

AMS-210EN-1306 用反転クランプ装置
 Inverting clamp device for AMS-210EN-1306

FU-07

取扱説明書 / パーツリスト INSTRUCTION MANUAL / PARTS LIST

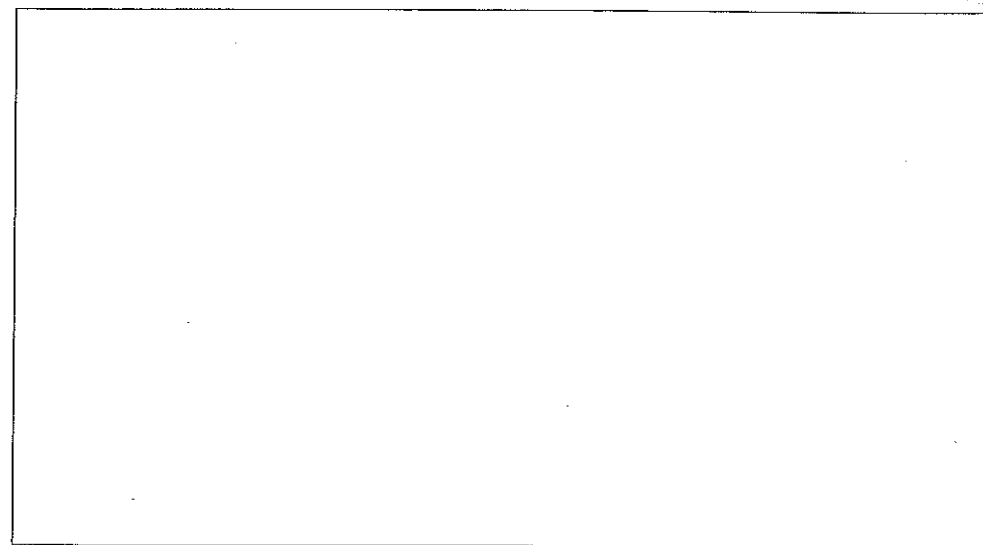
校 了	'09年 12月18日
--------	----------------

JUKI®

JUKI 株式会社
 工業用ミシン事業部
 〒206-8551 東京都多摩市鶴牧 2-11-1
 TEL. 042-357-2371 (ダイヤルイン)
 FAX. 042-357-2274
<http://www.juki.co.jp>

JUKI CORPORATION
 INDUSTRIAL SEWING MACHINE DIVISION
 2-11-1, TSURUMAKI, TAMA-SHI,
 TOKYO, 206-8551, JAPAN
 PHONE : (81)42-357-2371
 FAX : (81)42-357-2274
<http://www.juki.com>

Copyright © 2009 JUKI CORPORATION
 ・本書の内容を無断で転載、複写することを
 禁止します。
 ・ All rights reserved throughout the world.



この製品の使い方について不明な点がありましたらお求めの販売店又は当社営業所にお問い合わせください。
 ※この取扱説明書 / パーツリストは仕様改良のため予告なく変更する事があります。
 Please do not hesitate to contact our distributors or agents in your area for further information when necessary.
 * The description covered in this Instruction Manual, PartsList is subject to change for improvement of
 the commodity without notice.

**注意**

本取扱説明書は、FU-07 についての説明書です。事前にミシン本体の取扱説明書の「安全
 についての注意事項」を読み、十分理解の上でご使用ください。

**CAUTION**

This is the instruction manual for FU-07. Be sure to carefully read "safety precautions"
 given in this manual to fully understand them before putting the device into service.

目次

1. 仕様.....	1
2. 運転前の準備	1
3. 針棒高さの調節	1
4. 布押えばねの交換 (S 仕様のミシンのみ)	2
5. 押え高さの調節	2
6. エアー関係の接続 (S 仕様のミシンのみ)	3
6-1 電磁弁の組み付け	3
6-2 電磁弁の据え付け.....	3
6-3 エアーホースの配管およびケーブル類の配線	4
7. エアー関係の接続 (L 仕様のミシンのみ)	6
7-1 電磁弁の組み付け	6
7-2 電磁弁の据え付け	6
7-3 エアーホースの配管およびケーブル類の配線.....	7
8. 針棒糸案内の交換	9
9. メモリースイッチの設定	9
10. 反転クランクの制御.....	11
11. パーツリスト.....	12

CONTENTS

1. SPECIFICATIONS.....	1
2. PREPARATION FOR OPERATION.....	1
3. ADJUSTING THE NEEDLE BAR HEIGHT.....	1
4. REPLACING THE WORK CLAMP SPRING (ONLY FOR S TYPE SEWING MACHINE)...	2
5. ADJUSTING THE HEIGHT OF THE WORK CLAMP.....	2
6. CONNECTING PNEUMATIC COMPONENTS (ONLY FOR S TYPE SEWING MACHINE)....	3
6-1. ASSEMBLING THE SOLENOID VALVE.....	3
6-2. MOUNTING THE SOLENOID VALVE.....	3
6-3. PIPING AIR HOSES AND WIRING CABLES.....	5
7. CONNECTING THE PNEUMATIC COMPONENTS (ONLY FOR L TYPE SEWING MACHINE)...	6
7-1. ASSEMBLING THE SOLENOID VALVE.....	6
7-2. MOUNTING THE SOLENOID VALVE.....	6
7-3. PIPING AIR HOSES AND WIRING CABLES.....	8
8. REPLACING THE NEEDLE BAR THREAD GUIDE.....	9
9. SETTING OF THE MEMORY SWITCH.....	9
10. CONTROLLING THE INVERTING CLAMP.....	11
11. PARTS LIST.....	12

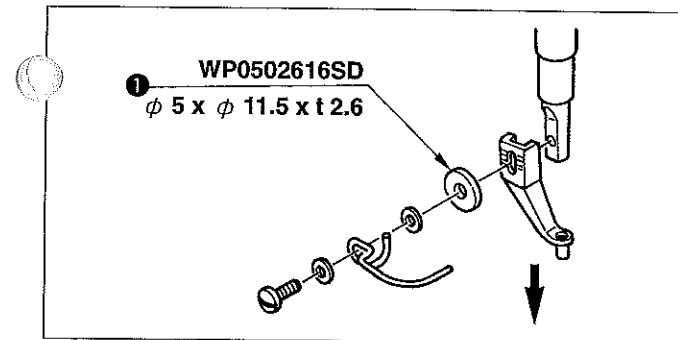
1. 仕様

適用機種	AMS-210EN-1306
使用針	グロッツ・ベッケルト：135 × 17、オルガン針：DP17 専用
反転用外押え上昇量	最大 20 mm
反転用中押え上昇量	最大 20 mm
※ 上記項目以外はご使用のミシンの仕様と同一です。	

1. SPECIFICATIONS

Applicable model :	AMS-210EN-1306
Needle	GROZ-BECKERT : 135x17, ORGAN needle : DPx17 needle, exclusive to the device
Lift of the inverting feeding frame	Max. 20 mm
Lift of the inverting intermediate presser	Max. 20 mm
※ The specification items other than those given above are same with the specifications of your machine.	

2. 運転前の準備 / PREPARATION FOR OPERATION



ワイパーおよび中押えを取りはずし、中押えのかわりにスペーサ ❶ を追加してください。

Remove the wiper and intermediate presser. Attach spacer ❶ instead of the intermediate presser.

3. 針棒高さの調節 / ADJUSTING THE NEEDLE BAR HEIGHT

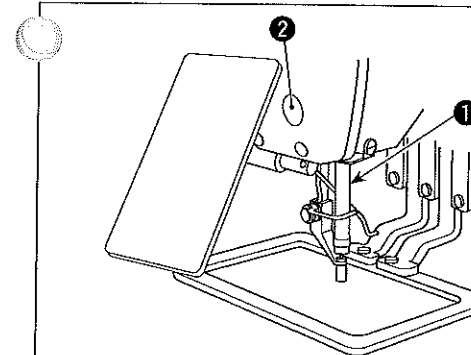


注意

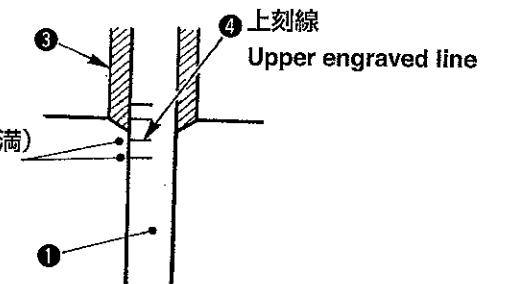
不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



WARNING :
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



DP x 17 用刻線 (#22 未満)
Engraved line for DPx17
(count smaller than #22)



針棒 ❶ を最下点にし、針棒上刻線 ❷ と針棒下メタル ❸ の下端が一致するように、針棒抱き止めねじ ❹ をゆるめて DP x 17 用の位置に調節してください。



Lower needle bar ❶ to the lower end of its stroke. Loosen needle bar connection setscrew ❷. Adjust the needle bar to the position for DPx17 so that upper engraved line ❸ on the needle bar aligns with the bottom end of needle bar lower bushing ❹.

