

INSTRUCTIONS
pour le service
du magnétophone
EL 3551

Département SERVICE Central
20, Avenue HENRI-BARBUSSE, BOBIGNY (Seine)

Saison 1963



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Puissance absorbée	: environ 30 W
Tension secteur	: 110 - 127 - 220 - 245 V
Dimensions	: 355 x 287 x 156 mm
Poids	: environ 6 kg
Diamètre maximal de la bobine	: 15 cm
Vitesse de défilement de la bande	: 9,5 cm/sec. ($3\frac{3}{4}$ " / sec.)
Microphone	: EL 3781/00
Câble de connexion radio	: EL 3768/00
Haut-parleur	: AD 2401
Sensibilités	: <u>microphone</u>

0,3 mV 1 kΩ

diodes

3 mV 20 kΩ

pick-up

150 mV 1 MΩ

Puissance de sortie du haut-parleur	: 1,3 W
Tension de sortie de la diode	: 1 V à travers de 20 kΩ
Transistors	: AC 107 Préamplificateur
	OC 75 Préamplificateur
	OC 75 Préamplificateur
	AC 126 Transistor de commande
	2AC128 Amplificateur final + oscillateur
	OA 70 Redresseur pour mesurer

INFORMATIONS
SERVICE



PHILIPS "Éclairage - Radio - Ménager" - Société Anonyme au Capital de 100 Millions de Francs

Siège Social : 50, Avenue Montaigne - PARIS - VIII^e — Registre du Commerce Seine 62 B 5173

Strictement confidentiel - Document uniquement destiné aux commerçants chargés du SERVICE Philips - Reproduction interdite

EA3-22

ENTRETIEN

Généralités

Après environ 500 heures de service il est recommandé de nettoyer l'appareil et de le lubrifier au besoin à quelques endroits. Il faut également avoir soin que, lors du remplacement d'une pièce, la nouvelle pièce soit aussi lubrifiée, si nécessaire.

Nettoyage à l'aide d'alcool à brûler, d'alcool pur ou d'essence de nettoyage

Les guides de ruban 29 et 47	Le galet presseur 41
La tête d'effacement 27	
La tête enregistrement/reproduction	Le corde d'entraînement 103
L'axe d'entraînement 80	La poulie 133
Les surfaces de roulement des roues intermédiaires 67, 114 et 124	Les sabots de freinage 93
Les surfaces de freinage des plateaux à bobine 65 et 108	

Nettoyage à l'aide d'une petite brosse

Le feutre de pression contre le guide de ruban de gauche et le feutre de pression contre la tête enregistrement/reproduction.

Instructions de graissage

Les points marqués A dans la figure 1 doivent être lubrifiés légèrement de Shell X100 Multigrade 20-40 ou de Tellus 33, numéro de code 4822 077 00104. Les points marqués B dans la figure 1 doivent être lubrifiés avec la graisse Shell Alvania 2, numéro de code A9 881 22/P50. Les contacts mobiles des curseurs SK1 et SK3 peuvent être lubrifiés avec d'huile pour commutateurs, numéro de code 971/71.

LA MODIFICATION DE 50 HZ EN 60 HZ ET VICE-VERSA (fig. 2)

De 50 en 60 Hz

- . Enlever l'appareil du coffret.
- . Déplacer la corde d'entraînement de la rainure B dans la rainure A à l'aide d'un petit fil métallique courbé, de brucelles, d'une pince ou équivalent.

RECOMMANDATIONS POUR LA REPARATION

L'enlèvement de l'appareil du coffret (fig. 3)

- . Tirer le bouton de commande 127 et les boutons 154 et 155 de l'axe.
- . Dévisser les quatre vis 150.
- . Dévisser l'écrou décoratif.
- . Desserrer les quatre vis de la plaque de fond.
- . Enlever la plaque de fond.

