

Service Manual

DC Servo Automatic Turntable System

SL-H304

[E], [EK], [XL],
[EG], [EB], [EF], [XA]



Areas

- *[E] is available in Switzerland and Scandinavia.
- *[EK] is available in United Kingdom.
- *[XL] is available in Australia.
- *[EG] is available in F.R. Germany.
- *[EB] is available in Belgium.
- *[EF] is available in France.
- *[XA] is available in Southeast Asia, Oceania, Africa, Middle Near East and Central South America.

English

Specifications

Specifications are subject to change without notice for further improvement.
Weight and dimensions shown are approximate.

■ General

Power supply:	~110–120/220–240 V, 50 or 60 Hz
Power consumption:	2 W
Dimensions: (W x H x D)	43 x 12.6 x 36.9 cm (16-15/16" x 4-13/16" x 14-17/32")
	Maximum height when top (dust cover) is open. 43 x 37.3 x 42 cm (16-15/16" x 14-11/16" x 16-17/32")
Weight:	4.3 kg (9.5 lb.)

■ Turntable section

Type:	Automatic turntable (Auto return, Auto stop)
Drive method:	Belt drive
Motor:	DC motor
Drive control method:	DC servo control
Turntable platter:	Aluminum diecast, 30.4 cm (12")
Turntable speeds:	33-1/3 rpm and 45 rpm
Wow and flutter:	0.05% WRMS (JIS C5521) ±0.08% peak (IEC 98A Weighted)
Rumble:	–40 dB (IEC 98A Unweighted) –65 dB (IEC 98A Weighted)

■ Tonearm section

Type:	Semi-integrated arm
Effective length:	230 mm (9-1/16")
Overhang:	15 mm (19/32")
Tracking error angle:	Within 2° 32' at the outer groove of 30 cm (12") record Within 0° 32' at the inner groove of 30 cm (12") record
Offset angle:	22°

■ Cartridge section

Type:	Moving magnet stereo cartridge
Frequency response:	20 Hz to 20 kHz 20 Hz to 15 kHz ±2 dB
Output voltage:	3.2 mV at 1 kHz 5 cm/s. zero to peak lateral velocity [9 mV at 1 kHz 10 cm/s. zero to peak 45° velocity (DIN 45 500)]
Channel separation:	25 dB at 1 kHz
Channel balance:	Within 2 dB at 1 kHz
Compliance (dynamic):	10 x 10 ⁻⁶ cm/dyne at 100 Hz
Load impedance:	47 kΩ to 100 kΩ
Stylus pressure:	1.75 ±0.25 g (17.5 ±25.mN)
Weight:	6 g (cartridge only)
Replacement stylus:	EPS-270SD

TECHNISCHE DATEN

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

Die angegebenen Gewichts- und Abmessungsdaten sind ungefähre Werte.

■ Allgemeine Daten

Stromversorgung:	~ 110–120/220–240 V, 50/60 Hz Wechselstrom
Leistungsaufnahme:	2 W
Abmessungen (B x H x T):	43 x 12,6 x 36,9 cm [Maximale Höhe bei geöffnetem Oberteil (Staubdeckung). 43 x 37,3 x 42 cm]
Gewicht:	4,3 kg

■ Plattenspieler

Typ:	Automatischer Plattenspieler (Startautomatik, Rückführauto- matik)
Antrieb:	Riemenantrieb
Motor:	Gleichstrommotor
Antriebsregel-Methode:	Gleichstrom-Servo-Steuerung
Plattenteller:	Aluminium-Spritzguß Durchmesser 30,4 cm
Plattenteller- Drehzahlen:	33-1/3 und 45 U/min
Gleichlaufschwän- kungen:	0,05% WRMS (JIS C5521) ±0,08% Spitze (IEC 98A bewertet)
Rumpel-Fremd- spannungsabstand:	–40 dB (IEC 98A unbewertet)
Rumpel-Geräusch- spannungsabstand:	–65 dB (IEC 98A bewertet)

■ Tonarm

Typ:	halbintegrierter Tonarm
Effektive Länge:	230 mm
Überhang:	15 mm
Spurfehlwinkel:	2°32' bei der Einlaufrille einer 30 cm-Platte 0°32' bei der Auslaufrille einer 30 cm-Platte
Kröpfungswinkel:	22°

■ Tonabnehmer

Typ:	Magnetischer Tonabnehmer
Frequenzgang:	20 Hz bis 20 kHz 20 Hz bis 15 kHz ±2 dB
Ausgangsspannung:	3,2 mV bei 1 kHz 5 cm/s. Null-zu-Spitze, lateral [9 mV bei 1 kHz 10 cm/s. Null-zu- Spitze, 45° (DIN 45 500)]
Kanaltrennung:	25 dB bei 1 kHz
Kanalabweichung:	Innrhlb 2 dB bei 1 kHz
Nachgiebigkeit (dynamisch):	10 x 10 ⁻⁶ cm/dyn bei 100 Hz
Impedanz:	47 kΩ bis 100 kΩ
Auflagekraft:	1,75 ±0,25 g (17,5 ±2,5 mN)
Gewicht:	6 g (ohne Thnarmkopf)
Ersatznadel:	EPS-270SD

CARACTERISTIQUES

Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Le poids et les dimensions donnés sont approximatifs.

■ Généralités

Alimentation:	Alternatif 110-120/220-240V, 50 ou 60 Hz
Consommation:	2W
Dimensions: (L x H x P)	43 x 12,6 x 36,9 cm [Hauteur maximum lorsque le dessus (couvercle protège- poussière) est ouvert. 43 x 37,3 x 42 cm]
Poids:	4,3 kg

■ Platine de lecture

Type:	Platine automatique (Démarrage automatique, Retour automatique)
Système d'entraîne- ment:	Entraînement par courroie
Moteur:	Moteur C.C.
Groupe de réglage:	Servocommande à C.C.
Plateau de lecture:	En aluminium moulé sous pres- sion Diamètre 30,4 cm 33-1/3 et 45t/p.m.
Vitesses de rotation:	
Pleurage et scintille- ment:	0,05% de valeur efficace (JIS C5521) ±0,08% de crête (IEC 98A Pondéré)
Ronflement:	–40 dB (IEC 98A Non pondéré) –65 dB (IEC 98A Pondéré)

■ Bras de lecture

Type:	Bras de lecture semi-intégré
Longueur effective:	230 mm
Porte-à-faux:	15 mm
Angle d'erreur de piste:	En deçà de 2°32' au sillon extérieur d'un disque de 30 cm En deçà de 0°32' au sillon intérieur d'un disque de 30 cm
Angle de décalage:	22°

■ Cellule pick-up

Type:	Cellule stéréo à aimant mobile
Réponse en fréquence:	20 Hz à 20 kHz 20 Hz à 15 kHz ±2 dB
Tension de sortie:	3,2 mV à 1 kHz: 5 cm/s., zéro à vitesse latérale de crête (9 mV à 1 kHz 10 cm/s., zéro à vitesse 45° de crête [DIN 45 500])
Séparation de canal:	25 dB à 1 kHz
Équilibrage des canaux:	En deçà de 2 dB à 1 kHz
Elasticité (dynamique):	10 x 10 ⁻⁶ cm/dyne à 100 Hz
Impédance de charge:	47 kΩ to 100 kΩ
Pression de la pointe de lecture:	1,75 ±0,25 g (17,5 ±2,5 mN)
Poids:	6 g (cellule seule)
Pointe de lecture de remplacement:	EPS-270SD

ESPECIFICACIONES

Las especificaciones quedan sujetas a cambios sin aviso previo.
El peso y las dimensiones indicados son aproximados.

