

# Service Information



**PHILIPS**

1973-04-19

RECORDERS N 4414

AR73-10

## I. MODIFICATIONS APPORTEES SUR L'APPAREIL

- Dès le début de la production on a appliqué 125 tampons pour éviter que le couvercle 153 n'abîme les panneaux latéraux.
- Sur les appareils portant la marque WR 00/221 et les suivants, R19 et R119 ont été supprimés pour que la sensibilité de reproduction soit augmentée.
- Sur les appareils portant la marque WR 01/224 et les suivants on a collé un petit morceau de feutre sur la plaque de montage 510 sous les courroies 54. On empêche ainsi la vibration des courroies pendant le bobinage rapide.
- Sur les appareils portant la marque WR 01/243 et les suivants, les petits pieds en caoutchouc 126 dans les parois latérales ne sont plus profilés.  
L'appareil se maintient mieux à la verticale et ne glisse plus aussi facilement lorsqu'on commande un des commutateurs.  
Numéro de code des supports en caoutchouc: 4822 462 40309.
- Sur les appareils portant la marque WR 01/244 et les suivants, SK703 (partie commande) a été supprimé. Il n'avait pas de fonction spécifique.
- Sur les appareils portant l'estampillage WR 01/244 et les suivants D213, D215 et R210 sont montés sur la platine 2, côté composants. Il a de ce fait été nécessaire d'adapter le circuit des traces imprimées de la platine 2 (fig. 1,2).
- Sur les appareils portant la marque WR 01/249 et les suivants on a supprimé D2 (alimentation). Celle-ci n'avait pas de fonction spécifique.
- Sur les appareils portant la marque WR 01/250 et les suivants, la force de traction du ressort 57 est passée de 320 à 240 gr. Cette modification a été adoptée afin de réduire les risques d'enchevêtrement des bandes de type DP.  
Le numéro de code du nouveau ressort est inchangé, le 4822 492 31018.
- Sur les appareils portant la marque WR 01/302 et les suivants, le circuit des traces imprimées de la platine 1 est adapté aux modifications des points b et g (fig. 3,4).
- Sur les appareils portant la marque WR 01/302 et les suivants, le circuit des traces imprimées de la platine 6 est modifié (fig. 7).
- Sur les appareils portant la marque WR 02/304 et les suivants, les poulies 62 sont fixées par 2 vis sans tête M3x8 sur l'axe des moteurs de bobinage. Cette modification a été apportée parce que les poulies se détachaient parfois de l'axe.  
Numéro de code des vis: 4822 502 10174.
- Sur les appareils portant la marque WR 02/304 et les suivants, il a été monté une unité REC/PLAY modifiée. Celle-ci peut aussi être utilisée dans les appareils N 2407, N 2408 et N 2509. Cette unité modifiée peut aussi être montée sans plus dans les appareils précédents ce marquage (fig. 6).
- Sur les appareils portant la marque WR 02/304 et les suivants, on a modifié:  
C11, C12, R20 et R21 sont supprimés.  
R13, R113 sont passés de 470 à 270 k $\Omega$ .  
R15, R115 sont passés de 330 à 180 k $\Omega$ .  
R32 est remplacée par une diode Zener BZY88/C3V3 (D3).
- Sur les appareils portant la marque WR 02/304 et les suivants, les diodes BA217 sont remplacées par des diodes de type BAW62, ceci afin d'assurer un meilleur fonctionnement.
- Sur les appareils portant la marque WR 02/304 et les suivants, C204, C208, L203, L204, L205 et L206 (partie commande) sont supprimés. Ceux-ci n'avaient pas de fonction spécifique.

- Sur les appareils portant la marque WR 02/304 et les suivants, on a placé dans la douille de haut-parleur des ressorts ayant pour effet d'assurer le bon fonctionnement lors de la commutation, ceci par l'enfichage d'une fiche de haut parleur.
- Sur les appareils portant la marque WR 02/310, on a de nouveau placé C204 et C208 afin d'éviter les dérangements provenant de craquements du moteur.

