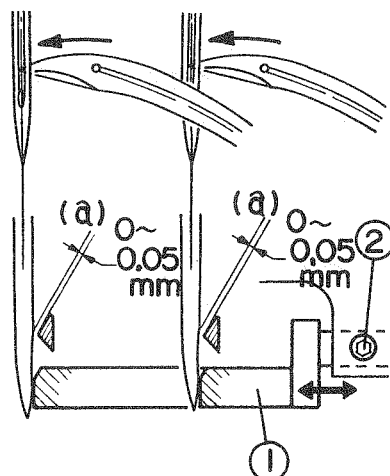
## 針受けの調節

ルーパー先端が最右位置から針中心線まで来たとき、  
ルーパー先端と針との隙間(a)が0~0.05mmになるように、  
針受け①を調節してください。

調節するときは、ネジ②を弛めて、針受け①を前  
または後ろに動かしてください。



注) 針受け①は、主送り歯に取り付けていますので、  
縫い目長さの調節(6頁)をしたときは、必ず、  
再調節してください

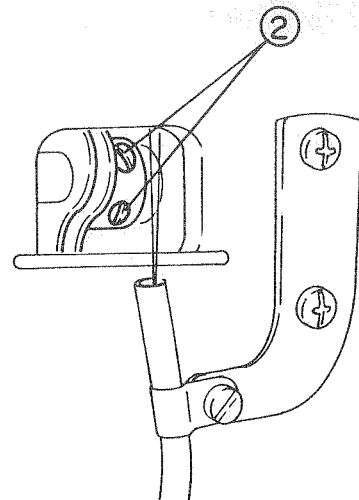


## ルーバー糸繰りの調節

針が最上位置のとき、ブラケット(A)の上面と糸繰り①の②線を平行にしてください。

調節するときは、ネジ②を弛めて、糸繰り①を回してください。

注)糸繰り①を進めると糸の繰り出し量が多くなり、遅らせると糸の繰り出し量が少なくなります。糸の種類などに合わせて調節してください。



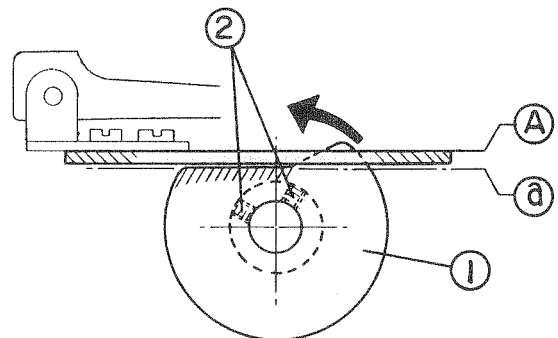
## ルーバー糸案内の取り付け位置

ブラケット(A)の上面から、糸案内③の下面までを、5.0~5.5mmに合わせてください。

調節するときは、ネジ④を弛めて、糸案内③を上または下に動かしてください。

注)糸案内③の高低によって、ルーバー糸の繰り出し量が決まります。

- 下にさげるとルーバー糸の繰り出し量が多くなり、
- 上にあげるとルーバー糸の繰り出し量が少なくなります。



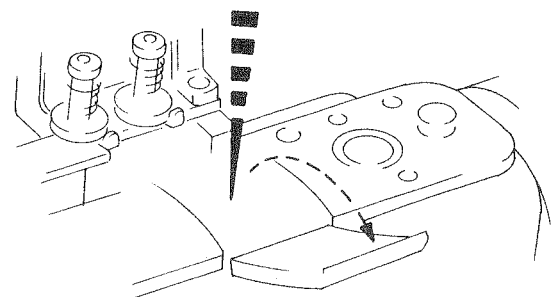
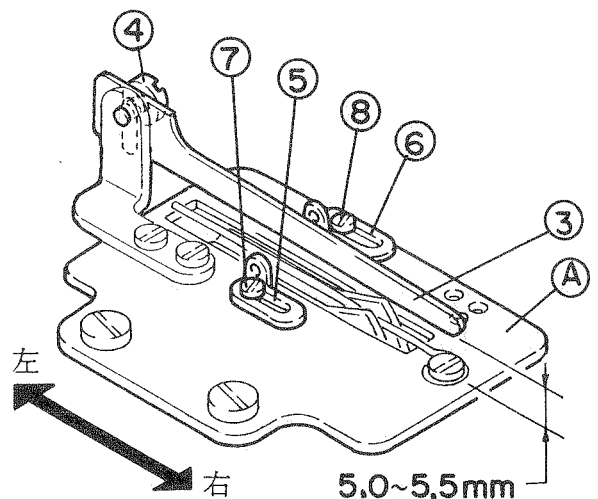
## ルーバー糸道の取り付け位置

