

**SERVICE
MANUAL**

TT551

marantz®

model **TT551**

Turntable

MARANTZ DESIGN AND SERVICE

Using superior design and selected high grade components, MARANTZ company has created the ultimate in stereo sound. Only **original MARANTZ parts** can insure that your MARANTZ product will continue to perform to the specifications for which it is famous.

Parts for your MARANTZ equipment are generally available to our National Marantz Subsidiary or Agent.

ORDERING PARTS:

Parts can be ordered either by mail or by telex. In both cases, MARANTZ part number has to be specified. If you order by mail, fulfil MARANTZ order forms.

MARANTZ S.A.
EUROPEAN PARTS DEPARTMENT
2, Avenue Léopold III
B-7120 PERONNES-lez-BINCHE
BELGIUM
TWX: 57589 SEPLT B

The following information must be supplied to eliminate delays in processing your order:

1. Complete address
2. Complete part numbers and quantities required
3. Description of parts
4. Model number for which part is required
5. Way of shipment
6. Signature: any order form or telex must be signed otherwise such part order will be considered as null and void.

PARTS ORDERING:

Parts may be ordered from the following addresses:

EUROPE

MARANTZ S.A.
European Parts Department
2, Avenue Léopold III
B-7120 Péronnes-lez-Binche
Belgium
Telex: 57589

MARANTZ DENMARK
Bregnerødvej 132b
3460 Birkerød
Denmark
Telex: 39137

MARANTZ SVENSKA A.B.
Aldermansvägen 19-21
Box 1240
171 24 Solna
Sweden
Telex: 13449

MARANTZ GERMANY G.M.B.H.
Max-Planck-Straße 22
6072 Dreieich 1
Germany
Telex: 4185316

MARANTZ EUROPE S.A.
326 Avenue Louise Bte 32
1050 Brussels
Belgium
Telex: 26602

MARANTZ FRANCE
4 Rue Bernard Palissy
92600 Asnières
France
Telex: 611651

MARANTZ BELGIUM
45 Rue Auguste Van Zande
1080 Brussels
Belgium

MARANTZ ITALIANA S.p.A.
Via Montenapoleone 10
20121 Milano
Italia

MARANTZ TRADING S.A.
326 Avenue Louise Bte 32
1050 Brussels
Belgium

MARANTZ
De Limiet 3
4131 N.R. Vianen
The Netherlands

MARANTZ AUDIO U.K. LTD.
Unit 15/16
Saxon Way Industrial Estate
Moor Lane
Harmondsworth UB7 OLW
Great Britain
Telex: 935196

MARANTZ AUSTRIA Ge.M.B.H.
25 Franz Lisztgasse
2380 Perchtoldsdorf
Austria
Telex: 113583

AL ALAMIAH ELECTRONICS
Ussama Building
Fahd Saleem Street
P.O. Box 23781
Safat-Kuweit

AL ALAMIAH ELECTRONICS
P.O. Box 5954
University Street
Riyadh 11432
Saudi Arabia

AUSTRALIA

MARANTZ AUSTRALIA PTY., LTD.
19 Chard Road
Brookvale, NSW 2100
Australia
Telex: 24121

All of the above locations are fully equipped to take care of your total service needs. Because various countries have differing configuration requirements, it is necessary that you contact the service facility in your particular country. In the event that there is no service location listed for your country, please, contact the nearest facility for the necessary assistance.

In case of difficulties, do not hesitate to contact the Technical Department at abovementioned address.

marantz®

TABLE OF CONTENTS

	Page
DESIGNATION OF PARTS	2
1. MECHANISM OPERATING PRINCIPLES	2
2. DISASSEMBLY INSTRUCTIONS	3
3. REPLACING AND REASSEMBLY INSTRUCTIONS	7
4. ADJUSTMENTS	9
5. TROUBLESHOOTING	12
6. PACKING MATERIALS	14
7. SCHEMATIC DIAGRAM	15
8. WIRING DIAGRAMS	16
9. CONTROLLER CIRCUIT DIAGRAMS	18
10. PRINTED WIRING BOARDS	21
11. EXPLODED VIEW	24
12. PARTS LIST	25

FEATURES

Linear Tracking Direct Drive Turntable

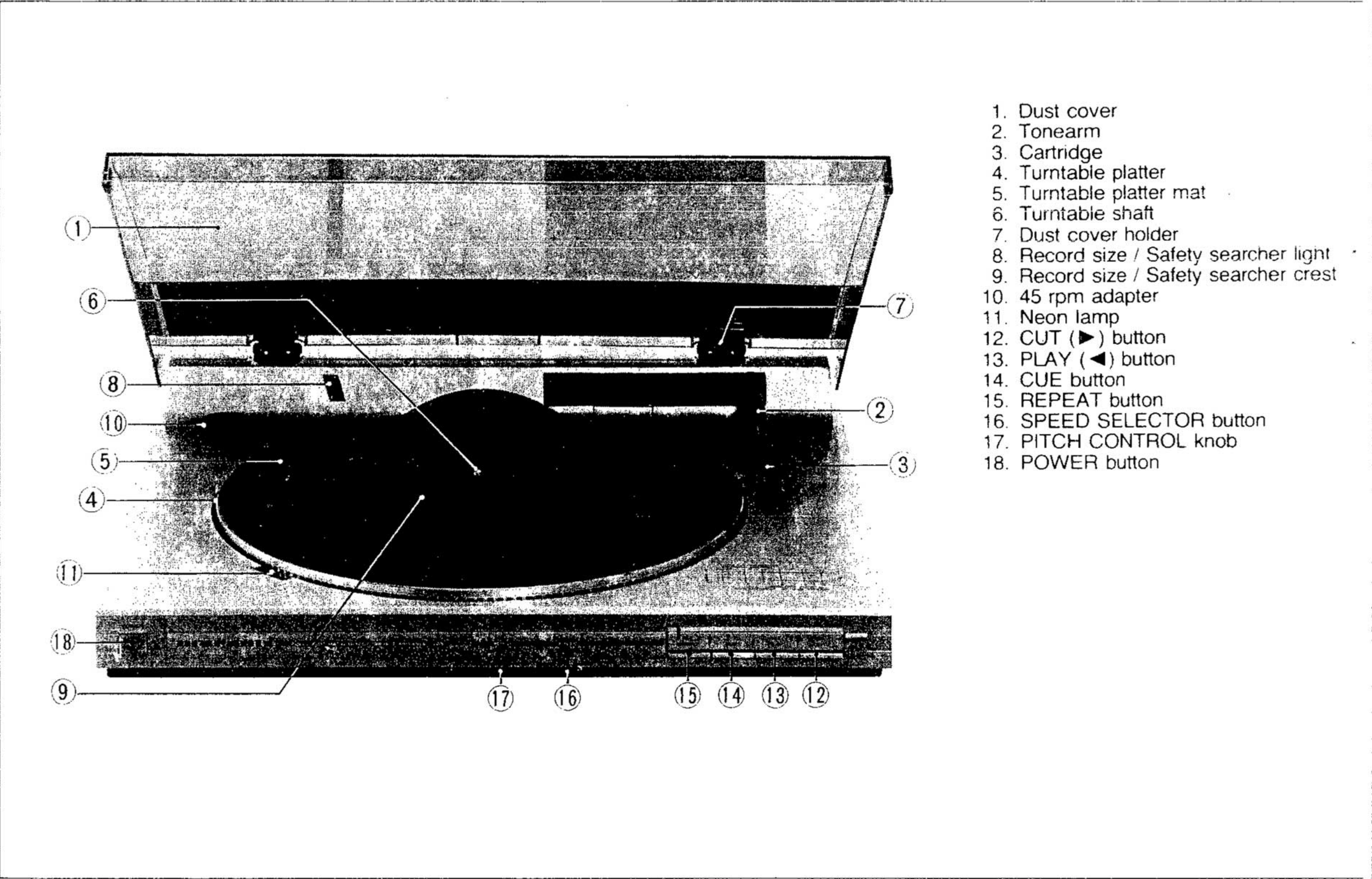
SPECIFICATIONS (Limit)

TURNTABLE		Output voltage	2.6mV±1.1mV at 1 KHz 3.54 cm/sec.
Motor	20-pole 30-slot 3-phase brushless type DC servo controlled direct-drive motor	Channel balance	Within 2.5dB at 1 KHz
Speeds	33-1/3 and 45 r.p.m.	Channel separation	More than 16dB at 1KHz
Speed calibration	Pitch control ±3%	Load resistance	47 KΩ
Wow & Flutter	±0.15% (DIN45507)	Weight	6 g
Rumble	36dB DIN45539A (unweighted) 62dB DIN45539B (weighted)	OPERATION	Microcomputer-controlled fully automatic: Automatic start, return, repeat and record size selector by beam sensor
Turntable platter	296mm aluminum alloy die-cast with strobe outside rim (for 33-1/3 r.p.m.)	Cueing	DC motor controlled
TONEARM		Muting	Reed relay method avoiding shock noise
Effective length	130 mm	Speed selector	Automatic selection by beam sensor (switchable for manual operation)
Tracking error	Within 0.1°	GENERAL	
Usable cartridge	Universal, P-mount type	Power consumption	12 watts
CARTRIDGE		Dimensions	416(w) × 94(h) × 346(d) mm
Type	P-mount system, with 0.6 mil stylus Moving Magnet type	Weight	4.5 Kg(net)
Frequency response	20–20,000 Hz		

NOTE: Nominal Specs represent the design specs; all units should be able to approximate these-some will exceed and some may drop slightly below these specs. Limit Specs represent the absolute worst condition which still might be considered acceptable; in no case should a unit perform to less than within any Limit Spec.

Lubrication of the mechanism is not required. However, whenever a unit is brought in for adjustment or repair, always use good common sense ... clean any dust or dirt from mechanical parts and if moving parts do seem to bind, check for dirt. If necessary, add a very fine film of light-weight specially formulated lubricant.

DESIGNATION OF PARTS



1. MECHANISM OPERATING PRINCIPLES

(A) RECORD SIZE SEARCHER MECHANISM

An optical sensor equipped with this unit automatically searches the size of record and the existence of record as well. The sensor system consists of the lamp, photo transistor and the slits on turntable.

One of the two slits on turntable has the crest which works as a shutter. When no record is placed on the platter, the photo transistor receives light from the lamp twice a turn through the two slits; when a 17 cm record is placed, the photo transistor receives light once a turn through the slit without crest.

The pulse of light which photo transistor gets is transmitted to the microcomputer, and the pulse of light is sensed as the size or the non-existence of record by the Microcomputer (IC105). Then the microcomputer transmits the command-signal of speed to the motor: for 30 cm record 33-1/3 rpm, for 17 cm record 45 rpm, for no record no rotation.

〔動作原理〕

(A) レコード盤自動検出

このプレーヤーは光センサーを装備しており、レコード盤のサイズ及び有無を自動的に検出します。この自動検出装置は、ランプ・フォトランジスター及びターンテーブル上の細長開口部から成っています。

開口部の一つにはレコードの重さにより動作する突起とそれに連動して開閉するシャッターがあります。ターンテーブル上にレコードが置かれていない時は、フォトランジスターが二つの開口部を通して一回転で二度感知します。17cmレコード盤が置かれている場合には突起がレコードにより押されシャッターが閉じるので、フォトランジスターが突起と連動していない開口部から一回転で一度感知することになります。

フォトランジスターが受ける光の信号は、マイクロコンピューター(IC105)に伝達され、そこでレコード盤のサイズ或いは有無を検出します。さらにこの信号はマイクロコンピューターに送られ回転スピードの指令信号となります。

30cmレコード盤……………33⅓ rpm

17cmレコード盤……………45 rpm

レコード盤なし……………回転しない

(B) TRACKING ERROR CORRECTION MECHANISM

The tonearm tracking error is searched by the Sensor (PC301) on Phono PWB (67-1) and the shutter plate mounted to the tonearm. The sensitivity of the sensor has been adjusted by (VR101). No tracking error point has been settled by the correct positioning of phono PWB with (VR102). The tracking error, if occurs, will be corrected as follows:

When the tracking error angle is created, the intensity of light which the sensor gets will be varied. The variety of intensity of light will be converted to the current which flows the sensor. The degree of tracking angle is almost in direct proportion to the current near 0 degree with correct adjustment of positioning.

The current will be converted to the voltage and will be then amplified so that the signal amplified starts rotating the Servo-controlled Motor (76). The rotation of the motor will be transmitted to the Worm Gear (31) by the Belt (34). The Worm Wheel Gear (35) bit the worm gear will roll the wire so that the Bracket K (47) on which the tonearm stands will be moved.

When the tonearm is moved to the position where the tracking error angle is disappeared, the shutter plate will obstruct the light to the sensor. The current will become lower, the voltage will become lower too, and then servo-controlled motor will stop rotation.

2. DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

(A) TOOLS REQUIRED FOR DISASSEMBLY

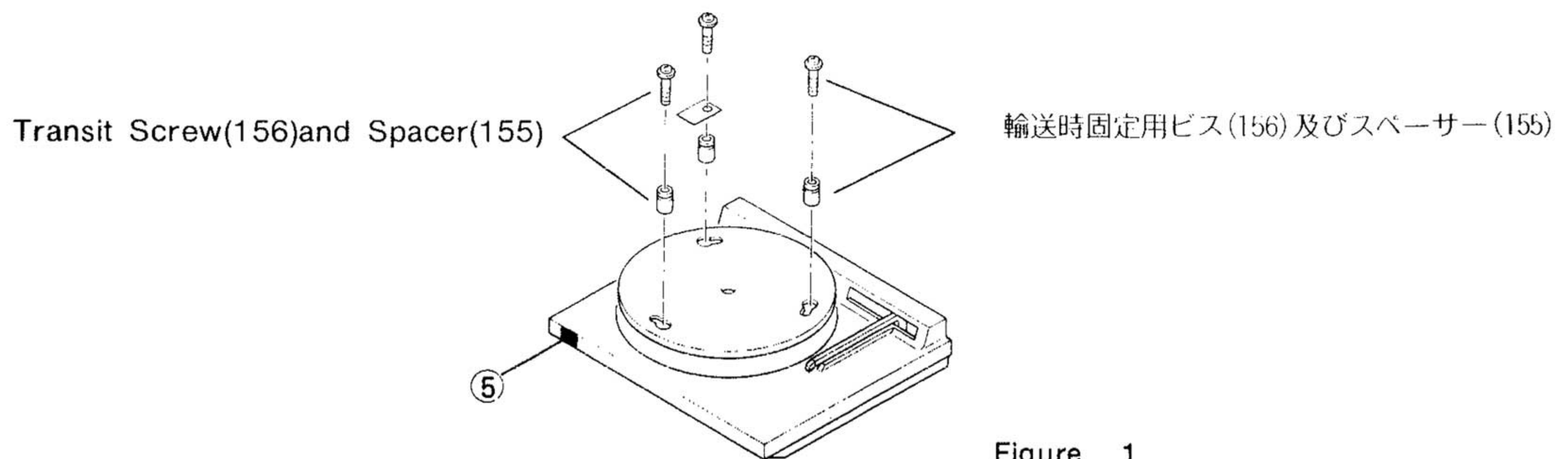
Phillips-head screwdrivers: for M2 and M3

Slotted-head screwdrivers: for the width 2.5~4 and 5~7.5 mm

(B) REMOVE CASE TOP (1) AS FOLLOWS:

1. In case that the tonearm starts moving normally,

1-1. Press the POWER Button (5) so that the power will be switched off, and remove the turntable (Fig. 1).



1-2. Place the turntable upside down on a suitable bench.

(B) トラッキングエラーの修正

トーンアームのトラッキングエラーは、フォノPWB (67-1) のセンサー(PC301)及びトーンアームに装備されたシャッター板によって検出され、このセンサーの感度は(VR101)で調整します。(VR102)とフォノPWBの取付位置によりトーンアーム降下直後はトラッキングエラーのない状態に調整されていますが、針先が音溝に従い移動してエラーが発生した場合には以下の手順で修正されます。

トラッキングエラーが発生した場合、センサーが受ける光の強さが変化しセンサーには光の強さに比例した電流が流れます。正しく調整された時は0°付近で電流値と角度はほぼ正比例します。

センサーの電流は電圧に変換されてから増幅され、増幅された信号がサーボコントロールモータ(76)を回転させます。この回転はベルト(34)によりウォームギヤー(31)に伝達され、ウォームギヤーと噛み合うウォームホイールギヤー(35)がワイヤーを巻き込むことによってトーンアームを支えているブラケットK(47)を移動させます。トラッキングエラーがなくなる点までトーンアームが移動するとシャッター板がセンサーへの光を遮断し、電流と電圧が低下するためモータは停止します。

以上の動作が繰り返される事によりトーンアームはトラッキングエラーなしにレコードの溝をトレースします。

〔分解方法〕

(A) 分解に必要な器具

⊕ プラスドライバー: M2, M3

⊖ マイナスドライバー: 2.5~4, 5~7.5mm

(B) キャビネットのはずし方

1. トーンアームが正常に動作する場合

1-1. POWERボタン(5)をOFFにして、ターンテーブルをはずす。
(図1)

1-2. 本体を裏返し、底面を上向きにして置き固定する。

- 1-3. Remove the seven Screws (207) which mount the Case bottom (15) (Fig. 2).

1-3. 底蓋をとめているビス(207)7本をとる。(図2)

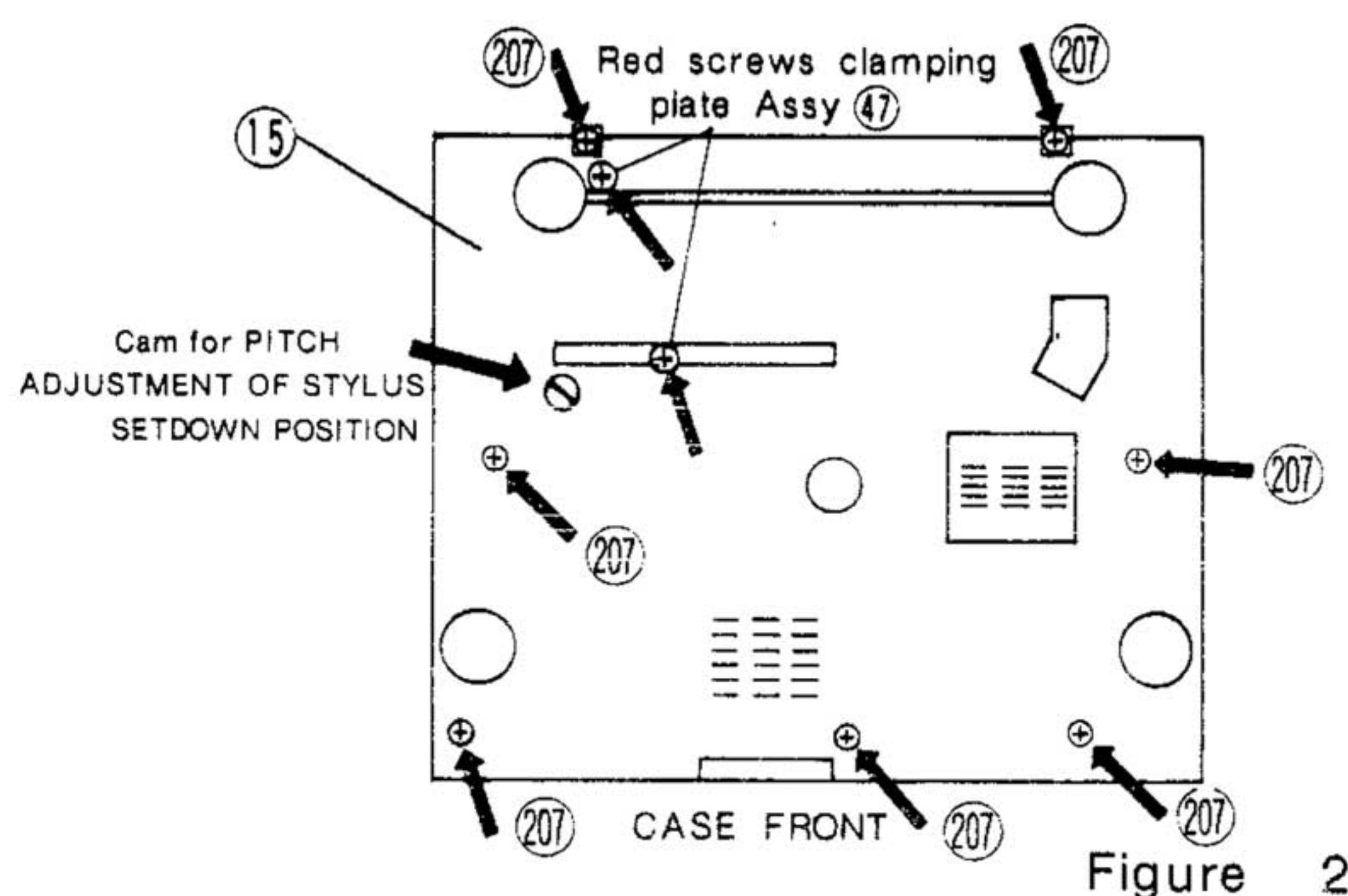


Figure 2

- 1-4. Reverse the unit.
1-5. Remove the screw (206) which mounts the Cover (10) to the Case top (1).
1-6. Remove the Cover (10) from the case top by drawing it (Fig. 3).
1-7. Press the POWER button so that the power will be switched on and remove the tonearm to the position where the Cover (10) was mounted, pressing the PLAY button.
1-8. Press the POWER button to switch the unit off.
1-9. Remove the three Screws (207) which mount the case top (Fig. 4) and lift the case top.

- 1-4. 本体を正規の状態に置き直す。
1-5. カバー(10)をキャビネット(1)に取り付けているスクリュー(206)をとる。(図3)
1-6. カバー(10)を引き上げてキャビネットから取りはずす。
1-7. POWERボタンをONにし、PLAYボタンを押してトーンアームをカバー(10)をはずした位置まで移動させる。
1-8. POWERボタンをOFFにする。
1-9. キャビネットをとめているビス(207) 3本をとりキャビネットを引き上げる。(図4)

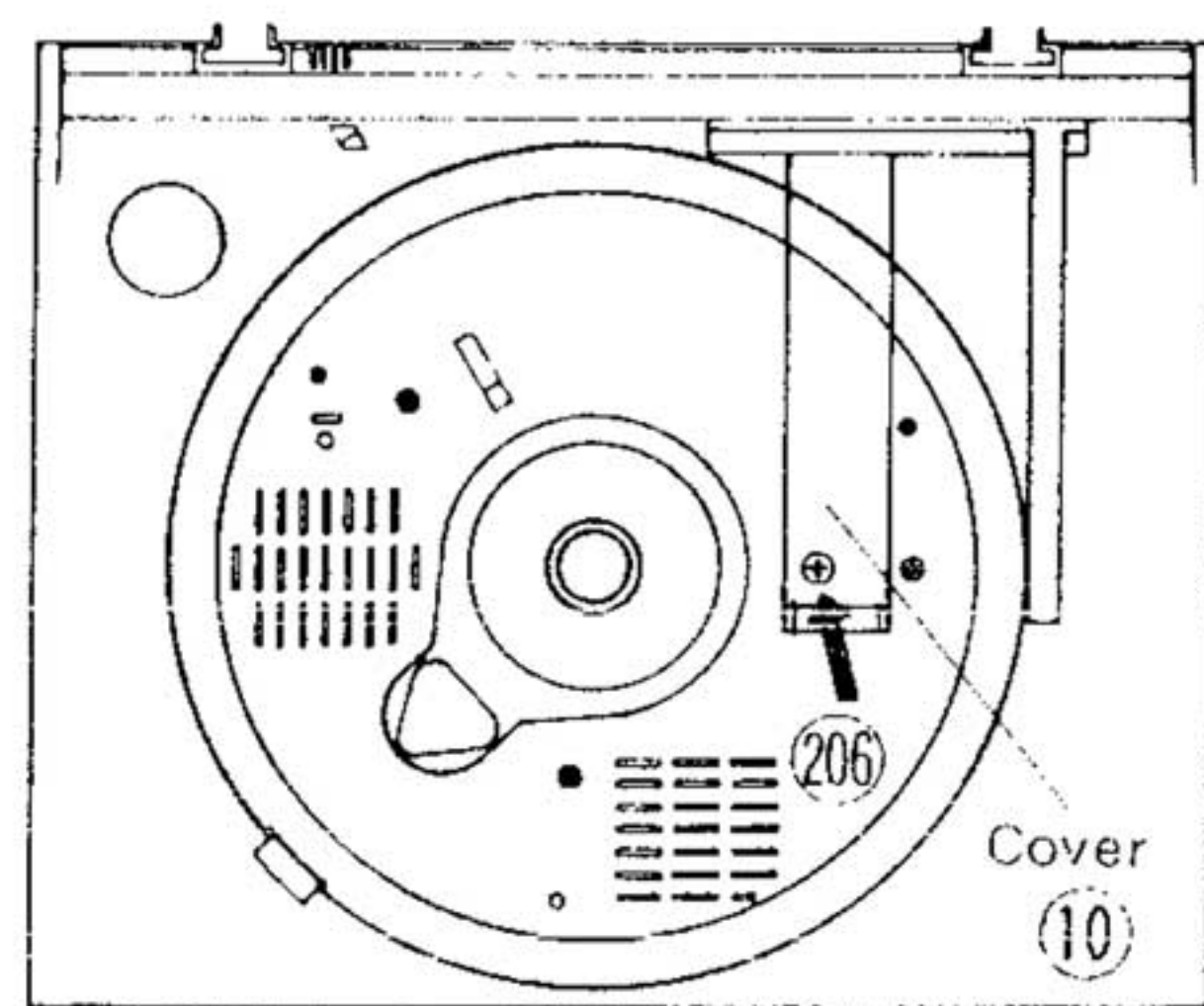


Figure 3

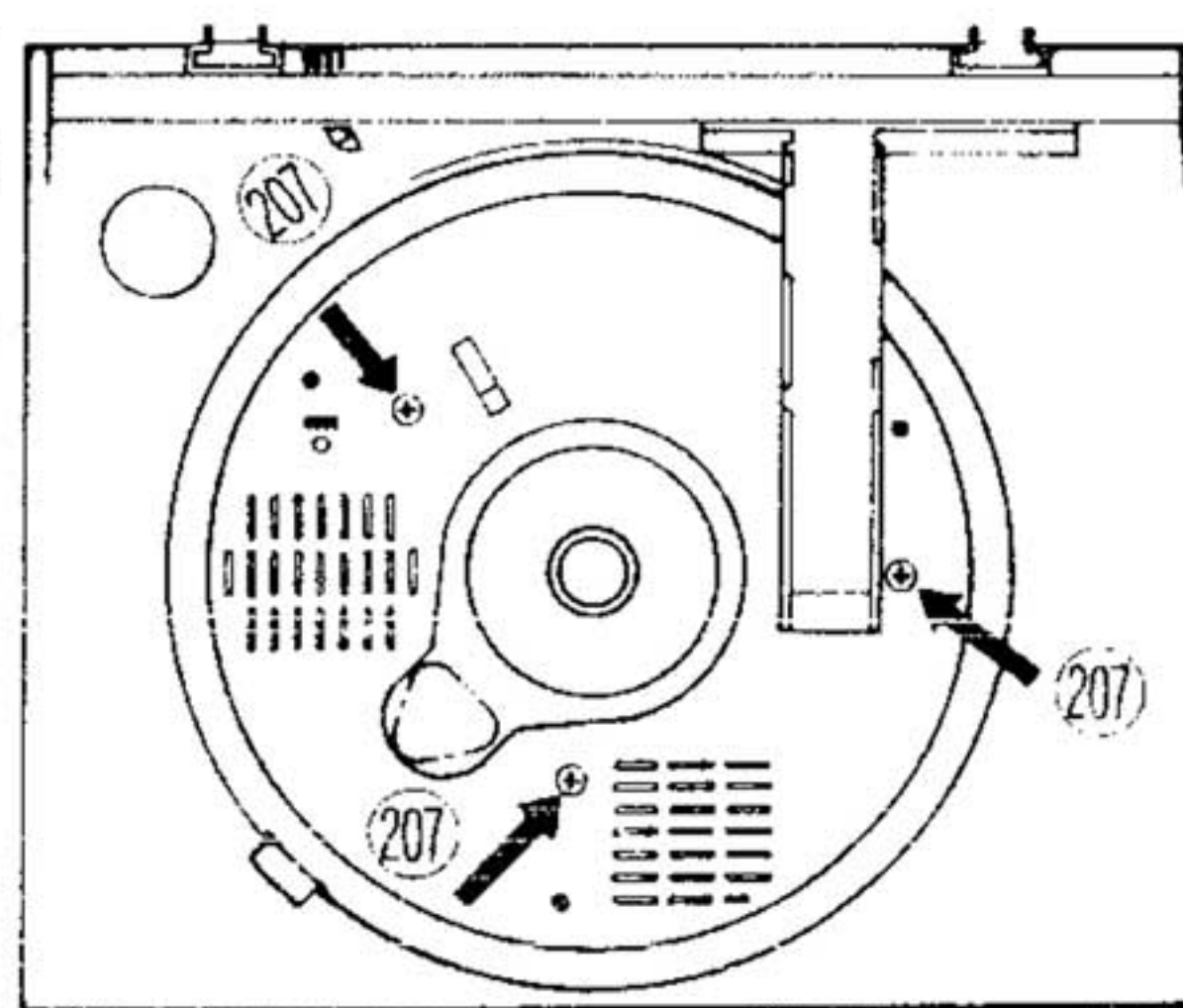


Figure 4

2. In case that the tonearm does not start moving with trouble,

- 2-1 If the tonearm is above or on the turntable, turn the Pulley (33) counterclockwise through the hole referring to Fig. 5 with the slotted-head screwdriver (width 2.5~4 mm) until tonearm moves to its rest position.
2-2. Remove the turntable.
2-3. Follow the same steps as described above 1-2, 1-3, 1-4, 1-5 and 1-6.
2-4. Move the tonearm to the position where the Cover (10) was mounted, turning the Pulley (33) clockwise (Fig. 5).
2-5. Follow the same step as above 1-9.