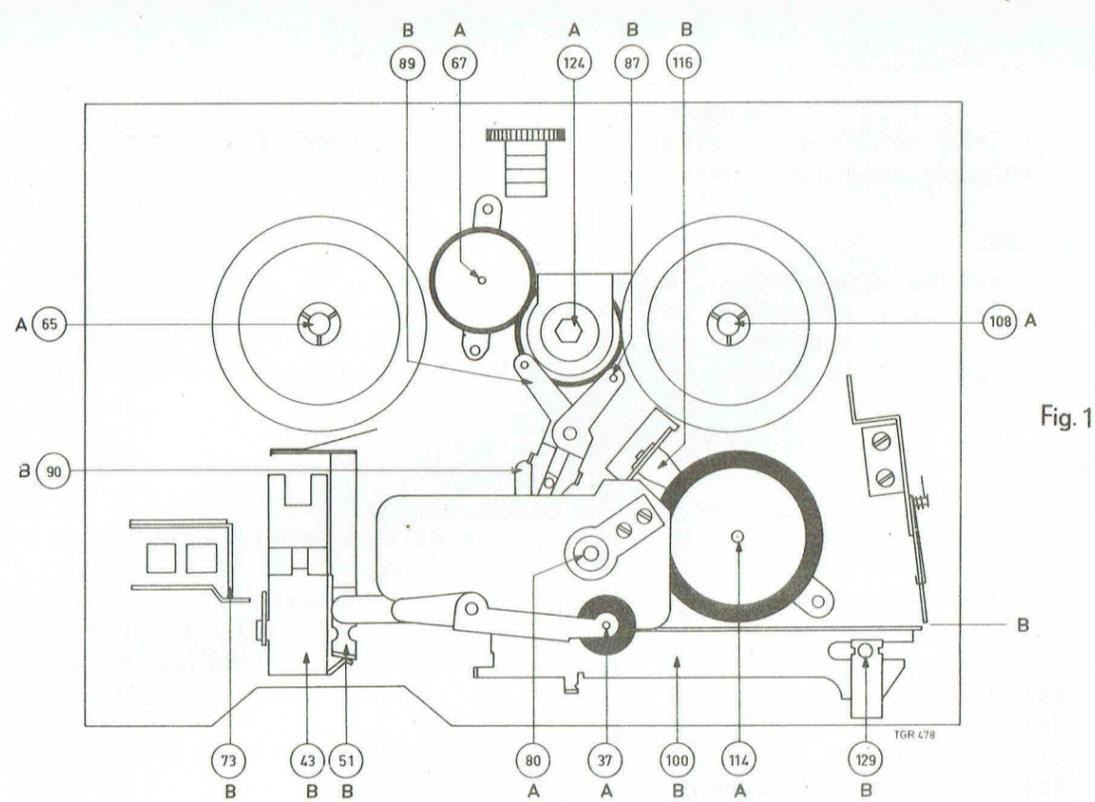


Fig. 1

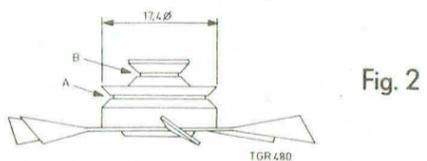


Fig. 2

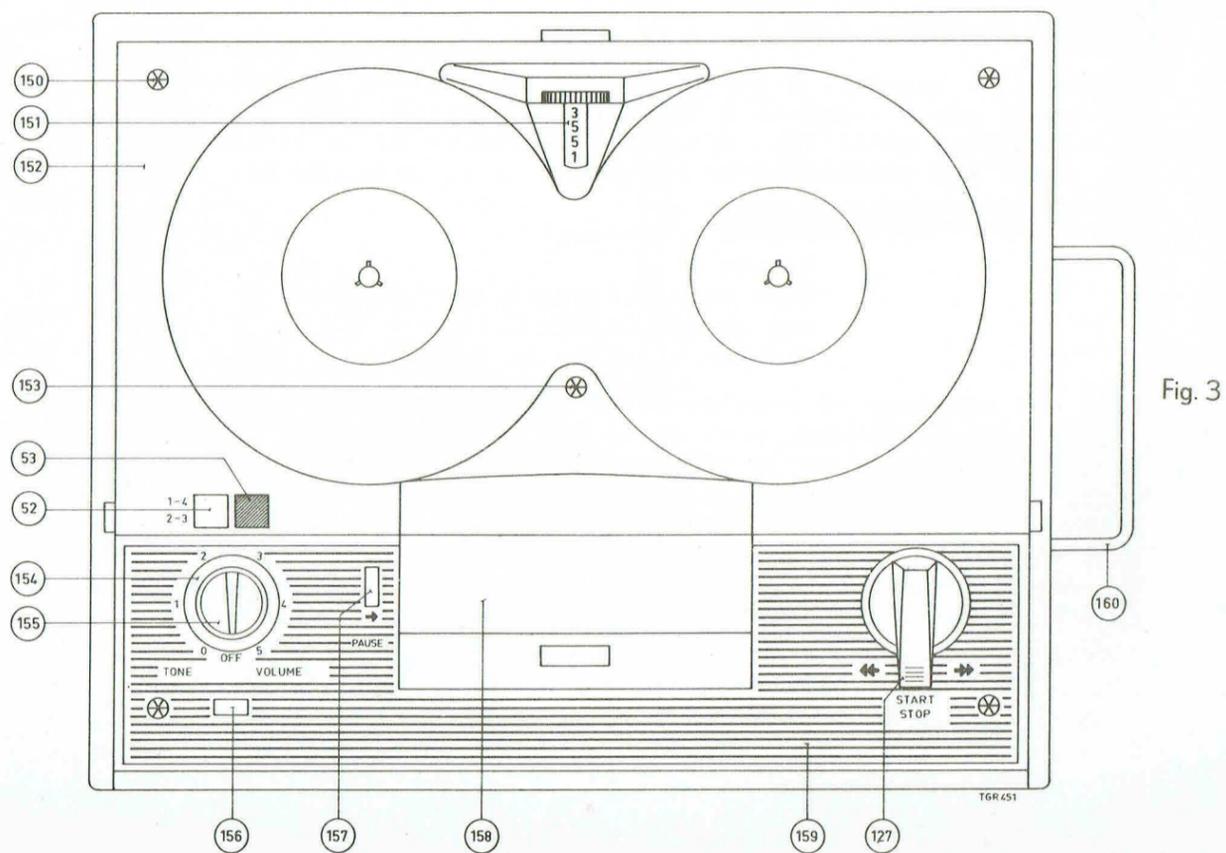


Fig. 3

- . Dévisser les deux vis situées à l'équerre de fixation pour la poignée (fig. 4).
- . Enlever la poignée.
- . Le boîtier peut alors être retiré du châssis.

Le remplacement de la corde d'entraînement 103 (fig. 5)

- . Retirer l'appareil du coffret.
- . Dévisser les vis 19a.
- . Enlever la corde de la poëlie.
- . Retirer la corde d'entraînement de la rainure du volant.
- . Soulever l'étrier 207 de la plaque de montage, jusqu'à ce que la corde puisse être enlevée par l'espace entre la plaque de montage et l'étrier 207.
- . Détacher l'étrier du carrousel de tension.
- . La corde peut alors facilement être enlevée.
- . Le montage de la nouvelle corde est réalisé en sens inverse. Eviter que la corde n'entre en contact avec de l'huile ou de la graisse.

Le remplacement de la friction de bobinage 78 (fig. 5)

- . Enlever l'appareil du coffret.
- . Dévisser les vis 19 et 19a.
- . Détacher l'étrier du carrousel de tension.
- . Retirer l'étrier 297.
- . Retirer le volant (faire attention à la corde).
- . Enlever l'anneau de serrage de l'axe du volant.
- . La friction de bobinage peut alors glissée de l'axe du volant.
- . Monter la nouvelle friction en sens inverse.
- . La friction de bobinage doit avoir un jeu de 0,5 mm après le montage de l'anneau de serrage.