糸道⑤、⑥は、最右位置に寄せて取り付けてください。

調節するときは、ネジ⑦、⑧を弛めて、糸道⑤、⑥を左または右へ動かしてください。

注)糸道⑤、⑥を左に寄せるほどルーバー糸の引き出し量が多くなります。

糸の種類などに合わせて調節してください

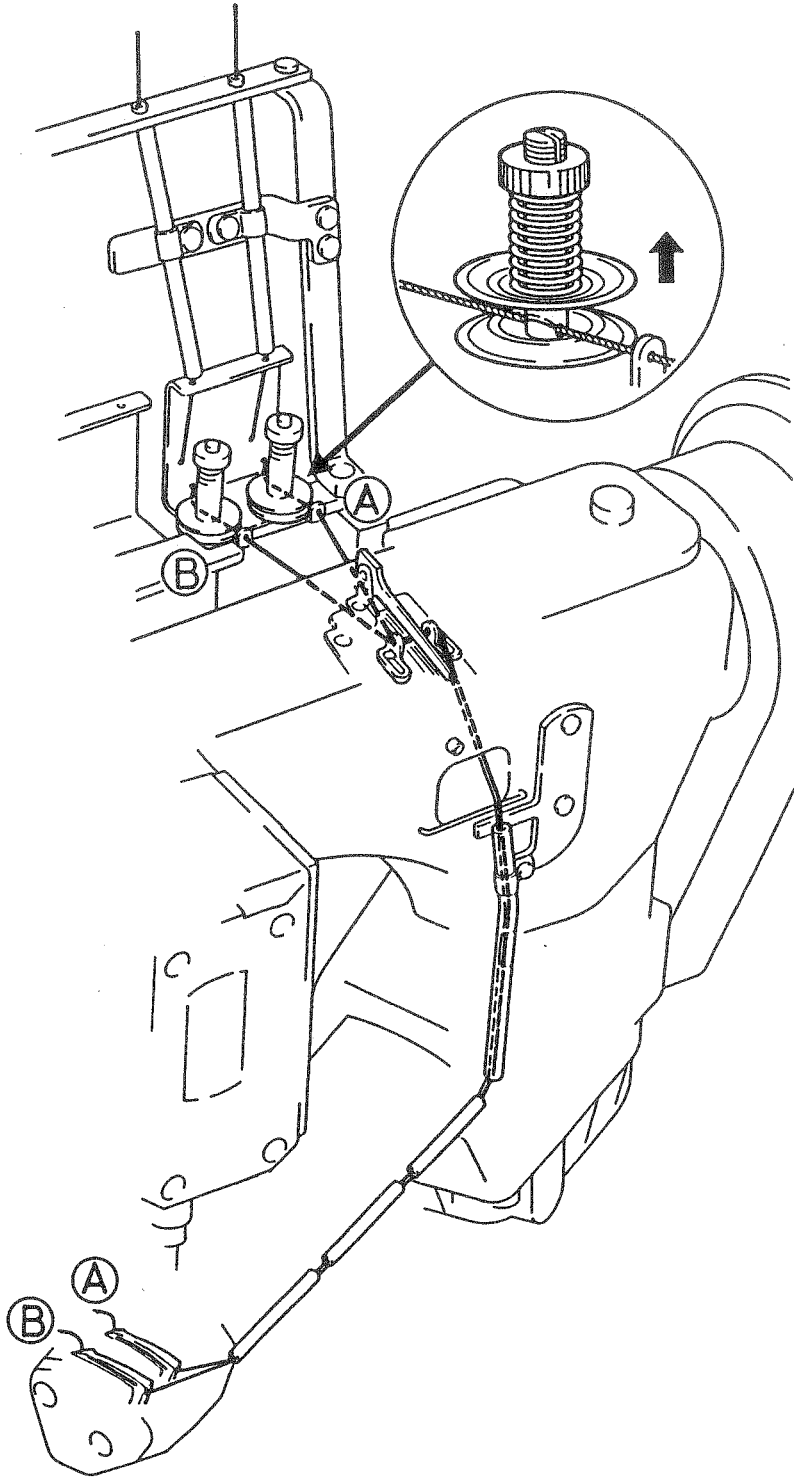






# THREADING

Thread the loopers by referring to the illustration.  
Thread the needles by referring to page 21.



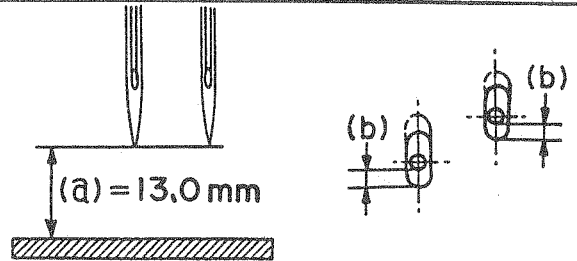
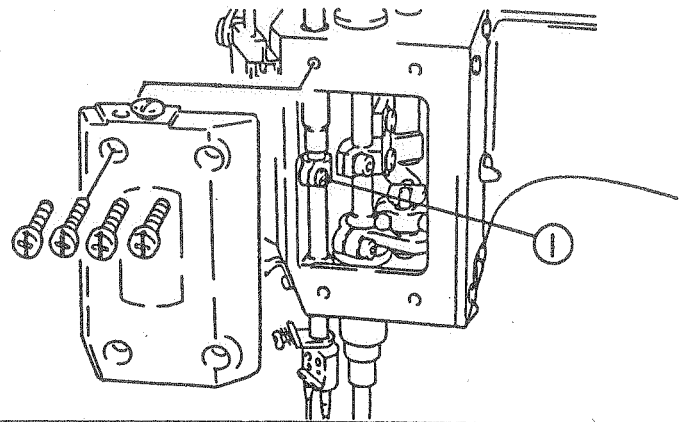
## ADJUSTING NEEDLE HEIGHT

Set distance (a) from the point of the left needle to the top surface of the needle plate at 13.0 mm when the needle is at the top of its stroke. Adjustment is as follows.

1. Remove the right bed cover.
2. Turn the machine pulley until the needle bar is at the top of its stroke.
3. Loosen screw ① and move the needle bar up or down as required.

Note:

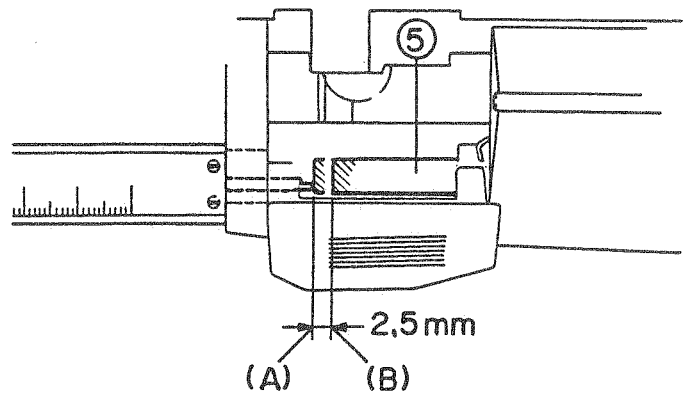
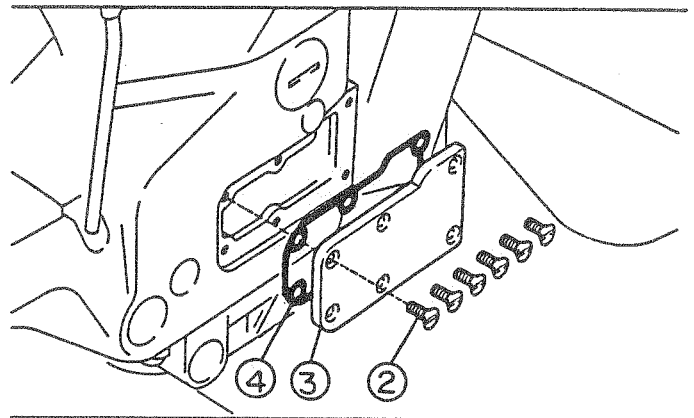
When the needle is lowered, clearance (b) between the needle and the inside edge of the needle drop should be equal for both needles (see the illustration on right).



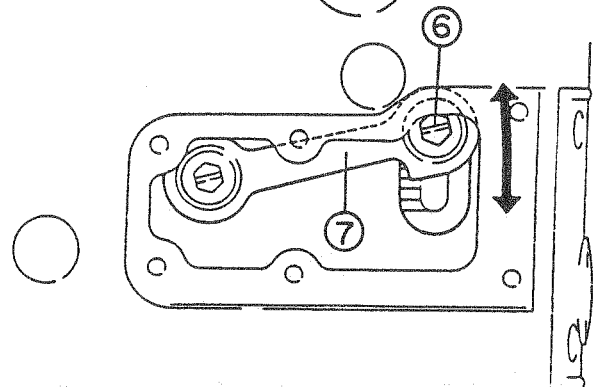
## ADJUSTING LOOPER AVOIDING DISTANCE

Looper avoiding distance is 2.5 mm.  
Adjustment is as follows.

1. Remove ② to ④ by referring to the illustration on right.
2. Turn the machine pulley until looper shaft ⑤ is at the front side of the machine.
3. Insert a caliper into the hole for the bracket ( see ② on page 23 ) and note position (A) of the end of the looper shaft.
4. Turn the machine pulley until the end of looper shaft ⑤ is at the rear side of the machine.
5. Adjust the looper shaft so that the end of the looper shaft is set 2.5 mm from position (A) noted in procedure No.3 ( position (B) ).



To make this adjustment, loosen screw ⑥ and move link ⑦ up or down as required.



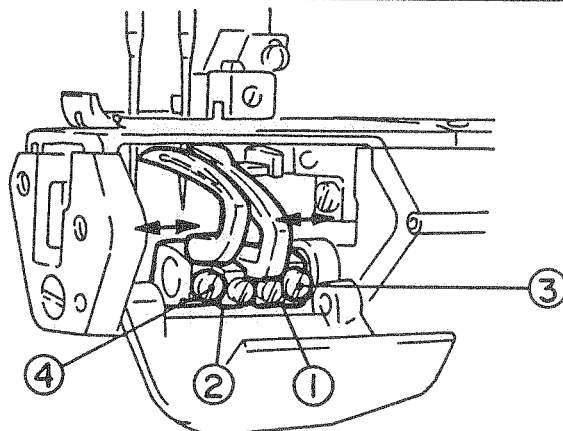
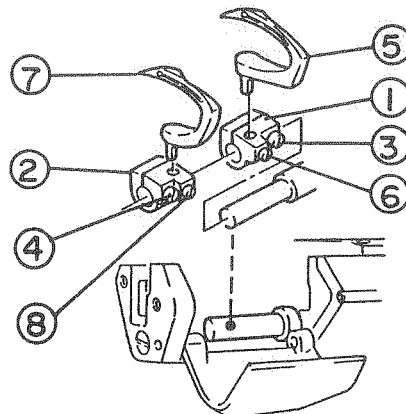
## INSTALLING LOOPER HOLDERS & LOOPERS

Fit right looper holder ① and left looper holder ② on the looper holder shaft and then tighten screws ③ and ④ temporarily.