■ En general

Alimentación de corriente:	~110-120/220-240 V, 50 ó 60 Hz
Consumo de corriente:	2 W
Dimensiones:	43 x 12,6 x 36,9 cm
(Ancho x Alto x Prof.)	Altura máxima cuando la parte de arriba (tapa contra el polvo) está abierta. 43 x 37,3 x 42 cm
Peso:	4,3 kg

■ Sección del plato giratorio

Tipo:	Plato giratorio automático (Arranque automático, Parada automática)
Método de accionamiento:	Accionamiento por correa
Motor:	Motor de corriente continua
Método de control de accionamiento:	Servocontrol por corriente continua
Platillo del plato giratorio:	Aluminio fundido Diámetro 30,4 cm
Velocidades del plato giratorio:	33-1/3 y 45 rpm
Ululaciones y trémolo:	0,05% WRMS (JIS C5521) ±0,08% cresta (IEC 98A Ponderado)
Ruido de rodadura:	-40 dB (IEC 98A No ponderado) -65 dB (IEC 98A Poderado)

■ Sección del brazo sonoro

Tipo:	Brazo semi integrado
Longitud efectiva:	230 mm
Proyección:	15 mm
Angulo de error de seguimiento:	Inferior a 2°32' en el surco exterior de un disco de 30 cm Inferior a 0°32' en el surco interior de un disco de 30 cm
Angulo de descentramiento:	22°

■ Sección del cartucho

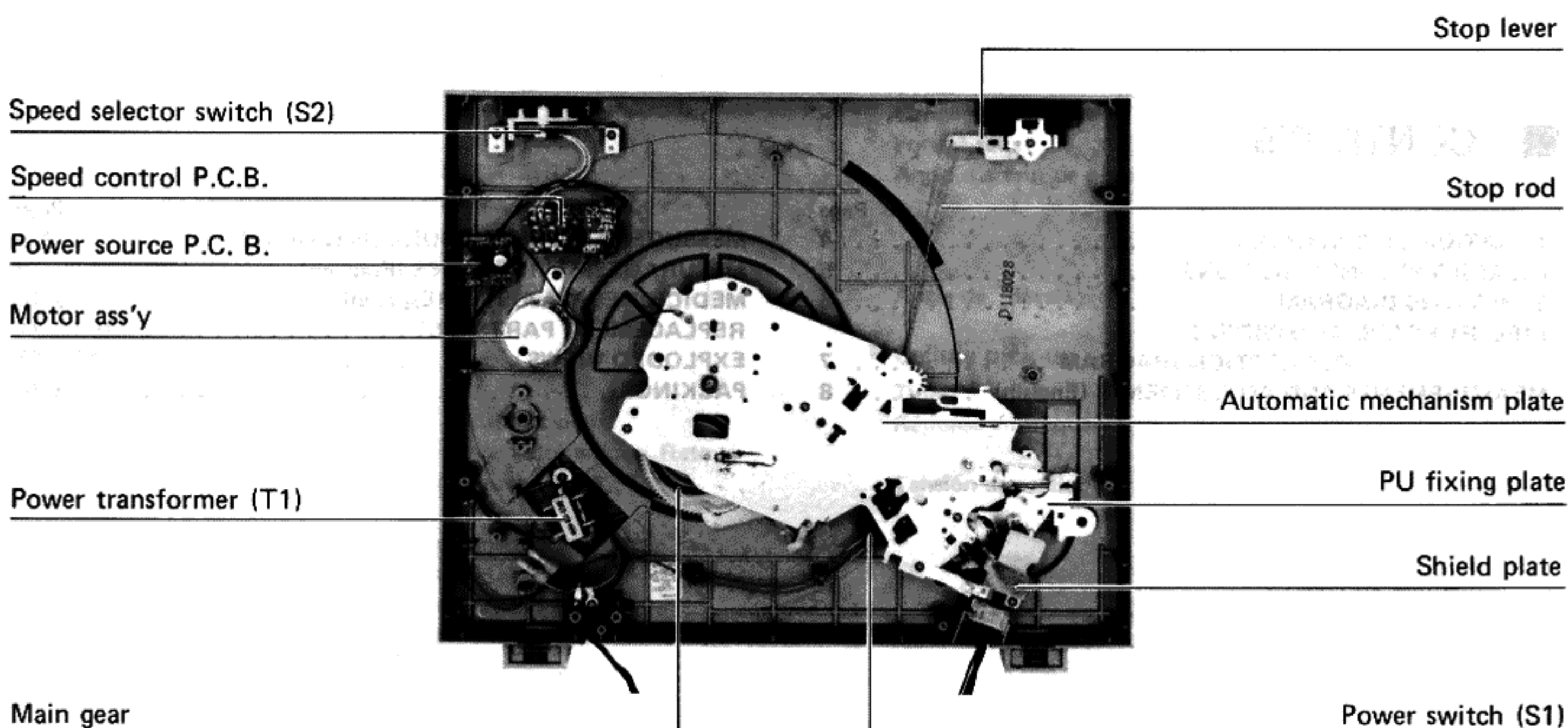
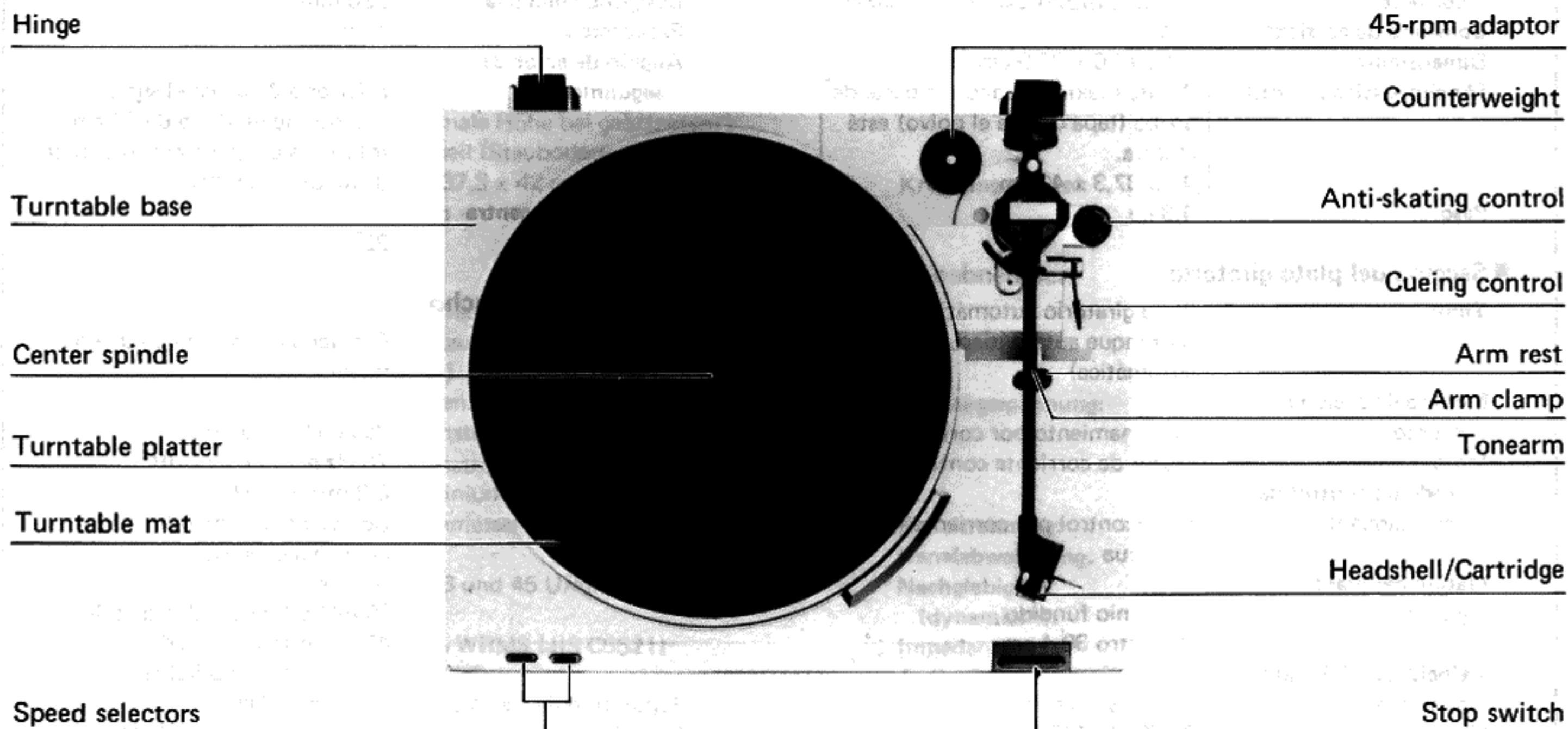
Tipo:	Cartucho estereofónico de imán móvil
Respuesta de frecuencia:	de 20 Hz a 20 kHz 20 Hz a 15 kHz ±2 dB
Voltage de salida:	3,2 mV a 1 kHz Con velocidad lateral de cero a cresta de 5 cm/s [9 mV a 1 kHz Velocidad de 45° de cero a cresta de 10 cm/s (DIN 45 500)]
Separación de canales:	25 dB a 1 kHz
Equilibrio de canales:	Sin exceder 2 dB a 1 kHz
Elasticidad (dinámica):	10 x 10 ⁻⁶ cm/dina a 100 Hz
Impedancia de carga:	47 kΩ a 100 kΩ
Presión de la aguja:	1,75 ±0,25 g (17,5 ±2,5 mN)
Peso:	6 g (cartucho sólo)
Aguja de recambio:	EPS-270SD

■ CONTENTS

	Page
LOCATION OF CONTROLS	4
DISASSEMBLY INSTRUCTIONS	5
SCHEMATIC DIAGRAM	6
CIRCUIT BOARD AND WIRING	
CONNECTION DIAGRAM	7
MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS (Englsih)	8

