

# **INSTRUCTION MANUAL**

## ***DWR-1900 series***

**1902-2U      1902-2U/UTC**

**1902U      1902U/UTC**

**19003U      19003U/UTC**

**19004U      19004U/UTC**

## INSTRUCTION MANUAL

DWR-1900-3U/UTC    DWR-1900-4U/UTC    DWR-1902-2U/UTC  
DWR-1902U/UTC    DWR-1903U/UTC

### INDEX

	page no.
1) Features .....	1
2) Motor pulley diameter .....	1
3) Supplying / Draining oil .....	1
4) Threading .....	2
5) Needle bar alignment and setting needle ..	3
6) Synchronizing needle and looper .....	3
7) Clearance of looper and needle .....	3
8) =ditto= .....	4
9) Distance from needle to looper .....	4
10) Feed dog height .....	5
11) Change of stitch length .....	5
12) Setting needle guard .....	5
13) Adjustment of looper thread take-up .....	6
14) Adjustment of rear puller .....	7
15) Under thread clipper mechanism .....	8
16) Counter blade .....	8
17) Alignment of clipping spring counter blade and stationary blade .....	9
18) Alignment of looper and counter blade .....	9
19) Change of counter blade stroke .....	10
20) Change of drawing thread .....	10
21) Needle positioning .....	11
22) Setting air systems .....	11
23) Setting table stand .....	11

### 目 次

1. 仕 様 .....	12
2. モーター及び制御装置 .....	13
3. ミシンの据付 .....	14
4. 針位置調整 .....	16
5. メス機構標準調整 .....	17
6. メス・ルーパー・針の関係 .....	18
7. 可動メスの位置 .....	19
8. 固定メス・可動メス・バネの関係 .....	20
9. ミシンの運転 .....	21
10. 送り量の調節 .....	24
11. ルーパー糸の通し方 .....	25

1) Features

This type of machine is equipped with UNDER THREAD CLIPPER mechanism which facilitates to insert/attach tubular elastic onto preclosed garment such as sweat pants, truck shorts men's under wear and fashionable sporting pants.

	numbers of needle	numbers of thread	numbers of looper
DWR-1900-4U/UTC	4	8	4
DWR-1900-3U/UTC	3	6	3
DWR-1902-2U/UTC	4	7	3
DWR-1902U/UTC	2	3	1
DWR-1903U/UTC	3	4	1

Table 1

type of needle in use..... UY x 128GAS No. 80-100

cylinder circumference..... 380 m/m 1900-3U/UTC 1900-4U/UTC  
 ..... 440 m/m 1902-2U/UTC 1902U/UTC  
 1903U/UTC

feed mechanism..... plain feed with rear puller push button system to change feed length.

2) Motor pulley diameter

R.P.M.	motor pulley diameter	
	50 HZ	60 HZ
4000	85 m/m	70 m/m
4500	95 m/m	80 m/m

Table 2

3) Supplying / Draining oil (Fig. 1)

- a) Remove oil viewer A and supply oil until oil is being filled up to the line B of oil gauge C. The oil level should be checked and kept between line B and D while machine is in use.
- b) Draining oil can be done with removing screw E.

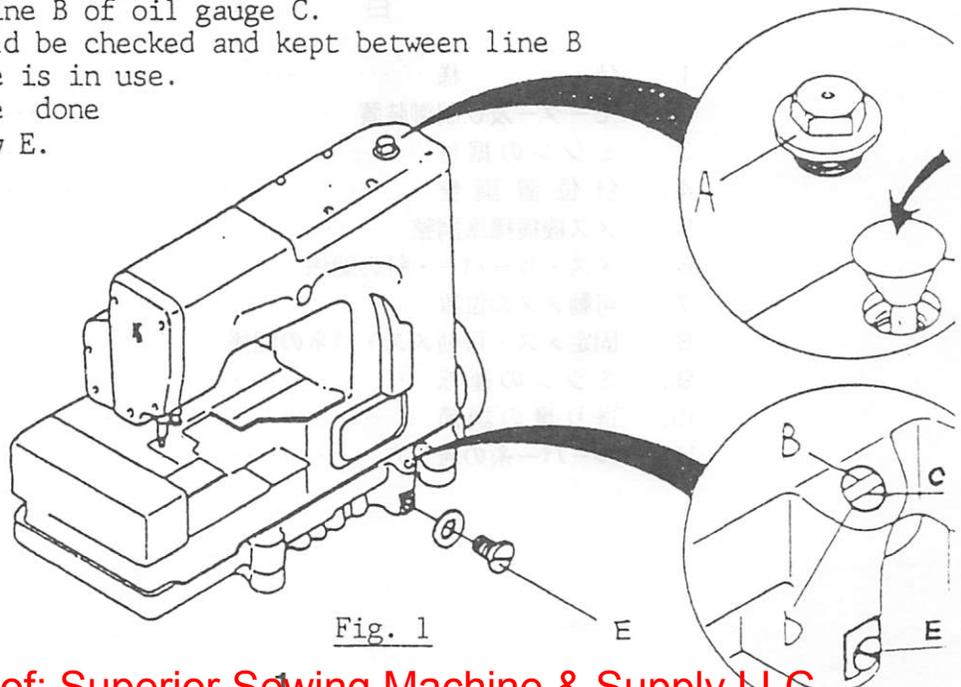
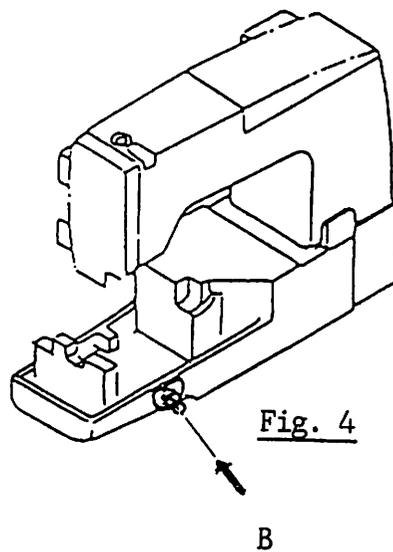
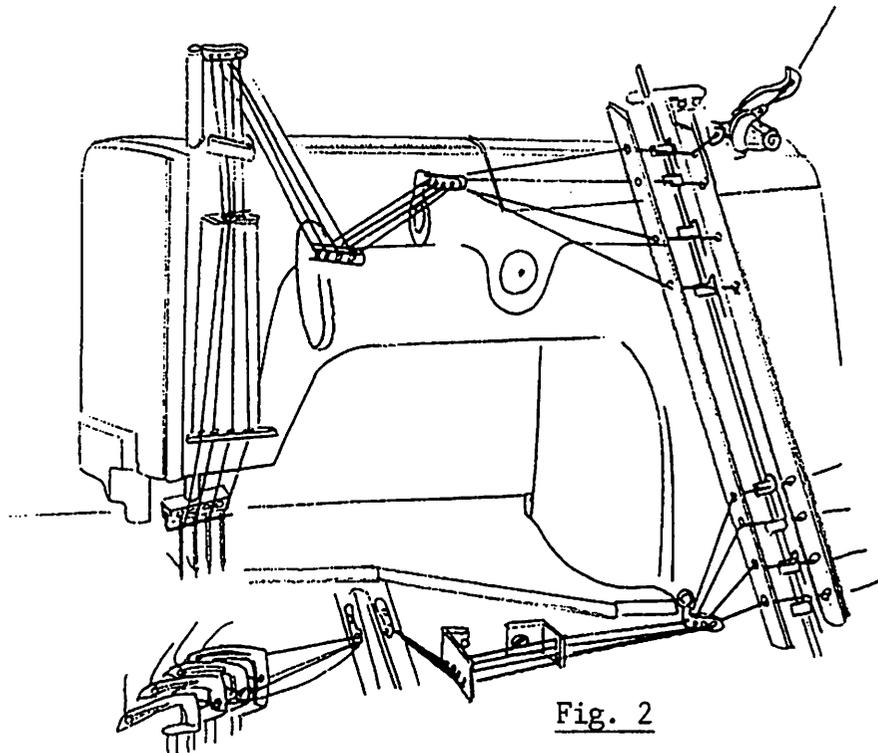


Fig. 1

#### 4) Threading

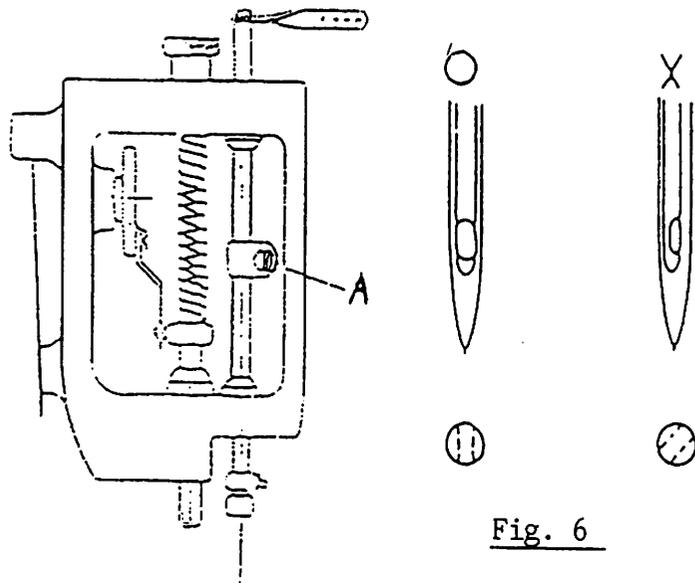


For easier threading to looper.

Looper can be at THROW-OUT position toward operator when button B is pushed inwardly. (Fig. 4)

Push looper holder inwardly to operating position before start.

5) Needle bar alignment and setting needle



Align the point of needles to the center of needle plate hole. To adjust loosen screw A Fig. 5.

