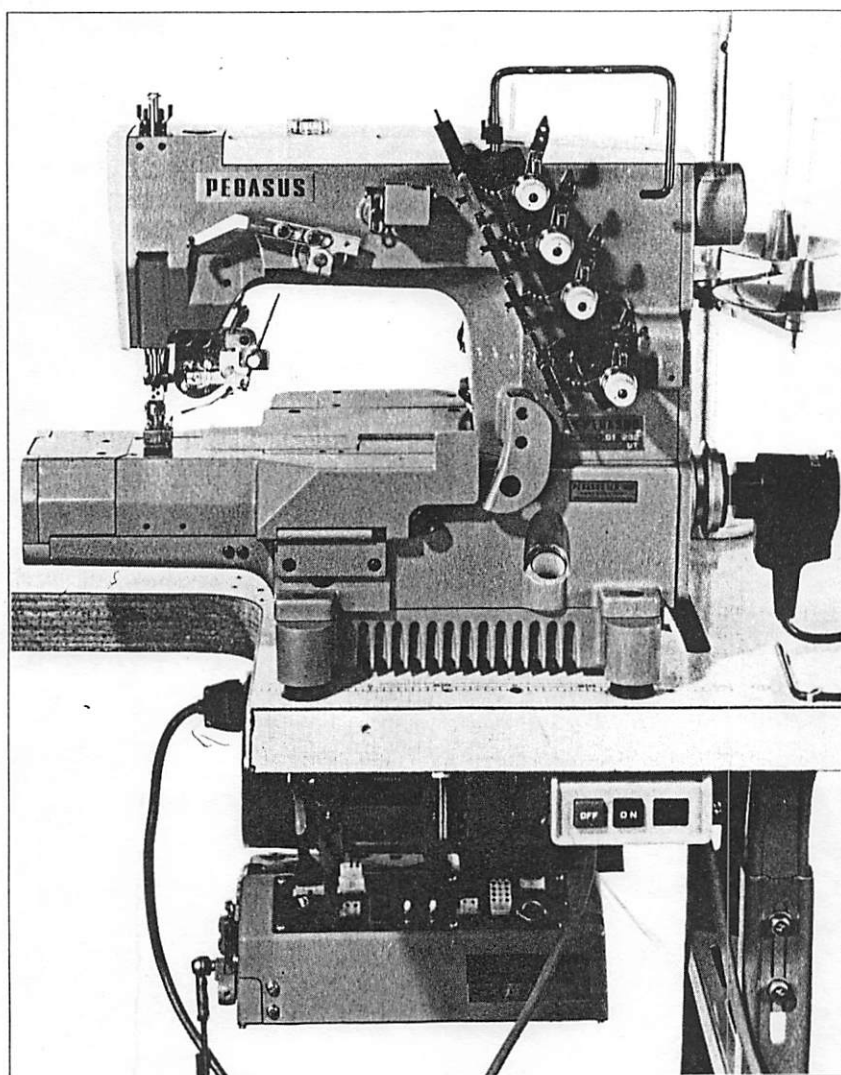


INSTRUCTIONS

Cat. No. 8119 ▲

October, 1981

WS42/UT



PEGASUS®

From the library of: Superior Sewing Machine & Supply LLC

1891 Edition

1891 Edition

Copyright 1891 by the Sewing Machine Company

Copyright 1891 by the Sewing Machine Company



はじめに

この説明書は、WS42/UTミシンの糸切り装置の操作、保全方法を記載しています。
ミシン本体に関しては、別途WS42使用説明書(Cat. No. 8115)をご覧ください。

目 次	頁
概要	2
構成及びモーターについて	2
表示のしかた	2
取り付け	3 ~ 5
モーターと押エ揚ゲの取り付け位置	3
電源スイッチ	3
位置検出器	4
モーターのピットマンロッド	4
ソレノイド式押エ揚ゲ装置	4
エアシリンダー式押エ揚ゲ装置	5
コードの接続と調整	6 ~ 7
取り扱い上の注意	7
使用方法	8
モーターの最高速度調節	9
使用上の注意	9
糸切り部の調整	10 ~ 12
左メス・右メス	10
左メス軌跡	10
左メスストローク	11
右メス前後位置	11
右メスの高さとかみ合わせ	12
右メス最左位置と左右メスの沿い	12
右メスバネ	12
ソレノイド戻シバネ	12
糸取りパーツの調整	13 ~ 14
下糸捌キ	13
下糸押エ	13
糸払い	13
糸弛め装置	14
作動検出器の位置調整	15 ~ 16
EHテスターによる調整	15
通常のテスターによる調整	16
糸切り装置の故障と対策	17 ~ 18
モーターの保守及び点検	19

English edition starts from page 21.

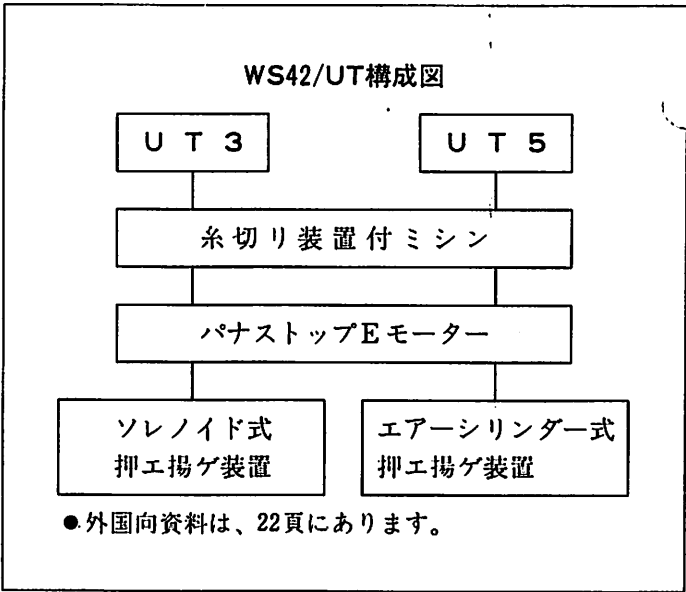
概 要

WS42/UTマシンは、電磁クラッチ式定位停止モーターで駆動されます。マイコンを使用した、精度の高いコントローラーが、針の定位停止、糸切り、糸はらい及び押エの上げ下げを電子制御します。

生地を縫い終ったとき、ペダルを踏返すと、針糸とルーパー糸は、針板の下で切られ、つづいてワイパーが働き、針糸を押エの目穴から引き出し、押エが上がります。縫いはじめで、押エは、ペダル操作によって、自由に上げ下げできます。

構成及びモーターについて

WS42/UTマシンは、押エ揚げ装置、モーター及び糸切り装置付WS42マシンによって構成されています。モーターは、電源の電圧及び相数によって、右表に示したナショナル・パナストップEを使用します。



表示のしかた

WS42/UTマシンは、マシン形式・ゲージとUT装置の形式番号を「/」で区切って表示します。

例：WS42-01×356/UT3

表 1

電 圧	相 数	部品番号	モーター型式番号
100V	単 相	802009	EPS1G-MT
200V	三 相	802010	EPS3G-MT

取り付け

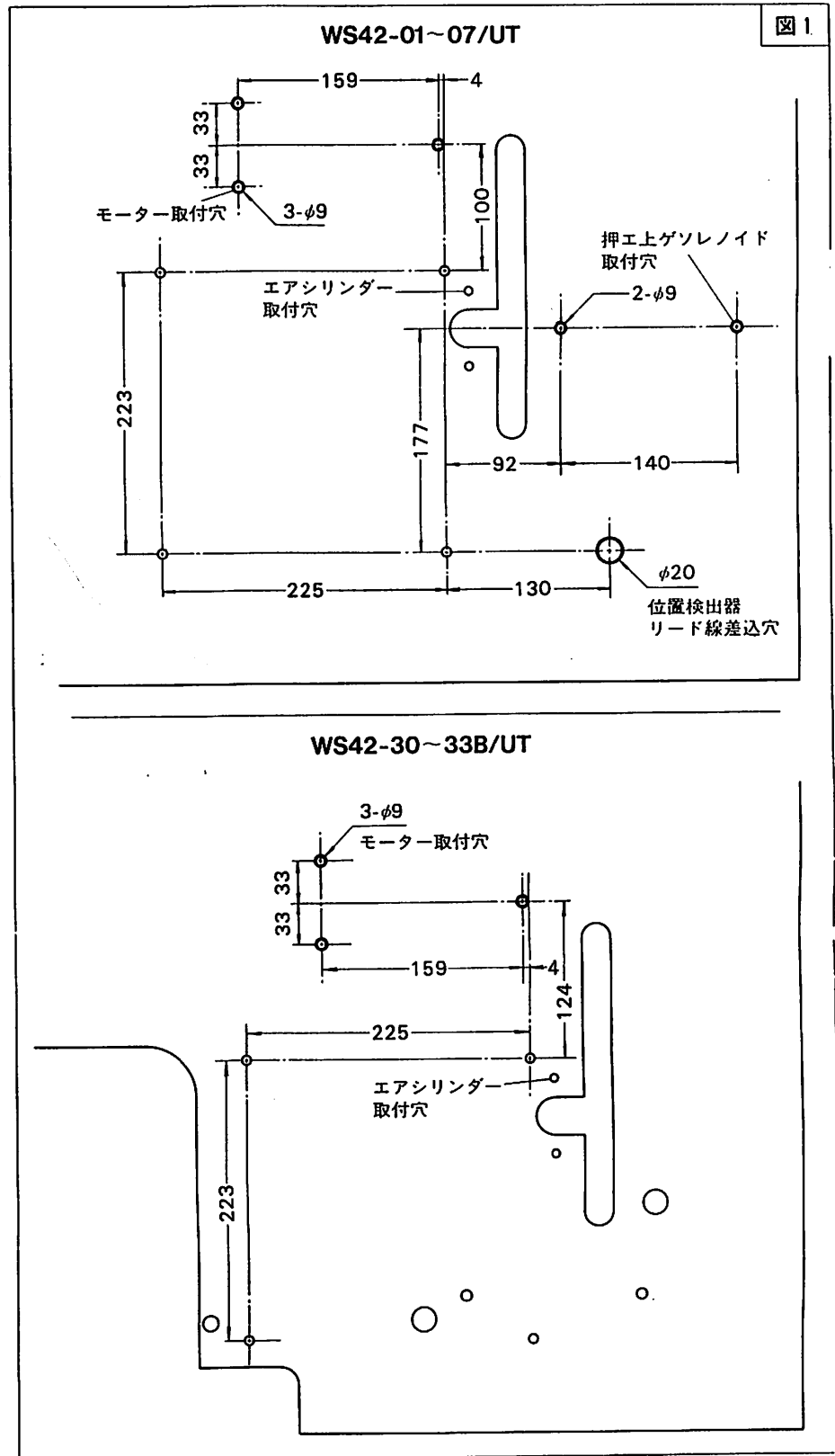
モーターと押エ揚げの 取り付け位置

図1及び付属のWSシリーズ据付型紙を参照して、正しく取り付けてください。

電源スイッチ

電源スイッチは、ミシンテーブルの操作に適した位置に取り付けてください。

モーターへのコードは、ステップでベルトに触れないように止めてください。

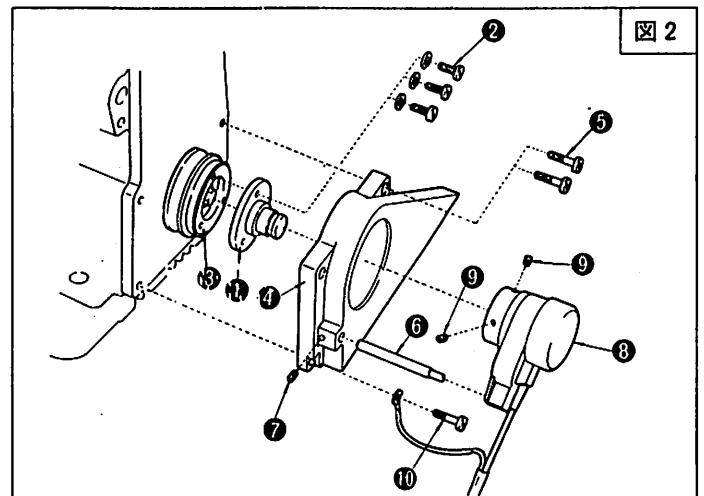


取り付け

位置検出器

ベルトをかける。図2を参照して、①～⑩を取り付ける。

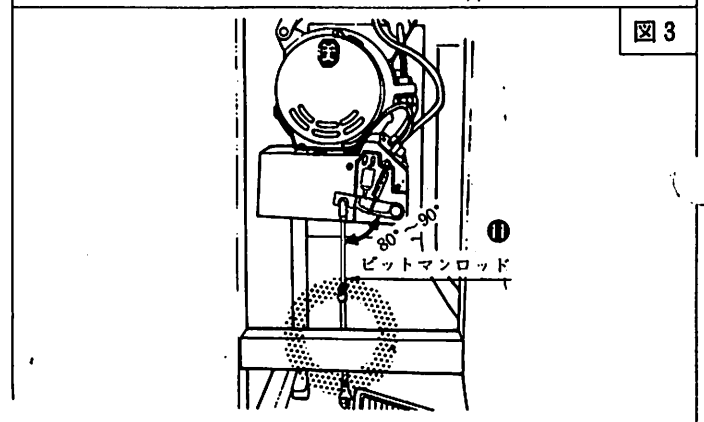
- 位置検出器⑧は、アダプター①にピッタリと取り付けてください。
- 位置検出器⑧のリード線は、ベルトに触れないよう、テーブル下面にステップルで止めてください。



モーターのピットマンロッド

図3を参照して、モーターのピットマンロッド⑪を取り付ける。

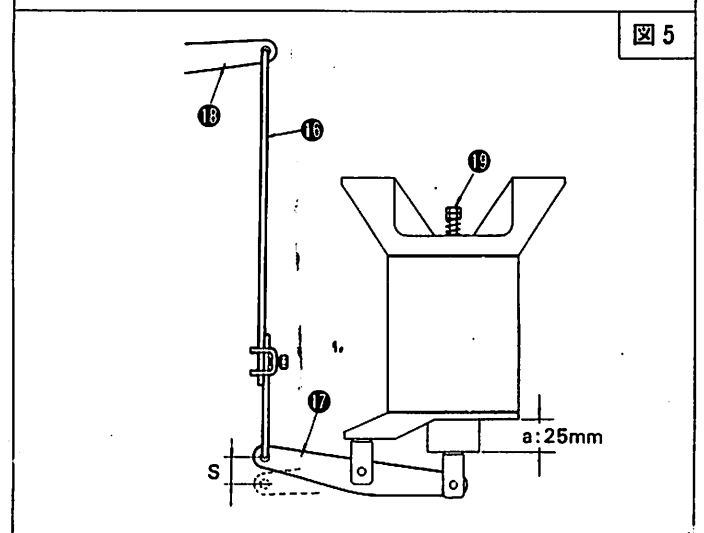
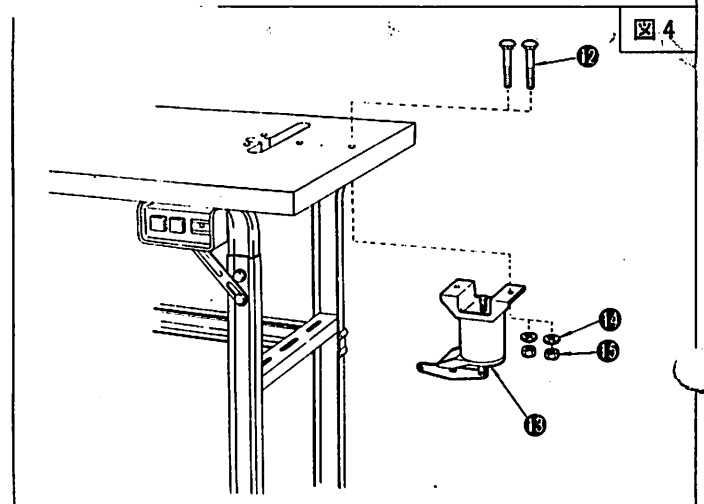
- 速度調節レバーとロッドの角度を80°～90°に合わせてください。



ソレノイド式押エ揚げ装置

図1、図4を参照して、⑫～⑮を取り付ける。付属のピットマンロッド⑯で、ソレノイドレバー⑰と足揚レバー⑱につなぐ。

- ナット⑮をゆるめ、ストロークSを調節してください。a 寸法25mmが標準ストロークです。
- 足揚レバー⑱に少し遊びができるように、ピットマンロッド⑯を調節してください。



取り付け

エアシリンダー式押エ揚げ装置

図1、図6を参照して、①～⑨を取り付ける。付属のビットマンロッド⑧で、エアシリンダー③と足揚レバー⑨を連結する。

- 足揚レバー⑨に少し遊びができるように、ビットマンロッド⑧を調節してください。

チューブの接続と調整

図6、図7を参照して、チューブを接続してください

給油

ネジ⑩をはずして、タービン油#90をルブリケーター①のA線まで給油してください。

- 滴下量は、エアシリンダー③が10回作動すること、パイプ⑫より1滴落ちる程度です。
- ネジ⑬を回して調節してください。

調整

1. コンプレッサーからのエア圧を $5\text{kg}/\text{cm}^2$ に調整する。
2. ナット⑭をゆるめ、ハンドル⑮を回して、エア圧を $4\sim 5\text{kg}/\text{cm}^2$ に調整する。

ドレンの排出

エアフィルター⑯には、ドレンがたまります。このドレンは、弁⑰を押し上げて必ず排出してください。

- ドレンがバップル⑱に達し、エアシリンダー③内に流入すると、故障の原因になります。

スピードコントローラーの調整

エの降るスピードをスピードコントローラー⑲で調節してください。

図6

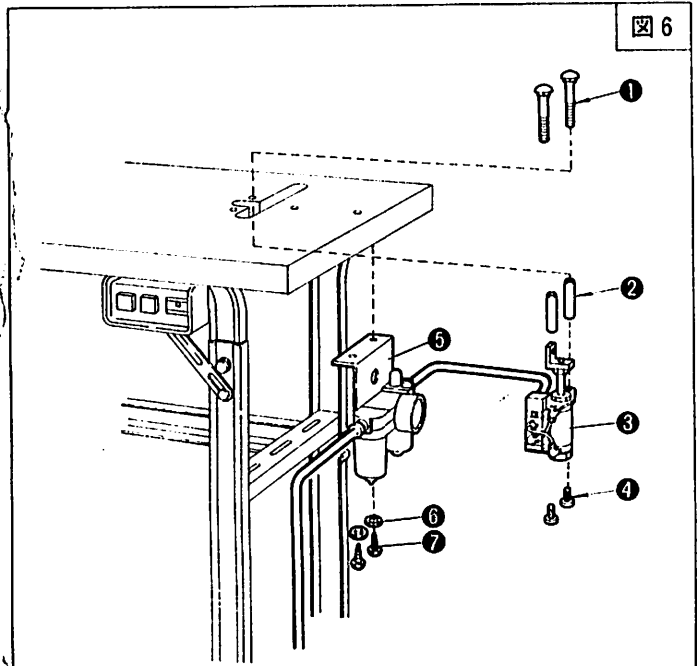


図7

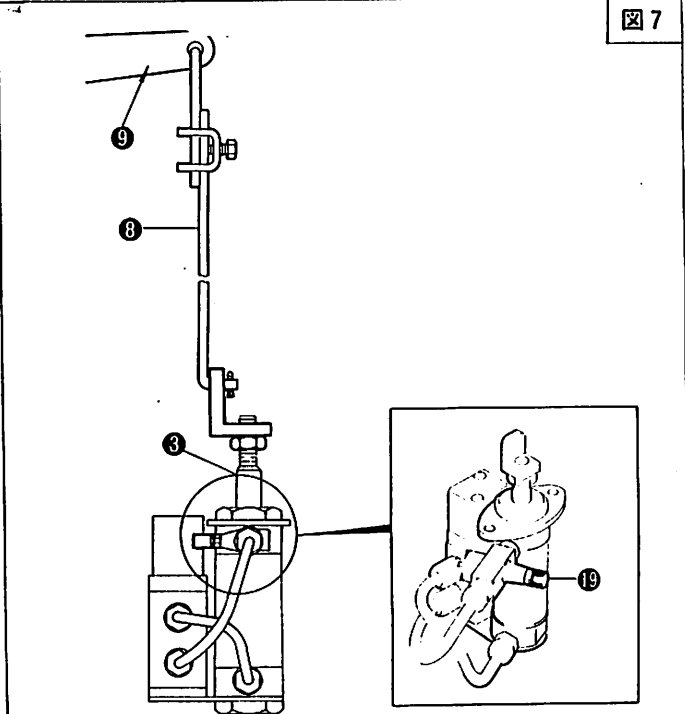
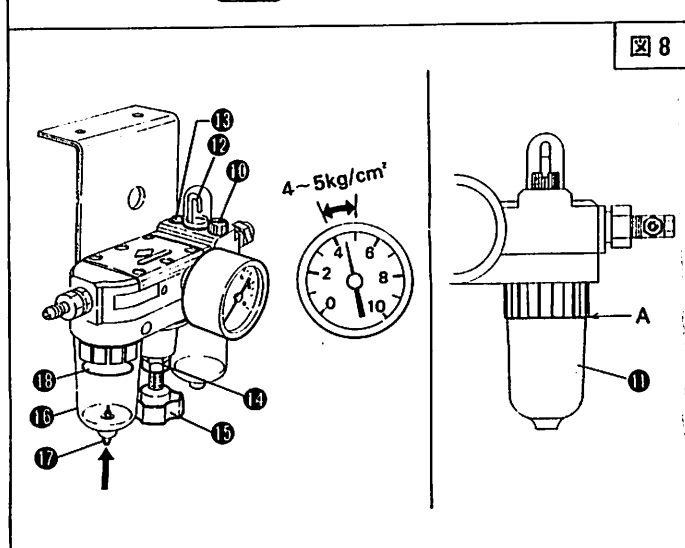