## II. RECTIFICATIONS ET ADJONCTIONS A LA LISTE DES PIECES MECANIQUES (les éléments soulignés diffèrent de ce qui est mentionné dans la Documentation)

### Mécanisme

1	Vis M3x6	4822 502 11093
39	Anneau 4x8,5x0,3	4822 532 50466
101	Tête d'enreg./reproduc. (K1)	4822 249 30032

### Boîtier et amplificateur

39	Anneau 4x8,5x0,3	4822 532 50466
124	Haut parleur 15 $\Omega$ (LS1, 101)	4822 240 40061
126	Pied en caoutchouc	4822 462 40309
150	Fermeture	4822 417 10563
163	Capot sur têtes	4822 443 60393
176	Ens. de touche "REC"	4822 410 40031
177	Ens. de touche "STOP"	4822 410 40025

## III. RECTIFICATIONS ET ADJONCTIONS A LA LISTE DES PIECES ELECTRIQUES

### Alimentation

D3	Diode Zener BZX88/C3V3	4822 130 30392
Sécurité de transformateur 250 mA/125 $^{\circ}$ C		4822 252 20007

### Amplificateur

LS1, 101	Haut-parleur 15 $\Omega$	4822 240 40061
TS2	Transistor BD135	4822 130 40645
R308, 358 passe de 20 k $\Omega$ à 7,5 k $\Omega$		

## IV. COMPLEMENT AUX REGLAGES

### Réglage de la sécurité des touches (fig. 8)

Lorsque la touche "REW" "WIND" est pressée, la touche "PLAY" ne doit pas être pressée.  
Régler en recourbant la languette A, B.

### Réglages des commutateurs

#### SK1

Lorsque la touche REC n'est pas pressée, le curseur de SK1 doit se trouver dans la position telle qu'elle est indiquée fig. 9.  
Le réglage s'effectue comme suit:  
Placer un tournevis dans l'enfoncement de l'étrier 524 et maintenir la partie supérieure de l'étrier qui est enfoncée dans la touche. En tournant le tournevis, on parvient à courber l'étrier.

#### SK2

Lorsque la touche PLAY n'est pas enfoncée, le curseur de SK2 doit se trouver dans la position comme indiqué fig. 9.  
Le réglage s'effectue comme suit:  
Placer un tournevis dans l'enfoncement de l'étrier 522, maintenir la partie supérieure de l'étrier s'enfonçant dans la touche. En tournant le tournevis, on parvient à courber l'étrier.



CS37470

### SK3

En positionnant le commutateur de sélection de piste sur "3-2", le curseur de SK3 doit se trouver dans la position comme indiqué fig. 9. Le réglage s'effectue comme suit: Placer un tournevis dans l'enfoncement de l'étrier 530. En tournant le tournevis on parvient à courber l'étrier.

### SK4

Lorsque le commutateur de vitesse est positionné sur "19", le curseur de SK4 doit se trouver dans la position comme indiqué fig. 9. Le réglage s'effectue comme suit: Placer un tournevis dans l'enfoncement de l'étrier 529. En tournant le tournevis on parvient à courber l'étrier.

## V. RECTIFICATION DE LA DESCRIPTION DE "SPEED CONTROL UNIT"

Le réglage de la vitesse du moteur de cabestan se fait au moyen de "speed control unit" U201.

La poulie du moteur de cabestan M3 est dentée. Une tension alternative qui est appliquée à la base de TS1 est engendrée par cette poulie et la tête d'impulsions K3. Cette tension est convertie en une tension rectangulaire (TS1) et amplifiée (TS2). Cette tension rectangulaire amplifiée est différenciée par le circuit de C2 avec R5 et les résistances de réglage de la vitesse. Les impulsions négatives qui subsistent après différenciation sont omises par l'intermédiaire de D1 et de R5. Par suite de D2 et D3 les impulsions positives ne peuvent pas dépasser la tension A1. Ceci pour protéger TS3.