Set the needle so that strait groove is located perfectly toward operator, shown as Fig. 6

Fig. 5

Fig. 6

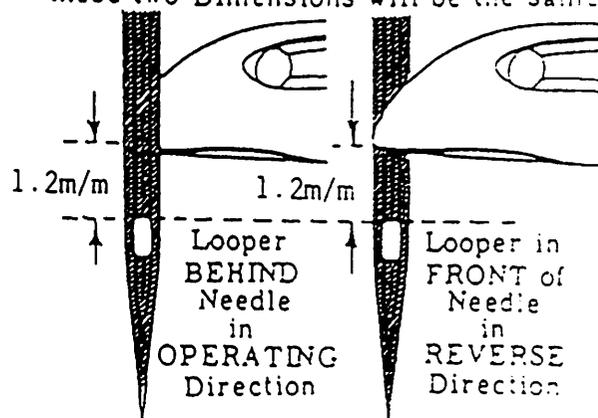
6) Synchronizing needle and looper

Turn the handwheel in operating direction until the point of looper, moving to the left (on the back side of needle), is even with the left side of the right needle.

Now turn handwheel in the reverse direction so that meeting point is the same as preceding location.

To adjust, loosen screw E Fig. 7 SLIGHTLY just enough to retain its position turn handwheel while eccentric F is being held its position, to attain proper synchronization. Retighten screw E securely.

For Proper SYNCHRONIZATION of Looper & Needle these two Dimensions will be the same



7) Clearance of looper and needle

Set the looper and turn handwheel in operating direction until the point of the looper, moving to the left (on the back side of the needle), its clearance is 0-0.1 m/m (as close as possible without contacting)

To adjust, loosen screw D Fig. 7 move looper holder to attain the proper clearance. Retighten screw D securely.

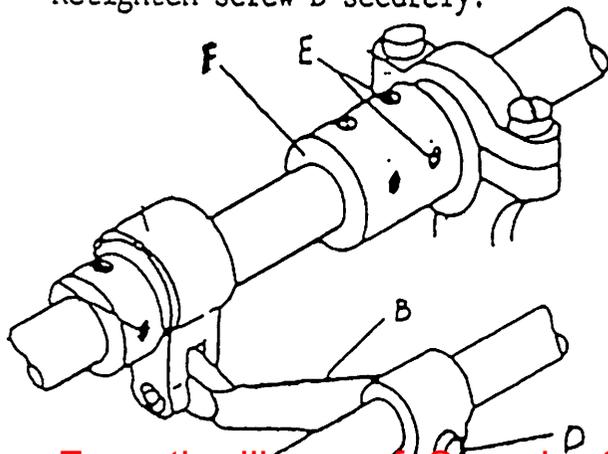


Fig. 7

8) Clearance of needle and looper

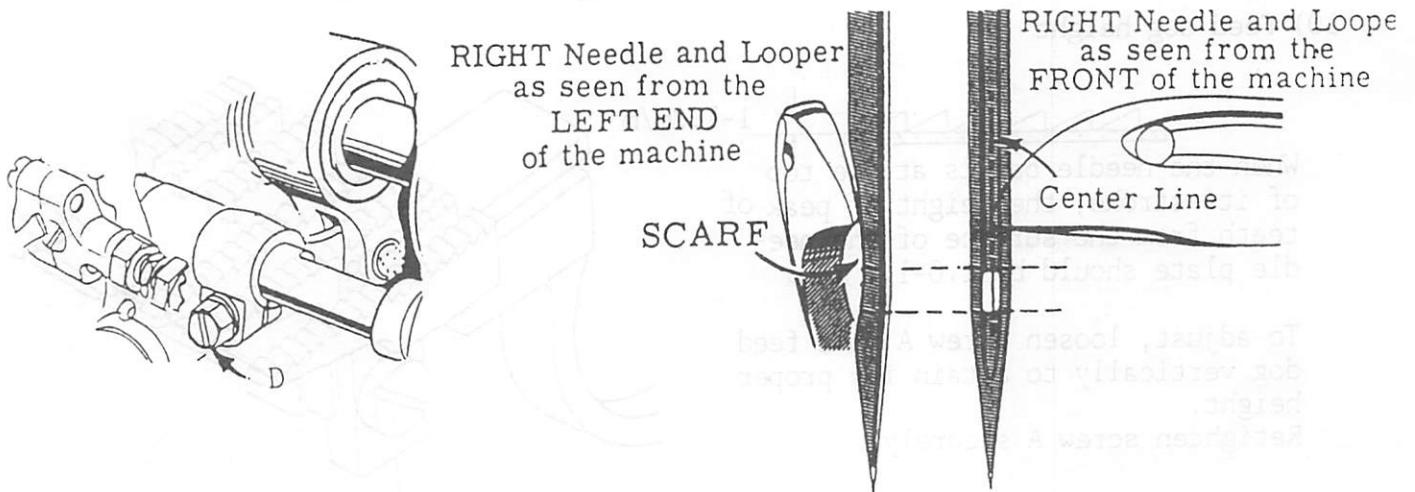


Fig. 8

9) Distance from needle to looper

Set the looper so that the distance between the point of looper to the right side of the needle is 4.5 m/m when the looper is at its farthest right end.

To adjust loosen Left hand nut A and Right hand nut B then turn Connecting Rod C

Retighten Nut A and B securely.

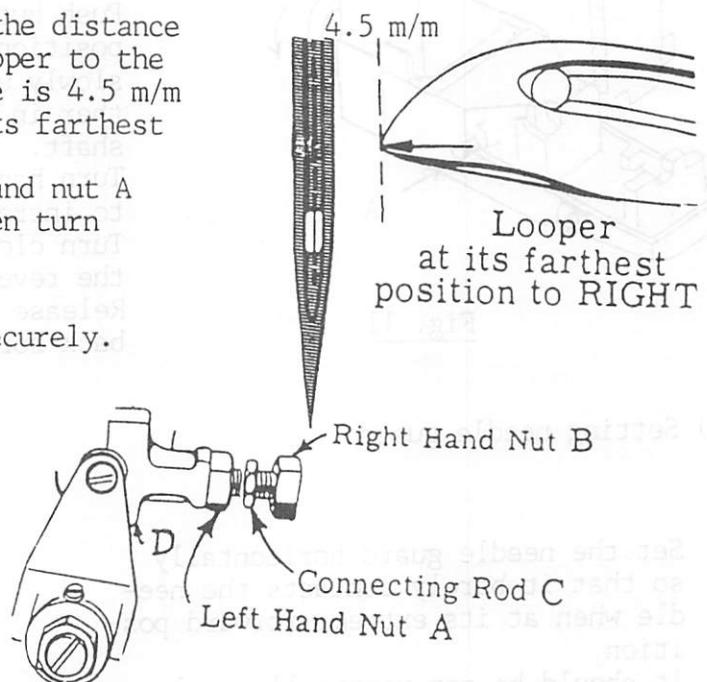


Fig. 9

### 10) Feed dog height



When the needle bar is at the top of its stroke, the height of peak of teeth from the surface of the needle plate should be 1.0-1.2 m/m.

To adjust, loosen screw A move feed dog vertically to attain its proper height.  
Retighten screw A securely.

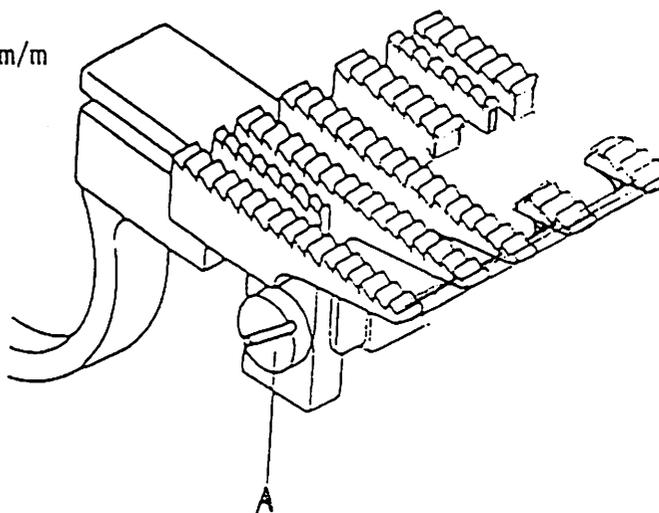


Fig. 10

### 11) Change of stitch length

=CAUTION= Readjust needle guard whenever stitch length is changed.

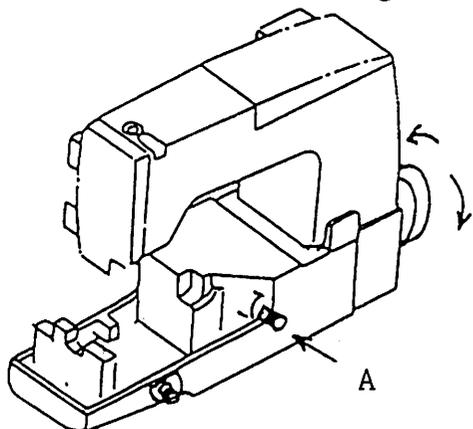


Fig. 11

Push button A and hold its position and turn handwheel slowly until button is further in and locking main shaft.

Turn handwheel counterclock to increase stitch length, Turn clockwise acts the reverse.

Release button A as it spring back for operational position.

### 12) Setting needle guard

Set the needle guard horizontally so that it barely contacts the needle when at its extreme forward position.

It should be set vertically as low as possible, yet have its top of guarding surface is 1.0 m/m higher than the point of the needle, when the point of looper meets needle on its way of leftward motion.

To adjust, loosen screw A to attain proper position.  
Retighten screw A securely.