図8



コードの接続と調整

コントローラーパネルの名称

図 9

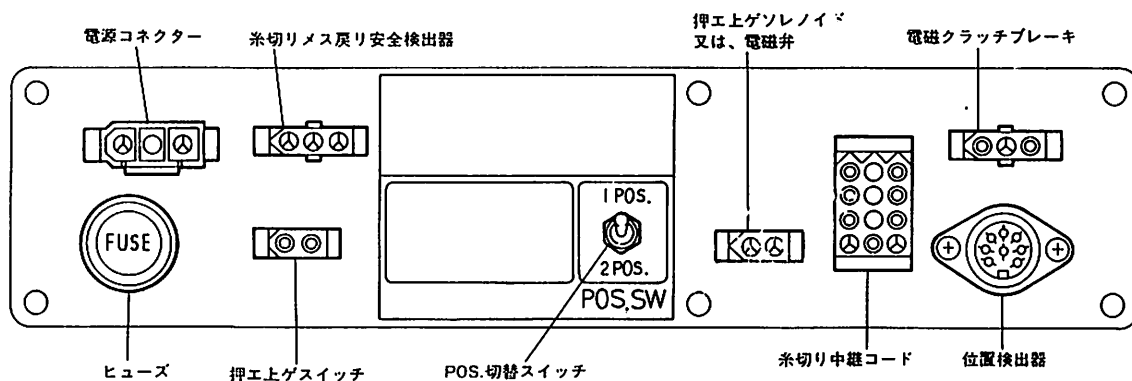


図 10

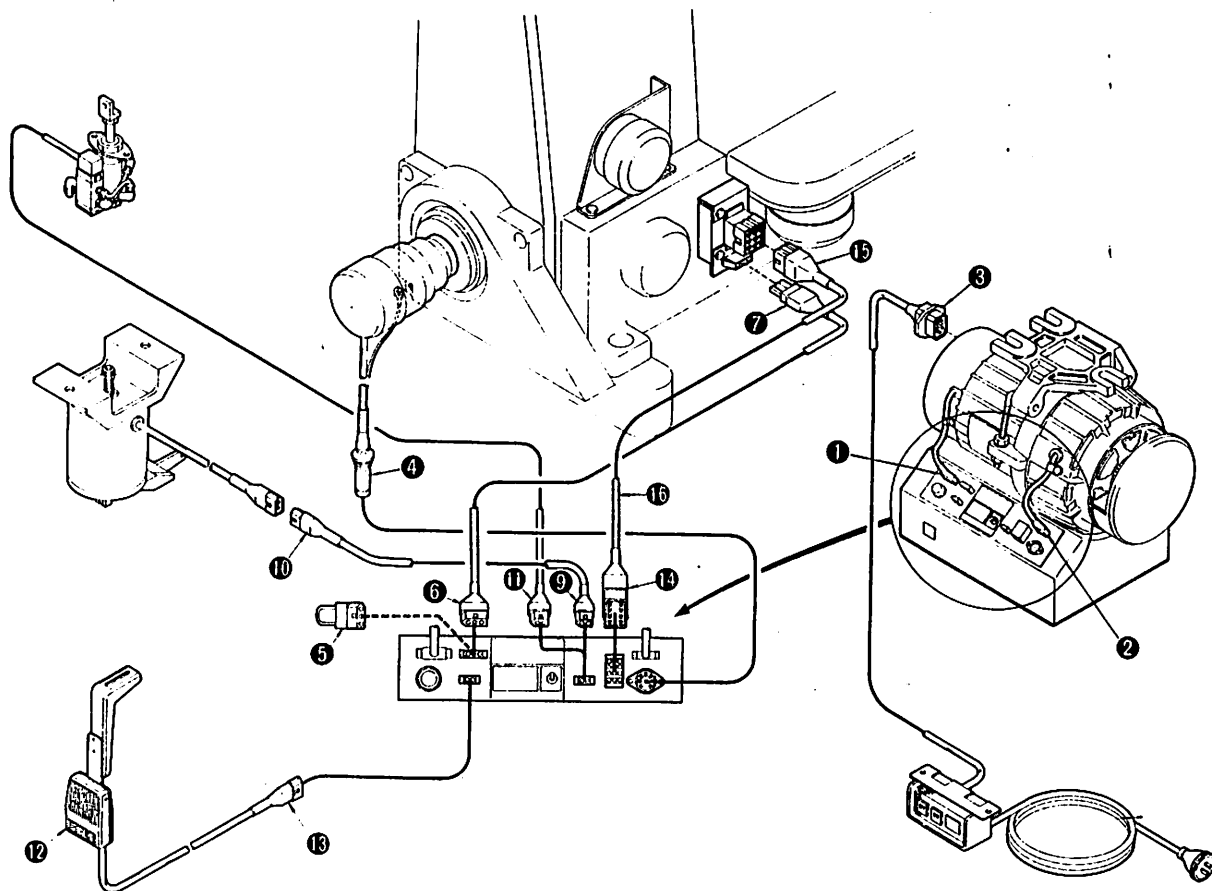


図 11

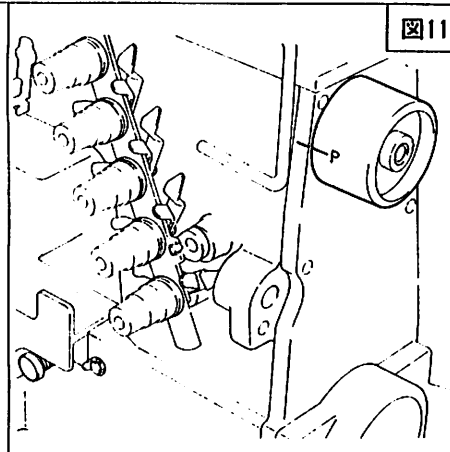
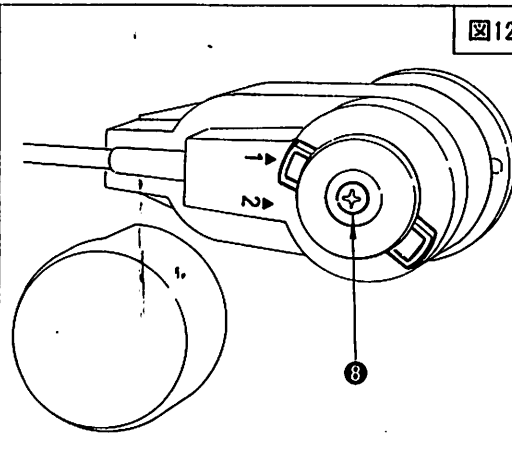


図 12



コードの接続と調整

注

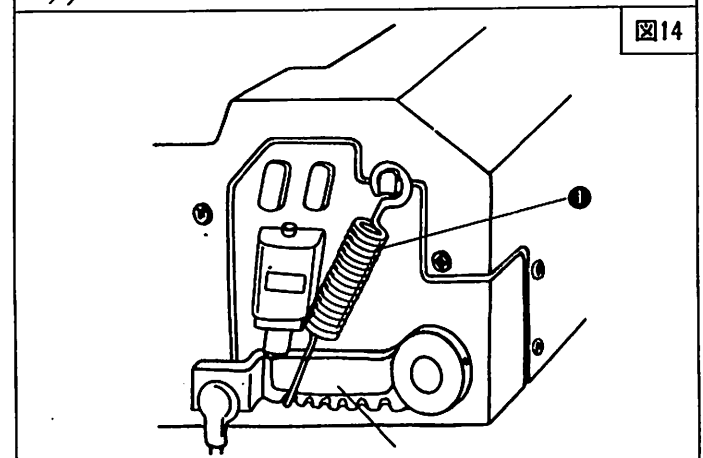
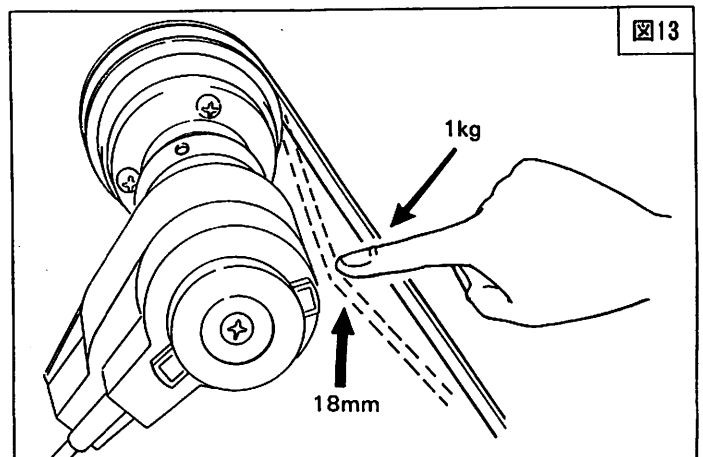
- モーター及びミシンから必ずアースを取ってください。
- 糸切り中継コード⑩は、位置検出器による針の上下停止位置を決めるまで接続しないでください。
- コントローラーのPOS.スイッチは、「2POS」にセットしておいてください。

接続手順 (図9～12)

1. モーターに付いているコネクタ①②をコントローラーに差し込む。
 2. 電源スイッチのコネクタ③をモーターに差し込む。
 3. 位置検出器のプラグ④をコントローラーに差し込む。
- 短絡コネクタ⑤を抜き取り、作動検出器中継コードのコネクタ⑥をコントローラーに、コネクタ⑦をミシン側に差し込む。
5. 電源スイッチを「ON」にして、ペダルを軽く踏み、ミシンの回転方向を確認する。
逆回転のときは、電源コネクタ③を逆に差し込む。電源スイッチを「OFF」にする。
 6. 次の手順で針停止位置を決める。
 - イ. ネジ⑧をゆるめる。
 - ロ. 針下死点で、赤色の磁石板の中央を目盛1の合印▲に合わせる。
 - ハ. 針上死点にする。(ハンドホイールのPマークとベルトカバーの■マークを合わせる。)
 - ニ. 黄色の磁石板の中央を目盛2の合印▲に合わせ、ネジ⑧を締める。
 - ホ. 電源スイッチを「ON」にして、ペダルを踏み、ペダルを中立位置に戻したとき、針が下死点になることを確認する。さらにペダルを踏み返したとき、針が上死点になることを確認する。
 7. 押エ揚ゲソレノイドの中継コードのコネクタ⑨をコントローラーに差し込み、一方のコネクタ⑩をソレノイドに接続する。
 - エアシリンダー式押エ揚ゲの場合は、電磁弁のコネクタ⑪をコントローラーに差し込む。
 8. 押エ揚ゲスイッチ⑫を使用する場合は、コネクタ⑬をコントローラーに差し込む。
 9. 糸切り中継コードのコネクタ⑭をコントローラーに差し込み、一方のコネクタ⑮をミシン側に差し込む。
- 短絡コネクタ⑤は、紛失しないように保管しておいてください。

取扱い上の注意

1. 制御装置へ接続するコネクタは、対応する相当コネクタの形状及び差し込み方向を確認して、完全に差し込んでください。
2. ミシンを調整するときは、必ず電源を切って、モーターが完全に停止していることを確認して行ってください。
3. ミシンを運転中に、電源を切ったり、停電になったときは、ブレーキがかかりませんのでご注意ください。
4. 制御装置の中にゴミが入った場合は、故障の原因になります。制御装置の蓋は、必ずしめてご使用ください。
5. 制御回路をテスターで点検した場合、半導体部品にテスターの電圧が印加され損傷することがありますので、テスターは、使用しないでください。
6. ベルトの張力は、正しく調整してください。ベルト中央で1kgの力を加え、約18mmたわむように調整してください。(図13)
 - 強すぎると、ミシンやモーターに無理な張力がかかります。
 - 弱すぎると、ベルトがすべって、停止位置が定まらなくなります。
7. 速度調整レバー戻シバネ①の強さは、5段階に調節できます。バネ①の強さは、それを掛ける位置で調整してください。(図14)
 - ゆるすぎると、停止位置が不安定になり、誤動作の原因になります。
8. 下記の場合は、ミシンが回転しません。
 - イ) 位置検出器をミシンに取り付けていない。
 - ロ) 位置検出器をコントローラーに接続していない。
 - ハ) コントローラーとミシンを作動検出中継コードで接続していない。



使用方法

ペダル操作

ペダルを前に踏み込むと、ミシンが回ります。

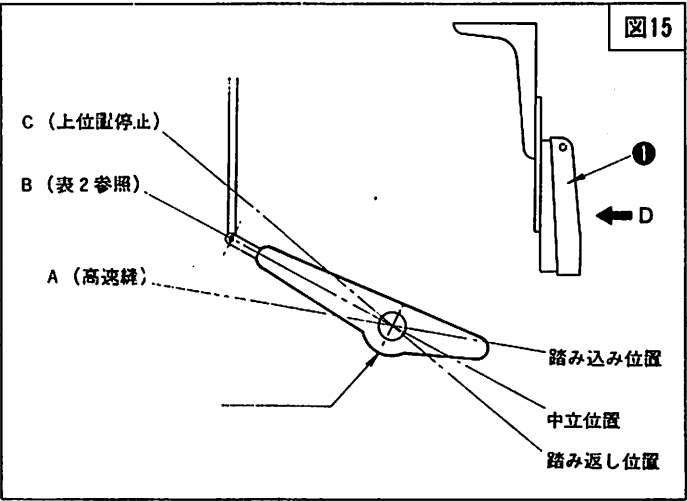
- ミシンの速度は、ペダルの踏み込み量（図15のB～A間）で自由に調節できます。

踏み込んだペダルを中立位置に戻すと、針が定位置で停止します。

ペダルを踏み返すと、糸が切れ、さらに踏み返し続けると、押エが上がります。

- 糸切り後の押エの上げ下げは、ペダルの踏み返しで自由に行えます。

- ミシン停止中は、ミシンブーリーを手で自由に軽く回すことができます。



押エ揚げスイッチ

ミシン停止中に、糸切りをせずに押エを上げたいときは、押エ揚げスイッチ①を押してください。

- このスイッチは、オプションです。

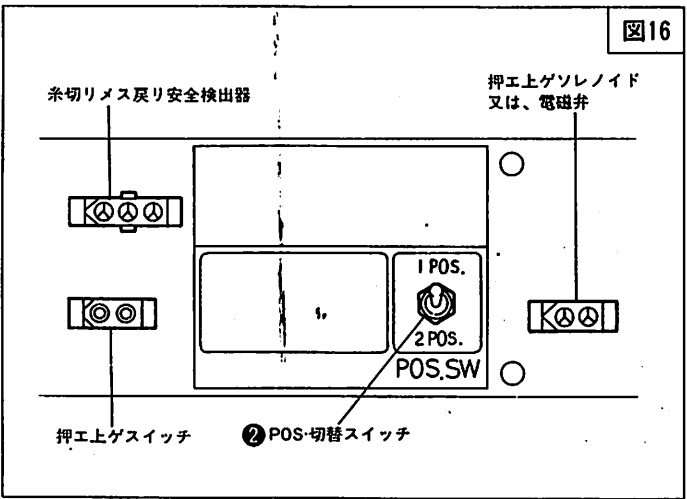
表 2

ペダル操作	1POSにすると	2POSにすると
踏み込む。(B→A)	高速縫い。	高速縫い。
中立位置に戻す。(A→B)	針が上で停止する。	針が下で停止する。
踏み込んだ後、踏み返す。(A→C)	針が上で停止し、糸が切られ、押エが上がる。	針が上で停止し、糸が切られ、押エが上がる。
踏み返し↔中立位置を繰り返す。(C↔B)	押エが上下する（糸切後）。	押エが上下する（糸切後）。
踏み込んでから中立位置に戻し、押エ揚げスイッチを押す。(A→B→D)	針が上で停止し、押エが上がる。	針が下で停止し、押エが上がる。

針の停止位置について（図16、表2）

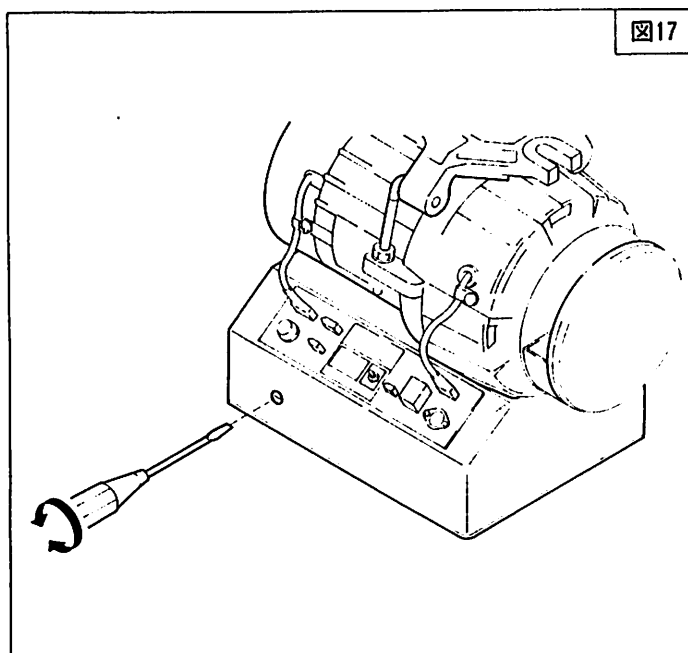
踏み込んだペダルを中立位置に戻しミシンを停止させたときの針の停止位置は、POS. スイッチ②で選択できます。

1POSにセットすると、針は常に上死点で停止します。2POSにセットすると、踏み込んだペダルを中立位置に戻したときには、針が下死点で停止し、ペダルを踏み返すと、針が上死点で停止します。



モーターの最高速度調節

モーターの最高速度は、コントローラー前面で調節できます。



使用上の注意・その他

1. 電源スイッチを「ON」直後、ペダルを踏み返しても糸切りは作動せず、押エだけが上ります。
2. 糸切りが作動しても糸が切れずにメスが戻らない場合は、安全作動検出器の作用によりペダル操作を繰り返してもミシンは回りません。このようなときは、電源スイッチを一旦「OFF」にして、針糸をワイパーからはずし、メスを完全に戻して、電源スイッチを「ON」にすると、ミシンは正常に回転します。
3. 各ソレノイドに通電中は安全回路の働きによって、ミシンは回らないようにインターロックされています。
4. ~~S42/UTミシンは、下記のこともできます。詳細は、当社代理店もしくは営業所にご連絡ください。~~
 - ~~イ) 縫い始めの1～3針をフロースタートさせる。~~
 - ~~ロ) ミシンを外部信号によって、スタート、ストップ、糸切りさせる。~~

糸切り部の調整

左メス・右メス

注

1. 調整はすべて針上停止位置で行う。
- ペダル操作で針を上停止位置にしてください。
2. 調整は、電源スイッチを「OFF」で行なう。
- 調整中、電源スイッチを「ON」にしないでください。
3. 手操作で調整できるように、ネジ①をゆるめ、バネ②をレバー③からはずしておく。