NOTE: If the tonearm does not move by turning the Pulley (33) (Fig. 5), an additional force by finger should be added to the bended part of tonearm in the desired direction.

2. トーンアームが動作しない場合

- 2-1. トーンアームがターンテーブル上にある場合は、マイナスドライバーでプーリー(33)を反時計方向に回してトーンアームをアームレストまで移動させる。(図5)
2-2. ターンテーブルとマットをはずす。
2-3. 1-2. 1-3. 1-4. 1-5. 1-6と同じ手順を行う。
2-4. プーリー(33)を時計方向に回し(図5)、トーンアームをカバー(10)をはずした位置まで移動させる。
2-5. 1-9と同様にしてキャビネットをはずす。
【注意】 プーリー(33)を回してもトーンアームが移動しない場合は、トーンアームの付け根の部分を指で押して移動させて下さい

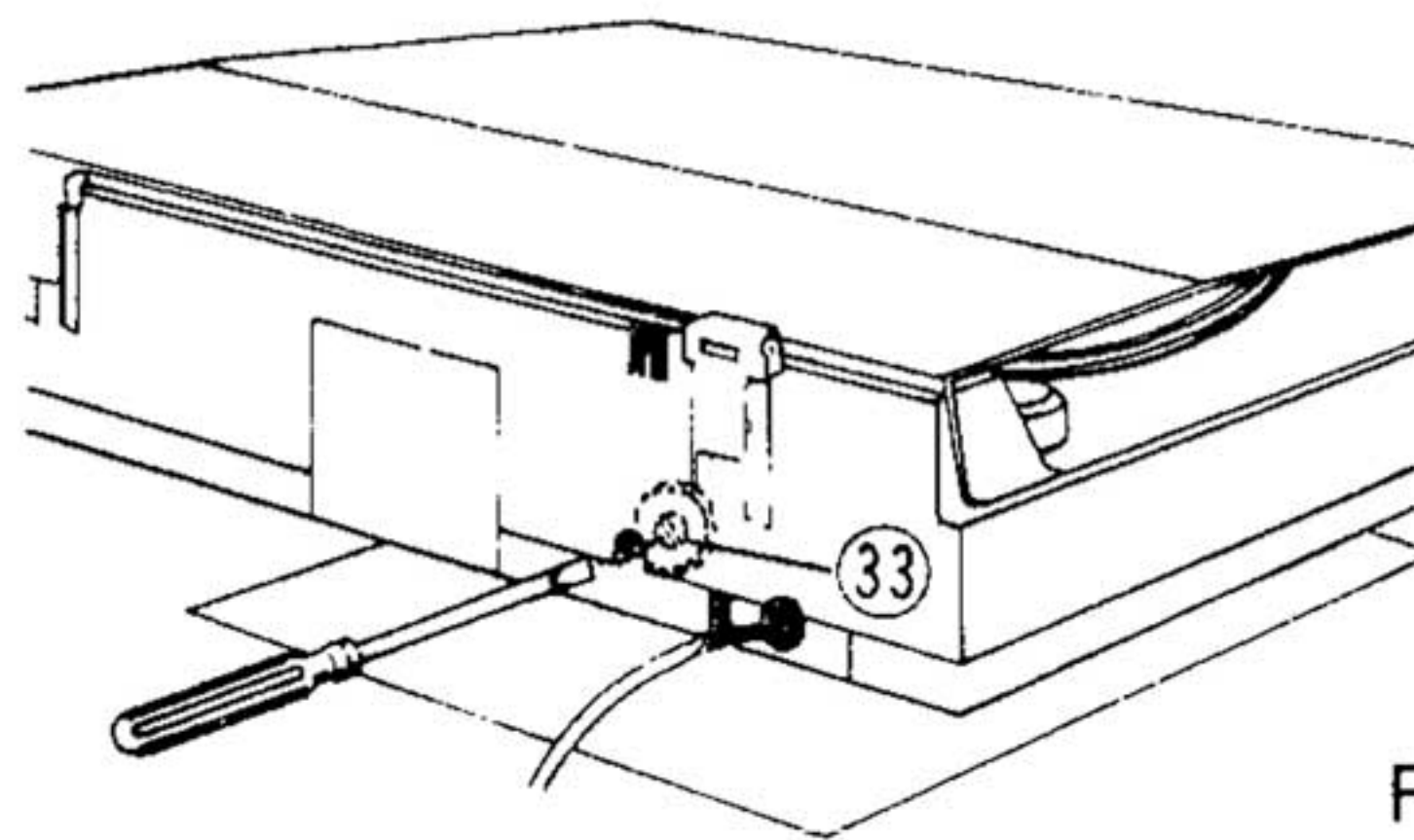


Figure 5

(C) REMOVE THE BRACKET K (47) AS FOLLOWS:

1. After removing the case top, remove Position PWB Assy (69) referring to Fig. 6.
2. Remove the Belt (34) between Servo-controlled Motor (76) and Pulley (33).
3. Remove the Sustainer K (30) referring to Fig. 7.

(C) ブラケット K (47) のはずし方。

1. キャビネットをはずした後にポジション PWB assy (69) を取りはずす。(図6)
2. サーボコントロールモータ(76)とプーリー(33)をつないでいるベルト(34)をはずす。
3. 軸受(30)を取りはずす。(図7)

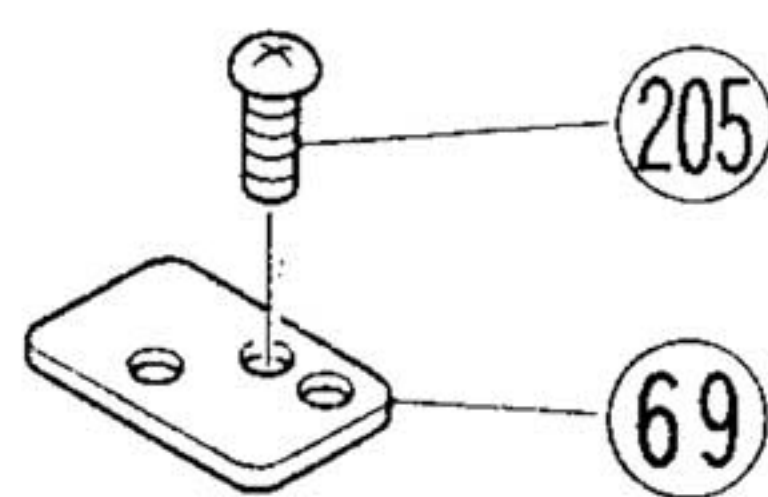


Figure 6

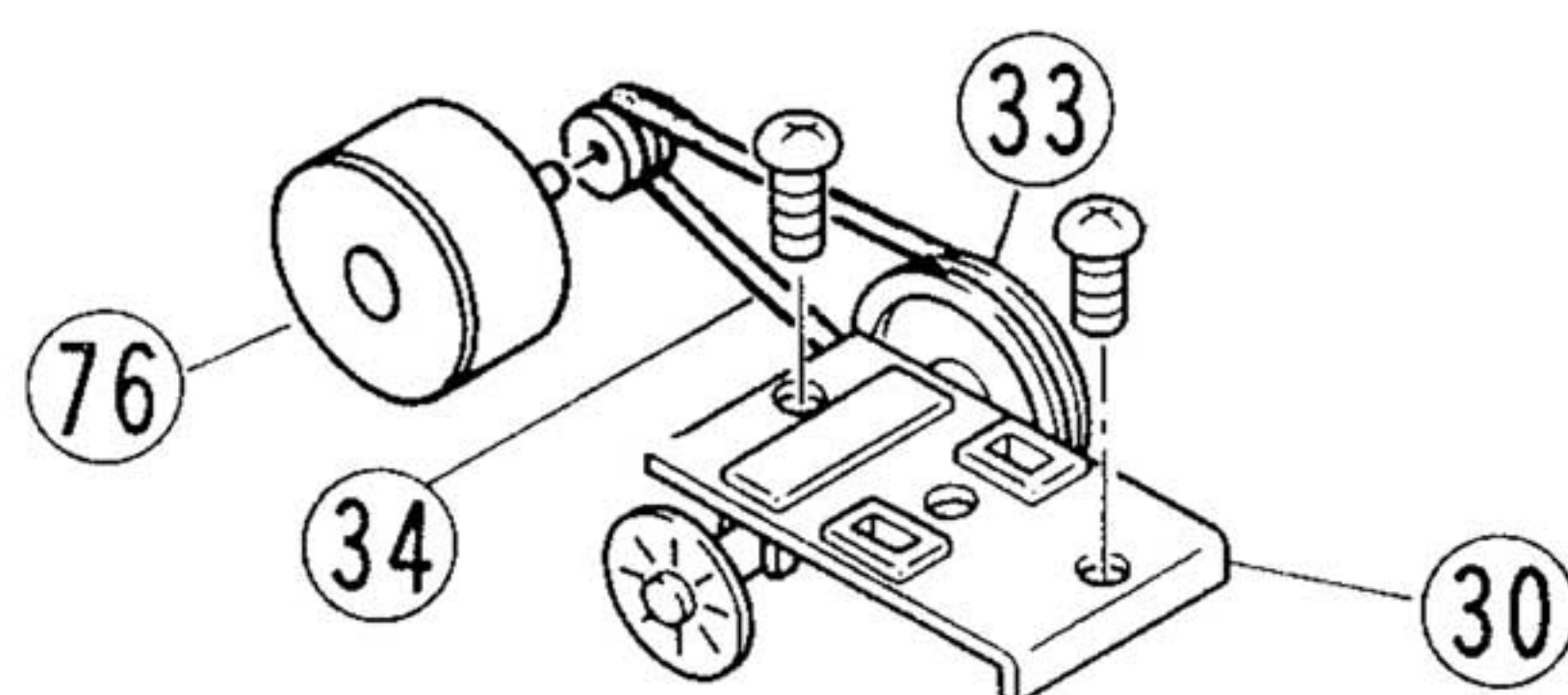


Figure 7

4. After removing the Screw (201) described in Fig. 8, remove the Bracket K (47) by lifting the left end of the Guide (42).

4. ビス (201) をとり、ガイド(42)の左端を持ち上げるようにしてブラケット K (47)を取りはずす。(図8)

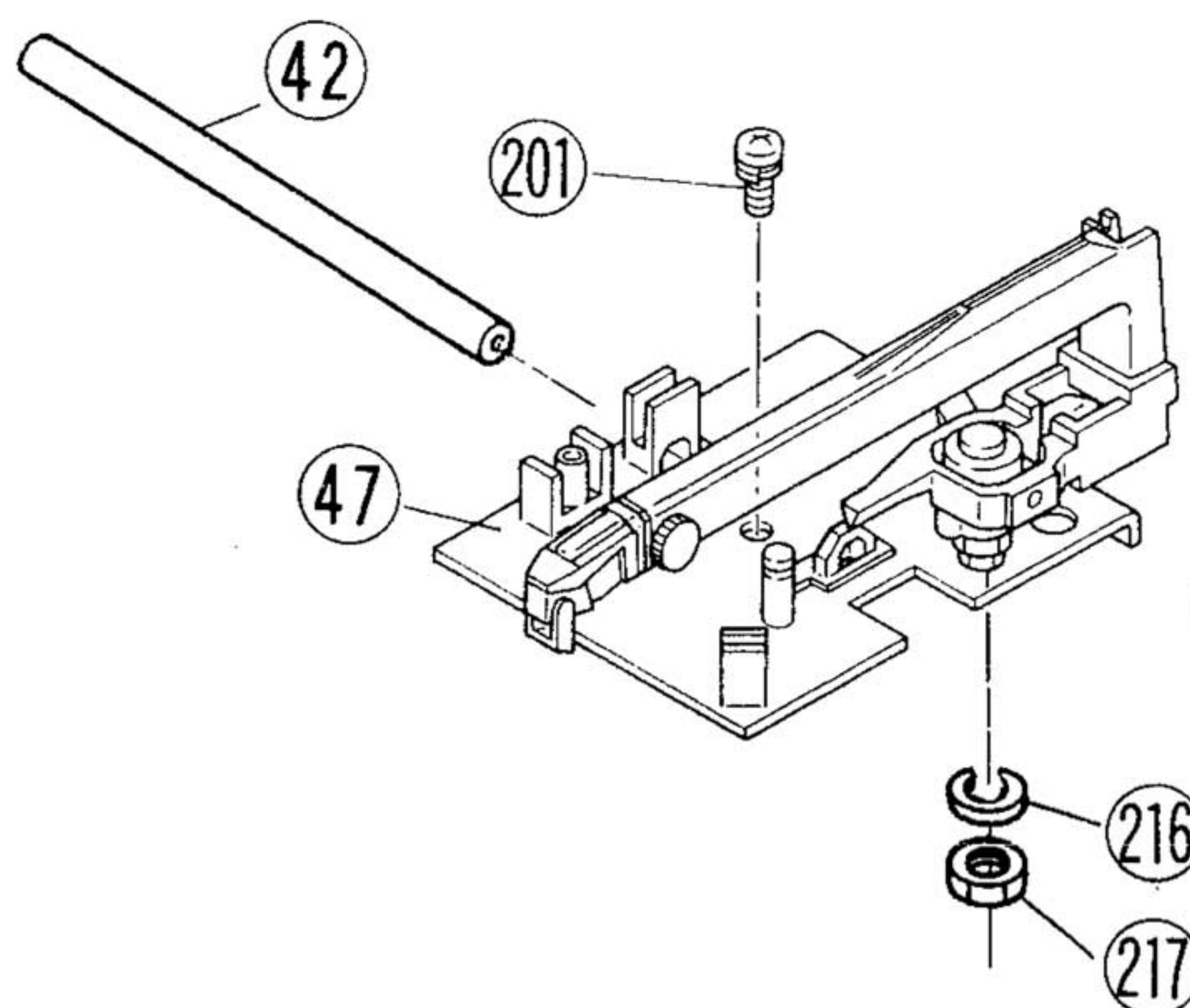


Figure 8

(D) REMOVE THE TONEARM ASSY (63) AS FOLLOWS:

1. Unsolder the five lead-wires on Phono PWB Assy (67) coming from tonearm.
2. Remove the Phono PWB Assy which is mounted to the Bracket K (47) by two Screws, (203) and (205) (Fig. 9).
3. Remove the Hexagon Nut (217) and Spring Washer (216) to remove the tonearm assy (Fig. 8).

NOTE: When the Phono PWB Assy (67) is mounted, make sure to refer to "NO TRACKING ERROR" adjustment (ADJUSTMENT D, page 11).

(D) トーンアームassyのはずし方

1. フォノ PWB assy (67) 上のトーンアームを結ぶ5本のリード線を取りはずす。
2. 2つのビス(203)、(205)をとり、ブラケット(47)に取り付けられているフォノ PWB assy をはずす。(図9)
3. 六角ナット(217)及びスプリングワッシャー(216)をとりトーンアーム assy を取りはずす。(図8)

注意 フォノ PWB assy を取り付けた後には必ず"トラッキングエラー"の調整("調整方法(D)")を行って下さい。

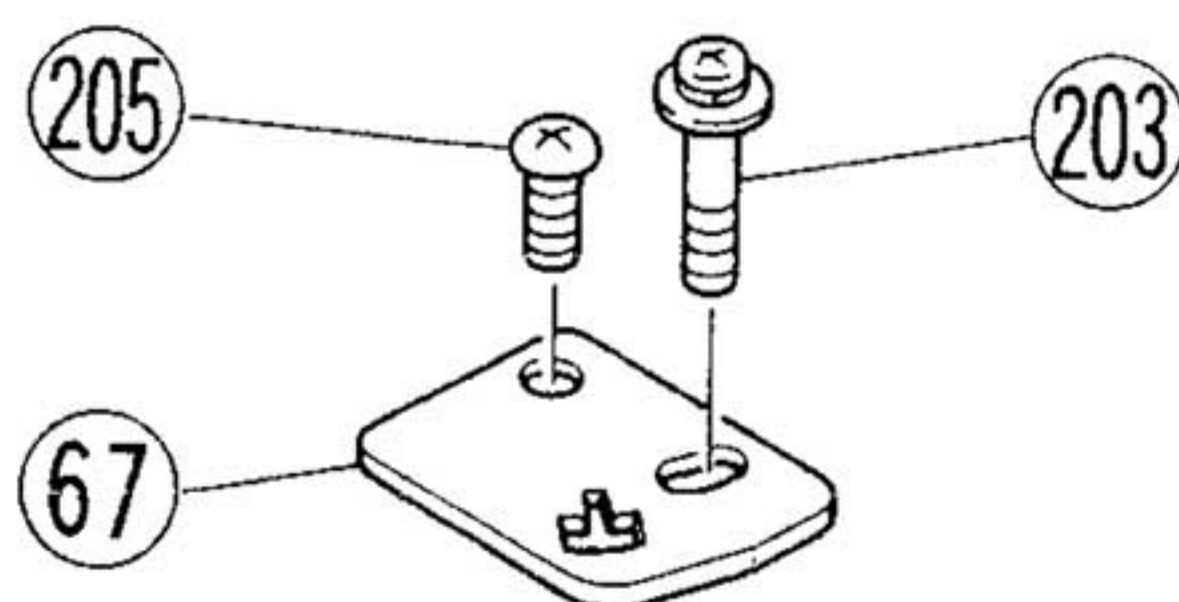


Figure 9

(E) REMOVE THE SWITCH (79) ON THE BRACKET K (47) AS FOLLOWS:

1. Remove the E Ring (220) $\phi 2$ on Bracket K (47).
2. Remove the Washer (218) and Spring (59).
3. Remove the Bracket (48).
4. Remove the Screw (200) (Fig. 10).

(E) ブラケット(47)上のスイッチ(79)のはずし方

1. Eリング $\phi 2$ (220)をとる。
2. ワッシャー(218)、スプリング(59)をとる。
3. ブラケット(48)をはずす。
4. ビス(200)をとる。(図10)

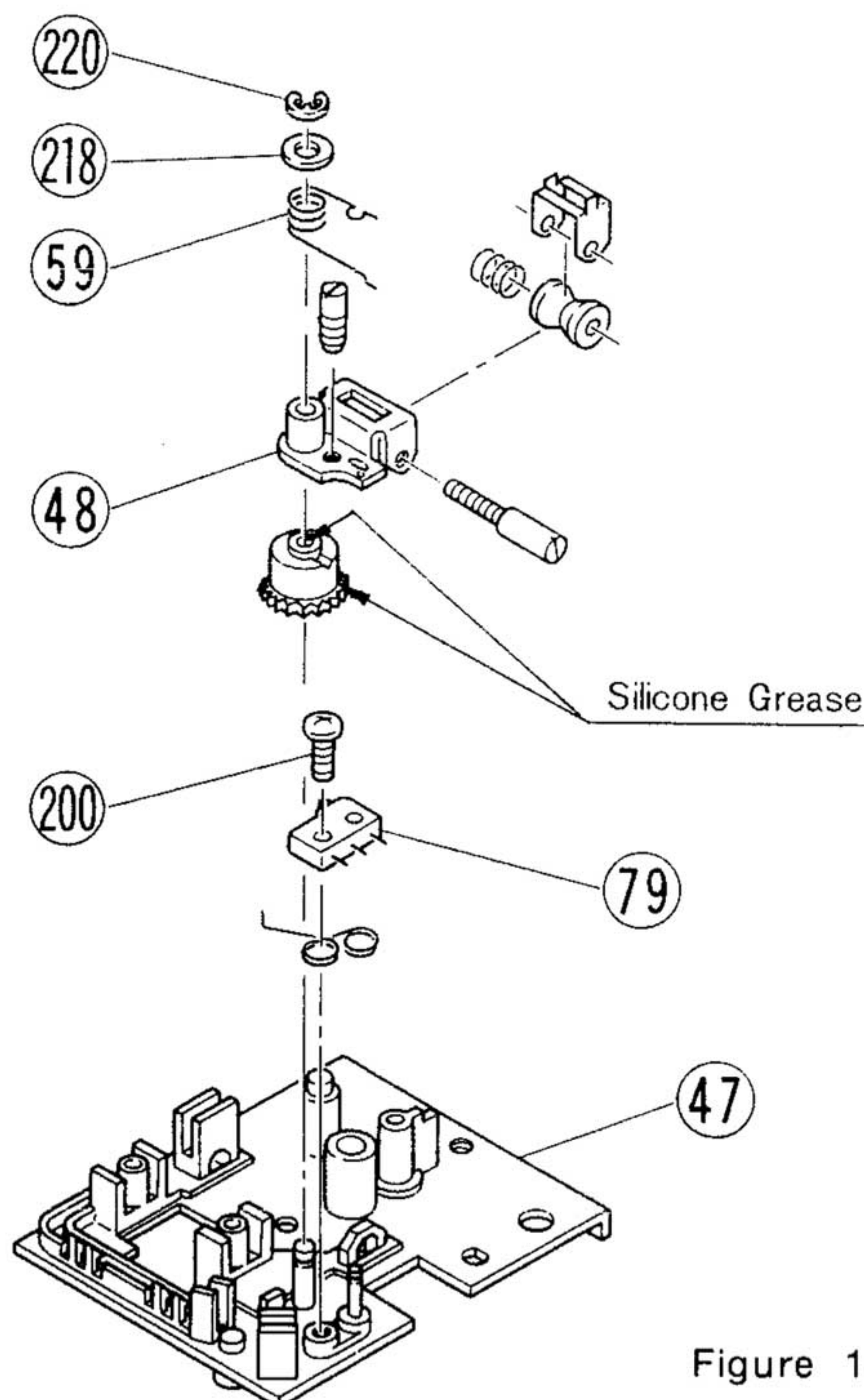
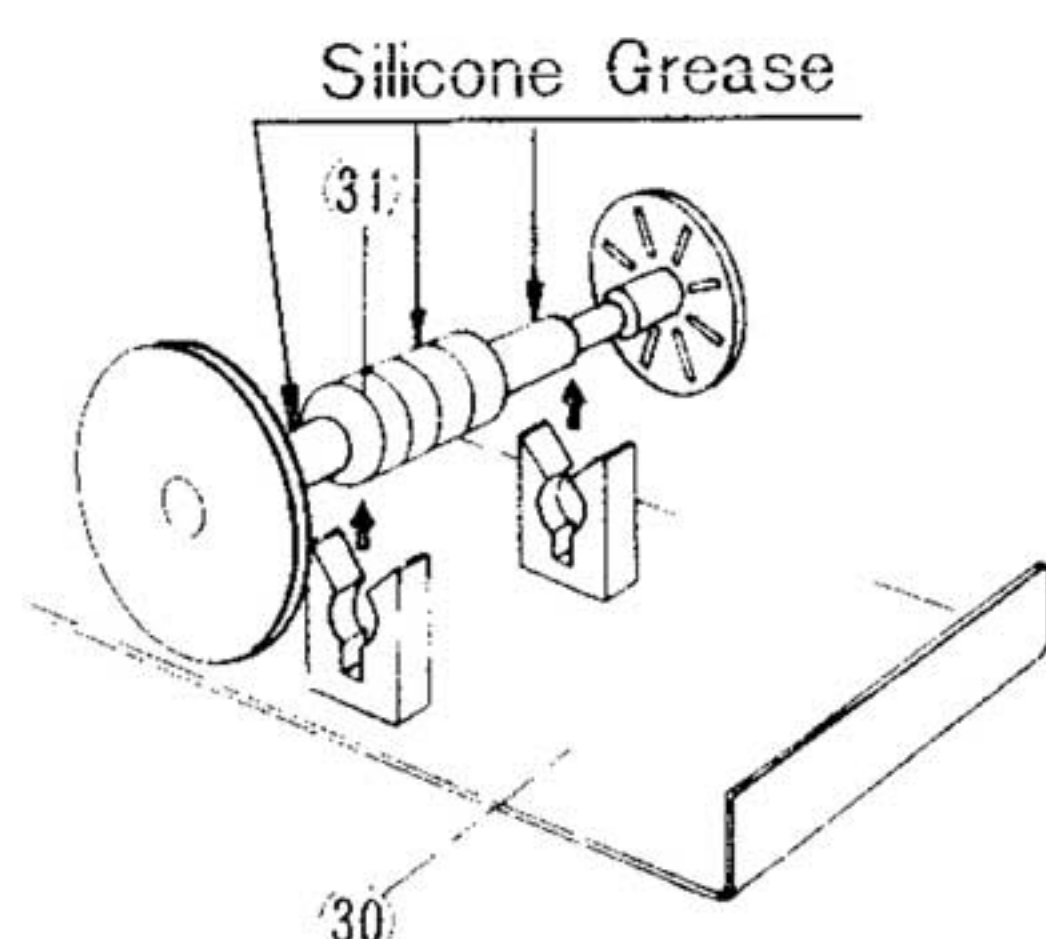


Figure 10

(F) REMOVE THE WORM GEARS, (31) AND (54), AS FOLLOWS:

1. Worm gears have been press-insert mounted. When worm gears are lifted, make sure to apply an equal force to each connecting parts (Fig. 11).
2. Remove the Worm Gear (54).