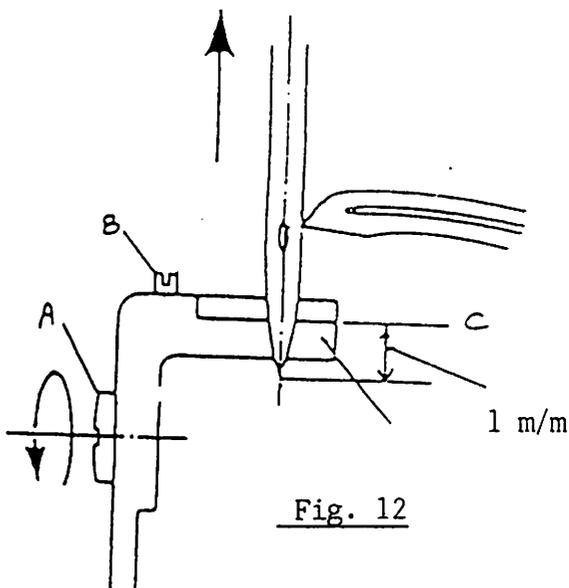


Fig. 12

### 13) Adjustment of looper thread take-up

- a) Set the looper thread retainer E so that the distance from its underside to the surface of needle plate is 6-7 m/m.  
To adjust, loosen screw G move thread retainer E vertically to attain its height.  
Retighten screw G.

- b) Setting looper thread take-up eyelet

Proper location of thread take-up eyelet D should be vertically in line with the center of main shaft.

Loosen set screw A move eyelet to attain its position.  
Retighten set screw A securely.

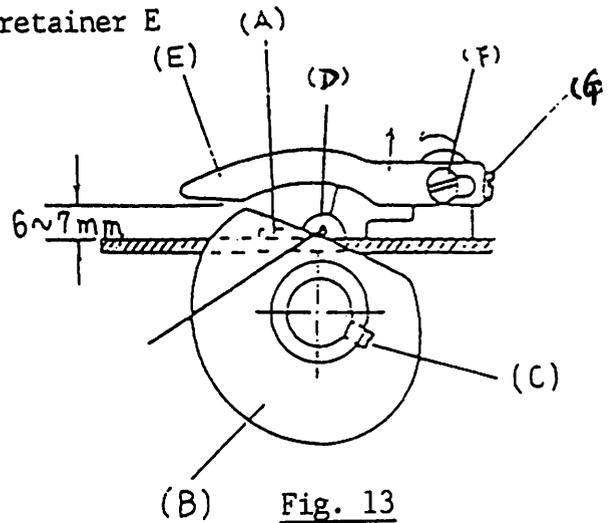


Fig. 13

- c) Adjustment of take-up cam

The looper thread should begin to be released when the blade of looper and the point of the needle are at horizontally the same height, in its motion toward right.

To adjust, loosen screw C SLIGHTLY but rigid enough to retain its position, move take-up cam B to attain proper position.  
Retighten screw C securely.

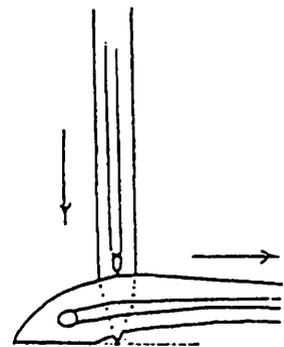


Fig. 14

#### 14) Adjustment of rear puller

##### a) Synchronization to needle bar

In upward motion of needle bar and the point of needle is located within the thickness of presser foot (1.5 mm higher than surface of needle plate.), puller should start to be effective. Loosen screw A and secure the location of eccentric. Tighten screw A after adjustment is done.

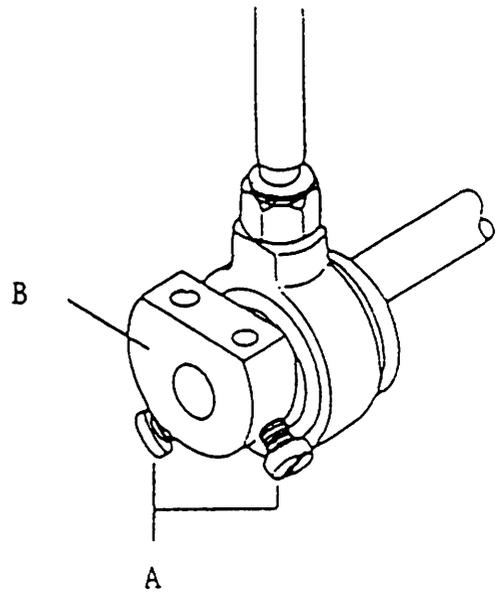


Fig. 15

- ##### b) The amount of travel of the puller
- Feed length and the amount of travel of the puller normally be maintained the same. To adjust this, loosen nut C, move ball joint assembly inwardly (toward upper shaft) in connecting lever A to acquire more feed action, outwardly acts the reverse. Retighten nut C.

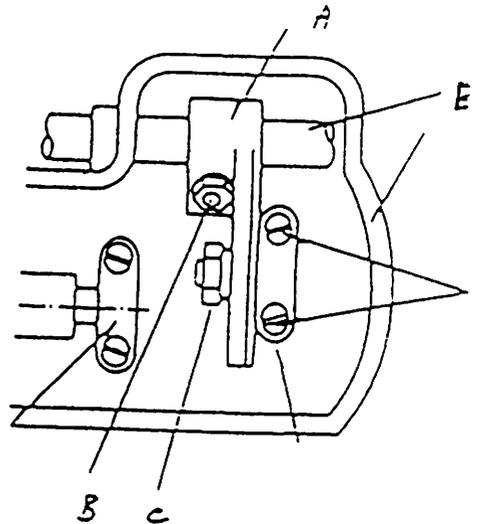


Fig. 16

##### c) Fine adjustment of travel of the puller

To adjust this, loosen screw C move puller driving lever B toward operator to acquire more feeding action, outwardly acts reverse. Retighten screw C.

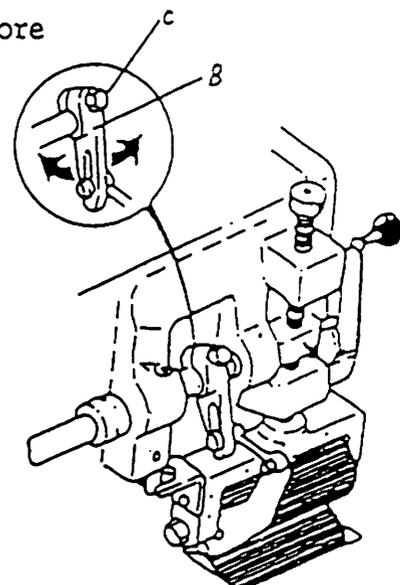


Fig. 17

### 15) UNDER THREAD CLIPPER MECHANISM

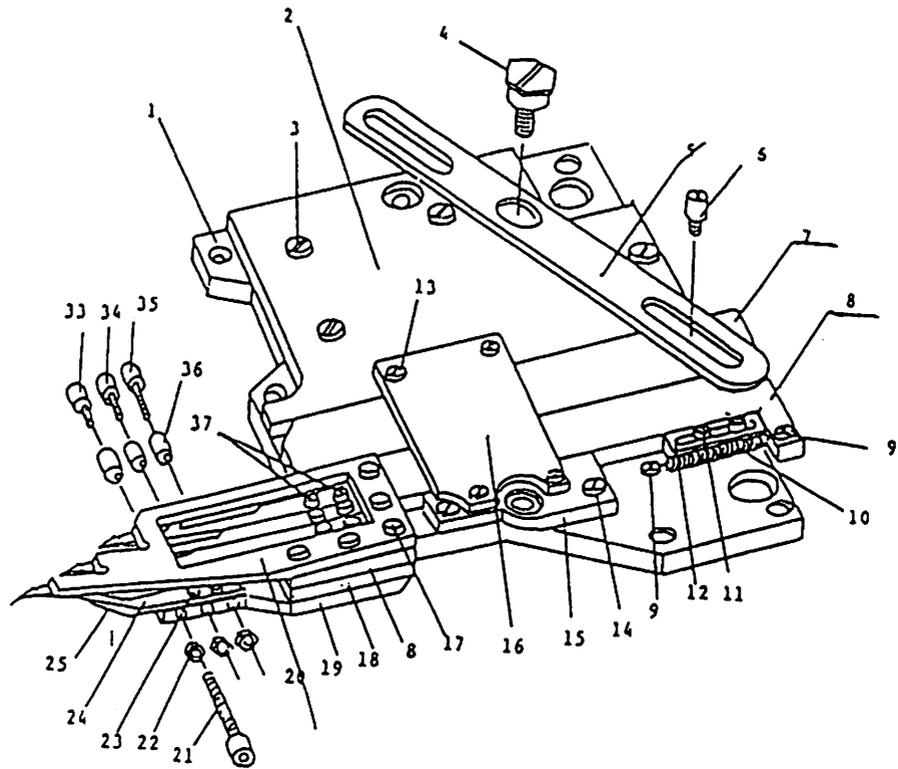


Fig. 18

### 16) Counter blade

Check every corner of blade.  
Carefully remove burr as sharp point cuts thread  
before looper thread is being clipped.