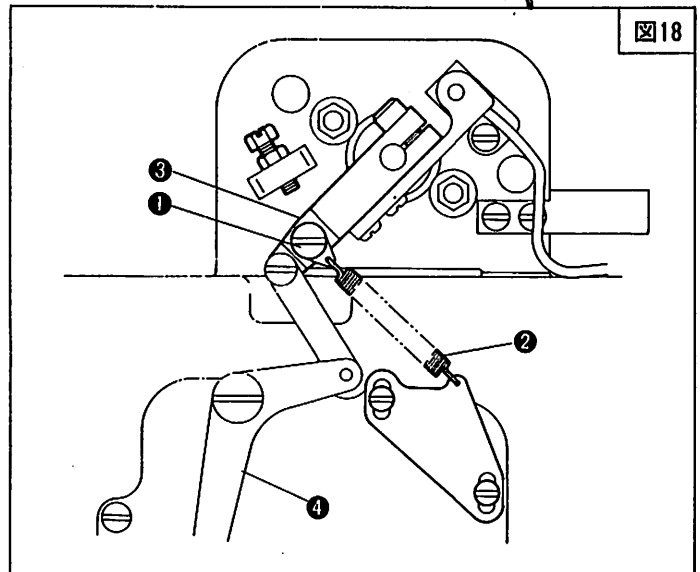


図18

左メス軌跡 (図18~20)

左メス⑦は、クランク④を動かして、剣先がルーパー上面のほぼ中央に沿って移動し、針棒中心線上に達したとき、ルーパー上面の中心を通過するように調整する。

調整は、ネジ⑤をゆるめ、左メス台⑥を動かして行う。

- 正しい左メス軌跡では、左メス台が少し矢印の方向に振った状態になります。

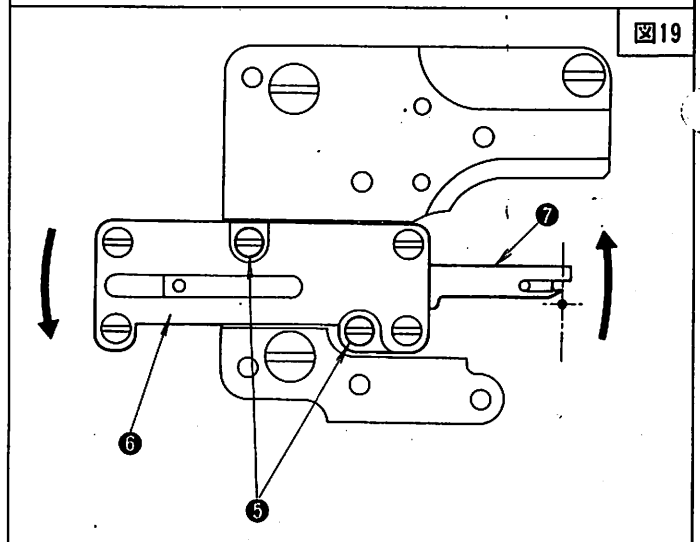


図19

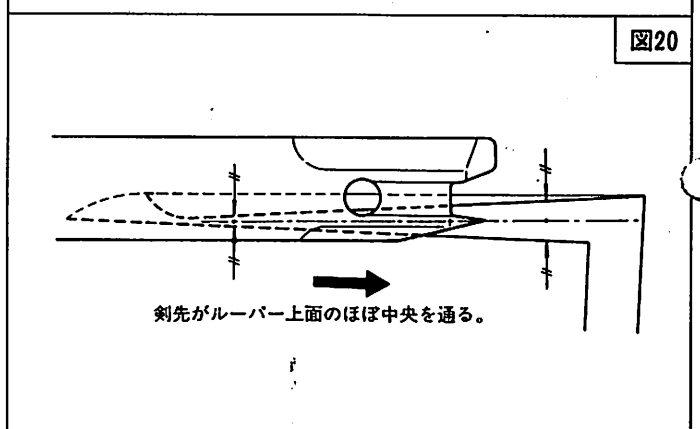


図20

糸切り部の調整

左メスストローク (図21~23)

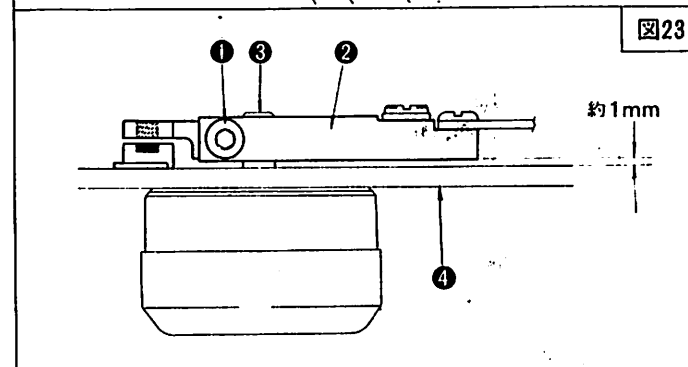
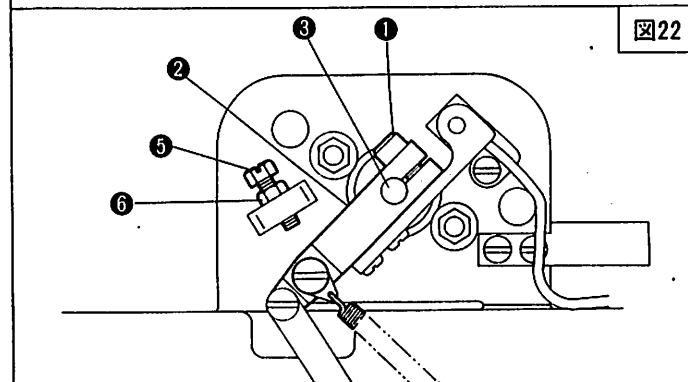
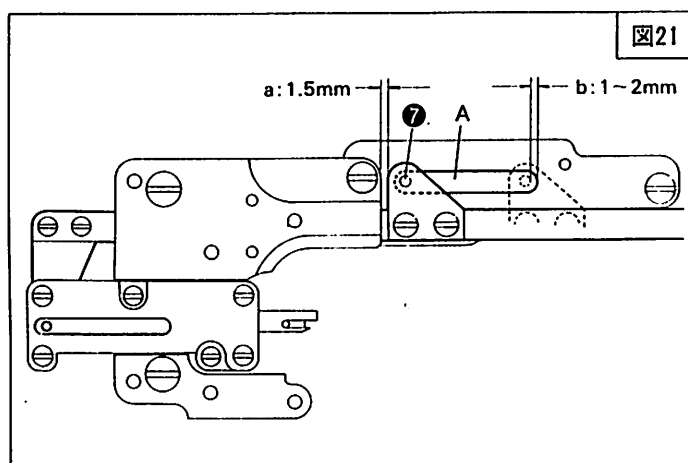
a 寸法が1.5mmのところを左メスの左死点とします。調整は、ネジ①をゆるめ、レバー②を動かして行う。

●ネジ①をゆるめ、一旦シャフト③をフリーにしてから調整してください。

●レバー②とブラケット④のすきまを約1mmに保ってください。

b 寸法が1~2mmのところを左メスの右死点とします。調整は、レバー②を動かし、ネジ⑤及びナット⑥で行う。

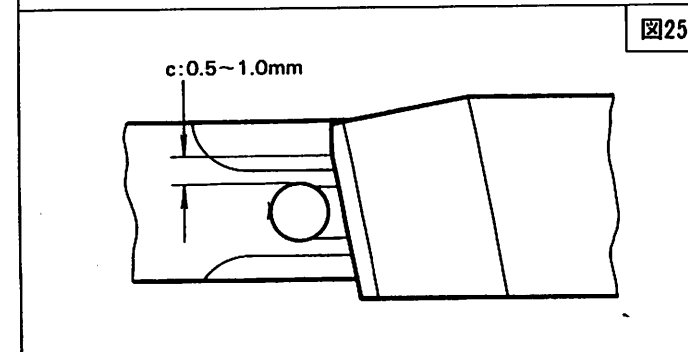
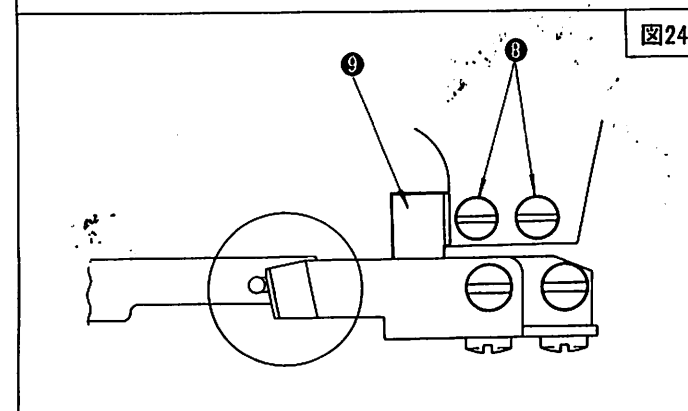
●ピン⑦が溝部Aの右端に当ってから、ネジ⑤を締め込んで調整してください。



右メス前後位置 (図24、25)

右メスと左メスが合ったとき、c 寸法を0.5~1.0mmに合わせる。

調整は、ネジ⑧をゆるめ、右メス台⑨を動かして行う。



糸切り部の調整

右メスの高さとかみ合わせ

左メス上面と右メス下面が軽くせり合って、右メスがわずかに左下りになるように調整する。調整は、ネジ①をゆるめて行う。

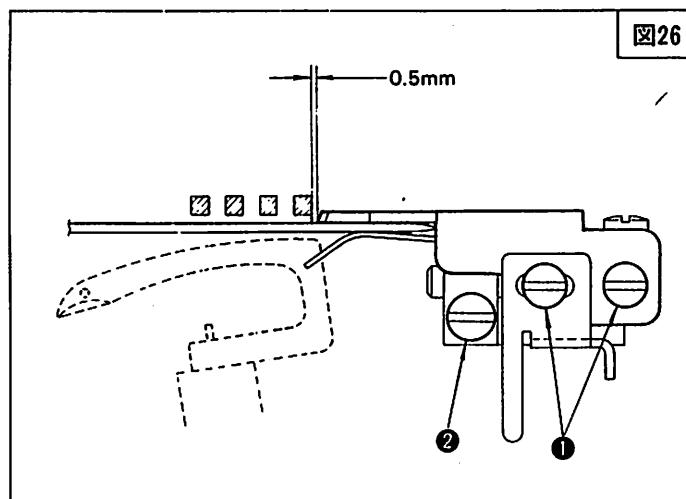


図26

右メス最左位置と左右メスの沿い

右メスが左死点のとき、右メス先端と送り歯とのすきまを0.5mmに合わせ。又、右メス先端が左メスのA部とB部に同時に接するように合わせる。調整は、ネジ②をゆるめて行なう。

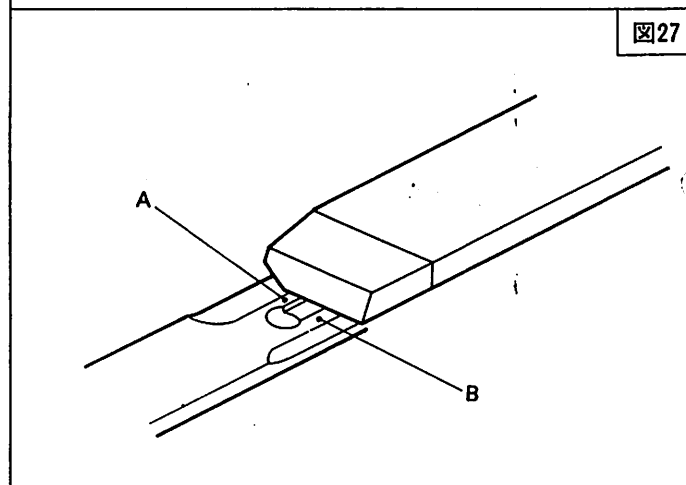


図27

右メスバネ

右メスバネの取り付け位置は、右メスが左死点のとき、ルーパー右端部からバネ先端のL型切込部まで、a寸法及び、b寸法を各々、0.5mmに合わせてください。

調整は、ネジ③及び④を弛めて行ってください。

調整後は、ネジ③を締付けてください。

バネ圧力の調整は、ネジ④を回して行ってください。

右に回すと、バネ圧が弱くなります。

左に回すと、バネ圧が強くなります。

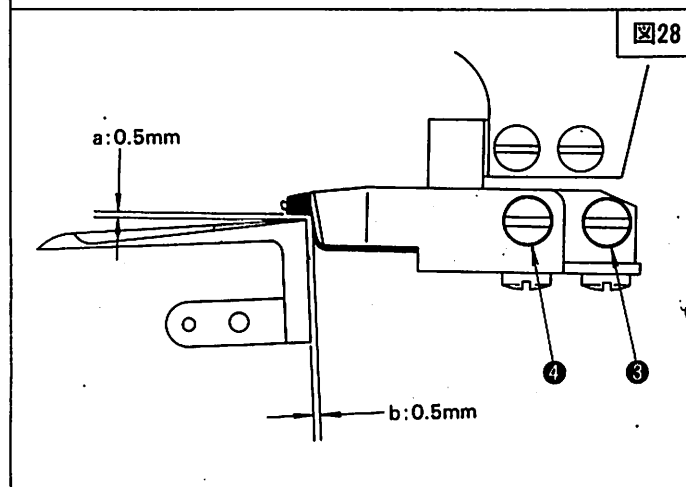


図28

ソレノイドレバー戻しバネ

左メスを右へ一杯入るまで、右メスと噛み合わせて、その位置から左メスが軽く抜けるように張力を調整してください。

調整は、ネジ⑤を弛めて、掛金⑥を前後に動かして行ってください。

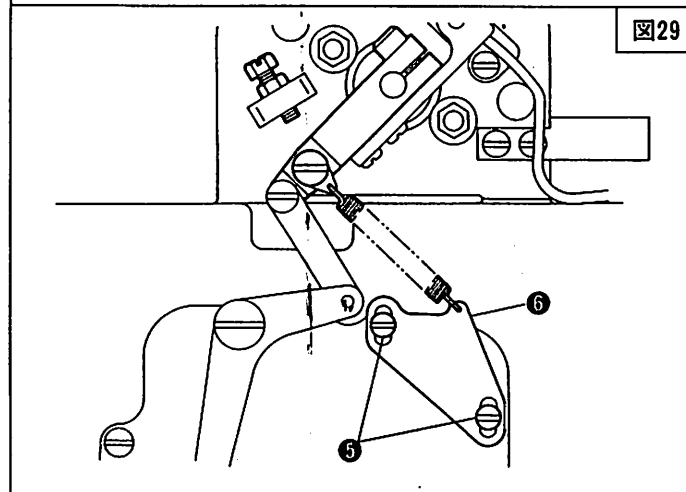


図29

糸取りパーツの調整

下糸捌キ

注

下糸捌キ①は、糸切りするとき、ルーバー糸を引き出す役目をしています。

下糸捌キ①は、ルーバー案内糸道②に当たらない位置に取り付ける。

下糸押エ

注

下糸押エ③は、糸切り後ルーバー糸がルーバーから抜けるのを防止し、特にウーリー糸に効果的です。

下糸押エ③の先端がルーバー溝部を半分埋める程度にセットする。

調整は、ネジ④をゆるめて行う。

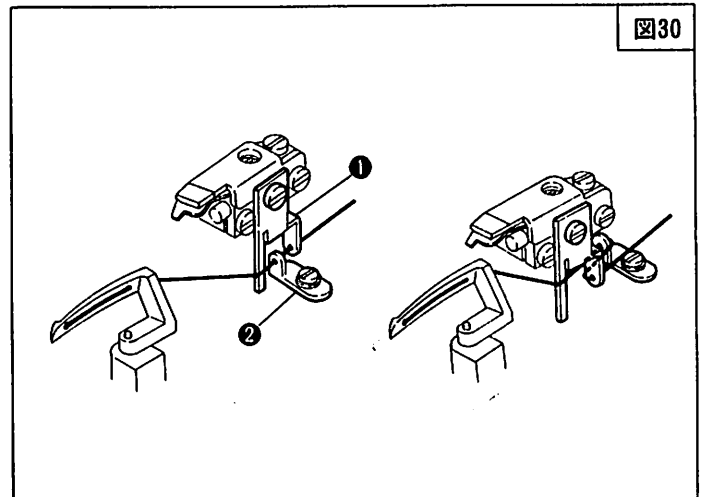


図30

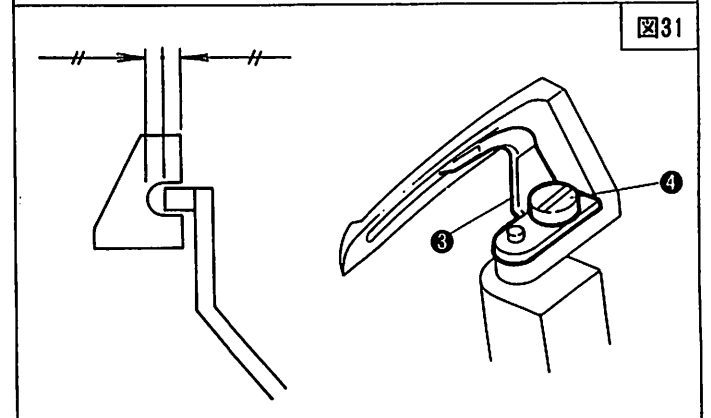


図31

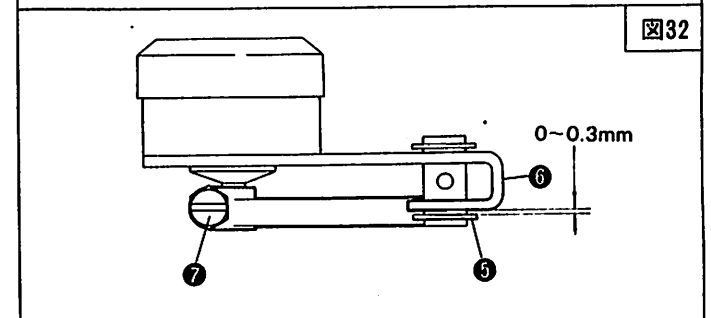


図32

糸払イの調整

ソレノイドレバー

a 寸法を8.5mmに、止輪⑤とブラケットのすきまが0~0.3mmになるようソレノイドレバー⑥をセットする。

調整は、ネジ⑦をゆるめて行う。

上糸払イ軸

上糸払イ軸⑧の出量bを2mmに合わす。

糸払イ⑨の前後の振れをなくす。

調整は、ネジ⑩をゆるめて行う。

微調整

針上死点で、糸払イ⑨の先端が、針先端と押エ上面の中間を通り、針棒中心より約12.5mm出るように微調整する。

調整は、ネジ⑪をゆるめ、ブラケット⑫を動かして行う。

●上糸払イを働かせないときは、14頁図35のコネクター①を抜いてください。

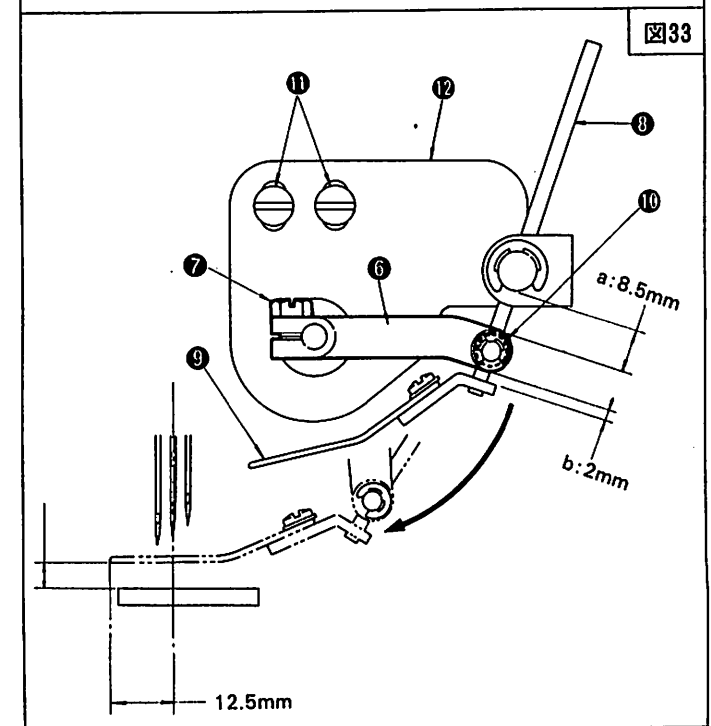


図33

糸取りパーツの調整

糸弛め装置

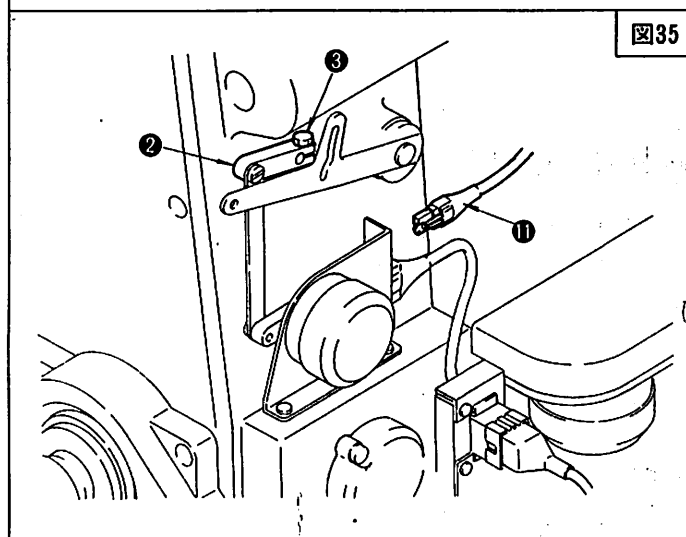
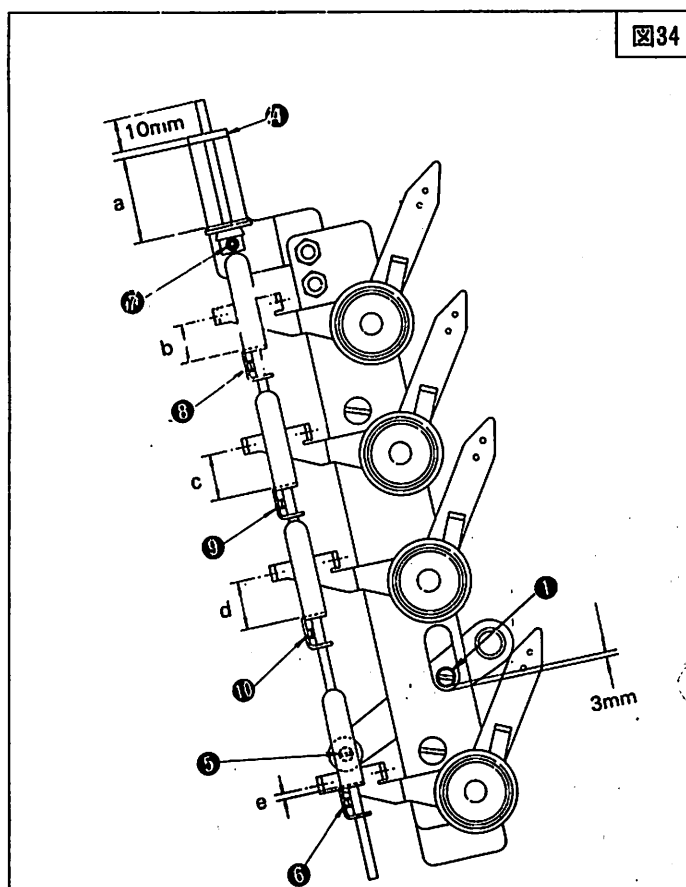
この装置の糸弛め量は、図34の a・b・c・d・e の各寸法を糸の種類に適した寸法に調整します。