	Page
MESSUGEN UND JUSTIERUNGEN (Deutsch)	8, 9
MESURAGES ET RÉGLAGES (Français)	9
MEDICIONES Y AJUSTES (Español)	9, 10
REPLACEMENT PARTS LIST	10, 13, 14
EXPLODED VIEWS	11 ~ 13
PACKINGS	14

LOCATION OF CONTROLS



■ DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

● How to remove the bottom board and automatic mechanism plate

1. Fix the tonearm on the rest.
2. Remove the turntable.
3. Close the dust cover, and turn over the unit, taking care not to scratch it.
4. Remove the bottom board setscrews ① ~ ⑦. Then, the bottom board can be remove. (See Fig. 1)
5. Remove the setscrews ⑧ ~ ⑭ in the automatic mechanism plate, then the automatic mechanism plate can be detached. (See Fig. 2)

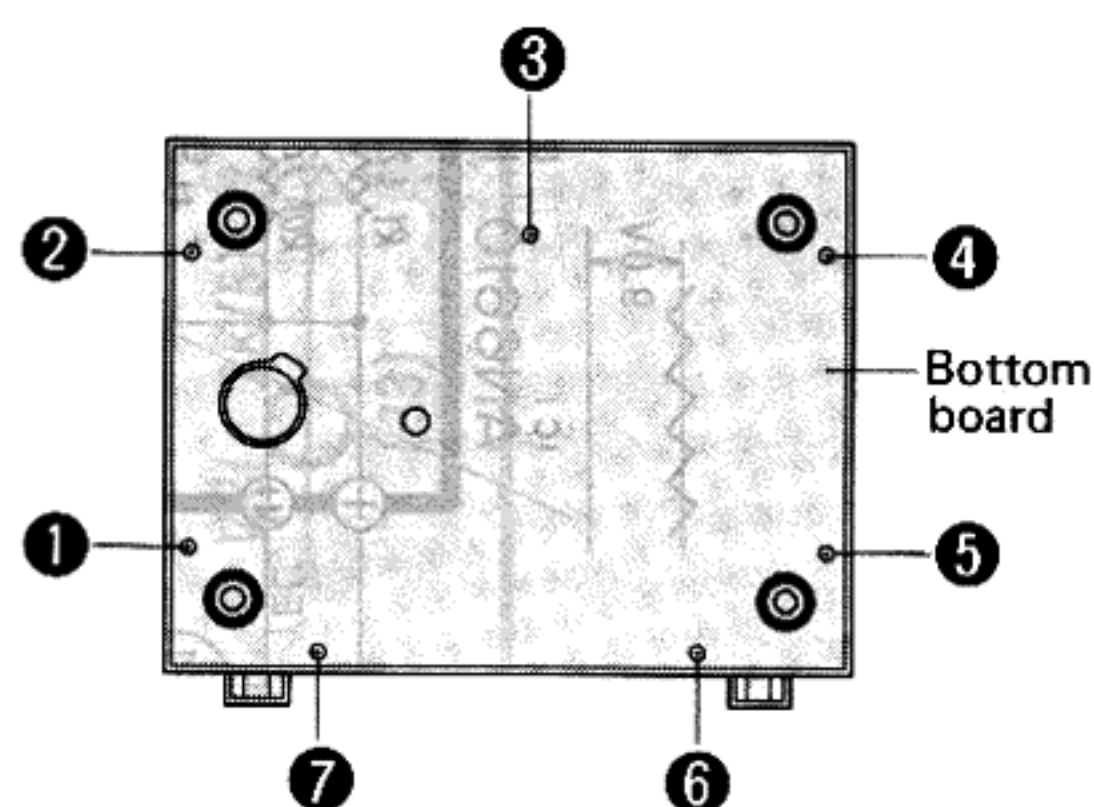


Fig. 1

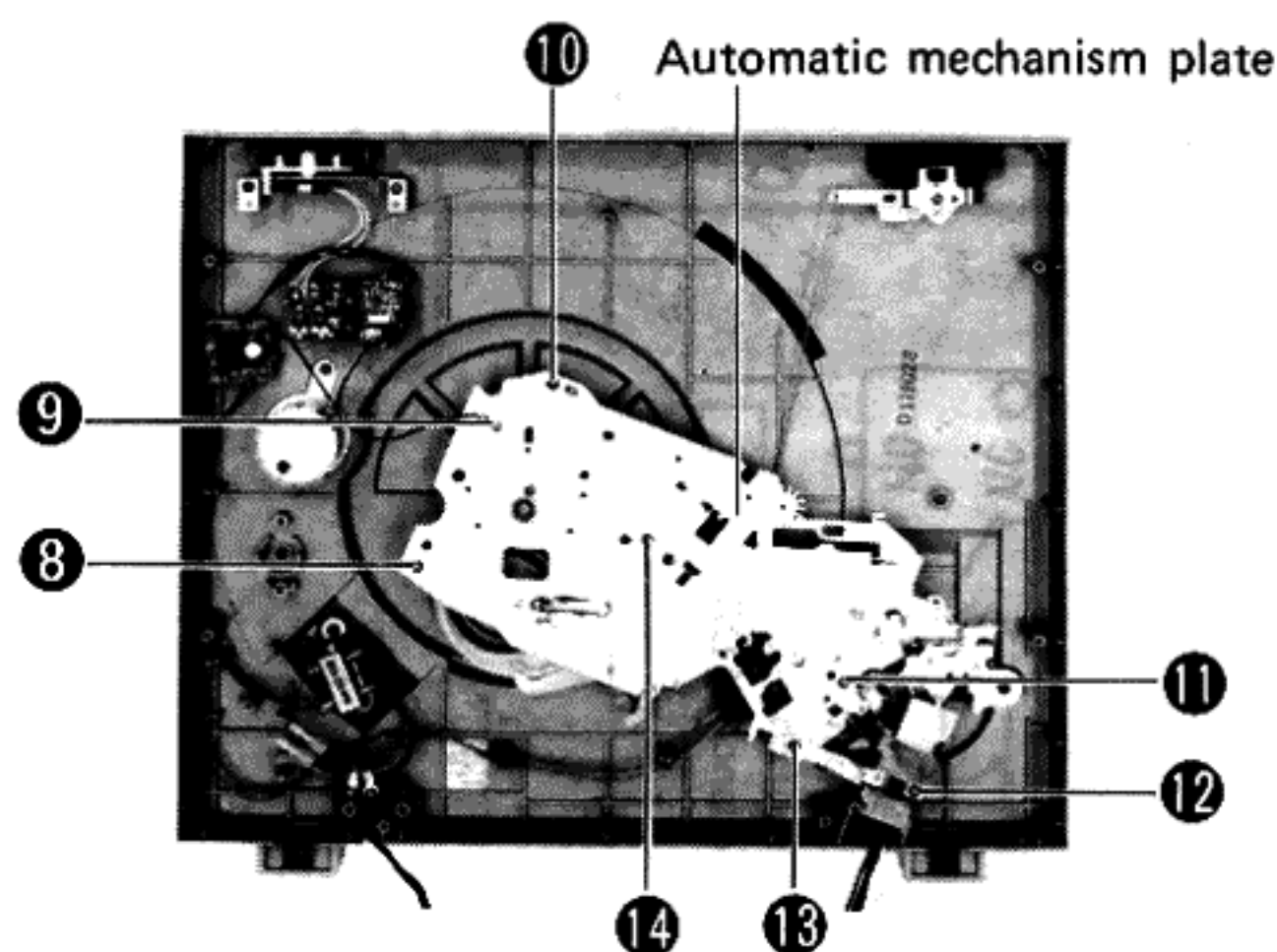


Fig. 2

● How to remove the tonearm

1. Remove the bottom board and automatic mechanism plate. (Refer to "How to remove the bottom board and automatic mechanism plate")
2. Disconnect the soldered five lead wires from tonearm. (See Fig. 3)
3. Loosen the PU fixing plate setscrew ⑮ with a hexagon wrench, and remove the canceller spring from the PU fixing plate. (See Fig. 3)
4. Remove the tonearm stopper, then the tonearm can be taken off. (See Fig. 4)