(F) ウォームギヤー(31)及び(54)のはずし方

1. ウォームギヤーは上から押し込むことによって固定されているため取りはずす際には、各固定部に力が均等に加わるように注意する。(図11)
2. ウォームギヤー(54)を引き上げる。

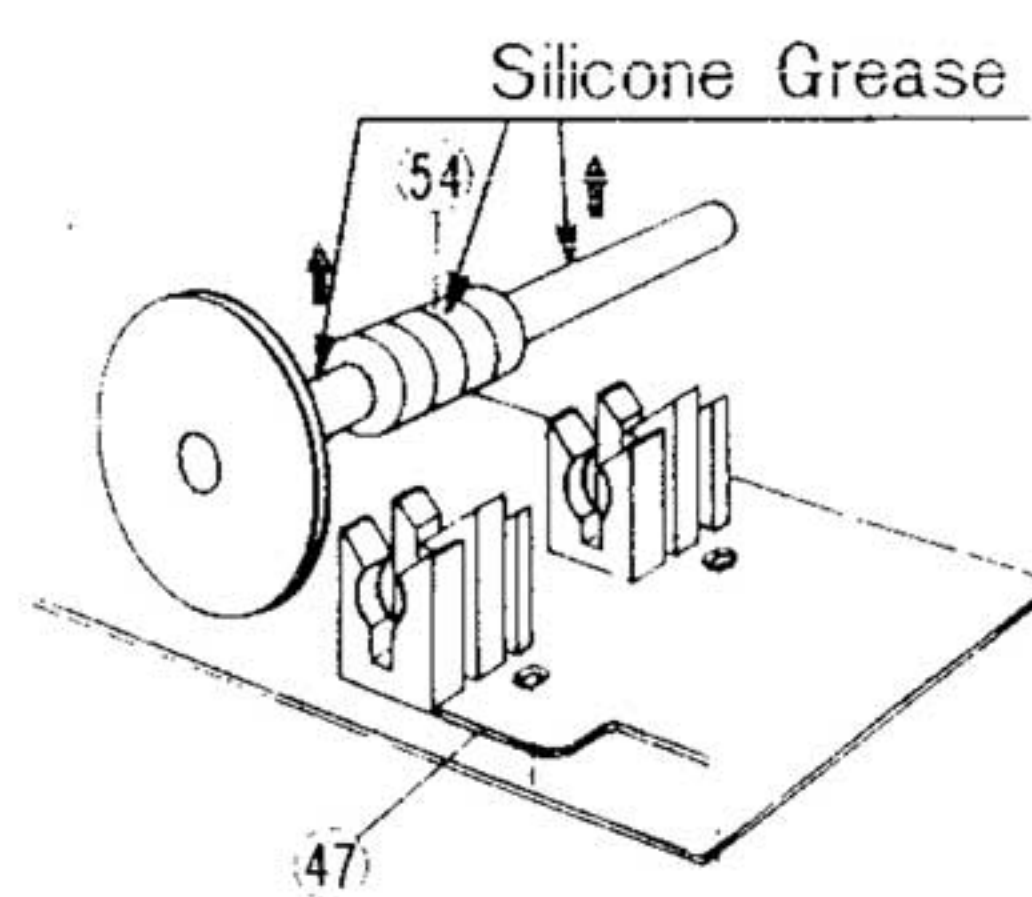


Figure 11

3. REPLACING AND REASSEMBLY INSTRUCTIONS

(A) REPLACE THE WIRE ASSY (38) AS FOLLOWS:

1. Prior to mounting, String K (38) should be rolled two turns by Wheel (35) (Fig. 12).
2. Place the Wheel (35) to the Shaft (36), and rotate the wheel clockwise until the starting point of the wire (slit on pulley) comes to the Point A (Fig. 13).
3. Rotate the wheel then counterclockwise until the point A comes to the point B. This position will correspond to the most left possible location of Bracket K (47).
4. Place the Guide (38-2) to the depressed part on case bottom (Fig. 12).

(A) スtring K (38)の組み立て方

1. String K (38)を取り付ける前に、ホイール(35)にワイヤーを2回巻いておく。(図12)
2. ホイール(35)をシャフト(36)に差し込み、時計方向に回転させてワイヤーが出ている部分(プーリー上の切れ目)を図のA点に合わせる。(図13)
3. 次にホイールを反時計方向に回転させA点をB点に合わせる。この位置においてブラケットK (47)は最も左側に寄る事になる。
4. ガイド(38-2)をケースボトムのかぼみに装着する。(図12)
5. ワイヤーの端末をホイールの内に押し込む。

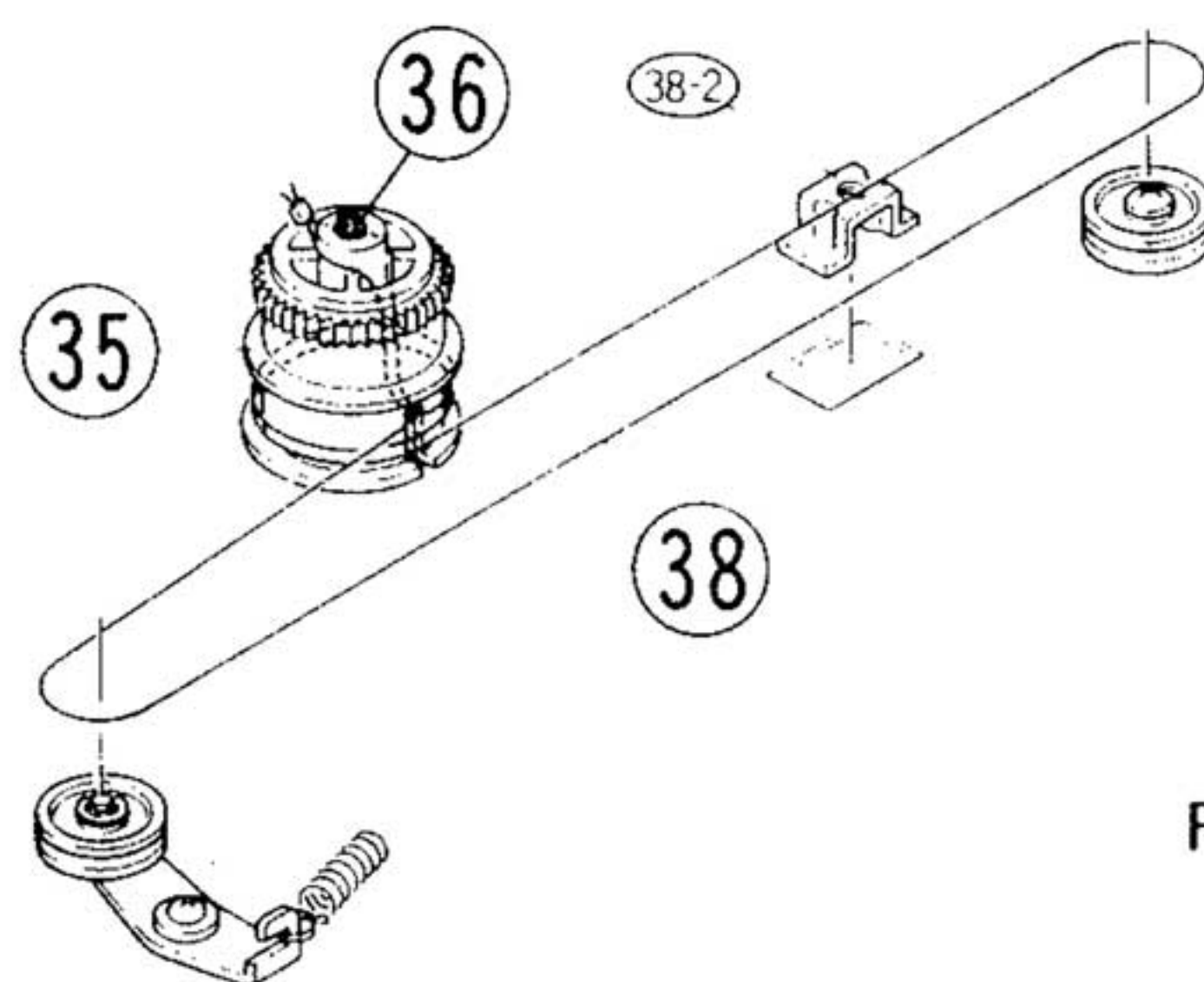


Figure 12

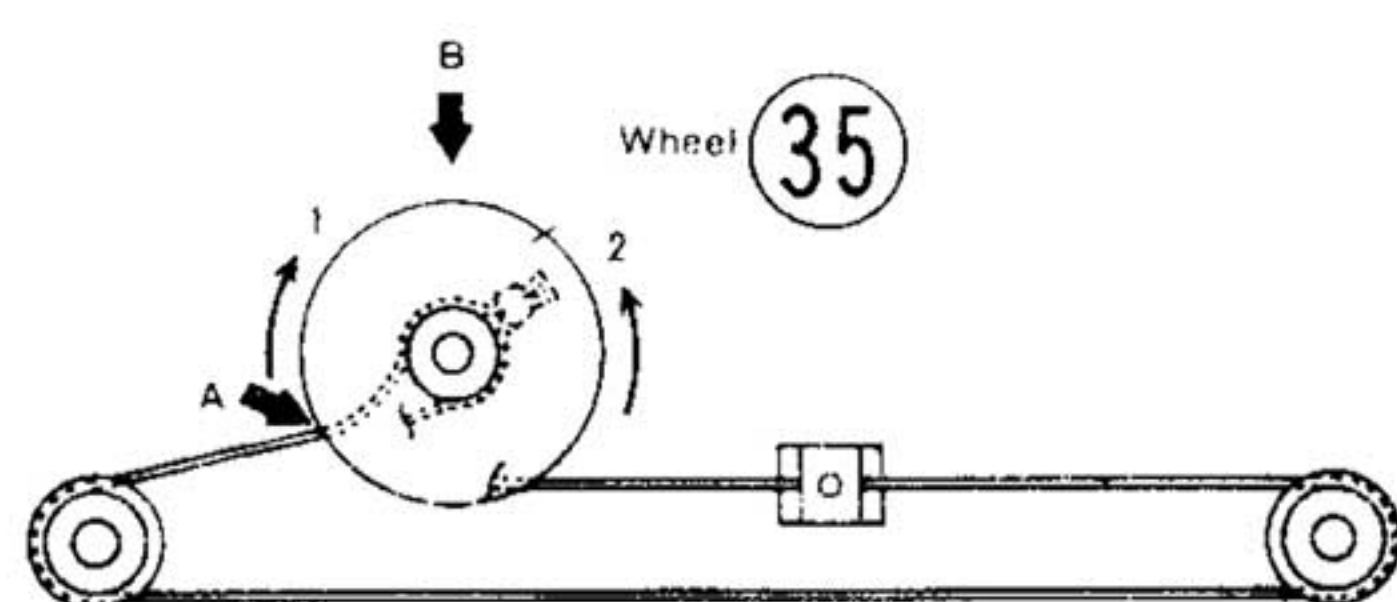


Figure 13

(B) REPLACE THE CAM (60) WITH FOLLOWING CAUTION:

When Cam (60) is replaced, make sure that the depressed part on the cam should be mounted facing with the tonearm (Fig. 14).

(B) カム(60)取り付け時の注意

カム(60)をシャフトに取り付ける際に、カムのくぼみの部分がトーンアームの方向を向くように注意する。(図14)

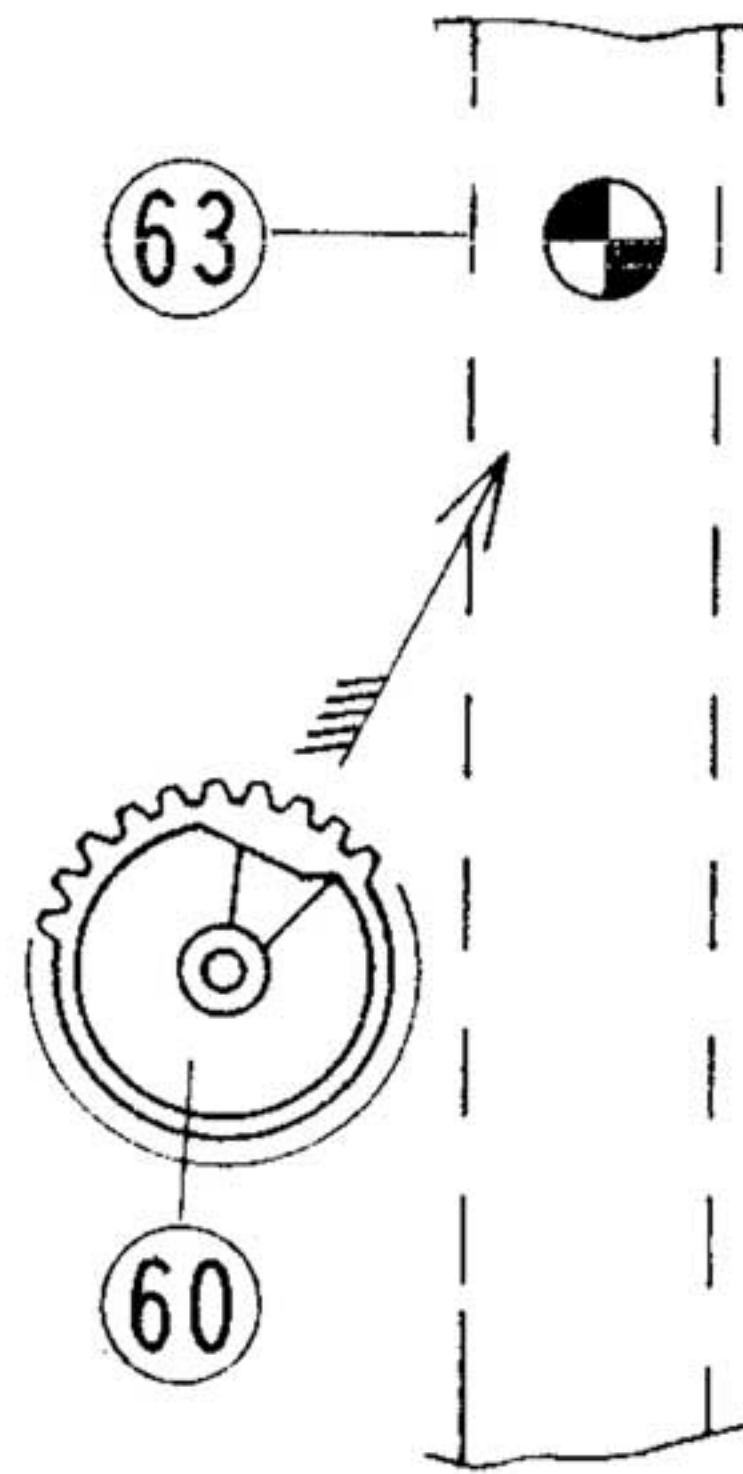


Figure 14

(C) REASSEMBLY THE WORM GEAR ASSYS, (31) AND (54), WITH FOLLOWING CAUTIONS:

(C) ウォームギヤーassy (31) 及び(54)の組み立て方と注意

1. Worm gear (54) Assy

Pressing insert the Pulley (55) to the Worm Gear (54) so that the left end of the worm gear will be on the same level as the face of the smaller circle in the pulley (Fig. 15).

1. ウォームギヤー(54) assy

プーリー(55)をウォームギヤー(54)に取り付け、ウォームギヤーの軸の左端側面とプーリーの外径の小さい側の面を合わせる。(図15)

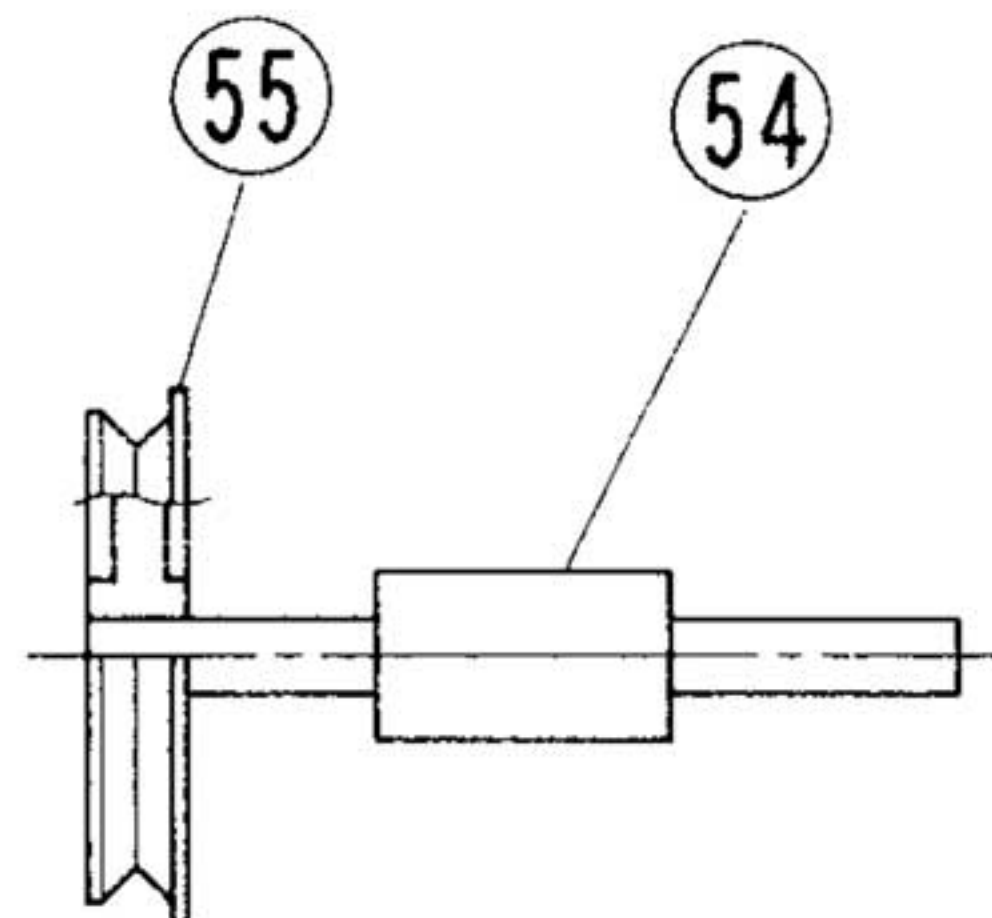


Figure 15

2. Worm gear (31) Assy

As described in Fig. 16 pressing insert the Shifter (32) and pulley to the long and short bars of Worm Gear (31) respectively. When the Shifter (32) is assembled, make sure that the left end of the bar is on the same level as the face of the shorter boss of shifter. When the Pulley (33) is assembled, press the pulley as long as it goes.

2. ウォームギヤー(31) assy

シフター(32)及びプーリー(33)をそれぞれウォームギヤー(31)の長軸、短軸に取り付ける。シフター(32)の短軸の面とウォームギヤーの長軸の面を合わせる。又、プーリー(33)はウォームギヤーの短軸がはいるところまで押し込む。(図16)

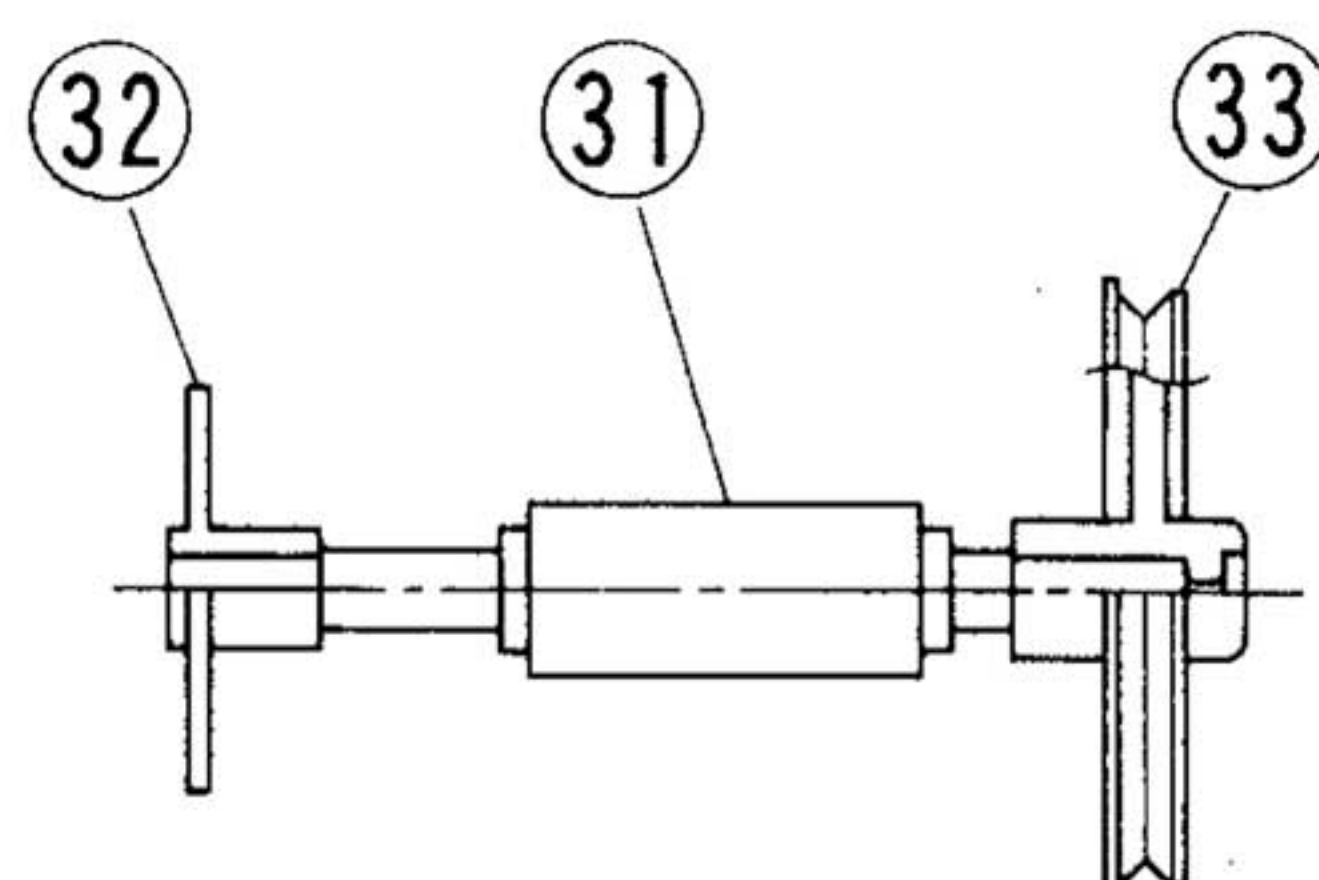


Figure 16

**(D) REASSEMBLY THE MOTORS, (75) AND (76),
WITH THE FOLLOWING CAUTIONS:**

1. When the Pulley (61 or 62) is mounted to the Motor (75 or 76), make sure to have the specified clearance between the pulley and the motor referring to Fig. 17 and Fig. 18.
2. After mounting the pulley, apply quick-dry adhesive agent.