カタン糸の場合、a = 約30mm・b = 約13mm・c = 15mm・d = 約16mm・e = 約0 ~ 1mm に合わせてください。

ウーリー糸等伸縮性に富んだ糸を使用する場合は、上記各寸法をカタン糸の場合よりも、短くしてください。

手順

1. 糸弛め前クランクのピン①から、長穴の端までを図34のように約3mmに合わせてください。調整は、ミシン裏側の後クランク②のネジ③を弛めて行ってください。
2. 案内④上面から糸弛め棒先端まで約10mmに合わせてください。調整は、ネジ⑤を弛めて行ってください。
3. ルーパー糸の弛め量の調整を行ってください。
e 寸法を 0 ~ 1mm に合わせて、次に、a 寸法をカタン糸の場合を目安に、糸の種類に適した寸法に合わせてください。調整は、ネジ⑥及び⑦を弛めて行ってください。
4. 各針糸の弛め量の調整を行ってください。カタン糸の場合を目安に、糸の種類に適した寸法に、b・c・d の各寸法を合わせてください。
調整はネジ⑧・⑨・⑩を弛めて行ってください。



作動検出器の位置調整

●EHテスターによる調節

注

安全作動検出器は、糸切りの後、メスが戻っているかどうかを検出します。

ネジ①をゆるめ、作動検出器②とマグネット③のすきまを0.5mmに合わせておく。

注

EHテスター（部品番号#735001・100V用）及び中継コード（部品番号#742095）は、別売です。

●モーターの電源スイッチは、「OFF」にしておく。

調節手順

1. EHテスターの中継コード④をミシン側のコネクター⑤とEHテスターの3Pコネクター⑥に接続する。
2. AC100Vの電源にEHテスターの電源プラグ⑦を差し込み、スイッチ⑧を「ON」にする。

作動検出器の位置が正しいとき

作動表示ランプ⑨が点灯しており、ソレノイドレバー⑩をわずかに移動させただけで、作動表示ランプ⑨が消える。

作動検出器の位置が正しくないとき

作動表示ランプ⑨が点灯していない。
作動表示ランプ⑨が点灯していても、ソレノイドレバー⑩（マグネット③）をかなり移動させないと、作動表示ランプ⑨が消えない。

3. 止ネジ①をゆるめ、作動検出器②の中心をマグネット③の中心に合わせる。
作動表示ランプ⑨が点灯する範囲で、作動検出器②をマグネット③から矢印方向にできるだけ遠くにセットする。
4. ソレノイドレバー⑩をわずかに移動させただけで、作動表示ランプ⑨が消えることを確かめる。

図36

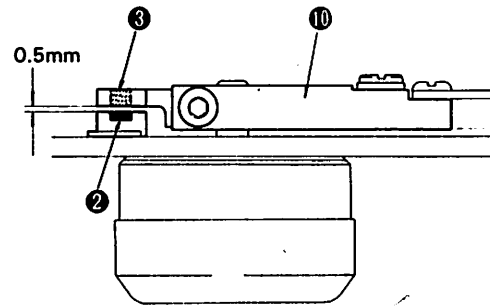


図37

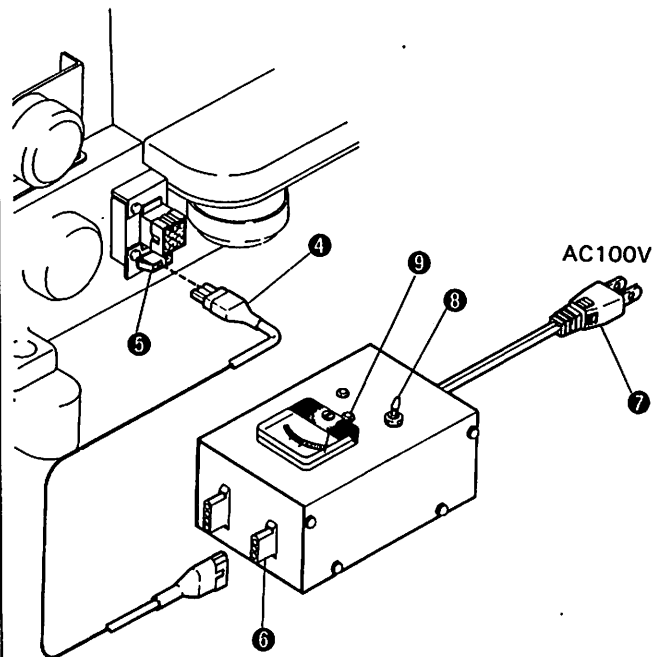
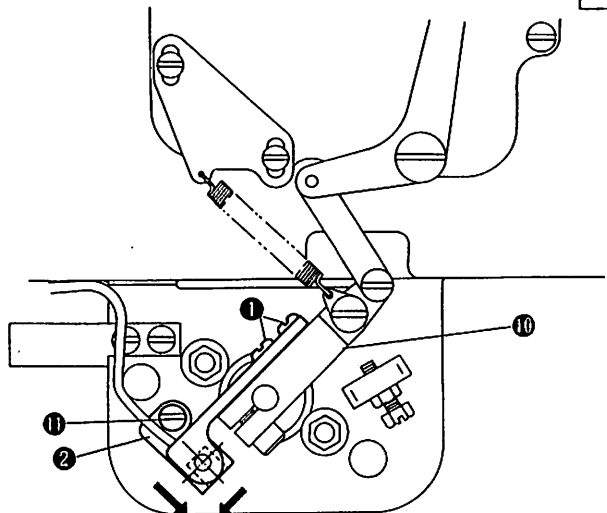


図38



作動検出器の位置調整

●通常のテスターによる調節

注

作動検出器中継コード（6 頁図10参照）をミシン及びコントローラーに接続したまま、モーターの電源スイッチを「ON」にして調整します。
テスターは、DC5Vが読み取れるようにセットしておきます。

ネジ①をゆるめ、作動検出器②とマグネット③のすきまを0.5mmに合わせておく。

調節手順

1. 作動検出中継コードのコネクタキャップ④をずらす。
2. テストバーの⊕側を中継コードの中央の線に、⊖側を左の線に差し込みます。

作動検出器の位置が正しいとき

テスターは、0Vを示しており、ソレノイドレバー⑤(マグネット③)をわずかに移動させただけで、5Vになる。

作動検出器の位置が正しくないとき

テスターが5Vを表示している。
テスターが0Vを表示していても、ソレノイドレバー⑤(マグネット③)をかなり移動させないと、5Vにならない。

3. 止ネジ⑥をゆるめ、作動検出器②の中心をマグネット③の中心に合わせる。
テスターが0Vを示す範囲で、作動検出器②をマグネット③から矢印方向にできるだけ遠くにセットする。
4. ソレノイドレバー⑤をわずかに移動させただけで、テスターが5Vになることを確かめる。

図39

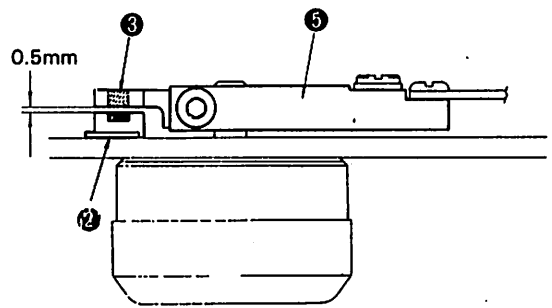


図40

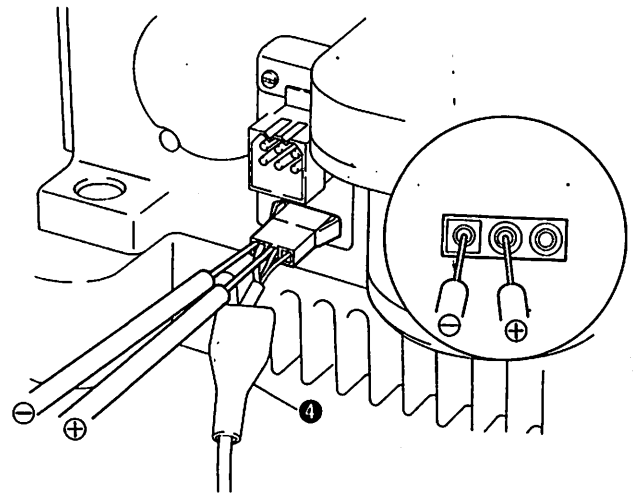
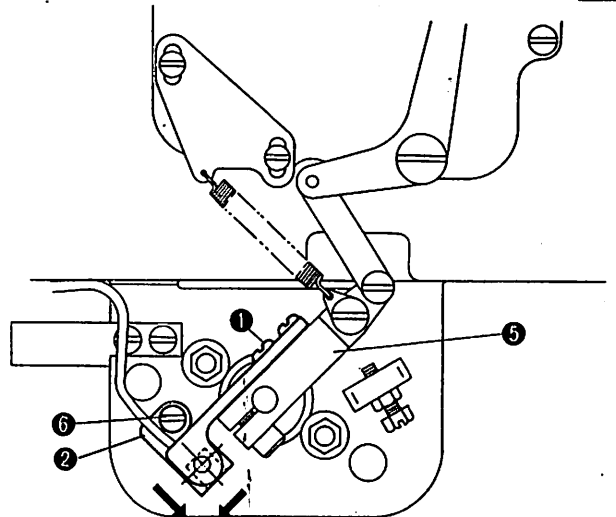


図41



糸切り装置の故障と対策

故 障	原 因 (確認方法)	対 策	参照する頁
① 糸が完全に切れない。	1. 左メスと右メスがうまくかみ合っていない。 イ) 左メスと右メスが前後にずれている。 ロ) 右メス刃先が左メスとせり合っていない。 ハ) 左メスと右メスのかみ合い深さが不足している。 ニ) 右メス刃先が前後に傾いて、片側だけが左メスとすれている。	右メス台を動かして調整する。 左メス台を動かして調整してもよいが、このときは、左メス軌跡も同時に確認してください。 右メスを左下がりにセットする。 右メス刃先が左メスの丸穴から1mm以上左に出るように、右メスを左に寄せる。 ● 左メスストロークの確認もしてください。 右メス刃先を左メス上面とピッタリ沿わせる。	10～12頁 11頁 10頁 12頁 12頁 11頁 12頁
	2. 左メスが糸をうまく引っかけていない。	左メス軌跡の再調整をする。	10頁
	3. 糸切り時、糸が十分にゆるんでいない。	各糸のゆるめ量を多くする。	14頁
	4. 左メスの不良。 イ) 丸穴のエッジ部が、とがっていない。 ロ) 糸掛部または、溝部先端がなめらかでない。	左メスを修正(磨く)するか、新品と交換する。	
	5. 針が上死点で停止していない。 イ) 位置検出器の調整不良。 ロ) ベルト張力の不良。 ハ) モーターのライニング摩耗。	再調整をする。 再調整をする。 可動板を交換する。	4 頁、7 頁 7 頁
② メスが動かない。	1. 糸切り中継コードがうまく接続していない。 イ) コネクターの接続不良。 ロ) 断線	コネクターを完全に差し込む。 断線部を接続又は、新品と交換する。	6～7 頁
	2. コントローラーの不良。	コントローラーを交換する。	

故 障	原 因 (確認方法)	対 策	参照する頁
③ 縫いはじめにルーパー糸がルーパーから抜ける。	1. 右メスバネが正しい位置にセットされていない。	右メスバネを正しい位置にセットしなおす。	12頁
	2. 右メスバネのバネ圧が弱い。	バネ圧を強くする。	12頁
	3. 下糸のゆるめ量が不足している。	下糸のゆるめ量を多くする。	14頁
	4. 下糸押エが正しい位置にセットされていない。	下糸押エを正しくセットする。	13頁
④ 縫いはじめに、目飛びをする。	1. 針糸ゆるめ量が不足している。	針糸ゆるめ量を多くする。	14頁
⑤ 糸切り後、メスが戻らない。	1. 糸切りしていない。	①に従って、調整する。	17頁
	2. レバー戻シバネのバネ圧が弱い。	バネ圧を強くする。	12頁
	3. 糸切りメス機構のどこかで部品がかんでいる。 ● ネジのゆるみ。	ネジを締めなおす。	
⑥ 押エが上がらない。(エアースの場合)	1. 糸切りメスが戻っていない。	①に従って、調整する。	17頁
	2. エアーが来ていない。	エアーを送る。	5 頁
	3. エアー圧が不足している。	エアー圧(ゲージ圧)を 4 ~ 5 kg/cm ² に合わせる。	5 頁
	4. 電磁弁の不良。	電磁弁を交換する。	
	5. 押エ揚ゲとコントローラーとの接続不良。	正しく接続する。	6 ~ 7 頁
⑦ 押エが上がらない。(電気式の場合)	1. 糸切りメスが戻っていない。	①に従って、調整する。	17頁
	2. ソレノイドの断線又は、焼き付き。	ソレノイドを交換する。	
	3. ソレノイドとコントローラーとの接続不良。	正しく接続する。	6 ~ 7 頁
⑧ 糸弛メ機構が働かない。	1. コントローラーの不良。 2. ソレノイドの不良。	コントローラーを交換する。 ソレノイドを交換する。	
⑨ 上糸を払わない。	1. 糸払イの調整不良。	糸払イを正しくセットする。	13頁
	2. 糸払イの不良。	糸払イを修正又は、交換する。	
	3. ソレノイドの不良。	ソレノイドを交換する。	

モーターの保守・点検

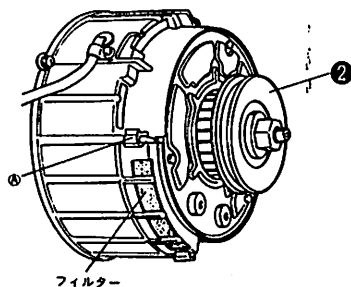
詳しくは、ナショナル・パナストップEの取扱説明書をご覧ください。

(1) フィルターの掃除

フィルターが糸屑や繊維屑で目づまりした状態で運転しますと、モーターが過熱してライニングの寿命が著しく短くなるおそれがあります。

1～2ヶ月に1度フィルターの掃除をしてください。

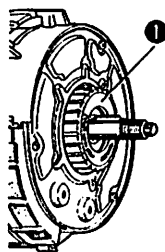
フィルターは、図9の④部を手前に引くと取外せます。



(2) クラッチ空隙の調整

モーターのベルト車を手で軽く回らぬ場合やクラッチ可動板を交換した時は次のようにクラッチ空隙を調整してください。

スラスト調整ネジ①を、プーリー②が手で軽く回らないところまで、逆時計方向に手で回す。この位置から、時計方向に10ステップ(150°)戻した位置に調整ネジ①をセットする。



(3) ライニング塗布剤の補給

ライニングを長持ちさせるため半年に1回ライニングに専用の塗布剤を補給してください。

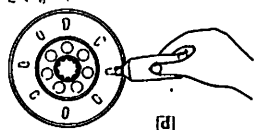
また、クラッチ・プレーキから鳴音する場合や運針がスムーズでない場合もご使用ください。

なお塗布剤は専用のもの以外は絶対に使用しないでください。

塗布剤は次の要領で補給してください。

なお、作業終了後に塗布剤の補給を行ない、塗布後一晩放置してから使用しますと塗布剤がライニングによく浸透し長持ちします。

⑧、モーターは図12のように分解してください。



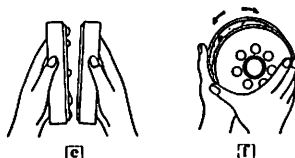
⑥、可動板、クラッチブラケット、フライホイール、モーターブラケットに付着した繊維屑を取除いてください。

⑦、ライニング面に付着した繊維屑や汚れは乾いた柔らかい布で拭き取ってください。

③、片方のライニング面に塗布剤を小豆大8ヶ所ほど付けてください。

⑤、塗布剤を付けていないもう一方のライニング面に強く押しつけてください。

⑦、それぞれの可動板を互いに回転させて十分に擦り合わせてください。



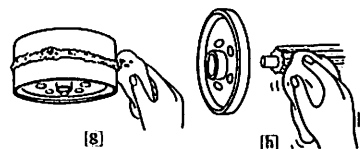
⑧、はみ出した余分な塗布剤は拭き取ってください。

⑨、クラッチ軸の両側に付着した繊維屑を拭き取り、塗布剤を補給してください。

⑪、モーターを組み立てて、100回ほど始動・停止をくり返して慣らし運転をしたのち、ご使用ください。

⑪、塗布剤が多すぎると停止精度が悪くなったりモーターが始動しない場合があります。電源投入後モーターが回転することを確認してください。

⑫、チューブには約4回分の塗布剤が入っています。4回に分けてお使いください。

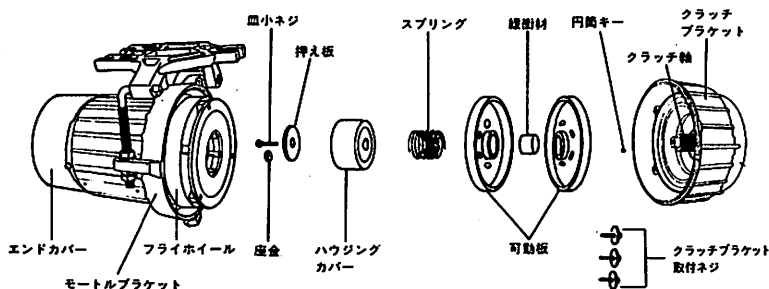


(4) 可動板の交換

クラッチライニングが摩耗すると停止精度が悪くなったり金属と金属のすれる異常音が発生しますので早急に可動板を次のように交換してください。

図12のようにクラッチブラケット取付ネジを外すと可動板のついたクラッチブラケットが外れます。

次にクラッチ軸のハウジングカバーを外し、可動板を引き抜き、新しい可動板と交換します。組立後クラッチ空隙を調整してください。



(5) 制御装置の交換

(1)電源を切り、モーターを停止させます。

(2)速度調整レバーより連結棒を外します。

(3)制御装置の全てのコネクタよりプラグを外します。

(4)4本のねじをゆるめ制御装置を外します。

(5)新しい制御装置を上記の逆の手順で組み込みます。

(6)電源を入れ、全ての機能を確認します。

(6) ベダルセンサ部の交換

①、速度調整レバーより連結棒を外します。

②、プリント基板からベダルセンサ部とプリント基板を接続している7Pコネクタを抜きます。

③、ベダルセンサ部を制御装置に固定している5本のねじを外して、ベダルセンサ部を取り出します。

④、新しいベダルセンサ部を取り外した逆の順序で組み込みます。

INTRODUCTION

This manual contains the operating and servicing instructions of the Thread Trimming Mechanism used on the WS42/UT machine.