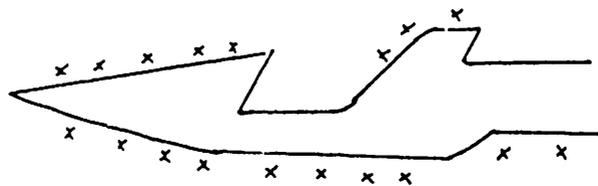


Fig. 19

17) Alignment of clipping spring/counter blade/stationary blade

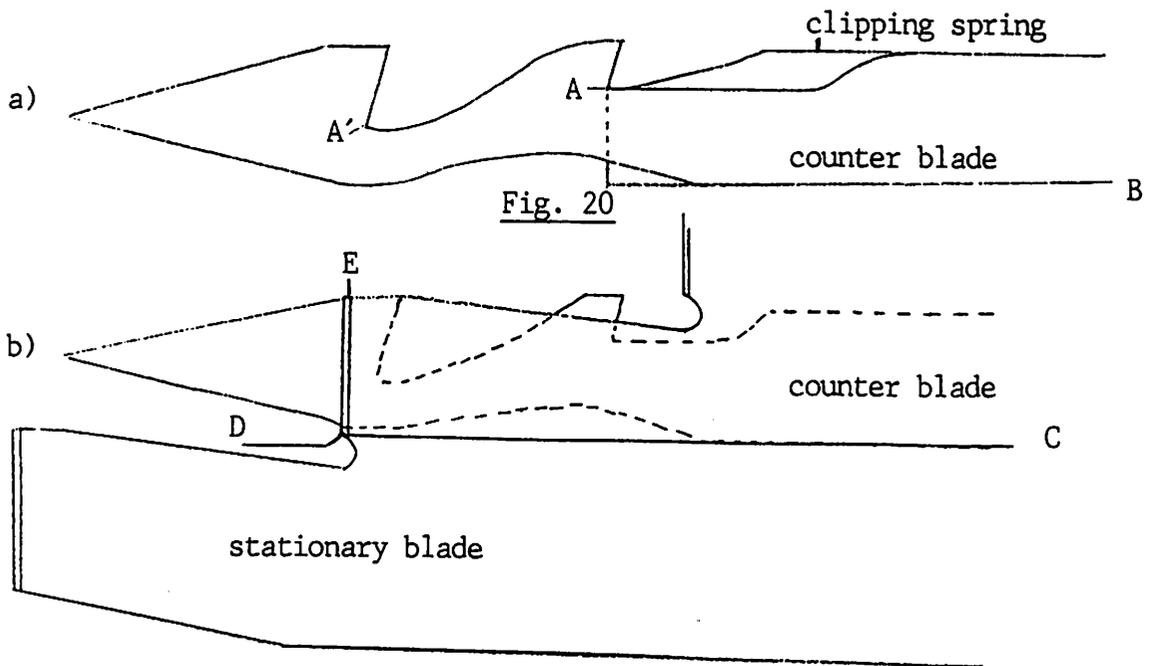


Fig. 20

a) Clipping spring and counter blade Fig. 21

Strait part of spring and counter blade should line up in order not to clip needle thread. (point A).  
The point A' hooks looper thread which secures thread being clipped by spring.(Fig. 20)

b) Stationary blade and counter blade

strait side of counter blade should pass the corner D.  
The width of counter blade should be within the width of blade E. (Fig. 21)

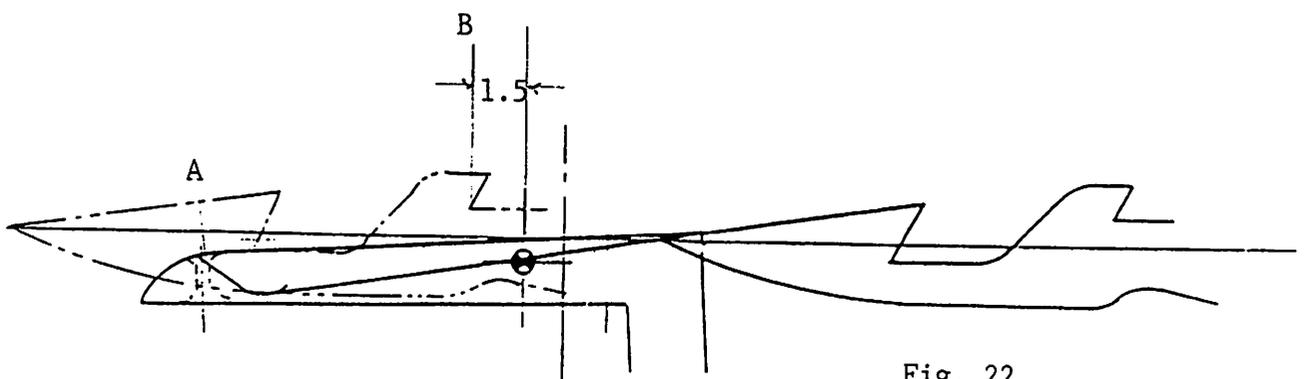


Fig. 22

18) Alignment of looper and counter blade

When the needle bar is at the highest of its stroke, the point of counter blade should pass right end of looper as shown Fig. 22. The point of counter blade should pass 1 m/m away from the back of looper A (a view from top) Fig. 22)

At this time, adjust the stroke of counter blade so that the distance from needle to angle of blade B Fig. 22 is 1-1.5 m/m, when counter blade is at its extreme LEFT end.

19) Change of counter blade stroke

- a) Counter blade stroke can be adjusted by loosening nut A Fig. 23 and turn cylinder shaft B. Tighten nut A securely after proper stroke is attained.

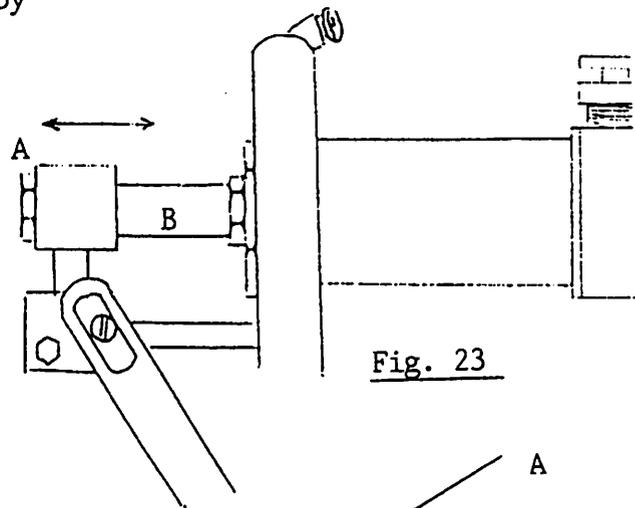


Fig. 23

- b) Fine adjustment of counter blade stroke can be obtained by loosening nut B Fig. 24 and turn eccentric screw A Fig. 24 as location of blade at stationary position is being changed. Securely tighten nut B.

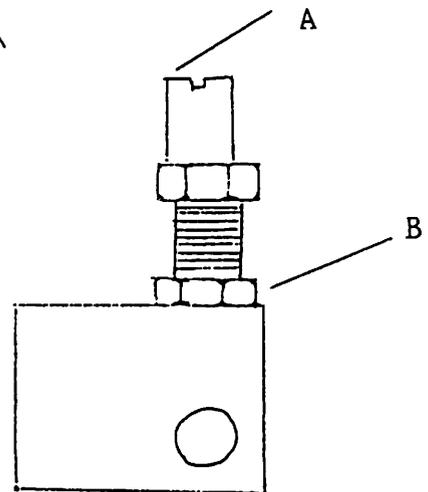


Fig. 24

20) Change of drawing thread

In order to get needle thread released so that proper tail of thread can be maintained for restarting stitches, also looper thread requires to be released enough so that it is being clipped by blade spring after trimmed.

To adjust loosen screw A Fig. 25 move hook B Fig. 25 downwardly as volume of drawing thread is increased( tail of needle thread becomes longer.) Moving hook B upwardly acts the reverse.

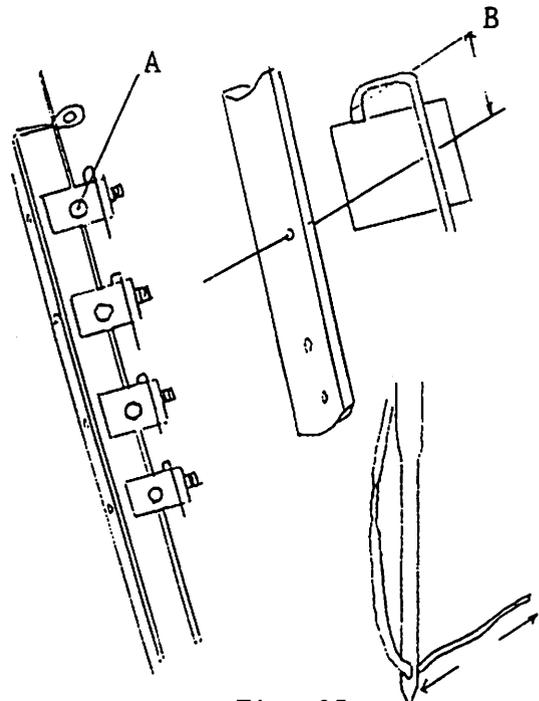


Fig. 25

## 21) Needle positioning

=without air supplying=

Place synchronizer to adapter on handwheel.  
check direction of handwheel which  
should turn counter clockwise at  
operational rotation.

Adjust with screw A so that the needle  
bar is at its lowest position when  
foot pedal is at neutral position.  
The needle bar should be at the  
highest of its stroke when pedal is  
applied Heel Back.

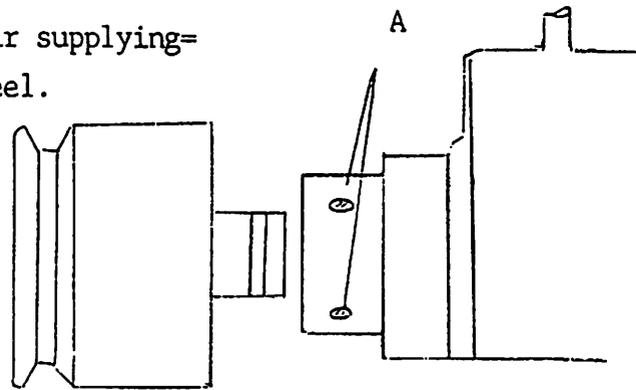


Fig. 26

To adjust loosen screw A maintain  
the location of screw and turn hand  
wheel to attain proper needle position.  
Tighten screw A.

## 22) Setting air systems

All air supply tubes and joints are marked to facilitate  
coupling each other.

Make sure the counter blade is at the stationary position when  
main switch is ON as well as air pressure is being applied.