- Insert right looper ⑤ securely into right looper holder ① and then tighten screw ⑥.
- Insert left looper ⑦ securely into left looper holder ② and then tighten screw ⑧.

### Note:

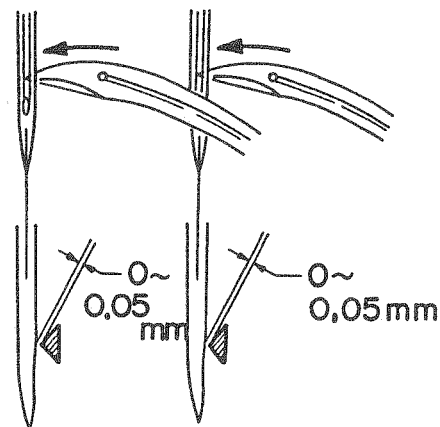
When installing the loopers, tighten screws ⑥ and ⑧ until their ends touch the cut surfaces on the looper shaft.



## ADJUSTING LOOPER FRONT TO BACK

When the point of each looper moves from the right to the left on the back side of each needle, set the clearance between the point of each looper and needle at 0 - 0.05 mm.

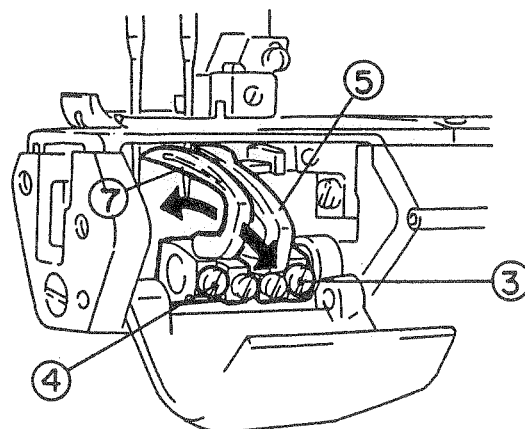
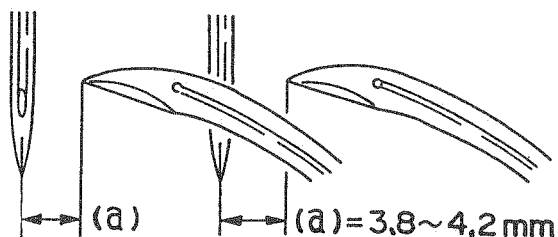
To make this adjustment, loosen screws ③ and ④, then move right looper holder ① and left looper holder ② as required.



## ADJUSTING LOOPER SETTING DISTANCE

When each looper is at the extreme right end of its travel, set distance (a) from the center line of each needle to the point of each looper at 3.8 - 4.2 mm.

To make this adjustment, loosen screws ③ and ④, then move right looper ⑤ and left looper ⑦ to the left or right as required.



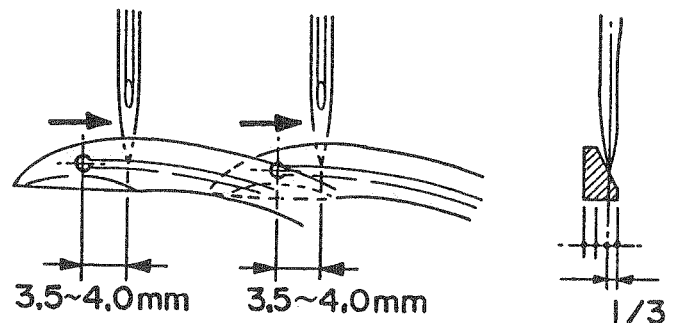
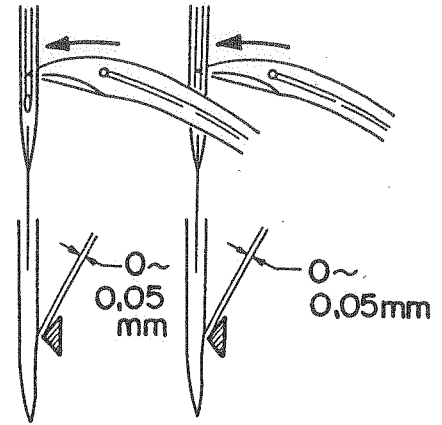
## CONFIRMING RELATIONSHIP BETWEEN NEEDLES AND LOOPERS

