# Hi-Fi tangential record-player 70FP146/00

Service
Service
**Service**

# Service Manual

V~
220V–50Hz
P–15W

GP330

PLAY/REJECT

ON/OFF

33/45

REPEAT

≫

≪

| | | NOM. | TYP. |
|---|---|---|---|
| WOW AND FLUTTER : | DIN | 0.15% | 0.09% |
| | WRMS | | 0.04% |
| RUMBLE : | DIN A | −38dB | −43dB |
| | DIN B | −58dB | −65dB |

DIMENSIONS (w x h x d)
420 x 104 x 336 mm

35 701 A15

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

PHILIPS

Subject to modification

NL

4822 725 20292

Printed in The Netherlands

PHILIPS

Published by
Audio/Video Service

www.hifiengine.com

## 1. REPARATIEWENKEN

*1.1. Vervangen van het aandrijfkoord*

— Maak het aandrijfkoord los van pos. 76.
— Span met behulp van beugel pos 511 de veer pos. 72.
— Het aandrijfkoord kan nu van pos. 511 en pos. 104 worden genomen.
— Voor montage van het nieuwe aandrijfkoord zie fig. 2.

*1.2. Vervangen van p.u. arm en p.u. lift onderdelen*

— Maak het aandrijfkoord los van pos. 76.
— Verwijder pos.514.
— Pos 517 kan nu , kompleet met alle p.u. arm en p.u. lift onderdelen, losgenomen worden.

**Note:** Zorg bij montage van pos. 517 dat de lip aan de voorkant van pos. 517 onder pos. 508 valt.

## 2. WERKING

*2.1. P.U. arm regeling*

— We gaan ervan uit dat de nulspoorinstelling goed staat (zie hoofdstuk Instellingen).
In de stand afspelen zal de naald de groef volgen.
Wordt de arm scheefgetrokken door de groef dan zal de fototransistor 7632 meer licht krijgen.

De spanning op punt 7 van IC7652 zal hoger worden waardoor de spanning op punt 2 van IC7652 lager wordt.
De motor zal gaan lopen en de arm weer rechttrekken.
— Als we de arm versneld naar links laten bewegen komt er op punt 14 van IC7609 gedurende enkele seconden een blokspanning waardoor op punt 13 van IC7652 de spanning iets hoger zal worden.
De motor begint langzaam te draaien en de arm zal langzaam naar links bewegen.
Na deze paar seconden komt er op punt 14 van IC7609 een "0". Hierdoor wordt de spanning op punt 13 van IC7652 ongeveer 14 V.
De motor zal nu sneller gaan draaien en de arm zal sneller naar links bewegen.
— Als we de arm versneld naar rechts laten bewegen komt er op punt 12 van IC7609 gedurende enkele seconden een blokspanning waardoor op punt 13 van IC7652 de spanning iets lager zal worden.
De motor zal nu langzaam de andere kant opdraaien en de arm zal langzaam naar rechts bewegen.
Na deze paar seconden komt er op punt 12 van IC7609 een "0". Hierdoor wordt de spanning op punt 13 van IC7652 ook 0 V.
De motor zal nu sneller gaan draaien en de arm zal sneller naar rechts bewegen.

*2.2. Slede aandrijving*

— Terwijl de arm over de plaat beweegt, wordt zijn positie gecontroleerd door de twee optische sensoren 7602 en 7603.
Deze sensoren detecteren de richting en het aantal omwentelingen van een vlinderwieltje dat gekoppeld is met de slede aandrijfmotor.
Elke keer als de lichtstraal onderbroken wordt , wordt er een puls gegenereerd.
Deze pulsen gaan naar een digitale teller.
De stand van de teller wordt vergeleken met de verschillende positie commando's en de arm zal naar de gevraagde positie gaan.
M.a.w. naar het punt waar het tellersignaal overeenkomt met het commando signaal.
— Op deze manier kan de arm van zijn rustpositie naar het begin van een 30 cm of 17 cm plaat gaan, over de plaat bewegen, stoppen en terugkeren naar zijn rustpositie.

