

# MICRO CASSETTE RECORDER

A1 02 07

MODEL NO. **TP-M7**

サービス技術ニュース	
番号	連絡内容
G- -	
G- -	
G- -	
G- -	
G- -	

# AIWA®

**[SERVICE MANUAL]**



Code No. 01-700-000-55

製品コード：82646-1001

DATE OF ISSUE 10/1981

## SPECIFICATIONS

<b>Type:</b>	MICRO CASSETTE RECORDER	<b>Head:</b>	Permalloy Head (RPH) Magnet Head (EH)
<b>Semiconductors:</b>	2 IC's, 14 transistors, 5 diodes, 1 LED	<b>Motor:</b>	DC electrical governor motor
<b>Power source:</b>	Batteries DC 3V (SUM-3 x 2) Household AC power (thru AC adaptor)	<b>Won and Flutter:</b>	Less than 0.45% (at 2.4 cm/s)
<b>Battery life under continuous use:</b>	Recording — approximately 17 hours (EIAJ) with alkaline batteries Recording — approximately 8.5 hours (EIAJ) with AIWA EXTRA Batteries	<b>Automatic stop System:</b>	Full silent off system
<b>Speaker:</b>	36 mm $\phi$ , 3.2 $\Omega$	<b>Automatic shut-off action time:</b>	Less than 10 s.
<b>Dimensions:</b>	128.8 (W) x 59 (H) x 17.8 (T) mm	<b>Pinch roller pressure:</b>	120 $\pm$ 10 g
<b>Weight:</b>	205 g (with batteries)	<b>Take-up torque:</b>	6 $\begin{matrix} +1.5 \\ -1 \end{matrix}$ g-cm
<b>Track format:</b>	2 tracks 1 channel	<b>FF torque:</b>	35 $\begin{matrix} +20 \\ -0 \end{matrix}$ g-cm
<b>Recording system:</b>	AC bias	<b>Rewind torque:</b>	35 $\begin{matrix} +20 \\ -0 \end{matrix}$ g-cm
<b>Bias frequency:</b>	45 $\pm$ 5 kHz	<b>Rewind time:</b>	100 $\pm$ 10 s.
<b>Erasing system:</b>	Magnet erase	<b>FF time:</b>	110 $\pm$ 10 s.
<b>Erasing ratio:</b>	62 $\pm$ 5 dB (at 1 kHz)	<b>Input jack:</b>	MIC/REMOTE 3.5 $\phi$
<b>Tape speed:</b>	2.4 cm/s, 1.2 cm/s	<b>Output jack:</b>	EARPHONE 3.5 $\phi$
<b>Distortion:</b>	Less than 3% (at PB) Less than 5% (at REC/PB)		
<b>Signal to noise ratio: (Unweighted)</b>	58 $\pm$ 5 dB (at PB) 46 $\pm$ 5 dB (at REC/PB)		
<b>Frequency response:</b>	250 ~ 6300 Hz (at 2.4 cm/s)		
<b>Output power:</b>	220 mW, MAX.		

- The specifications and external appearance of this set are subject to change without notice.

## 定 格

型 式：マイクロカセットレコーダ	消 去 率：62 $\pm$ 5 dB (1kHz)	巻き取りトルク：
使用半導体：2IC, 14トランジスタ, 5ダイオード, 1LED	テ ー プ速度：2.4cm/秒, 1.2cm/秒	6 $\begin{matrix} +1.5 \\ -1 \end{matrix}$ g-cm
電 源 方 式：電池：DC3V(SUM-3 $\times$ 2) 電灯線：AC100V 50/60Hz (ACアダプター併用)	歪 率：3%以下(再生) 5%以下(録音/再生)	早送りトルク：35 $\begin{matrix} +20 \\ -0 \end{matrix}$ g-cm
電池持続時間：約8.5時間 (EIAJ) アイワエクストラS乾電池 SUM-3(S)使用時 約17時間 (EIAJ) アルカリ乾電池使用時	信号対雑音比：58 $\pm$ 5 dB (再生) (Unweighted) 46 $\pm$ 6 dB (録音/再生)	巻き戻しトルク： 35 $\begin{matrix} +20 \\ -0 \end{matrix}$ g-cm
スピーカー：36mm $\phi$ , 3.2 $\Omega$	周 波 数 特 性：250~6300Hz (2.4cm/秒)	巻き戻し時間：100 $\pm$ 10秒
外 形 寸 法：128.8(幅) $\times$ 59(高さ) $\times$ 17.8 (厚さ)mm	実用最大出力：180mW (EIAJ/DC)	早 送 り 時 間：110 $\pm$ 10秒
重 量：205g (電池含む)	ヘ ッ ド：パーマロイヘッド (RPH), マグネット (EH)	入 力 端 子：MIC/REMOTE 3.5 $\phi$ ミニタイプ
トラック方式：2トラック1チャンネルモノラル方式	モ ー タ ー：DC電子ガバナモーター	出 力 端 子：EARPHONE 3.5 $\phi$ ミニタイプ
録 音 方 式：ACバイアス	ワウ・フラッター： (RMS) 0.45%以下(2.4cm/秒) 1.3%以下(1.2cm/秒)	
バイアス周波数： 45 $\pm$ 5kHz	オートストップ方式： フルサイレントオフ方式	
消 去 方 式：マグネット消去	オートストップ作動時間： 10秒以下	
	ピンチローラー圧着力： 120 $\pm$ 10g	

- 本機の規格及び外観については、予告なく変更することがあります。

## Disassembling instructions

## 各部のはずし方

## 1. Removing the back-panel

1) Remove 6 screws. (See figure 1)

## 1. バックパネルのはずし方

1) ビス6本をはずす。(図-1参照)

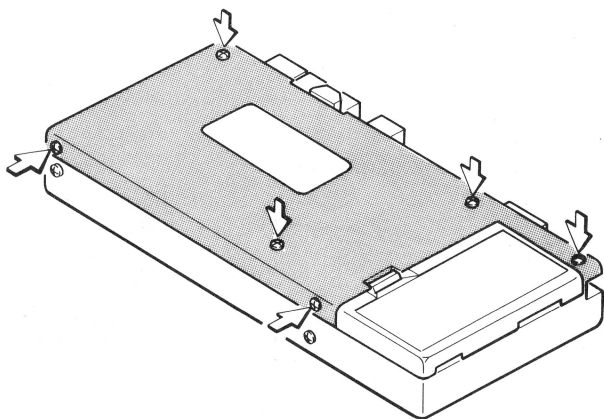


Fig-1

## 2. Removing the top panel and side panel

1) Remove 3 screws. (See figure 2)

## 2. トップパネル、サイドパネルのはずし方

1) ビス3本をはずす。(図-2参照)

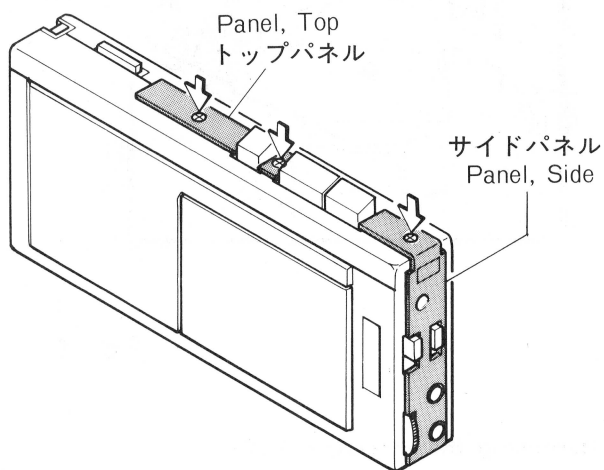


Fig-2

## 3. Removing the Main Circuit Board

## 3. メイン基板のはずし方

1) Remove 2 wires of the Main circuit board.  
(See figure 3)

1) メイン基板のワイヤー2本をはずす。  
(図-3参照)

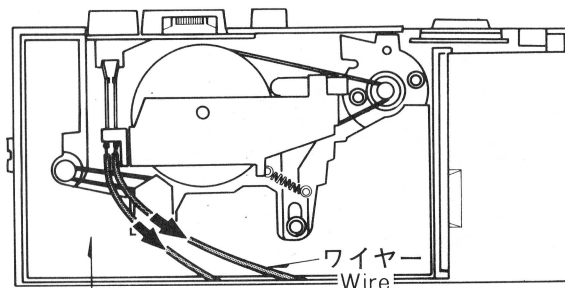


Fig-3

メイン基板  
Main circuit board

2) Remove 2 screws and remove 2 screws and remove the circuit board in the direction of the arrow.

(See figure 4)

2) ビス2本をはずし矢印方向に基板をはずす。

(図-4参照)

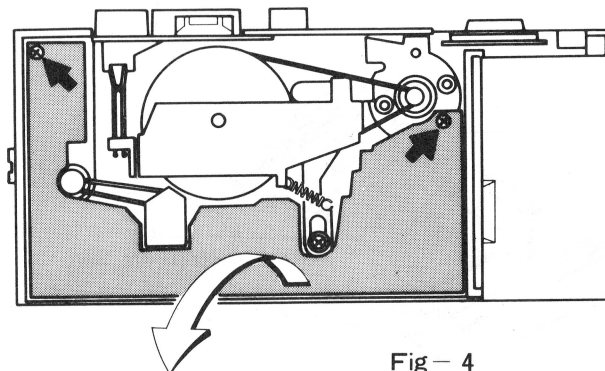


Fig-4

**Note:** The wire is pasted to the mechanism so carefully peel it off when removing the circuit board.

(See figure 5)

**注**

基板をはずす際、ワイヤーがメカニズムに貼り付いているので、はずす際注意して下さい。(図-5参照)

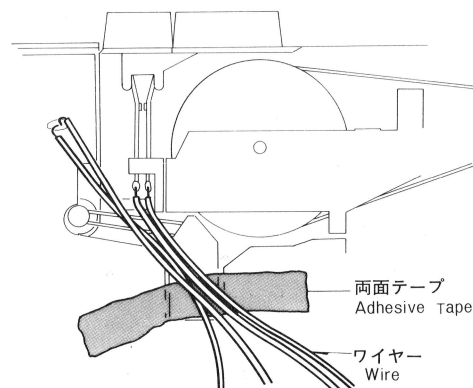


Fig-5

**4. Removing the Motor circuit board**

**4. モーター基板のはずし方**

1) Remove the label battery and plate. (See figure 6)

1) ラベルバッテリーとプレートをはずす。(図-6 参照)

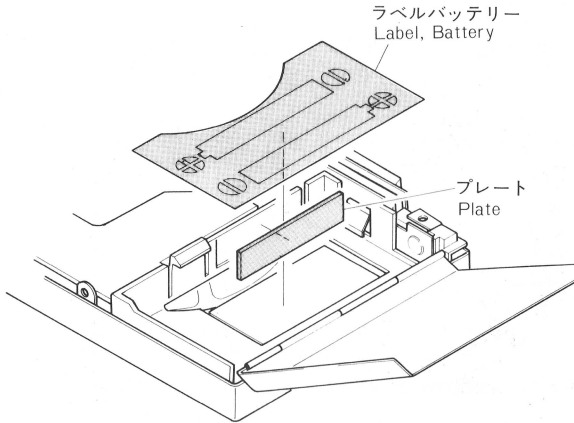


Fig-6

2) Remove the Motor circuit board in the direction of the arrow. (See figure 7)

2) モーター基板を矢印方向にはずす。(図-7 参照)

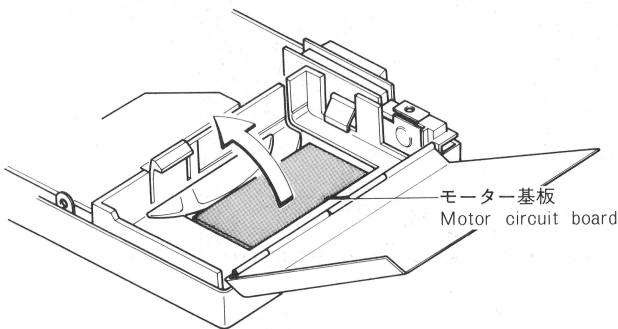


Fig-7

**5. Removing the mechanism (1)**

1) Remove the back panel, side panel and top panel. (See figure 1, 2)

**5. メカニズムのはずし方(1)**

1) バックパネル、サイドパネル、トップパネルをはずす。(図-1, 2 参照)

2) Remove 1 screw. (See figure 8)

2) ビス1本をはずす。(図-8 参照)

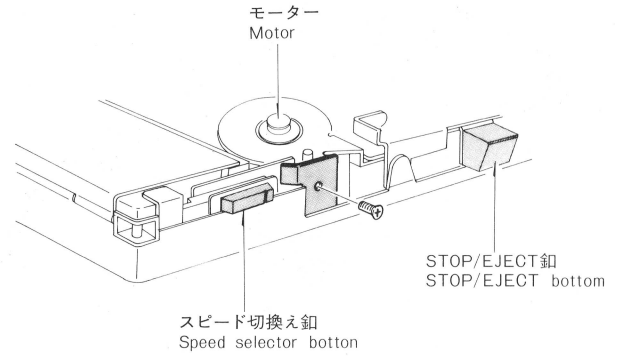


Fig-8

3) Raise the mechanism in the direction of the arrow. Replacement and adjustment of the pinch-roller, RPH and EH is now possible. (See figure 9)

3) メカニズムを矢印方向に起こす。この時、ピンチローラー、RPH、EHの交換調整が出来ます。(図-9 参照)

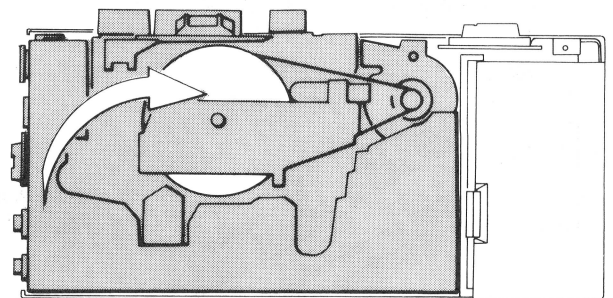


Fig-9

**6. Removing the mechanism (2)**

1) Remove the back panel, side panel and top panel. (See figure 1, 2)

2) Remove the Main circuit board. (See figure 1, 2)

3) Remove 1 screw. (See figure 3, 4, 5)

**6. メカニズムのはずし方(2)**

1) バックパネル、サイドパネル、トップパネルをはずす。

2) メイン基板をはずす。(図-3, 4, 5 参照)

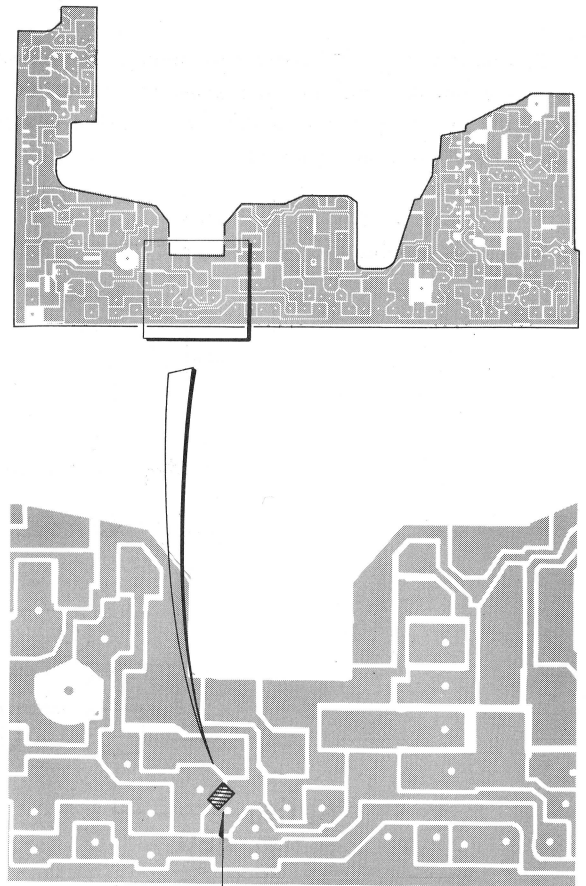
3) ビス1本をはずす。(図-1, 2 参照)

### \* Checking continuity

Auto operation of this unit is detected by the DME output, so when the circuit board is tuned over, the auto circuit operates but checking continuity is possible by shortcircuiting the part the circuit board marked with an arrow.  
(See figure 10)

### 通電チェックについて

本機のオートはDME出力で検出していますので、基板を裏返しにした場合、オート回路が作動しますが、基板の矢印部分をショートさせると通電チェックが出来ます。(図-10参照)



Auto-stop function will not work if the illustrated place is short-circuited.  
この部分をショートさせると、オートストップは働かなくなる。

Fig-10

### Assembling mechanism after repair

#### 補修後のメカの組立てについて

1. Install the plate PLAY gear, plate REC stopper, plate REC C and plate REV to the positions of the chassis B ass'y shown in the figure below.