La durée de ces impulsions positives est réglable au moyen des résistances de réglage de la vitesse. C3 se décharge par suite de l'impulsion positive. Tant que l'impulsion positive est absente, C3 se charge. Ce courant de charge rend la base

de TS3 négative par rapport à l'émetteur, de sorte que TS3 va conduire. Lorsque TS3 est conducteur, TS4 et TS701 vont également conduire, de sorte que le moteur M3 se met en route.

Plus l'impulsion positive augmente, plus le nombre de tours du moteur diminue.

Au démarrage du moteur de cabestan il n'y a pas d'impulsions. C3 est chargé par R5, D1 et D2. TS3 conduit alors au maximum, de sorte que TS4 et TS701 sont également conducteurs: Le moteur veut marcher à la vitesse maximale.

Si le moteur se met en route, des impulsions se produisent dans K3. On obtient alors un grand nombre d'impulsions positives, de sorte que C3 ne peut pas se charger largement et que TS3 devient moins conducteur. Si la conduction de TS3 diminue, le nombre de tours du moteur est réduit.

R210 et D215 limitent le courant de moteur maximum.

Le magnétophone s'arrête automatiquement par l'intermédiaire du contact de bande en fin de la bande ou en position zéro du compteur, si le commutateur de compteur (SK12) est enfoncé. Dans la position "reproduction" ou "avance rapide", l'émetteur de TS201 reçoit une tension positive, ce qui assure que ce transistor n'est pas conducteur et que l'électro-aimant RE1 est désexcité si:

- la bande de commutation court-circuite le contact de bande (= partie métallique du lecteur de tension de bande de droite et du guide-bande de droite) ou,
- le compteur parvient en position zéro (SK11 fermé), SK12 est enfoncé et que le magnétophone n'occupe pas la position "REC", la base de TS201 devient négative, de sorte qu'il va conduire.

L'électro-aimant RE1 est excité et déverrouille toutes les touches. L'appareil s'arrête alors.

D214 assure que, lorsque l'électro-aimant est désexcité, il ne se produit aucune crête de tension.