## 23) Setting table/stand

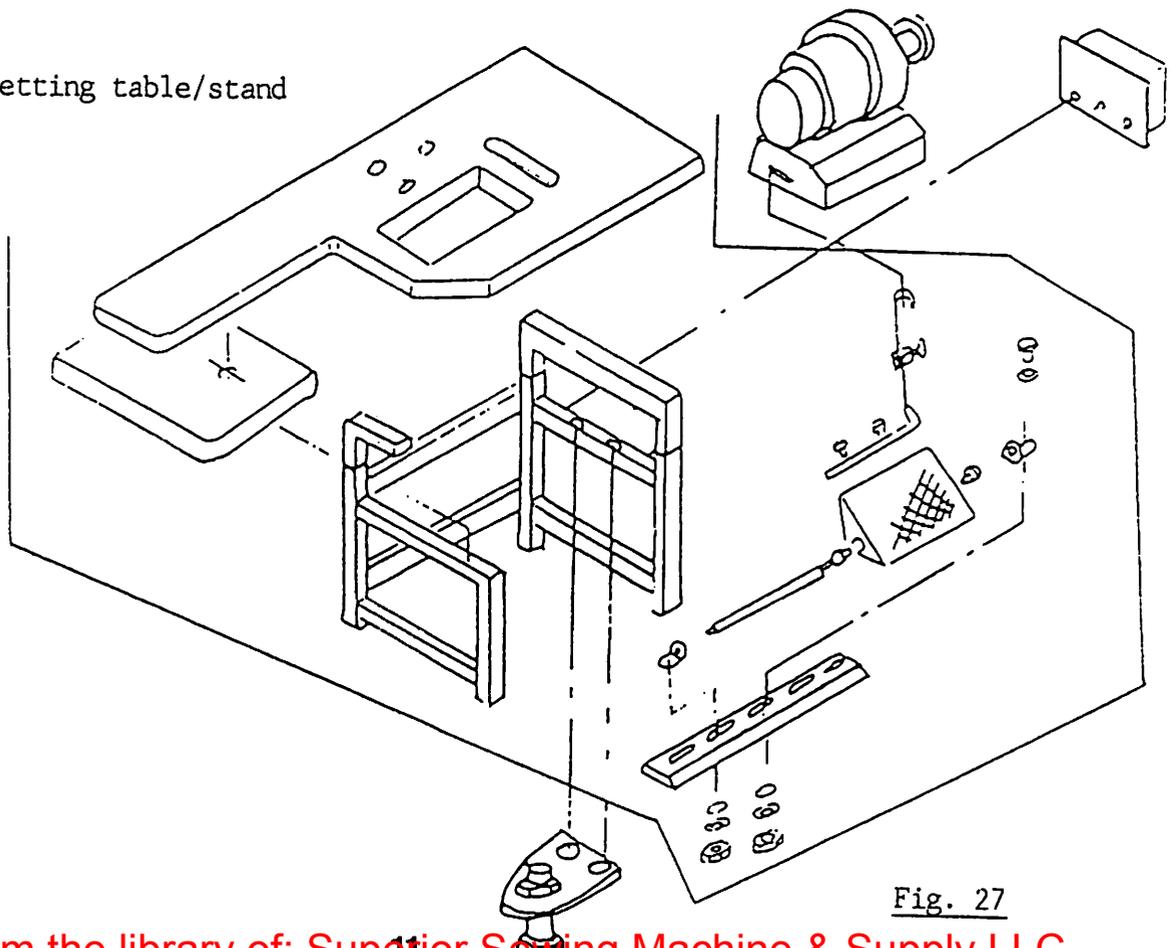


Fig. 27

# 1. 仕 様

	19004U UTC	19003U UTC	1902-2U UTC	1902U UTC	1903U UTC
針 数	4	3	4	2	3
ル ー パ ー	4	3	3	1	1
糸 使 用 数	8	6	7	3	4

使用針 ..... UY128GAS #80～#100

針棒ストローク(上下) ..... 34mm

押え上り量 ..... 10mm

送り方式 ..... 一枚送りプーラー式

送 り 量 ..... 1針当り3mm (出荷時)

最小シリンダー外径 ..... 380mm (ホルダー取りはずした状態)

440mm (ホルダー取付時)

通常回転数 ..... 3600rpm

## 2. モーター及び制御装置

当社製のエア式自動糸切りミシンには標準として、松下電器産業(株)製のユニットが装備されています。

(注) モーターユニットのメーカーが変更される事があります。

形式…本製品は、大きく分けて電磁クラッチモートル・制御装置および位置検出器よりなる。

### ●形式

	製品形式		制御装置		電磁クラッチモートル	位置検出器
三相	EPS3E-	KTH	ENC3E-	KTH	ENAM-DS	ENS2-11
		KTHI		KTHI		
単相	EPS1E-	KTH	ENC3E-	KTH	ENAP-DS	
		KTHI		KTHI		

但し、KTHIはアメリカ向けだけとする。

### ●制御装置仕様

(1) 形式	ENC3E-	KTH	KTHI
(2) 電源電圧		表3-1による	表3-1による
(3) ソレノイド駆動電圧		DC32V	DC32V
(4) 機能*	○…有り —…無し		
自動針下定位停止		○	○
自動針上定位停止		○	○
スロースタート		○	○
最高速度制限		○	○
自動糸切り		○	○
手動針上げ		—	—
手動返し縫い		—	—
手動押え上げ (ひざスイッチ)		○	○
ペダル式押え上げ		○	○
縫い始め・終り自動返し縫い		—	—
連続返し縫い		—	—
返し縫い速度調整		—	—

### ●電磁クラッチモーター仕様 (代表)

(1) 形式	ENAM-DS	ENAP-DS
(2) 出力	400W	400W
(3) 電源電圧 (周波数)	200V(50/60Hz)	100V(50/60Hz)
(4) 極数	2極	2極
(5) 周期速度	3000/3600rpm	3000/3600rpm
(6) 定格	連続	連続
(7) 運転用コンデンサ	—	32μF
(8) 電源接続法	コネクタ	コネクタ
(9) ランプ	6V 20W	6V 20W
(10) 押しボタンスイッチ	形式	PPS-15
	定格	250V 750W
		PPS-56
		125V 400W