- 1) Set the plate REC C to the lower-left from the horizontal position.
- 2) Check that plate stop is not pressed, and then determine the position of the plate REC stopper.

1. シャーシ B Ass'y にプレート Play ギヤープレート REC 防止、プレート REC C プレート REV を下図の位置に取り付ける。

- 1) プレート REC C の位置は水平位置より左下りに置く事。
- 2) プレートストップが押されていない事を確認の上、プレート REC 防止の位置を決める。(図-11参照)

(See figure 11)

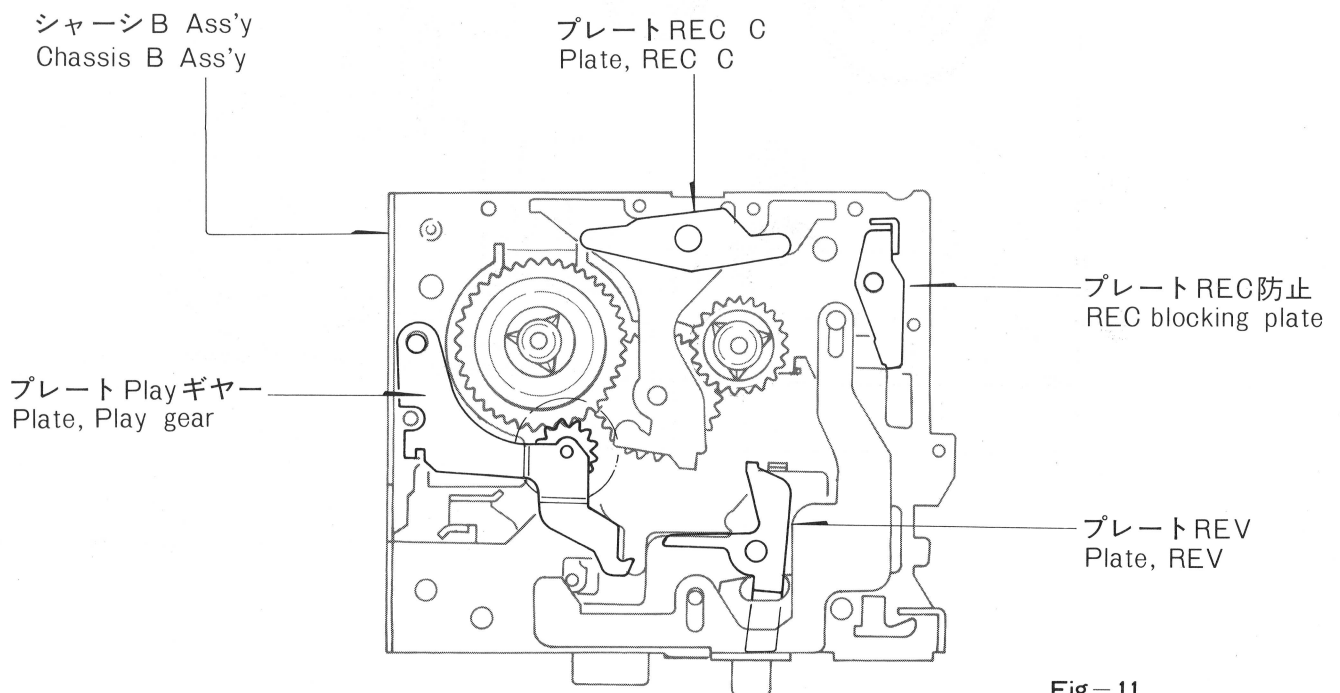


Fig-11

3) Check that the REC/PLAY Buttons of the chassis B are not pressed, and then press the plate REC D in the direction of the arrow and assemble chassis B into chassis A. (See figure 12)

3) シャーシBのREC、Play釦が押されていない事を確認の上、プレートREC Dを矢印方向に押しシャーシA、シャーシBを組み込む。(図-12参照)

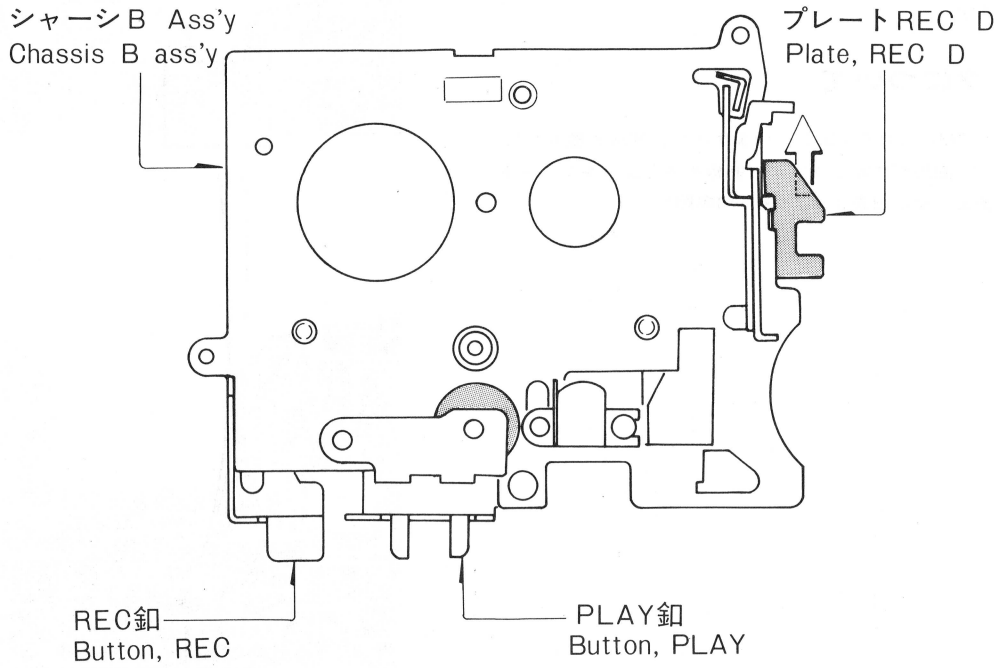


Fig-12

4) Tighten 1 screw. (See figure 13)

4) ビス1本を締める。(図-13参照)

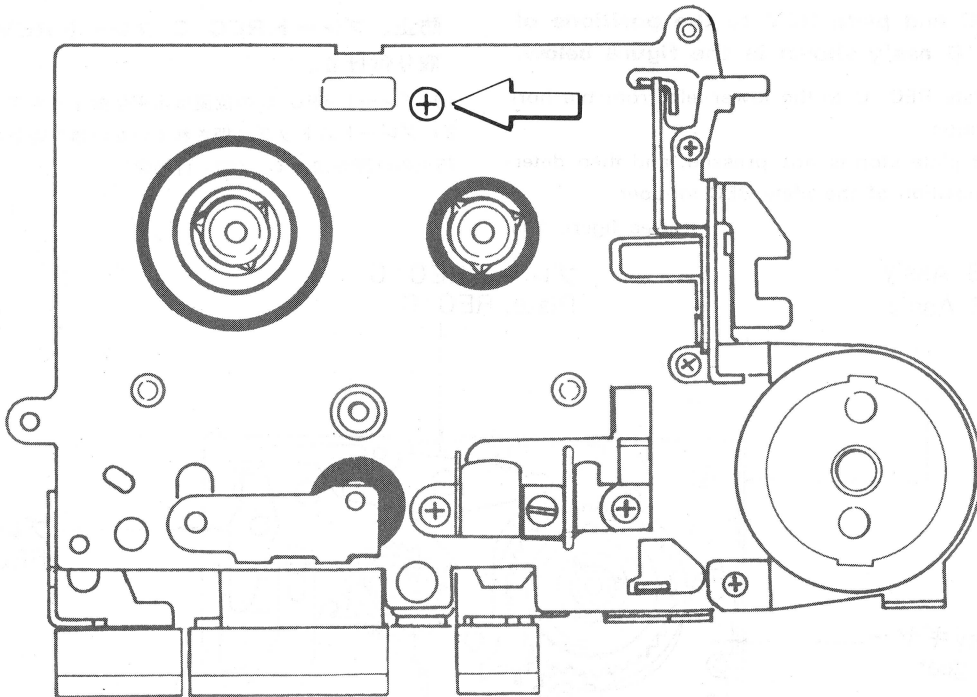


Fig-13

- 5) Return the plate REC D in the direction of the arrow, to check that the REC and PLAY buttons are not pressed, and then check that the REC D moves in the direction of the arrow when the REC button is pressed.

(See figure 14)

- 5) プレート REC D を矢印方向に戻し REC, PLAY 釦が押されていない事を確認後、REC 釦を押した時、プレート REC D が矢印方向に動く事を確認して下さい。(図-14参照)

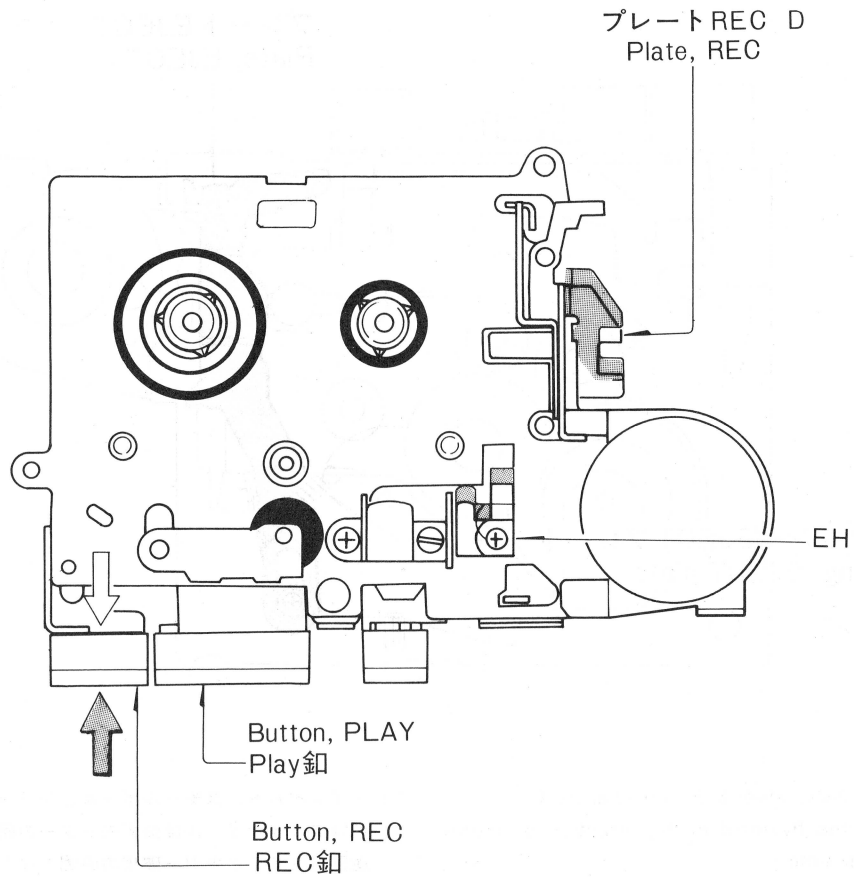


Fig-14

- 6) Tighten 3 screws. (See figure 15)

- 6) ビス3本を締める。(図-15参照)

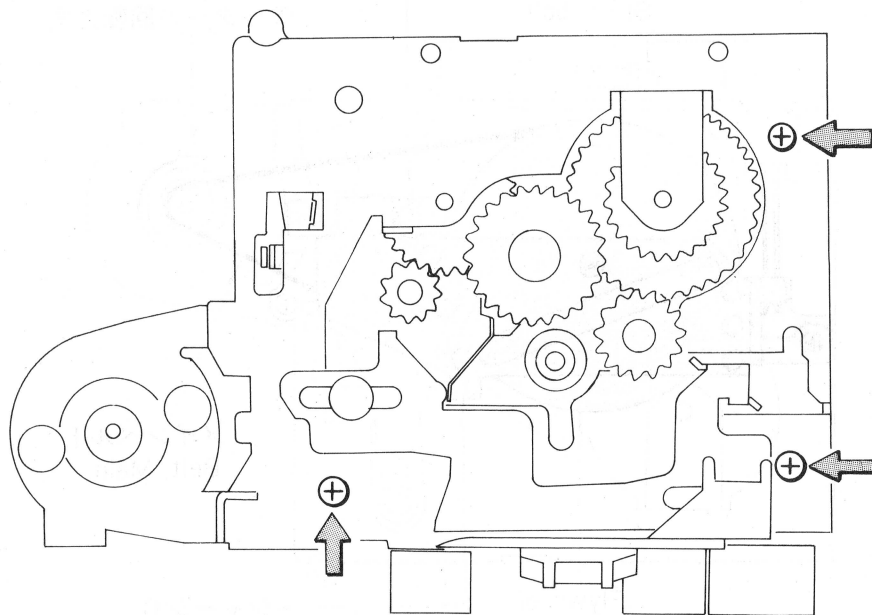


Fig-15

- 7) Install the T-spring operation lock. (See Figure 33)
- 8) Install the poate EJECT, E spring EJECT plate.  
(See figure 16)

- 7) T-スプリング作動ロックを取り付ける。(図-33参照)
- 8) プレート EJECT, E-スプリング EJECT プレートを取り付ける。  
(図-16参照)

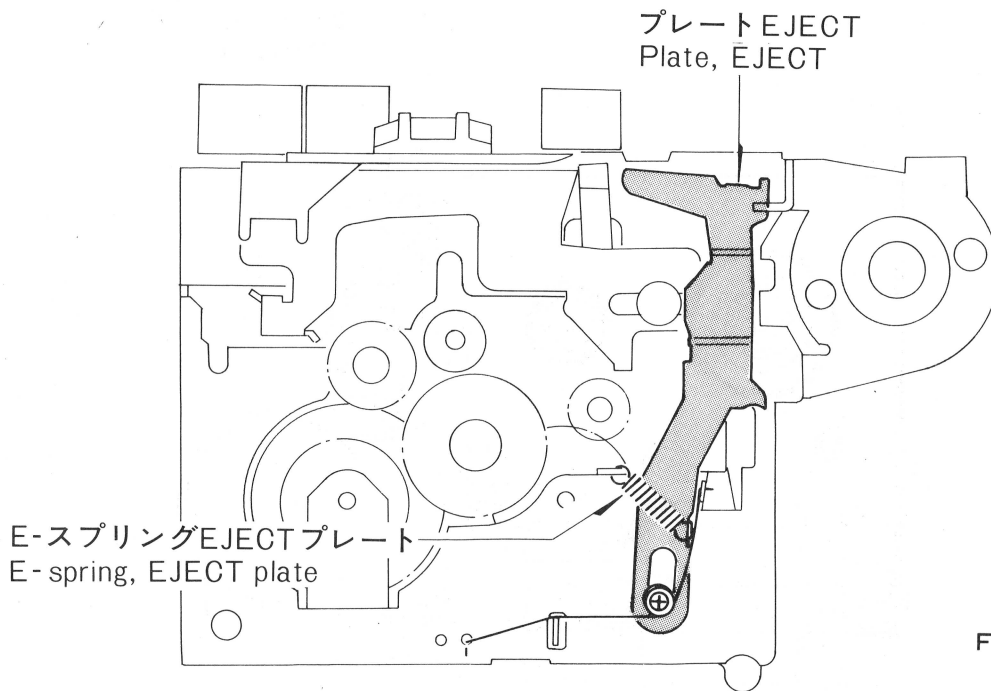


Fig-16

- 9) Install the main belt, steel ball and chassis C.  
Be sure to turn the flywheel in the direction of motor revolution at this time.  
Reverse revolution causes damage to gears.  
(See figure 17)

- 9) メインベルト、スチールボール、シャーシ C を取り付ける。この時フライホイールは必ずモーターの回転方向に回して下さい。逆回転させるとギヤ破損の原因となります。  
(図-17参照)