PRINT 2

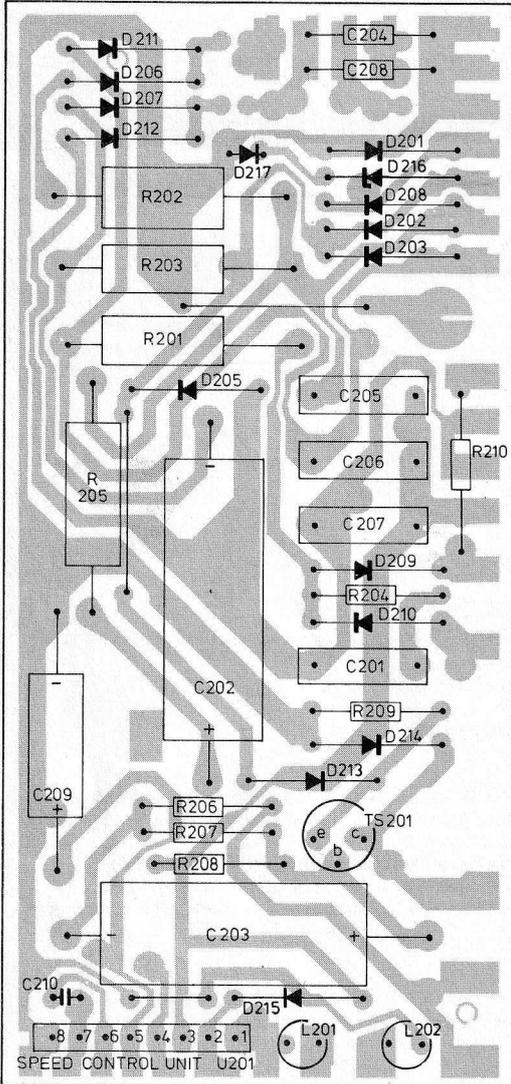


Fig. 10

1656BB

PRINT 2

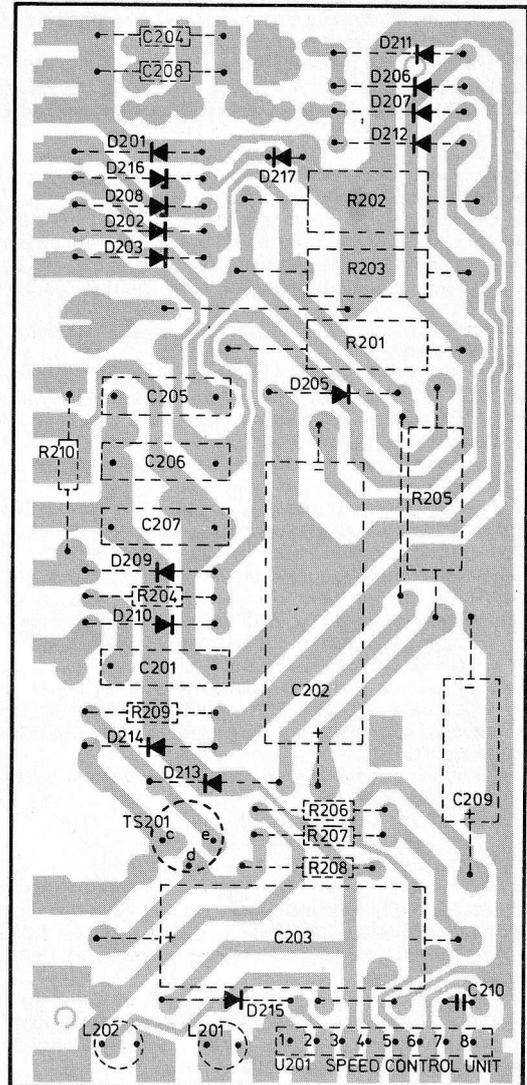
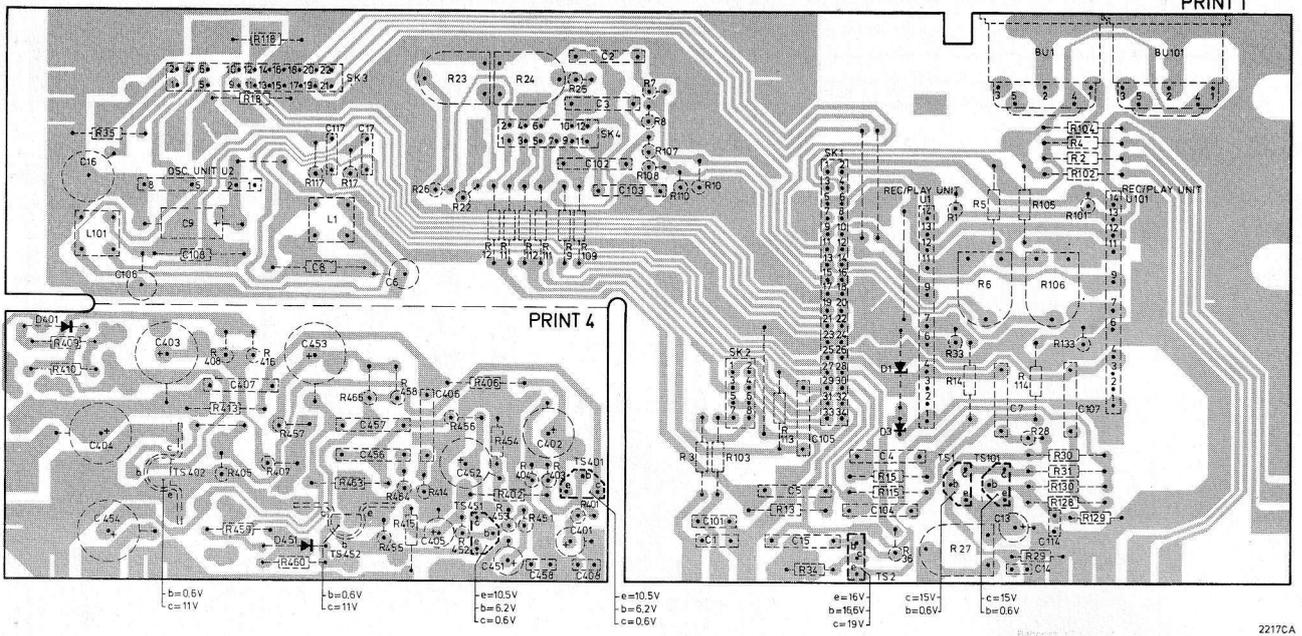