## 3. INSTELLINGEN EN KONTROLES

*3.1. Nulspoorinstelling*

— Leg een 30 cm testplaat op de mat.
— Draai potmeter 3670 naar minimum.
— Breng de arm met behulp van de << knop naar de 0,8 mm pitch.
— Stop de plaat met de hand en houdt deze vast.
— Bedien de p.u. lift.
— Laat de plaat 1 omwenteling maken en houdt hem vast.
— Stel potmeter 3670 zo in dat de motor juist begint te draaien (plaat vast - geen licht op de phototransistor toegestaan).
— Als we nu de p.u. lift omhoog en omlaag zetten mag de motor niet draaien.
— Laat de plaat los en bedien de reject toets.
— Als de arm in z'n rustpositie is kies dan 33 omw./min. en druk de "Play" toets in.
— Controleer of de spanning op A1 groter is dan 11 V.

*3.2. Toerental instelling*

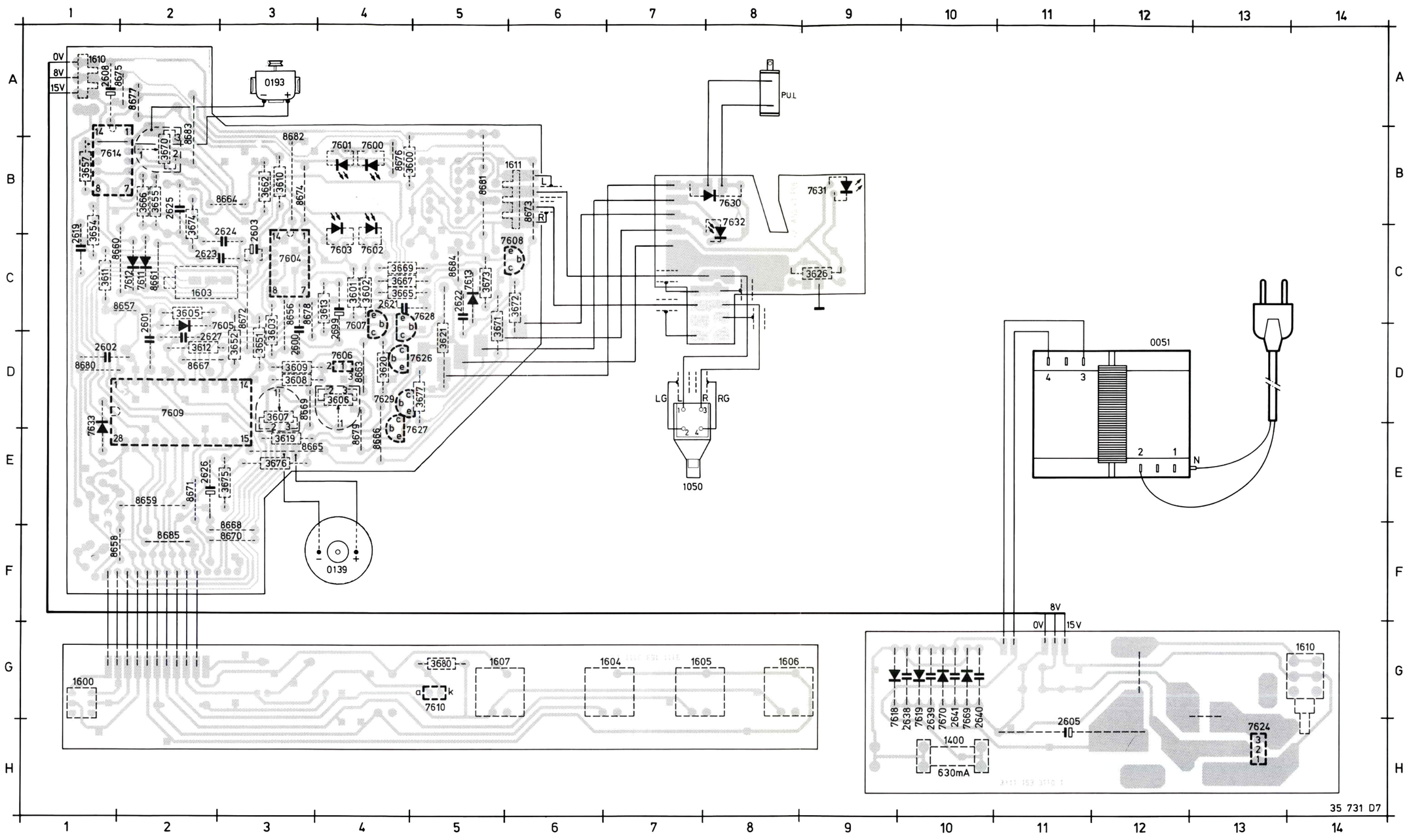
— Potentiometer 3606 is voor de instelling van 33 toeren/minuut.
— Potentiometer 3607 is voor de instelling van 45 toeren/minuut.