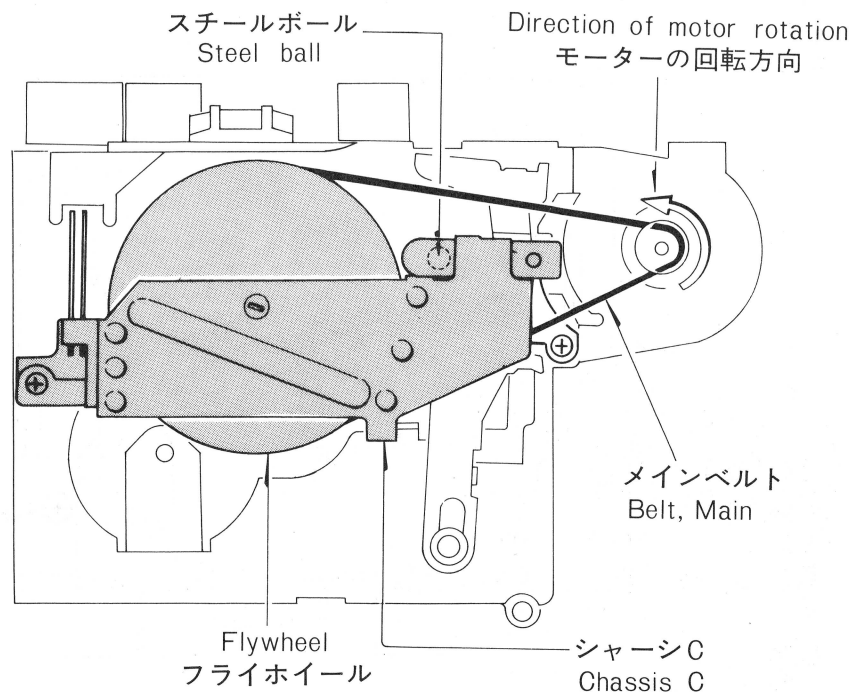


Fig-17



- 10) Install the sub. chassis ass'y, T-spring operation lock and counter belt. (See figure 18)
- 10) サブシャーシ Ass'y, T-スプリング作動ロックカウンターベルトを取り付ける。(図-18参照)

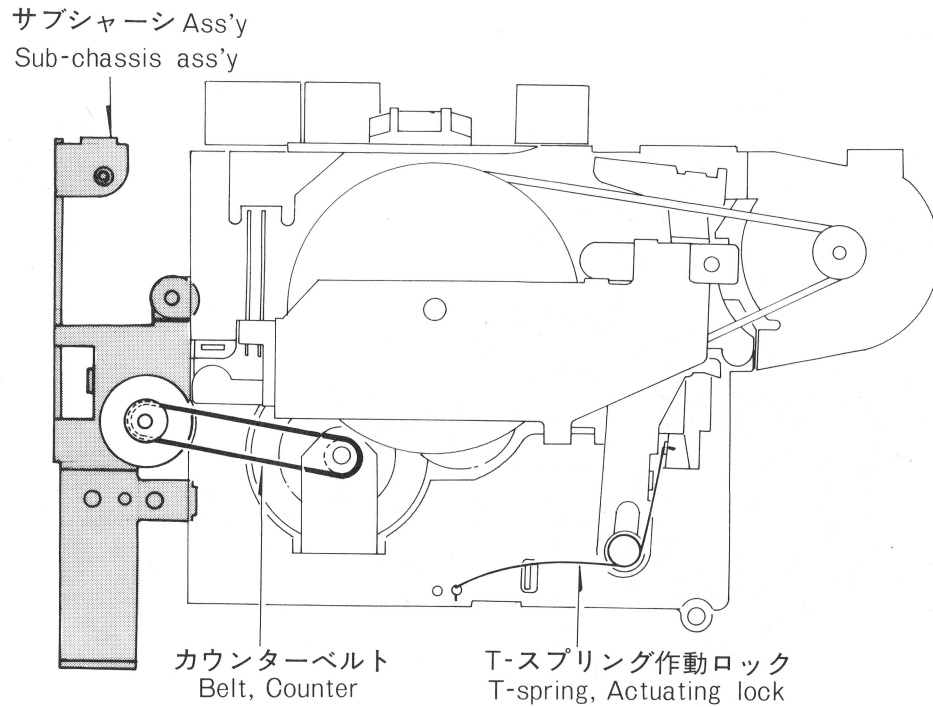


Fig-18

## Description of mechanism operation

### メカニズム作動説明

#### Revolution directions of gears

各ギヤの回転方向

#### Revolution direction of gears during PLAY (See figure 19)

プレイ時の各ギヤの回転方向 (図-19参照)

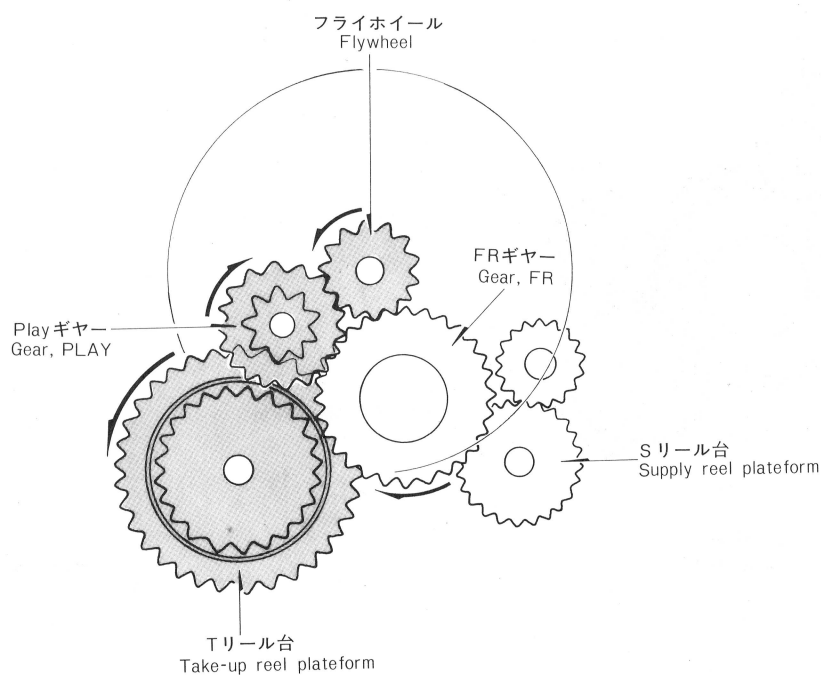


Fig-19

**Revolution directions of gears during FF and CUE (See figure 20)**  
 F, F, CUE時の各ギヤーの回転方向 (図20-参照)

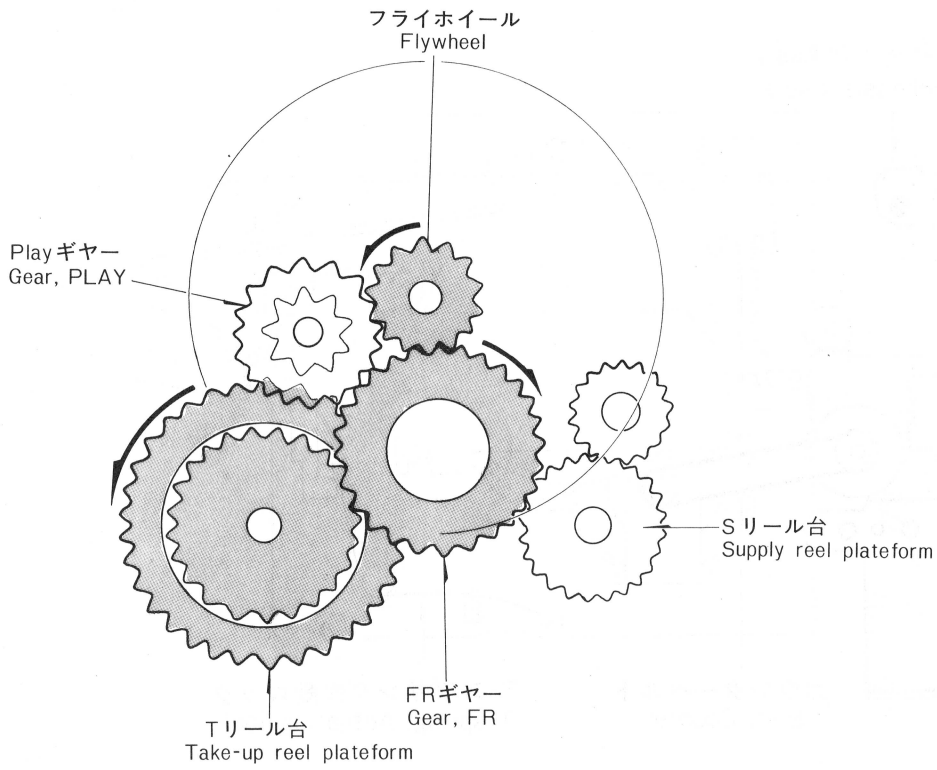


Fig-20

**Revolution directions of gears during REW and RE-VIEW (See figure 21)**  
 REW, REVIEW時の各ギヤーの回転方向 (図-21参照)

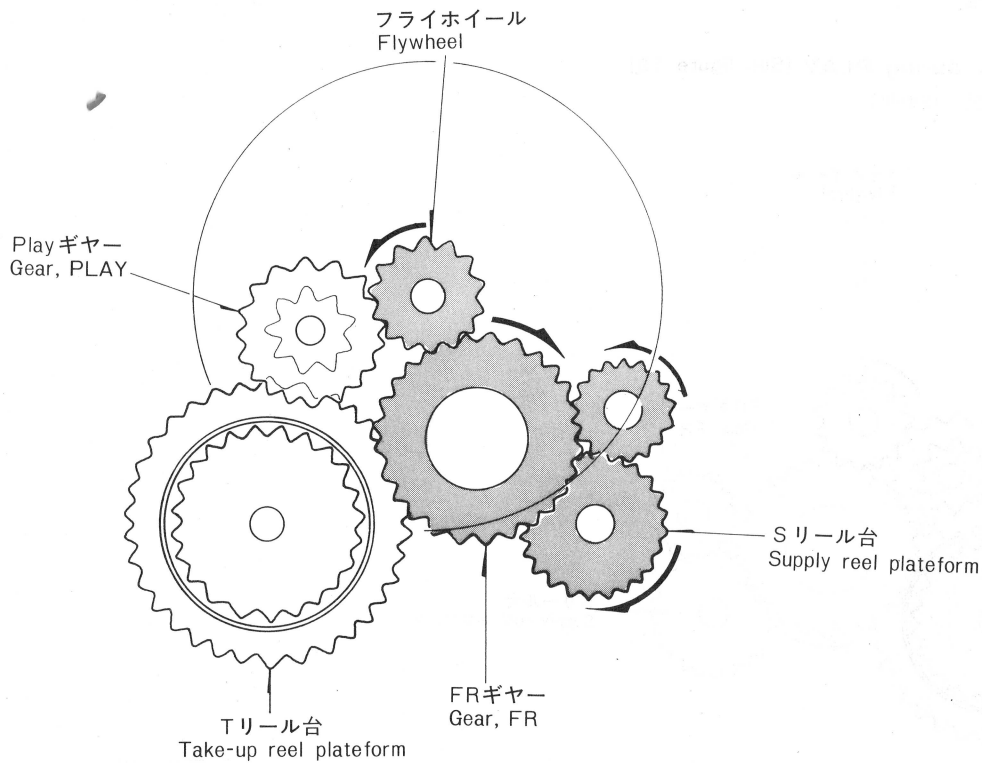


Fig-21

## Description of PLAY operation

## プレイ作動説明

1) When the PLAY button is pressed, the plate operation ass'y operates in the direction of arrow (1) and presses the boss of the plate operation block ass'y in the direction of arrow (2). (See figure 22)

1) プレイ釦を押すとプレート作動 Ass'y が矢印①方向に作動しプレート作動ブロック Ass'y のボスを矢印②方向に押す。  
(図-22参照)

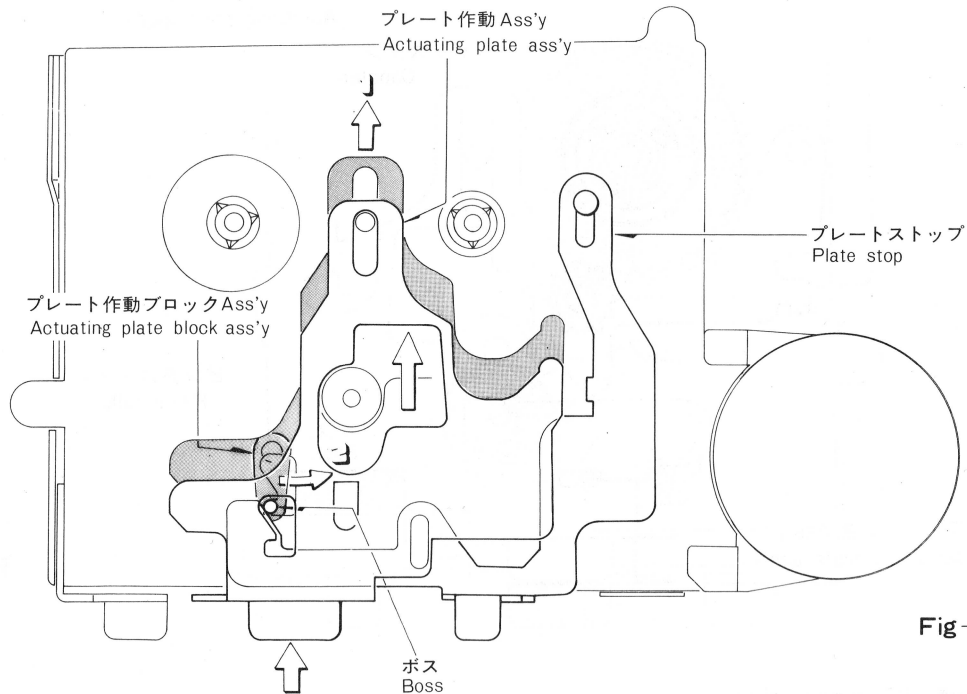


Fig-22

2) When the plate operation ass'y is pressed in the direction of arrow (3), so the boss operates in the direction of arrow (4) and enters the tab of the plate operation ass'y and is locked. (See figure 23)

2) プレート作動 Ass'y が停止するとプレート作動ブロック Ass'y が常に矢印③方向に押されている為、ボスが矢印④方向に作動しプレート作動 Ass'y の爪にボスが入りロックされる。  
(図-23参照)

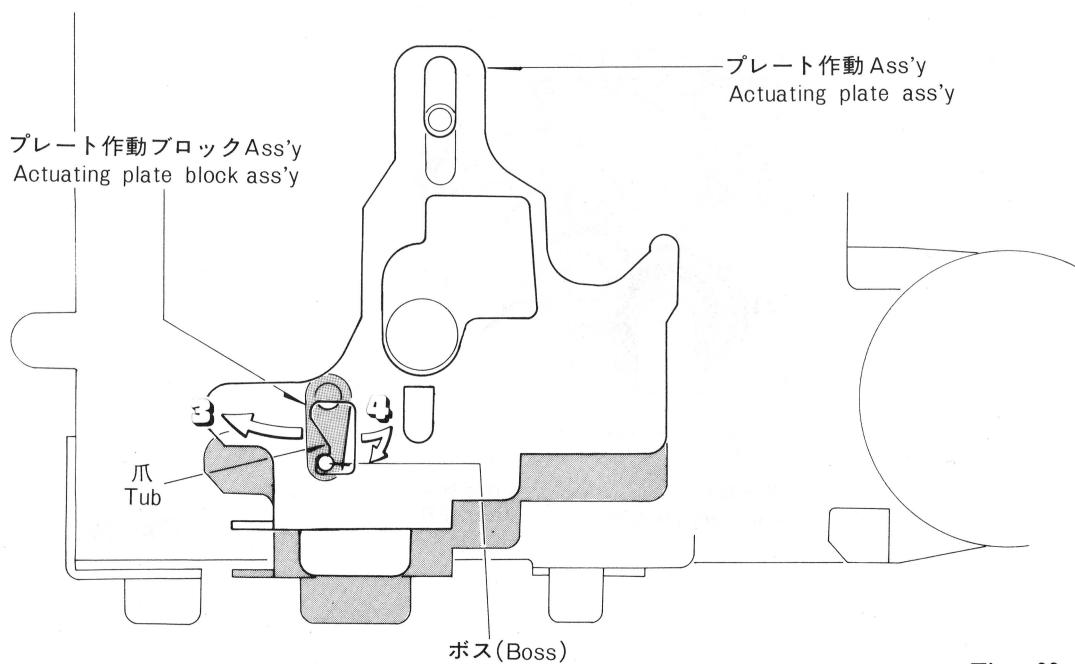


Fig-23

3) When the plate operation ass'y operates in the direction of arrow (1), the boss of the pinch-roller makes the plate PLAY gear operate and engages with the T reel disk to perform the PLAY operation. (See figure 24, 24)

3) プレート作動 Ass'y が矢印①方向に作動するとピンチローラーのボスがプレート Play ギヤを作用させ T リール台と噛み合い Play 作動を行う。(図-22, 24参照)