**(E) To REASSEMBLE, use DISASSEMBLY INSTRUCTIONS
in reverse.**

(D) プーリー(61)・(62)取り付け時の注意

1. プーリー(61)・(62)をモータ(75)・(76)に取り付ける際には図示された間隔を厳守する。(図17・18)
2. プーリーを取り付けた後に瞬間接着剤で固定する。

(E) キャビネットの組み立て方

“分解のしかた”を逆の手順で行う。

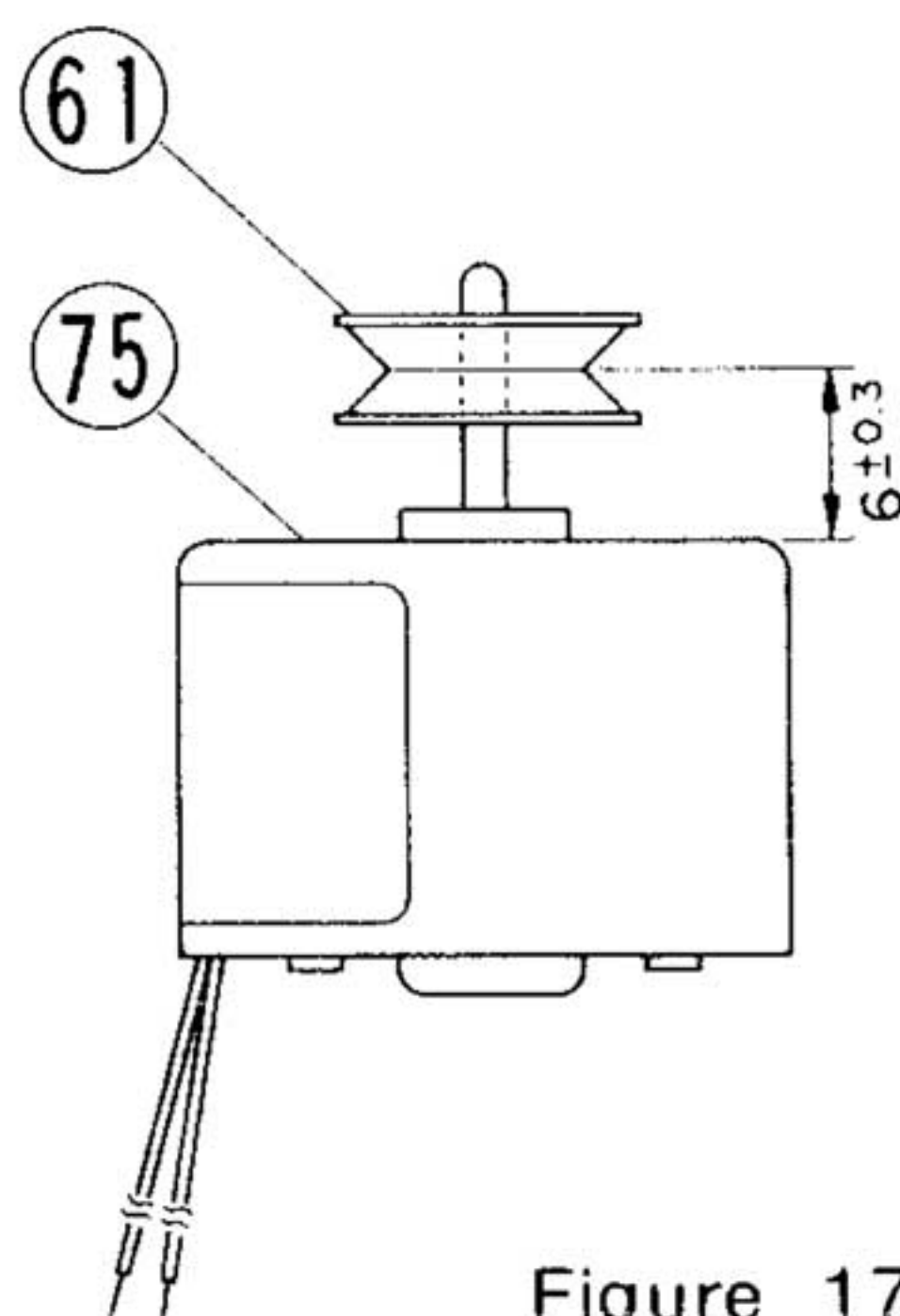


Figure 17

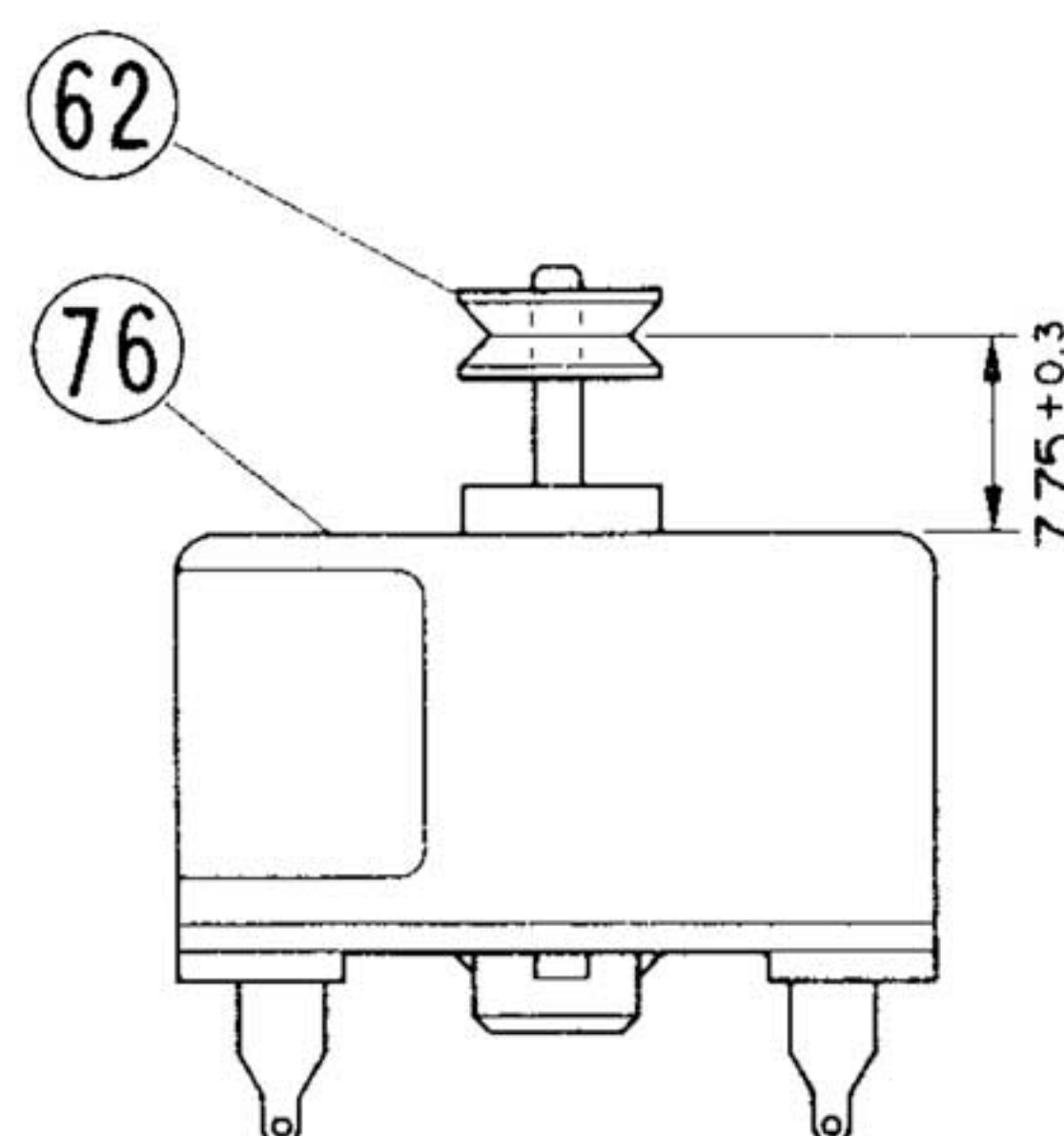


Figure 18

4. ADJUSTMENTS

(A) STYLUS POINT HEIGHT

1. Remove the case top according to DISASSEMBLY INSTRUCTIONS (B) (page 3).
2. Turn the Screw (53) described in Fig. 19 so that the clearance between stylus and turntable platter will be within 8 ~ 10 mm when the tonearm is in up position (Fig. 20).

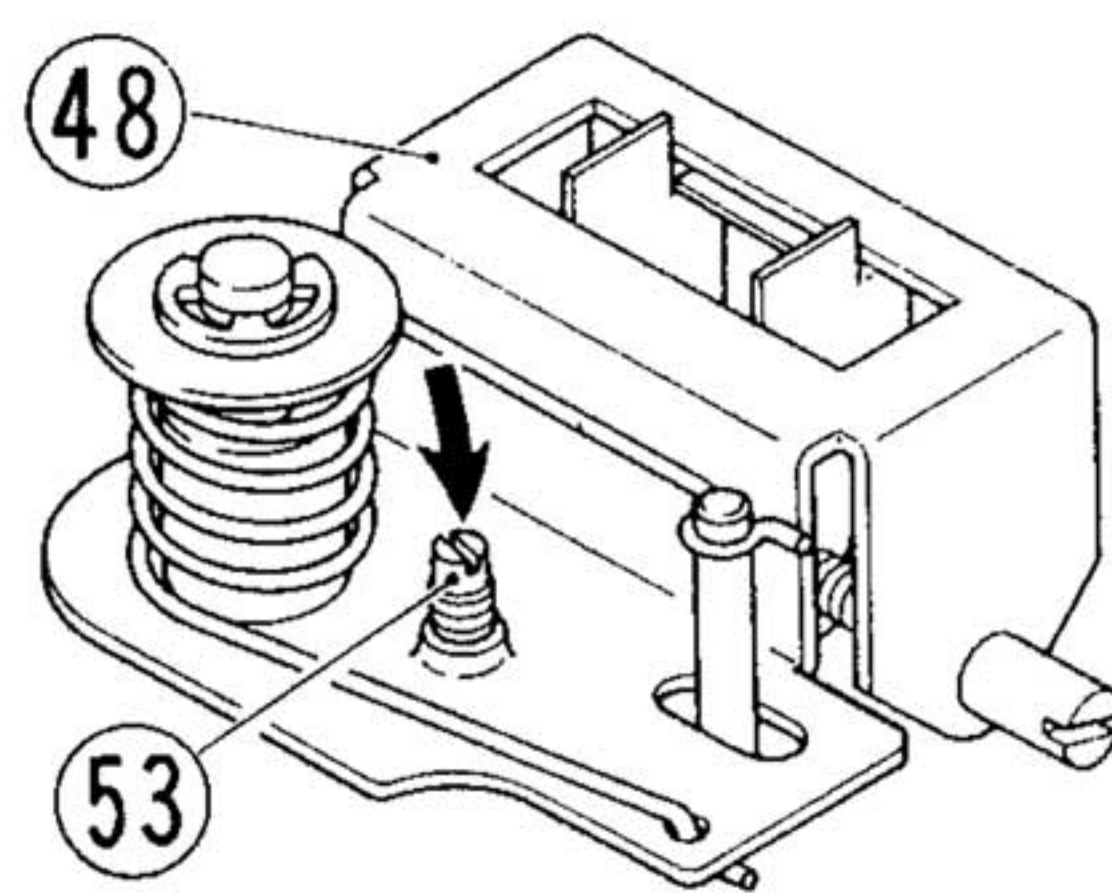


Figure 19

〔調整方法〕

(A) 針先の高さ

1. “分解方法(B)”に従いキャビネットをはずす。
2. トーンアームがUPの状態の時にターンテーブルから針先までが8~10mmになるようにビス(53)で調整する。(図19・20)

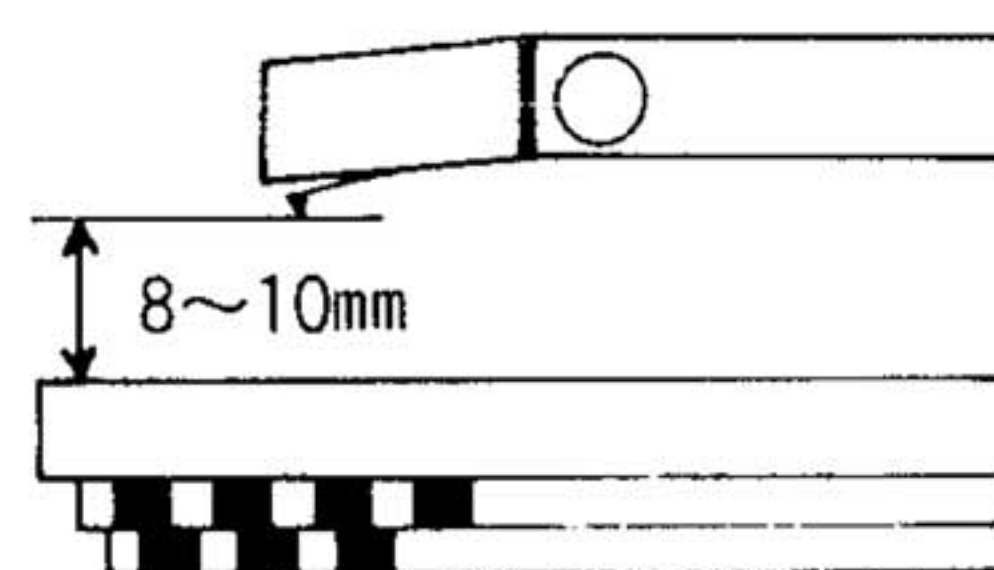


Figure 20

(B) TONEARM SETUP POSITION

1. Remove the case top according to DISASSEMBLY INSTRUCTIONS (B) (page 3).
2. Turn the Adjuster (50) described in Fig. 21 so that the tonearm will be mounted at right angles with its moving direction (Fig. 22).
3. After this adjustment, make sure to apply “NO TRACKING ERROR” adjustment (ADJUSTMENT D, page 11).

(B) トーンアームの角度

1. “分解方法(B)”に従いキャビネットをはずす。
2. トーンアームが進行方向に対して直角を保つようにアジャスター(50)で調整する。(図21、22)
3. この調整をした後は必ずトラッキングエラーの調整(“調整方法(D)”)を行う。

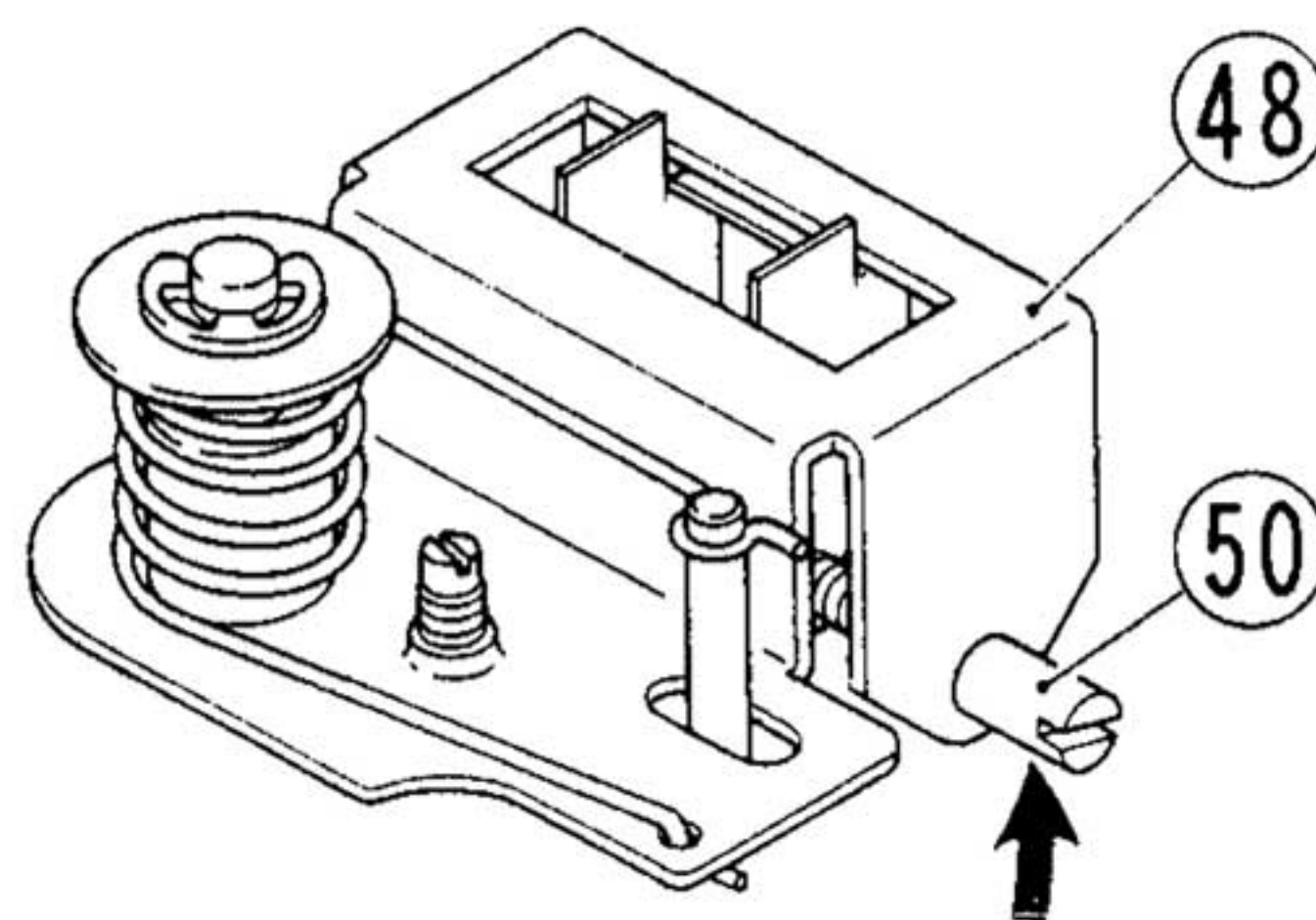


Figure 21

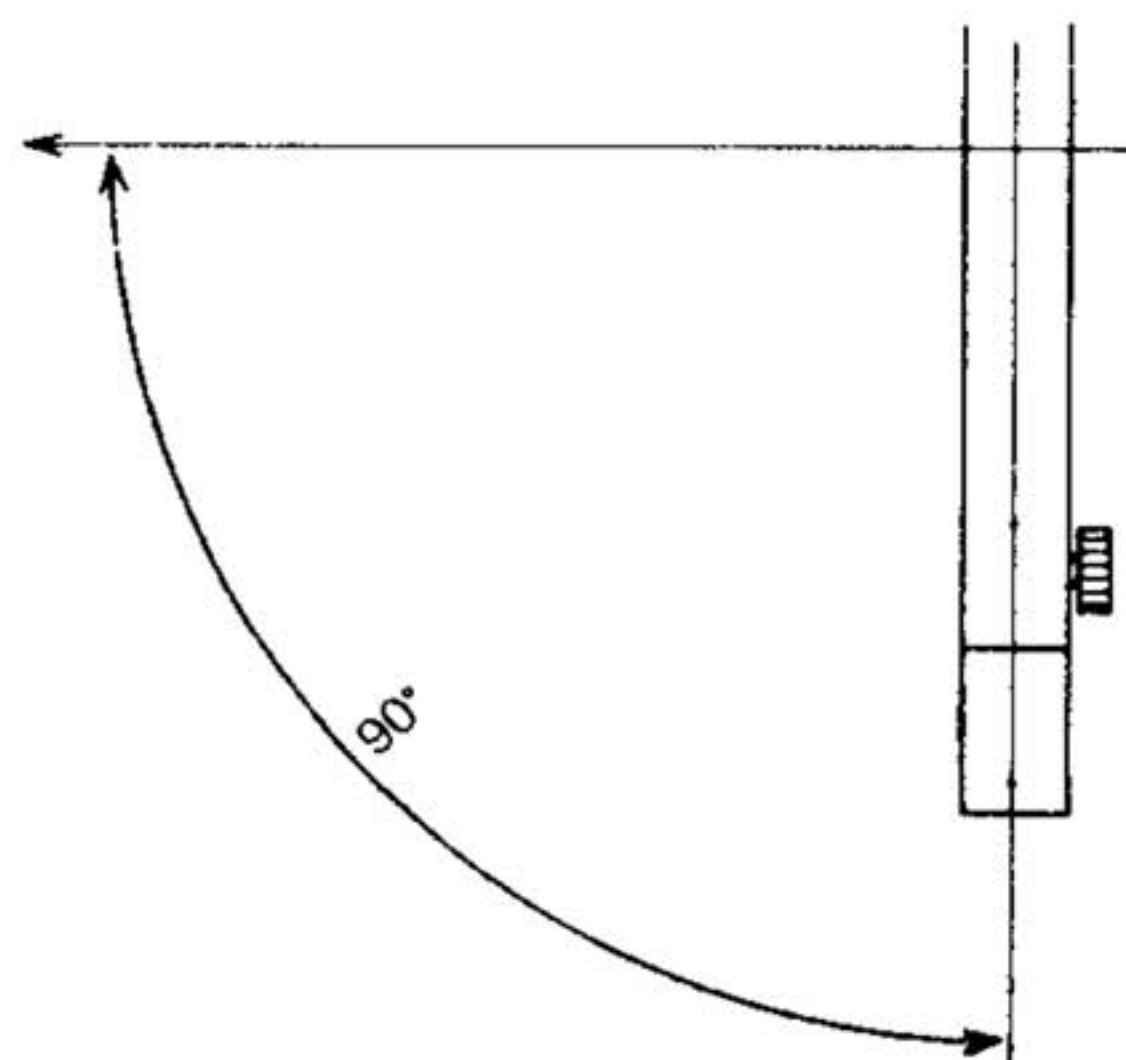


Figure 22

(C) TRACKING SENSOR SENSITIVITY

This adjustment is subject to rectifying the uneven sensitivity of Photo Interrupter (PC301) on the Phono PWB Assy (67).

NOTE: This adjustment has to be done without any direct sun shine nor any strong light.

1. Remove the case top according to DISASSEMBLY INSTRUCTIONS (B) (page 3).
2. Press the POWER button so that the unit will be switched on.
3. Connect the D.C. voltmeter between TP1 and TP3 terminals on Control PWB Assy (65) (Fig. 23).
4. Slightly loosen the two Screws, (203) and (205), which fasten the Phono PWB Assy (67). (Fig. 24).
5. Turn the adjusting boss counterclockwise with the screwdriver (Fig. 24).

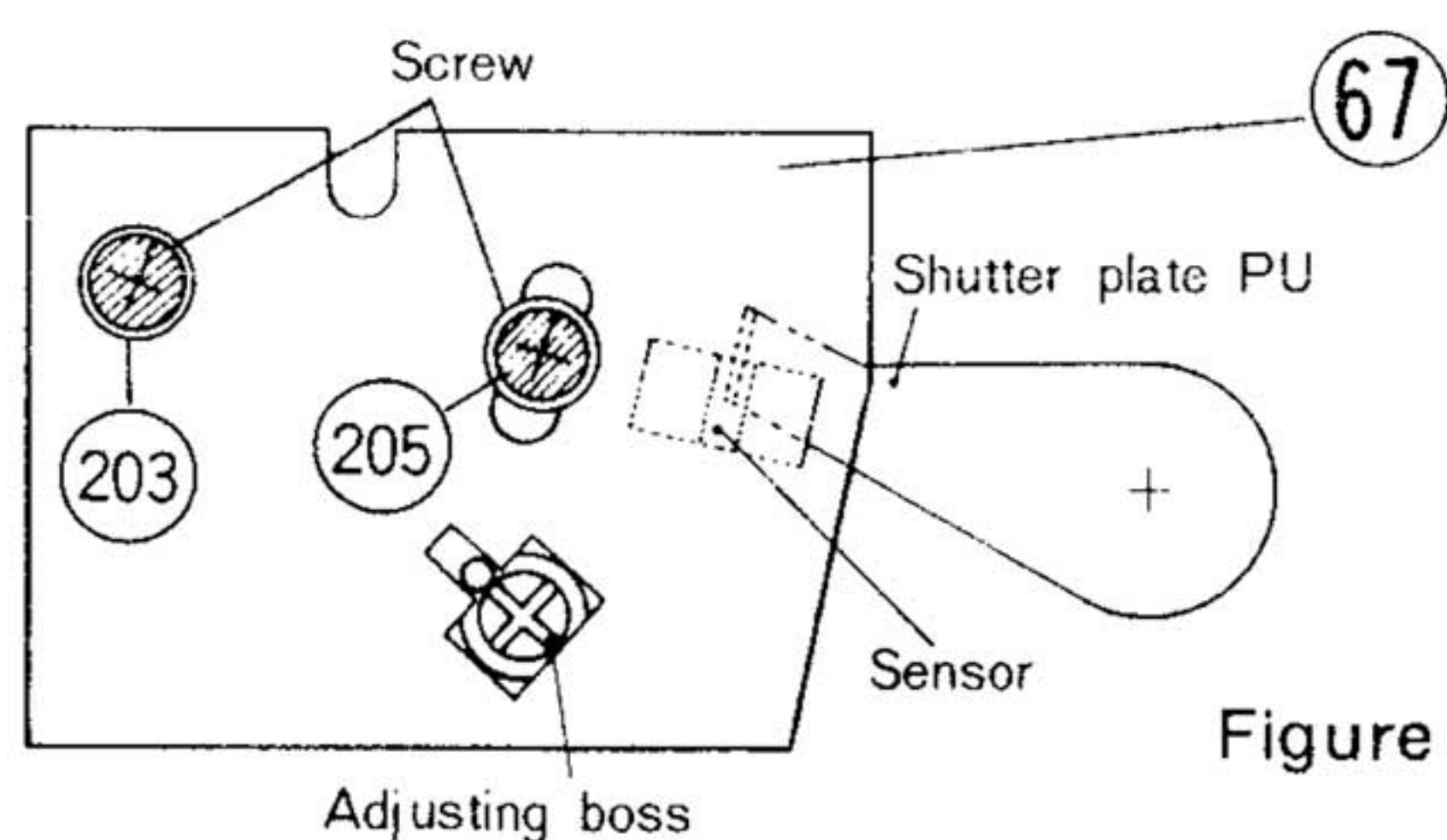


Figure 24

(C) トラッキングセンサーの感度

この調整でフォノPWB assy (67)のフォトインターラプター(PC301)の感度のバラつきを修正します。

注意 この調整を行う時は、直射日光やその他の強い光を避けて下さい。

1. “分解方法(B)”に従いキャビネットをはずす。
2. POWER ボタンをONにする。
3. コントロールPWB assy (65)のターミナルTP1とTP3の間に電圧計(DC)を接続する。(図23)