For other instructions, refer to the WS42 instruction manual (Cat.No.8115).

GENERAL DESCRIPTION

The WS42/UT machine is driven by an electromagnetic clutch type needle positioning motor. The microprocessor-based precision controller controls needle positioning, thread trimming, thread wiping and foot lifting.

Pressing the pedal backward at the end of sewing causes the looper thread to be cut off under the needle plate.

Then the wiper takes out the needle threads from the presser foot, and the presser foot lifts. The presser foot can be moved up or down by pedal action at the start of sewing.

TABLE OF CONTENTS

	PAGE
COMPONENTS AND MOTOR	22
IDENTIFICATION	22
WIRING OF MOTOR FOR 220/380V	22
SETTING	23—25
INSTALLATION POSITIONS OF MOTOR AND FOOT LIFTER.....	23
POWER SWITCH.....	23
SYNCHRONIZER.....	24
MOTOR PITMAN ROD.....	24
SOLENOID OPERATED FOOT LIFTER.....	24
AIR CYLINDER OPERATED FOOT LIFTER.....	25
CORD CONNECTION AND ADJUSTMENTS	26—27
CAUTION.....	27
OPERATION	28
CAUTION.....	29
ADJUSTMENTS ON THREAD TRIMMING MECHANISM	30—32
LEFT KNIFE/RIGHT KNIFE.....	30
LEFT KNIFE MOTION.....	30
LEFT KNIFE STROKE.....	31
RIGHT KNIFE POSITION "Back and forth".....	31
RIGHT KNIFE HEIGHT AND BRUSHING MOTION.....	32
RIGHT AND LEFT KNIFE ALIGNMENT.....	32
RIGHT KNIFE SPRING.....	32
SOLENOID LEVER SPRING.....	32
ADJUSTMENTS ON THREAD HANDLING PARTS	33—34
LOOPER THREAD TAKEUP.....	33
LOOPER THREAD RETAINER.....	33
THREAD WIPER.....	33
THREAD RELEASER.....	34
ADJUSTMENTS FOR SAFETY DETECTOR	35—36
ADJUSTMENTS WITH EH TESTER.....	35
ADJUSTMENTS WITH ORDINARY TESTER.....	36
TROUBLE SHOOTING	37—38
MAINTENANCE AND INSPECTION OF MOTOR	39

COMPONENTS AND MOTOR

The WS42/UT machine consists of a foot lifter, motor and WS42 machine equipped with the thread trimming mechanism.

The standard motor is PANA-STOP E. Various motors suitable for the voltage and phase are provided for use as listed in Table 1.

Table 1

VOLTAGE	PHASE	PART NO.	PANASTOP E TYPE NO.
100V	1	802009	EPS1G-MT 100V
200V	3	802010	EPS3G-MT 200V
220/380V	3	802011	EPS3G-MT 220/380V
415V	3	802012	EPS3G-MT 415V
220V	1	802013	EPS1G-MT 220V

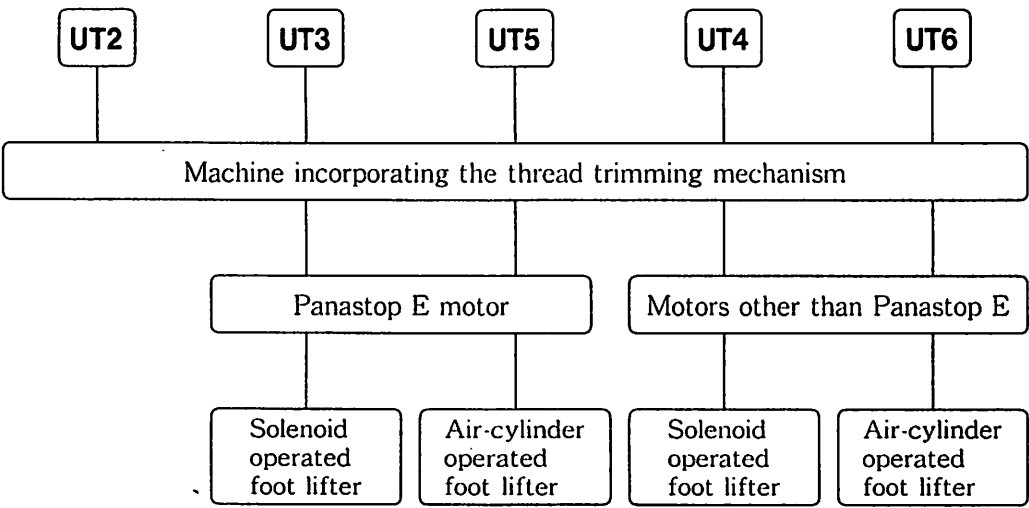
IDENTIFICATION

The machine is shown by the machine type, gauge and the UT device type number. Between them is a slash /. Example : WS42-01x356/UT3.

PLEASE NOTE:

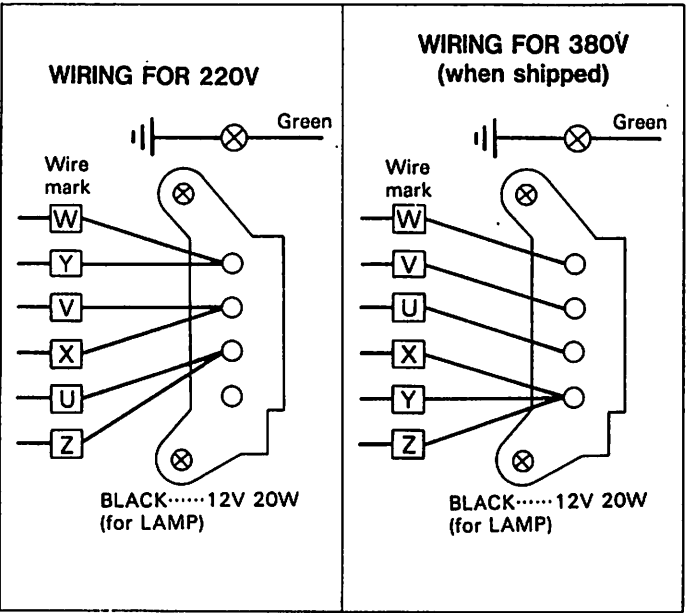
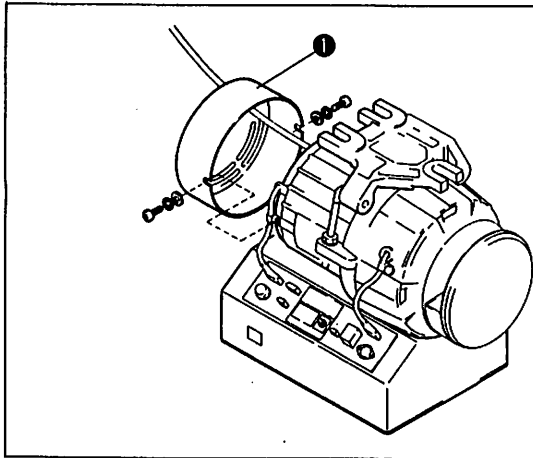
When using motors other than Panastop E, please proceed with the sequence chart separately available.

UT DEVICE ORGANIZATION CHART



WIRING OF THE MOTOR FOR 220/380V (Part No.802011)

When shipped, this motor is wired for 380V.
For a 220V power supply, open Cover ❶ and re-wire as shown.



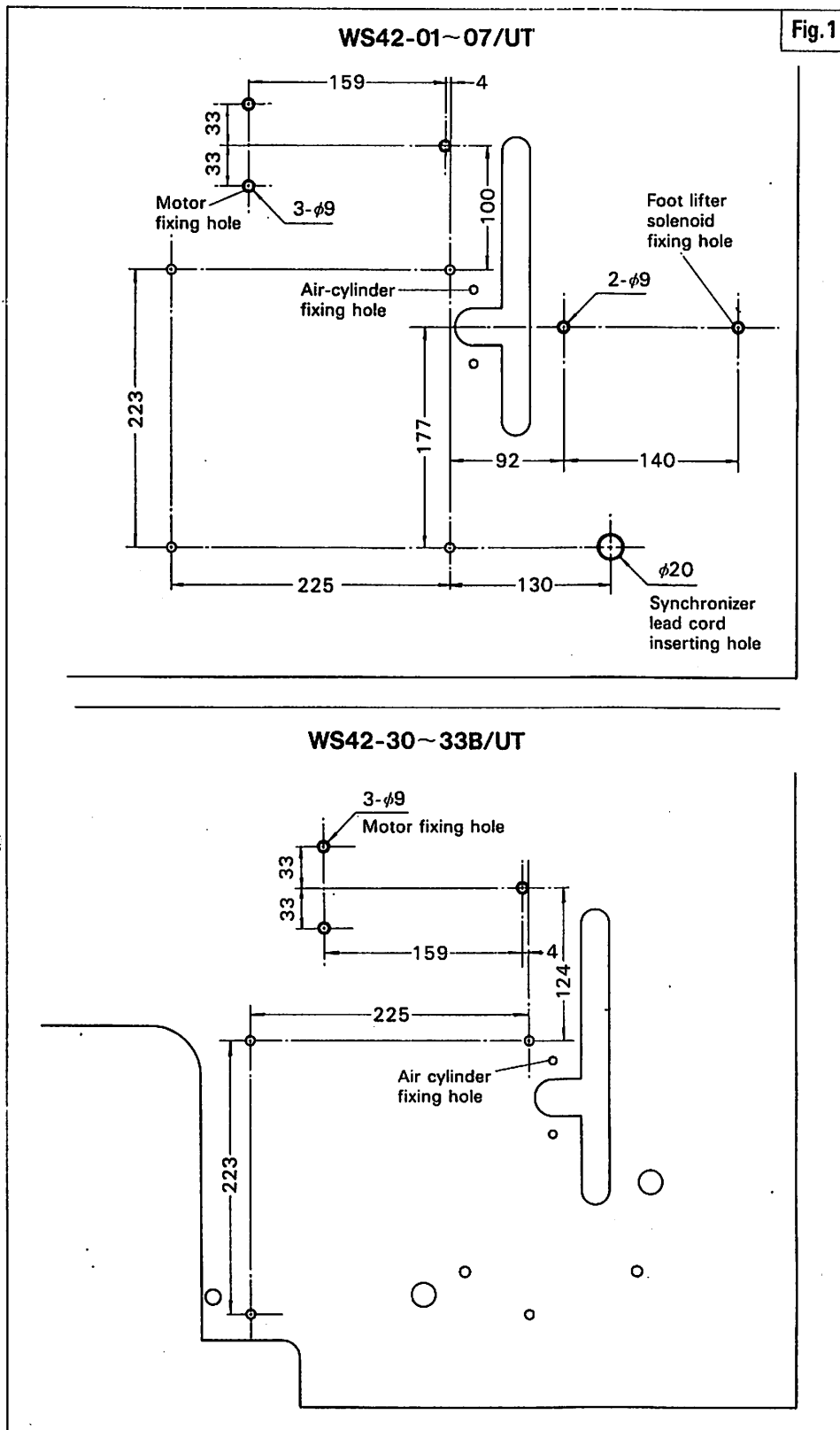
SETTING

INSTALLATION POSITIONS OF MOTOR AND FOOT LIFTER

Refer to Fig. 1 and the supplied WS series pattern paper, and install the motor and foot lifter in their correct positions.

POWER SWITCH

Install the power switch on the machine table in a suitable position. Staple the motor cord so as to keep it clear of the belt.

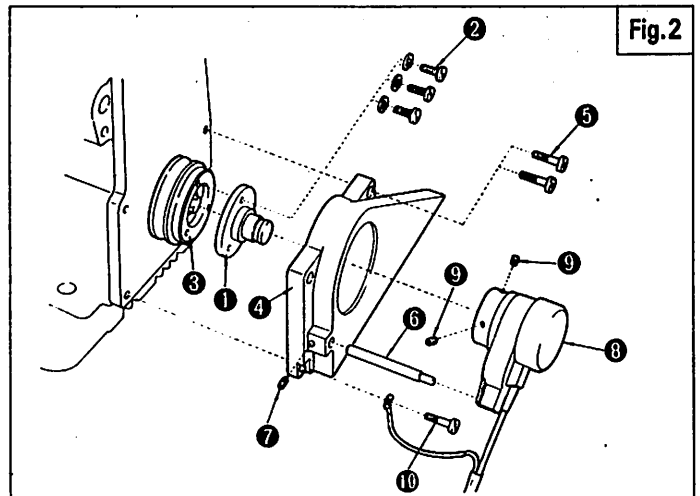


SETTING

■ SYNCHRONIZER

Put on the drive belt. Refer to Fig.2, and attach parts ① – ⑩.

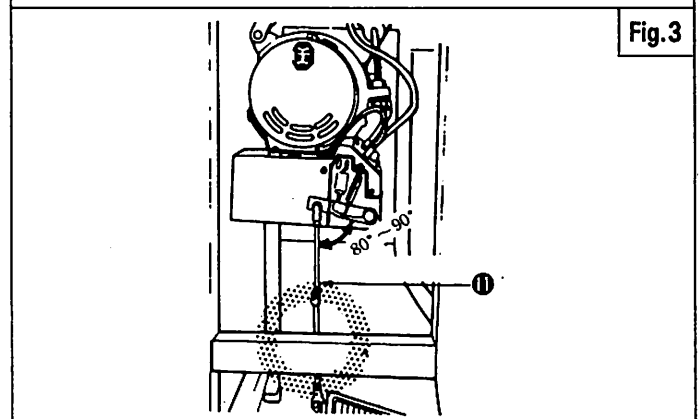
- Synchronizer ⑧ and Adaptor ① should be fixed firmly.
- Staple the lead cord of Synchronizer ⑧ onto the table to keep it free from the drive belt.



■ MOTOR PITMAN ROD

Refer to Fig. 3, and install the motor pitman rod ⑪.

- Set the speed regulating lever and rod at 80°-90°.

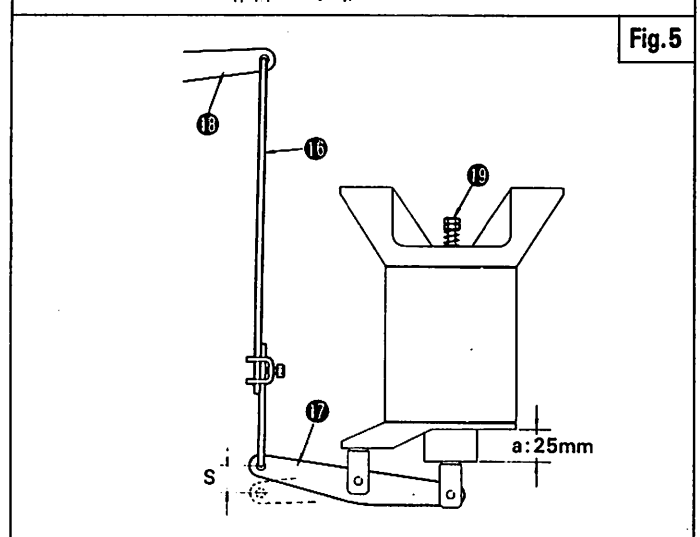
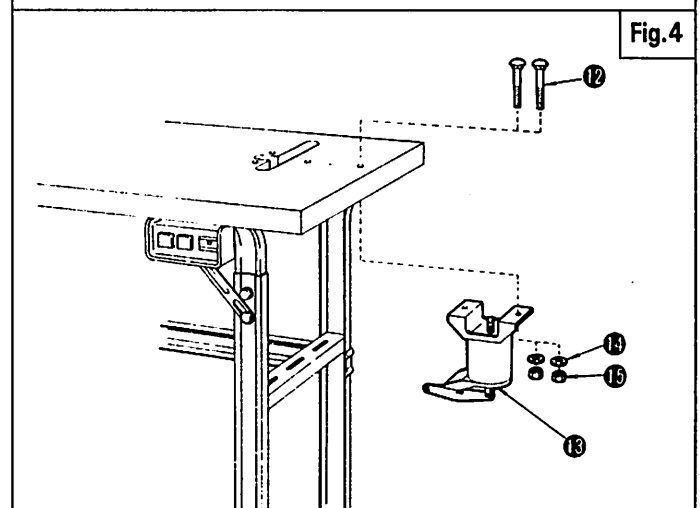


■ SOLENOID OPERATED FOOT LIFTER

Refer to Figs. 1 and 4, and install parts ⑫ to ⑮.

Connect Solenoid Lever ⑮ and Foot Lift Lever ⑮ with Pitman Rod ⑮.

- Loosen Nut ⑮, and adjust the stroke S. Setting distance "a" to 25mm provides standard stroke.
- Adjust Pitman Rod ⑮ so that Foot Lift Lever ⑮ has a little play.



SETTING

■ AIR CYLINDER OPERATED FOOT LIFTER

Refer to Figs. 1 and 6, and install parts ① to ⑨.
Connect Air Cylinder ③ and Foot Lift Lever ⑨
with the supplied Pitman Rod ⑧.

- Adjust Pitman Rod ⑧ so that Foot Lift Lever ⑨
has a little play.

TUBE CONNECTION AND ADJUSTMENTS

Refer to Figs. 6 and 7, connect Tubes correctly.

LUBRICATION

Remove Screw ⑩. Pour fresh turbine oil #90 from
here into Lubricator ⑪ until it reaches line A.

- The oil should drop from Pipe ⑫ as one drop per
ten actions of Air Cylinder ③.
- Turn Screw ⑬ and adjust this.

ADJUSTMENTS

1. Regulate the air pressure from the air compressor
to 5kg/cm^2 .
2. Loosen Nut ⑭, turn Handle ⑮ and regulate the
air pressure to $4\text{--}5\text{kg/cm}^2$.

EXHAUSTING DRAIN

Air Filter accumulates the drain. Exhaust the drain
by pressing Valve ⑰ up.

- If the accumulated drain exceeds Buffer ⑯ and
enters into Air Cylinder ③, the accident may be
caused.

ADJUSTING SPEED CONTROLLER

Adjust Speed Controller ⑱ so that the presser foot
is lowered smoothly.