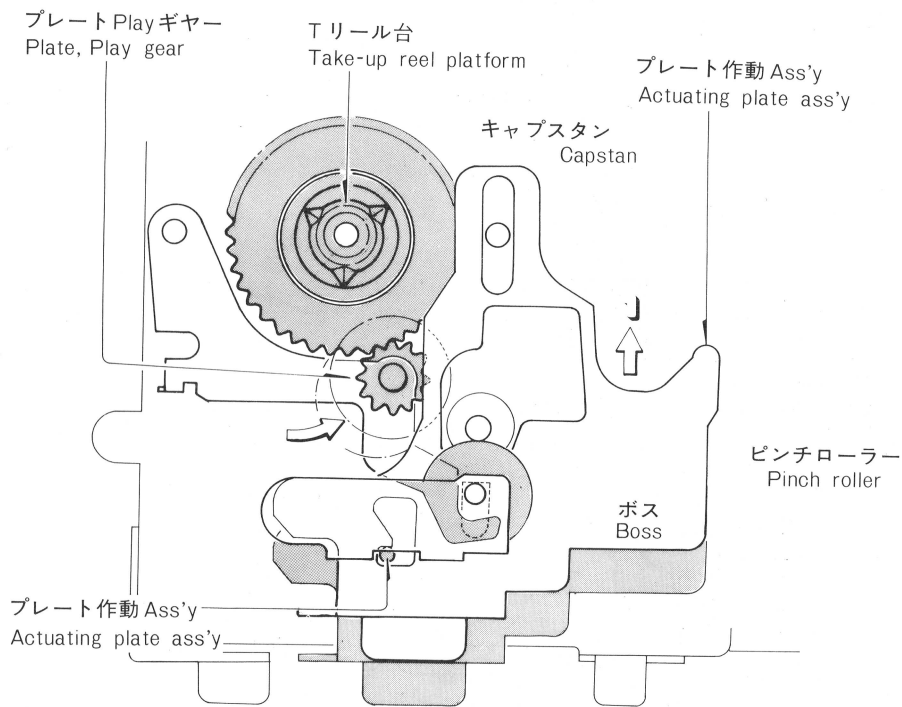


Fig-24

**Description of FF operation**

**F F 作動説明**

1) When the slide knob is pressed in the F. FWD direction, the plate FR presses the FR gear in the direction of arrow (1), so gears interlocking with it turn in the directions of arrows (2), (3) and (4) to turn the T reel disk to perform the FF operation. (See figure 25)

1) スライドツマミを F, FWD 方向に押すとプレート FR が FR ギヤを矢印①方向に押す為、連動する各ギヤが矢印② ③ ④ 方向に回転し T リール台を回転させ FF 作動を行う。(図-25参照)

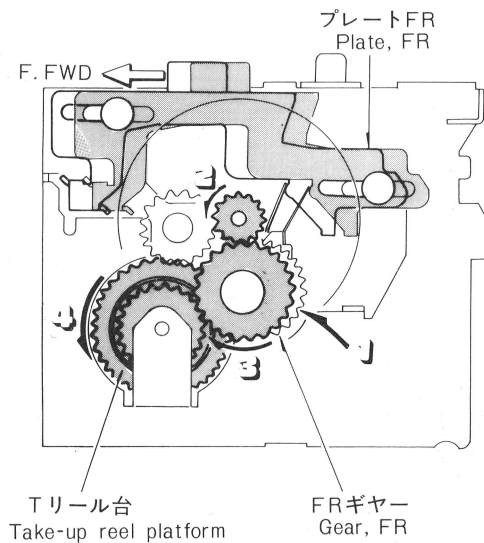


Fig-25

## Description of REW operation

### REW作動説明

- 1) When the slide knob is pressed in the REW direction, the plate FR operates the FR gear in the direction of arrow (1), and at the same time, gears interlocking with the flywheel operate in the directions of arrows (2), (3) and (4) to turn the S reel to perform the REW operation. (See figure 26)

- 1) スライドツマミをREW方向に押しとプレートFRがFRギヤを矢印①方向に作動すると同時にフライホイールに連動する各ギヤが矢印②③④方向に回転しSリール台を回転させREW作動を行う。(図-26参照)

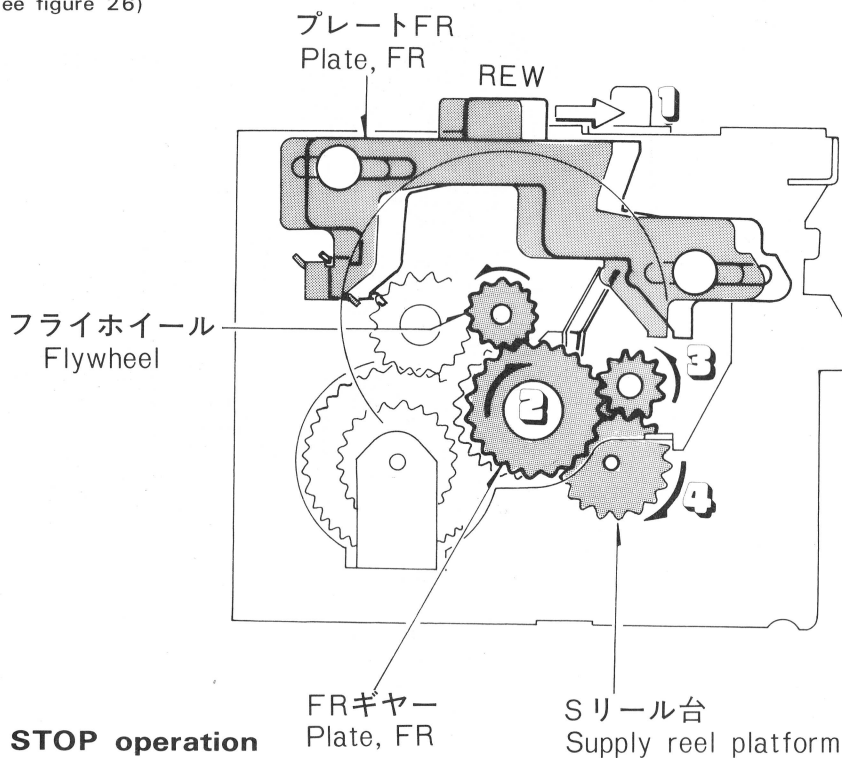


Fig-26

## Description of STOP operation

### STOP作動説明

- 1) When the STOP button is pressed in the PLAY mode, the plate STOP operates in the direction of arrow (1) and at the same time, the boss of plate operation block ass'y is pressed in the direction of arrow (2), so the plate operation ass'y is released from locking and returns. (See figure 27)

- 1) Play状態でストップ釦を押すとプレートストップが矢印①方向に作動すると同時にプレート作動ブロック Ass'y のボスが矢印②方向に押される為、プレート作動 Ass'y のロックが解除されプレート作動 Ass'y が戻る。(図-27参照)

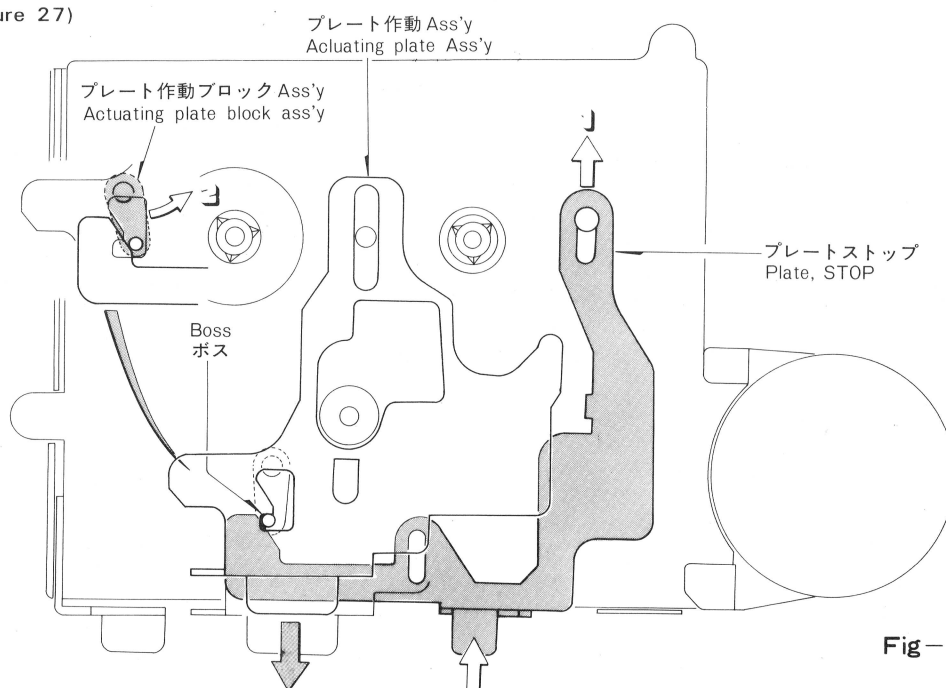


Fig-27

2) The plate operation ass'y is released from locking, the boss of the pinch-roller presses the plate operation ass'y and at the same time, the plate PLAY gear interlocking with it is released from the T reel desk, so the T-reel disk stops revolution and all the PLAY operations are released. (See figure 28)

2) プレート作動 Ass'y がロックを解除されるとピンチローラーのボスがプレート作動 Ass'y を押し同時に連動する。プレート Play ギヤが T リール台より解除される為、T リール台の回転が停止し Play 作動が全て解除される。(図-28参照)

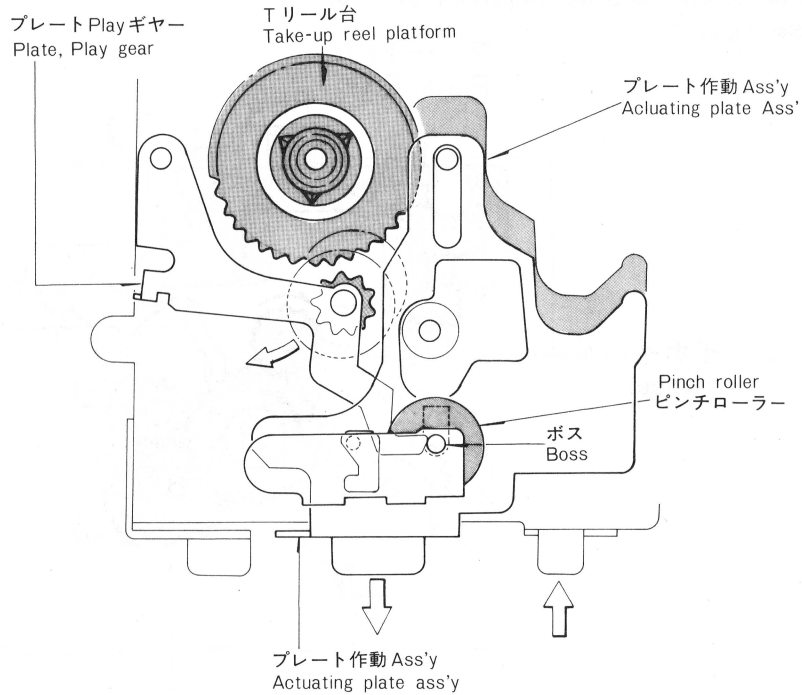


Fig-28

## Description of CUE operation

## CUE 作動説明

1) When the unit is set to the CUE mode in the PLAY operation and the plate FR presses the plate REV in the direction of arrow (1), the plate REV presses the pinch-roller in the direction of arrow (2) and the pinch-roller is released from the capstan. Simultaneously when the pinch-roller is released from the capstan, the boss of the pinch-roller presses the plate PLAY gear in the direction of arrow (3), so the PLAY gear is released from the T reel disk.

The FR gear engages with the gear of the T reel disk, transmits revolution of the flywheel to gears, and the T reel disk is turned to perform the CUE operation.

(See figure 29)

1) プレイ作動中、CUE 状態にするとプレート FR がプレート REV を矢印①方向に押し、プレート REV がピンチローラーを矢印②方向に押し、キャプスタンからピンチローラーが離れる。離れると同時にピンチローラーのボスがプレート Play ギヤを矢印③方向に押される為、Play ギヤが T リール台より解除され FR ギヤが T リール台のギヤと噛み合いフライホイールの回転を各ギヤに伝え T リール台を回転させ CUE 作動を行う。

(図-29参照)

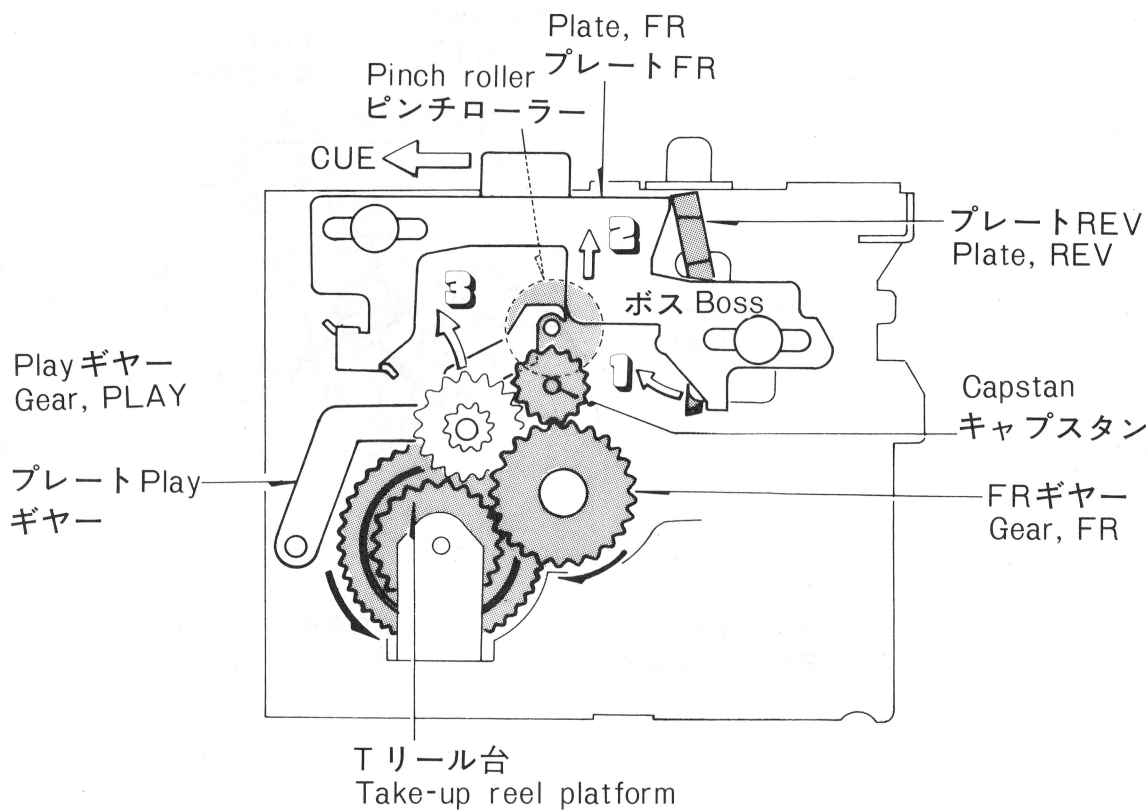


Fig-29

**Description of REVIEW operation**

**REVIEW作動説明**

1) When the unit set to the REVIEW mode in the PLAY operation, the plate FR presses the plate REV in the direction of arrow (1). The plate REV presses the pinch-roller in the direction of arrow (2), so the pinch-roller is released from the capstan at that time. Simultaneously when the pinch-roller is released from the capstan, the boss of the pinch-roller presses the plate PLAY gear, so the PLAY gear is released from the T reel disk.