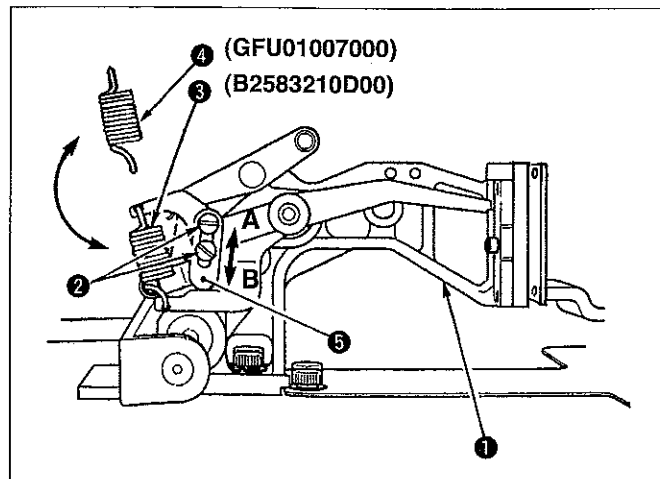
(注意) ENSS および ENSL では針棒高さが DP × 5 用に調整されています。DP × 17 用の針棒高さへの調整が必要です。

(Caution) For ENSS and ENSL, the needle bar height is adjusted to the position for DPx 5. It is necessary to adjust the needle bar height to the position for DPx17.

4. 布押えばねの交換 (S 仕様のミシンのみ) /

REPLACING THE WORK CLAMP SPRING (ONLY FOR S TYPE SEWING MACHINE)

	注意 不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。
	WARNING : Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



- 1) 止めねじ ② をゆるめ、左側の布押えばね ③ を、反転用布押えばね ④ に交換します。
- 2) 布送り台 ① の左側にある布押えストッパー ⑤ を、B 方向に動かして、押えの高さを調整します。
- 3) ばね交換後は、止めねじ ② を確実に締めてください。

- 1) Loosen setscrew ② and replace work clamp spring ③ on the left-hand side with inverting work clamp spring ④.
- 2) Shift work clamp stopper ⑤ located on the left of feed bracket ① in direction B to adjust the height of the work clamp.
- 3) After the replacement of the work clamp spring, securely tighten setscrew ②.

5. 押え高さの調節 / ADJUSTING THE HEIGHT OF THE WORK CLAMP

反転クランプ使用時は、外押えおよび中押えの上昇量は最大 20 mm です。

ミシン本体の取扱説明書の「押えの高さ」を参照してください。

中押えよりも外押えを低く調整すると、マニュアル押え踏み込み時に外押え側が先に生地を押え、その後ラベル等の挿入・位置決めができます。

When the inversion clamp is used, the maximum lift of the feeding frame and intermediate presser is 20 mm.

Refer to the explanation given in "Work clamp height" in the instruction manual for the main unit of your sewing machine.

When the intermediate presser is adjusted lower than the feeding frame, the feeding frame side presses cloth first, and inserting and positioning of the label or the like can be performed when the manual work clamp is depressed.

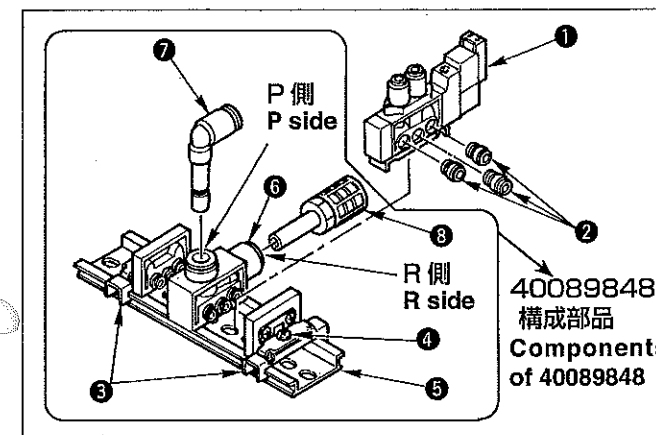
6. エアー関係の接続 (S 仕様のミシンのみ) /

CONNECTING PNEUMATIC COMPONENTS (ONLY FOR S TYPE SEWING MACHINE)

(注意) S 仕様のミシンに FU-07 を使用する場合、別途 AMS-210EN 用エアーセット (40089848) が必要です。ここでの説明は前記エアーセットの部品も含めて説明していますので、ご注意ください。

(Caution) When using FU-07 for the S type sewing machine, Air Set for AMS-210EN (40089848) is separately necessary. Explanation here includes the parts of the aforementioned Air Set. So, be careful.

6-1. 電磁弁の組み付け / ASSEMBLING THE SOLENOID VALVE



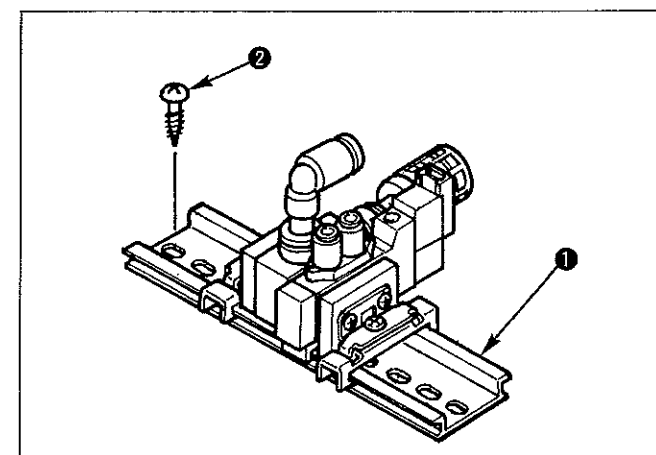
- 1) 電磁弁 ① にブッシュ ② を 3 個差し込みます。(ブッシュ ② の差し込む向きはどちらでもかまいません。)
- 2) エンドブロック ③ の止めねじ ④ をゆるめ、レール ⑤ より引き抜きます。
- 3) 電磁弁 ① をレール ⑤ の端から給排気ブロック ⑥ に密着するまで挿入します。
- 4) エンドブロック ③ を挿入し、電磁弁 ① に密着した状態で止めねじ ④ を締めます。
- 5) 給排気ブロック ⑥ の P 側にレデューサエルボ ⑦ を、R 側にサイレンサ ⑧ を止まるまで挿入します。

(注意) 止めねじ ④ を締める際電磁弁等、各部品の密着が悪いとエアーもれの原因となりますので、隙間ができないように注意してください。

- 1) Insert three bushes ② into solenoid valve ①.
(Either of the inserting direction of bushes ② will do.)
- 2) Loosen setscrews ④ in end blocks ③, and draw out the end blocks from rail ⑤.
- 3) Insert solenoid valve ① from the end of rail ④ until it is pressed against pumping block ⑥.
- 4) Insert end blocks ③ that have been drawn out in step 2) until they are pressed against solenoid valve ①.
Now, tighten setscrews ④.
- 5) Insert reducer elbow ⑦ into P side and silencer ⑧ into R side of pumping block ⑥.

(Caution) Care should be taken to securely tighten setscrews ④ to eliminate any gap. If they are not properly tightened, compressed air can leak from the gap.