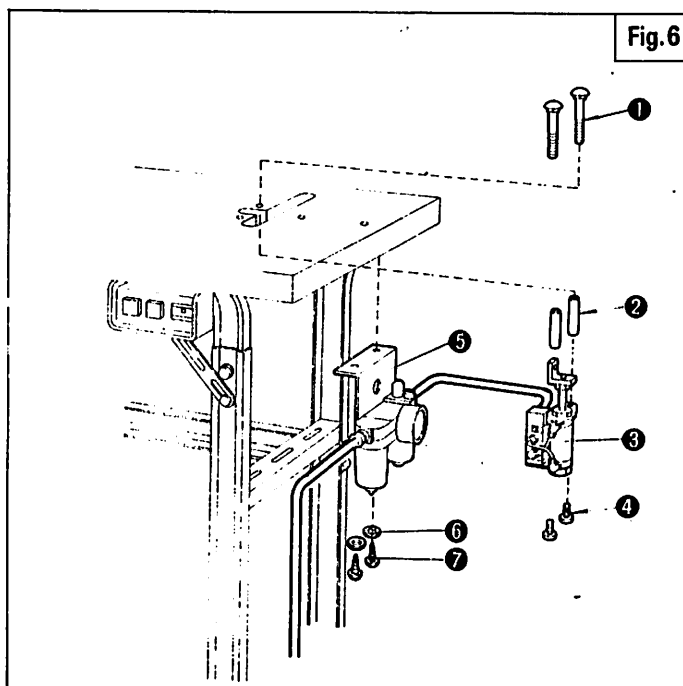


Fig. 6

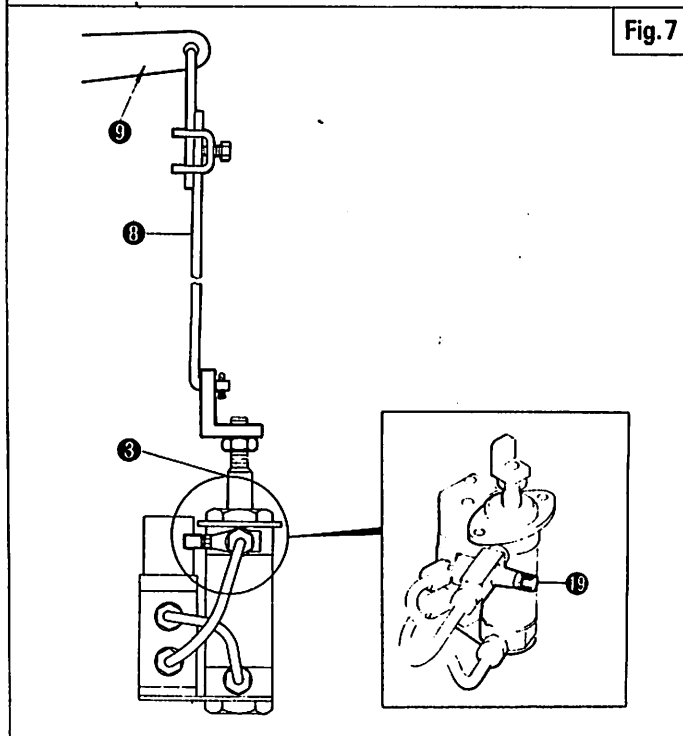


Fig. 7

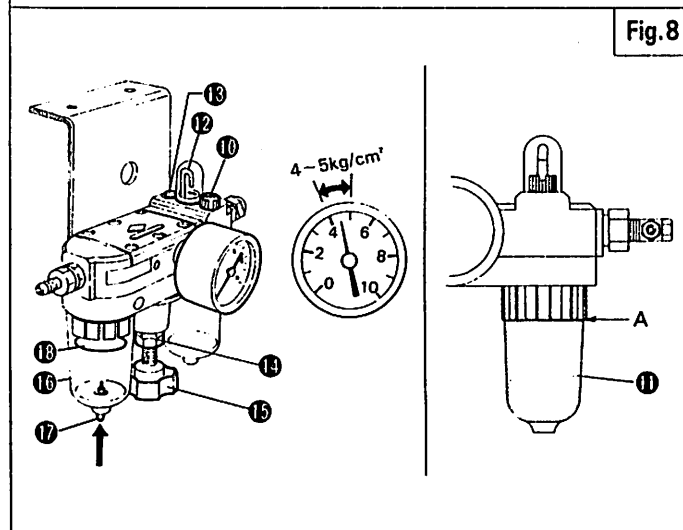


Fig. 8

CORD CONNECTION AND ADJUSTMENTS

CONTROLLER PANEL

Fig.9

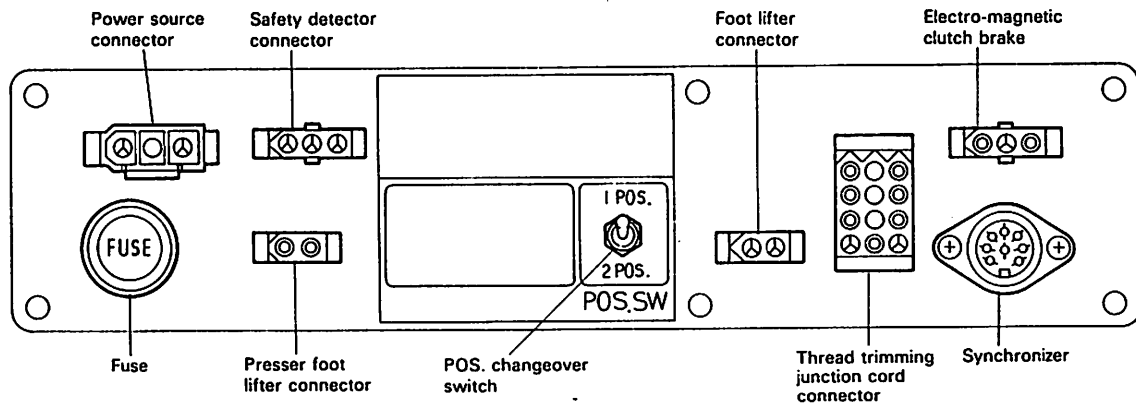


Fig.10

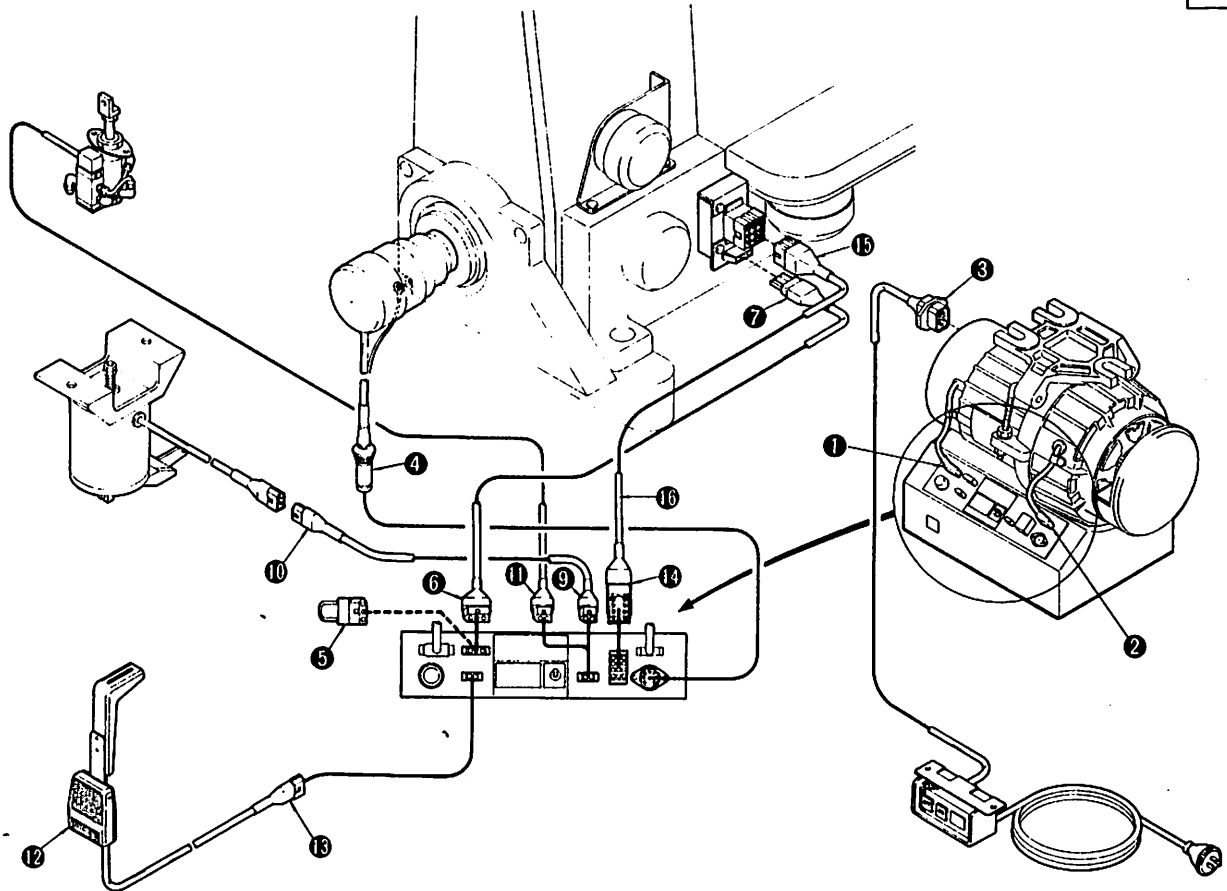


Fig.11

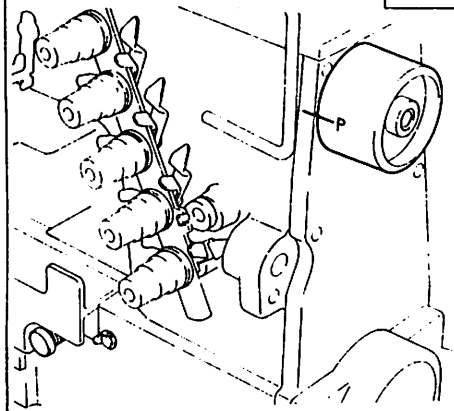
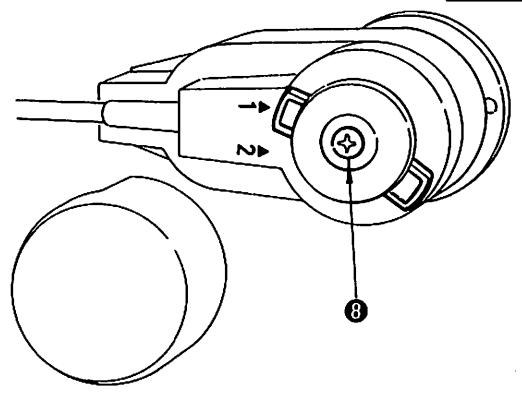


Fig.12



CORD CONNECTION AND ADJUSTMENTS

NOTE:

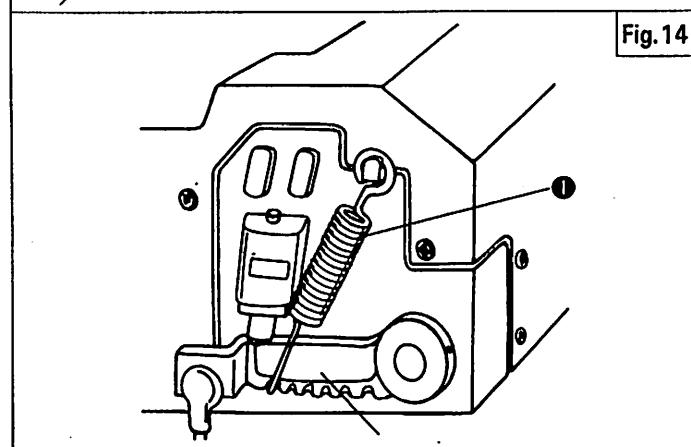
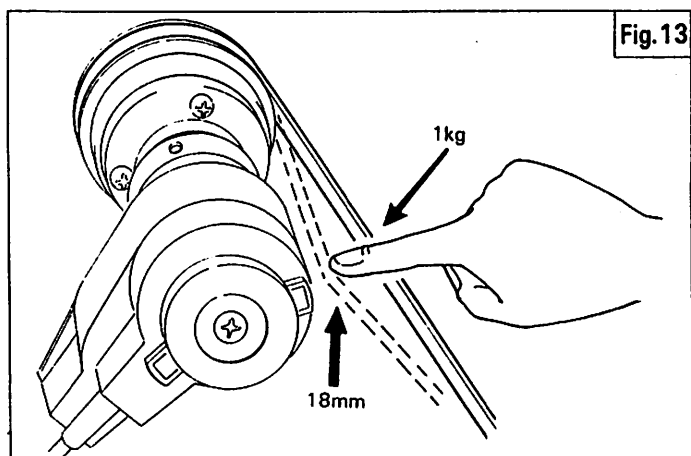
Be sure to extend earth (ground) wire from the motor and machine to a good ground.
Do not connect Thread Trimming Junction Cord ⑫ until the highest/lowest needle stop positions have been set by the synchronizer.
Set the POS switch on the controller to "2POS".

■ CONNECTING STEPS (Fig. 9-12)

1. Insert Connectors ① and ② of the motor into the controller.
2. Insert Power Switch Connector ③ into the motor.
3. Insert Synchronizer Connector ④ into the controller.
4. Pull out Short Circuit Connector ⑤, and insert Safety Detector Junction Cord Connector ⑥ into the controller, and Connector ⑦ into the machine.
5. Turn the power switch on. Press the pedal a little and check the direction of rotation of the machine. If the machine runs in reverse, re-insert Power Connector ③ upside down.
Turn the power switch off.
6. To set the needle stop position.
 - 1) Loosen Screw ⑧.
 - 2) With the needle in its lowest position, line up the center of the red magnetic plate to the ▲ mark of the scale 1.
 - 3) Bring the needle to its highest position. (To do this, line up mark P on the handwheel with the line on the belt guard.)
 - 4) Line up the center of the yellow magnetic plate with the ▲ mark on the scale 2. Tighten Screw ⑧.
 - 5) Turn the power switch on, and press down the pedal.
Then check that the needle stops at its lowest position by returning the pedal to the neutral position.
Further check that the needle stops at its highest position by pressing the pedal backward.
7. Insert Connector ⑨ of Presser Foot Lift Junction Cord into the controller.
Insert the other Connector ⑩ into the solenoid.
 - When using the air cylinder operated foot lifter, insert Solenoid Valve Connector ⑪ into the controller.
8. When using Presser Foot Lift Switch ⑫, Insert Connector ⑬ into the controller.
9. Insert Connector ⑭ of the thread trimming junction cord into the controller and the other Connector ⑮ into the machine.

CAUTION:

1. Connect cords correctly, making sure shape and inserting direction of the mating connectors.
2. When adjusting the machine, be sure the power is off and the motor does not rotate.
3. Note that the machine cannot be braked if the power is switched off while the machine is running, or in the event of power failure.
4. Dust in the controller may cause it to malfunction. So always be sure to shut the controller cover.
5. Do not use any tester to check the controller circuitry because the tester voltage may damage some of the semiconductors.
6. Keep the belt tension correct. Adjust it so that a 1-kg force on the center of the belt allows a deflection of about 18mm (Fig. 13).
 - Excessive belt tension may overload the machine and motor.
 - Insufficient belt tension may cause the belt to slip, and the needle may not stop correctly.
7. The tension of Speed Regulating Lever Spring ① can be adjusted to 5 positions.
Adjust the tension by changing the hooking position (Fig. 14).
 - Insufficient spring tension may cause the needle to stop at different positions and result in malfunction.
8. The machine will not run in the following cases.
 - 1) The machine is not equipped with the synchronizer.
 - 2) The synchronizer is not connected to the controller.
 - 3) The controller and the machine are not connected by the safety detector junction cord.



OPERATION

■ PEDAL ACTION

Press the pedal forward and the machine runs.

- Machine speed can be controlled between distance B-A.

Return the pedal to the neutral position and the needle stops at the preset position. Press the pedal backward and the thread is trimmed. Keep the pedal pressed and the presser foot lifts up.

- After the thread has been trimmed, the presser foot can be lifted up or down by pedal action.
- While the machine is stopped, the handwheel can be turned freely by hand.

■ PRESSER FOOT LIFT SWITCH

The presser foot lift switch ① is available as option to lift the presser foot up without trimming the thread while the machine is stopped.

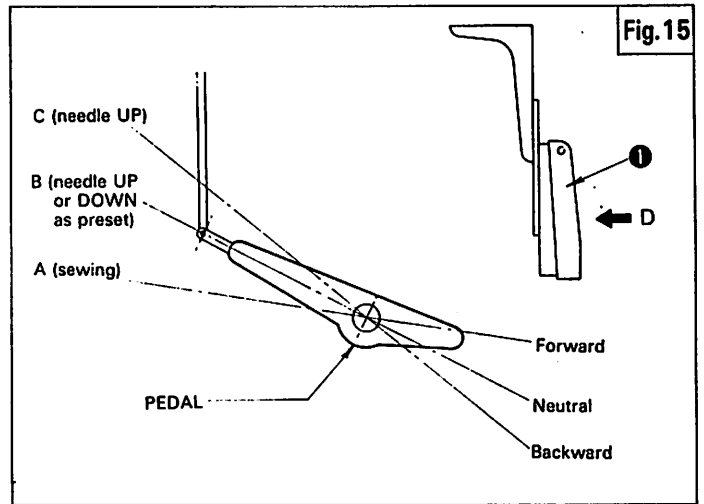


Fig.15

Table 2

PEDAL ACTION	1POS SETTING	2POS SETTING
Press pedal forward. (B→A)	High-speed sewing.	High-speed sewing.
Return pedal to neutral. (A→B)	Needle stops at highest position.	Needle stops at lowest position.
Press pedal forward, then press it backward. (A→C)	Needle stops at highest position, thread is trimmed and presser foot lifts up.	Needle stops at highest position, thread is trimmed and presser foot lifts up.
Press pedal backward, then return it to neutral. Repeat this. (C↔B)	Presser foot moves up and down (after thread is trimmed).	Presser foot moves up and down (after thread is trimmed).
Press pedal forward, then return it to neutral, then press presser foot lift switch. (A→B→D)	Needle stops at highest position and presser foot lifts up.	Needle stops at lowest position and presser foot lifts up.

■ NEEDLE POSITIONING

The needle stop position, when the machine is stopped by returning the pedal to the neutral position, can be adjusted by the POS Switch ②. Setting the switch to POS 1 will stop the needle at its highest position. If the switch is set to POS 2, returning the pedal to the neutral position will stop the needle at its lowest position and pressing the pedal backward will stop the needle at its highest position.

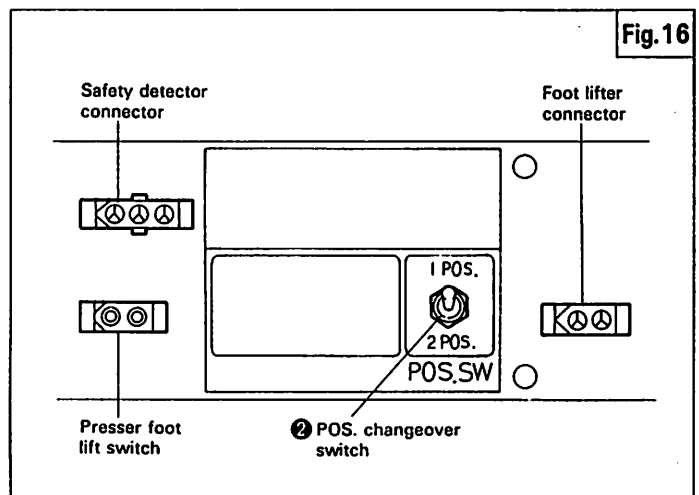


Fig.16

OPERATION

■ TOP SPEED OF MOTOR

The top speed of the motor is adjustable as shown.

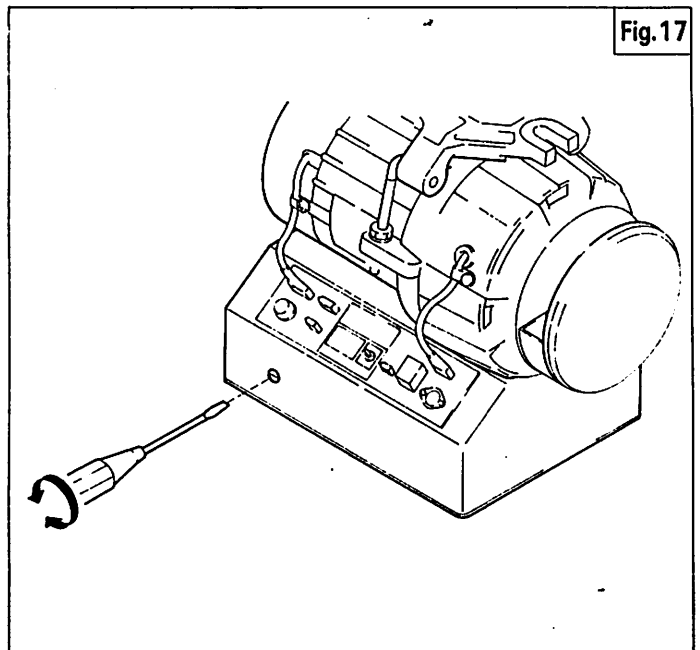


Fig. 17

■ IMPORTANT NOTES :

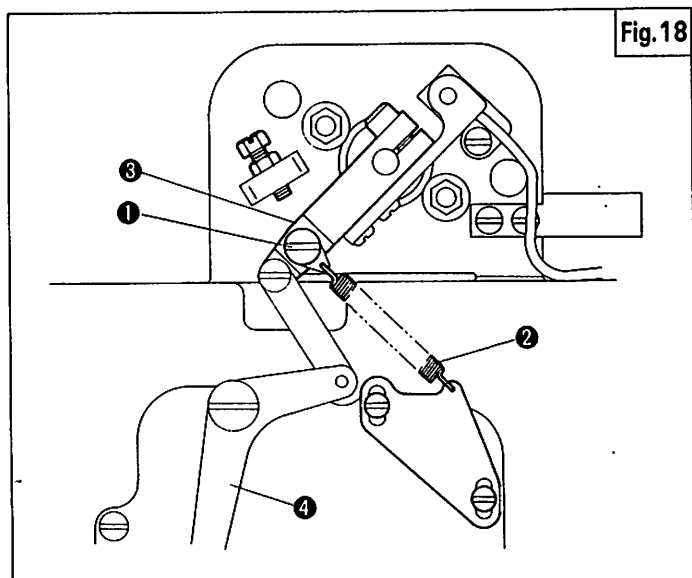
1. If the pedal is pressed backward immediately after the power switch is turned on, the thread trimming mechanism does not function and only the presser foot lifts up.
 2. If the knives fail to trim the thread and do not return to the home position even though the thread trimming mechanism actuates, the safety detector will work and the machine will not run even if the pedal is pressed repeatedly. If this occurs, turn the power switch off, remove the needle thread from the wiper, return the knives to the home position and then turn the power switch on. After that, the machine can be started up normally.
 3. While the solenoids work, the safety circuit locks the machine so that it will not run.
 4. The following features are also available.
 - 1) The machine can sew the first 1 to 3 stitches slowly at the start of sewing.
 - 2) The machine can be started, stopped and the thread trimmed by means of external signals.
- For details, contact our distributors or contact us directly.