Operation of the plate FR causes the FR gear to engage with A to transmit revolution of the flywheel to gears and make the S reel disk turn. (See figure 30)

1) プレイ作動中、REVIEW状態になるとプレートFRがプレートREVを矢印①方向に押す。この時プレートREVはピンチローラーを矢印②方向に押し、キャプスタンよりピンチローラーが離れる。離れると同時にピンチローラーのボスがプレートPlayギヤを押す為、PlayギヤがTリール台より解除される。プレートFRが作動する事によりFRギヤがギヤAと噛み合いフライホイールの回転を各ギヤに伝えSリール台を回転させREVIEW作動を行う。(図-30参照)

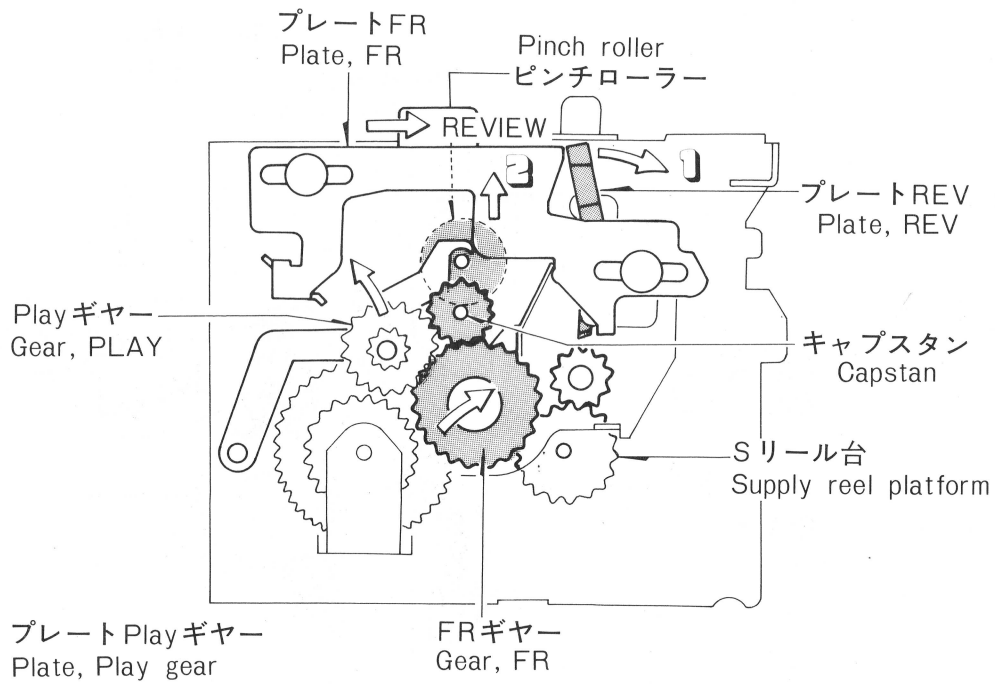


Fig-30



Description of positions of spring applica  
application

スプリングの掛け位置説明

(See figure 31)

(図-31参照)

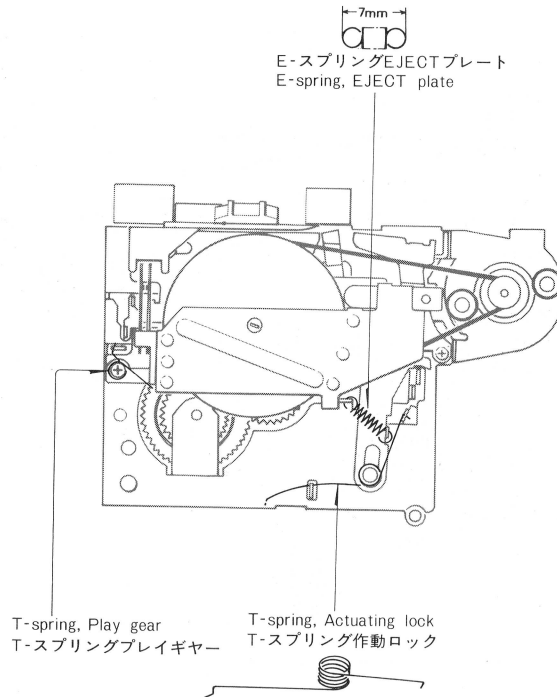


Fig-31

(See figure 32)

(図-32参照)

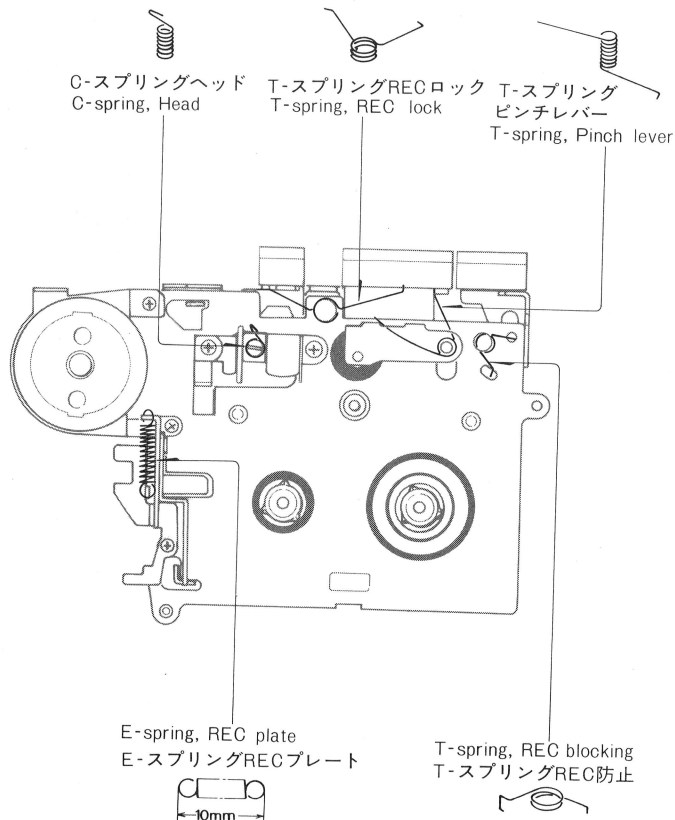


Fig-32

(See figure 33)  
(図-33参照)

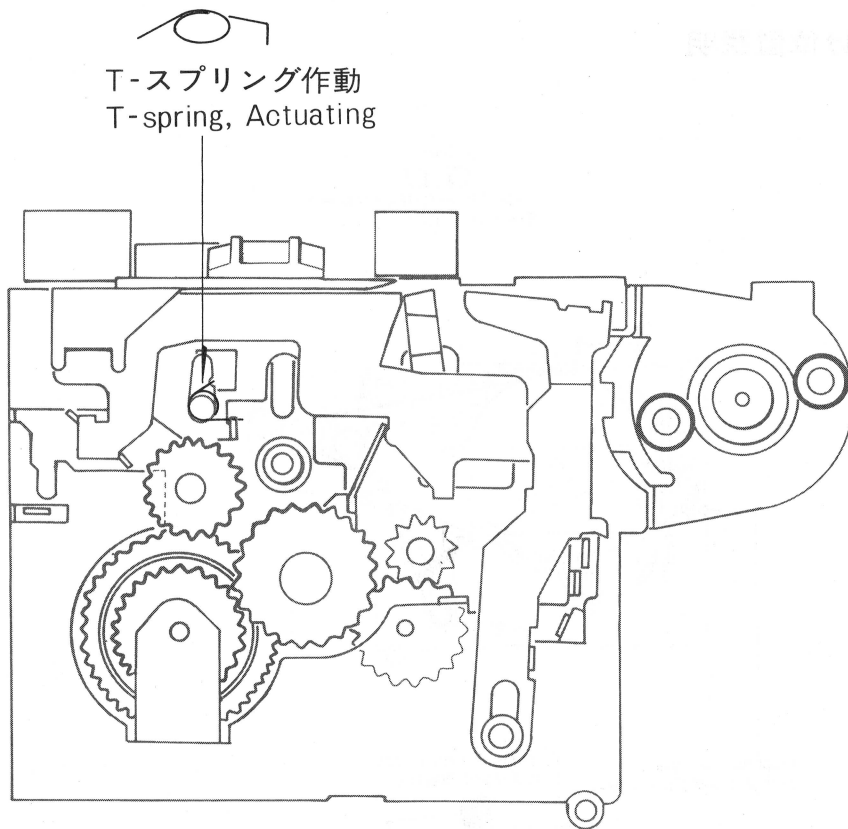
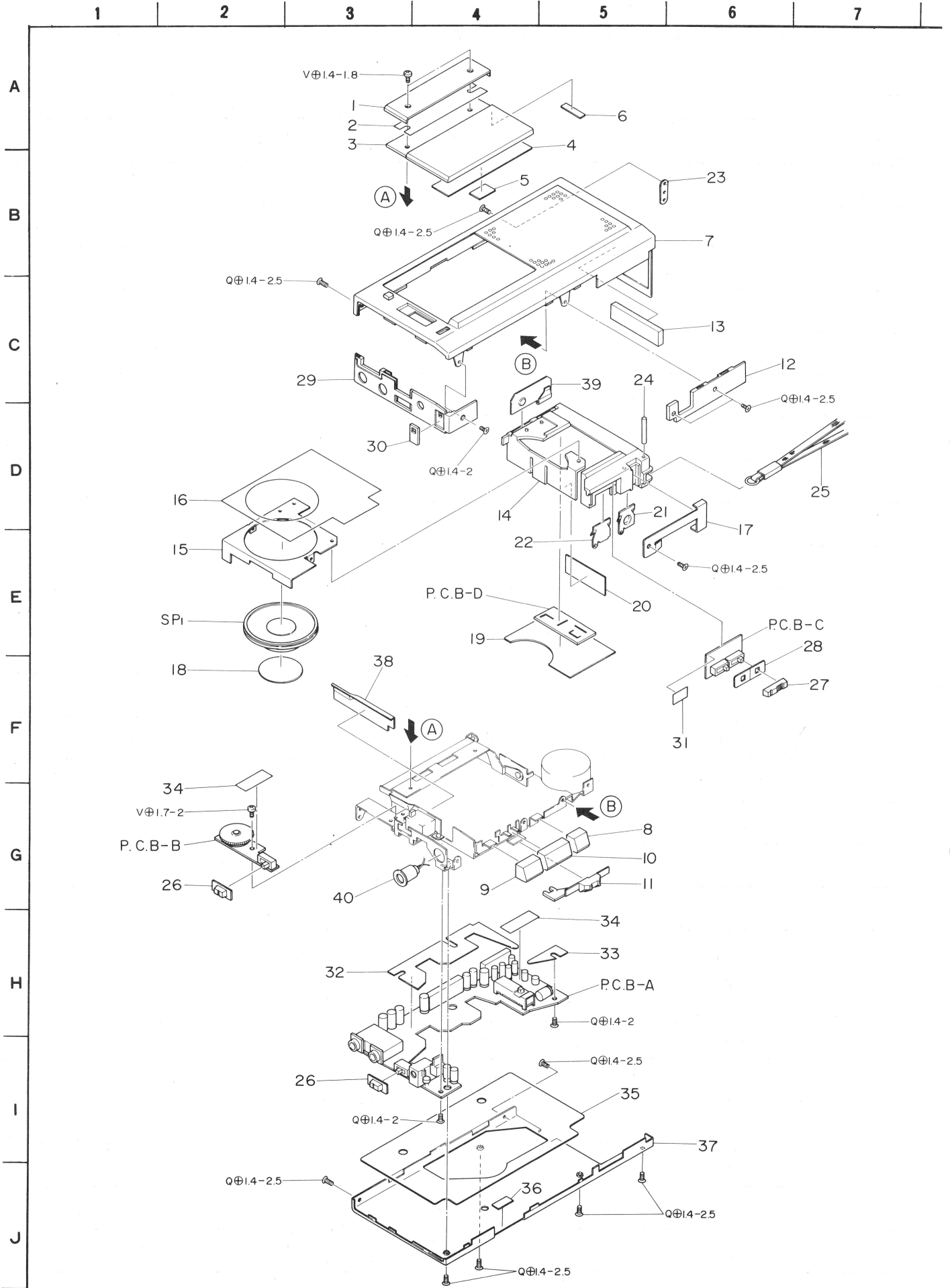


Fig-33



EXPLODED VIEW-1

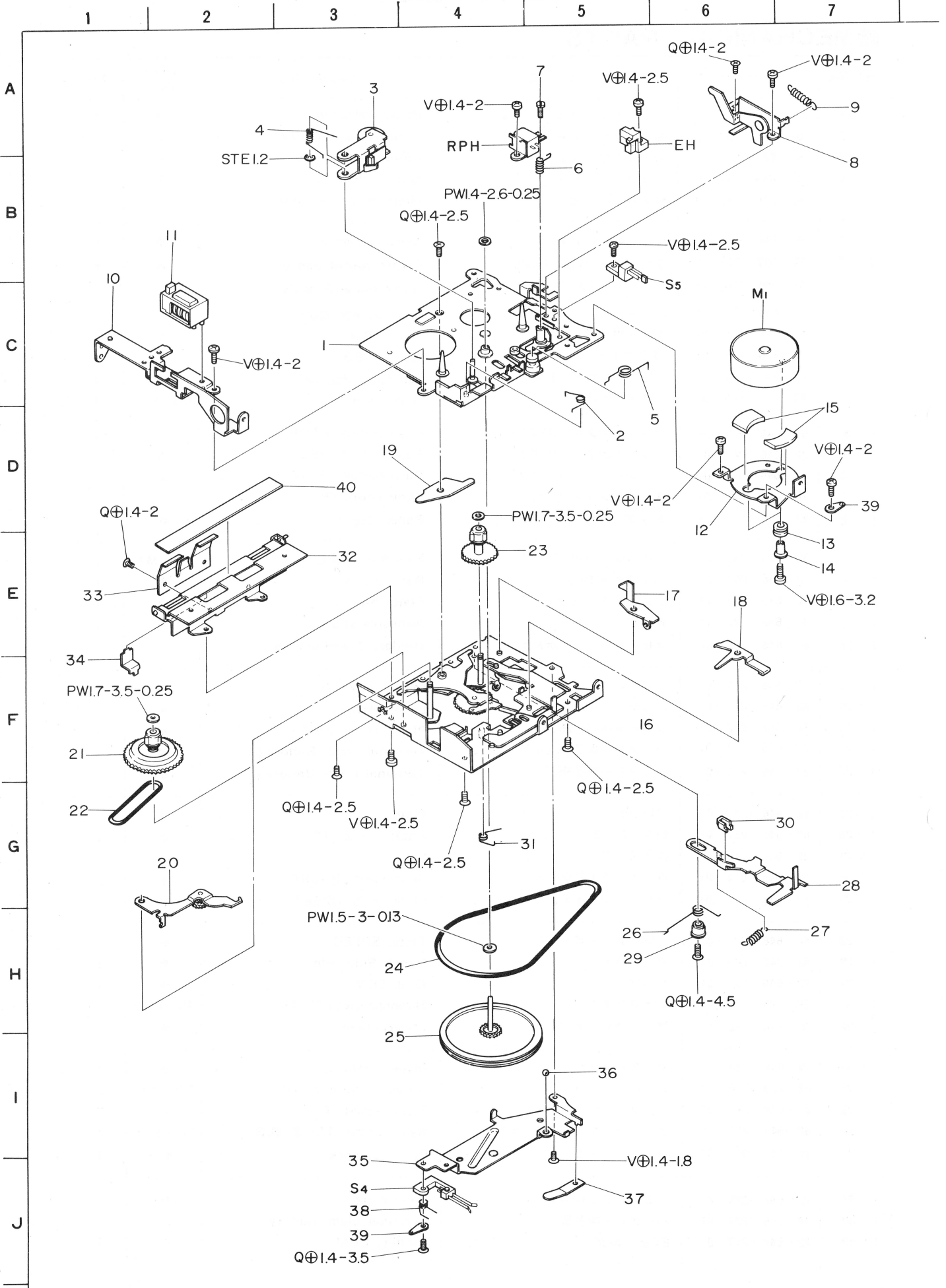


## PARTS LIST

## MECHANICAL PARTS

Ref. No.	Part No.	部 品 名 称	Description	Common Model	Q'ty
1-1	82-646-020-21	ウィンドウパネル	Panel, Window	※	1
1-2	82-646-239-01	接着紙 (ウィンドウ)	Adhesive sheet, Window	※	1
1-3	82-646-008-01	カセットウィンドウ	Window, Cassette	※	1
1-4	82-646-235-01	マイラーシート E	Mylar sheet E	※	1
1-5	82-646-221-01	ヒメロン7×10	Himeron cloth 7x10		1
1-6	82-646-235-01	マイラーシート E	Mylar sheet F	※	1
1-7	09-027-203-01	フロントパネル Ass'y	Front panel ass'y	※	1
	82-646-001-11	フロントパネル S Ass'y	Front panel S ass'y	※	1
	82-646-228-11	ゴース	Dust screen cloth	※	1
	82-646-244-01	ボタンガイド	Guide, Button	※	1
	82-646-241-01	LEDガイド	Guide, LED	※	1
	82-646-017-11	ボリュームウィンドウ	Window, Volume	※	1
	82-591-407-01	G クッション	G cushion	CS-W7	1
1-8	82-646-010-01	プッシュボタン (STOP)	Push-button, STOP	※	1
1-9	82-646-012-01	プッシュボタン (REC)	Push-button, REC	※	1
1-10	82-646-011-01	プッシュボタン (PLAY)	Push-button, PLAY	※	1
1-11	82-646-015-01	スライドツマミ (FR)	Slide knob, FR	※	1
1-12	82-646-006-01	トップパネル	Panel, Top	※	1
1-13	82-575-283-01	Mクッション30-8-3	Mcushion 30-8-3	CS-M1	1
1-14	82-646-007-11	バッテリーBOX	Battery box	※	1
1-15	82-646-237-11	プレートスピーカ	Plate, Speaker	※	1
1-16	82-646-226-11	接着紙	Adhesive sheet	※	1
1-17	82-646-220-01	スピードスイッチホルダー	Holder, Speed switch	※	1
1-18	82-646-234-01	マイラーシート D	Mylar sheet D	※	1
1-19	82-646-019-01	バッテリーラベル	Label, Battery	※	1
1-20	82-646-022-01	プレート10.5-25.5	Plate, 10.5-25.5	※	1
1-21	82-646-222-01	バッテリー端子板 (+)	Terminal plate, Battery (+)	※	1
1-22	82-646-223-01	バッテリー端子板 (-)	Terminal plate, Battery (-)	※	1
1-23	82-646-225-01	プレート	Plate	※	1
1-24	82-646-231-01	軸丸1.2-13	Shaft $\phi$ 1.2-13	※	1
1-25	82-646-016-01	ストラップ	Strap	※	1
1-26	82-646-014-01	ポーズスライドツマミ	Slide knob, PAUSE	※	2
1-27	82-646-013-01	スピードスライドツマミ	Slide knob, SPEED	※	1
1-28	82-646-021-01	プレート (スピード)	Plate, SPEED	※	1
1-29	82-646-005-01	サイドパネル	Panel, Side	※	1
1-30	82-646-009-01	ECMグリル	Grill, ECM	※	1
1-31	82-399-509-01	ヒメロン7-14	Himeron cloth 7-14	AD-6400	1
1-32	82-646-232-11	マイラーシート B	Mylar sheet B	※	1
1-33	82-646-233-01	マイラーシート C	Mylar sheet C	※	1
1-34	82-299-509-01	ヒメロン7-14	Himeron cloth 7-14	TP-M11	2
1-35	82-646-227-01	マイラーシート A	Mylar sheet A	※	1
1-36	82-641-228-01	ナイロンシート12-3-0.3	Nylon sheet 12-3-0.3	TP-S30	1
1-37	82-646-004-01	バックパネル S	Panel S, Back	※	1
1-38	82-646-025-01	ブラインドプレート	Blind plate	※	1
1-39	82-646-221-01	バッテリー端子板	Terminal plate, Battery	※	1
1-40	82-646-217-01	ECMホルダー	Holder, ECM	※	1