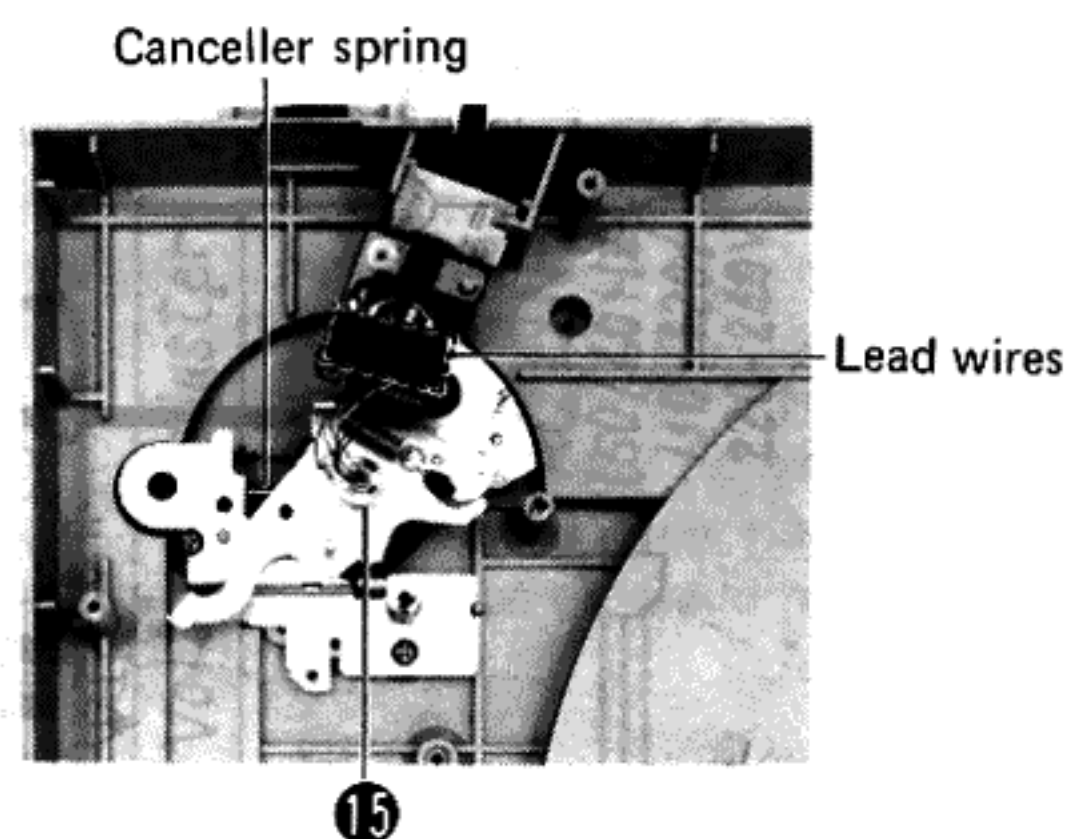


Fig. 3

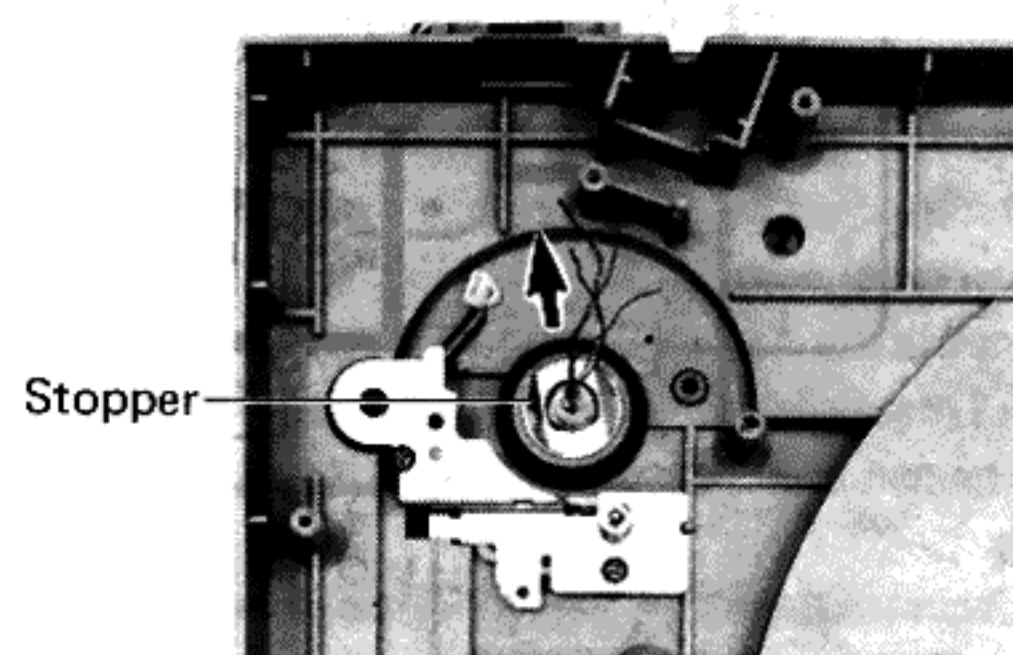
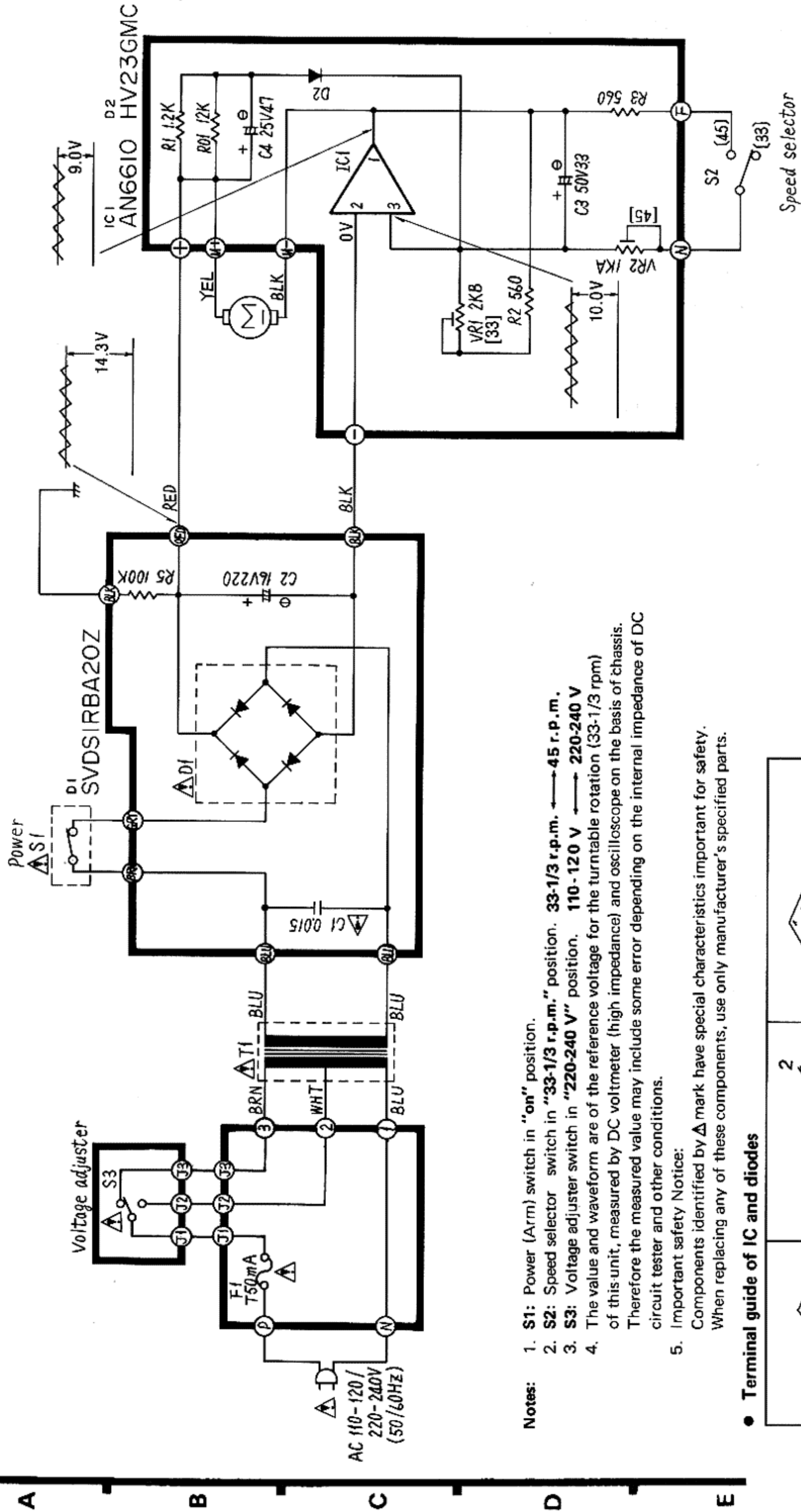