THREAD TRIMMING MECHANISM ADJUSTMENTS

■ LEFT KNIFE/RIGHT KNIFE

NOTE:

1. Keep the needle in its highest position for all adjustments.
- Bring the needle to its highest position by pedal action.
2. Power OFF for safety during adjustments.
- Never power ON during adjustments.
3. Loosen Screw ① and leave Spring ② free from Lever ③ so that parts can be moved freely by hand.

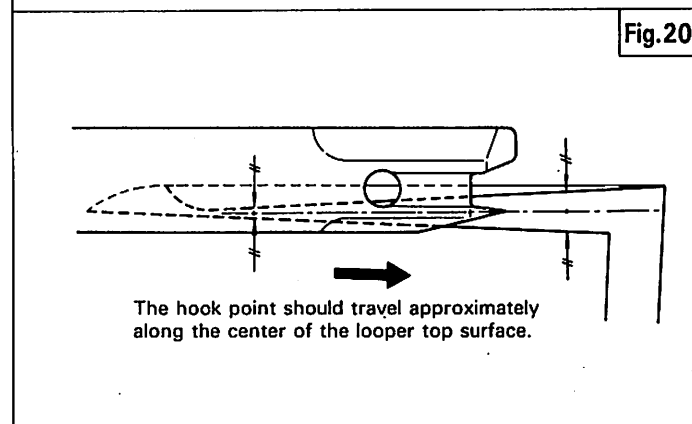
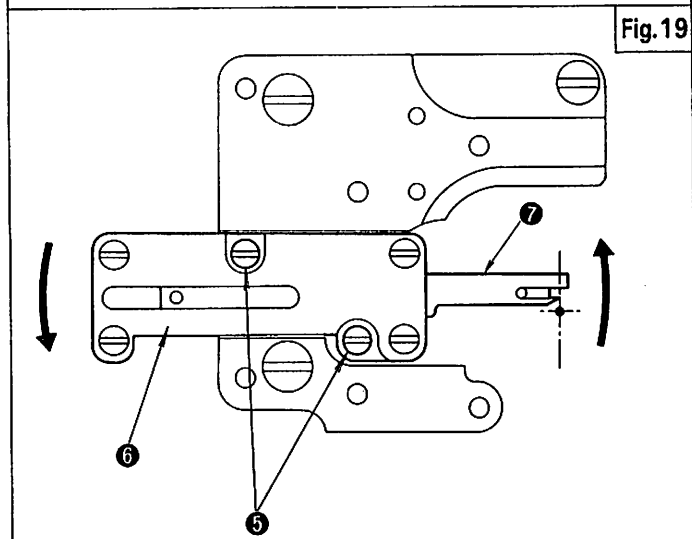


■ LEFT KNIFE MOTION

The hook point of Left Knife ⑦ should travel along approximately the center of the looper top surface. When it reaches the centerline of the needle bar, it should be at the center of the looper top surface. Move Crank ④ and check this.

To adjust this, loosen Screw ⑤ and shift Left Knife Holder ⑥.

- When the left knife motion is correct, Left Knife Holder ⑥ may be turned a little in the direction of the arrow.



THREAD TRIMMING MECHANISM ADJUSTMENTS

■ LEFT KNIFE STROKE

The gap "a" should be 1.5mm when the left knife is at its left dead point.

To adjust this, loosen Screw ① and move Lever ②.

- Loosen Screw ① and make Shaft ③ free and start adjustments.

- Keep a 1mm gap between Lever ② and Bracket ④.

The gap "b" should be 1-2mm when the left knife is at its right dead point.

To set this gap, limit the stroke of Lever ② by Screw ⑤ and Nut ⑥.

- Touch Pin ⑦ to the right side of the groove A. Then, shift Lever ③ by tightening Screw ⑤ and adjust this.

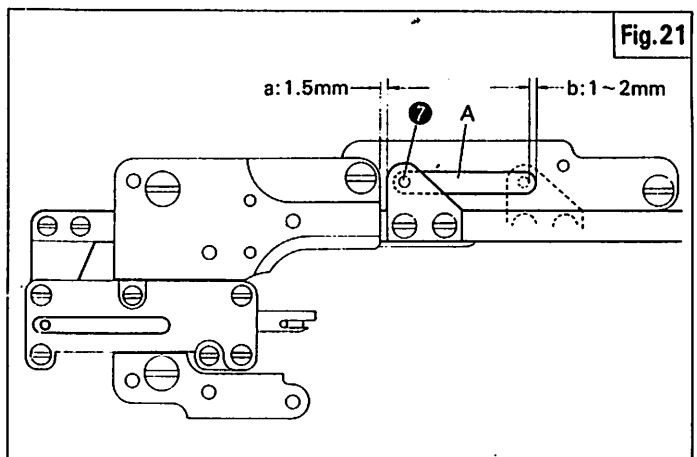


Fig.21

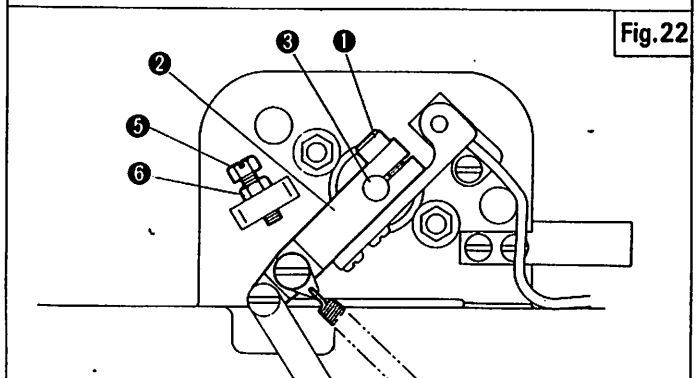


Fig.22

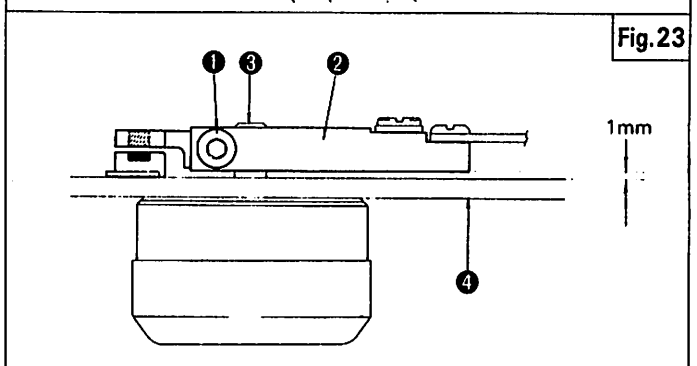


Fig.23

■ RIGHT KNIFE POSITION

"Back and forth"

Adjust "c" to 0.5-1.0mm when the right and left knives meet.

To adjust this, loosen Screw ⑧ and shift Right Knife Holder ⑨.

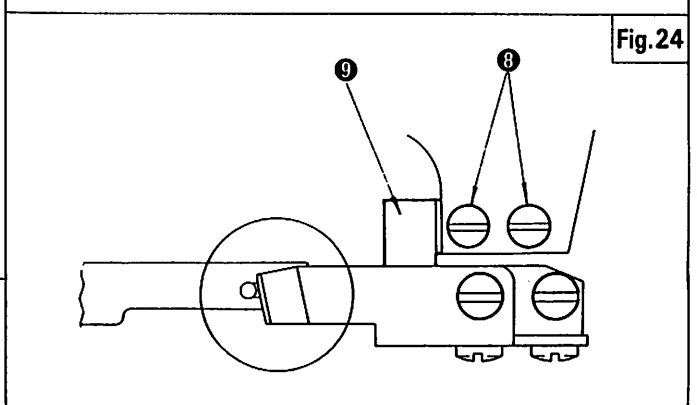
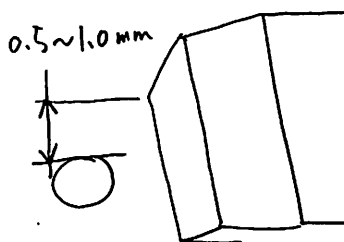


Fig.24

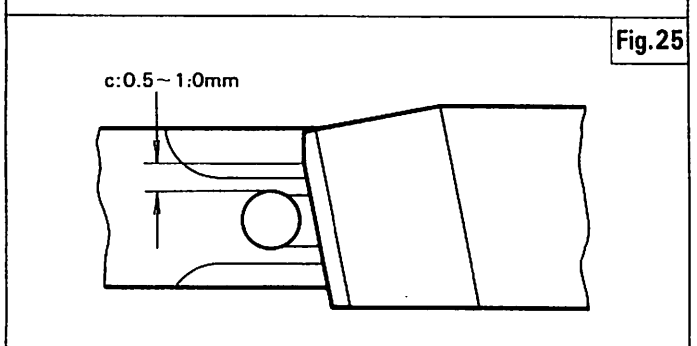


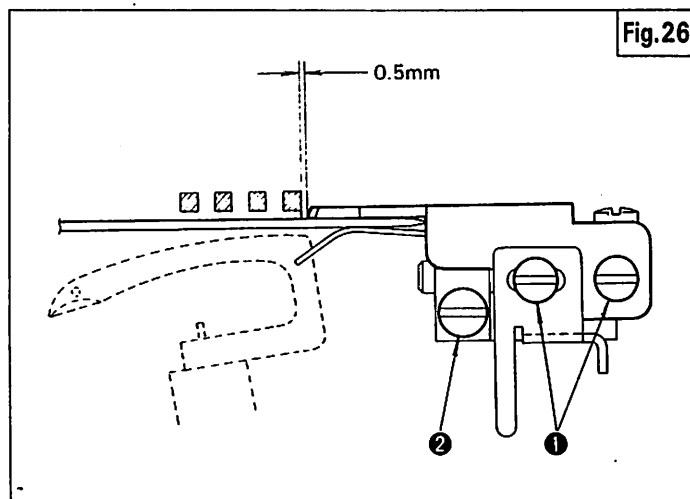
Fig.25

THREAD TRIMMING MECHANISM ADJUSTMENTS

■ RIGHT KNIFE HEIGHT AND BRUSHING MOTION

The right knife should lightly brush the left knife and slightly tilt to the left so that only the tip makes contact with the left knife.

To adjust this, loosen Screws ①.

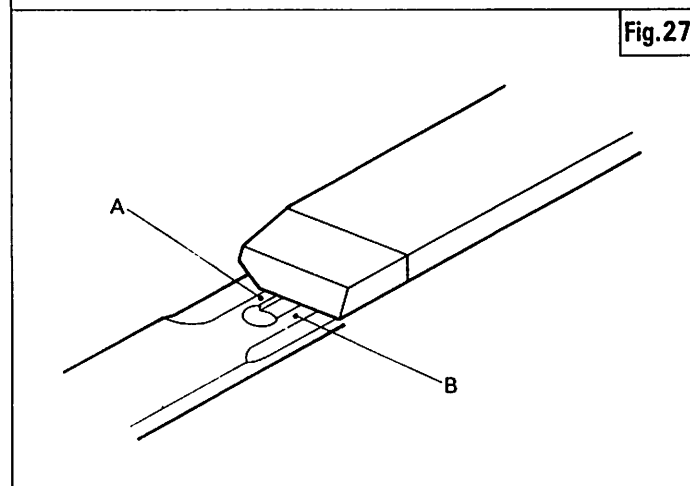


■ KNIFE ALIGNMENT

When the right knife is at its left dead point, the gap between the top of the right knife and the feed dog should be 0.5mm.

The tip of the right knife should make contact with parts A and B of the left knife at the same time.

To adjust this, loosen Screw ②.



■ RIGHT KNIFE SPRING

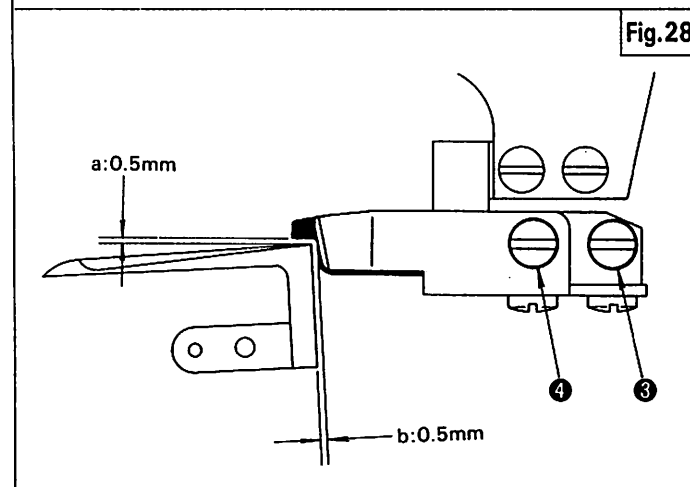
When the right knife is at its left dead point, both gaps "a" and "b" should be 0.5mm.

To adjust this, loosen Screws ③ and ④.

To adjust the spring tension, turn Screw ④.

Turning it to the right decreases the tension and to the left increases it.

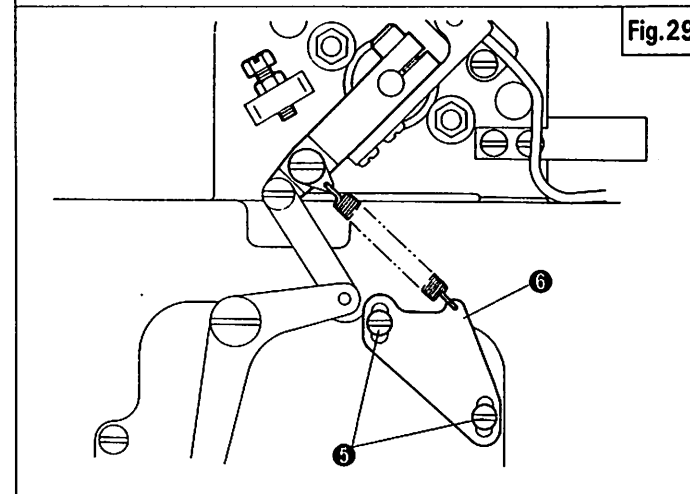
Tighten Screw ③ after adjustment.



■ SOLENOID LEVER SPRING

Adjust the tension of the solenoid lever spring so that the left knife returns smoothly from its right dead point along the right knife.

To adjust this, loosen Screws ⑤ and shift Latch ⑥.



THREAD HANDLING PARTS ADJUSTMENTS

■ LOOPER THREAD TAKEUP

NOTE:

Looper Thread Takeup ❶ pulls out the looper thread when the thread is trimmed.

Attach Looper Thread Takeup ❶ so that it does not hit Looper Thread Guide ❷.

■ LOOPER THREAD RETAINER

NOTE:

Looper Thread Retainer ❸ prevents the looper thread from slipping off the looper after trimming thread.

Attach Looper Thread Retainer ❸ so that it occupies 1/2 the looper groove.

To adjust this, loosen Screw ❹.

■ THREAD WIPER

SOLENOID LEVER

The solenoid lever should be positioned so that "a" is 8.5mm and the gap between Stop Ring ❺ and Bracket ❻ is 0-0.3mm.

To adjust this, loosen Screw ❼.

THREAD WIPER BAR

The clearance "b" should be 2mm.

Thread Wiper ❾ should be horizontal when passing under needles.

To adjust this, loosen Screw ❿.

FINE ADJUSTMENT

When the needle is at its highest position, Thread Wiper ❾ should pass the midway of the space between the needle point and the presser foot and should protrude about 12.5mm from the centerline of the needle bar.

To adjust this, loosen Screws ❶ and shift Bracket ❷.

● If Thread Wiper ❾ is not necessary to be worked, unplug Connector ❶ (Fig. 35).

Fig.30

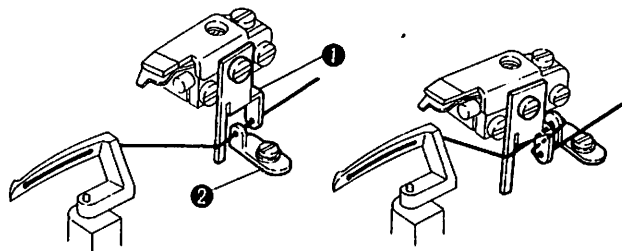


Fig.31

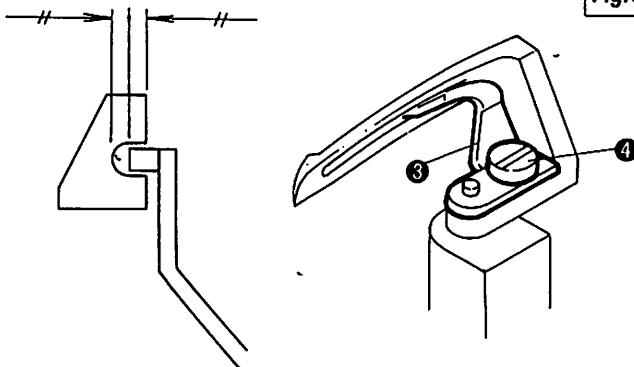


Fig.32

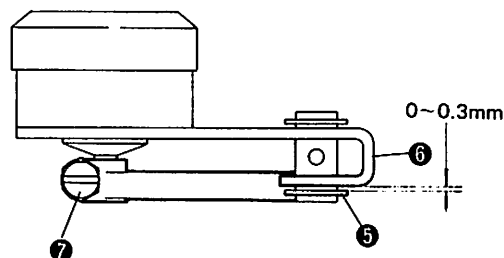
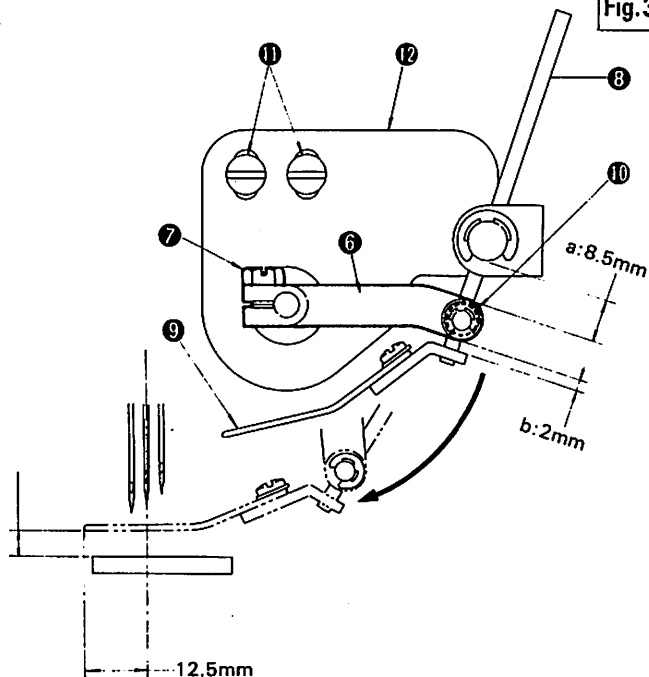


Fig.33



THREAD HANDLING PARTS ADJUSTMENTS

■ THREAD RELEASER

The clearances "a", "b", "c", "d" and "e" should be as follows.

For cotton threads ;

a = about 30mm, b = about 13mm, c = 15mm,
d = about 16mm, e = about 0.1mm.

For elastic threads such as wooly threads, reduce the above clearances slightly.

ADJUSTING STEPS

1. The gap between Pin ① and the end of the elongated hole should be about 3mm.
To adjust this, loosen Screw ③ on Crank ② (Fig. 35).
2. The distance between Guide ④ and the point of the thread release bar should be about 10mm.
To adjust this, loosen Screw ⑤.
3. Looper thread releasing :
Use the dimension for cotton threads as a guide.
Set "e" to 0.1mm, then set "a" according to the type of thread to be used.
To adjust this, loosen Screw ⑥ and ⑦.
4. Needle thread releasing :
Use the dimensions for cotton threads as a guide.
Set "b", "c" and "d" according to the type of thread to be used.
To adjust this, loosen Screws ⑧ ⑨ ⑩.