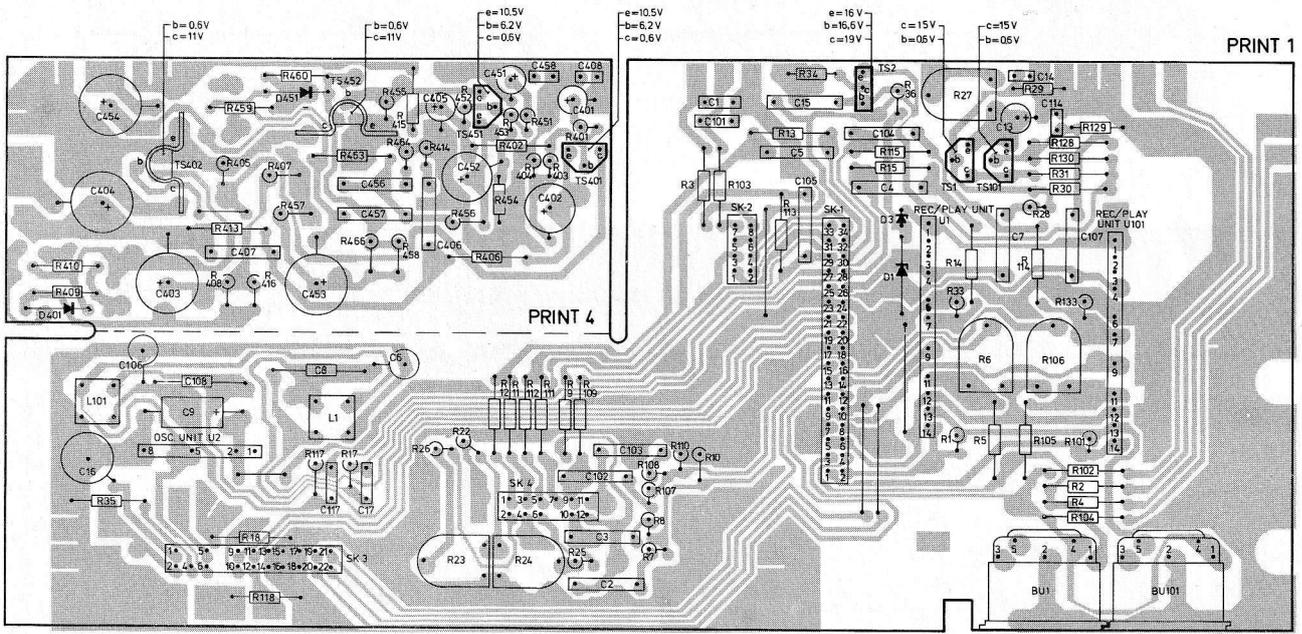
Fig. 22

2941BA



2217CA

Fig. 3



2216CA

Fig. 4

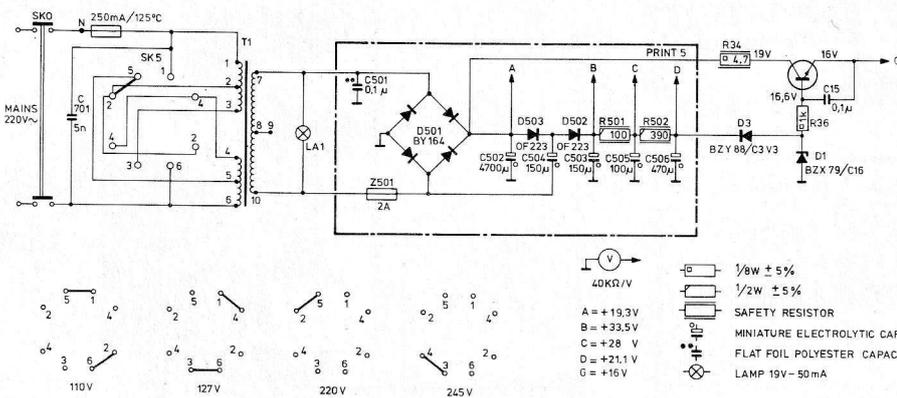
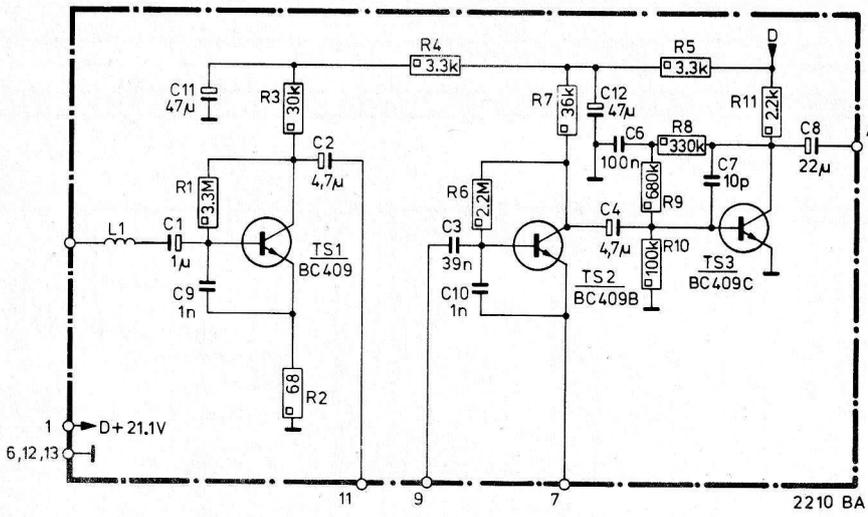


Fig. 5

2197 CA



Connections:

- 1 - supply D (21.1 V)
- 4 - output
- 6 -
- 7 - output to pre-emphasis
- 9 - input