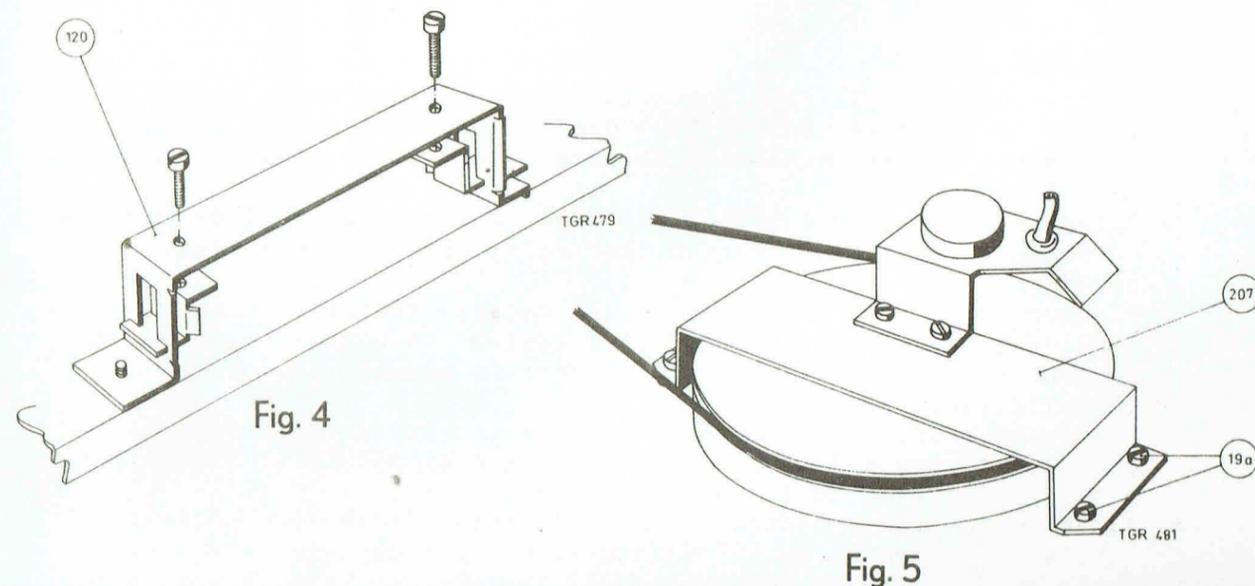


Fig. 4

Fig. 5

Ajustages mécaniques

A. Tête enregistrement/reproduction

La tête enregistrement/reproduction doit être ajustée de telle façon, que le guide de ruban de la tête se trouve à la même hauteur que les guides de ruban 29 et 47. En outre, l'entrefer doit être en position verticale, fig. 6.

Ceci peut être ajusté et contrôlé comme suit:

- Dévisser la broche 31 de l'appareil (voir fig. 7).
- Ajuster la hauteur de la tête (sans capot protecteur), à l'aide des deux vis A et B, de façon que la tête se trouve à peu près à la hauteur correcte et en position verticale.
- Placer une bande super-mince (p. ex. EL 3915/80) dans l'appareil.
- Pousser le galet presseur en avant et voir si le ruban est tiré contre la tête sans toucher le guide de ruban.
- En même temps arrêter à la main l'équerre avec le feutre de pression 39. Si le ruban s'accroche cependant pendant un moment à la cosse inférieure ou supérieure du guide de ruban, il faut reajuster la hauteur de la tête par l'intermédiaire des vis A et B jusqu'à ce que le ruban soit tiré contre la tête sans s'accrocher lorsque le galet presseur est mu en avant. (En même temps, tendre le ruban un peu, éventuellement, en tournant à la main le plateau à bobine gauche vers la gauche.
- Placer le ruban d'essai WT 939 15 dans l'appareil.
- Brancher l'appareil et l'ajuster à la position "reproduction".
- Brancher un voltmètre électronique sur BU7. (Terminer avec 5,6 Ω).
- Ajuster la tension de sortie "A" au canal 1 - 4 au maximum en utilisant la vis B.
- De la même façon ajuster la valeur maximale "B" au canal 2-3. Ensuite mesurer la tension de sortie en la piste 1-4. Soit "C" cette valeur. Si la distance entre "A" et "C" est supérieure à 2 dB, l'ajustage est correct. Toutefois, si cette distance est inférieure à 2 dB, il faut ajuster la piste 1-4 de nouveau à la tension de sortie maximale, à savoir à "A". Mesurer ensuite la tension de sortie du canal 2-3. Soit "D" cette valeur. La distance entre "B" et "D" ne doit pas être supérieure à 2 dB.