### ●位置検出器仕様

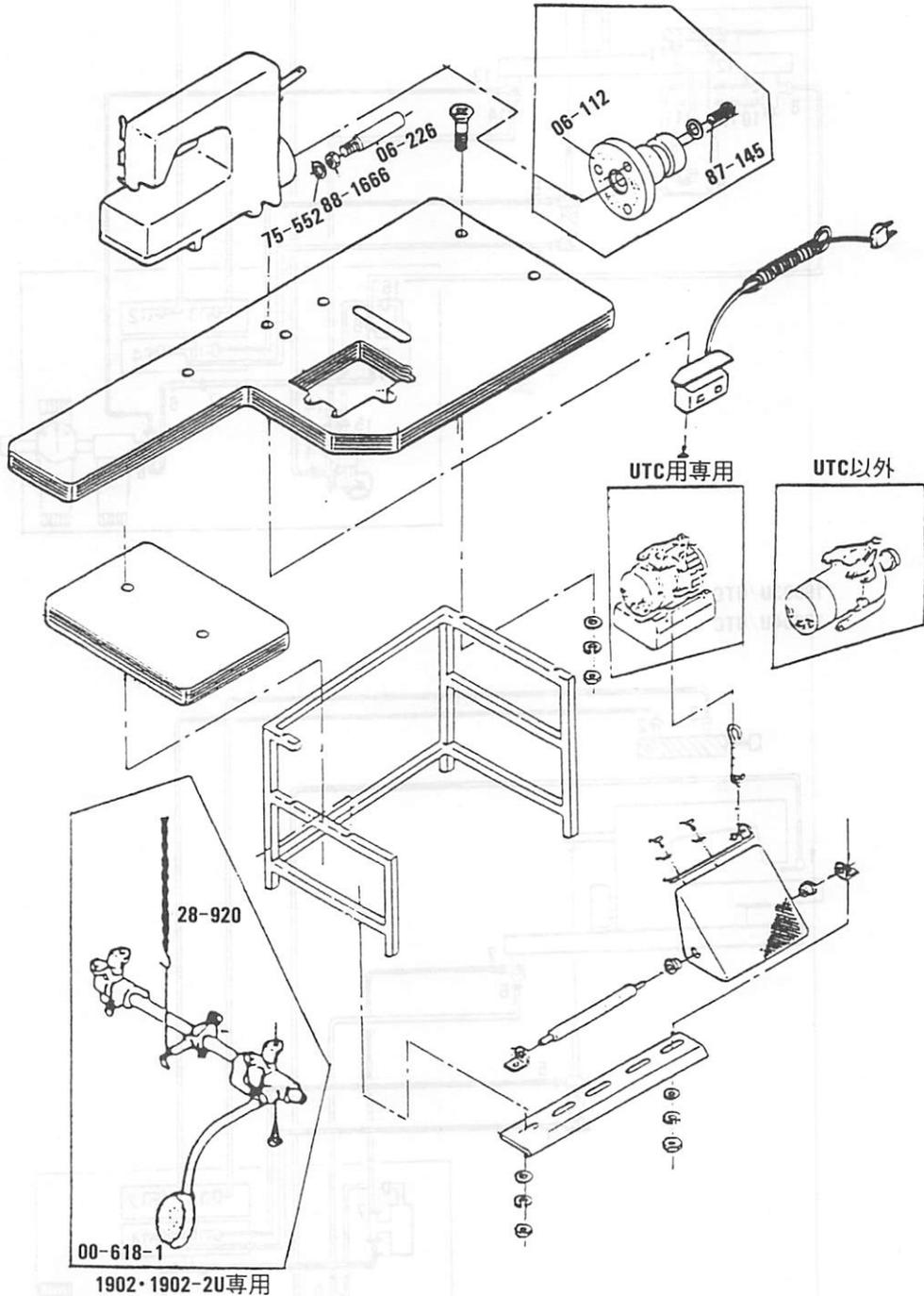
(1) 形式	ENS2-11
(2) 位置検出数	2

\*機能詳細については、6機能詳細に示す。

### 3. ミシンの据付

- (1) テーブルの組立てが完了しましたら、マシン本体をテーブル上に据付けベルトをかけて下さい。

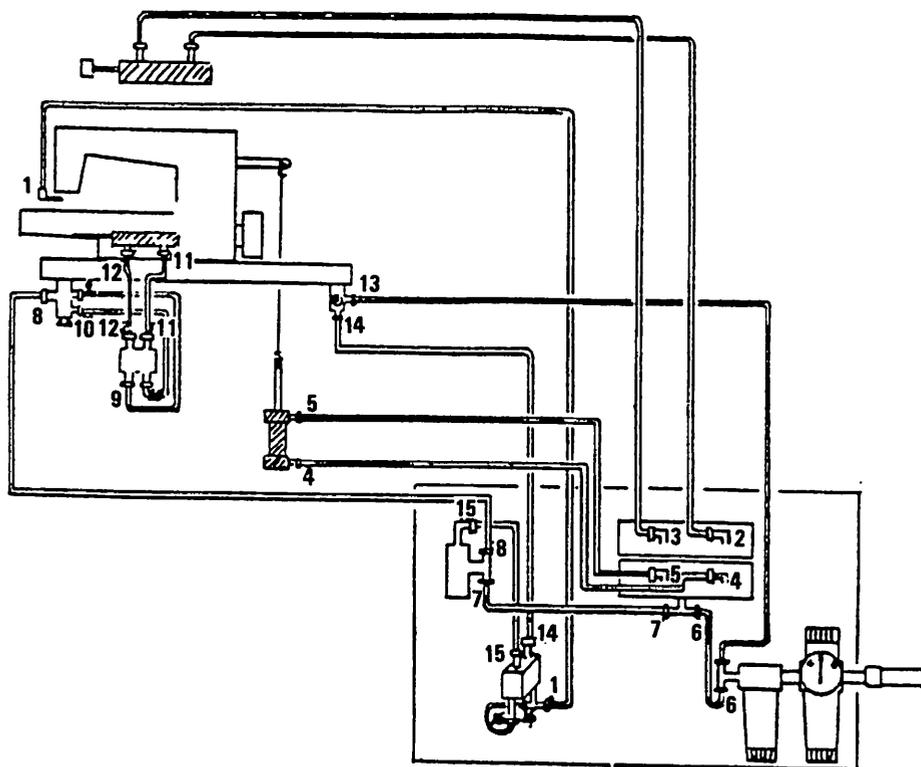
● テーブル組立図



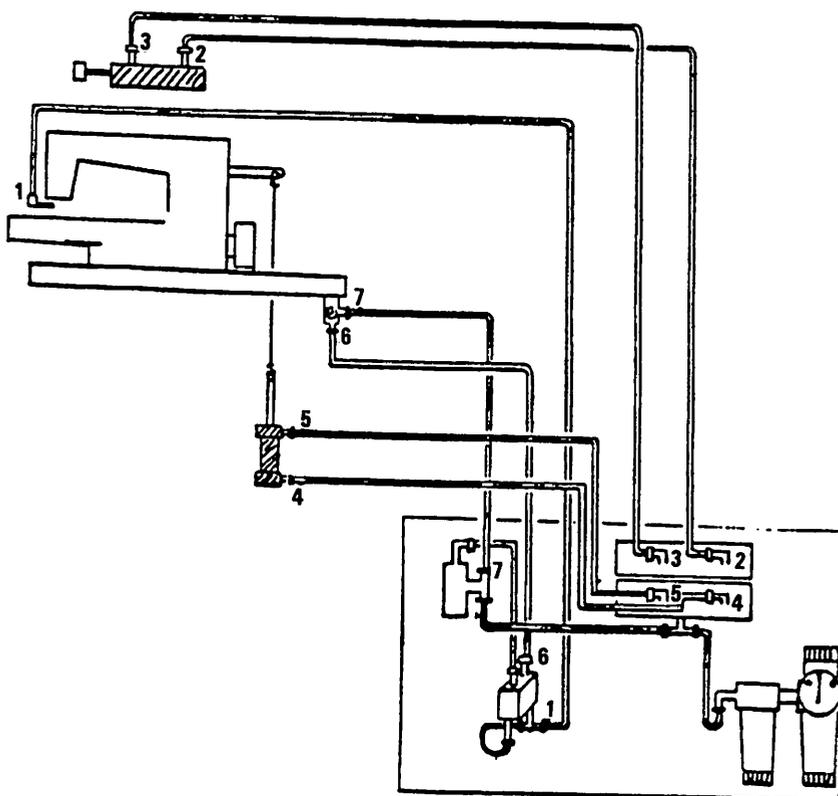
● エアー装置配管図

次にエアの配管を、所定の位置につないで下さい。

1902-2U/UTC

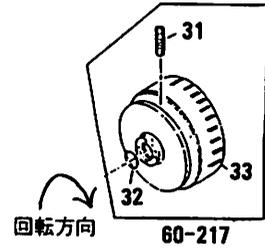


19003U/UTC  
19004U/UTC



## 4. 針位置調整

- (1) エアーを給供しないで、メスが後退位置にあることを確認して、モーター電源をONにしてください。



- (2) ペダルを前踏みし、正逆転を確認後針停止位置を調整します。回転方向  
ペダルは前踏みで縫い始め中立位置で停止します。(この時針は、下位置で停止します)  
次に後踏みで針は上位置停止し、糸切動作を行いますので後踏みの時、針がちょうど上死点で停止するようにニードルポジショナーの位置調整を行ってください。

- (3) (2)の針位置決め確認後、空圧回路をつないで下さい。

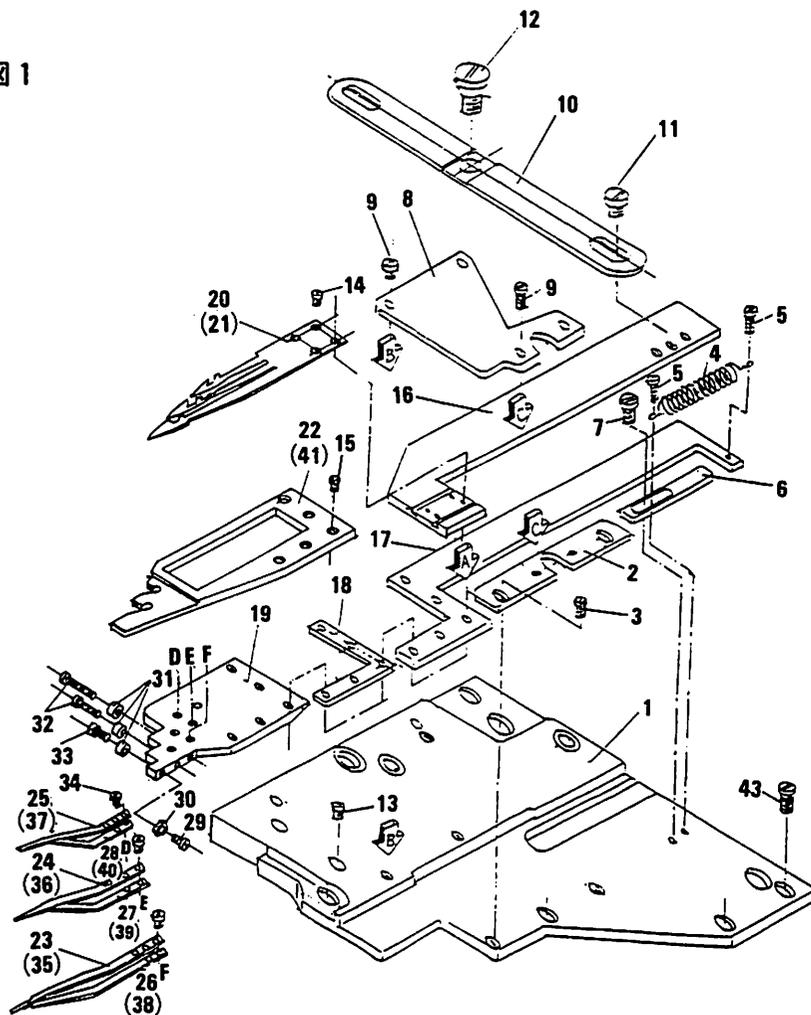
空気圧は、5 kg/cm<sup>2</sup> (ゲージ圧)