*3.3 Opzetmaat instelling*

— De opzetmaat kan ingesteld worden met de schroef in pos. 63.



www.hifiengine.com




| ITEM | PCB | | |
|---|---|---|---|
| 0051 | D12 | 3654 | B01 |
| 0139 | F04 | 3655 | B02 |
| 0193 | A03 | 3657 | B01 |
| 1050 | E07 | 3662 | B03 |
| 1400 | H10 | 3665 | C04 |
| 1600 | G01 | 3666 | B02 |
| 1603 | C02 | 3667 | C04 |
| 1604 | G07 | 3669 | C04 |
| 1605 | G07 | 3670 | B02 |
| 1606 | G08 | 3671 | C05 |
| 1607 | G05 | 3672 | C06 |
| 1610 | A01 | 3673 | C05 |
| 1611 | B06 | 3674 | B02 |
| 2600 | D03 | 3675 | E03 |
| 2601 | C02 | 3676 | E03 |
| 2602 | D01 | 3677 | D05 |
| 2603 | C03 | 3680 | G05 |
| 2608 | A01 | 7600 | B04 |
| 2619 | C01 | 7601 | B04 |
| 2621 | C04 | 7602 | C04 |
| 2622 | C05 | 7603 | C04 |
| 2623 | C02 | 7604 | C03 |
| 2624 | C03 | 7605 | C02 |
| 2625 | B02 | 7606 | D04 |
| 2626 | E02 | 7607 | C04 |
| 2627 | D02 | 7608 | C06 |
| 2638 | G10 | 7609 | D02 |
| 2639 | G10 | 7610 | G05 |
| 2640 | G10 | 7611 | C02 |
| 2641 | G10 | 7612 | C02 |
| 2699 | C04 | 7613 | C05 |
| 3600 | B04 | 7614 | B01 |
| 3601 | C04 | 7618 | G09 |
| 3602 | C04 | 7619 | G10 |
| 3603 | D03 | 7624 | H13 |
| 3605 | C02 | 7626 | D05 |
| 3606 | D04 | 7627 | E05 |
| 3607 | D03 | 7628 | C05 |
| 3608 | D03 | 7629 | D04 |
| 3609 | D03 | 7630 | B08 |
| 3610 | B03 | 7631 | B09 |
| 3611 | C01 | 7632 | B08 |
| 3612 | D02 | 7633 | D01 |
| 3613 | C04 | 7669 | G10 |
| 3619 | E03 | 7670 | G10 |
| 3620 | D04 | | |
| 3621 | D05 | | |
| 3626 | C09 | | |
| 3651 | D03 | | |
| 3652 | D03 | | |