EXPLODED VIEW-2



Ref. No.	Part No.	部 品 名 称	Description	Common Model	Q'ty
2-1	82-647-201-11	シャーシ A Ass'y	Chassis A ass'y		1
2-2	82-647-283-11	T-スプリング REC ロック	T-spring, REC lock		1
2-3	82-647-226-11	ピンチレバー Ass'y	Pinch lever ass'y		1
2-4	82-647-253-11	T-スプリング (ピンチレバー)	T-spring, Pinch lever		1
2-5	82-647-256-01	T-スプリング (作動)	T-spring, Actuating		1
2-6	82-647-251-01	C-スプリング (ヘッド)	C-spring, Head		1
2-7	87-081-993-01	RPH取り付けビス 1.3-3 4	Screw, RPH		1
2-8	82-647-287-11	EJECTレバー Ass'y	EJECT lever ass'y		1
2-9	82-647-258-01	E-スプリング (RECプレート)	E-spring, REC plate		1
2-10	82-646-201-01	サブシャーシ Ass'y	Sub-chassis ass'y	※	1
2-11	87-040-147-01	テープカウンター	Tape counter		1
2-12	82-646-204-01	モーターホルダー Ass'y	Motor holder ass'y	※	1
2-13	82-299-321-11	防止ゴム	Blocking rubber	TP-M11	2
2-14	82-647-304-01	カラーモーター	Collar, Motor		2
2-15	82-695-242-01	Mクッション	M cushion		2
2-16	82-647-204-11	シャーシ B Ass'y	Chassis B ass'y		1
2-17	82-647-235-01	REC防止プレート	REC blocking plate		1
2-18	82-647-230-01	REVプレート	Plate, REV		1
2-19	82-647-217-01	REC Cプレート	Plate, REC C		1
2-20	82-647-239-11	PLAYギヤプレート Ass'y	Play gear plate ass'y		1
2-21	82-647-260-01	Tリール台 Ass'y	Take up reel platform ass'y		1
2-22	82-647-243-01	ゴムベルト φ16.2	Rubber belt φ16.2		1
2-23	82-647-291-01	Sリール台 Ass'y	Supply reel platform ass'y		1
2-24	82-647-305-01	メインベルト B	Belt B, Main		1
2-25	82-647-220-01	フライホイール Ass'y	Flywheel ass'y		1
2-26	82-647-282-01	T-スプリング (REC防止)	T-spring, REC blocking		1
2-27	82-647-254-01	E-スプリング (EJECTプレート)	E-spring, EJECT plate		1
2-28	82-647-234-01	EJECTプレート	Plate, EJECT		1
2-29	82-647-250-01	EJECTプレート軸	Shaft, EJECT plate		1
2-30	82-647-298-01	ブレーキシュー	Brake shoe		1
2-31	82-647-257-01	T-スプリング (作動ロック)	T-spring, Actuating lock		1
2-32	82-646-207-01	カセットウィンドウホルダー Ass'y	Cassette window holder ass'y	※	1
2-33	82-646-213-01	P-スプリング (カセット)	P-spring, Cassette	※	1
2-34	82-646-214-01	P-スプリング (クリック)	P-spring, Click	※	1
2-35	82-647-273-11	シャーシ C Ass'y	Chassis C ass'y		1
2-36	87-073-013-01	スチールボール 3/32インチ	Steel ball 3/32"		1
2-37	82-647-268-11	P-スプリング (FR)	P-spring, FR		1
2-38	82-647-284-01	T-スプリング (プレイギヤ)	T-spring, Play gear		1
2-39	87-033-150-01	ラグ板	Lug plate		1
2-40	82-646-024-01	ラベル 5-51	Label 5-51	※	1

■ ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

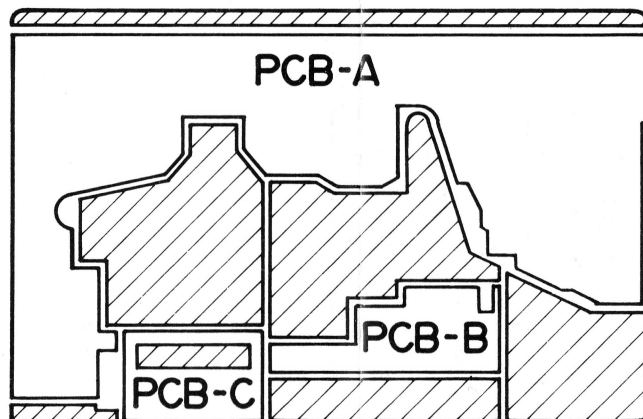
Symbol No.	Part No.	部 品 名 称	Description
<b>《MAIN CIRCUIT BOARD SECTION》</b>			
PCB-A	*		Main circuit board
IC1	87-027-785-01	IC, TA7330P	IC, TA7330P
IC2	87-027-786-01	IC, TA7331P	IC, TA7331P
Q1	89-410-127-01	トランジスタ, 2SD1012(G)	Transistor, 2SD1012(G)
Q2,3,4,5, 6,10,11,13	89-406-012-01	トランジスタ, 2SD601(R)	Transistor, 2SD601(R)
Q8,9	89-326-035-61	トランジスタ, 2SC2603E(F)	Transistor, 2SC2603E(F)
Q12	89-110-342-01	トランジスタ, 2SA1034	Transistor, 2SA1034
Q14	89-203-242-01	トランジスタ, 2SB324(B)	Transistor, 2SB324(B)
D1,2,3,4	87-027-783-01	ダイオード, OA-905(R)	Diode, OA-905(R)
D5	87-027-097-01	ダイオード, 1S1555	Diode, 1S1555
D6	87-027-731-01	発光ダイオード, SR-535D	LED, SR-535D
CP1	82-397-642-11	DM-101A	DM-101A
L1	82-641-612-01	バイアスコイル	Bias coil
J1,2	87-032-978-01	ジャック, 3.5φ (MIC, EARPHONE)	Jack, 3.5φ (MIC, EARPHONE)
J3	87-049-056-01	DCジャック	DC jack
S1	82-646-609-01	スライドスイッチ (REC/PB)	Slide switch (REC/PB)
S6	87-031-632-01	スライドスイッチ (SLSS)	Slide switch (SLSS)
<b>《CAPACITORS》</b>			
C11	87-015-691-01	0.1μF 50V 電 解	0.1μF 50V Electrolytic
C4	87-015-695-01	1μF 50V	1μF 50V Electrolytic
C6	87-015-688-01	4.7μF 35V 電 解	4.7μF 35V Electrolytic
C16	87-015-681-01	10μF 16V 電 解	10μF 16V Electrolytic
C7,14,23	87-015-674-01	22μF 6.3V 電 解	22μF 6.3V Electrolytic
C9,17,22, 32	87-015-654-01	47μF 6.3V 電 解	47μF 6.3V Electrolytic
C19,20,21	87-015-908-11	220μF 4V 電 解	220μF 4V Electrolytic
C10	87-015-917-01	0.1μF 20V タンタル	0.1μF 20V Tantalum
C41	87-015-915-01	0.47μF 20V タンタル	0.47μF 20V Tantalum
C26	87-015-910-01	2.2μF タンタル	2.2μF Tantalum
C13,25	87-015-912-01	4.7μF 4V タンタル	4.7μF 4V Tantalum
C1,24	87-015-911-01	10μF 6V タンタル	10μF 6V Tantalum
C33	87-015-918-01	47μF 3.15V タンタル	47μF 3.15V Tantalum
C29	87-015-776-01	0.001μF チップコンデンサー	0.001μF Chip capacitor
C5	87-015-827-01	0.0033μF チップコンデンサー	0.0033μF Chip capacitor
C15,30	87-015-818-01	4700pF チップコンデンサー	4700pF Chip capacitor
C27	87-015-819-01	0.01μF チップコンデンサー	0.01μF Chip capacitor
C8	87-015-883-01	0.022μF チップコンデンサー	0.022μF Chip capacitor
C2,40	87-015-834-01	0.033μF チップコンデンサー	0.033μF Chip capacitor
<b>《VOLUME CIRCUIT BOARD SECTION》</b>			
PCB-B	*		Volume circuit board
Q7	89-406-012-01	トランジスタ, 2SD601(R)	Transistor, 2SD601(R)
VR1	82-646-610-01	ボリューム 10kΩ-B Ass'y	Volume 10kΩ-B ass'y
S3	87-031-632-01	スライドスイッチ	Slide switch (PAUSE)
<b>《CAPACITOR》</b>			
C35,36	87-015-912-01	4.7μF 4V タンタル	4.7μF 4V Tantalum
C37	87-015-819-01	0.01μF チップコンデンサー	0.01μF Chip capacitor
<b>《SWITCH CIRCUIT BOARD SECTION》</b>			
PCB-C	*		Switch circuit board
S2	87-031-632-01	スライドスイッチ (SPEED)	Slide switch (SPEED)
<b>《MISCELLANEOUS》</b>			
PPH	87-046-197-01	録再ヘッド	REC/PB head
EH	87-046-198-01	消去ヘッド	Erase head
ECM	87-041-019-01	コンデンサーマイク	ECM
	86-637-800-01	モーター KEN-20 Ass'y (PCB-Dを含む)	Motor KEN-20 ass'y (W/PCB-D)
S4	87-031-632-01	スライドスイッチ (F.F./REW)	Slide switch (FF/REW)
S5	87-031-652-01	板スイッチ (POWER)	Leaf switch (POWER)
SP1	82-646-607-01	スピーカー	Speaker

● 部品注文は型名・部品番号・部品名を明記し、注文して下さい。  
● 性能向上などで、部品番号・価格が変更される事があります。

Note; Combination Circuit Board

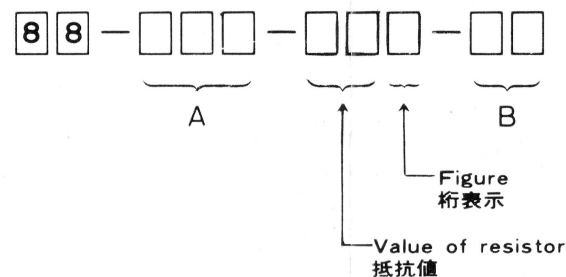
The parts on the electrical parts list which are indicated by an asterisk (\*) are supplied as one single combined circuit board. Therefore, they will not be supplied separately. If this becomes necessary, please order the entire circuit board.

Combination circuit board A 82-646-601-11



Chip resistor parts cord

チップ抵抗部品コードの成り立ち



Chip resistor / チップ抵抗

Power value 容量	Type 種類	A	B
1/8W	Chip in magazine チップ、マガジン詰め	129	01
	Chip within tape チップ、テーピング品	129	08

Example of chip resistor

チップ抵抗の例

560Ω	88-129-561-01
10kΩ	88-129-103-01

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆ MEMO ☆☆☆☆☆☆☆☆☆



Description

Main circuit board  
 IC, TA7330P  
 IC, TA7331P  
 Transistor, 2SD1012(G)  
 Transistor, 2SD601(R)

Transistor, 2SC2603E(F)  
 Transistor, 2SA1034  
 Transistor, 2SB324(B)  
 Diode, OA-905(R)  
 Diode, 1S1555  
 LED, SR-535D  
 DM-101A  
 Bias coil  
 Jack, 3.5  $\phi$  (MIC, EARPHONE)  
 DC jack  
 Slide switch (REC/PB)  
 Slide switch (SLSS)

<Capacitors>

0.1  $\mu$ F 50V Electrolytic

1  $\mu$ F 50V Electrolytic  
 4.7  $\mu$ F 35V Electrolytic  
 10  $\mu$ F 16V Electrolytic  
 22  $\mu$ F 6.3V Electrolytic  
 47  $\mu$ F 6.3V Electrolytic

220  $\mu$ F 4V Electrolytic  
 0.1  $\mu$ F 20V Tantalum  
 0.047  $\mu$ F 20V Tantalum  
 22  $\mu$ F Tantalum  
 4.7  $\mu$ F 4V Tantalum  
 10  $\mu$ F 6V Tantalum  
 47  $\mu$ F 3.15V Tantalum

0.001  $\mu$ F Chip capacitor  
 0.0033  $\mu$ F Chip capacitor  
 4700pF Chip capacitor  
 0.01  $\mu$ F Chip capacitor  
 0.022  $\mu$ F Chip capacitor  
 0.033  $\mu$ F Chip capacitor

Volume circuit board  
 Transistor, 2SD601(R)  
 Volume 10k $\Omega$ -B ass'y  
 Slide switch (PAUSE)

<Capacitor>

4.7  $\mu$ F 4V Tantalum  
 0.01  $\mu$ F Chip capacitor

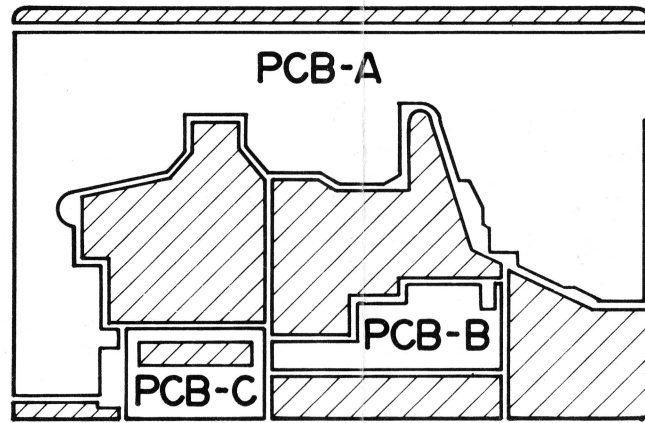
Switch circuit board  
 Slide switch (SPEED)

REC/PB head  
 Erase head  
 ECM  
 Motor KEN-20 ass'y  
 (W/PCB-D)  
 Slide switch (FF/REW)  
 Leaf switch (POWER)  
 Speaker

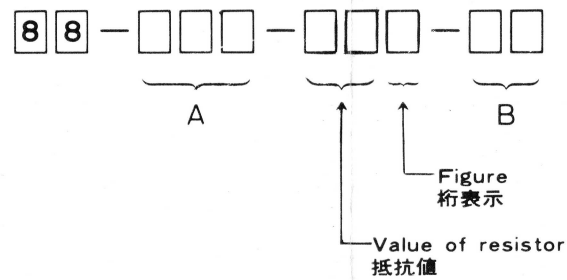
Note; Combination Circuit Board

The parts on the electrical parts list which are indicated by an asterisk (\*) are supplied as one single combined circuit board. Therefore, they will not be supplied separately. If this becomes necessary, please order the entire circuit board.