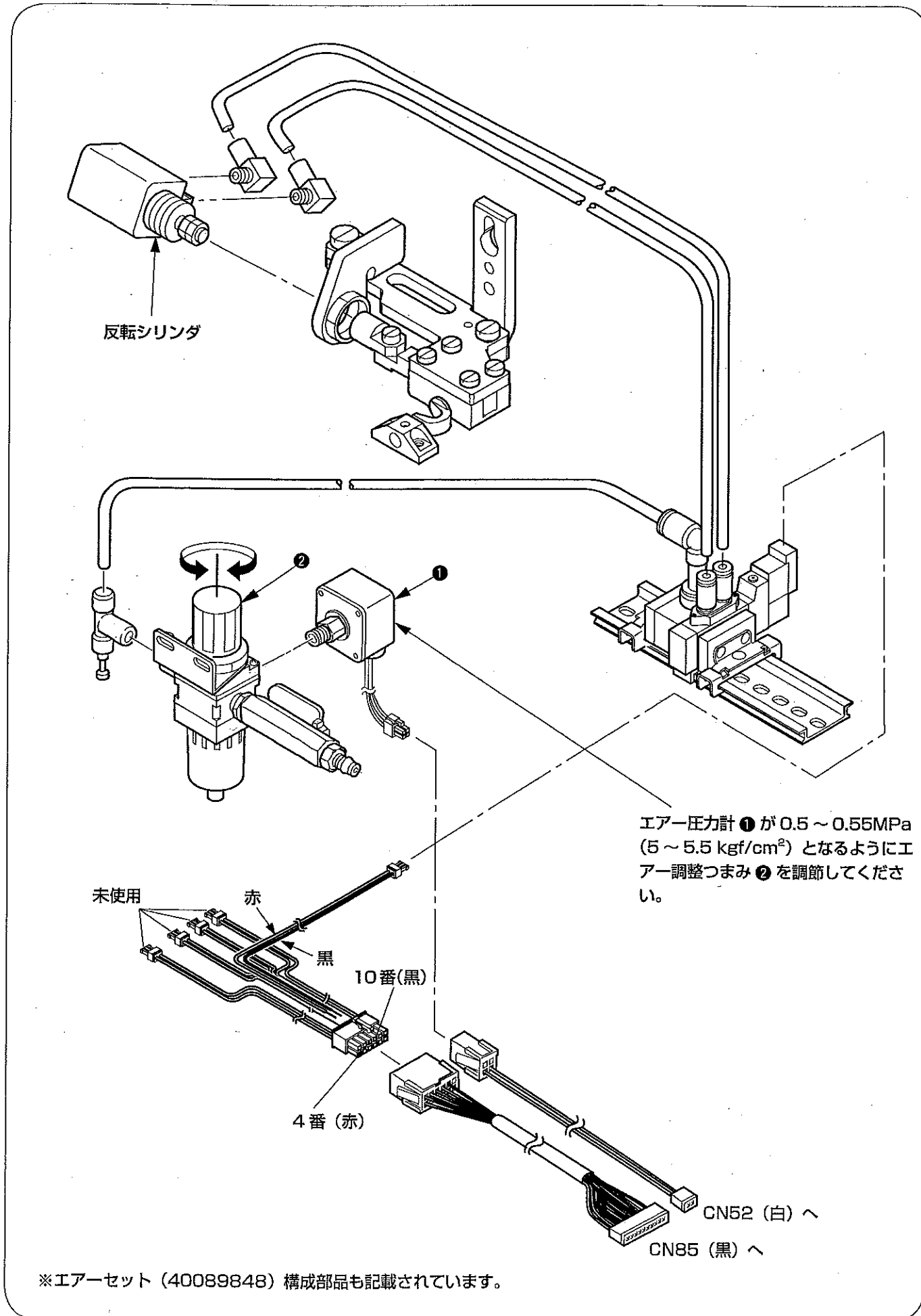
6-2. 電磁弁の据え付け / MOUNTING THE SOLENOID VALVE



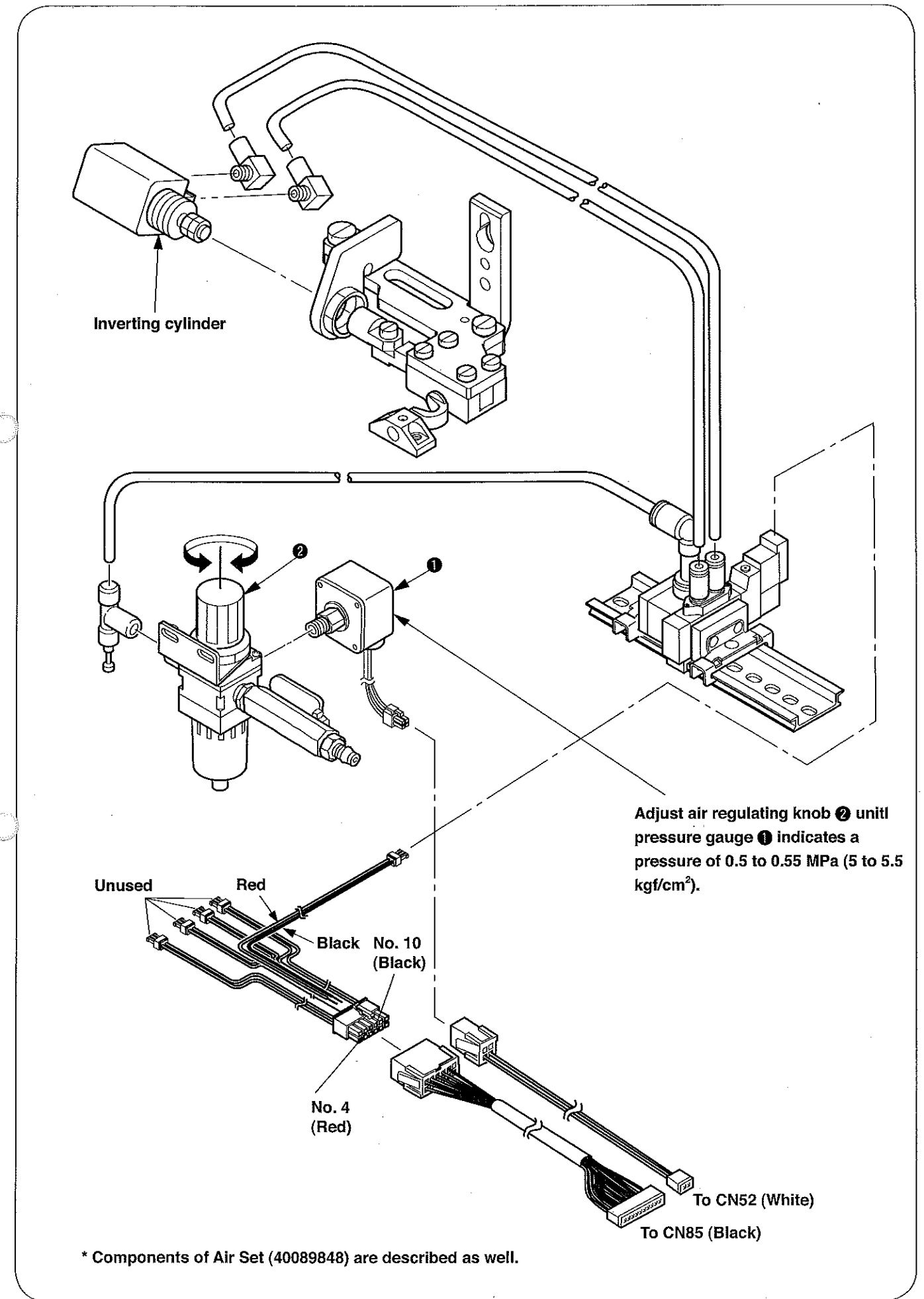
電磁弁 ① をテーブルの裏面に木ねじ ② で固定してください。

Secure solenoid valve ① on the reverse side of the table with wood screw ②.