Fig. 1

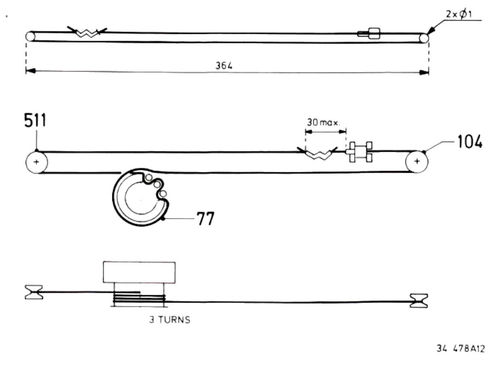



Fig. 2

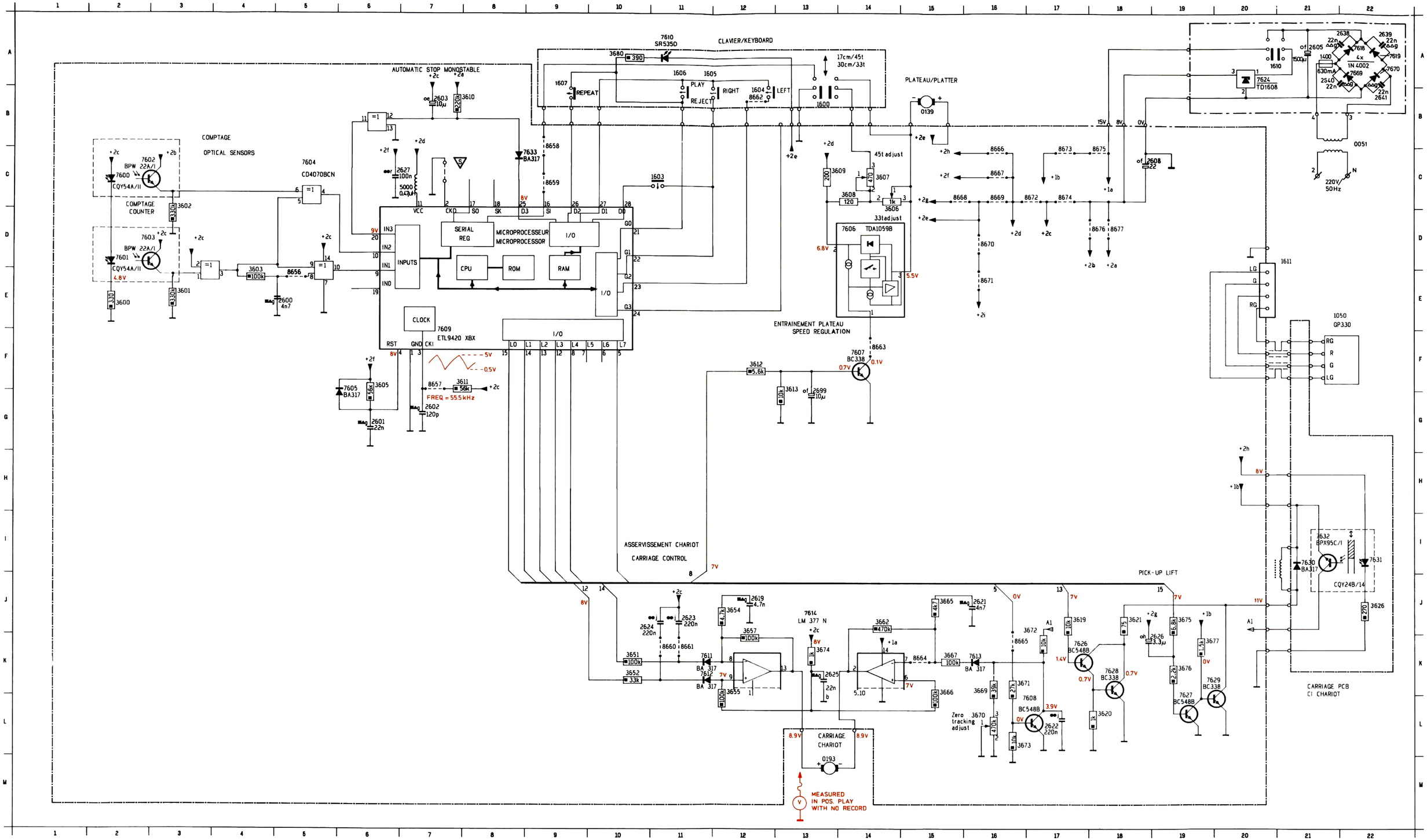
| —D— | |
|---|---|
| BA317 | 4822 130 30847 |
| CQY24B/111 | 4822 130 31144 |
| CQY54A/11 | 4822 130 31128 |
| SR535D | 4822 130 31463 |
| IN4002 | 5322 130 30684 |