Combination circuit board A 82-646-601-11



Chip resistor parts cord  
 チップ抵抗部品コードの成り立ち



Chip resistor / チップ抵抗

Power value 容量	Type 種類	A	B
1/8 W	Chip in magazine チップ、マガジン詰め	129	01
	Chip within tape チップ、テーピング品	129	08

Example of chip resistor  
 チップ抵抗の例

560 $\Omega$	88-129-561-01
10k $\Omega$	88-129-103-01

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆ MEMO ☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

SCHEMATIC DIAGRAM

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

NO

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

注1

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

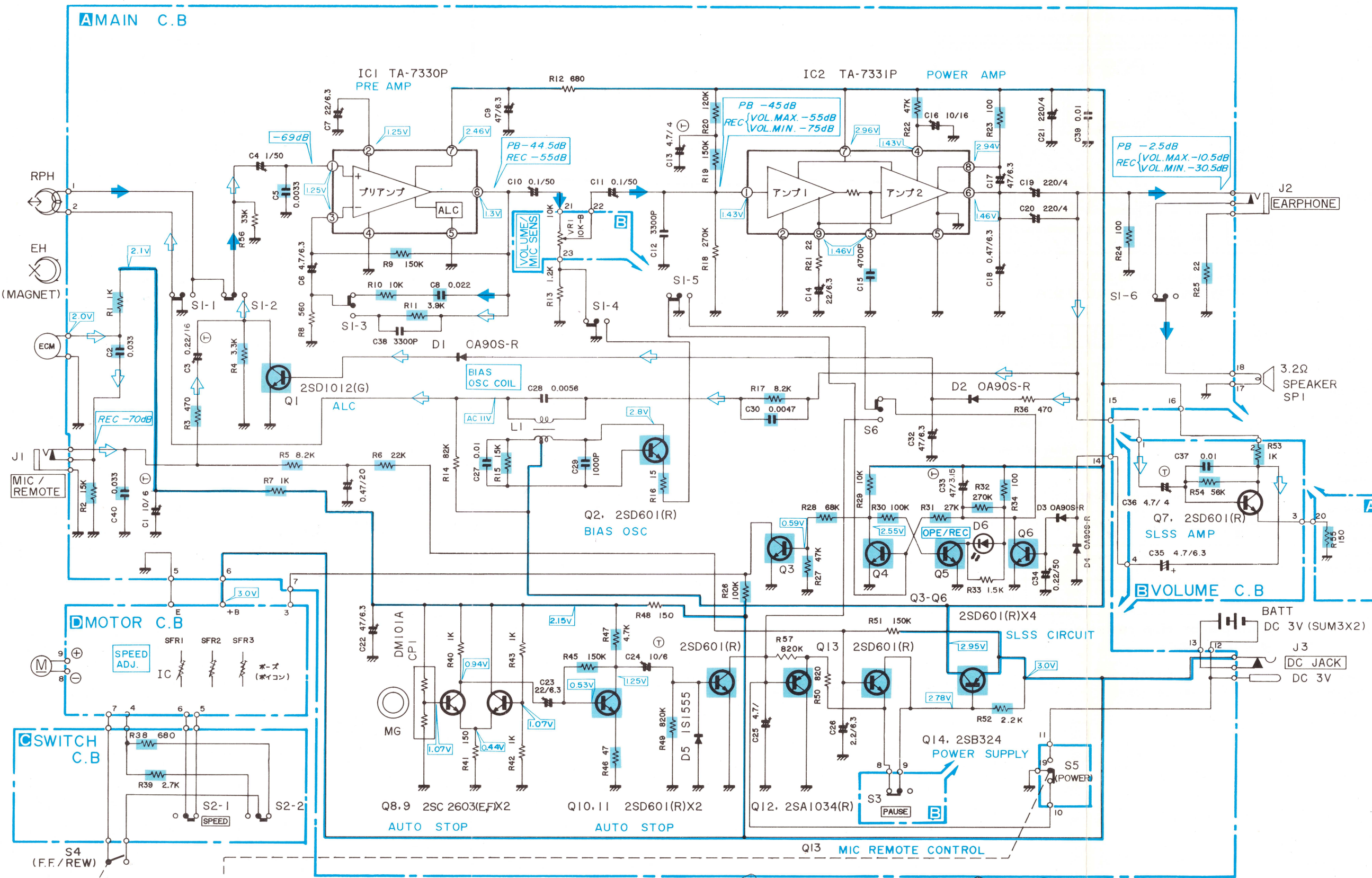
12.

13.

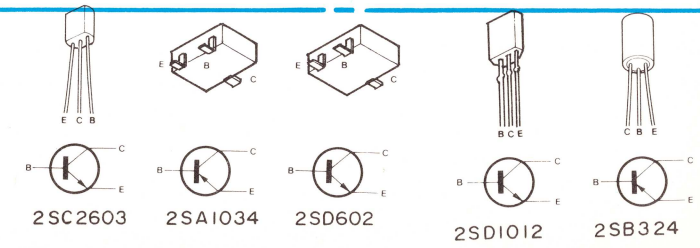
14.

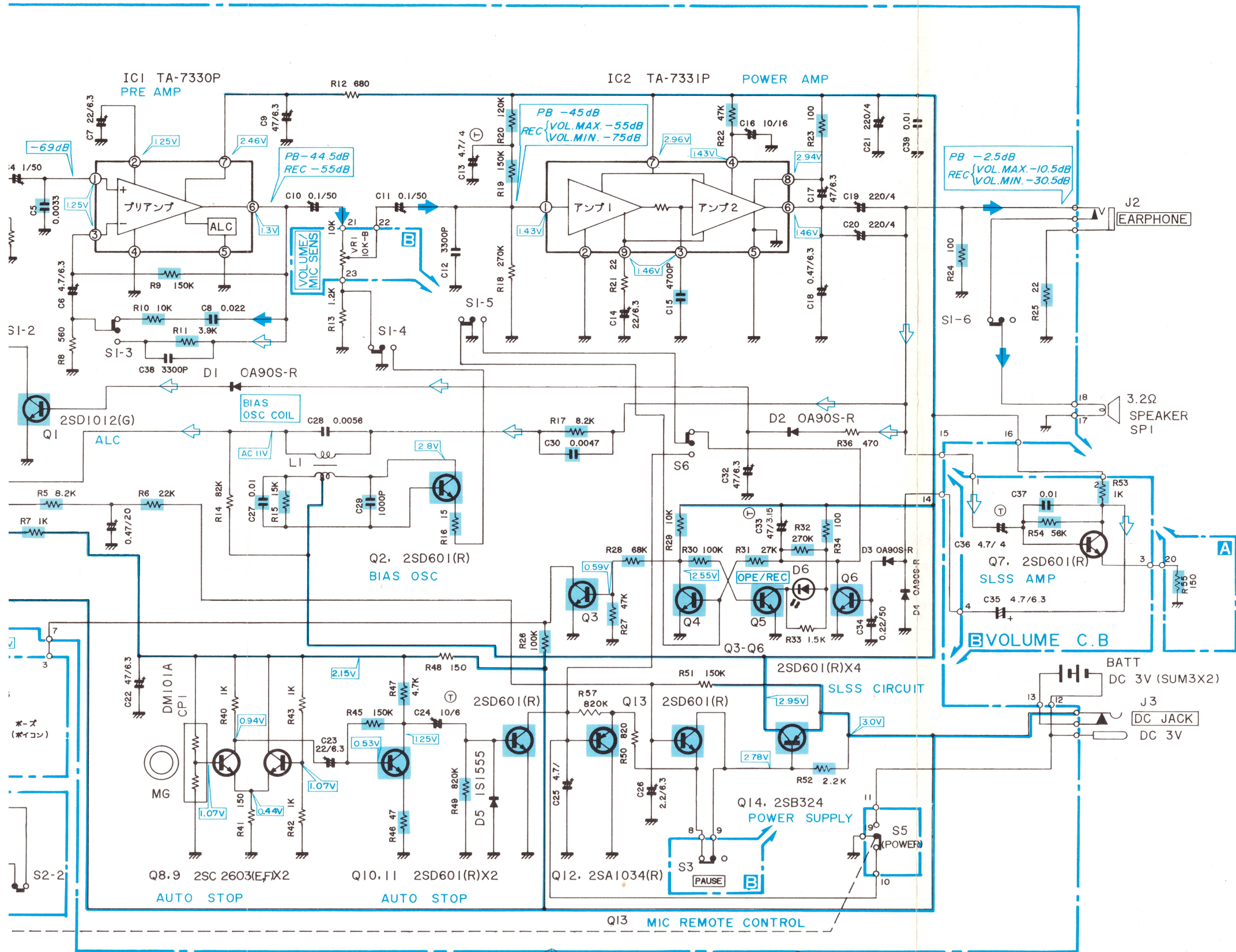
15.

16.



- S1-1 ~ 6 REC/PB (PB)
- S2-1 ~ 2 SPEED (1.2cm/s)
- S3 PAUSE (OFF)
- S4 FAST/REW (OFF)
- S5 POWER (OFF)
- S6 SLSS (OFF)





NOTES:

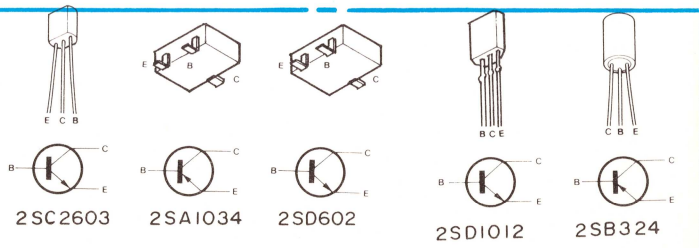
- 1) B (+) power supply
  - 2) Signal path
  - 3) Rec path
  - 3) The voltage is the reference value measured with a tester (20 k-ohms/V DC) when there are no signals. But ( ) is with recording. An asterisk (\*) indicates that the value was measured with a vacuum-tube voltmeter during recording.
  - 4) Resistors with no designation have a rated power of 1/8W and a tolerance of ±5%.
  - 5) Capacitors with no designation have a dielectric strength of less than 50WV.
  - 6) The only capacitor tolerance indicated are ±5% (J) and ±10% (K).
  - 7) Ceramic capacitor symbols:
    - For temperature compensation (SL)
    - |— High dielectric constant system (YY)
    - |— High dielectric constant system (YW, YP, YZ)
    - |— Semiconductor ceramic
  - 8) Explanation of symbols
    - Ⓜ Mylar capacitor
    - Ⓟ Polypropylene film capacitor
    - Ⓟ Bi-polarized capacitor
    - Ⓣ Tantalum capacitor
    - Chip parts
    - Chip capacitor
    - Chip resistor
    - Chip diode
    - Chip transistor
- This schematic diagram is subject to change without notice in the interests of improved performance.

注意:

1. B (+)電源
2. 信号経路、ただし は録音時。
3. 電圧値は無信号時に、テスター (20kΩ/V, DC) で測定した参考値。ただし、( )内は録音時。★印は録音時にVTVMで測定。
4. 抵抗で指定のないものは、定格電力1/8W、許容誤差±5%を表わす。
5. コンデンサーで指定のないものは、耐圧50WV以下を表わす。
6. コンデンサーの許容誤差は±5%(J)、±10%(K)のみ表示してあります。
7. セラミックコンデンサーのシンボル。
  - 温度補償用 (SL)
  - |— 高誘電率系 (YY)
  - |— 高誘電率系 (YW, YP, YZ)
  - |— 半導体磁器系
8. 記号の説明
  - Ⓜ マイラーコンデンサー
  - Ⓟ ポリプロピレンフィルムコンデンサー
  - Ⓟ 無極性コンデンサー
  - Ⓣ タンタルコンデンサー
  - チップ部品
  - チップタンタルコンデンサー
  - チップ抵抗
  - チップダイオード
  - チップトランジスタ

• この回路図は性能向上のため、変更されることがあります。

S1-1 ~ 6	REC/PB	(PB)
S2-1 ~ 2	SPEED	(1.2cm/s)
S3	PAUSE	(OFF)
S4	FAST/REW	(OFF)
S5	POWER	(OFF)
S6	SLSS	(OFF)



NOTES (1) ■ Bl(+) Pattern ■ Component side pattern ■ Others pattern  
 (2) The voltage is the reference value measured with a tester (20 K ohms/V DC) when there are no signals.  
 An asterisk (\*) indicates that the value was measured with a vacuum-tube voltmeter during recording.

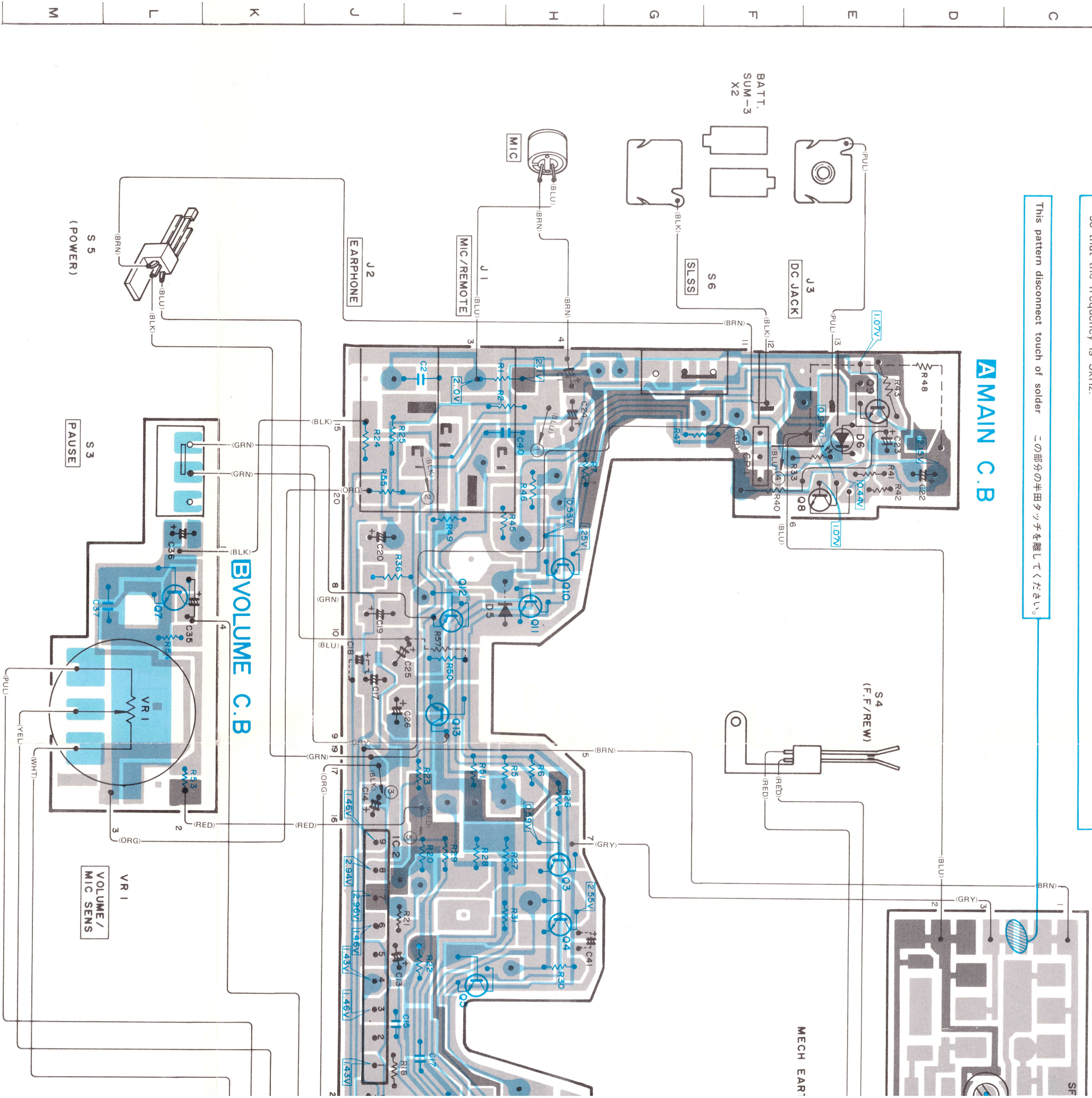
**1. Speed Adjustment**  
**Settings:**  
 ● Play back mode, Voltage DC3V  
 ● Tape speed selector: 2.4cm/1.2cm  
 ● Test tape: TTA-511H(2.4cm/s.)  
 TTA-511L(1.2cm/s.)  
 ● Adjustment location : SFR2(2.4cm/s.)  
 SFR1(1.2cm/s.)

**Method:**  
 Play back the test tape TTA-511H and adjust SFR2 so that the frequency is 3kHz. Finally play back the test tape TTA-511L and adjust SFR1 so that the frequency is 3kHz.

**1. スピード調整**  
**条件:** ・再生状態、電圧DC3V  
 ・テープスピードセレクター: 2.4cm/1.2cm  
 ・テストテープ: TTA-511H(2.4cm/s.)  
 TTA-511L(1.2cm/s.)  
 ・調整箇所: SFR2(2.4cm/s.)  
 SFR1(1.2cm/s.)