Fig. 4

1 2 3 4 5 6 7 8



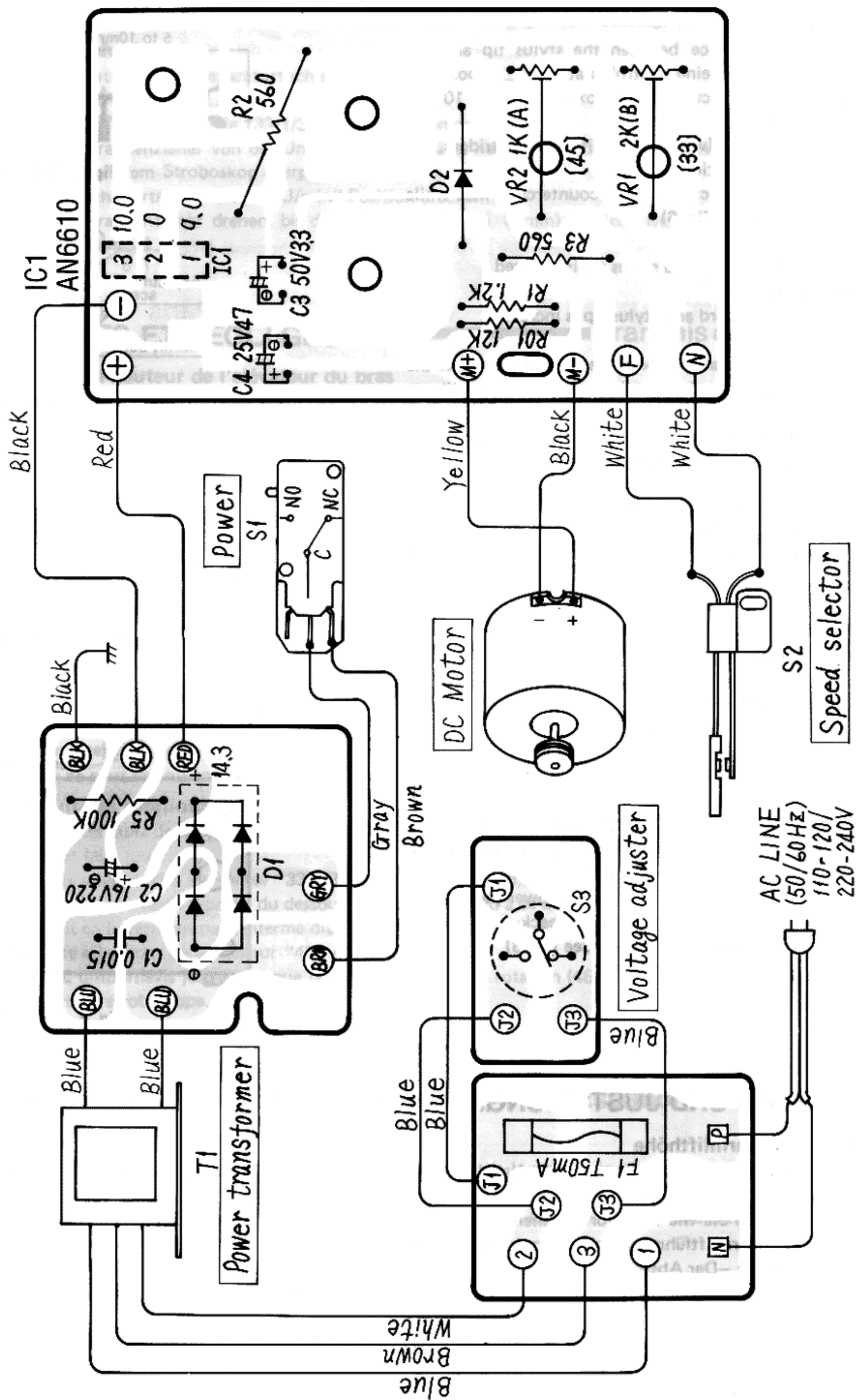
Notes:

1. S1: Power (Arm) switch in "on" position.
2. S2: Speed selector switch in "33-1/3 r.p.m." position. 33-1/3 r.p.m. → 45 r.p.m.
3. S3: Voltage adjuster switch in "220-240 V" position. 110-120 V → 220-240 V
4. The value and waveform are of the reference voltage for the turntable rotation (33-1/3 rpm) of this unit, measured by DC voltmeter (high impedance) and oscilloscope on the basis of chassis. Therefore the measured value may include some error depending on the internal impedance of DC circuit tester and other conditions.
5. Important safety Notice:
Components identified by Δ mark have special characteristics important for safety.
When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

Terminal guide of IC and diodes

AN6610	HV23GMC	SVDS1RBA20Z

■ CIRCUIT BOARD AND WIRING CONNECTION DIAGRAM



● Arm-lift adjustment

The arm-lift height (distance between the stylus tip and the record surface when the cueing control is at the "▼" position) has been adjusted at the factory to approximately 5 to 10 mm (3/16" to 25/64"). (Fig. 5)

If adjustment is necessary (when using different cartridges, for example), follow these directions:

Turn the adjustment screw clockwise or counterclockwise while pushing the arm lift down. (Fig. 6)

Clockwise rotation

—distance between the record and stylus tip is reduced.

Counterclockwise rotation

—distance between the record and stylus tip is increased.

Note:

As the adjusting screw has a hexagonal head, be sure to make the adjustment while depressing the arm lift, or the screw will not move freely.

Also be sure that the hexagonal head retracts correctly into the arm lift when the latter is released.

● Adjustment of automatic return position

(Remove the rubber cap.) (Fig. 7)

If the tonearm tends to return to the arm rest before the play has finished.

—turn clockwise.

If the tonearm fails to return after the final groove.

—turn counterclockwise.

● Adjustment of rotational speed

1. Place the set on a player repair bench.
2. Put on the record and play.
3. Push the speed selector switch to 33-1/3 r.p.m.
4. Turn the VR1 with a screw driver from the lower part of the set to the rated rotation (33-1/3 r.p.m.) and check the rotation with a strobe while adjusting the speed. (See Fig. 8)
5. Push the speed selector switch to 45 r.p.m.
6. Turn the VR2 with a screw driver from the lower part of the set to the rated rotation (45 r.p.m.) and check the rotation with a strobe while adjusting the speed. (See Fig. 8)

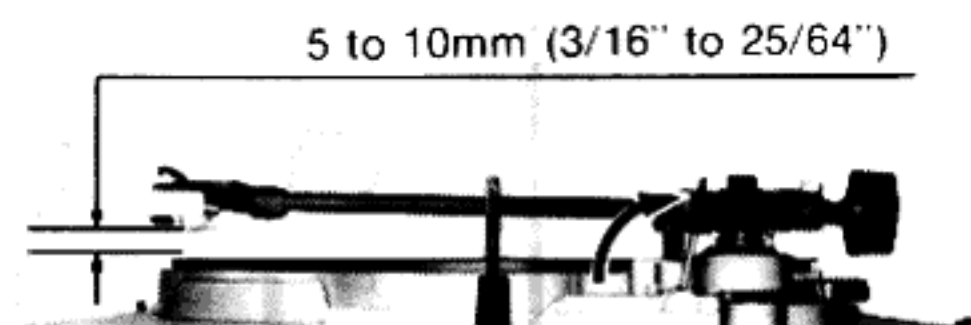


Fig. 5 (Abb. 5)

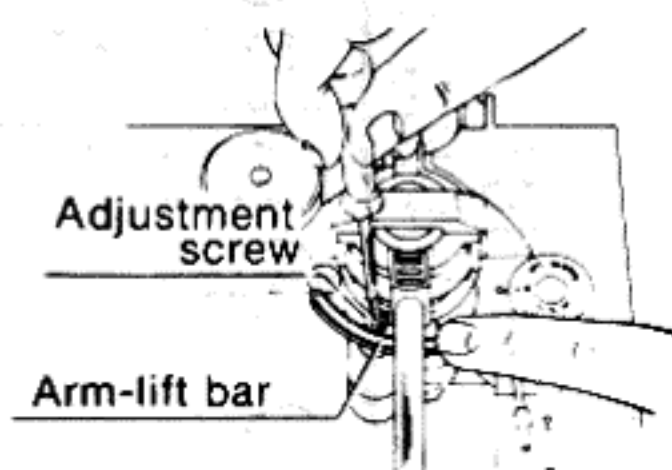


Fig. 6 (Abb. 6)

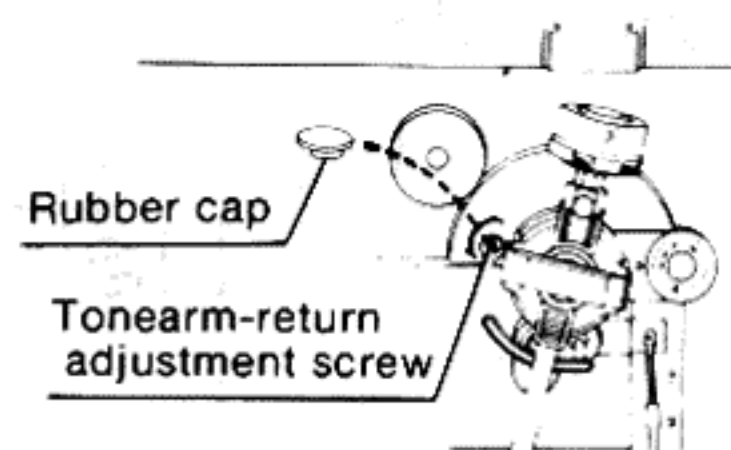


Fig. 7 (Abb. 7)