| —TS— | |
|---|---|
| BC338 | 4822 130 44121 |
| BC548B | 4822 130 40937 |
| BPW22A | 4822 130 41541 |
| BPX95C/1 | 4822 130 42083 |

| —R— | | |
|---|---|---|
| 3606 | Trimpot 2.2 kΩ | 4822 100 10237 |
| 3607 | Trimpot 470 Ω | 4822 100 10038 |
| 3609 | Metal film 220 Ω | 4822 116 52087 |
| 3621 | Metal film 75 Ω | 4822 116 52109 |
| 3670 | Trimpot 470 kΩ | 4822 100 10107 |

| —IC— | |
|---|---|
| CD4070BCN | 4822 209 10497 |
| ETL9420N | 4822 209 81863 |
| LM377N | 4822 209 81716 |
| TDA1059B | 4822 209 80361 |
| TDD1608S | 4822 209 81718 |

| —Misc— | | |
|---|---|---|
| 0139 | Motor | 4822 361 30182 |
| 0193 | Motor | 4822 361 30181 |
| 1400 | Fuse | 4822 253 20015 |
| 1600 | Switch | 4822 276 11094 |
| 1603 | Switch | 4822 276 11163 |
| 1604,1605, 1606,1607 | Switch | 4822 276 10799 |
| 1609 | Mains transformer | 4822 146 30454 |
| 1610 | Switch | 4822 276 11275 |
| LED holder | for 7603 + 7604 | 4822 462 40609 |
| LED holder | for 7610 | 4822 255 40371 |
| Fuse holder | | 4822 492 60063 |



CLAVIER/KEYBOARD
7610 SR535D
REPEAT
PLAY
REJECT
RIGHT
LEFT
17cm/45t
30cm/33t
PLATEAU/PLATTER
AUTOMATIC STOP MONOSTABLE
COMPTAGE
OPTICAL SENSORS
COMPTAGE COUNTER
7604 CD4070BCN
7602 BPW 22A/I
7600 CQY54A/II
7603 BPW 22A/I
7601 CQY54A/II
SERIAL REG
MICROPROCESSEUR
MICROPROCESSOR
INPUTS
CPU
ROM
RAM
I/O
CLOCK
7609 ETL9420 XBX
FREQ = 55.5kHz
45t adjust
33t adjust
7606 TDA1059B
ENTRAINEMENT PLATEAU
SPEED REGULATION
7607 BC338
7624 TD1608
1N 4002
0051
220V 50Hz
1611
1050 GP330
ASSERVISSEMENT CHARIOT
CARRIAGE CONTROL
PICK-UP LIFT
7614 LM 377 N
7632 BPX95C/I
CQY24B/14
CARRIAGE PCB
CI CHARIOT
CARRIAGE CHARIOT
0193
MEASURED IN POS. PLAY WITH NO RECORD
Zero tracking adjust
35 209E12