After adjusting each looper, confirm the relationship between each looper and needle is as follows.

1. When the point of each looper has reached the center line of each needle from the right, check to see if the clearance between the point of each looper and the center line of each needle is 0 - 0.05 mm. If it is not, adjust the looper front to back.
2. While each looper is moving from the left to the right, check to see if the point of each fully lowered needle touches the back side of each looper at the spot shown below.

Left to right : 3.5 - 4.0 mm to the right from the center of each looper eye  
 Front to back : 1/3 the thickness of each looper from the back side of each looper

If the point of each needle does not touch the back side of each looper at the point shown above, adjust the looper avoiding distance.



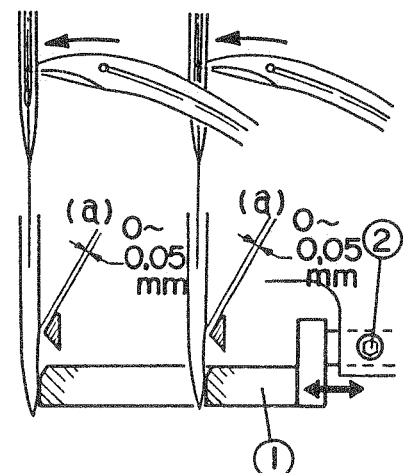
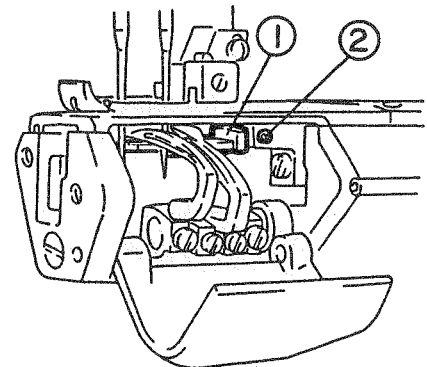
## ADJUSTING NEEDLE GUARD

When the point of each looper has reached the center line of each needle from the extreme right end of its travel, adjust needle guard ① so that clearance (a) between the point of each looper and the center line of each needle is 0 - 0.05 mm.

To make this adjustment, loosen screw ② and move needle guard ① front or back as required.

### Note:

Since needle guard ① is mounted on the main feed dog, readjust the needle guard when the stitch length is changed ( see page 22 ).



## ADJUSTING LOOPER THREAD TAKE-UP

When the needle is at the top of its stroke, the top surface of bracket (A) should be parallel with line (a).

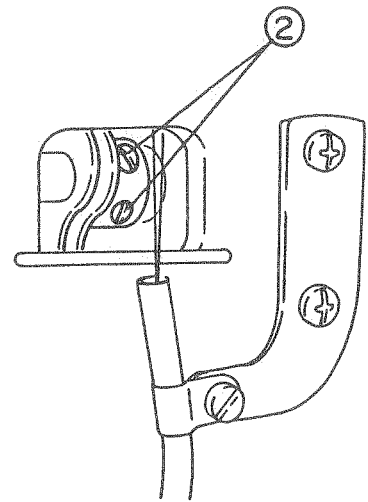
To make this adjustment, loosen screws (2) and turn looper thread take-up (1) as required.

**Note:**

To increase the amount of the thread furnished, turn looper thread take-up (1) in the direction of the arrow.