**方法:** テープスピードセレクターを2.4cmとして、テストテープを再生して、出力が3kHzになるようにSFR2を調整する。次にテープスピードセレクターを1.2cmとして、同様にして、SFR1を調整する。

This pattern disconnect touch of solder この部分の半田タッチを離してください。



**MAIN C.B.**

**VOLUME C.B.**

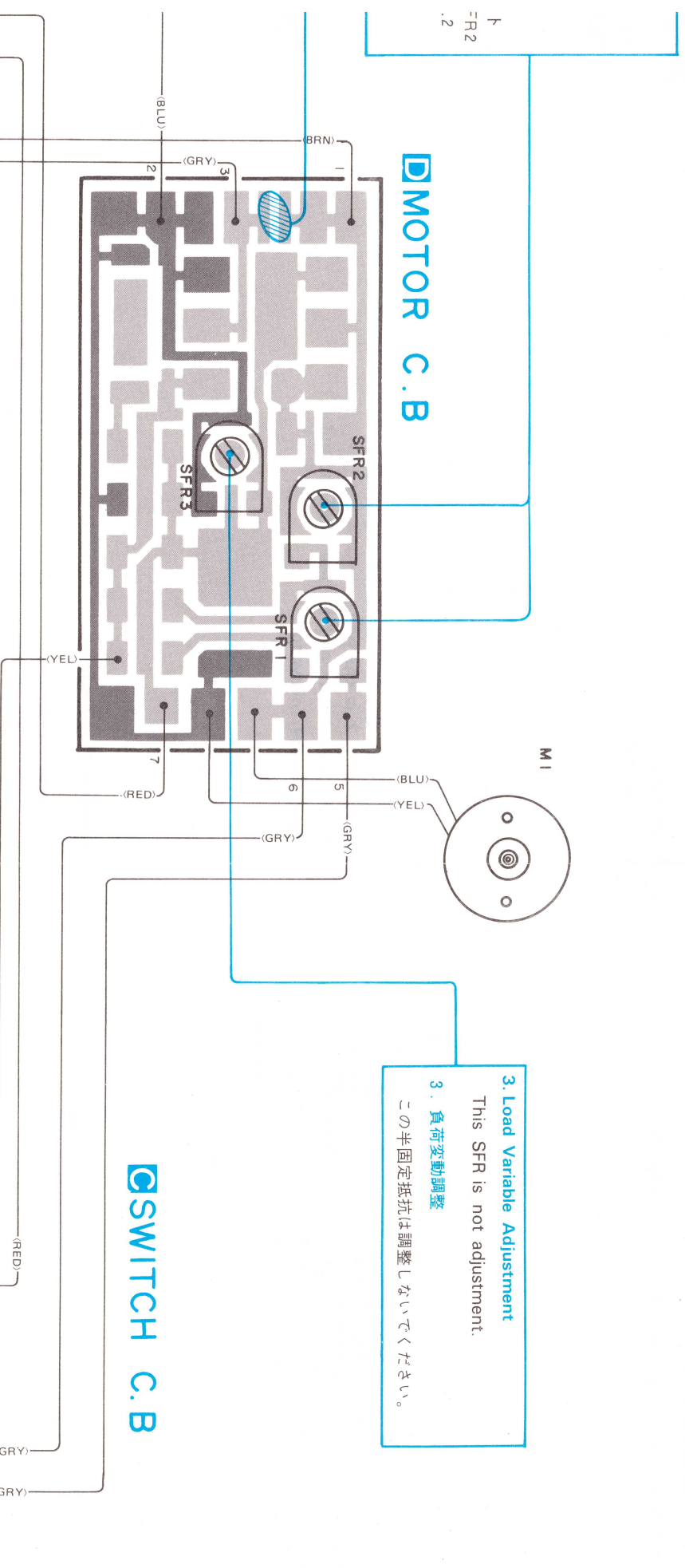
**VOLUME/MIC SENS**

**MOTOR C.B.**

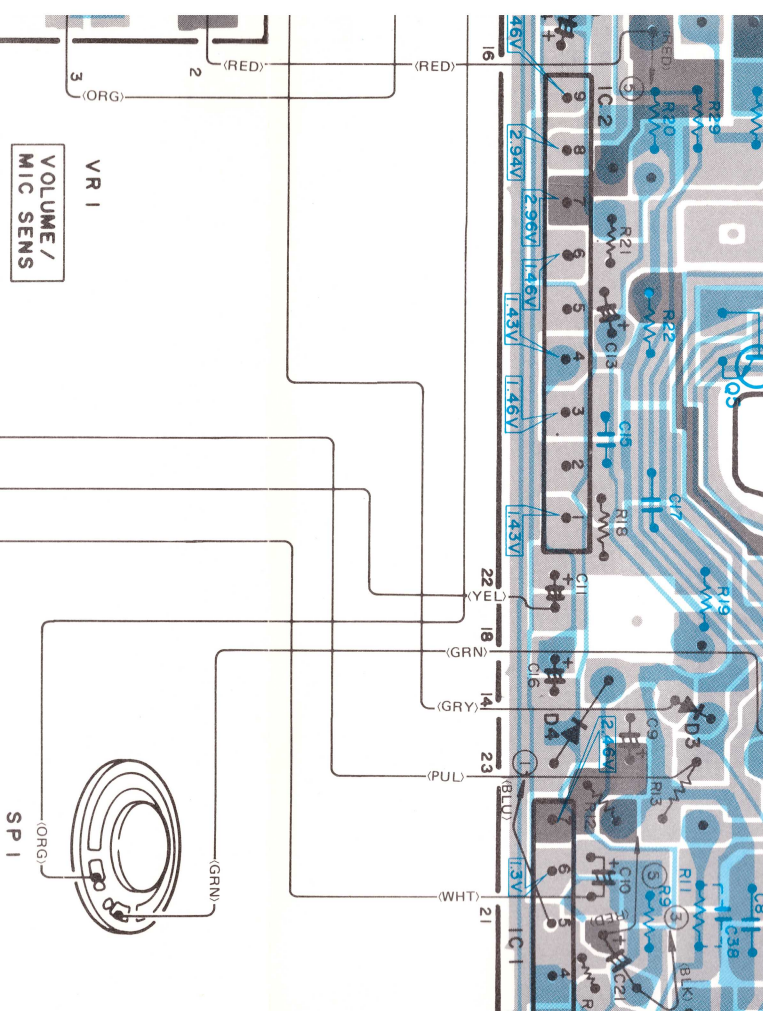
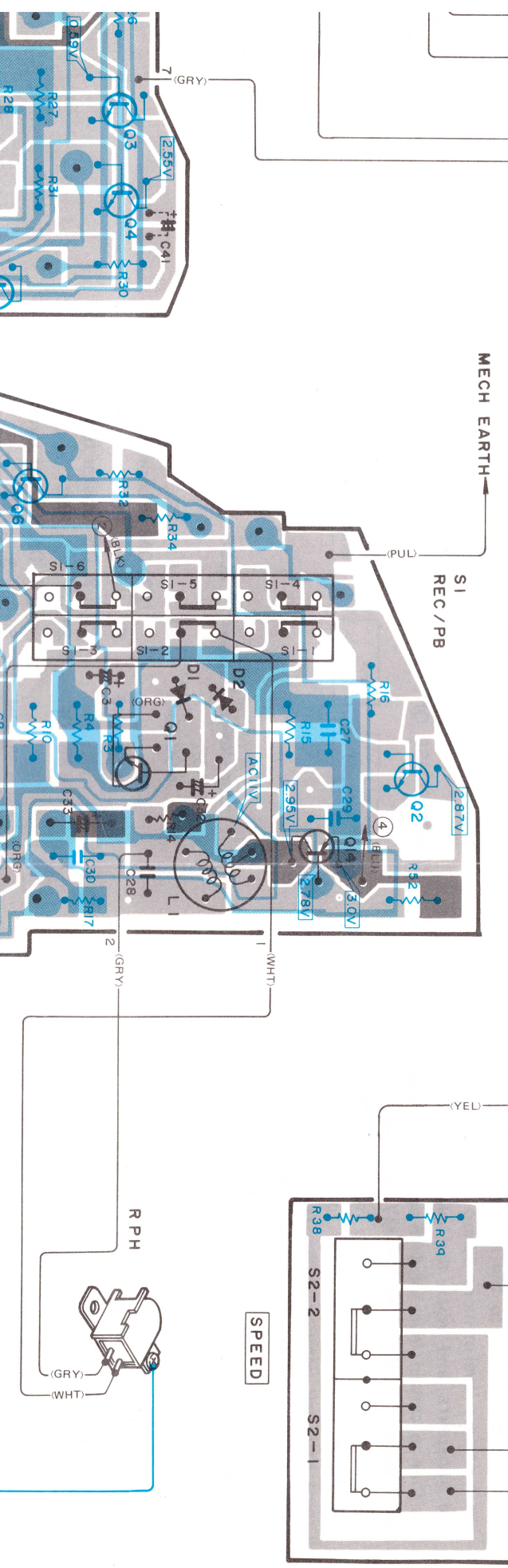
Others pattern  
 or (20 K ohms/V DC) when there are no signals.  
 with a vacuum-tube voltmeter during recording.

注意：(1) ■ B (+)パターン ■ 部品側のパターン ■ その他のパターン  
 (2) 電圧値は無信号時にテスター(20K $\Omega$ /V, DC)で測定した参考値。  
 ただし( )内は録音時。★印は録音時にVTVMで測定した参考値。

9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



**3. Load Variable Adjustment**  
 This SFR is not adjustment.  
**3. 負荷変動調整**  
 この半固定抵抗は調整しないでください。



Wire color / ワイヤーの色相記号

No.	Symbol	色相 Color
0	BLK	黒色 BLACK
1	BRN	茶色 BROWN
2	RED	赤色 RED
3	ORG	橙色 ORANGE
4	YEL	黄色 YELLOW
5	GRN	緑色 GREEN
6	BLU	青色 BLUE
7	PUL	紫色 PURPLE
8	GRY	灰色 GRAY
9	WHT	白色 WHITE

**2. Azimuth Adjustment**  
**Settings:**  
 ● Play back mode, voltage DC3V  
 ● Tape speed selector: 2.4cm/s.  
 ● Test tape: TTA-517  
 ● Adjustment location: Adjustment adjusting screw  
**Method:**  
 Play back the test tape TTA-517 and adjust so that the output of the 5kHz section reaches the maximum.  
**2. アジマス調整**  
**条件:** ● 再生状態、電圧 DC3V  
 ● テープスピードセレクター: 2.4cm/s.  
 ● テストテープ: TTA-517  
 ● 調整箇所: アジマス調整ねじ  
**方法:** テストテープを再生し、5kHz部分の出力が最大になるように調整する。  
 (注) 波形がカリッとした時は、ボリュームを絞ること。

**Circuit description**

**1. S.L.S.S.(Sound Level Sensor System) circuit**

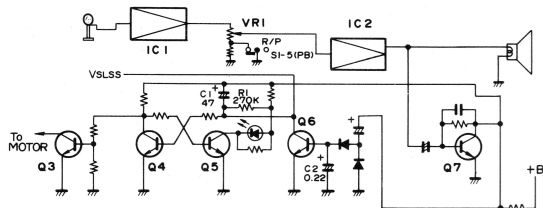
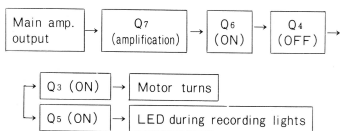


Fig. 1

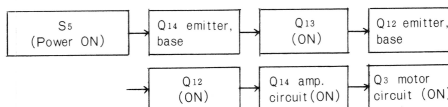
With the SLSS (Sound Level Sensor System) when the sound input to the mic terminal is set to a certain level or more during recording, tape transports, and when the level drops to less than a certain level for 4~5 sec, tape transport stops. With the TP-M7, the amp. circuit is operated to operate the motor ON/OFF. A PAUSE terminal is provided to the motor same as it was conventionally; the motor turns with the terminal short-circuited and stops with the terminal set open. That is, when Q 3 shown in Figure 1 is set to ON, the motor turns, and stops with Q 3 set to OFF.



The ON/OFF operation of the transistor shown above is in reverse for motor stop. Motor start is determined by the capacitor (0.2-2μF); when sound is input, the motor starts immediately. Motor stop is determined by the capacitor C1 (47μF) and R1 (270kΩ), and when any sound is not input for approx. 4~5sec, the motor stops.

**2. Other circuits**

During POWER ON

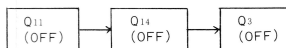


\* This is for the time until the capacitor C23 (4.7μF) of Q 2 is charged. Then, the motor is turned by the DME output resulting in the following:

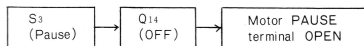


The following is made above condition:

When tape finishes:



During PAUSE ON:



Correlation between "SLSS" (S6) and R/P (S1-5)

- S6, OFF - S1 - 5, PB → Q 4, OFF Q 3, ON (motor turns)
- S6, ON - S1 - 5, PB → Q 4, OFF Q 3, ON (motor turns)
- S6, OF - S1 - 5, REC → Q 4, OFF Q 3, ON (motor turns)
- S6, ON - S1 - 5, REC → Q 12, ON Q 4, ON Q 3 operated by the SLSS circuit

## 回路解説

### 1. SLSS(Sound Level Sensor System) 回路

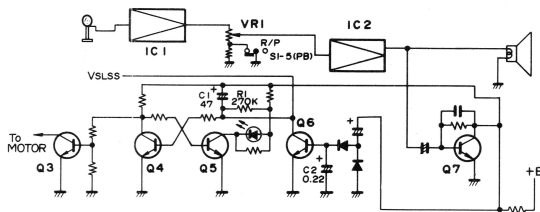
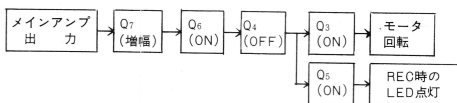


図-1

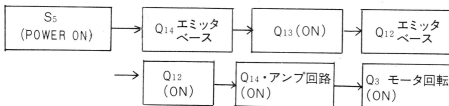
SLSS(Sound Level Sensor System)は、REC時にマイク端子に入った音が一定レベル以上になるとテープが走行レベル以下の状態が4~5秒間続くとテープ走行が停止します。TP-M7は、アンプ回路を動作させモータをON、OFFさせています。モータは従来どおりモータ基板にボーズ用端子がありその端子をショートで回転、オープンで停止します。すなわち図1のQ3が“ON”で回転、“OFF”で停止となります。



モータ停止は、上記のトランジスタのON/OFFが逆になります。  
 モータの始動は、コンデンサC2(0.22μF)で決定され、音声が入力されるとすぐに始動します。  
 モータの停止は、コンデンサC1(47μF)、抵抗R1(270kΩ)で決定され約4~5秒間、音声が入力されないと停止します。

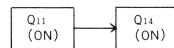
### 2. その他の回路

POWER ON時



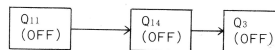
これは、Q12のコンデンサC23(4.7μF)が充電するまでの間です。

以後、モータが回転しDME出力により



その状態で

テープ終了時:



ボーズON時:



“SLSS”(S6)とR/P(S1-5)の関係

- S6,OFF-S1-5,PB → Q4,OFF  
Q3,ON(モータ回転)
- S6,ON-S1-5,PB → Q4,OFF  
Q3,ON(モータ回転)
- S6,OFF-S1-5,REC → Q4,OFF  
Q3,ON(モータ回転)
- S6,ON-S1-5,REC → Q12,ON  
Q14,ON, Q3は、SLSS回路により動作。

## ACCESSORIES/PACKAGE

Ref. No.	Part No.	部 品 名 称	Description	Common Model	Q'ty
1	82-646-851-01	印刷個装 (蓋)		※	1
2	82-646-858-01	印刷個装 (底)		※	1
3	82-646-859-01	印刷個装 (帯)		※	1
4	82-646-855-01		Printed indiv., Packing	※	1
5	82-646-852-01	個装クッション (本体)	Cushion, Printed indiv. (for case)	※	1
6	82-646-853-01	補助クッションシート	Sheet, Auxiliary cushion	※	1
7	82-633-853-01	ポリ袋 100×190	Poly-vinyl sack 100x190		1
8 a	82-646-901-01	取扱説明書		※	1
8 b	82-646-904-01		Instructions booklet	※	1
9	87-056-009-41		Distributors list (Y.YG model only)		1
10 a	87-056-037-01	保証書 A			1
10 b	87-056-045-01		Guarantee card(YU model only)		1
10 c	87-056-059-01		Guarantee card(YG model only)		1
11	87-056-039-11	サービスネットリスト A			1
12	82-646-953-01	キャリングケース	Carrying case		1
13	83-048-800-01		Tape, MC-30KA		1
14	87-047-074-01	電池 SUM-3 S			2
15	87-048-112-01	イヤホン			1

# AIWACO., LTD.