6-3. エアホースの配管およびケーブル類の配線 (S仕様のミシンの場合)



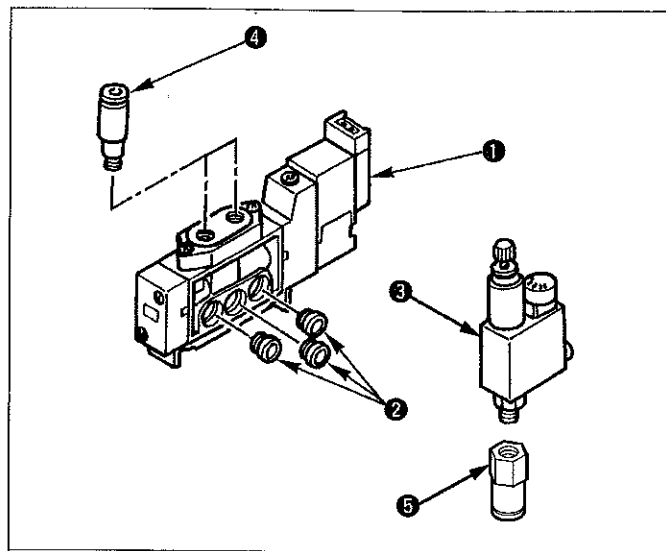
6-3. PIPNG AIR HOSES AND WIRING CABLES (IN CASE OF S TYPE SEWING MACHINE)



7. エア関係の接続 (L 仕様のミシンのみ) /

CONNECTING THE PNEUMATIC COMPONENTS (ONLY FOR L TYPE SEWING MACHINE)

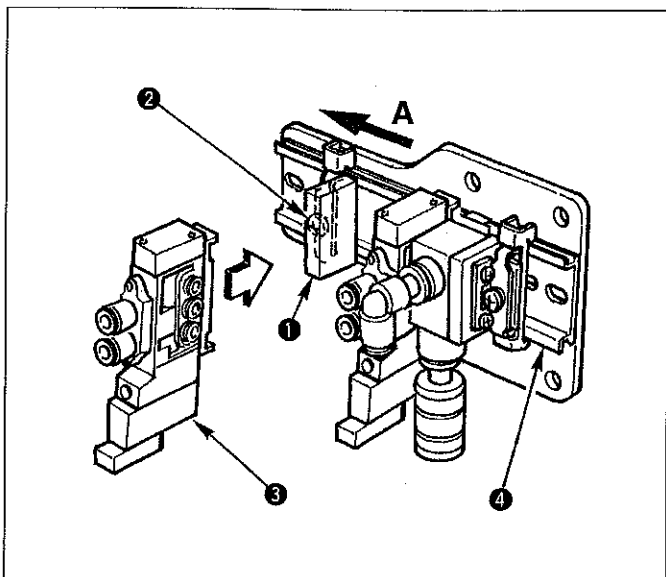
7-1. 電磁弁の組み付け / ASSEMBLING THE SOLENOID VALVE



- 1) 電磁弁 ① にブッシュ ② を 3 個差し込みます。
(ブッシュ ② の差し込む向きはどちらでもかまいません。)
 - 2) ハーフユニオン ④ を電磁弁 ① に取り付けます。
減圧弁 ③ にメスユニオン ⑤ を取り付けます。
- 1) Insert three bushes ② into solenoid valve ①.
(Either of the inserting direction of bushes ② will do.)
 - 2) Attach half union ④ to solenoid valve ①. Attach union ⑤ to pressure reducing valve ③.

7-2. 電磁弁の据え付け / MOUNTING THE SOLENOID VALVE

- 7-1 項で組み付けた電磁弁をマシン頭部に付いている電磁弁に組み込みます。
- Install the solenoid valve assembled in 7-1 in the solenoid valve that has been mounted on the machine head.

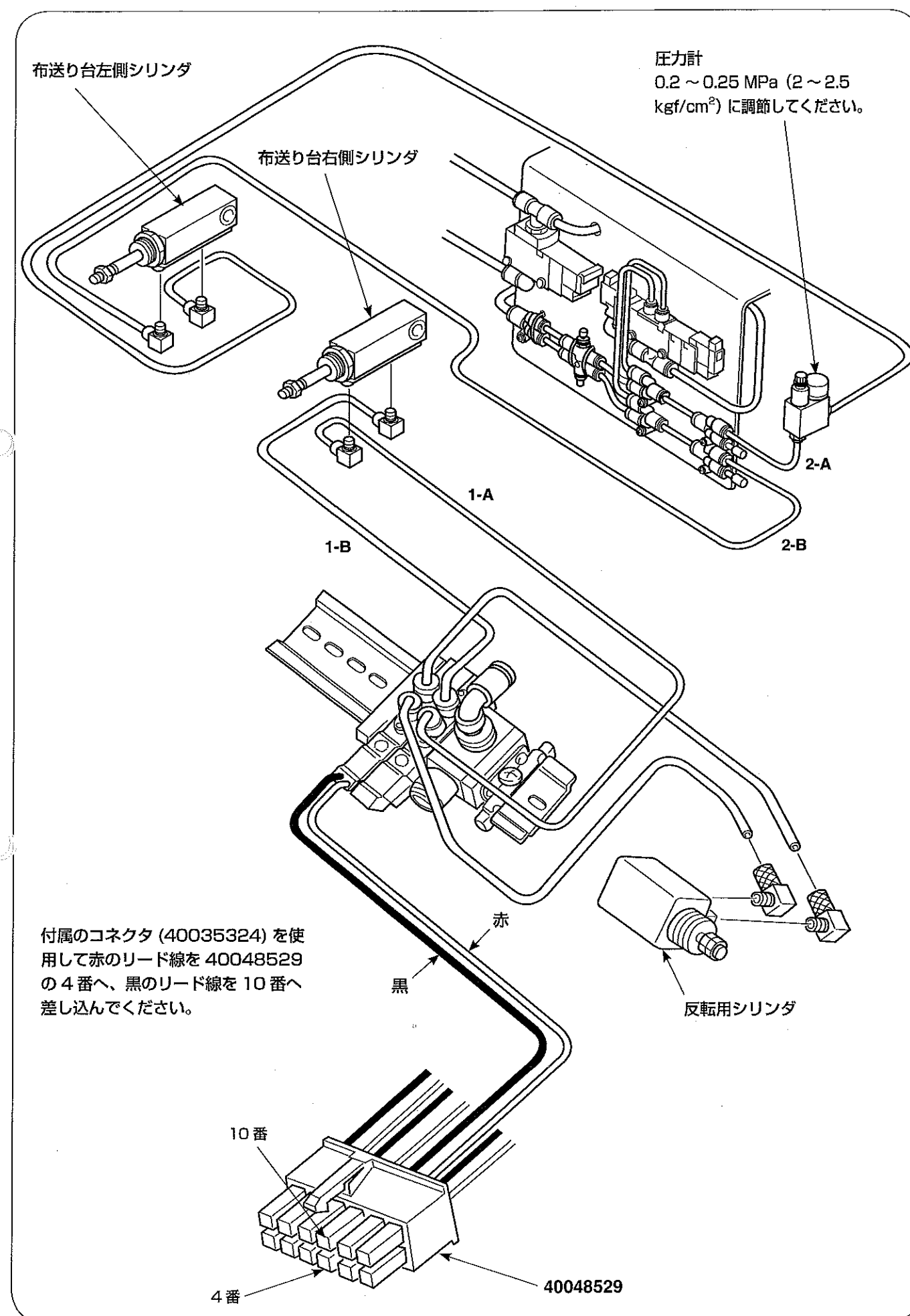


- 1) エンドブロック ① の止めねじ ② をゆるめ、エンドブロック ① を A 方向に引き抜きます。
 - 2) 7-1 項で組み付けた電磁弁 ③ を図の位置に挿入します。
 - 3) エンドブロック ① をレール ④ の端面より挿入し電磁弁と密着させながら止めねじ ② を締めます。
- (注意) 止めねじ ② を締める際、電磁弁等、各部品の密着が悪いとエアもれの原因となりますので、隙間ができないように注意してください。