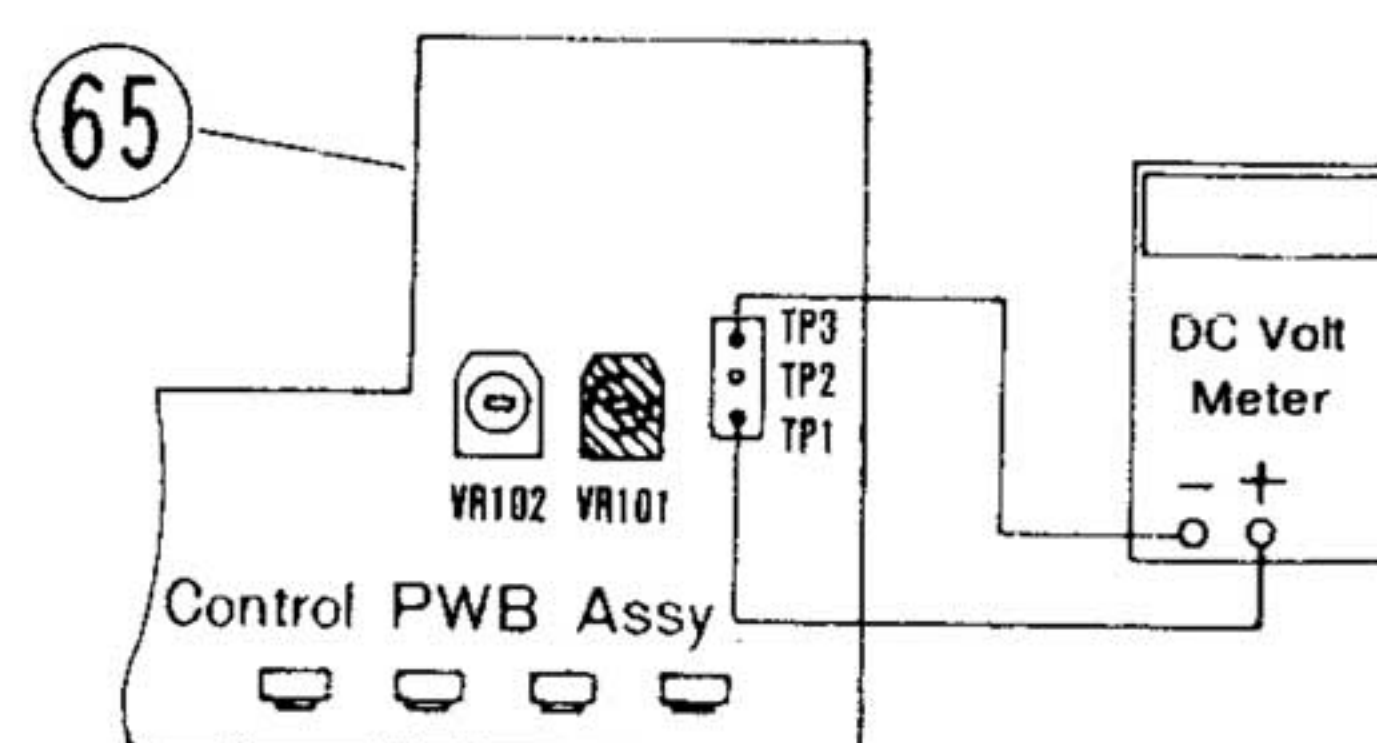


Figure 23

4. フォノPWB assy (67)をとめている2本のビス(203)・(205)をゆるめる。(図24)
5. ドライバーで調整ビスを反時計方向へ回す。

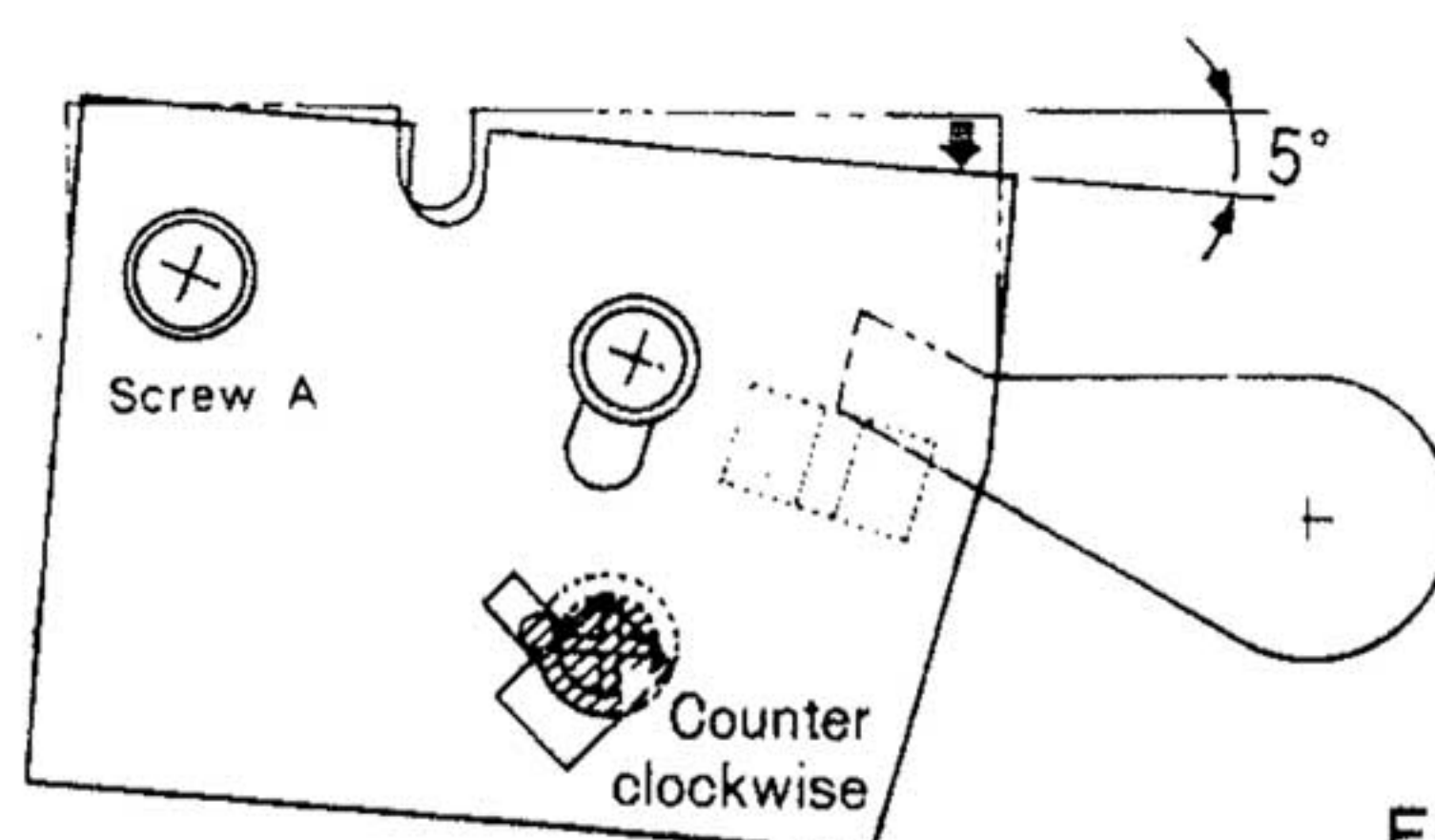


Figure 25

- Turn the Phono PWB Assy clockwise by approximately 5° with the screw A as a center (Fig. 25).
- Make sure that the sensor gets enough light not being obstructed by shutter plate.
- Turn the Trimming Resistor (VR101) with a small size slotted-head screwdriver so that the voltmeter show 3.9 ~ 4.1 volts.
- After the above adjustment, make sure to apply "NO TRACKING ERROR" and "STYLUS SET-DOWN POSITION" adjustments (ADJUSTMENTS D AND E, page 11).

(D) NO TRACKING ERROR

NOTE: This adjustment has to be done without any direct sun shine nor any strong light.

- Remove the case top according to DISASSEMBLY INSTRUCTIONS (B) (page 3).
- Press the POWER button so that the unit will be switched on.
- Connect the D.C. voltmeter between TP1 and TP3 terminals on Control PWB Assy (65) (Fig. 23).
- Slightly loosen the two Screws, (203) and (205), which fasten the Phono PWB Assy (Fig. 24).
- Turn the adjusting boss with a screwdriver so that the voltmeter shows $-0.5 \sim +0.5$ volts.
- Disconnect the D.C. voltmeter and re-connect it between TP2 and TP3 terminals on Control PWB Assy (Fig. 26).
- Without placing the turntable, press the START button so that the tonearm starts moving.
- Press the CUE button so that the tonearm lifts after stylus set-down.
- Turn the Trimming Resistor (VR102) with a screwdriver so that the voltmeter shows 0.4 ~ 0.6 volts.
- Press the CUE button so that the tonearm descends and press the CUT button for tonearm return to its rest.
- After above adjustment, make sure to apply "STYLUS SET-DOWN" adjustment (ADJUSTMENT E, page 11).

(E) STYLUS SET-DOWN POSITION

- Remove the case top according to DISASSEMBLY INSTRUCTIONS (B) (page 3).
- Press the POWER button so that the unit will be switched on.
- Place the turntable platter and mat.
- Use the first face of NEC test record ES-1008 for this adjustment. Press the PLAY button; turntable starts rotation, the tonearm will move and descend onto a record.
- Turn the adjusting pin described in Fig. 27 so that the stylus set-down position will be counted between 15 and 17 points.
- Using the second face of the test record ES-1008 make sure that the automatic return position will be counted between 19 and 22 points.

- フォノ PWB assy をビス A を中心に約 5° 傾ける。(図25)
- センサーがシャッター板にさえぎられることなく十分に光を受けていることを確認する。
- 小型の⊖ドライバーで電圧計が3.9~4.1Vを示すように半固定抵抗(VR101)で調整する。
- この調整を行った後は必ずトラッキングエラーの調整("調整方法(D)")及び針先降下位置の調整("調整方法(E)")を行う。

(D) トラッキングエラー

注意 この調整を行う時は直射日光やその他の強い光を避けて下さい。

- "分解方法(B)"に従いキャビネットをはずす。
- POWER ボタンをONにする。
- コントロール PWB assy (65) のターミナル TP1 と TP3 の間に電圧計(DC)を接続する。(図23)
- フォノ PWB assy をとめている2本のビス(203)・(205)をゆるめる。
- ドライバーを使い電圧計が $-0.5 \sim +0.5$ Vを示すように調整ビスで調整する。
- 次に電圧計をコントロール PWB assy のターミナル TP2 と TP3 の間に接続する。(図26)

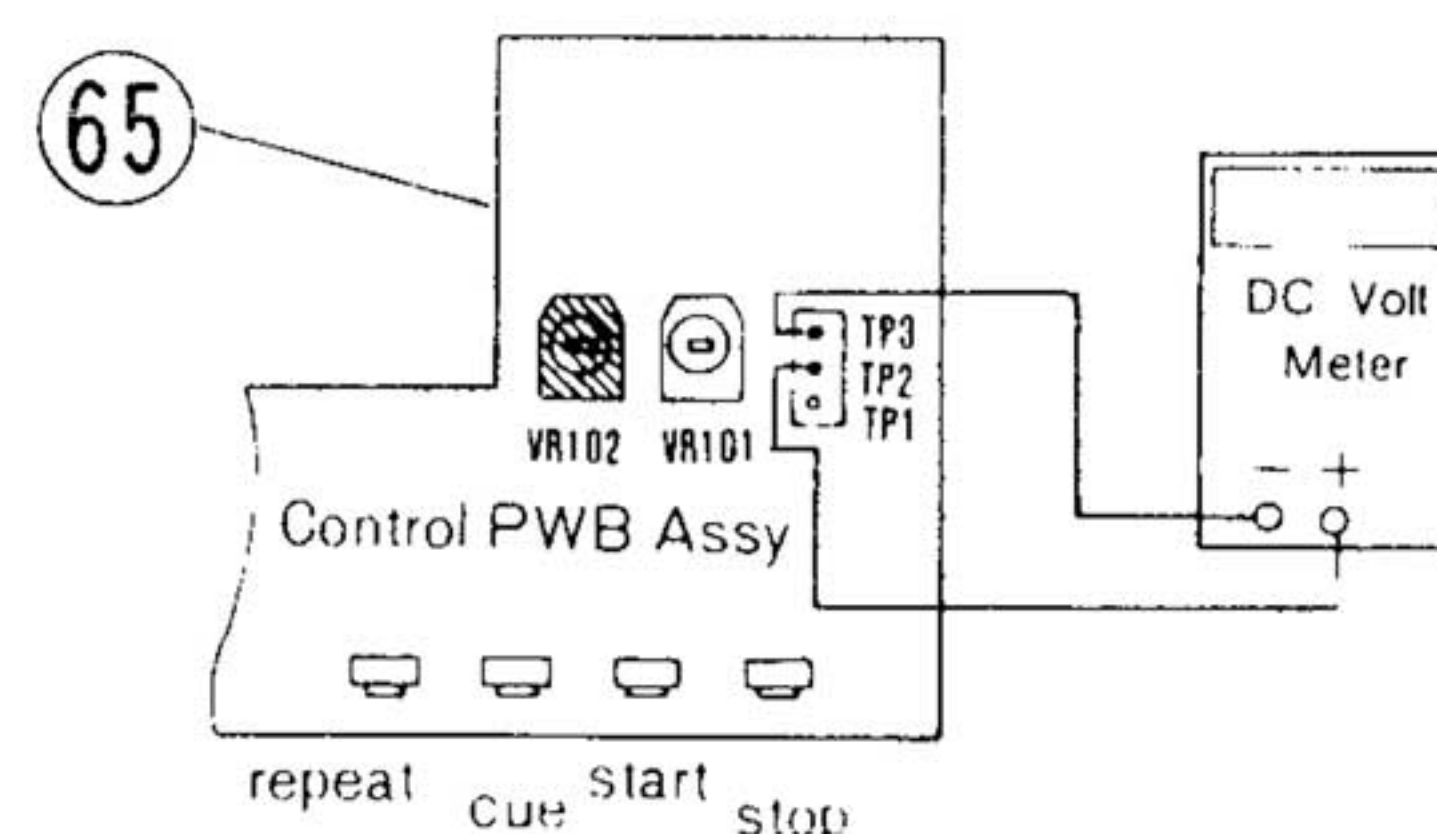


Figure 26

- ターンテーブルをはずしたままでSTARTボタンを押し、トーンアームを作動させる。
- 針先が降下した後にCUEボタンを押してトーンアームを上昇させる。
- ドライバーを使い電圧計が0.4~0.6Vを示すように半固定抵抗(VR102)で調整する。
- CUEボタンを押してトーンアームを降下させてからCUTボタンを押してトーンアームをアームレストに戻す。
- この調整を行った後は必ず針先降下位置の調整("調整方法(E)")を行う。

(E) 針先降下位置

- "分解方法(B)"に従いキャビネットをはずす。
- POWER ボタンをONにする。
- ターンテーブルシートをのせる。
- テストレコードES-1008(NEC)をセットし、PLAYボタンを押す。
- 針先降下位置が15~17カウントになるように調整ピンで調整する。(図27)
- オートリターンの位置が19~22カウントになっていることを確認する。

NOTE: After the above steps, no adjustment for 17 cm records is required. However, to settle the specified counting position by the first time adjustment may be difficult. Apply several times adjustments to confirm the above specified position.

(F) PITCH ADJUSTMENT OF STYLUS SET-DOWN POSITION

After fundamental adjustment mentioned above (E), pitch adjustment of stylus set-down position is available without removing the case top.

1. Place the unit upside down on a suitable bench.
2. Stylus set-down position can be adjusted by rotating the cam through the hole which is marked in Fig. 2 with a slotted-head screwdriver.
3. Counterclockwise turn moves the set-down position inward; clockwise turn moves the set-down position outward.

5. TROUBLESHOOTING

(A) THE STROBE LIGHT DOES NOT TURN ON

Measure the voltage between 3 and 4 terminals on Power PWB Assy (70) with A.C. voltmeter.

- * Local voltage is supplied: (R601), Neon Lamp (71-2) or Lead-wire is defective.
- * Different voltage from local one or no voltage is supplied: Power Supply Cord (73) or Power Switch (SW601) is defective.

(B) THE RECORD SIZE SEARCHER LIGHT DOES NOT TURN ON

Measure the voltage between 2 and 3 terminals of IC101 on Control PWB Assy (65) with D.C. volt meter.

- * Approx. +12V is supplied: Measure the voltage between 1 and 2 terminals on Position PWB (69-1) with D.C. voltmeter.
 - * Approx. +12V is supplied: Lamp (78) is defective.
 - * Too short voltage is supplied: Jumper Lead 7P (J7P) is defective.
- * Quite different voltage from +12V is supplied: (IC101), is defective.

(C) THE TURNTABLE DOES NOT START ROTATION AFTER PLACING THE RECORD

Check to see that the voltage at (IC105)-8 pin is approx. $\pm 0V$ when tonearm returns to its rest upon STOP button being pressed, and the voltage is lowered by approx. +12V upon PLAY button being pressed.

- * **Yes:** Cord Assy 7P (CN7P) or Direct-drive Motor (77) is defective.
- * **No:** (IC105) or (R110) is defective.

[注意] この調整を行えば17cmレコード盤のための調整は必要ありません。一度だけの調整ではカウント位置を正確にセットできない場合がありますので、調整を数回重ねることによってより正確な位置にセットして下さい。

(F) 針先降下位置の再修正

(E) によって基本的な調整がなされた後はキャビネットをはずすことなく降下位置を再修正することができます。

1. 本体を裏返し底面を上にして置き固定させる。
2. ⊖ドライバーを使い図2に示された開口部のカムを回すことによって降下位置を修正する。
3. 時計方向で外側に向かい反時計方向で内側に向かう。

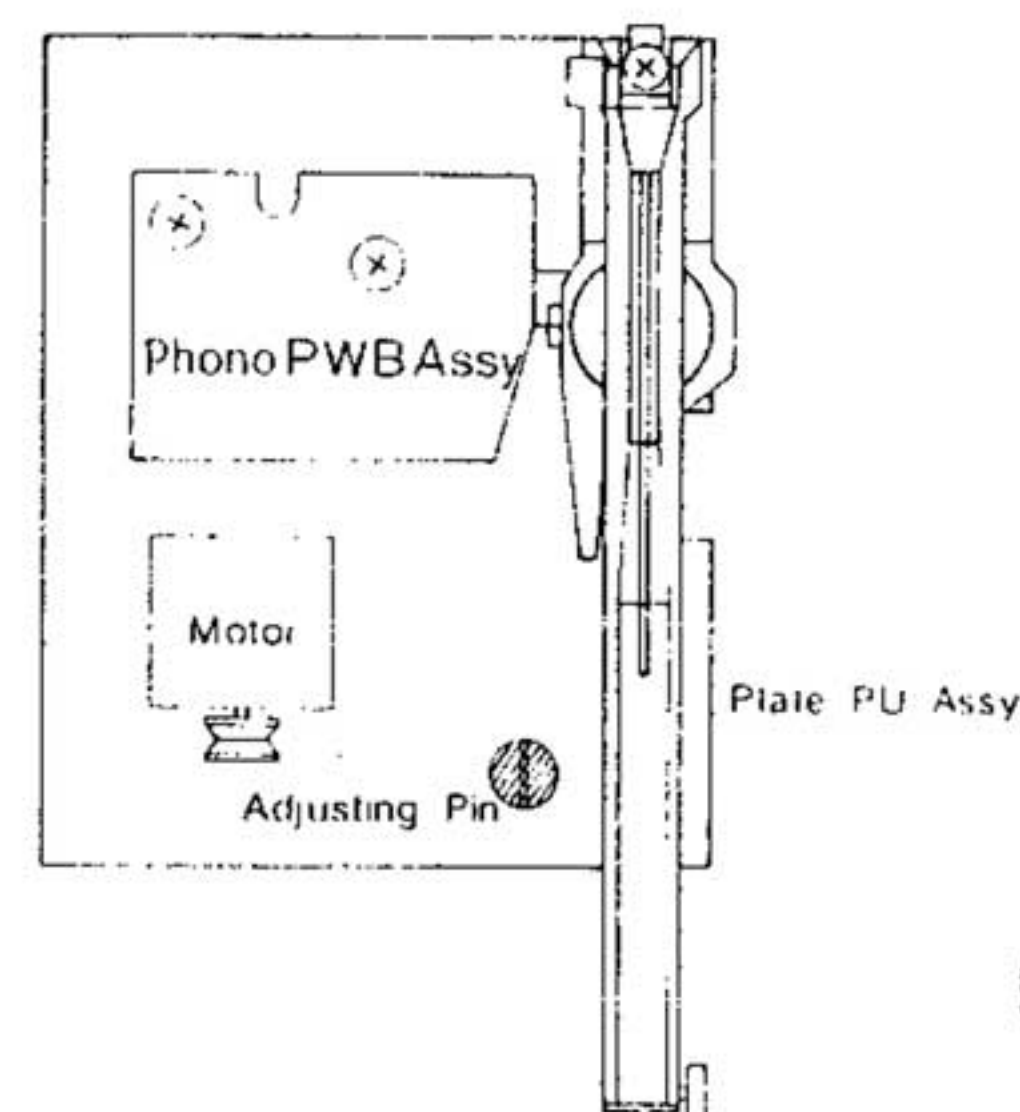


Figure 27

〔故障内容と修理箇所〕

(A) ストロボライトが点灯しない

パワーPWB assy (70)のターミナル3と4の間を電圧計(A C)で測定する。

- 適切な電圧が供給されている：R 601、ネオンランプ(71-2)またはリード線が不良。
- 適切な電圧が供給されていない或いは全く供給されていない：電源コード(73)、パワースイッチ(SW 601)またはヒューズ(F 601)が不良。

(B) レコード盤検出ライトが点灯しない

コントロールPWB assy (65)のIC101の端子、2と3を電圧計(DC)で測定する。

- ほぼ+12Vの電圧が供給されている：ポジションPWB(69-1)のターミナル1と2を電圧計(DC)で測定する。
 - ほぼ+12Vの電圧が供給されている：ランプ(78)が不良。
 - 十分な電圧が供給されていない：リード線7P (J7P)が不良。
- +12Vの電圧が供給されていない：(IC101)が不良。

(C) レコード盤を置くとターンテーブルが回転しない

STOP ボタンを押してトーンアームがアームレストにもどるときに(IC105)の8ピン電圧がほぼ0VまたはPLAY ボタンを押した時に電圧が低下し、ほぼ+12Vが測定されるかどうか確認する。

- 測定される：コード assy 7P (CN7P)またはD. Dモータ(77) が不良。
- 測定されない：(IC105)または(R110)が不良。

(D) STYLUS SET-DOWN POSITION IS NOT CORRESPONDING TO THE RECORD SIZE

Check to see that the Pin6 voltage at (IC104) against GND will be changed from approx. +5V to approx. 0V when the light through the slit on the turntable platter reaches to the Photo Transistor (Q401) on Record PWB Assy (68).

NOTE: Make sure that no outside light will be reached to Photo transistor during the measurement. Use D.C. voltmeter or oscilloscope for the measurement.

- * No change: Photo Transistor (Q401) or (IC104) is defective.
- * Changing: (IC105) is defective.

NOTE: After replacement the part, the adjustment according to ADJUSTMENT (E) on page 11 should be applied.

(E) TONEARM MOVES TOO INSIDE UPON PLAY BUTTON BEING PRESSED

Check to see that the collector voltage at (PC501) against GND with the oscilloscope will be changed by 8 pulses per one turn (from approx. +12V to approx. 0V) according to the turn of Shifter (32) which has 8 slits.

- * No change or small number of pulse: (PC501) or (IC104) is defective.
- * Changing: (IC105) is defective.

INFORMATION: The (IC105) acknowledges that the tonearm moves to the stylus set-down and/or return position when the number of the pulse from the start point corresponds to the number programmed beforehand. After the acknowledgement, (IC105) will supply the necessary signal for various movement according to the position of tonearm.

(F) NO SOUND FROM THE LOUD SPEAKER

Measure the value of resistor between Connective Cord (74) and its shielded part.

- * 0 ohm: The Circuit (65) or (67) is shortage or muting relay (REL) is defective.
- * Approx. ∞ ohm: The dead circuit or defective cartridge (64).

(G) NO MUTING WORKS UPON STYLUS UP ACTION

Check to see that the base-voltage at (Q114) against GND is approx. 0.6V when tonearm is in up position upon CUE button being pressed, and the voltage is approx. 0V upon CUE button being pressed again.

- * Yes: (Q114) or muting relay is defective.
- * No: (IC105) is defective.

(H) THE TONEARM MOVES LEFT-WARD UPON UP AND DOWN ACTIONS

Apply ADJUSTMENTS (C), (D) and (E) (page 10 and 11).

(I) THE STYLUS KICKS THE RECORD UPON ITS UP ACTION

Apply ADJUSTMENTS (C), (D) and (E) (page 10 and 11).

NOTE: The extent up to 0.2 mm fall within the specification settled. If the pitch of the record groove increases, this figure tends to increase.

(D) 針先がレコード盤のサイズに対して的確な位置に降下しない
レコード PWB assy (68) のフォトトランジスタ Q401 が、ターンテーブル上のスリットを通して光を受けた時に (IC104) の6ピンの GND に対する電圧が約 +5V から約 0V に変化するかどうか確認する。
注意 測定中にはフォトトランジスタが外部の光を受けないようにして下さい。また測定には直流電圧計かオシロスコープを使用して下さい。

- 変化しない: フォトトランジスタ (Q401) または (IC104) が不良。
 - 変化する: (IC105) が不良。
- 注意** 部品を交換した後は“調整のしかた (E)”に従って調整して下さい。

(E) 針先降下位置が内側に寄ってしまう

シフター (32) が一回転するごとに8つのスリットを通して、PC501 の GND に対するコレクター電圧にパルスが8回 (約 +12V ~ 0V) 発生するかどうか、オシロスコープで確認する。

- 発生しない或いは回数が少ない: (PC501) または (IC104) が不良。
- 発生する: (IC105) が不良。

注意 スタート位置からのパルス数が、プログラムされているパルス数と一致すると IC105 から信号が送られ、トーンアームのリードイン及びリターン位置が決定されます。

(F) スピーカから音が出ない

シールド線 (74) の芯線と外部導体の抵抗を測定する。

- 0 Ω : (65) または (67) の回路がショートしている、或いはミュートングリレー (REL) が不良。
- $\infty \Omega$: 回路の断線或いはカートリッジ (64) 不良。

(G) 針先上昇時にミュートングがはたらない

CUE ボタンを押しトーンアームが上昇した時に (Q114) の GND に対するベース電圧が約 0.6V、次にトーンアームを降下した時に約 0V が測定されるかどうか確認する。

- 測定される: (Q114) またはミュートングリレーが不良。
- 測定されない: (IC105) が不良。

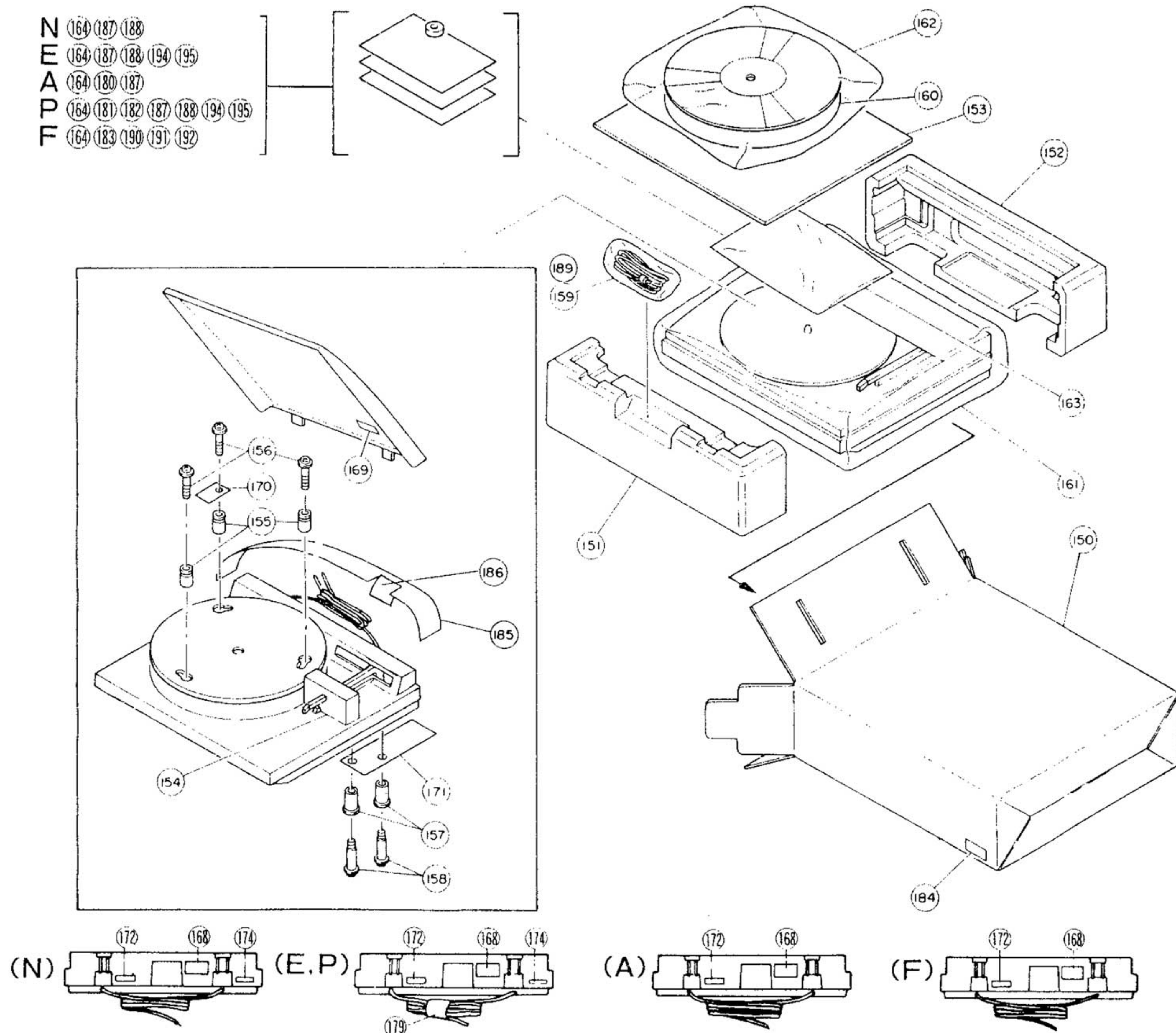
(H) トーンアームが内側にずれながら上昇、下降する
“調整方法 (C)、(D)、(E)”に従い調整する。