Fig. 3

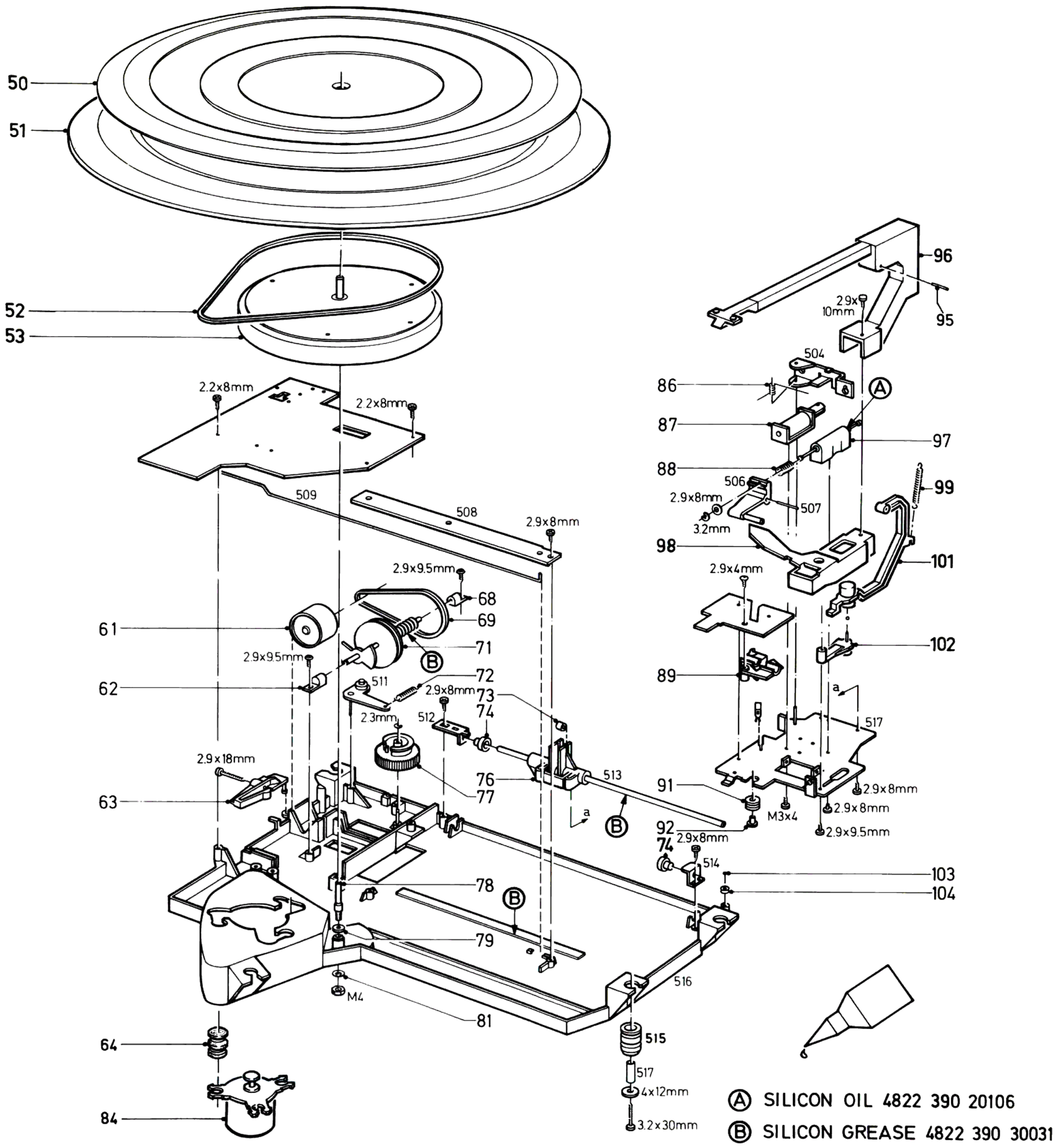



Fig. 4

34 864 D19

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 4822 466 50161 | 77 | .4822 522 31708 | 99 | 4822 492 32398 |
| 51 | 4822 528 10492 | 78 | 4822 535 91053 | 101 | 4822 402 60914 |
| 52 | 4822 358 30262 | 79 | 4822 532 10561 | 102 | 4822 402 60913 |
| 53 | 4822 466 81369 | 81 | 4822 530 80187 | 103 | 4822 535 30067 |
| 61 | 4822 361 30181 | 84 | 4822 361 30182 | 104 | 4822 528 80954 |
| 62 | 4822 520 10524 | 86 | 4822 492 41048 | | |
| 63 | 4822 402 60884 | 87 | 4822 281 50096 | | |
| 64 | 4822 462 40688 | 88 | 4822 492 51587 | | |
| 68 | 4822 520 10524 | 89 | 4822 255 40347 | | |
| 69 | 4822 358 30374 | 91 | 4822 325 80066 | | |
| 71 | 4822 522 31707 | 92 | 4822 462 40611 | | |
| 72 | 4822 492 32318 | 95 | 4822 535 60073 | | |
| 73 | 4822 321 30285 | 96 | 4822 251 70235 | | |
| 74 | 4822 466 60932 | 97 | 4822 402 60877 | | |
| 76 | 4822 402 60875 | 98 | 4822 402 60911 | | |



www.hifiengine.com

| | |
|---|---|
| 201 | 4822 466 50162 |
| 202 | 4822 466 50161 |
| 203 | 4822 528 10492 |
| 204 | 4822 276 11275 |
| 205 | 4822 410 30365 |
| 206 | 4822 413 70186 |
| 207 | 4822 460 20538 |
| 208 | 4822 146 30454 |
| 209 | 4822 410 30363 |
| 211 | 4822 276 11094 |
| 212 | 4822 402 60912 |
| 213 | 4822 410 30362 |
| 214 | 4822 413 70187 |
| 215 | 4822 410 30364 |
| 216 | 4822 276 10799 |
| 217 | 4822 462 10228 |
| 218 | 4822 443 30525 |
| 219 | 4822 417 10631 |
| 221 | 4822 417 10777 |
| 223 | 4822 321 20384 |