Contrôle

Pour ce contrôle il faut une solution de $\frac{1}{2}$ g de fer en poudre à grains de 3-5 μ (A9 881 36/F10) dans environ 100 cm³ de tétrachlorométhane. Il est recommandé de verser ce liquide dans une bouteille à goulot ample.

- Enregistrer à une modulation de 100 %, 4 pistes de 1000 Hz sur un morceau de ruban. (Court-circuiter à cet effet la tête d'effacement).
- Plonger un morceau d'environ 10 cm³ dans la bouteille contenant le liquide susmentionné. Ensuite bien agiter la bouteille, attendre pendant environ 10 secondes et enlever le morceau prudemment de la bouteille.

Le fer en poudre s'est déposé sur l'espace prévue pour les quatre pistes. L'image des pistes doit être bien symétrique. S'il n'en est pas ainsi, il faut contrôler ce qui suit:

1. Le ruban frotte contre le guide de ruban de la tête pendant l'enregistrement ou la reproduction; voir guidage du ruban.
2. Le guide de ruban de la tête est déplacé par rapport aux noyaux (remplacer la tête).

B. Tête d'effacement

Ajuster la tête d'effacement de telle façon, que les pistes à effacer soient entièrement effacées et que les pistes que l'on ne veut pas effacer ne soient pas atténuées plus de 1,5 dB.

Ajustage

- Mettre une bande dans l'appareil.
- Utiliser les trois vis pour ajuster la hauteur de telle façon, que le noyau supérieur se lève environ 1 mm au-dessus du côté supérieur de la bande. Le noyau doit être en parallèle avec la bande.

Contrôle

- Faire un enregistrement sur la piste 2 (pos. 2-3).
- Reproduire ensuite cet enregistrement et ajuster la tension de sortie à 1 V à l'aide du régleur de volume. Ne plus changer la position du régleur de volume.
- Détourner la bande et effacer la piste 1 (1-4) et la piste 3 (2-3).
- Détourner encore une fois la bande et mesurer la tension de sortie des pistes 2 et 4. Celle-ci doit être supérieure à 850 mV. Si le signal de la piste est trop atténué en position 2-3, la tête doit être ajustée à une position inférieure. Si le signal de la piste 2 est trop atténué en position 1-4, la tête doit être ajustée à une position plus élevée. Dans le cas que le signal de la piste soit trop atténué, la tête doit être ajustée à une position plus élevée. Répéter éventuellement les opérations susmentionnées. Effacer les pistes 2 et 4 et les reproduire ensuite. Aucun bruit ne doit plus être perceptible.

C. Guidage du ruban, fig. 8

En cas d'un appareil à quatre pistes il est très important que le ruban passe par l'appareil à la hauteur correcte, sans torsion. Cela implique qu'il faut également contrôler si le défilement du ruban n'est pas entrané après l'échange ou la retouche des pièces suivantes:

Tête d'effacement
Broche 31
Tête enregistrement/reproduction
Axe de tonalité
Plateau à bobine de droite

Pour cet ajustage il faut se baser sur la hauteur des guides de ruban de droit et de gauche, pos. 29 et 47.

Ajuster la hauteur de la tête enregistrement/reproduction de la façon décrite sous "Tête enregistrement/reproduction".

Enlever la broche avant l'exécution des ajustages susmentionnés. Appliquer la broche 31 de nouveau après que l'ajustage a été effectué. Tourner la broche de telle façon que le défilement du ruban ajusté ne soit pas entrané. La broche 31 étant ajustée, celle-ci doit être bloquée à la laque.