To decrease the amount of the thread furnished, turn looper thread take-up (1) in the reverse direction of the arrow.

Adjust according to the kind of thread.



## POSITIONING LOOPER THREAD GUIDE

Set the clearance between the top surface of bracket (A) and the bottom surface of looper thread guide (3) at 5.0 - 5.5 mm.

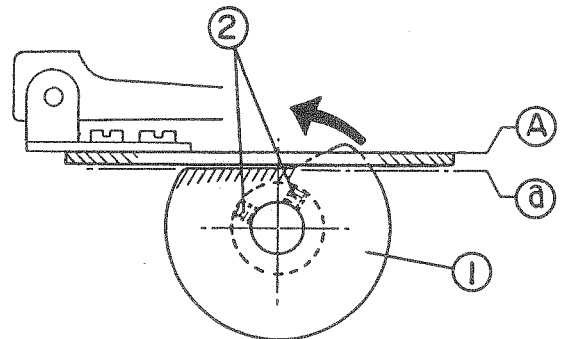
To make this adjustment, loosen screw (4) and move looper thread guide (3) up or down as required.

**Note:**

The height of looper thread guide (3) changes the amount of the looper thread furnished.

To increase the amount, lower looper thread guide (3).

To decrease the amount, raise looper thread guide (3).



## POSITIONING LOOPER THREAD EYELETS

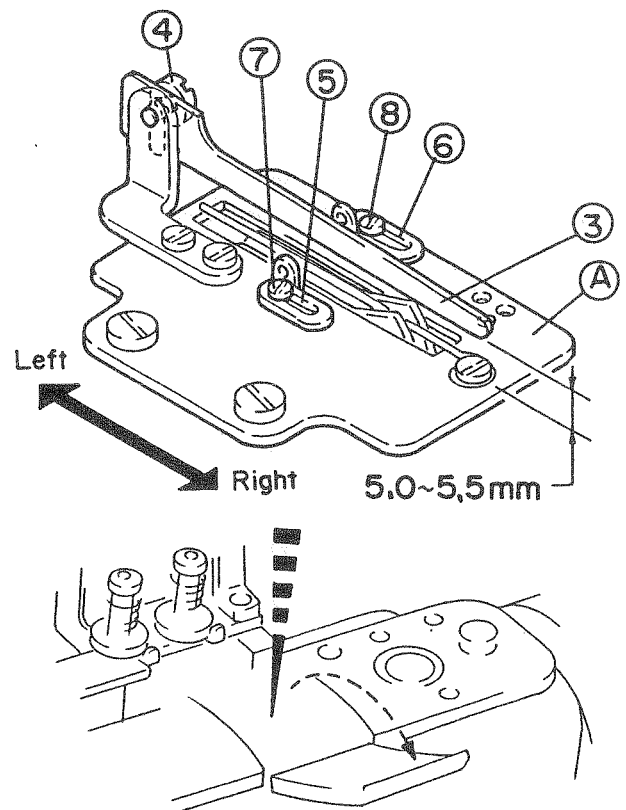
Position thread eyelets (5) and (6) at the extreme right end.

To make this adjustment, loosen screws (7) and (8), then move thread eyelets (5) and (6) to the left or right as required.

**Note:**

To increase the amount of the looper thread pulled out, move thread eyelets (5) and (6) more to the left.

Adjust according to the kind of thread.





# ペガサスミシン製造株式会社

本社 〒553 大阪市福島区鷺洲5-7-2 TEL (06) 458-4739

PEGASUS SEWING MACHINE MFG.CO.,LTD.

5-7-2, Sagisu, Fukushima-ku, Osaka 553, Japan. Phone : (06) 458-4739

Cat. No.9655 November, 1993

© 1993 PEGASUS SEWING MACHINE MFG. CO., LTD.

本カタログに記載されている仕様、外観は改良のため予告無く変更することがあります。  
The description in this INTSTRUCTIONS are subject to change without notice.