- (4) 以上各項順に確認が終了しましたら試縫して下さい。

又、縫製完了後電源を切る前にはかならず、試縫布をはさんでおいて下さい。

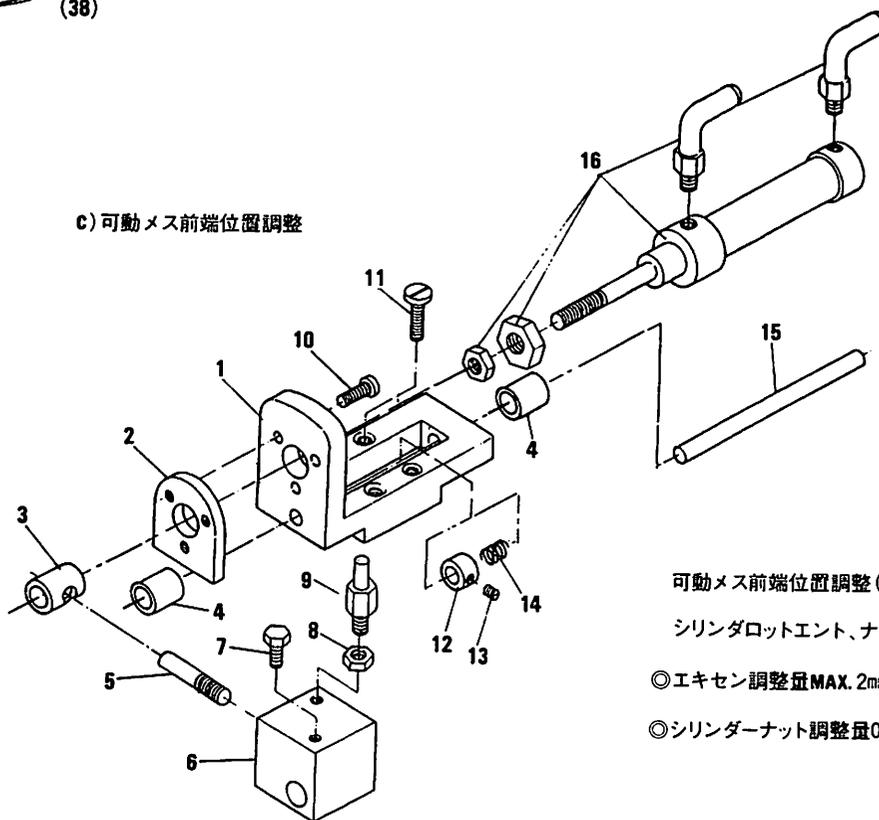
# 5. ヌス機構標準調整

● 図 1



● 図 2

c) 可動ヌス前端位置調整



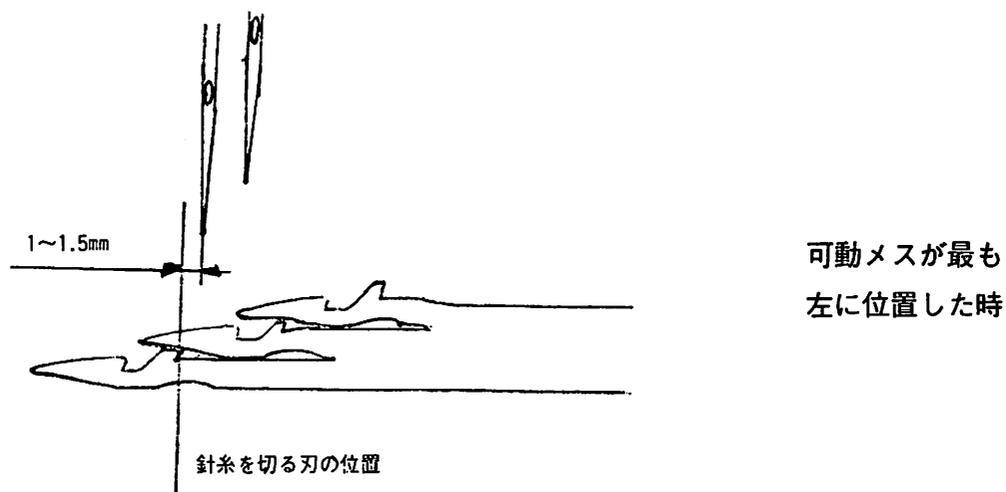
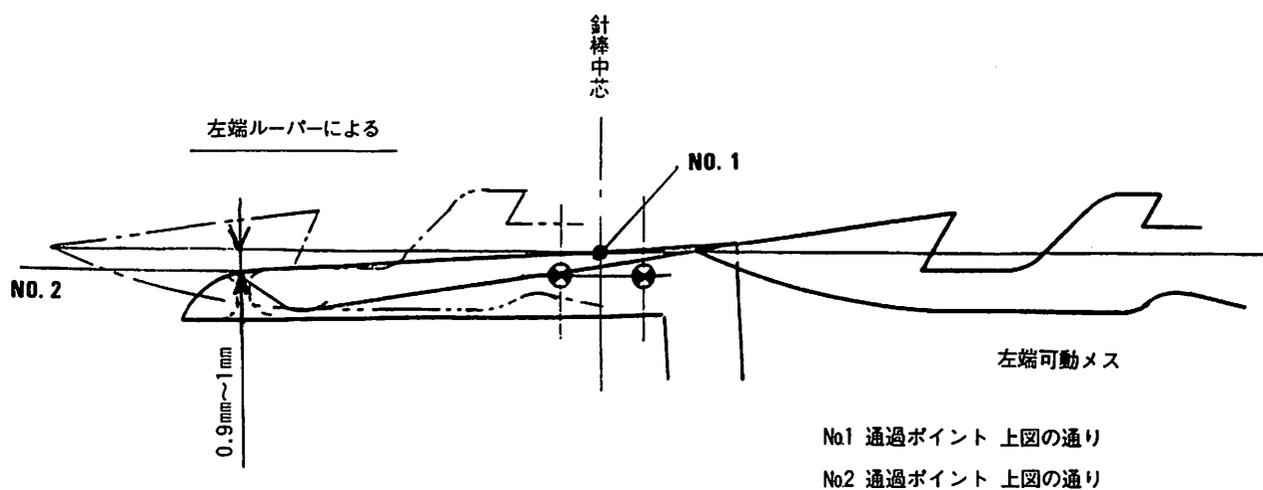
可動ヌス前端位置調整 (P=1.25)

シリンダロットエント、ナット

◎エキセン調整量MAX. 2mm

◎シリンダーナット調整量0.9mm/1回転

## 6. メス・ルーパー・針の関係



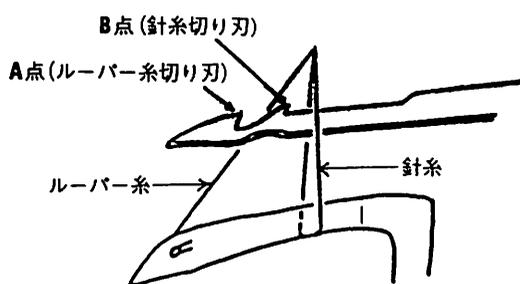
メス土台をミシンにセットする場合は、上図の位置にくる様に注意してセットして下さい。

上図で可動メスが1~1.5mmの位置にない時、ナット(図2、No.8)をゆるめ、可動メス調整エキセン(図2、No.9)を廻して調節して下さい。

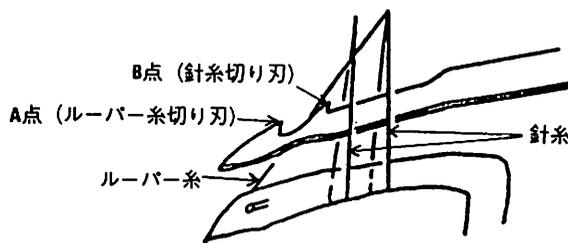
## 7. 可動メスの位置

### (1) 正常な位置

図に示す位置が正常な位置です。



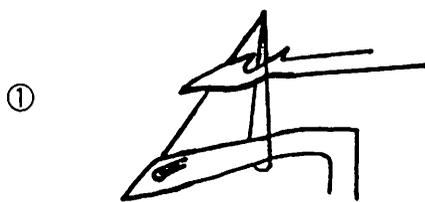
2重カン縫いの場合



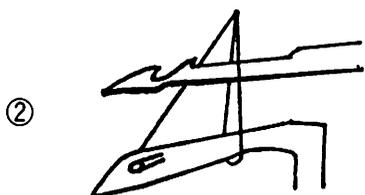
下面飾り縫いの場合

※これらの上図は可動メスが最も左に移動し時の、メスと糸との関係を示しています。

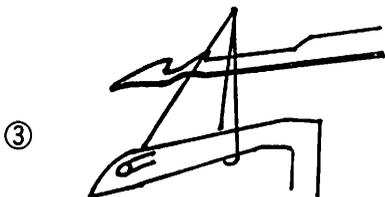
### (2) 正常でない場合



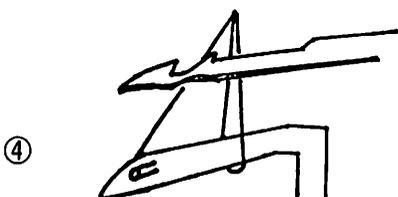
…………… 針糸・ルーバー糸共に切れていない。



…………… 縫い初め下糸がぬける  
(針糸・ルーバー糸は切れている)

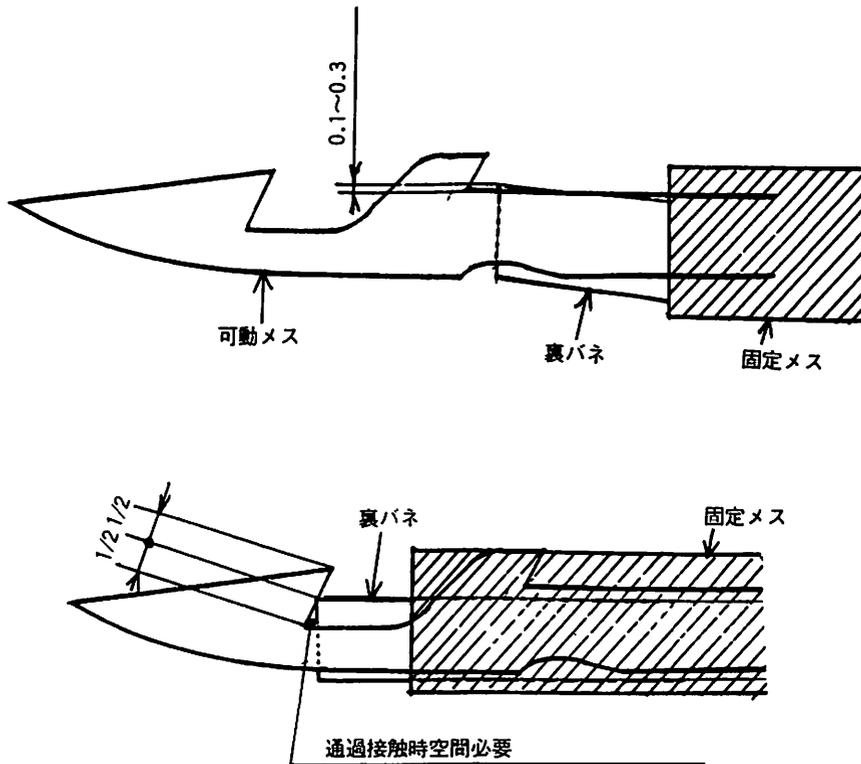


…………… 針糸・ルーバー糸共に切れていない。



…………… 針糸・ルーバー糸は切れているが、針糸の残りが通常より10mm程短くなっている。

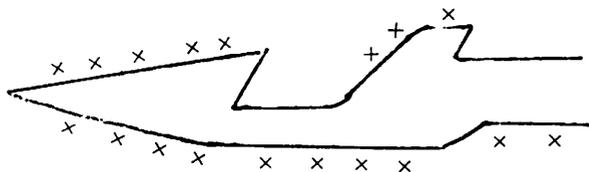
## 8. 固定メス・可動メス・バネの関係



- バネ圧力 (バネが糸をつかむ強さ)