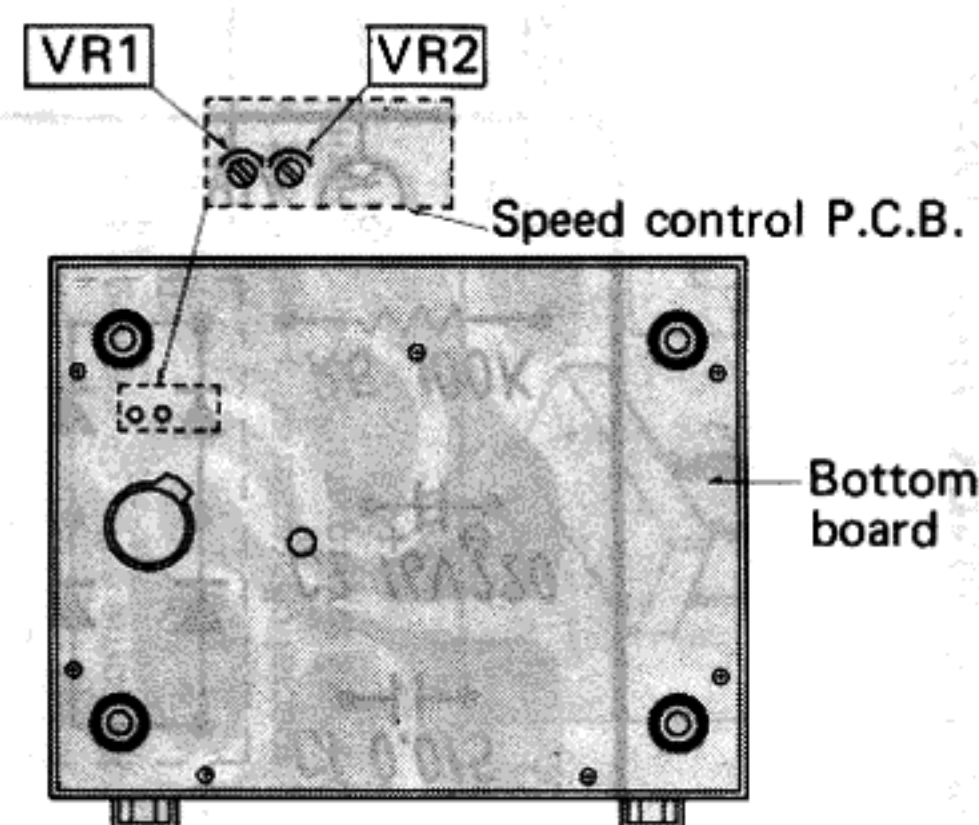


Fig. 8 (Abb. 8)

MESSUGEN UND JUSTIERUNGEN

Deutsch

● Justierung der Tonarmlifthöhe

Die Tonarmlifthöhe, d.h. der Abstand zwischen Nadelspitze und Schallplattenoberfläche bei Liftsteuerungs-Position "▼", wurde werkseitig auf ca. 5–10 mm eingestellt. (Abb. 5) Wenn eine Justierung nötig ist (z.B. bei der Verwendung eines anderen Tonabnehmertyps), gehen Sie wie folgt vor: Drehen Sie die Justierschraube im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn, währenddem Sie die Tonarmliftführung nach unten drücken. (Abb. 6)

Drehung im Uhrzeigersinn —Der Abstand zwischen der Platte und der Nadelspitze wird kleiner.

Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn —Der Abstand zwischen der Platte und der Nadelspitze wird größer.

Anmerkung:

Da die Justierschraube einen Sechskantkopf hat, muß die Tonarmliftführung während des Justierens unbedingt gedrückt gehalten werden, damit sich die Schraube leicht drehen läßt. Vergewissern Sie sich, daß der Sechskantkopf in die Tonarmliftführung zurückkehrt, wenn diese losgelassen wird.

● Justierung des Abschaltpunktes der Automatik

(Die Gummikappe abnehmen) (Abb. 7) Falls der Tonarm zu früh zurückkehrt. —Im Uhrzeigersinn drehen.
Falls der Tonarm nach Erreichen der Auslaufrille nicht zurückkehrt. —Entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

● Justierung der Drehzahl

1. Das Gerät auf den Plattenspieler-Reparaturtisch stellen.
2. Eine Platte auflegen und abspielen.
3. Die Drehzahl-Wahlschaltertaste in die "33-1/3 U/min"-Position drücken.
4. VR1 mit einem Schraubenzieher von der Unterseite des Gerätes her drehen, bis die Nenndrehzahl (33-1/3 U/min) erreicht ist, und gleichzeitig auf dem Stroboskop überprüfen. (Abb. 8)
5. Die Drehzahl-Wahlschaltertaste in die "45 U/min"-Position drücken.
6. VR2 mit einem Schraubenzieher drehen, bis die Nenndrehzahl (45 U/min) erreicht ist, und gleichzeitig auf dem Stroboskop überprüfen. (Abb. 8)

■ MESURAGES ET RÉGLAGES Français

● Mise au point de la hauteur de l'élévateur du bras

La hauteur de l'élévateur du bras (distance entre l'extrémité de la pointe de lecture et la surface du disque, lorsque la commande de pose et de relevage est à la position "⏏") a été réglée en usine sur approximativement 5 à 10 mm. (Fig. 5) Si une mise au point est nécessaire (lorsqu'on utilise par exemple différentes cellules pick-up), suivre les instructions ci-après: Tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, tout en abaissant l'élévateur du bras. (Fig. 6)

Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre. —La distance entre la surface du disque et l'extrémité de la pointe de lecture diminue.

Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. —La distance entre la surface du disque et l'extrémité de la pointe de lecture augmente.

Nota:

Comme la vis de réglage possède une tête hexagonale, s'assurer d'effectuer la mise au point tout en abaissant l'élévateur du bras, sinon la vis ne bougera pas librement. Vérifier aussi que la tête hexagonale se retire correctement dans l'élévateur du bras quand ce dernier est libéré.

● Mise au point de la position de retour automatique

(Retirer le capuchon en caoutchouc.) (Fig. 7) Si le bras de lecture tend à revenir vers le support du bras avant que l'audition ne soit terminée. —Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si le bras de lecture ne peut revenir en arrière après le dernier sillon. —Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

● Réglage de la vitesse rotationnelle

1. Placer l'appareil sur la table de dépannage pour électrophones.
2. Placer un disque et faire jouer.
3. Pousser la manette sélectrice de vitesse sur "33-1/3 r.p.m." (33-1/3 t/p.m.).
4. Ajuster VR1 avec un tournevis à partir du dessous de l'appareil jusqu'à ce que la vitesse nominale de rotation (33-1/3 t/p.m.) soit obtenue tout en la vérifiant par l'intermédiaire du stroboscope. (Fig. 8)
5. Pousser la manette sélectrice de vitesse sur "45 r.p.m." (45 t/p.m.).
6. Ajuster VR2 avec un tournevis jusqu'à ce que la vitesse nominale de rotation (45 t/p.m.) soit obtenue tout en la vérifiant par l'intermédiaire du stroboscope. (Fig. 8)

■ MEDICIONES Y AJUSTES Español

● Ajuste de la altura de elevación del brazo

La altura de elevación del brazo (o sea, la distancia entre la punta de la aguja y la superficie del disco cuando el control de colocación está en la posición "⏏") ha sido regulada en la fábrica aproximadamente entre 5 y 10 mm. (Fig. 5) De ser necesario ajustar (al usar, por ejemplo, cartuchos diferentes), proceder como sigue: Girar el tornillo de ajuste hacia la derecha o hacia la izquierda mientras se empuja para abajo la elevación del brazo. (Fig. 6)

Rotación hacia la derecha —reduce la distancia entre el disco y la punta de la aguja.

Rotación hacia la izquierda —aumenta la distancia entre el disco y la punta de la aguja.

Nota:

Debido a que el tornillo de ajuste tiene una cabeza exagonal, habrá que recordarse de hacer la regulación mientras se empuja para abajo la elevación del brazo, pues, de no hacerlo, el tornillo no se movería libremente. Además, cerciorarse de que la cabeza exagonal se retracte debidamente dentro de la elevación del brazo al soltarla.

● Ajuste de la posición para retorno automático

(Quitar la tapita de goma.) (Fig. 7) Cuando el brazo sonoro tienda a volver a su apoyo antes de terminar la ejecución:—Girar hacia la derecha.

En caso que el brazo sonoro no vuelva después de haber tocado el último surco del disco: —Girar hacia la izquierda.