- 11 - output
- 12 -
- 13 -
- 14 - input

Fig. 6

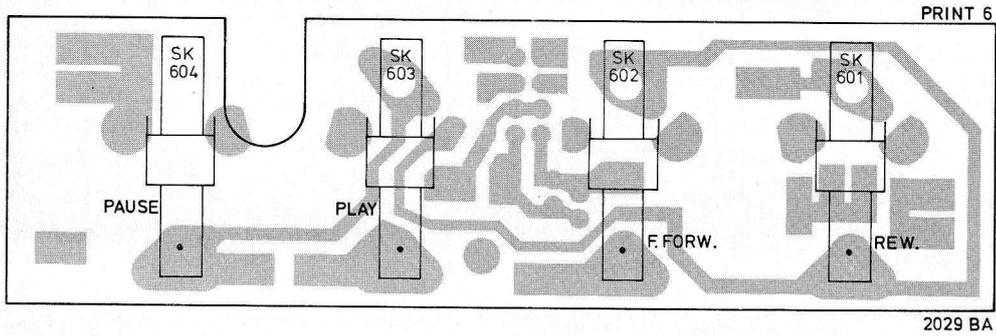


Fig. 7

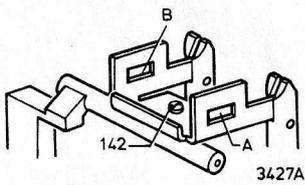
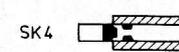
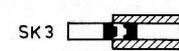
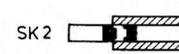
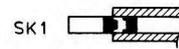