(I) 針先がレコードの溝をひっかけて上昇する

“調整方法 (C)、(D)、(E)”に従い調整する。

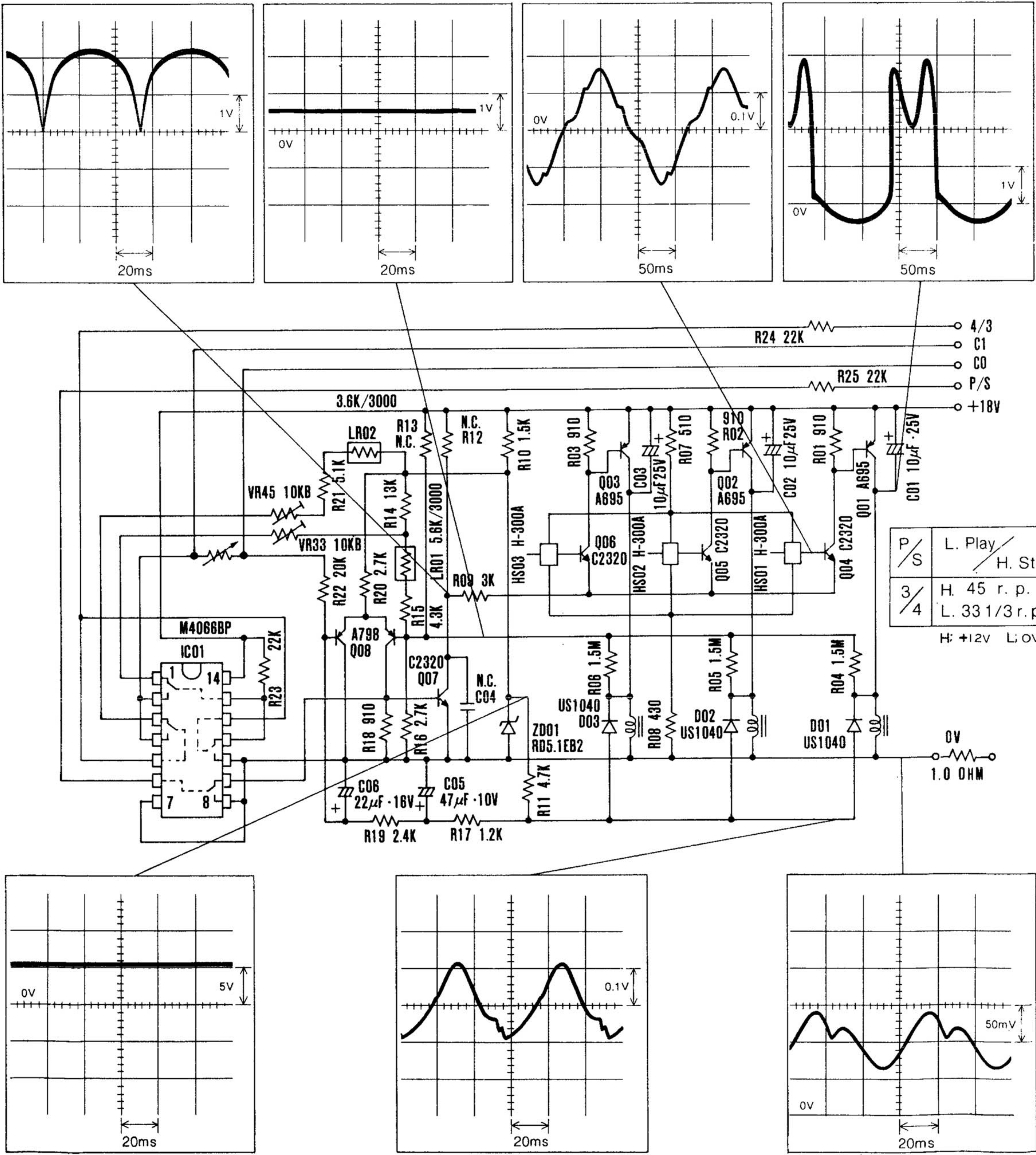
注意 キューイングずれの規格範囲は 0.2mm 以内です。溝送りのピッチが多いレコードの場合、この数値は大きくなるのが予想されます。

6. (H01-99) PACKING MATERIALS

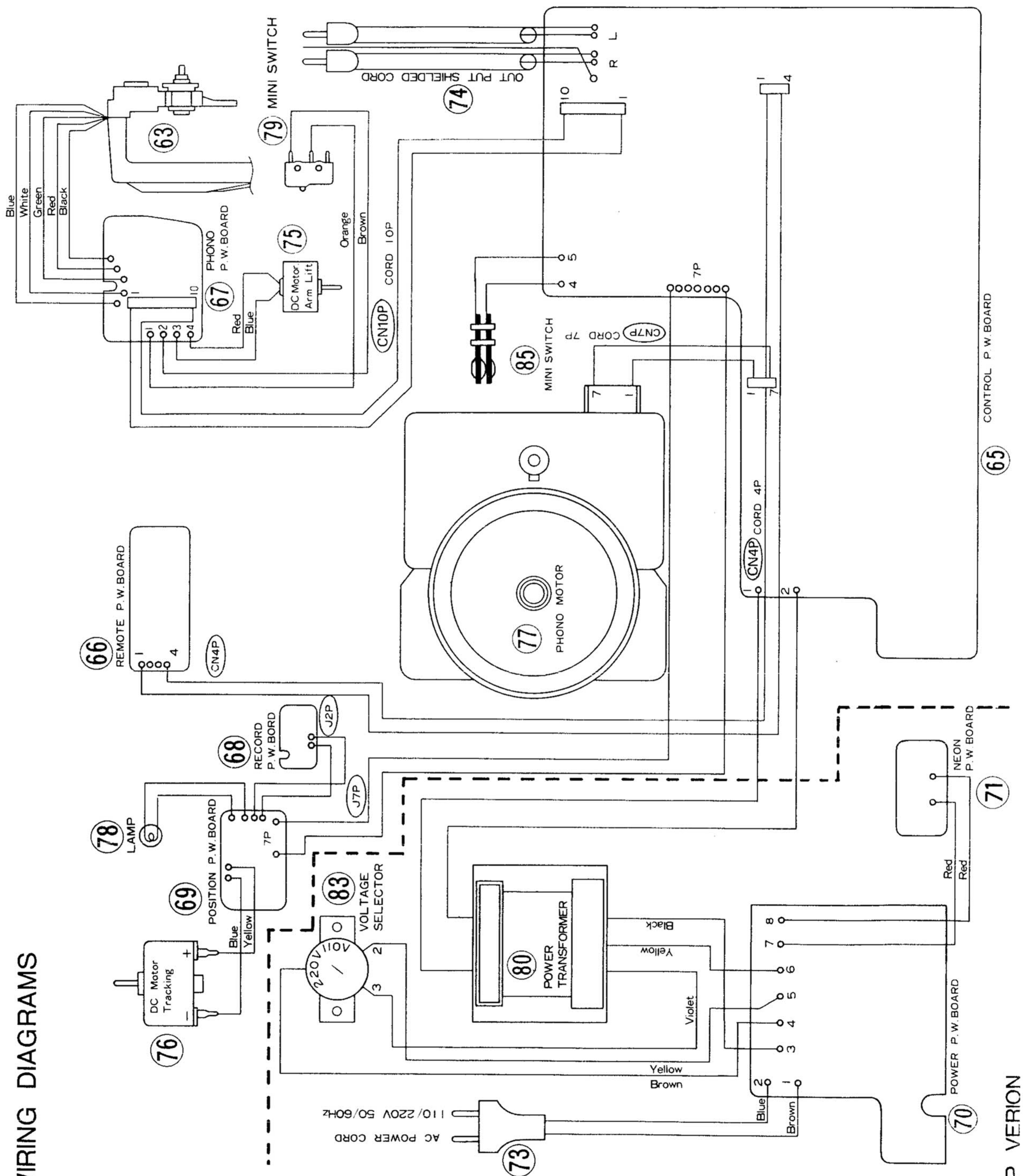


REF. DESIG.	PART NO.	DESCRIPTION		REF. DESIG.	PART NO.	DESCRIPTION	
150	447Z801010	Packing Case	N,E,A	170	427Z861160	Label	F
150	447Z801020	Packing Case	P	171	427Z861030	Label	N,E,A,P
150	447Z801030	Packing Case	F	171	427Z861170	Label	F
151	427Z809030	Cushion, Front		172	2112265110	Indicator, Serial No. Label	
152	427Z809040	Cushion, Rear					
153	427Z807010	Reinforcement		174	427Z861050	Label	N,E,P
154	427Z252020	Pad, Tonearm		179	427Z861120	Label	E,P
155	427Z118020	Spacer		180	9631000090	Warranty	A
156	427Z010190	Screw, Transit		181	416H854010	Warranty	P
157	427Z055010	Collar		182	3435851210	User Manual, Caution	P
				183	9611000050	User's Card	F
158	427Z010200	Screw, Transit		184	9526019030	Serial No. Label	N
159	ZD010002AR	Connective Cord		184	9526019060	Serial No. Label	E
160	427Z107030	Sheet	N,E,A,P	184	9526019030	Serial No. Label	A
160	447Z107010	Sheet	F	184	9526019050	Serial No. Label	P
161	427Z811010	Polyethy Bag					
162	452Z811010	Polyethy Bag		184	9526019040	Serial No. Label	F
163	427Z811030	Polyethy Bag	N,E,A,P	185	427Z252030	Pad	
163	452Z811020	Polyethy Bag	F	186	427Z252040	Pad	
164	447Z851310	User Manual	N,E,A,P	187	452Z851320	User Manual, Spec Fly Sheet	N,E,A,P
164	447Z851110	User Manual	F	188	447Z856010	Circuit Diagram	N,E,P
				189	ZD010004AR	Connective Cord	
168	447Z203010	Name Plate	N	190	128T854010	Warranty, Envelope	F
168	447Z203020	Name Plate	E,P	191	9631000130	Warranty	F
168	447Z203030	Name Plate	A	192	9540000010	License, Stamp	F
168	447Z203040	Name Plate	F	194	YJ040012AR	A.C. Adaptor	E,P
169	427Z861010	Label		195	435Z811020	Polyethy Bag	E,P
170	427Z861020	Label	N,E,A,P				

7. SCHEMATIC DIAGRAM (Phono Motor)

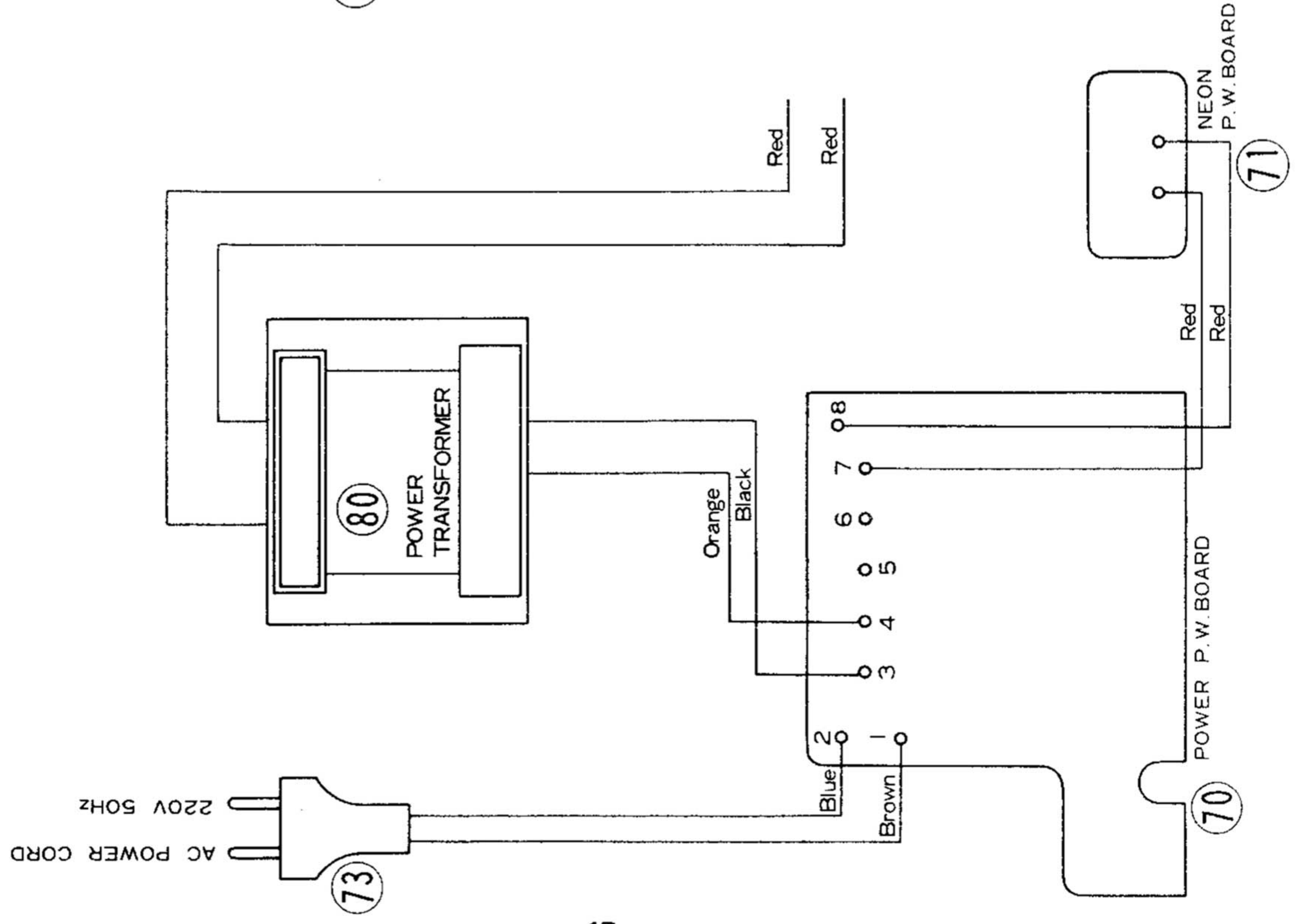


8. WIRING DIAGRAMS

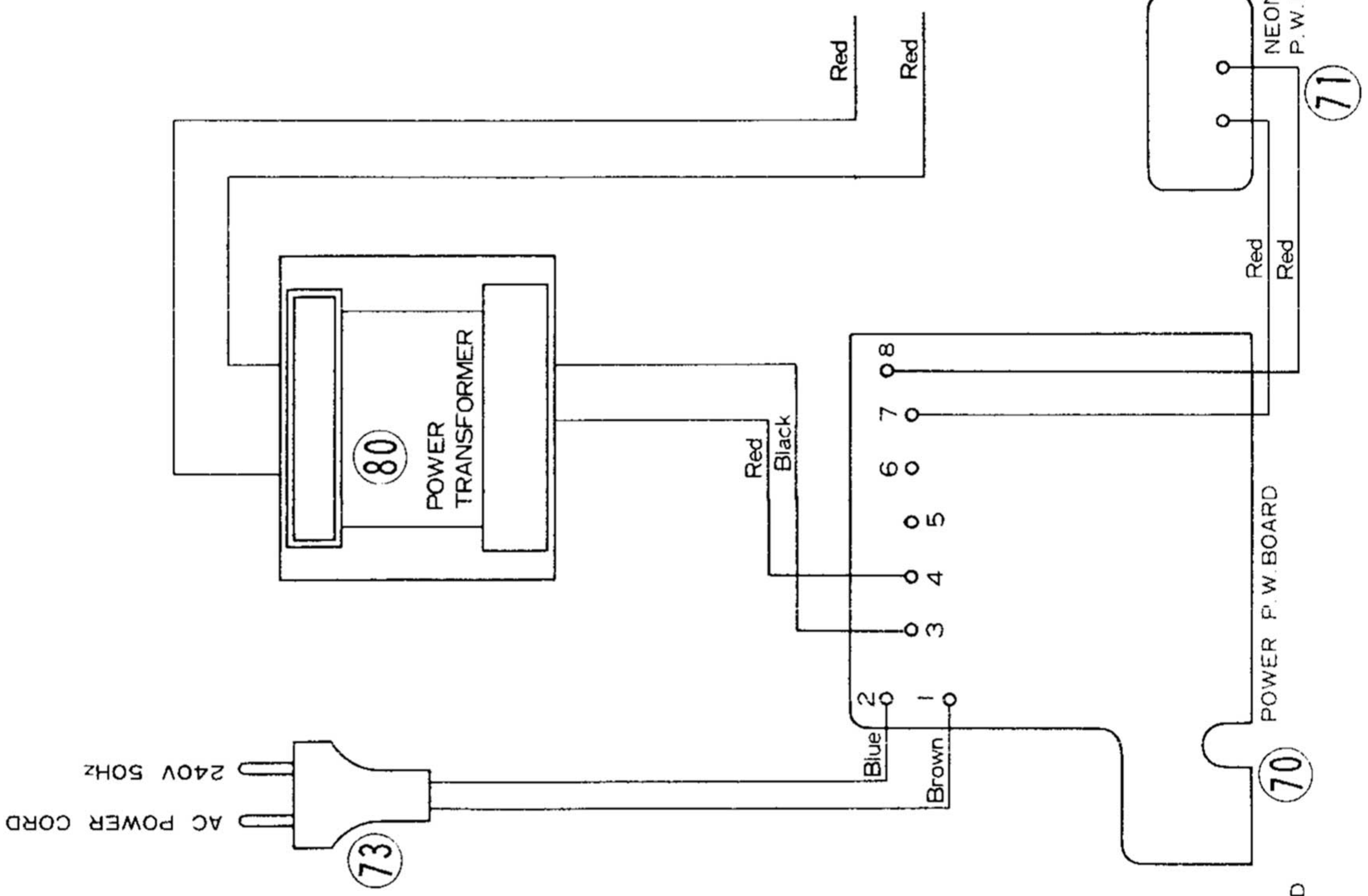


E/P VERION

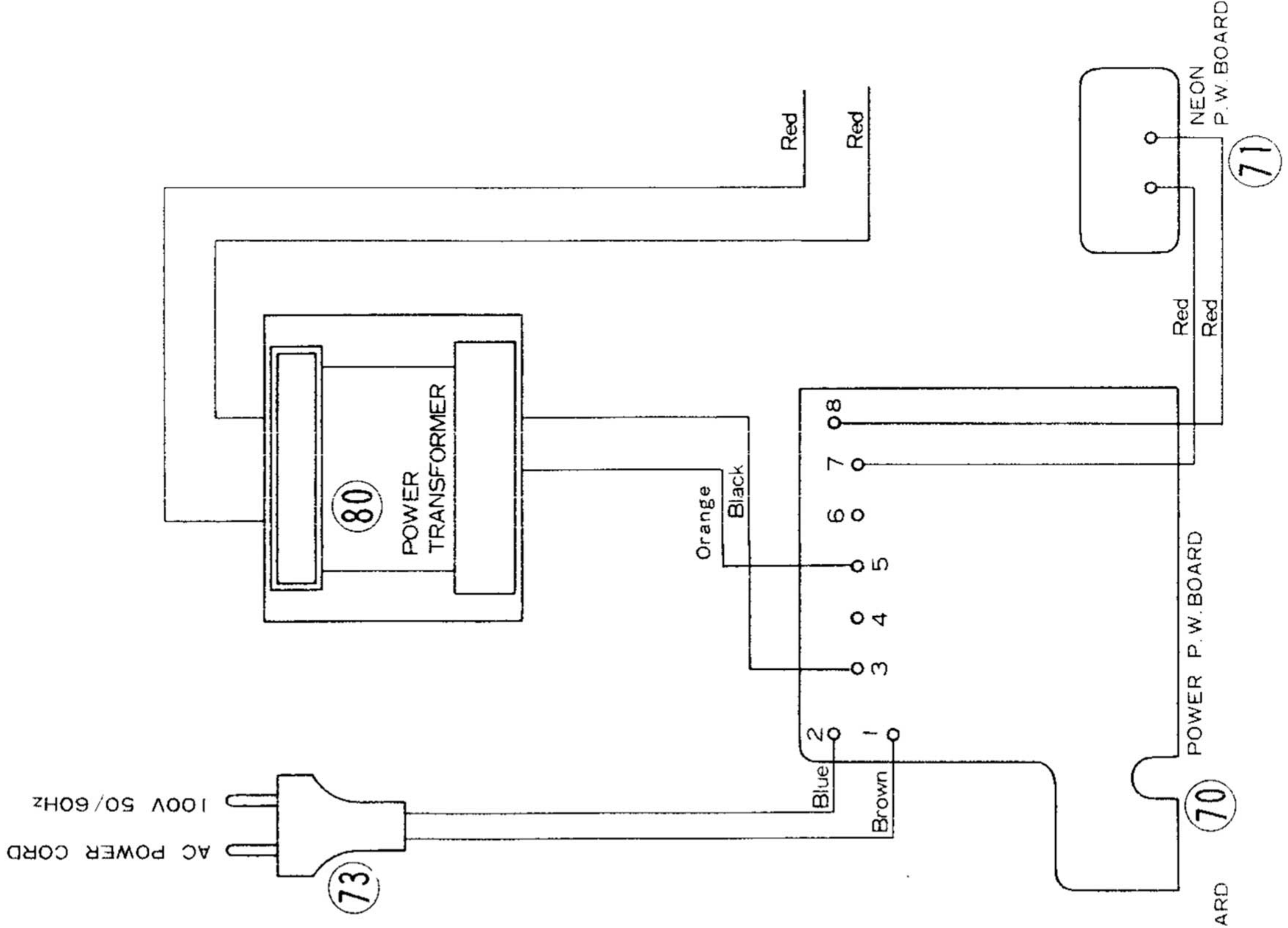
N VERSION



A VERSION



F VERSION



E/P VERSION

100V

73 AC POWER CORD

80 POWER TRANS.

1 2 3 4 5 6

SW601 POWER SW

C601 0.01 μ F/630V

F601 250mA

R601 15K 1W

7 8

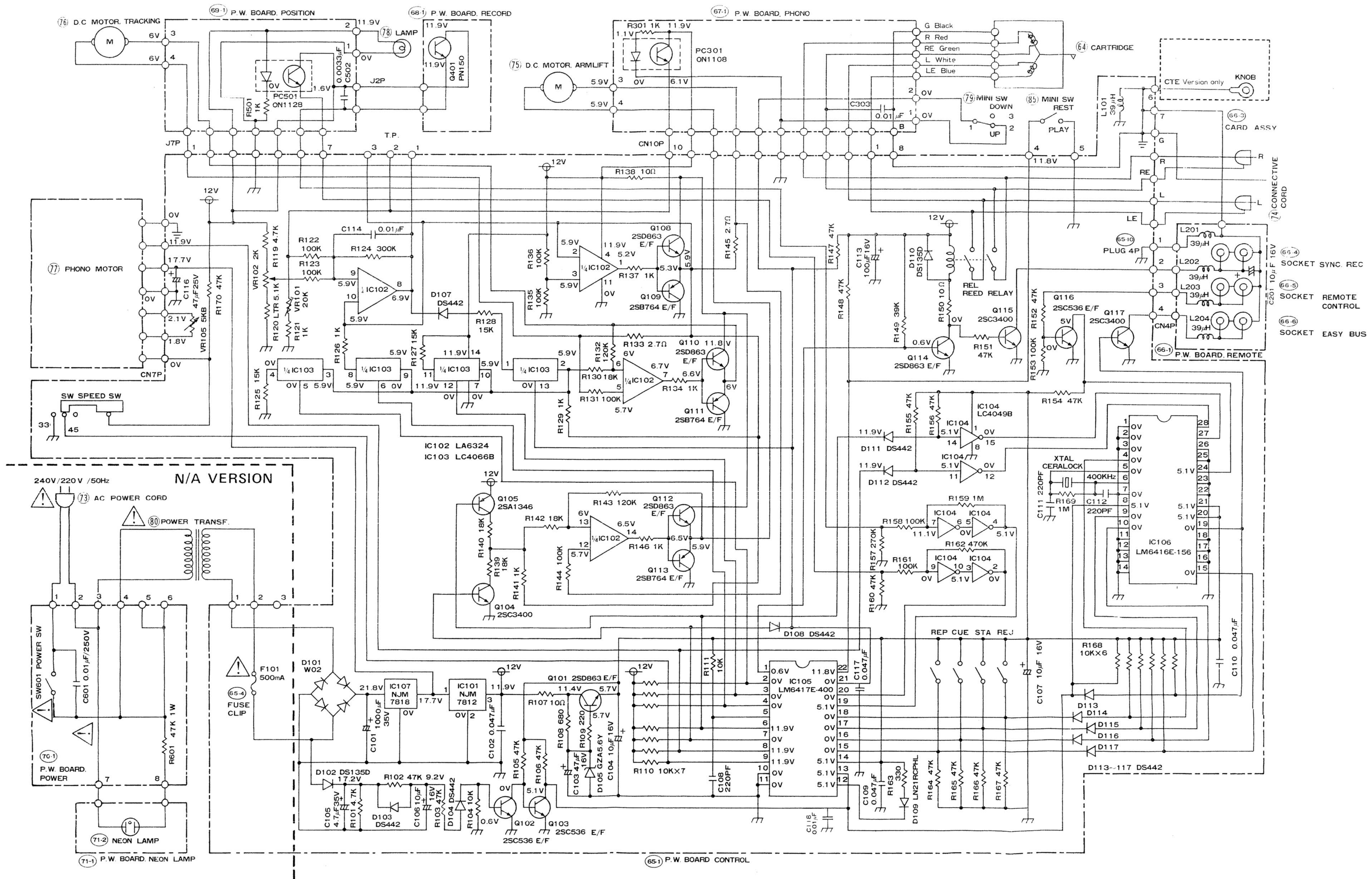
70-1 P.W. BOARD. POWER

71-2 NEON LAMP

71-1 P.W. BOARD. NEON LAMP

Make sure that only replacement parts recommended by the manufacturer should be used when the parts marked "⚠" in schematic diagram are exchanged.