● Ajuste de velocidad rotacional

1. Coloque el aparato sobre el banco de reparaciones para tocadiscos.

2. Ponga el disco y toque.

3. Apriete el botón selector de velocidad a "33-1/3 r.p.m.".

4. Ajuste VR1 mediante el destrornillador por debajo del aparato hasta que se obtenga la velocidad nominal (33-1/3 r.p.m.) mientras la verifica a través del estroboscopio. (Fig. 8)

5. Apriete el botón selector de velocidad a "45 r.p.m.".

6. Ajuste VR2 mediante el destrornillador hasta que se obtenga la velocidad nominal (45 r.p.m.) mientras la verifica a través del estroboscopio. (Fig. 8)

■ REPLACEMENT PARTS LISTCabinet & Chassis Parts

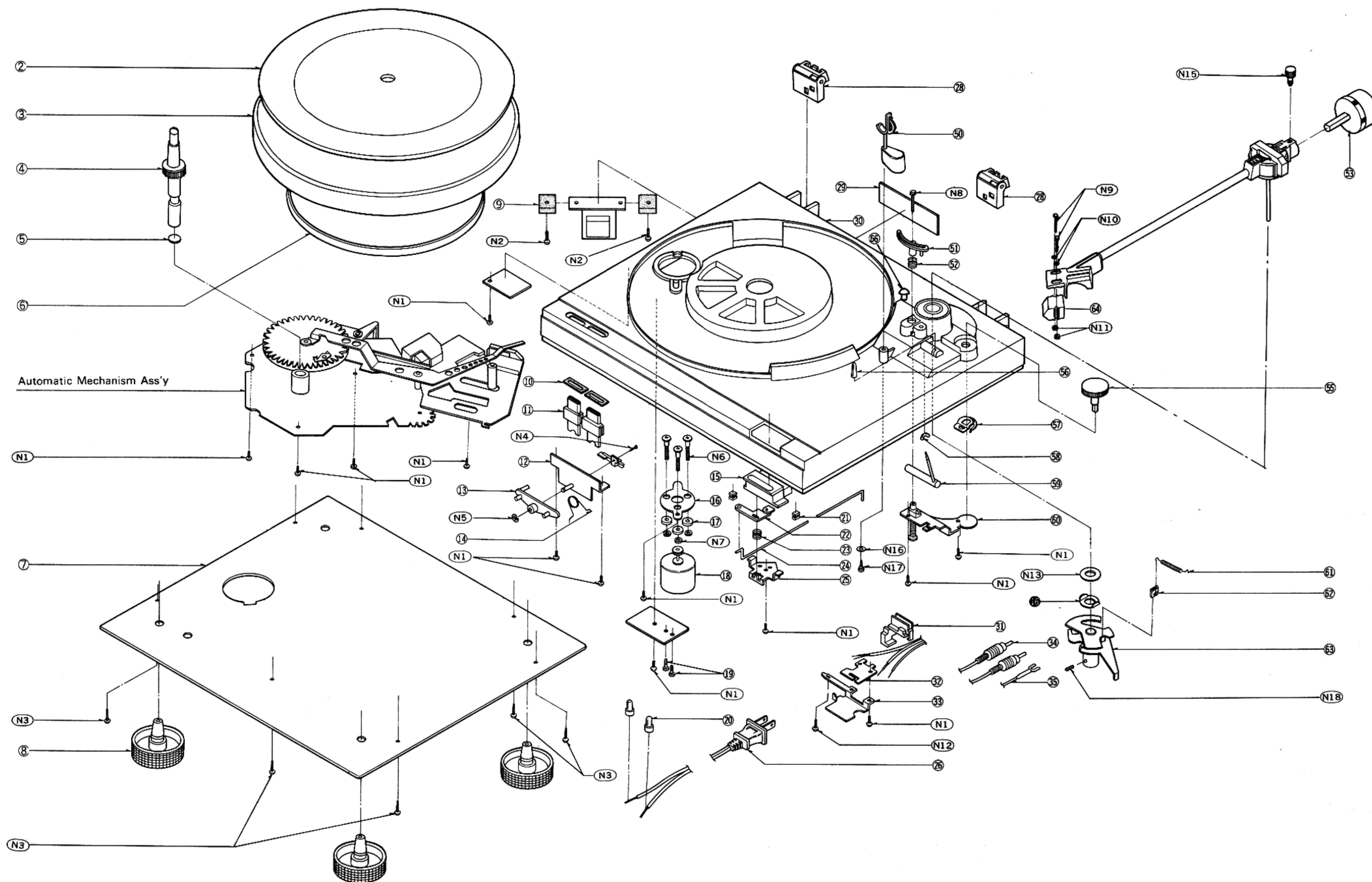
- Notes:**
1. Part numbers are indicated on most mechanical parts. Please use this part number for parts orders.
 2. Important safety notice:
Components identified by Δ make have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.
 3. Bracketed indications in Ref. No. columns specify the area.
Parts without these indications can be used for all areas.

Areas

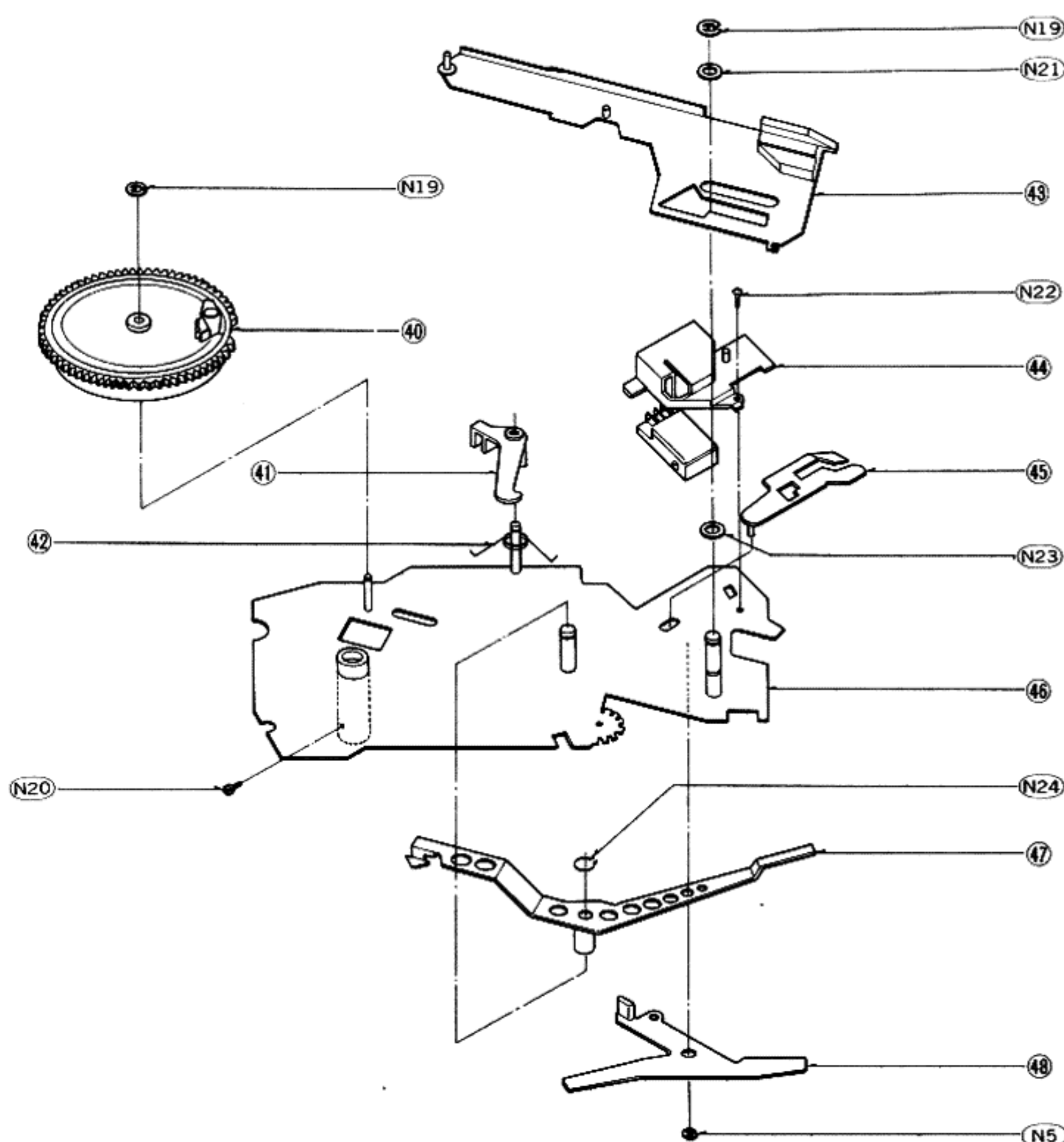
- *[E] is available in Switzerland and Scandinavia.
- *[EK] is available in United Kingdom.
- *[XL] is available in Australia.
- *[EG] is available in F.R. Germany.
- *[EB] is available in Belgium.
- *[EF] is available in France.
- *[XA] is available in Southeast Asia, Oceania, Africa, Middle Near East and Central South America.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
CABINET and CHASSIS PARTS		
1 [XA,XL] 1 [Other Areas]	SFADH34X01E SFADH32X01E	Dust Cover Dust Cover
2	SFTGH31-01	Turntable Mat
3	SFTE202-01	Turntable
4	SFTJ202-01E	Shaft, Turntable
5	SFMZ301-01	Spacer, Shaft
6	SFGB321-1	Belt
7	SFAUH34M01	Bottom Board
8	SFGAL03R01	Audio Insulator
9	SFGC212-03	Cushion, Power Transformer
10	SFGZH31-02	Rubber, Operation Knob
11	SFKTH31-02	Knob, Operation
12	SFUKH31-02E	Plate, Select Switch
13	SFUMH31-01	Lever, Select Switch
14	SFQSH31-01	Spring, Select Switch
15	SFKT303-21	Knob, Stop
16	SFUP235-03	Bracket, Motor
17	SFGC303-21	Rubber, Motor
18	SFMH303-21R	Motor, with Capstan
19	SFUM020L02	Knob, Speed Adjuster
20	SJE41	Spacer, AC Cord
21	SFGZH31-01	Cushion, Stop Knob
22	SFUMD20-01	Lever, Stop Knob
23	SFQAD20-01	Spring, Stop Knob
24	SFUZH31-01	Rod, Stop
25	SFUPD20-03	Supporter, Stop Switch
26 [EK] 26 [XL] 26 [Other Areas]	Δ SJA139 Δ SJA141 Δ SJA137	AC Cord AC Cord AC Cord
28	SFAT301-01A	Hinge
29 [EK, XL] 29 [XA] 29 [E] 29 [EG, EB, EF]	SFNNH34G01 SFNNH34X01 SFNNH34S01 SFNNH34R01	Name Plate Name Plate Name Plate Name Plate
30 [XA, XL] 30 [Other Areas]	SFACH34X01 SFACH34G01	Cabinet Cabinet
31	SFUM212-08	Clamper, Phono Cord
34	SFDH212-01	Phono Cord
35	SFEL028-01E	Ground Wire
AUTOMATIC MECHANISM ASS'Y		
40	SFUG202-11E	Main Gear Ass'y
41	SFUM202-11	Supporter, Gear Setting
42	SFQS202-11	Spring, Gear Setting
43	SFUBH34M01E	Operating Plate Ass'y