Fig. 8



3372A

Fig. 9

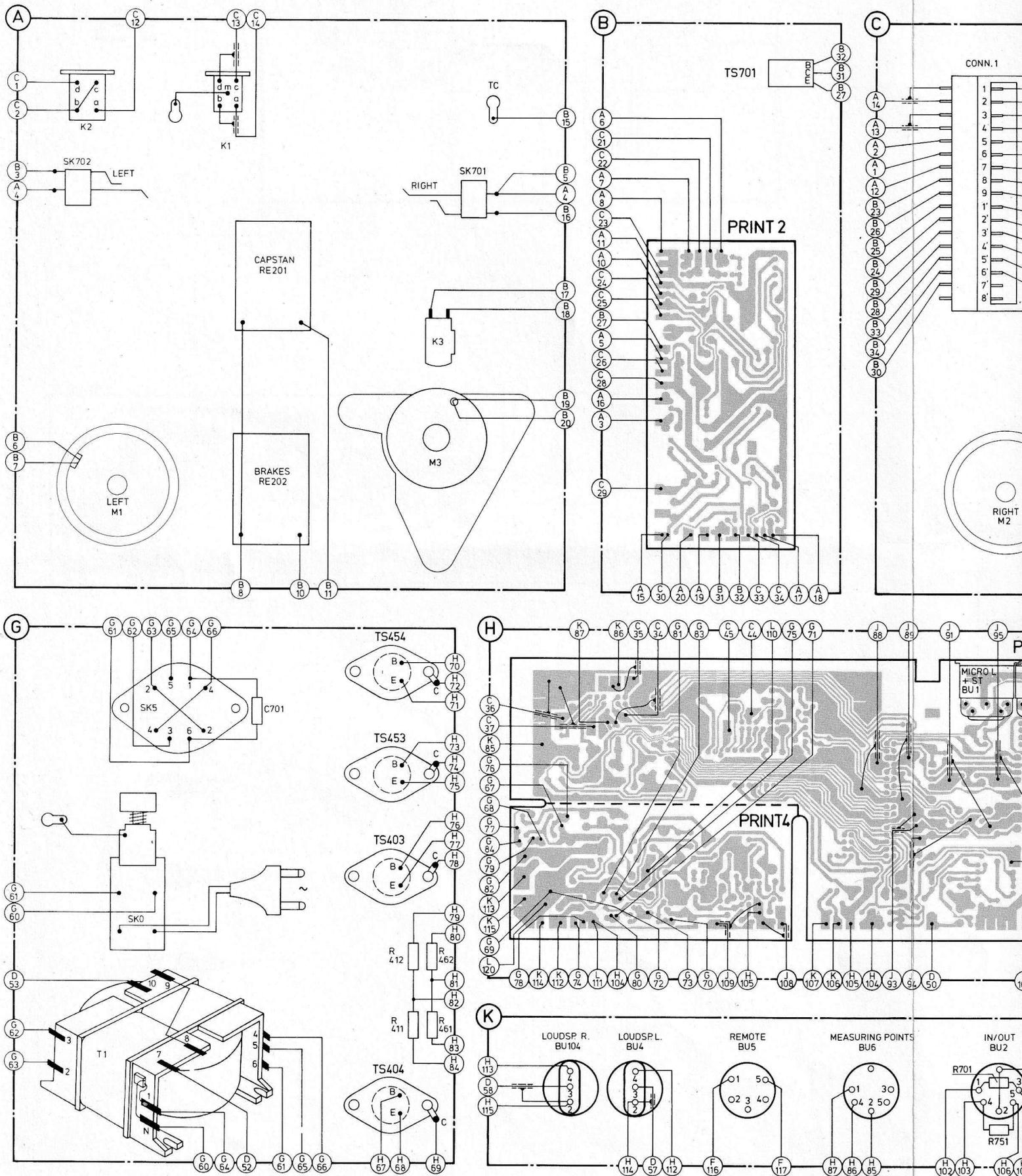


Fig.10