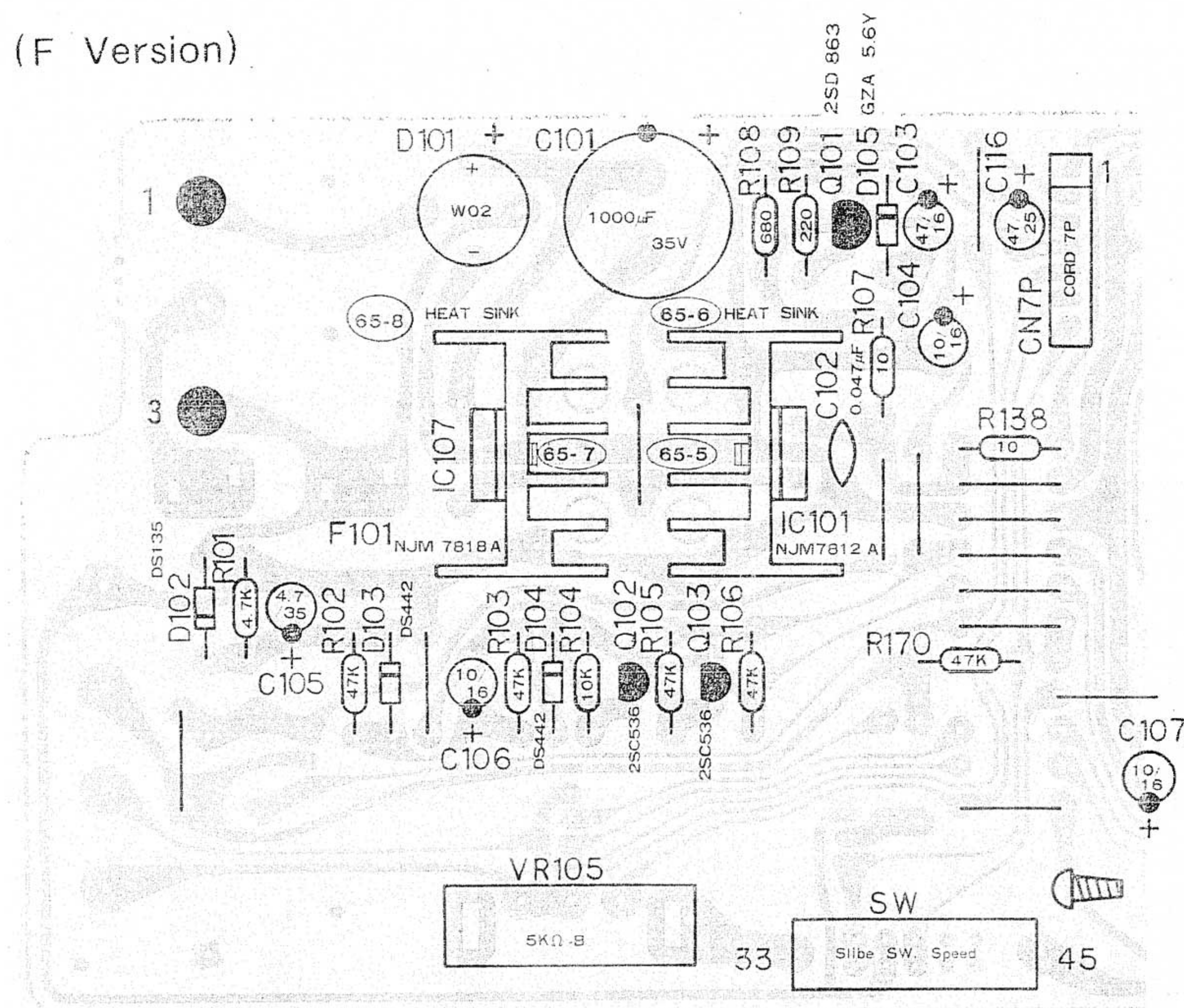
Never fail to make leakage-current or resistance measurements before returning the appliance to the customer, so as to make sure that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit.



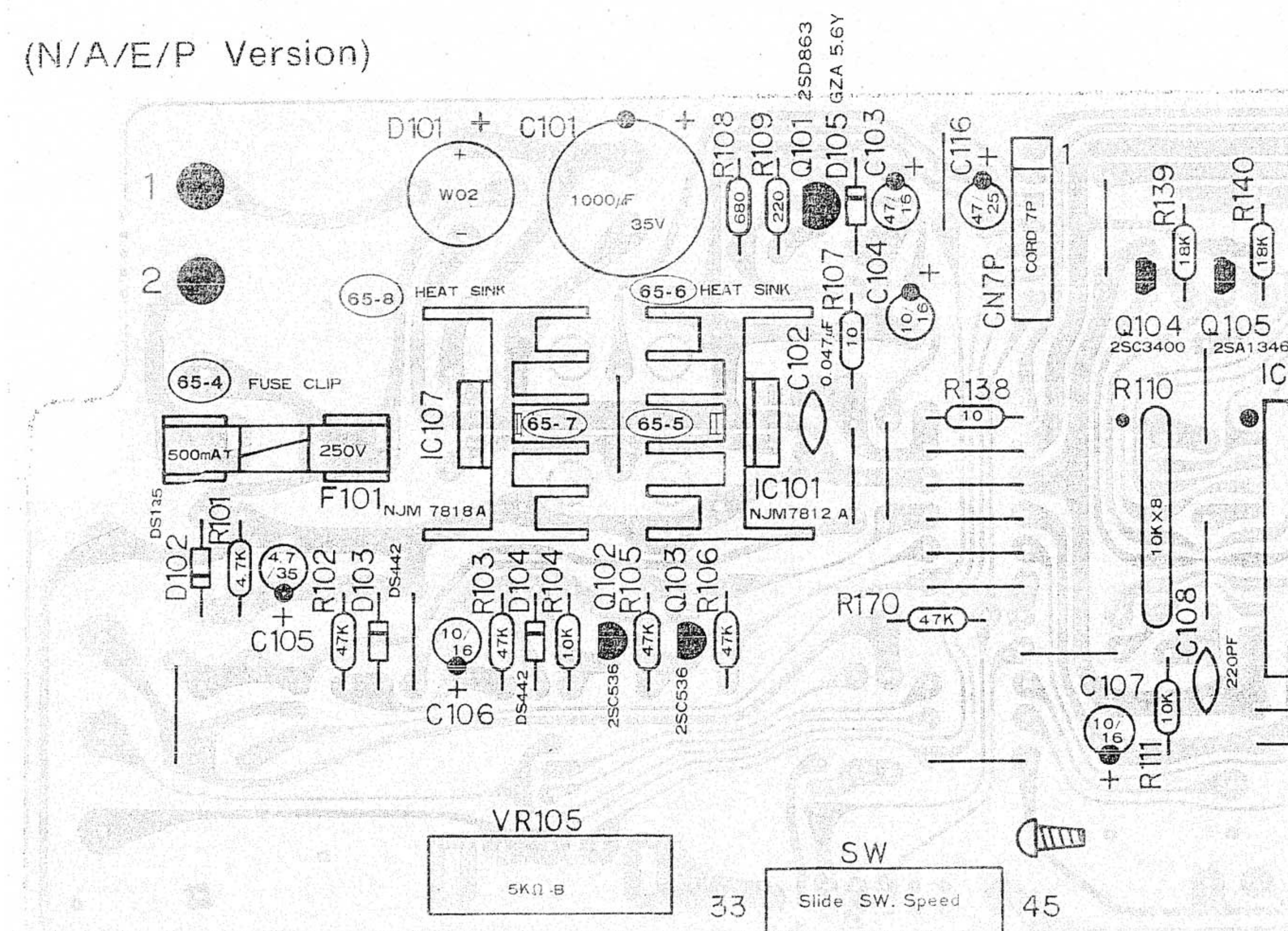
10. PRINTED WIRING BOARDS

Control P.W. Board
Assembly (65)

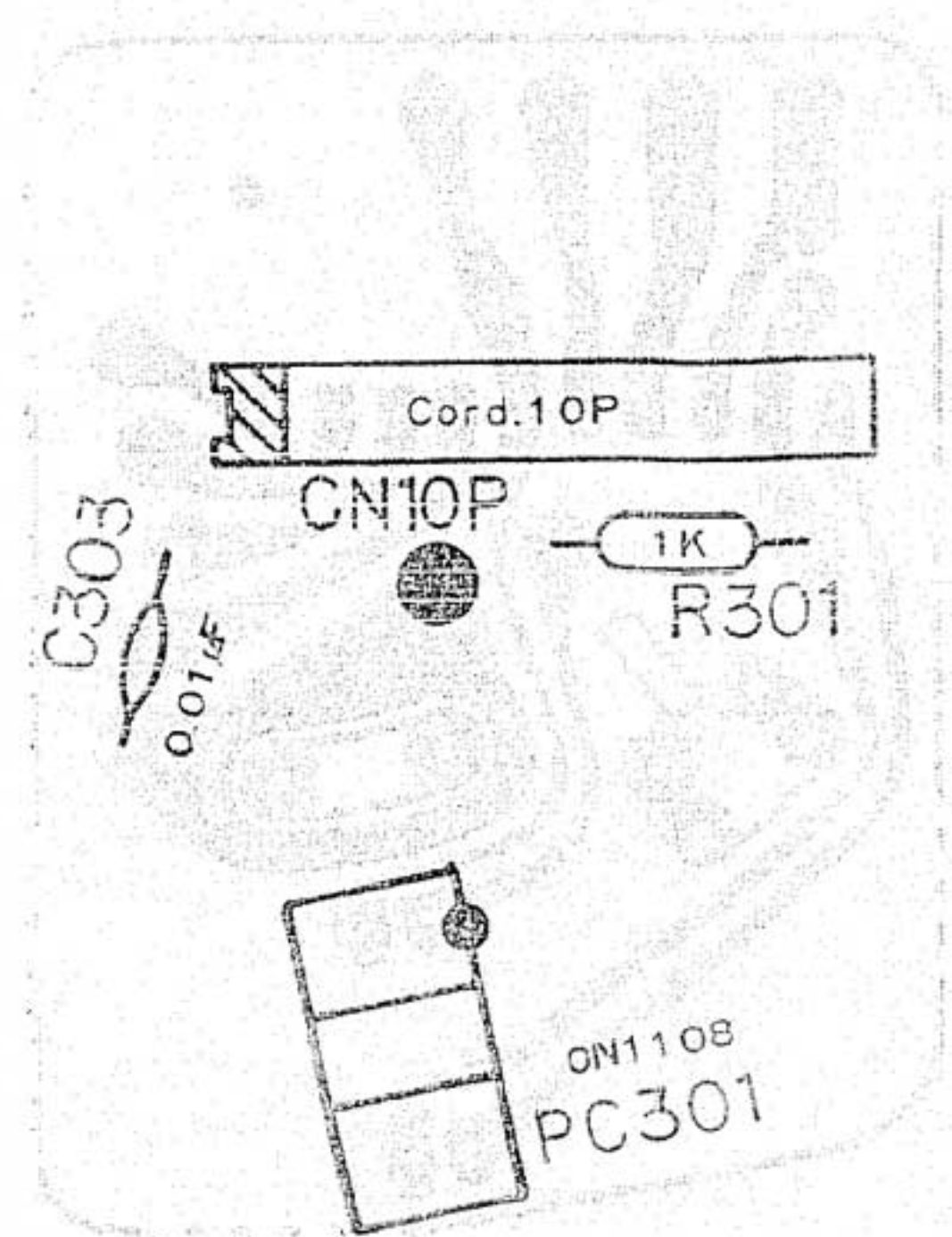
(F Version)



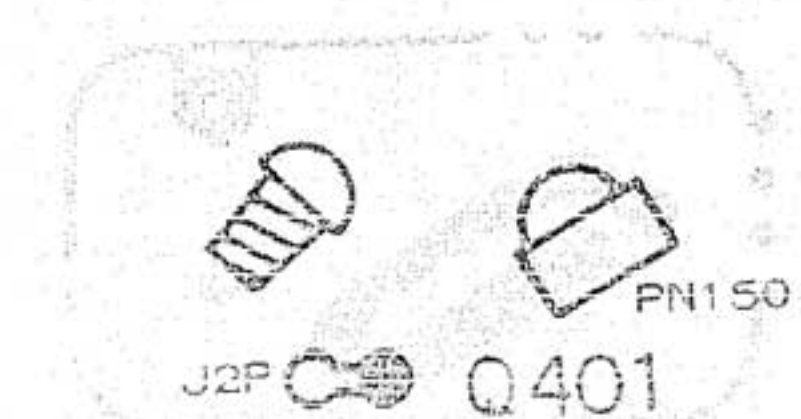
(N/A/E/P Version)



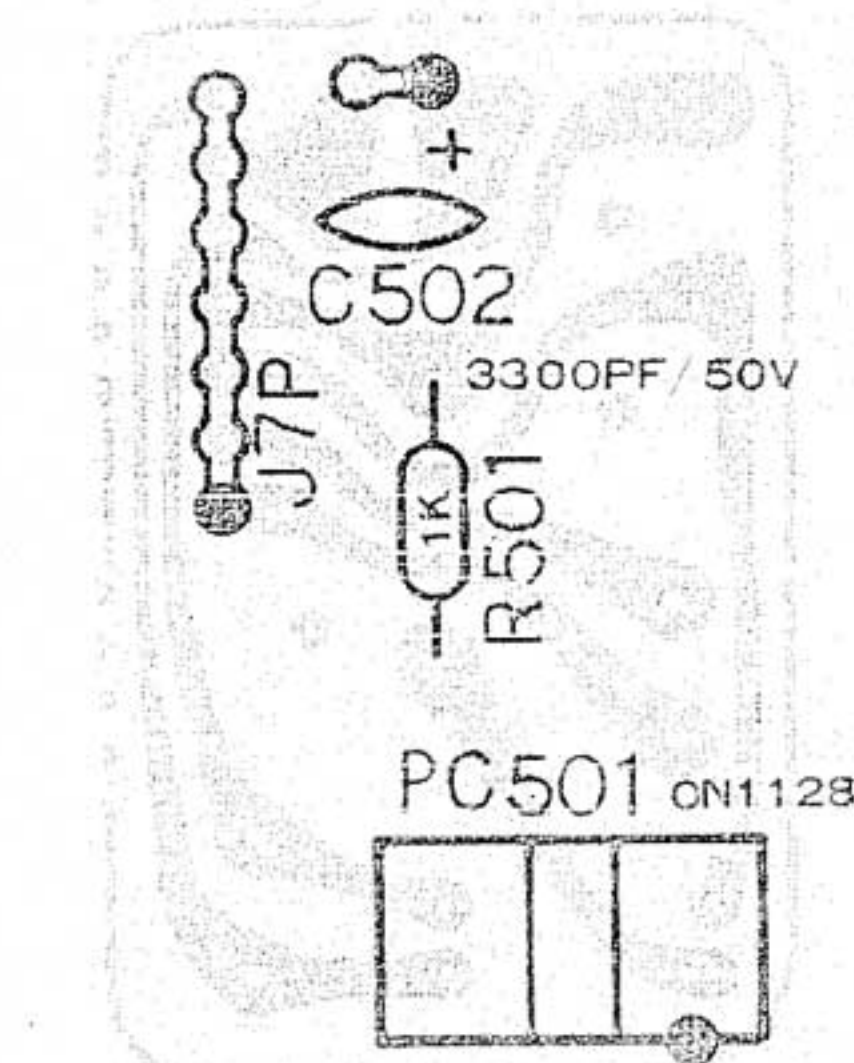
Phono P.W. Board
Assembly (67)



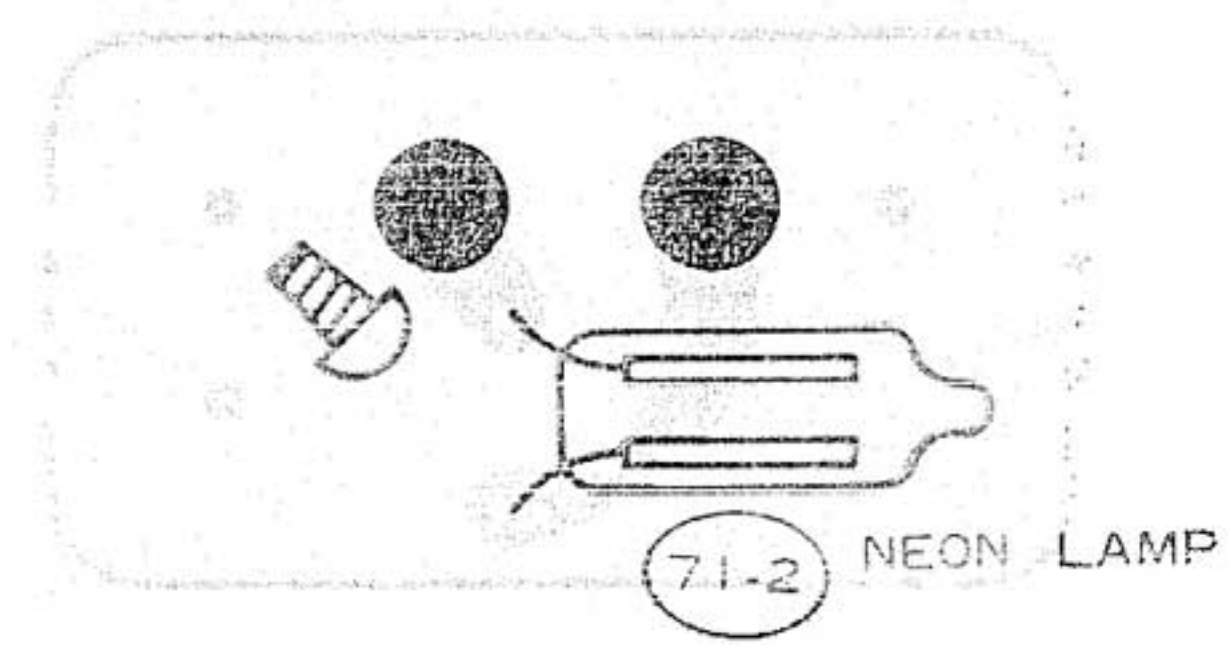
Record P.W. Board
Assembly (68)



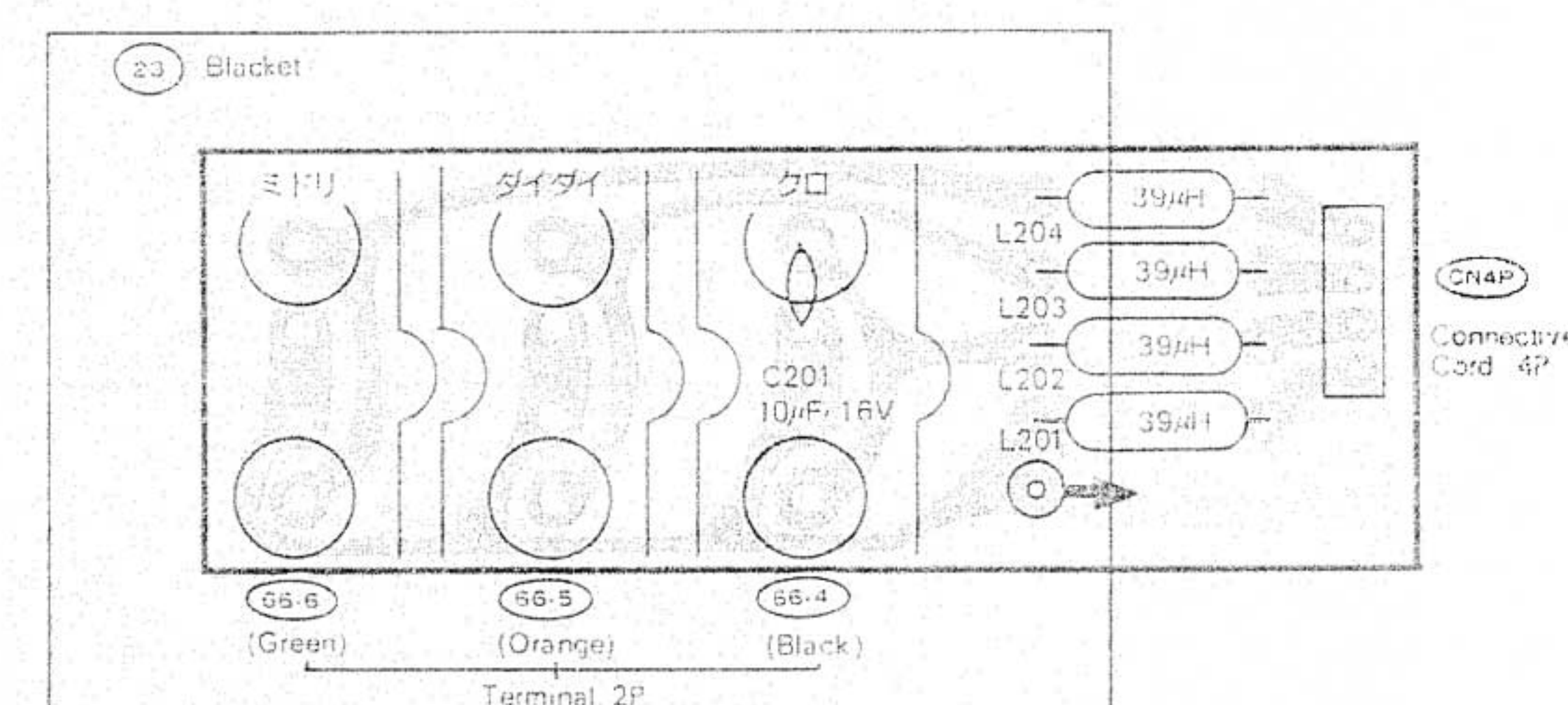
Position P.W. Board
Assembly (69)



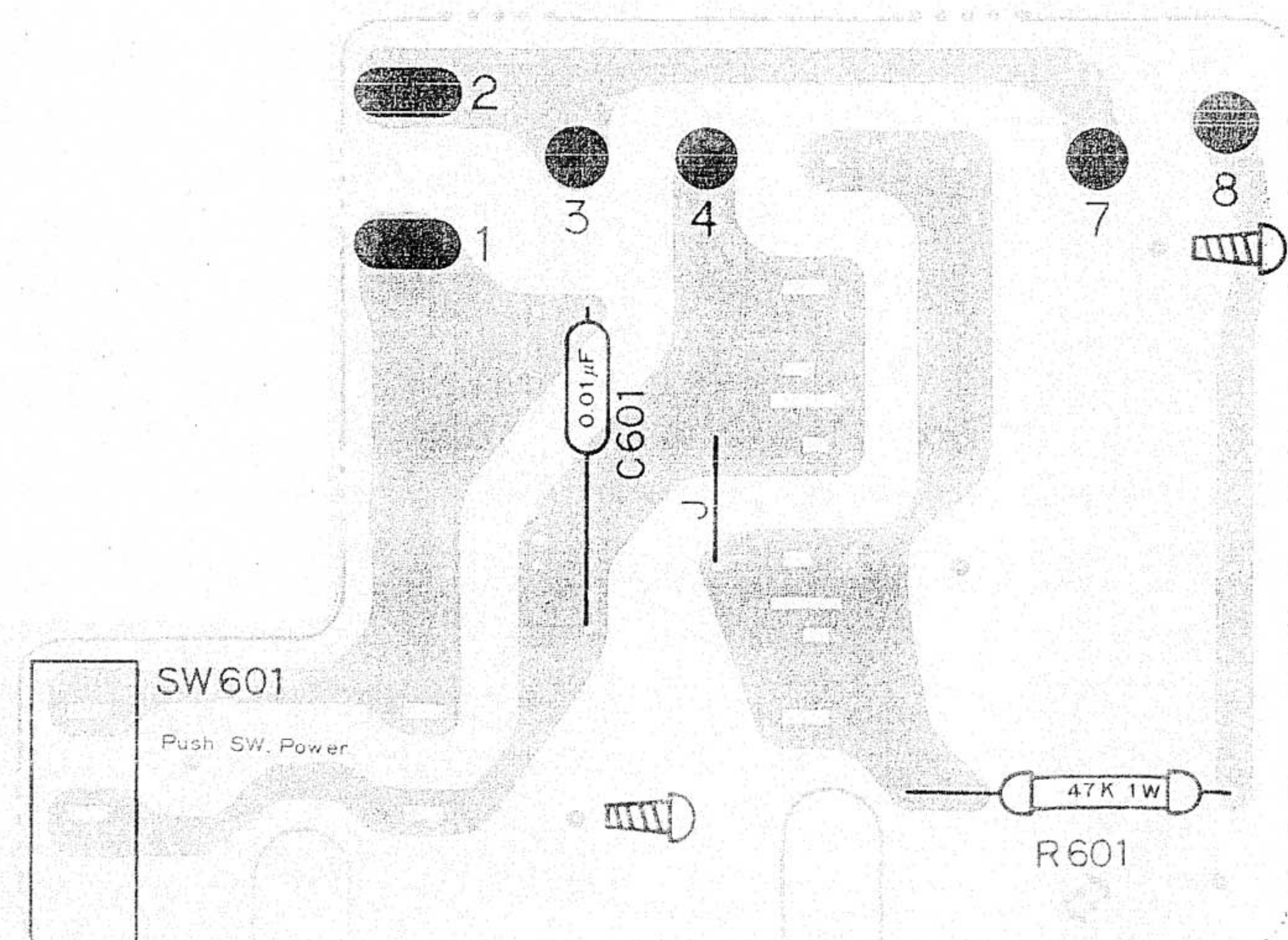
Neon Lamp P.W. Board
Assembly (71)



Remote P.W. Board Assembly (66)