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
44	SFUMQ30-18	Cover, Switch
45	SFUML02R07	Plate, Switch
46	SFUKH31-01E	Automatic Mechanism Ass'y
47	SFUCH31-01E	Actuating Plate Ass'y
48	SFUMQ20-17	Lever, Switch
TONE ARM PARTS		
50	SFKUH34M01E	Arm Rest
51	SFPRT13004K	Lift Ass'y
52	SFQA829-03	Spring, Lift Ass'y
53	SFPWG30201K	Counterweight
54	SFPAM30401A	Tone Arm
55	SFPJK68302	Knob, Anti-Skate Force Control
56	SFPAB12002	Knob, Cueing Lever
57	SFUP301-04	Supporter, Anti-Skate Force Control
58	SFGZD20-02	Rubber, Cueing
59	SFPJL00101K	Lever, Cueing
60	SFUPH31-01A	Bracket, Lift Ass'y
61	SFQH301-01	Spring, Anti-Skate Force Control
62	SFUM301-04	Supporter, Anti-Skate Force Spring
63	SFUPH34M01A	Tone Arm Fixing Plate Ass'y
64	EPC-270C	Cartridge - Not available as parts.
65	EPS-270SD	Stylus please order to sales department.
66	SFGK170-01	Cap, Rubber
SCREWS, WASHERS and CIRCLIPS		
N1	XTV3+10BFN	Screw, Tapping, ϕ 3 x 10
N2	SFXG212-03	Screw
N3	XTS3+16B	Screw, Tapping, ϕ 3 x 16
N4	XTN2+8B	Screw, Tapping, ϕ 2 x 8
N5	XUC3FT	Circlip, ϕ 3
N6	SFXG023L01	Screw
N7	SFXW701-3	Washer
N8	SFXG829-1	Screw
N9	SFPEV22101	Screw, Cartridge
N10	SFPEW9601	Washer, Cartridge
N11	SFPEN3302	Nut, Cartridge
N12	XTN3+8B	Screw, Tapping, ϕ 3 x 8
N13	SFXWH31-01	Washer
N14	SFXW301-02	Washer
N15	SFPEV30201	Screw
N16	XWG3	Washer, ϕ 3
N17	XTV3+14B	Screw, Tapping, ϕ 3 x 14
N18	XXES3D5FZ1S	Screw
N19	XUC5FT	Circlip, ϕ 5
N20	XSN3+4S	Screw, Tapping, ϕ 3 x 4
N21	SFXW623-2	Washer
N22	XTV3+8BFZ	Screw, Tapping, ϕ 3 x 8
N23	SFXW130-13	Washer
N24	XUB4FT	Circlip, ϕ 4



EXPLODED VIEWS.....Automatic Mechanism Plate



REPLACEMENT PARTS LIST.....Electrical Parts

- Notes:**
1. Part numbers are indicated on most mechanical parts. Please use this part number for parts orders.
 2. Important safety notice:
Components identified by Δ make have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.
 3. Bracketed indications in Ref. No. columns specify the area. Parts without these indications can be used for all areas.

Areas

- *[E] is available in Switzerland and Scandinavia.
- *[EK] is available in United Kingdom.
- *[XL] is available in Australia.
- *[EG] is available in F.R. Germany.
- *[EB] is available in Belgium.
- *[EF] is available in France.
- *[XA] is available in Southeast Asia, Oceania, Africa, Middle Near East and Central South America.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
INTEGRATED CIRCUIT		
IC1	AN6610	IC
DIODES		
D1 D2	Δ SVDSIRBA20Z HV23GMC	Diode, Rectifier Diode
VARIABLE RESISTORS		
VR1 VR2	EVNM4AA00B23 EVHXOAS06A13	Speed Adjustment (33 r.p.m.), 2k Ω (B) Speed Adjustment (45 r.p.m.), 1k Ω (A)
SWITCHES		
S1 S2 S3	Δ SFDSA74403 Δ SFDSBSW81G Δ SFDSHXW13312	Switch, Power Switch, Speed Selector Switch, Voltage Adjuster

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
POWER TRANSFORMER		
T1	Δ SLT35Q1F	Power Transformer
FUSE		
F1	Δ XBA2C005TRO	Fuse, T 0.05A, 250V
RESISTORS		
R01 R1 R2 R3 R5	ERD25TJ123 ERD25FJ122 ERD25FJ561 ERD25FJ561 ERD25TJ104	Carbon, 1/4W, 12k Ω , $\pm$ 5% Carbon, 1/4W, 1.2k Ω , $\pm$ 5% Carbon, 1/4W, 560 Ω , $\pm$ 5% Carbon, 1/4W, 560 Ω , $\pm$ 5% Carbon, 1/4W, 100k Ω , $\pm$ 5%
CAPACITORS		
C1 C2 C3 C4	Δ ECQMIH153KZ ECEA1CS221 ECEA50Z3R3 ECEA1ES470	Polyster, 50V, 0.015 μ F, $\pm$ 20% Electrolytic, 16V, 220 μ F Electrolytic, 50V, 3.3 μ F Electrolytic, 25V, 47 μ F

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Ref. No.	Part No.	Part Name & Description
ACCESSORIES			P2	SFHHH31-01	Pad, Front
A1 [EK]	SFNUH34G01	Instruction Book, Printed Matter	P3	SFHHH31-02	Pad, Rear
A1 [E]	SFNUH34S01	Instruction Book, Printed Matter	P4	SFHS320-01	Pad, Corner
A1 [Other Areas]	SFNUH34X01	Instruction Book, Printed Matter	P5	SFHDH31-02	Pad, Turntable
A2	SFWE154A1	Adaptor, 45r.p.m.	P6	SFHZ144X02	Sheet
A3 [XA] only	SFDK119118	2P Plug, Power Source	P7	SFYH60X60	Polyethylene Bag, Unit and Dust Cover
PACKING PARTS			P8	SFYH40X45	Polyethylene Bag, Turntable
P1 [XL, XA]	SFHPH34X01	Carton Box	P9	SPB1083	Polyethylene Bag, Weight
P1 [Other Areas]	SFHPH34G01	Carton Box	P10	SPJ15	Polyethylene Bag, Unit 45 Adaptor

■ PACKINGS