バネ圧力の調節は、ナット (図1、No.30) をゆるめ、六争穴付ネジ (図1、No.29) を左右に廻して行ないます。

- 可動メス先について



左図×印部分に、傷や引っかかりがある場合は、取り除いて下さい。

以上の調整は、必ずメス土台をミシンにセットする以前に行ない確認して下さい。

## 9. ミシンの運転

### 本機の特徴

#### (1) 基本機能

##### ① ペダル操作による速度制御

ペダルを踏み込めば、その踏み込み量に応じた回転数でミシンは回転する。  
(ただし12段階の有段変速)

##### ② 定位置停止

ペダルを中立にすれば、ミシンは制御箱前面の停止位置切替スイッチの設定に応じて針下位置（針下停止仕様の場合）もしくは針上位置（針上停止仕様の場合）に停止する。ペダルを踏み返すと、ミシンは針上位置に停止する。

##### ③ ロック保護

ミシン駆動中、位置検出器の回転しない状態が2秒以上続くとミシンロックとみなしブレーキを150msかけた後、クラッチブレーキを含むすべてのソレノイドへの通電を停止し、保護状態に入る。

保護状態の解除は、一度電源スイッチをOFFした後再度投入することで行なわれる。

##### ④ インターロック

###### (A) 踏み込みインターロック

ペダルを踏み込んだ状態で電源スイッチをONしてもミシンは回転しない。  
一度ペダルを中立にした後の踏み込みで始めてミシンは回転する。

###### (B) 踏み返しインターロック

- ペダルを踏み返した状態で電源スイッチをONする、あるいは電源スイッチをONした直後にペダルを踏み返しても糸切り動作（もしくは針上げ動作）を行なわない。

- 針下停止仕様では、針下停止時に一度でも針下位置をずれるとペダルを踏み返しても糸切り動作（もしくは針上げ動作）を行なわない。  
同様にして針上停止仕様では、針上停止時に一度でも針上位置をずれるとペダルを踏み返しても糸切り動作（もしくは針上げ動作）を行なわない。

## (2) 最高速調整

シャーシ部前面の最高速調整用ロータリーエンコーダにより、ミシン回転数の上限を下記範囲で調整できる。

この時、ペダルの踏み込み量とミシン回転数の関係（変速カーブ）は上記調整により変化する。

最低速度 ～ 6000rpm  
(約200rpmステップ 30段変速)

## (3) 自動糸切り

ペダルを最大位置まで踏み返すと、ミシンは糸切り動作を行う。

## (4) 糸切れ検出

糸切れ検出信号が信号が入力されると針下（針上停止の時は針上）位置に停止する。

## (5) 停止位置切り替え

制御装置前面の停止位置切替スイッチにより、ペダル中立時針下停止 / 針上停止仕様の切り替えができる。

ただし当スイッチの切り替えは、電源ON後もしくは糸切り後のミシン停止時のみ有効となる。

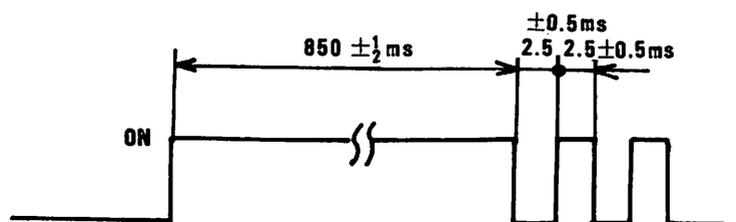
## (6) 手動押え上げ

ミシン停止中、手動押え上げスイッチ（フートスイッチ）をON（短絡）すると、ONしている間押え上げソレノイドが動作する。

(7) 押え上げチョッピング駆動

押え上げソレノイド駆動時にソレノイドに印加する電圧を、下図に示すようなチョッピング波形とする。

● 押え上げソレノイド印加電圧



(8) ペダルによる押え上げ制御

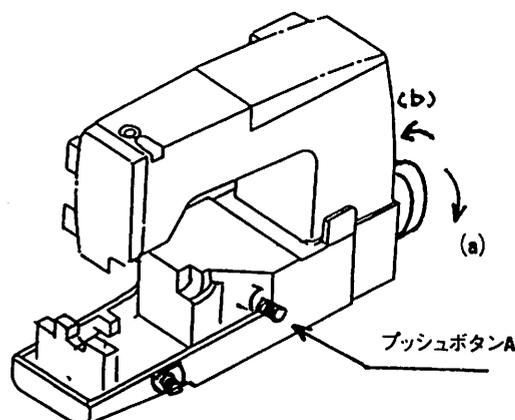
ミシン停止時、ペダルを軽く踏み返す（踏み返し1段）もしくは糸切り後ペダルを踏み返すと、ペダルが踏み返されている間押え上げが動作する。

\* 押え上げ動作に関するその他特性

(A) 押え上げソレノイド通電中にペダルを踏み込むと、ただちに押え上げソレノイドへの通電を停止 $250 \pm 25 \text{ ms}$ のディレイ後クラッチが通電されミシンが回転を始める。

(B) 電源スイッチON時に、押え上げソレノイドが接続されていない場合は、前記ディレイ時間は自動的に  $0 \text{ ms}$  となる。

## 10. 送り量の調節



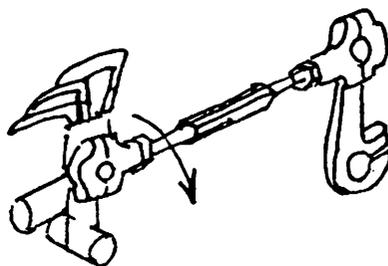
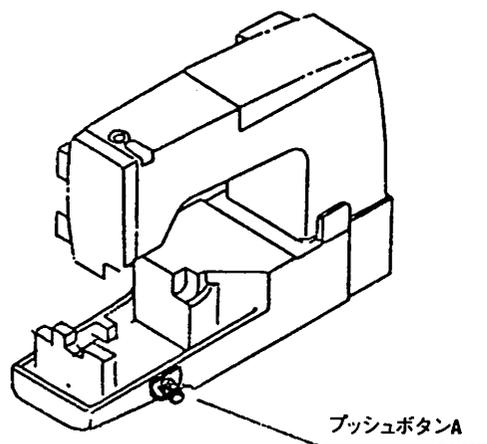
本機の送り量の調節は、次の手順で行なって下さい。

- (1) プッシュボタンAを押しながら、プーリーを手前に廻し続けると、プッシュボタンが更に一段深く入り込み、メインシャフトがロックされます。
- (2) その状態のままプーリーを更に手前（矢印 a）に廻すと送り量は、小になり又、反対（矢印 b）に廻すと大にすることができます。
- (3) プッシュボタンAから手をはなすと、ボタンは自動的に元に戻ります。

工場出荷時は、1針が3mmに調整されております。

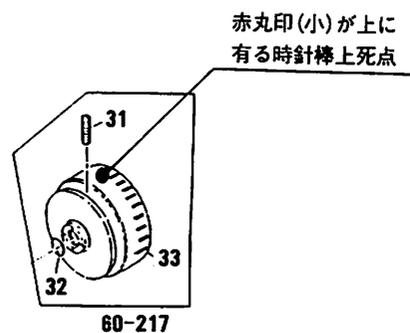
(注) 自動糸切装置付ミシンの場合、送り量を極端に変えますと、糸切誤動作につながりますのでなるべく変更しない様にして下さい。

## 11. ルーパー系の通し方



- 本機はルーパーが前後に重なっており、糸通しが非常に困難な為、特別にルーパー引出し機構が付いています。
- 先ずルーパーを引き出す前に、必ずモーター電源を切って下さい。
- 電源を切り終わったら、プーリーを手前に廻して、針が下死点にくる様にして上図左のプッシュボタン(A)を押すと、ルーパーを手前(矢印方向)に引き出す事ができますので、糸通しが容易に行えます。
- 糸通し完了後は、針が上死点に来るようにして(プーリー赤丸印“小”が上に有る時)必ずルーパーを元に戻して下さい。  
(音で確認できます。)

※ルーパー引出しのポイントの位置をまちがうと、自動糸切りメスのウラバネに接触しますので御注意下さい。



 **MORIMOTO MFG. CO., LTD.**

**MAIN FACTORY**

180, Suna Shijonawate-city, Osaka 575, Japan  
Tel: (0720) 78-1177 Telex: 05349134 KSPCAL-J Fax: (0720) 78-9649

**TOKYO OFFICE**

5-16-7, Kotobashi Sumida-ku, Tokyo 130, Japan  
Tel: (03) 635-5121 Fax: (03) 635-5123

**OKAYAMA OFFICE**

24-19, Okuda-Honmachi Okayama-city 700, Japan  
Tel: (0862) 32-9120 Fax: (0862) 22-8292

**KANSAI SPECIAL USA CORPORATION**

51 Romeo St., Moonachie N.J. 07074 U.S.A.  
Tel: (201) 460-0350 Telex: NBR 133413 Fax: 14601633

**MORIMOTO MFG. (H.K.) LTD.**

C-2 22nd Floor, Pearl City Mansion, Paterson Street, Hong Kong  
Tel: 5-771631 Telex: 83919 MORHK HX Fax: 2340640

**MORIMOTO MFG. (S) CO., PTE. LTD.**

18A-23A Block 12, 50 Kallang Bahru, Kallang Basin Industrial Estate Singapore 12  
Tel: 2938856, 2938880 Telex: RS25138 A/B: MMSPL Fax: 2881235

**KANSAI SPECIAL EUROPE CORPORATION**

Sedan Str. 22 4000 Dusseldorf 1 W, Germany  
Tel: 371141 Telex: 8586555 KSWG D