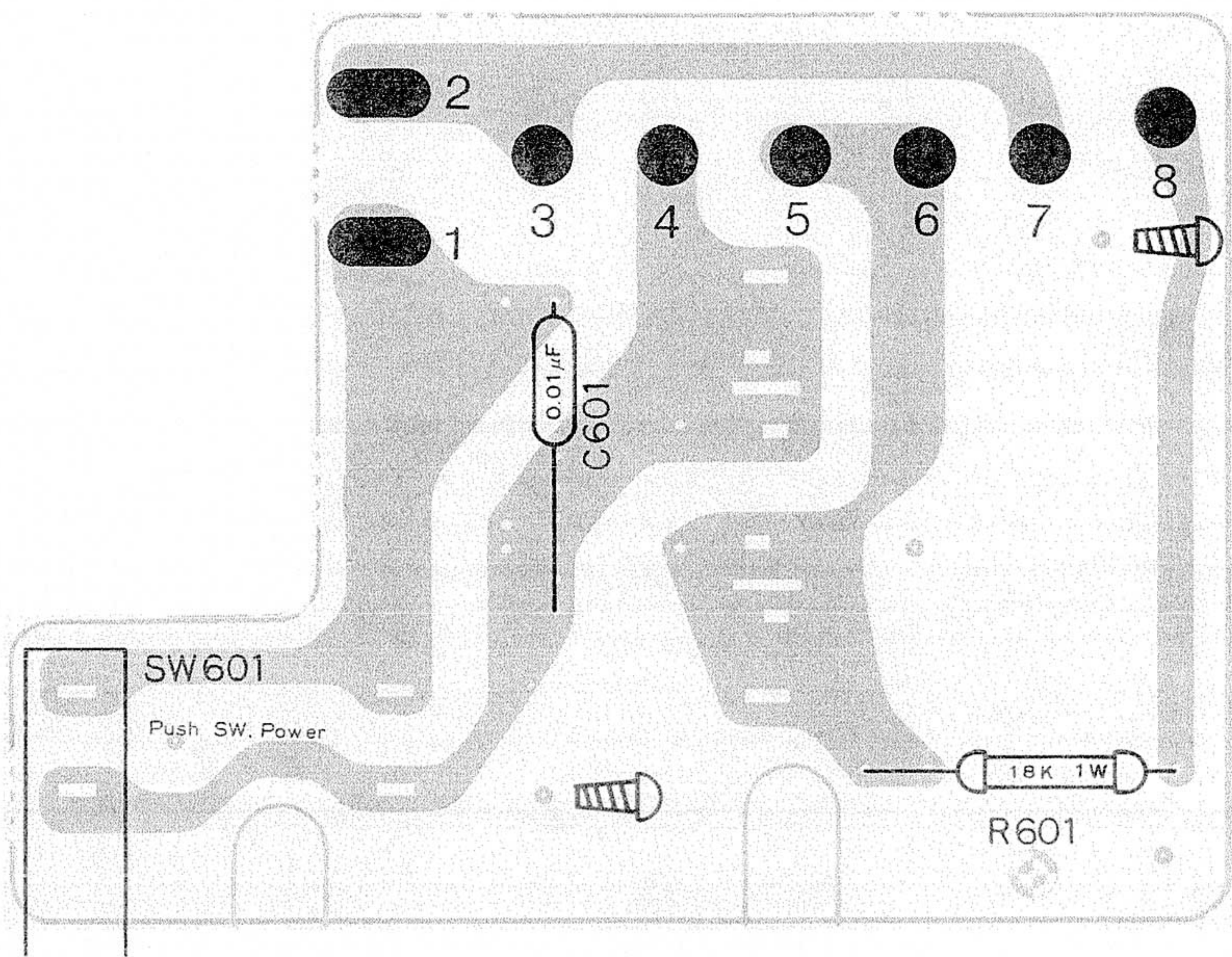


Power P.W. Board Assembly (70)
(N/A Version)

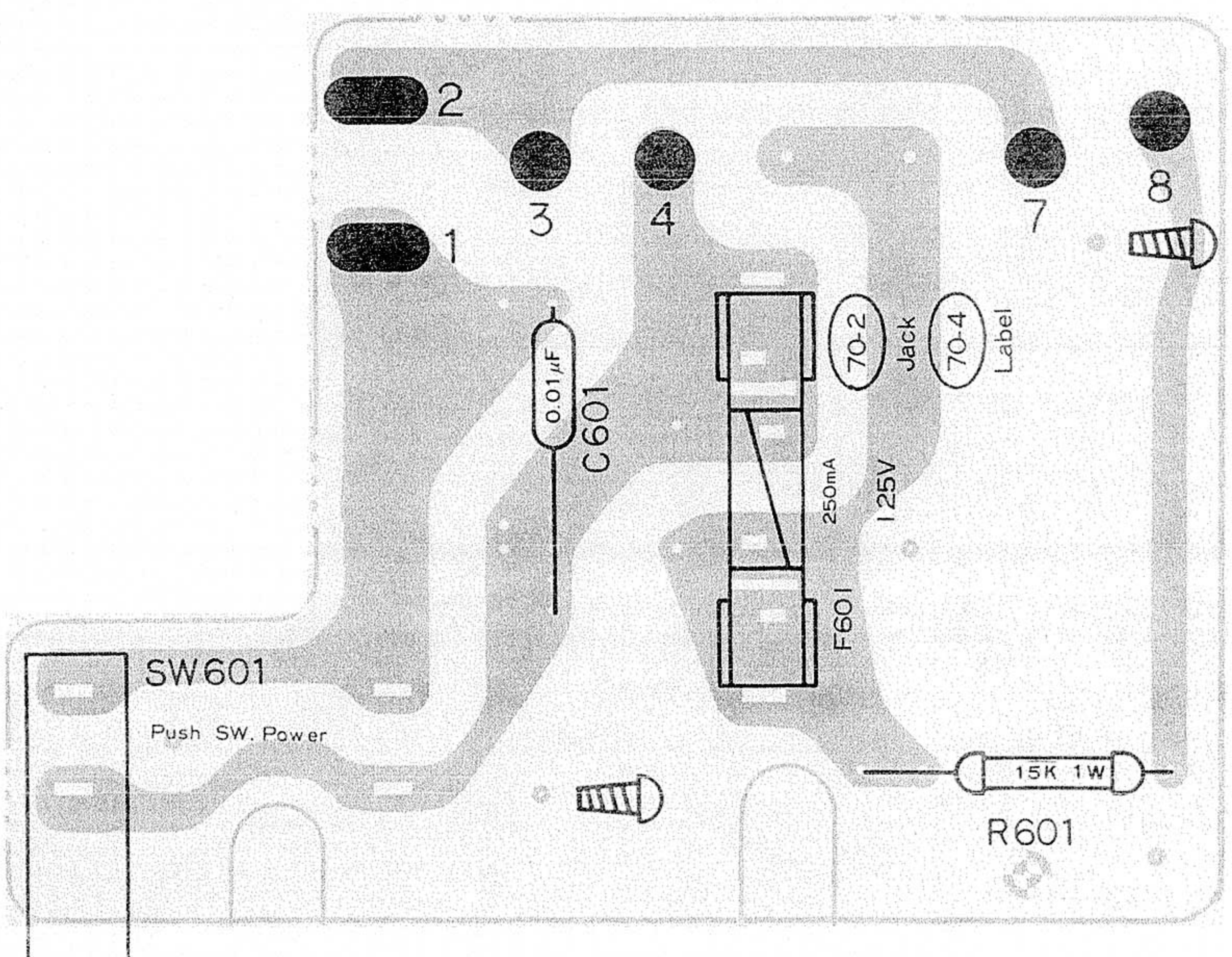


Power P.W. Board Assembly (70)

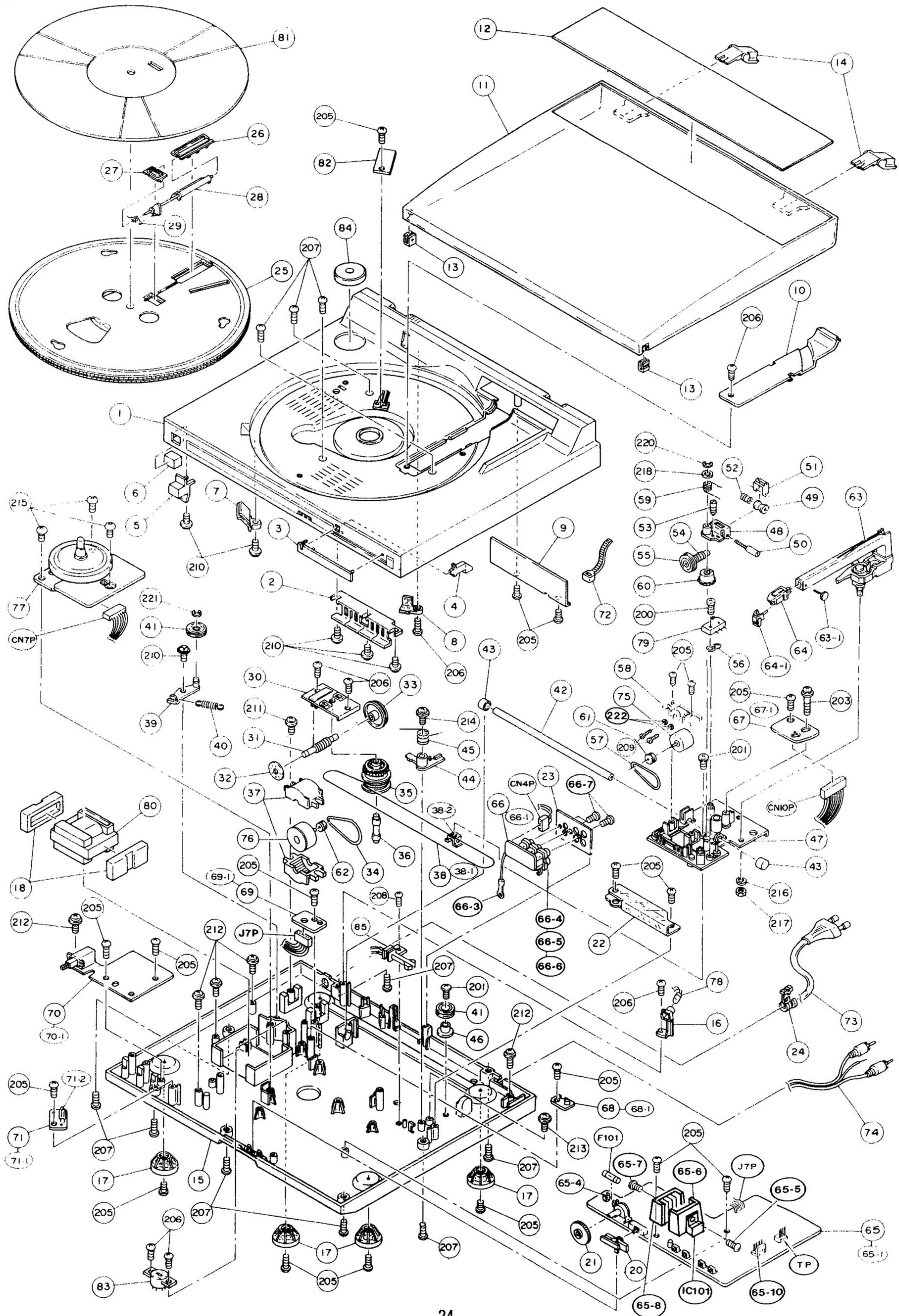
(E/P Version)



(F Version)



11. (C01-99) EXPLODED VIEW



N : for Europe
E : for Europe
A : for Australia
P : for PX
F : for Japan

12. PARTS LIST

REF. DESIG.	PART NO.	DESCRIPTION	REF. DESIG.	PART NO.	DESCRIPTION
1	447Z072010	Cabinet Black N,E,P,F	58	447Z053020	Cover, Motor
1	447Z072020	Cabinet Gold N,E,A	59	427Z115060	Spring
2	427Z270030	Button, Rec/Cue/Play/Cut Black N,E,P,F	60	427Z054010	Cam
2	427Z270010	Button, Rec/Cue/Play/Cut Gold N,E,A	61	427Z262040	Pulley, Servo Motor
3	447Z063010	Escutcheon Black N,E,P,F	62	434Z262020	Pulley, PU Motor
3	447Z063020	Escutcheon Gold N, E, A	63	PA220008AR	Tonearm
4	427Z265010	Indicator	63-1	427Z010020	Screw, Cartridge
5	427Z270040	Button, Power Black N,E,P,F	64	PC22106060	Cartridge, CT551MM
5	427Z270020	Button, Power Gold N,E,A	64-1	PS22106050	Stylus, CTS551MM
6	427Z809050	Cushion			
7	427Z053020	Cover, Strobe			CONTROL CIRCUIT BOARD
8	427Z053030	Cover, Rec. Size	65	ZZ447Z1610	P.W.B Ass'y, Control
9	427Z053040	Cover	65-1	YH447Z1610	P.W. Board, Control
10	427Z053090	Cover, Cabinet Black N,E,P,F			
10	447Z053010	Cover, Cabinet Gold N,E,A	65-4	YJ080003AR	Jack, Fuse Holder
11	427Z053100	Cover, Dust Cover	65-5	447Z010010	Screw, 3x6
12	427Z063040	Escutcheon, Dust Cover Black N,E,P,F	65-6	427Z267010	Heat-Sink
12	427Z063020	Escutcheon, Dust Cover Gold N,E,A	65-7	447Z010020	Screw, M3x6
13	427Z252010	Pad, Dust Cover	65-8	447Z267010	Heat-Sink
14	433Z153010	Hinge	65-10	YP100023AR	Plug, 4P
15	427Z064020	Case, Bottom			CAPACITORS
16	427Z271010	Holder	C101	EA10803570	Elect, 1000μF 35V
17	427Z057010	Leg	C102	DK18473310	Ceramic, 0.047μF 50V
18	427Z809010	Cushion	C103	EA47601610	Elect, 47μF 16V
20	427Z154010	Knob, Speed Change	C104	EA10601610	Elect, 10μF 16V
21	427Z154020	Knob, Pitch Control	C105	EA47503510	Elect, 4.7μF 35V
22	427Z051010	Guide, Tonearm Wire	C106	EA10601610	Elect, 10μF 16V
23	447Z265010	Indicator	C107	EA10601610	Elect, 10μF 16V
24	427Z259010	Bush N,A	C108	DK16221300	Ceramic, 220PF 50V
24	427Z259020	Bush E,P,F	C109	DK18473310	Ceramic, 0.047μF 50V
25	427Z165010	Turntable	C110	DK18473310	Ceramic, 0.047μF 50V
26	427Z271030	Holder, Rec. Size	C111	DK16221300	Ceramic, 220PF 50V
27	427Z271040	Holder, Rec. Size	C112	DK16221300	Ceramic, 220PF 50V
28	427Z354500	Lever K, Rec. Size	C113	EA10701610	Elect, 100μF 16V
29	427Z115010	Spring, Rec. Size	C114	DK18103310	Ceramic, 0.01μF 50V
30	427Z106500	Sustainer K, Worm	C116	EA47602510	Elect, 47μF 25V
31	427Z058010	Gear (1), Worm	C117	DK18473310	Ceramic, 0.047μF 50V
32	427Z110010	Shifter			RESISTORS (All Resistors are ±5% and 1/4W)
33	427Z262010	Pulley, Servo Cont.	R101	GD05472140	4.7KΩ
34	427Z264010	Belt, Servo Cont.	R102	GD05473140	47KΩ
35	427Z266010	Wheel, Steel Wire	R103	GD05473140	47KΩ
36	427Z112010	Shaft	R104	GD05104140	100KΩ
37	427Z053060	Cover, (Large) Servo Cont. Motor	R105	GD05473140	47KΩ
38	427Z006500	String K, Steel Wire	R106	GD05473140	47KΩ
38-1	427Z006010	String, Steel Wire	R107	NF0510014R	Fusible 10Ω
38-2	427Z051040	Guide, Steel Wire	R108	GD05681140	680Ω
38-3	427Z005020	Clamper, Steel Wire	R109	GD05221140	220Ω
39	427Z354510	Lever K, Steel Wire	R110	BW0510302R	Resistor Compo. 10KΩ x 8
40	427Z115020	Spring, Wire Pulley	R111	GD05103140	10KΩ
41	427Z262020	Pulley, Steel Wire	R119	GD05472140	4.7KΩ
42	427Z051020	Guide, Tonearm Block	R120	NB5512230R	5.1KΩ 3000PPM/°C
43	427Z809020	Cushion, Tonearm Guide	R121	GD05102140	1KΩ
44	427Z002010	Arm, Tonearm Slide SW.	R122	GD05104140	100KΩ
45	447Z115010	Spring	R123	GD05104140	100KΩ
46	427Z118010	Spacer, Wire Pulley	R124	GD05304140	300KΩ
47	427Z160500	Bracket K, Tonearm	R125	GD05153140	15KΩ
48	427Z160010	Bracket, Tonearm up/down	R126	GD05102140	1KΩ
49	427Z051030	Guide, Tonearm	R127	GD05153140	15KΩ
50	427Z164010	Adjuster	R128	GD05153140	15KΩ
51	427Z269010	Protector	R129	GD05102140	1KΩ
52	447Z115020	Spring	R130	GD05183140	18KΩ
53	427Z010010	Screw	R131	GD05104140	100KΩ
54	427Z058020	Gear (2), Worm	R132	GD05124140	120KΩ
55	427Z262030	Pulley	R133	GD05027140	2.7Ω
56	427Z115050	Spring, Micro SW.	R134	GD05102140	1KΩ
57	427Z264020	Belt	R135	GD05104140	100KΩ
			R136	GD05104140	100KΩ

N : for Europe
E : for Europe
A : for Austria
P : for PX
F : for Japan

REF. DESIG.	PART NO.	DESCRIPTION	REF. DESIG.	PART NO.	DESCRIPTION
R137	GD05102140	1K Ω	D104	HD2001703R	Diode, DS442
R138	NF0510014R	Fusible 10 Ω	D105	HD300006AR	Zener, GZA-5.6Y
R139	GD05183140	18K Ω	D107	HD2001703R	Diode, DS442
R140	GD05183140	18K Ω	D108	HD2001703R	Diode, DS442
R141	GD05102140	1K Ω	D109	HI100017AR	L.E.D, LN21RCPHL
R142	GD05183140	18K Ω	D110	HD20015030	Diode, DS135D
R143	GD05124140	120K Ω	D111	HD2001703R	Diode, DS442
R144	GD05104140	100K Ω	D112	HD2001703R	Diode, DS442
R145	GD05027140	2.7 Ω	D113	HD2001703R	Diode, DS442
R146	GD05102140	1K Ω	D114	HD2001703R	Diode, DS442
R147	GD05473140	47K Ω	D115	HD2001703R	Diode, DS442
R148	GD05473140	47K Ω	D116	HD2001703R	Diode, DS442
R149	GD05393140	39K Ω	D117	HD2001703R	Diode, DS442
R150	GD05100140	10 Ω			MISCELLANEOUS
R151	GD05473140	47K Ω	CN7P	YB001012AR	Connective Cord, 7P
R152	GD05473140	47K Ω	CUE	SP01010700	Push SW, Cue
R153	GD05104140	100K Ω	F101	FS10050800	Fuse, 500mAT 250V N, E, A, P
R154	GD05473140	47K Ω	L101	LC139301AR	Choke Coil, 39 μ H
R155	GD05473140	47K Ω	REL	LY212001AR	Relay, 12V
R156	GD05473140	47K Ω	REJ	SP01010700	Push Sw, Reject
R157	GD05274140	270K Ω	REP	SP01010700	Push Sw, Repeat
R158	GD05104140	100K Ω	STA	SP01010700	Push Sw, Start
R159	GD05105140	1M Ω	SW	SS020302AR	Slide Sw, Speed
R160	GD05473140	47K Ω	TP	YP100017AR	Plug, 3P
R161	GD05104140	100K Ω	XTAL	FQ04003010	Ceramic Vib, CSB400P
R162	GD05474140	47K Ω			REMOTE CIRCUIT BOARD
R163	GD05331140	330 Ω	66	ZZ447Z0010	P.W.B Ass'y, Remote
R164	GD05473140	47K Ω	66-1	YF447Z0010	P.W. Board, Remote
R165	GD05473140	47K Ω	CN4P	YB005006AR	Connective Cord, 4P
R166	GD05473140	47K Ω	C201	EA10601610	Elect. 10 μ F 16V
R167	GD05473140	47K Ω	L201	LC139301AR	Choke Coil, 39 μ H
R168	BW0510303R	Resistor Compo. 10K Ω x 6	L202	LC139301AR	Choke Coil, 39 μ H
R169	GD05105140	1M Ω	L203	LC139301AR	Choke Coil, 39 μ H
R170	GD05473140	47K Ω	L204	LC139301AR	Choke Coil, 39 μ H
VR101	RA02030800	Trimming 20K Ω	66-3	YB005005AR	Connective Cord, 1P
VR102	RA02020800	Trimming 2K Ω	66-4	YT02020330	Terminal, 2P (Black)
VR105	RK050202AR	Variable 5K Ω (B)	66-5	YT02020340	Terminal, 2P (Orange)
		SEMICONDUCTORS	66-6	YT02020350	Terminal, 2P (Green)
IC101	HC38912090	IC, NJM7812A	66-7	427Z010100	Screw, ϕ 3x8
IC102	HC10135030	IC, LA6324			PHONO CIRCUIT BOARD
IC103	HC406603C0	IC, LC4066BH	67	ZZ447Z1620	P.W.B Ass'y, Phono
IC104	HC404905B0	IC, TC4049BP	67-1	YH447Z1620	P.W. Board, Phono
IC105	HC100023AR	IC, LM6417E-400	C303	DK18103320	Ceramic 0.01 μ F
IC106	HC10102030	IC, LM6416E-156	R301	GD05102140	1K Ω 1/4W
IC107	HC38918090	IC, NJM7818A	PC301	HW100002AR	Photo Unit, ON1108
Q101	HT408632B0	2SD863 (E,F)	CN10P	YB004003AR	Connective Cord, 10P
Q102	HT305362B0	2SC536NP (E,F)			RECORD CIRCUIT BOARD
Q103	HT305362B0	2SC536NP (E,F)	68	ZZ447Z1630	P.W.B Ass'y, Record
Q104	HT3340000R	2SC3400	68-1	YH447Z1630	P.W. Board, Record
Q105	HT1134600R	2SA1346	Q401	HF0000001R	Photo Transistor, PN150
Q108	HT408632B0	2SD863 (E,F)	J2P	YU02080260	Jumper Lead, 2P
Q109	HT207642B0	2SB764 (E,F)			
Q110	HT408632B0	2SD863 (E,F)			
Q111	HT207642B0	2SB764 (E,F)			
Q112	HT408632B0	2SD863 (E,F)			
Q113	HT207642B0	2SB764 (E,F)			
Q114	HT408632B0	2SD863 (E,F)			
Q115	HT3340000R	2SC3400			
Q116	HT305362B0	2SC536NP (E,F)			
Q117	HT3340000R	2SC3400			
D101	HE200003AR	Diode, W02			
D102	HD20115030	Diode, DS135D			
D103	HD2001703R	Diode, DS442			

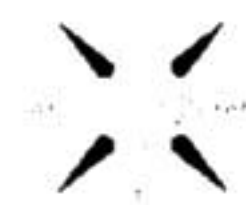
N : for Europe
E : for Europe
A : for Australia
P : for PX
F : for Japan

REF. DESIG.	PART NO.	DESCRIPTION	
		POSITION CIRCUIT BOARD	
69	ZZ447Z1640	P.W.B Ass'y, Position	
69-1	YH447Z1640	P.W. Board, Position	
C502	DK18332300	Ceramic, 3300pF 50V	
R501	GD05102140	1K Ω 1/4W	
PC501	HW100001AR	Photo Unit, ON1128	
J7P	YU07340260	Jumper Lead, 7P	
		POWER CIRCUIT BOARD	
70	ZZ447Z1650	P.W.B Ass'y, Power	N,A
70	ZZ447Z2650	P.W.B Ass'y, Power	E,P
70-1	YH447Z1650	P.W. Board, Power	
C601	DF7610301R	Film, 0.01 μ F 250V	N,E,A,P
C601	DF7710301R	Film, 0.01 μ F 630V	F
R601	GA05473010	47K Ω 1W	N,A
R601	GA05183010	18K Ω 1W	E,P
R601	GA05153010	15K Ω 1W	F
F601	FS100252AR	Fuse, 250mA	F
SW601	SP01010660	Push Sw, Power	
70-2	YJ080004AR	Jack, Fuse Holder	F
70-3	447Z053030	Cover	F
70-4	447Z861010	Label	F
		NEON LAMP CIRCUIT BOARD	
71	ZZ447Z1660	P.W.B Ass'y, Neon Lamp	
71-1	YH447Z1660	P.W. Board, Neon Lamp	
71-2	IN210101AR	Lamp, Neon	
72	427Z005010	Clamper	
73	YC022001AR	AC Power Cord	N
73	YC024001AR	AC Power Cord	E,P
73	YC024003AR	AC Power Cord	A
73	YC018001AR	AC Power Cord	F
74	YB012005AR	Connective Cord	
75	MM005002AR	D.C. Motor, Arm Lift	
76	MM005003AR	D.C. Motor, Tracking	
77	PM233008AR	Phono Motor	
IC01	HC406620B0	IC, M4066BP	
Q01	HT106951ER	2SA695 (E)	
Q02	HT106951ER	2SA695 (E)	
Q03	HT106951ER	2SA695 (E)	
Q04	HT323201F0	2SC2320 (F)	
Q05	HT323201F0	2SC2320 (F)	
Q06	HT323201F0	2SC2320 (F)	
Q07	HT323201F0	2SC2320 (F)	
Q08	HT107981G0	2SA798 (G)	
D01	HD200001AR	Diode, US1040	
D02	HD200001AR	Diode, US1040	
D03	HD200001AR	Diode, US1040	
ZD01	HD30021060	Zener, RD5.1EB2	
VR33	RA01030800	Trimming, 10K Ω	
VR45	RA01030800	Trimming, 10K Ω	
LR01	NB5562230R	Resistor, 5.6K Ω 1/4W	
LR02	NB5362230R	Resistor, 3.6K Ω 1/4W	
78	IN114001AR	Lamp	
79	SM010205AR	Mini Switch	

REF. DESIG.	PART NO.	DESCRIPTION	
80	TS100043AR	Power Transf.	N
80	TS100044AR	Power Transf.	E,P
80	TS100045AR	Power Trans.	A
80	TS100046AR	Power Transf.	F
81	427Z107010	Sheet, Turntable	
82	427Z053080	Cover, Rec Size	
83	BY050501AR	Voltage Selector	E,P
84	427Z362010	Rec Adaptor	
85	SM010113AR	Mini Switch	
200	434Z010020	Screw, ϕ 2.3x12	
201	427Z010040	Screw, ϕ 3x10	
203	427Z010050	Screw, M3x25	
205	427Z010070	Screw, ϕ 3x8	
206	427Z010080	Screw, ϕ 3x10	
207	427Z010090	Screw, ϕ 3x12	
208	447Z010030	Screw, ϕ 2x8	
209	434Z010040	Screw, M1.7x2.5	
210	427Z010120	Screw, ϕ 3x8	
211	427Z010130	Screw, ϕ 3x10	
212	427Z010140	Screw, ϕ 3x10	
213	427Z010150	Screw, ϕ 3x12	
214	427Z010160	Screw, ϕ 3x16	
215	427Z010170	Screw, ϕ 4x10	
216	54040402A0	Spring Washer, ϕ 4	
217	53110403A9	Hexagon Nut, M4	
218	54020301A0	Flat Washer, P. ϕ 3.2	
220	64000200R0	RG Ring, E, ϕ 2	
221	64000300R0	RG Ring, E, ϕ 3	
222	434Z012010	Spring Washer, ϕ 1.7	

(W01-99)	Assembly and Wiring
(T01-99)	Adjustment
(X01-00)	Correction

To service personnel
Make sure that only replacement parts recommended by the manufacturer should be used when the parts marked "⚠" in schematic diagram are exchanged.
Never fail to make leakage-current or resistance measurements before returning the appliance to the customer so as to make sure that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit.



marantz®

Printed in Japan

447Z855020 (C.E.C.)
1985/8