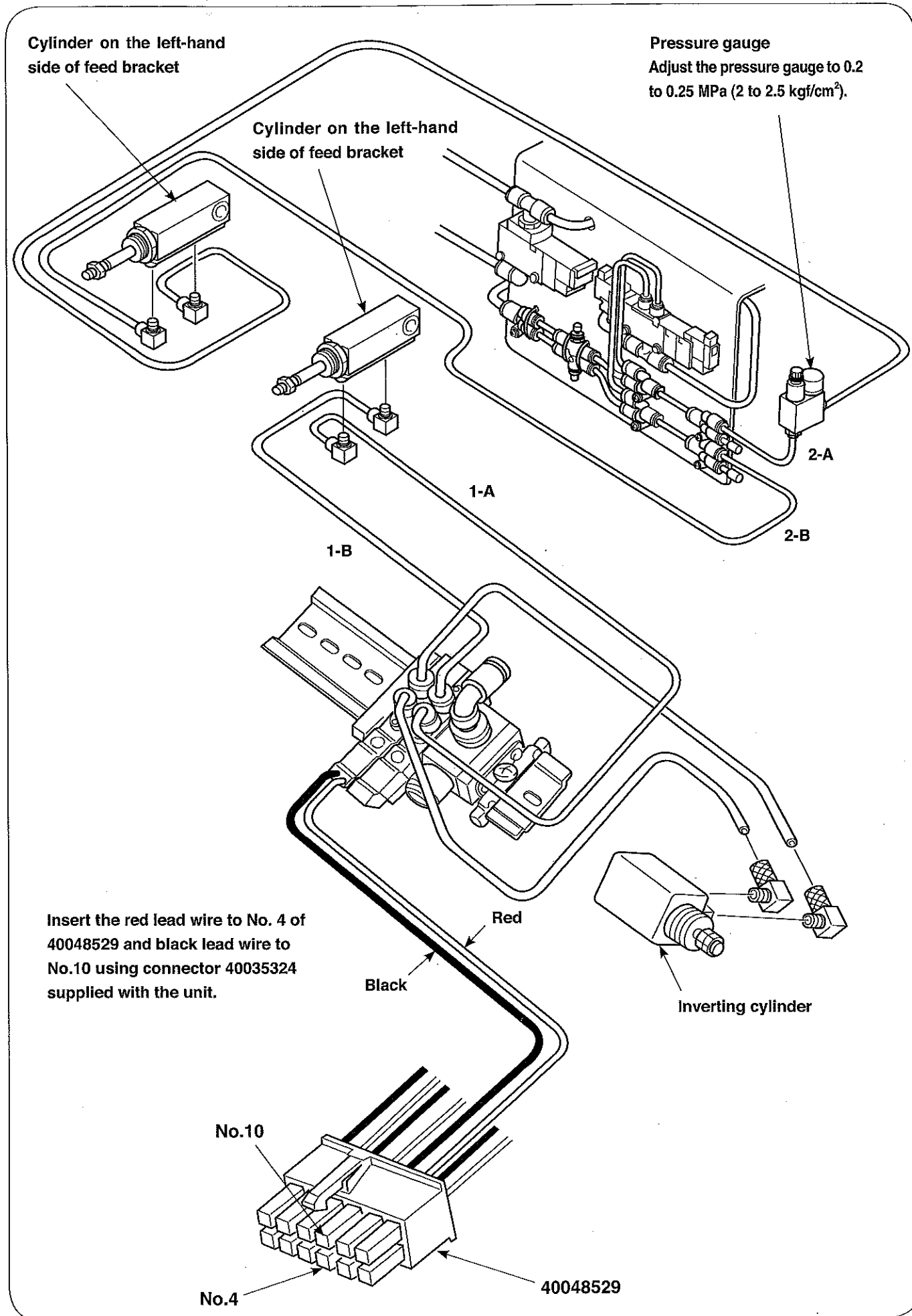
- 1) Loosen setscrew ② in end block ①. Draw out end block ① in direction A.
- 2) Insert solenoid valve ③ that has been assembled in 7-1 into the location indicated in the illustration.
- 3) Insert end block ① from the end face of rail ④ until it is pressed against solenoid valve ①. Now, tighten setscrew ②.

(Caution) Care should be taken to securely tighten setscrews ② to eliminate any gap. If they are not properly tightened, compressed air can leak from the gap.

7-3. エアホースの配管およびケーブル類の配線 (L 仕様のミシンの場合)



7-3. PIPING AIR HOSES AND WIRING CABLES (IN CASE OF L TYPE SEWING MACHINE)

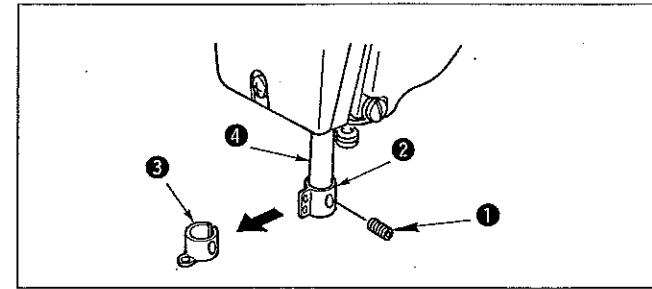


8. 針棒糸案内の交換 / REPLACING THE NEEDLE BAR THREAD GUIDE

- ご使用のミシンの針棒糸案内が②(B1405210000)の場合は、厚物用針棒糸案内③(40026884)に交換してください。
- If your sewing machine is provided with needle bar thread guide ②(B1405210000), replace it with needle bar thread guide ③(40026884) for heavy-weight materials.

(注意) 厚物用以外の針棒糸案内を使用すると、針棒糸案内と反転装置の干渉の可能性があります。

(Caution) When using the needle bar thread guide other than that for heavy-weight materials, there is a possibility that the needle bar thread guide interferes with the inverting device.



- 1) 止めねじ ① をはずします。
- 2) 針棒糸案内 ② を針棒 ④ から引き抜きます。
- 3) 厚物用針棒糸案内 ③ を針棒 ④ に差し込み、止めねじ ① を入れてください。
糸通し穴部は図のようにほぼ正面になります。

- 1) Remove setscrew ①.
- 2) Draw out needle bar thread guide ② from needle bar ④.
- 3) Insert needle bar thread guide ③ for heavy-weight materials to needle bar ④ and secure it with setscrew ①.
Threading hole almost faces toward you as illustrated.

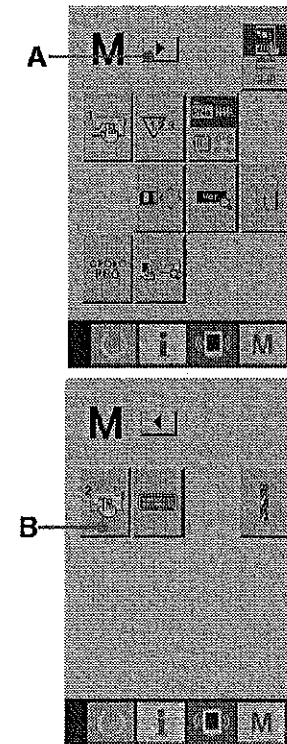
9. メモリスイッチの設定 / SETTING OF THE MEMORY SWITCH

FU-07 を使用するには、ミシン本体のメモリスイッチの設定が必要です。

(注意) 以前にその他のメモリスイッチを変更している場合は、FU-07 設定終了後、その他のメモリスイッチを再度設定し直してください。

To use the FU-07, it is necessary to set the memory switch of the sewing machine main unit.

(Caution) In the case where other memory switch has been changed previously, re-set the other memory switch after completion of setting of FU-07.



9-1. IP-420 の場合

- (1) メモリスイッチデータ (レベル2) 一覧画面を表示する。

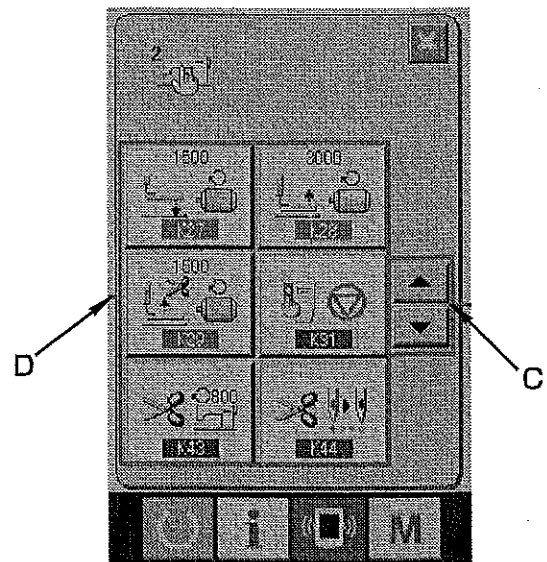
■ M スイッチを約 6 秒間押し続けると、画面上部にページ切り替えボタン ■ A が表示されます。ページ切り替えボタンを押して次のページを表示させると、メモリスイッチ (レベル2) ボタン ■ B が表示されます。このボタンを押すと、メモリスイッチデータ (レベル2) 一覧画面が表示されます。

9-1. In case of IP-420

- (1) Display the memory switch data (level 2) list screen.