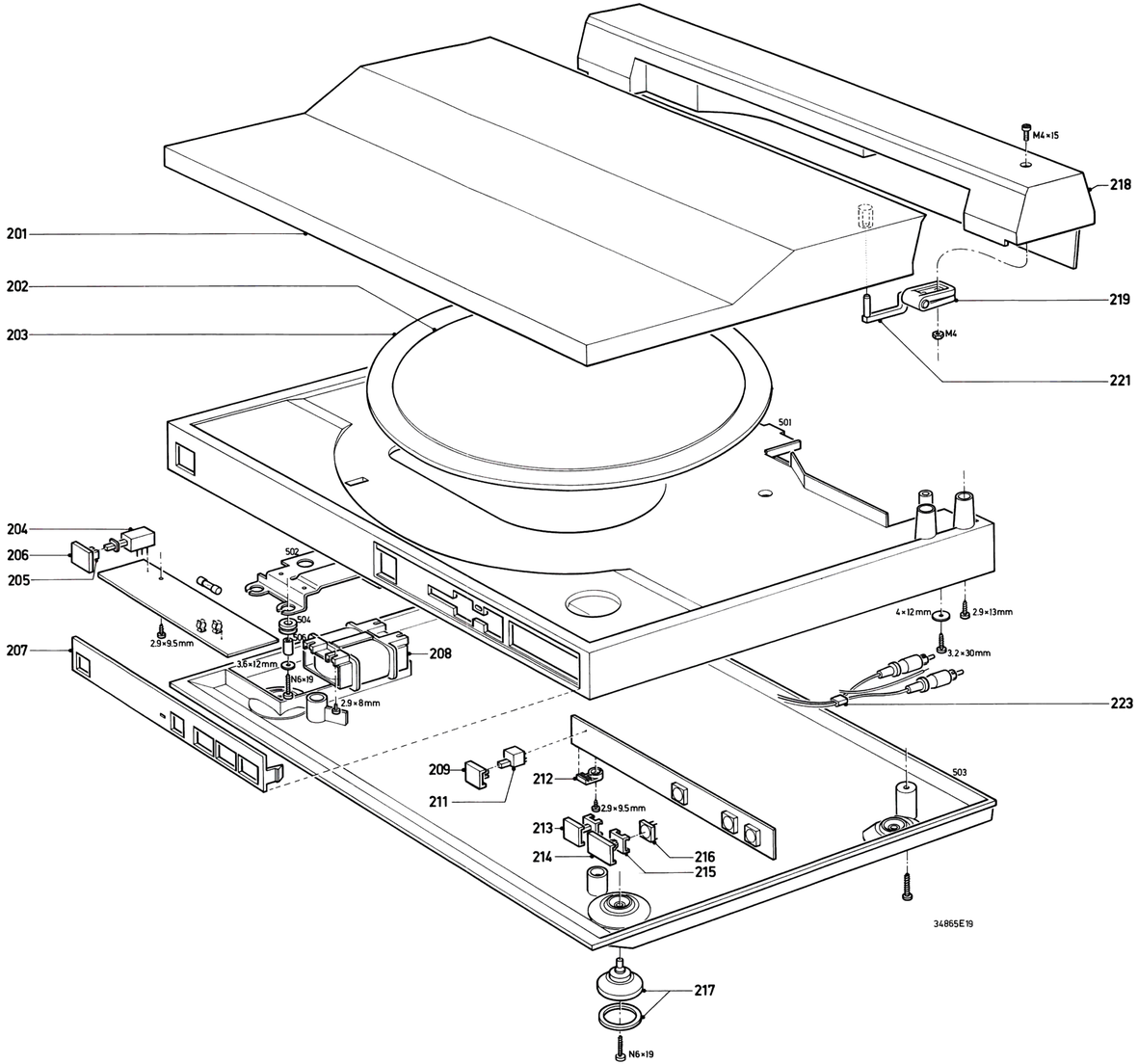



Fig. 5

| | | | |
|---|---|---|---|
| Carbon film 0.2 W | 70°C | 5% | |
| Carbon film 0.33 W | 70°C | 5% | |
| Metal film 0.33 W | 70°C | 5% | |
| Carbon film 0.5 W | 70°C | 5% | |
| Carbon film 0.67 W | 70°C | 5% | |
| Carbon film 1.15 W | 70°C | 5% | |
| Ⓒ Chip component | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ceramic plate Tuning ≤ 120 pF NP.0 | 2% | |
| Others | −20/+80% | |
| Polyester flat foil | 10% | |
| Metalized polyester flat film | 10% | |
| Polyester flat foil small size (Mylar) | 10% | |
| Polysterene film/foil | 1% | |
| Tubular ceramic | | |
| Miniature single | | |
| Subminiature tantalum | ± 20% | |

| | |
|---|---|
| *a | = 2,5 V |
| b | = 4 V |
| c | = 6,3 V |
| d | = 10 V |
| e | = 16 V |
| f | = 25 V |
| g | = 40 V |
| h | = 63 V |
| j | = 100 V |
| l | = 125 V |
| m | = 150 V |
| n | = 160 V |
| q | = 200 V |
| r | = 250 V |
| s | = 300 V |
| t | = 350 V |
| u | = 400 V |
| v | = 500 V |
| w | = 630 V |
| x | = 1000 V |
| A | = 1,6 V |
| B | = 6 V |
| C | = 12 V |
| D | = 15 V |
| E | = 20 V |
| F | = 35 V |
| G | = 50 V |
| H | = 75 V |
| I | = 80 V |

27 037A/C

**GB**

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

**D**

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Gerats darf nicht verandert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

**NL**

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

**I**

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambiago identici a quelli specificati.

**F**

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.