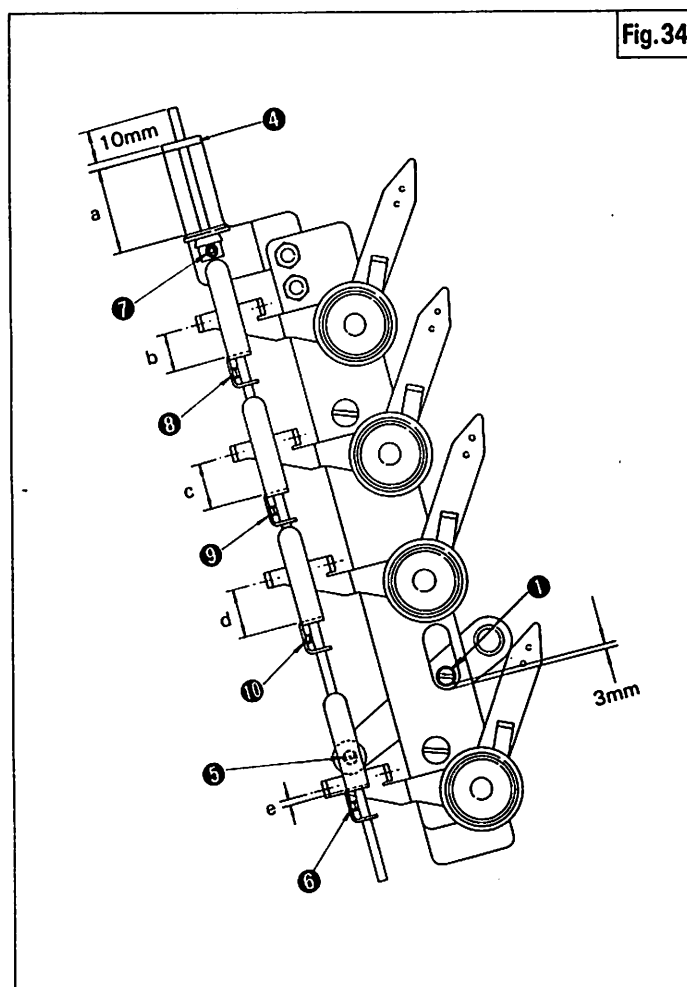


Fig.34

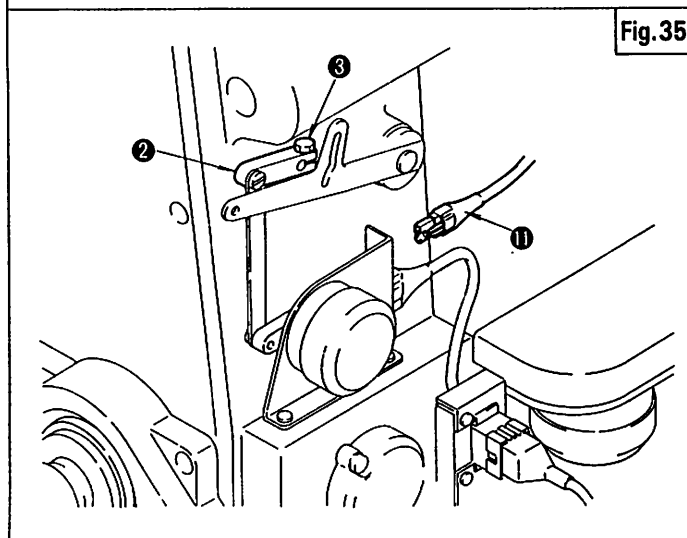


Fig.35

ADJUSTMENTS FOR SAFETY DETECTOR

■ ADJUSTMENT WITH EH TESTER

NOTE:

Safety Detector ② detects whether or not the knives have returned to their correct position after thread has been trimmed.

Loosen Screw ① and adjust the gap between Safety Detector ② and Magnet ③ to 0.5mm.

NOTE:

The EH tester (Part No. 735001 for 100V) and its junction cord (Part No. 742095) are available as options.

- Turn off the power switch for adjustments.

ADJUSTING STEPS

1. Connect Junction Cord ④ to Connector ⑤ and also to 3P Connector ⑥ of the EH tester.
2. Insert PowerPlug ⑦ into a AC 100V power outlet. Turn on Switch ⑧.

correct

When the position of Safety Detector ② is correct, Lamp ⑨ lights up. When Solenoid Lever ⑩ is moved slightly, Lamp ⑨ goes out.

wrong

If the position of Safety Detector ② is wrong, Lamp ⑨ does not light up. Or, even if Lamp ⑨ lights up, it will not go out unless Solenoid Lever ⑩ (Magnet ③) is moved a considerable extent.

3. Loosen Screw ① and line up the center of Safety Detector ② with the center of Magnet ③. Set Safety Detector ② as far as possible away from Magnet ③ in the arrowed direction within the range where Lamp ⑨ remains lit. Tighten Screw ①.
4. Check that Lamp ⑨ goes out when Solenoid Lever ⑩ is moved slightly. If not, repeat the adjustment.

Fig.36

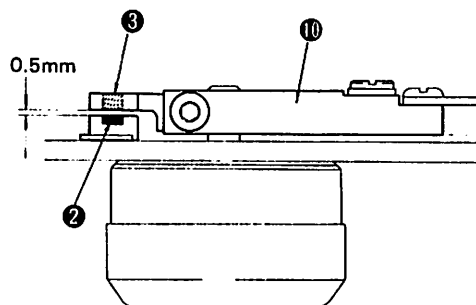


Fig.37

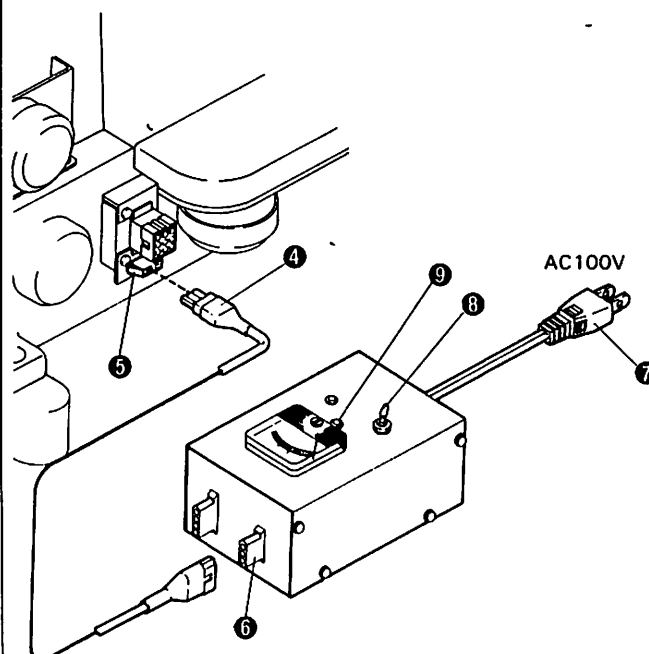
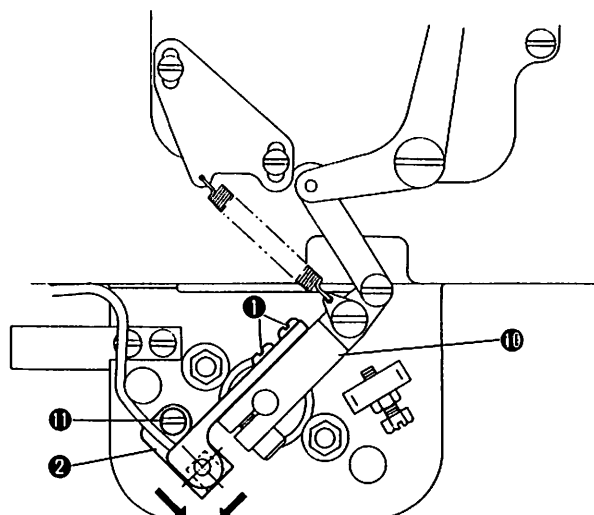


Fig.38



ADJUSTMENTS FOR SAFETY DETECTOR

■ ADJUSTMENT WITH ORDINARY TESTER

NOTE:

Connect the safety detector junction cord (Fig.10) to both the machine and the controller, and turn on the power switch. Set the tester so that it reads DC 5V.

Loosen Screw ① and adjust the space between Safety Detector ② and Magnet ③ to 0.5mm.

■ ADJUSTING STEPS

1. Strip Connector Cap ④ from the safety detector junction cord.
2. Insert the "+" tester probe into the center line of the junction cord and the "-" tester probe into the left line of the junction cord.

correct

When the position of Safety Detector ② is correct, the tester reads 0V. When Solenoid Lever ⑤ (Magnet ③) is moved slightly, the tester reads 5V.

wrong

If the position of Safety Detector ② is wrong, the tester does not read 0V. Or, even if the tester reads 0V, it will not read 5V unless Solenoid Lever ⑤ is moved a considerable extent.

3. Loosen Screw ⑥ and line up the center of Safety Detector ② with the center of Magnet ③. Set Safety Detector ② as far as possible away from Magnet ③ in the arrowed direction within the range where the tester remains at 0V. Tighten Screw ⑥.
4. Check that the tester reads 5V when Solenoid Lever ⑤ is moved slightly. If not, repeat the adjustment.

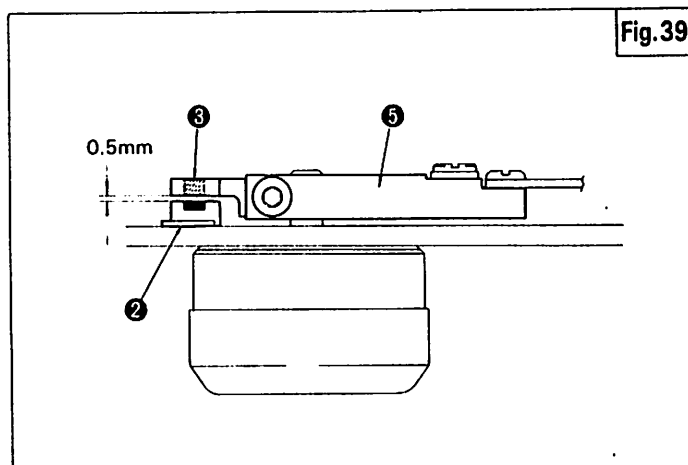


Fig.39

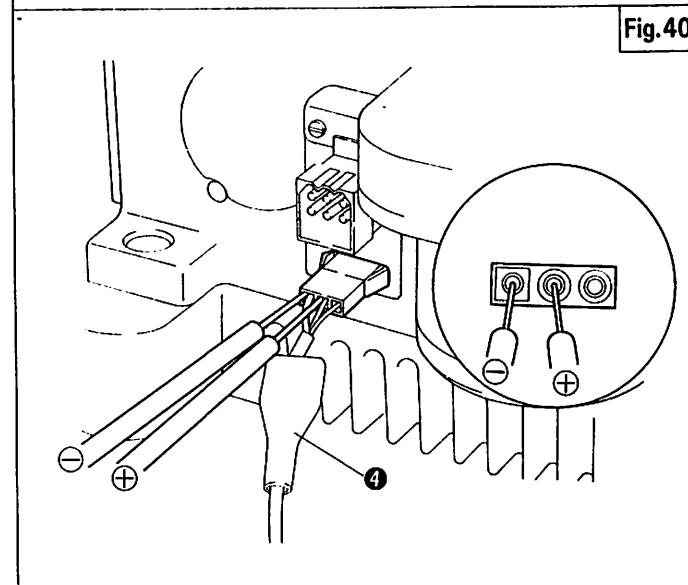


Fig.40

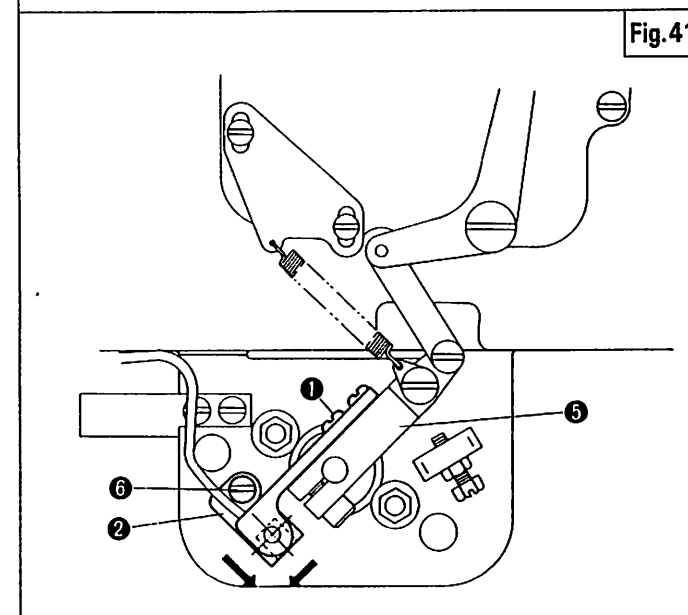


Fig.41

TROUBLE SHOOTING

1 Thread is not trimmed neatly.

POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS	REF. PAGES
1. Right and left knives are not aligned completely. 1) Right and left knives are not correct in front-back position. 2) Right knife does not brush left knife. 3) Right and left knives do not overlap enough. 4) Right knife tip inclines front to back and only one side of the tip brushes left knife.	Adjust by moving right knife holder. (This adjustment can also be made by moving left knife holder. In this case, left knife motion should be checked. Reset right knife. Move right knife to the left so that its tip protrudes more than 1mm from the hole of left knife. Check left knife stroke, too. Make both sides of right knife tip brush left knife at the same time.	30–32 31 32 32 31 32
2. Left knife does not catch thread well.	Re-adjust left knife motion.	30
3. Thread is not released enough when trimmed.	Release each thread enough.	34
4. Left knife is defective. 1) Edge of the hole is not sharp. 2) Thread hooking part or groove end is not smooth.	Sharpen or replace with new one.	
5. Needle does not stop exactly at highest position. 1) Synchronizer is not adjusted correctly. 2) Belt tension is insufficient. 3) Motor linings are worn down.	Re-adjust. Re-adjust. Replace drive plate.	24,27 27

2 Knives do not move at all.

POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS	REF. PAGES
1. Thread cutting junction cord is not connected correctly. 1) Connectors are not coupled correctly. 2) Line breakage.	Re-insert connectors correctly. Repair or replace.	26–27
2. Controller is defective.	Replace controller.	

3 Looper thread slips from looper at the start of sewing.

POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS	REF. PAGES
1. Right knife spring is not set in proper position.	Reset right knife spring in proper position.	32
2. Tension of right knife spring is not enough.	Increase spring tension.	32
3. Looper thread is not loose enough.	Loosen looper thread more.	34
4. Looper thread retainer is not set at correct position.	Reset looper thread retainer correctly.	33

TROUBLE SHOOTING

④ Skip stitches occur at the start of sewing.

POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS	REF. PAGES
Needle thread is not loose enough.	Loosen needle thread more.	34

⑤ Knives do not return to home position after trimming.

POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS	REF. PAGES
1. Thread is not trimmed.	Adjust as shown in ①.	37
2. Solenoid lever spring tension is not enough.	Increase spring tension.	32
3. Thread trimming mechanism gets caught somewhere. 1) Some screw is loose. 2) Some parts are deformed.	Re-tighten screw. Repair or replace.	

⑥ Presser foot does not lift up (air-cylinder operated type).

POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS	REF. PAGES
1. Knives do not return to home positions.	Adjust as shown in ①.	37
2. No air supply.	Turn on air supply.	25
3. Air pressure is too low.	Increase air pressure (gauge pressure) to 4-5kg/cm ² .	25
4. Solenoid valve is defective.	Replace solenoid valve.	
5. Foot lifter and controller are not connected correctly.	Connect correctly.	26-27

⑦ Presser foot does not lift up (solenoid operated type)

POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS	REF. PAGES
1. Knives do not return to home positions.	Adjust as shown in ①.	37
2. Solenoid coil is broken or burnt.	Replace solenoid.	
3. Solenoid and controller are not connected correctly.	Connect correctly.	26-27

⑧ Thread trimming mechanism does not function.

POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS	REF. PAGES
1. Controller is defective.	Replace controller.	
2. Solenoid is defective.	Replace solenoid.	

⑨ Needle threads are not wiped.

POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS	REF. PAGES
1. Wiper is maladjusted.	Re-adjust.	33
2. Wiper is defective.	Repair or replace.	
3. Solenoid is defective.	Replace.	

MAINTENANCE AND INSPECTION OF MOTOR

• For the details, please refer to the instructions provided with the motor.

10 ELIMINATING TROUBLE IN THE DRIVE UNIT

1 Adjustment of clutch air gap

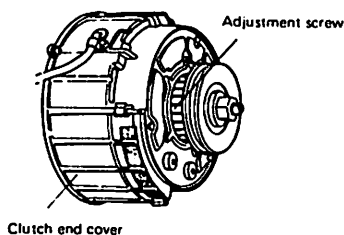


fig. 12

- A) Turn the adjustment screw counterclockwise at least two turns.
 B) Turn the adjustment screw clockwise carefully until the rotation becomes tighter. (At this point clutch air gap is zero.)
 Complete the adjustment by turning the adjustment screw 150° clockwise (10 notches).

C) Application to lining surfaces

- a) Squeeze an amount equal to about 2 match heads from the tube and apply to the lining surfaces of either the clutch or brake in 8 places. (fig. 15)

Note: Be careful not to apply too much, because this may cause a malfunction of stopping precision, or the motor might not operate even if power is turned on.

- b) Firmly press the uncoated lining surface against the coated surface. (fig. 16)
 c) Rotate the movable plates against each other. (fig. 17)
 d) Clean away any excessive material which comes out between the lining surfaces. (fig. 18)

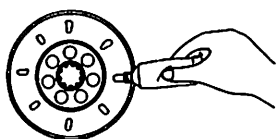


fig. 15

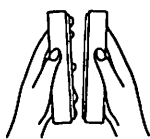


fig. 16



fig. 17

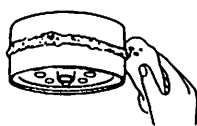


fig. 18

4 Use of special lining application material

For longer lining life, it is important that the lining should be coated at least once once a year. Also use the material if noise is heard in the clutch and brake.

Note: Don't use any application material other than attached with the motor. The tube contains enough for 4 applications, and the material should be used accordingly.

How to use:

A) Motor disassembly (fig. 14)

- Switch off the motor, and remove the pulley cover and V-belt.
- Pull out the three-pole connector from the control box.
- Remove the clutch end cover by unscrewing the three bolts.
- Remove the spline cover key, and the spring.
- Remove the clutch disc from the output shaft, and remove the nylon ring together with the brake disc.

Note: Be careful not to drop otherwise damage the movable plates, nor to scratch or scar the lining surfaces.

Don't permit dust to adhere to the lining surfaces of the movable plates while they are disassembled.

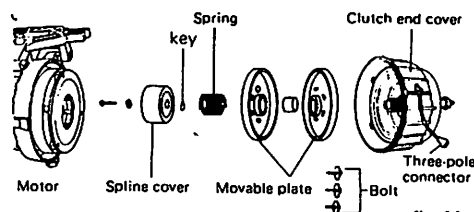


fig. 14

B) Cleaning of movable plates and motor interior

Clean away any cotton waste or other dirt adhered to the movable plates, clutch end cover, flywheel and each ventilation channel of the motor bracket. Use a soft, dry cloth to clean away any cotton waste adhered to the lining surfaces.

D) Application to clutch shaft

Clean away any cotton waste and dirt adhered to the cogs of the clutch shaft, and apply the material evenly.

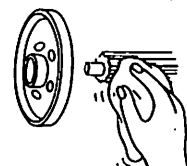


fig. 19

E) Motor assembly

Assemble the motor in the opposite order of disassembly.

F) Break-in operation

Perform a break-in operation soon after application of material to the lining surfaces.

- Switch on the motor.
- After the motor is operated normally, perform the break-in operation by operating the treadle more than 100 times.

Note: If too much material is applied to the lining surfaces, the motor might not be operated even if power is turned on. If this happens, please remove excessive material from the friction disc surfaces.

5 Cleaning of the filter

Please clean the filter when it gets dirty. The dirty filter increases the motor temperature and reduced the efficiency.

Cleaning:

- Remove the filter by pulling the part (A) shown in fig. 20.
- Clean up the filter.
- Replace the filter.

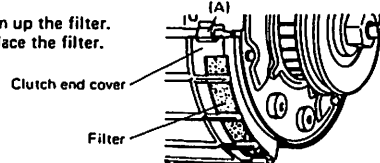


fig. 20

Reprinted from the operating instructions of Panastop E by permission of the manufacturer.

ペガサスミシン製造株式会社

販 売 促 進 部

本社・〒553 大阪市福島区鶯洲 5-7-2
電 話 (06) 454-0519(代表)

Revised edition.

Printed in October, 1981 (11813H1225)

From the library of: Superior Sewing Machine & Supply LLC