When keeping pressing ■ M switch as long as approximately 6 seconds, PAGE CHANGE OVER button ■ A is displayed on the upper section of the screen. Press PAGE CHANGE OVER button to display the next page, and MEMORY SWITCH (LEVEL 2) button ■ B is displayed.

When this button is pressed, the memory switch data (level 2) list screen is displayed.



(2) メモリスイッチボタン K241 を選択する。

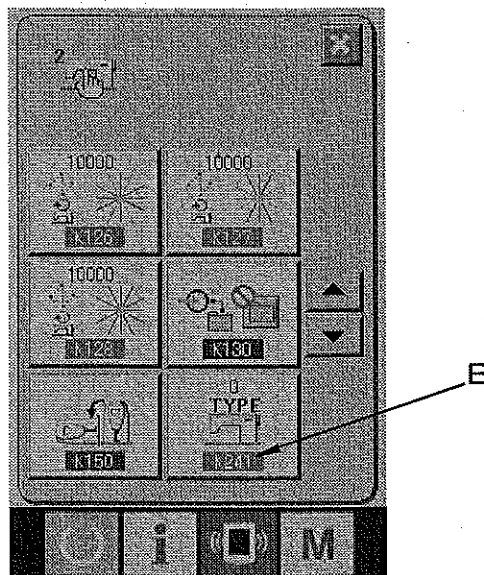
上下スクロールボタン C を押して、K241 を表示させ K241 ボタン E を押して選択してください。

(2) Select memory switch button K241.

Press UP/DOWN SCROLL buttons C to display K241, and press K241 button E to select.

(注意) E のパネル表示は、ご使用のミシンタイプにより 0~9 まで各々、パネル内容が変わっていますのでご注意ください。この説明例はタイプ 0 です。

(Caution) For the panel display of E, the contents of panel will change from "0" to 9 respectively according to the machine type used. So, be careful. This example of explanation indicates type "0".



(3) メモリスイッチデータ K241 を FU-07 用に変更する。

下表に従い K241 の内容を変更します。数字入力後、F ボタンを押して決定します。入力した数字は G に表示されます。
例) 210ENSS (1306) を使用の場合は 10 を入力後、F ボタンを押して決定します。決定後、ミシンの電源スイッチを一旦 OFF にして下さい、再度電源 ON して設定終了です。

(注意) K241 の設定を変更すると、従来入力されていたメモリスイッチデータは新規設定した FU-07 仕様一括変更されます。以前にメモリスイッチを変更している場合は、K241 の設定変更実施後、再度設定しなおしてください。

(3) Change memory switch data K241 for FU-07.

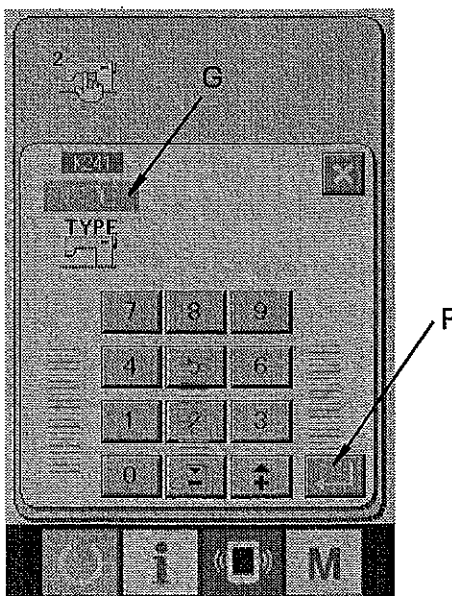
Change the contents of K241 in accordance with the list below.

After inputting the number, press F button to determine the number. The inputted number is displayed at G.

Example) When using 210ENSS (1306), after inputting 10, press F button to determine it.

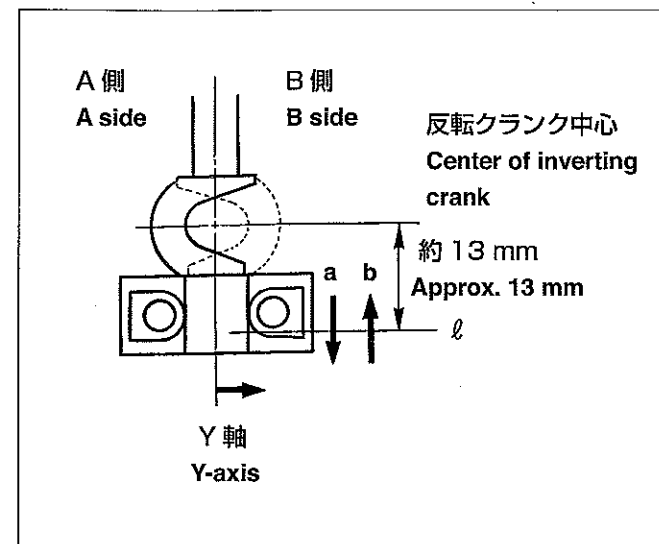
After determination, turn OFF the power switch of the sewing machine once. Re-turn ON the power to complete the setting.

(Caution) When the setting of K241 is changed, the memory switch data which have been inputted until now are changed in a package to newly set FU-07 specifications. When the memory switch was changed previously, re-set it again after executing the change of setting of K241.



機種 Model	210EN	210EN	210EN	210EN
	SS	HS	SL	HL
縫製範囲 Sewing range	1306	1306	1306	1306
K241 設定値 K241 set value	10	11	12	13

10. 反転クランクの制御 / CONTROLLING THE INVERTING CRANK



反転クランクは、A 側、B 側とエアシリンダにより作動します。クランプ反転設定 (機能コード No.091: IP-420 入力説明書参照) で自動反転 を選択した場合、反転クランクの状態は下記のように制御されます。

- 1) パターン (反転付のパターン) を読み出し、原点検索時 A 側、
- 2) 縫い始め点、または第 2 原点 (入力装置によりパターンの中に設定済のもの) でのスタートスイッチ ON 時に再度 A 側、(送り前進キーを操作した場合は出力されません。)
- 3) Y 軸の右側で、かつ、反転クランクの中心から下側、
※ 約 13 mm のライン l を通過した時、運針が a 方向では B 側、b 方向では A 側、
- 4) 縫製終了後、縫い始め点または、第 2 原点に復帰後 A 側、となるように制御されます。

※ 反転ポイント (機能コード No.005: IP-420 入力説明書参照) をパターン入力時、設定した場合は、その点にて A → B または、B → A と反転します。この時、13 mm のライン l での反転は行われません。

The inverting crank is actuated between A and B sides by the air cylinder. When automatic inversion is selected with clamp inversion setting (function code No. 091: refer to IP-420 INPUT INSTRUCTION MANUAL.), the inverting crank status is controlled as described below.

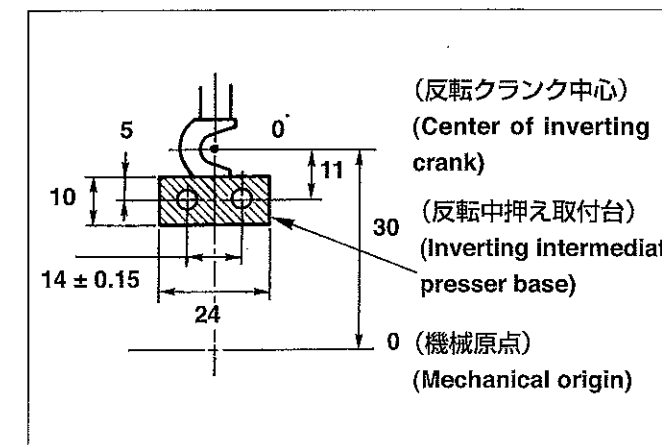
- 1) When a pattern (pattern with an inversion) is read from a floppy disk and the origin is retrieved, the inverting crank is inverted to A side.
- 2) When the start switch is turned on at the sewing starting point or the 2nd origin (already established in the pattern by the input device), the inverting crank is also inverted to A side. (Nothing is output when operating the forward key.)
- 3) When the needle passes the line l located approximately 13 mm.
※ below the center of the inverting crank that is also contained in the right-hand side portion of Y-axis, the inverting crank will be inverted to B side when the sewing proceeds in direction a or A side when the sewing proceeds in direction b.
- 4) When the sewing starting point or 2nd origin is retrieved after the completion of sewing, the inverting crank is inverted to A side.
※ In the case where an inverting point (function code No. 005: refer to IP-420 INPUT INSTRUCTION MANUAL.) is set when inputting a sewing pattern, the inverting crank will be inverted from A to B or B to A at the specified point. At this time, the inversion at line l located 13 mm below the center of the inverting crank is not performed.

[反転中押え加工のための寸法]

図の寸法を参考にして、反転用中押えの加工を行ってください。

[Dimensions for machining an inverting intermediate presser]

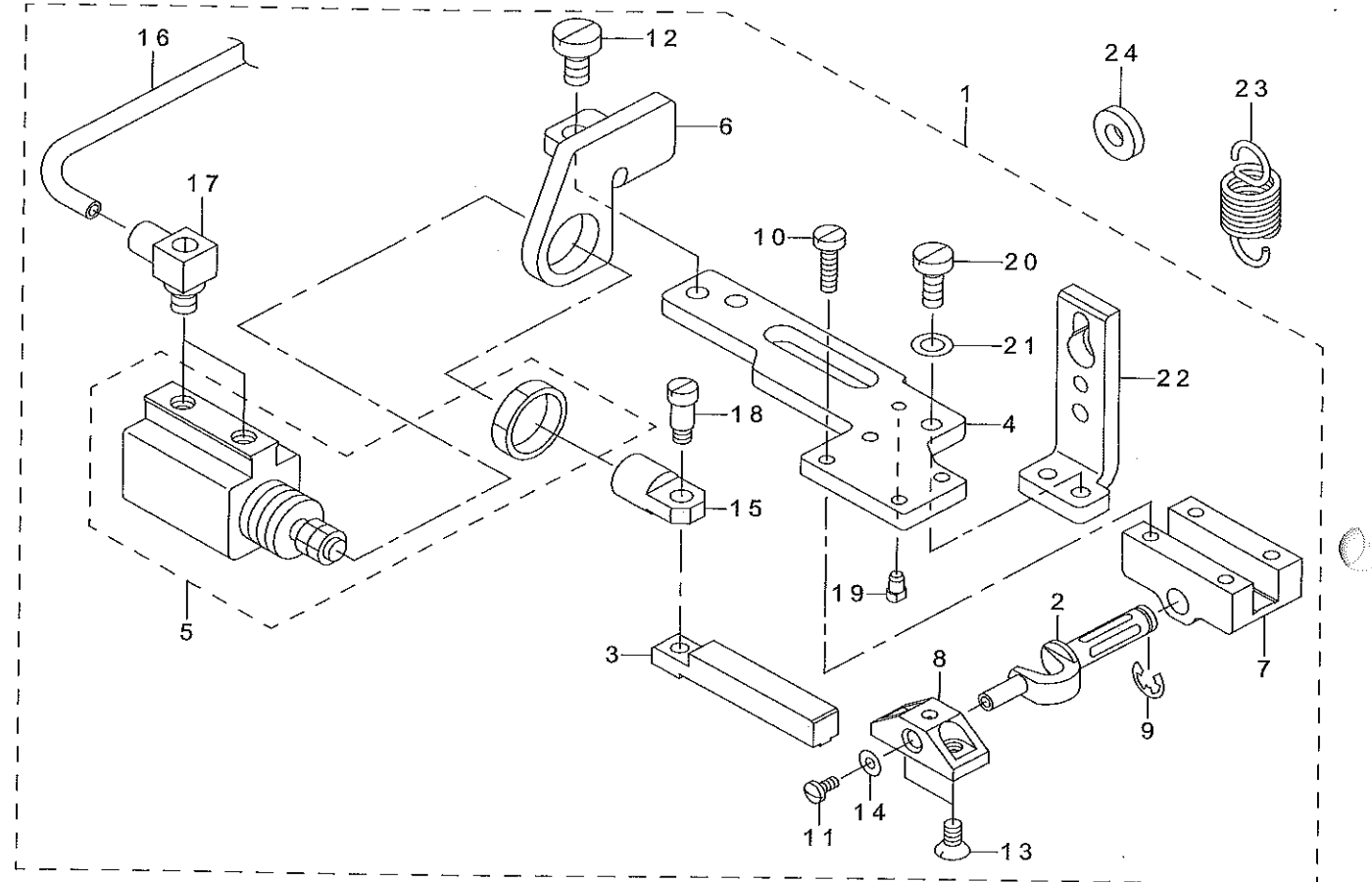
Machine the inverting intermediate presser referring to dimensions given in the illustration.



11. パーツリスト / PARTS LIST

1. 反転装置関係 (1)

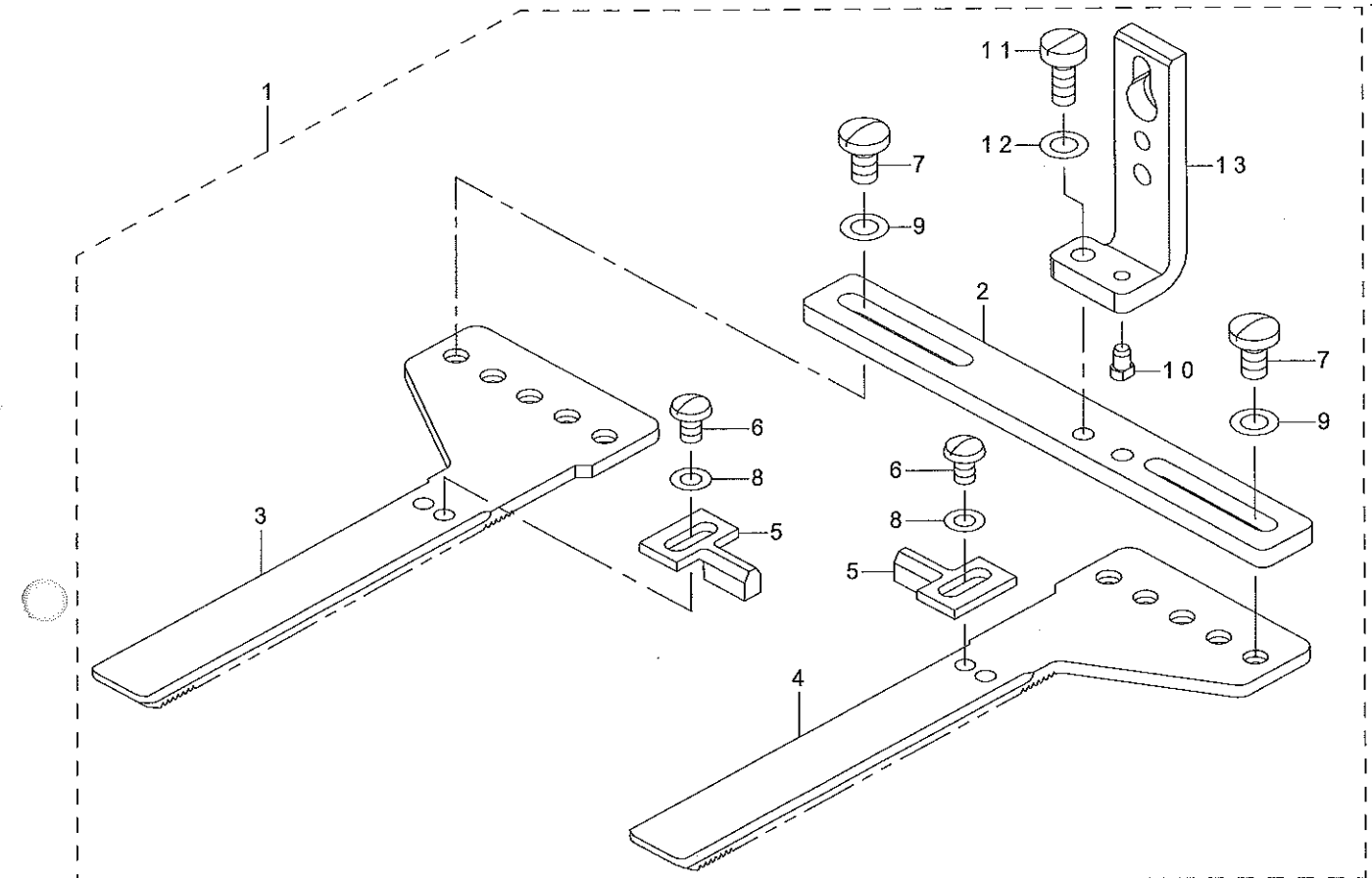
TUAN AROUND MECHANISM COMPONENTS (1)



REF.NO	NOTE	PART NO	DESCRIPTION	品名	Qty
1		400-89686	FU INTERMEDIATE PRESSER ASM.	反転中押え組	1
2		GFU-01001000	TURN AROUND CRANK SHAFT	反転クランク軸	(1)
3		GFU-01002000	INVERTING LAC	反転用ラック	(1)
4		400-89688	FU INTERMEDIATE PRESSER PLATE	反転中押え板	(1)
5		PA-1600801-A0	AIR CYLINDER	エアシリンダ	(1)
6		GFU-01006000	TURN CYLINDER BRACKET	反転シリンダブラケット	(1)
7		B4303-210-000	TURN AROUND CRANK BEARING	反転クランク軸受	(1)
8		B4314-210-000	INTERMEDIATE PRESSER BASE	反転用中押え取付け台	(1)
9		RE-0400000-K0	E-RING 4	E形止め輪 4	(1)
10		SS-6081210-SP	SCREW 1/8-44 L=12	平ねじ 1/8-44 L=12	(4)
11		SS-7060610-SP	SCREW 3/32-56 L=5.5	丸平ねじ 3/32-56 L=5.5	(1)
12		SS-6120940-SP	SCREW 3/16-28 L=9	平ねじ 3/16-28 L=9	(2)
13		SS-1090750-SP	SCREW 9/64-40 L=7	下メス取付けねじ	(2)
14		WP-0250516-SD	WASHER 2.5X6X0.5	平座金 2.5 X 6 X 0.5	(1)
15		B4306-220-000	KNUCKLE	反転シリンダナックル	(1)
16		BT-0400251-EB	URETHANE HOSE, BLACK	ウレタンホース 黒	(1.3)
17		PJ-0460525-03	HOSE ELBOW	ホース エルボ	(2)
18		SD-0460703-TP	HINGE SCREW D=4.6 H=7	段ねじ D=4.6 H=7	(1)
19		B1816-280-000	GUIDE PIN	中金押えガイドピン	(1)
20		SM-6041000-SP	SCREW M4 L=10	平ねじ M4 L=10	(1)
21		WP-0480856-SP	WASHER 4.8X8.4X0.8	平座金 4.8 X 8.4 X 0.8	(1)
22		400-89687	FU INTERMEDIATE PRESSER LEFT	反転中押え足 (左)	(1)
23		GFU-01007000	SPRING	反転用布押えばね	1
24		WP-0502616-SD	WASHER	平座金	1

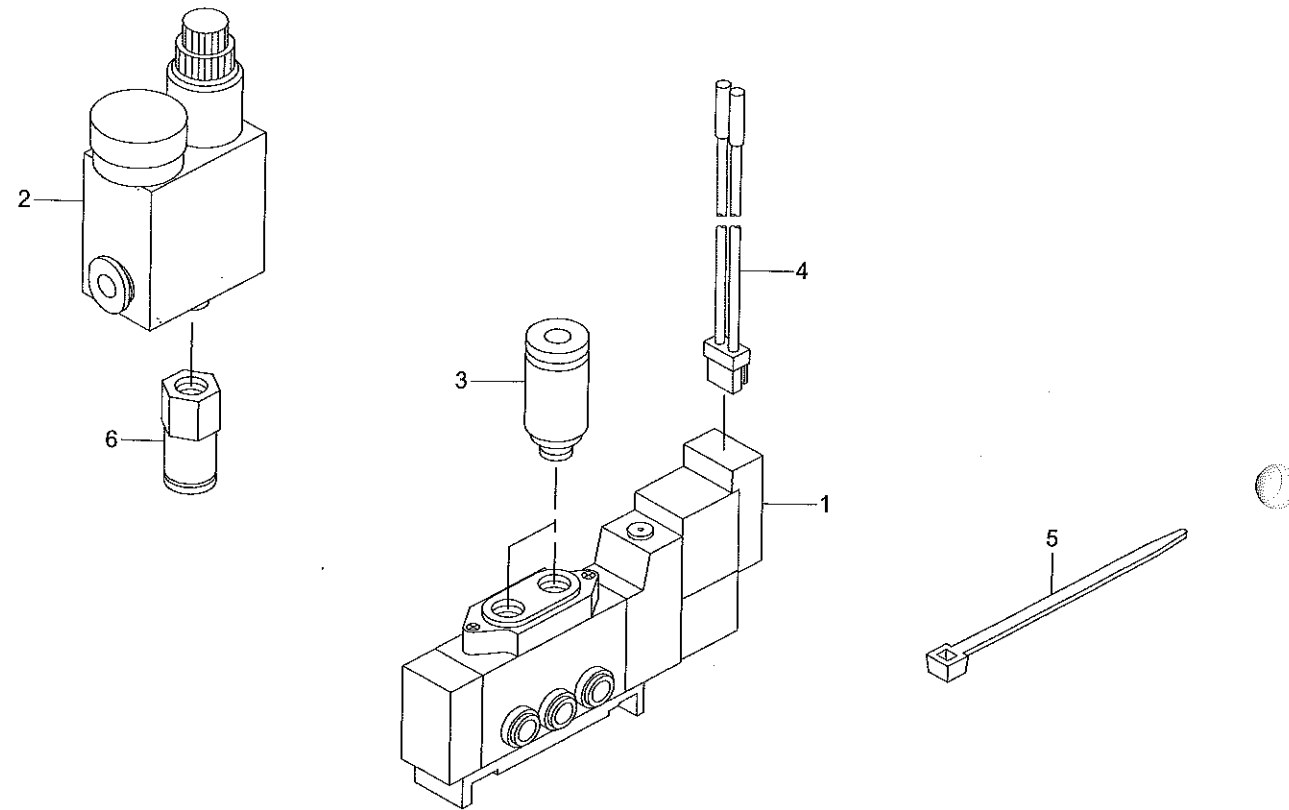
2. 反転装置関係 (2)

TUAN AROUND MECHANISM COMPONENTS (2)



REF.NO	NOTE	PART NO	DESCRIPTION	品名	Qty
1		400-89689	FU OUTER PRESSER ASM.	反転外押え組	1
2		400-89691	FU OUTER PRESSER PLATE	反転外押え板	(1)
3		D2551-21X-X00	WALKING FOOT (A)	外押え足 A	(1)
4		D2552-21X-X00	WALKING FOOT (B)	外押え足 B	(1)
5		D2554-21X-X00	COMPENSATING FOOT	ガイド押え	(2)
6		SS-5090610-SP	SCREW 9/64-40 L=6	トラスねじ 9/64-40 L=6	(2)
7		SS-7110840-SP	SCREW 11/64-40 L=7.8	丸平ねじ 11/64-40 L=7.8	(4)
8		WP-0371026-SD	WASHER 3.7X7X1	平座金 3.7 X 7 X 1	(2)
9		WP-0480856-SP	WASHER 4.8X8.4X0.8	平座金 4.8 X 8.4 X 0.8	(4)
10		B1816-280-000	GUIDE PIN	中金押えガイドピン	(1)
11		SM-6040800-SP	SCREW	平ねじ	(1)
12		WP-0480856-SP	WASHER 4.8X8.4X0.8	平座金 4.8 X 8.4 X 0.8	(1)
13		400-89690	FU OUTER PRESSER RIGHT	反転外押え足 (右)	(1)

3. エア関係
PNEUMATIC COMPONENTS



REF.NO	NOTE	PART NO	DESCRIPTION	品名	Qty
1		PV-1502091-00	SOLENOID VALVE	電磁弁	1
2		PF-0205030-A0	REGULATOR	クイック継手レギュレータ	1
3		PJ-3010405-05	HALF UNION	ハーフユニオン	2
4		400-35324	SOLENOID VALVE CONNECTER ASM.	電磁弁コネクタ組	1
5		EA-9500B01-00	CABLE BAND	束線バンド	3
6		PJ-3010405-07	UNION	メスユニオン	1