Même si les ajustages cités sont corrects, il peut arriver que, lors du branchement de l'appareil sur enregistrement ou reproduction, le ruban frotte contre le guide de la tête d'enregistrement ou en soit déformé.

Cette déficience est alors due au fait que l'axe d'entraînement n'est pas ajusté verticalement.

Pour l'ajuster à la position verticale, procéder comme suit:

- Dévisser les trois vis jusqu'à ce que la plaque de montage sur laquelle les têtes sont montées, puisse être déplacée.
- Introduire une bande super-mince et commuter l'appareil en position "reproduction".
- En glissant la plaque, ajuster l'axe d'entraînement de telle façon, que le ruban passe par l'appareil sans torsion.
- Finalement contrôler l'ajustage de la hauteur des plateaux à bobine 65 et 108. Prendre soin que le ruban est bobiné au milieu du dévidoir ou qu'il ne touche au moins pas à la bride du dévidoir, fig. 10.

Ajuster la hauteur du plateau à bobine de droite en réduisant ou en augmentant le nombre d'entretoises 109, fig. 9.

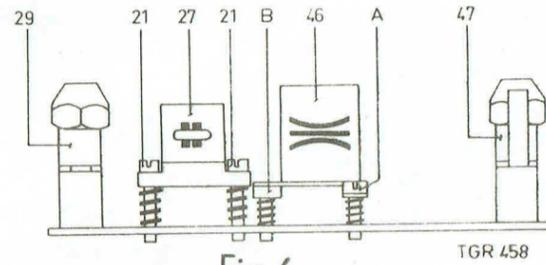


Fig. 6

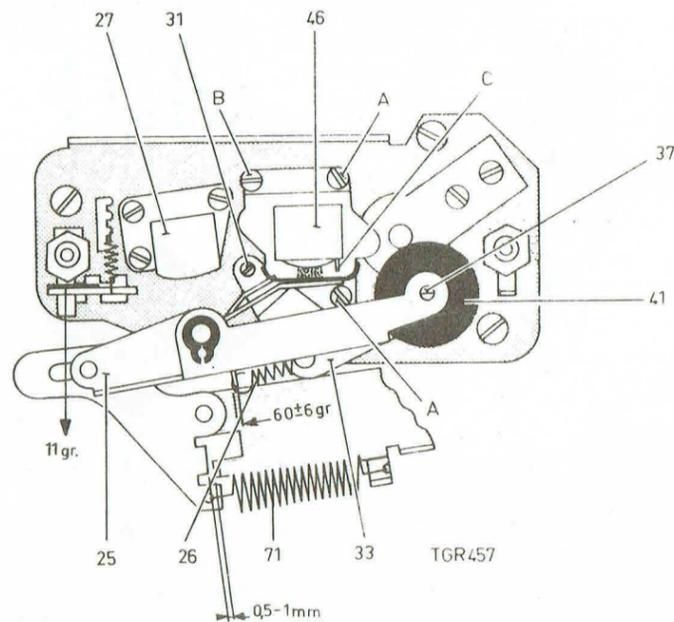


Fig. 7

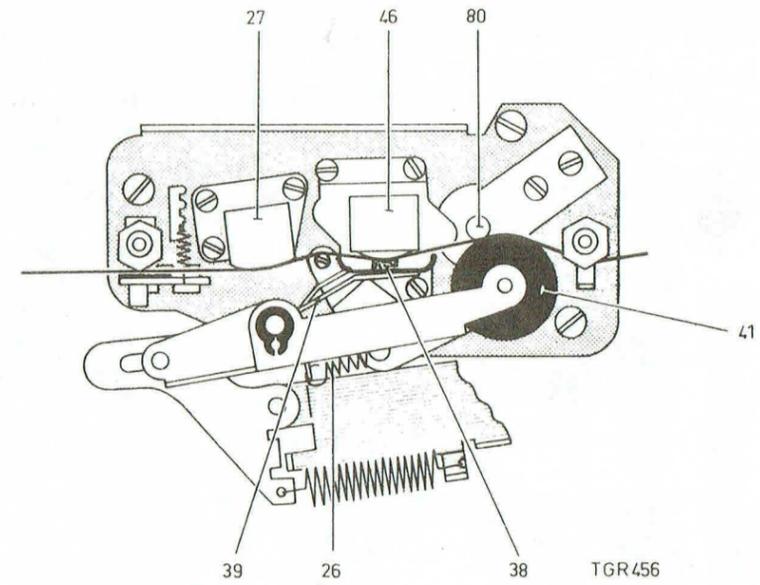


Fig. 8

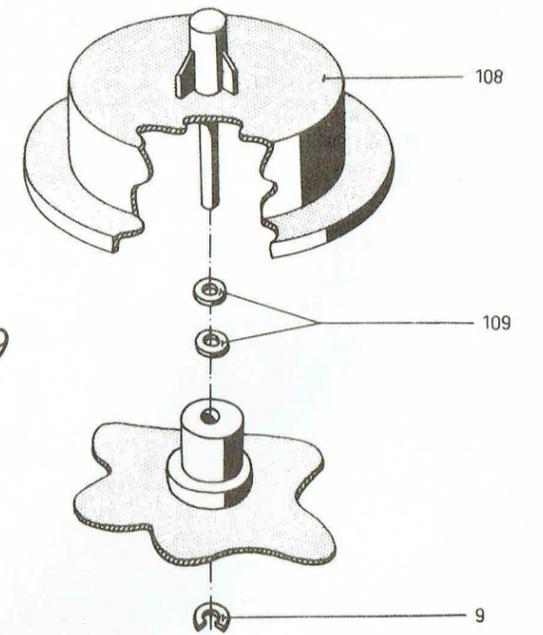


Fig. 9

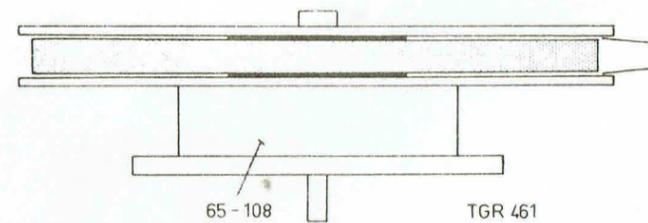


Fig. 10

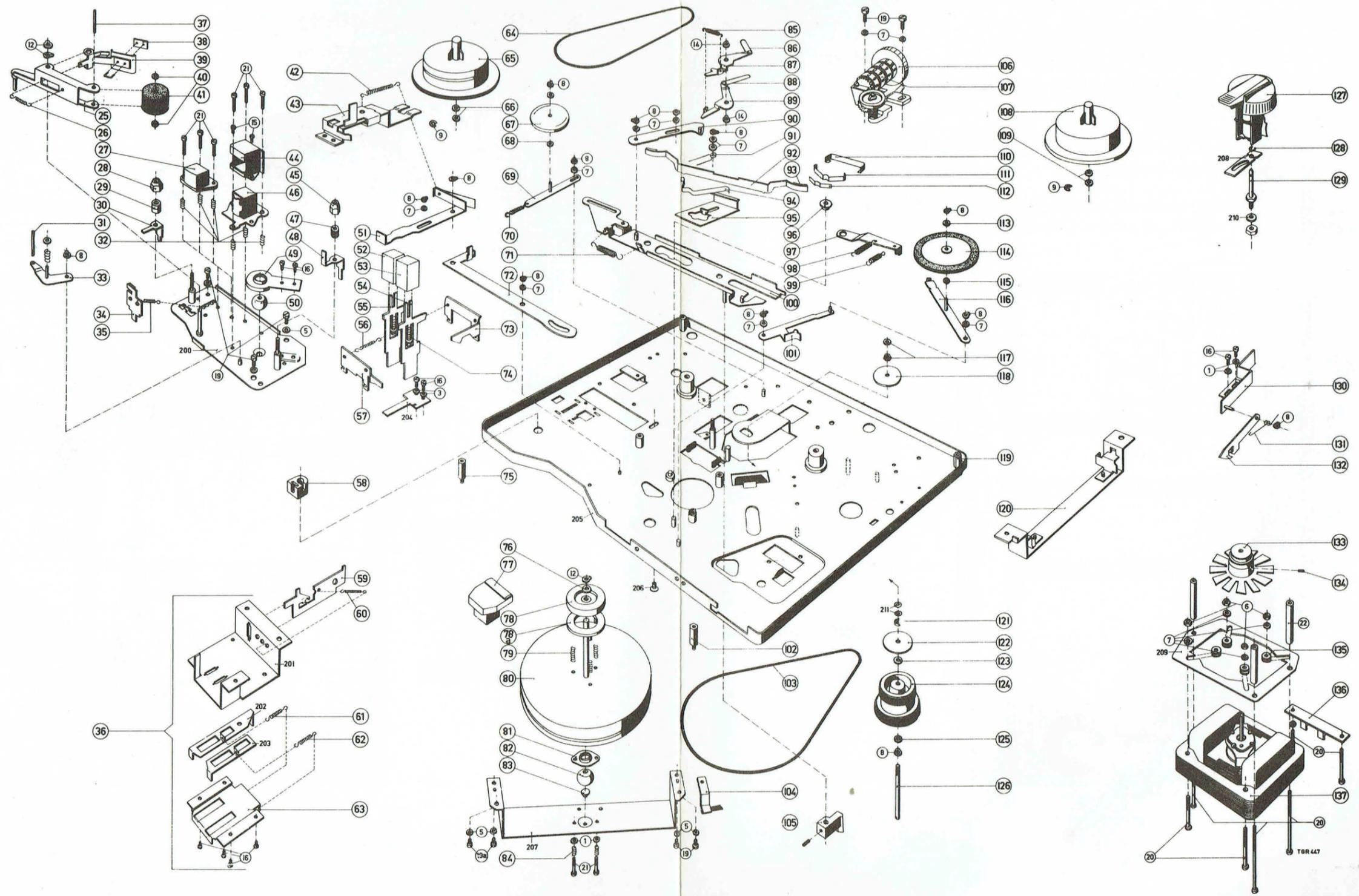


Fig. 11

NOMENCLATURE DES PIÈCES SERVICE

EL 3551

Rep.	Désignation	N° de code
1	Rondelle 3 mm	K 67 800/3
3	Rondelle éventail 3 mm	K 68 801/3
5	Rondelle éventail 4 mm	K 68 801/4
6	Ecrou hexagonal 4 mm	K 71 800/4
7	Rondelle 4 mm	K 67 800/4
8	Rondelle 4 mm	K 74 801/4
9	Anneau de serrage 4 mm	K 74 802/4
12	Anneau de serrage 5 mm	K 74 801/5
14	Anneau de serrage 6 mm	K 74 801/6
15	Vis à tête cylindrique 2,6 x 8 mm	K 60 801/2,6x8
16	Vis à tête cylindrique 2,6 x 8 mm	K 60 801/2,6x8
19	Vis à tête cylindrique 4 x 8 mm	K 60 801/4x8
19a	Vis à tête cylindrique 4 x 6 mm	K 60 801/4x6
20	Vis à tête cylindrique 3 x 30 mm	K 60 801/3x30
21	Vis à tête cylindrique 3 x 15 mm	K 60 801/3x15
22	Entretoise	K 76 800/3,5x35
25	Levier du galet presseur	U 03 128
26	Ressort de levier du galet presseur	V 01 112
27	Tête d'effacement	U 06 040
28	Ecrou	K 73 037
29	Guide de ruban de gauche	U 11 271
30	Equerre du guide de ruban	U 01 068
31	Broche culbutrice	K 61 036
32	Ressort de pression sous la tête E/R	V 02 056
33	Equerre de la broche culbutrice	U 03 127
35	Ressort de torsion pour l'étrier pos. 34	V 03 044
36	Equerre de commande pour SK1 et SK2	U 03 264
37	Axe du galet presseur	U 03 258
38	Feutre presseur	U 03 082
39	Equerre + feutre presseur	U 03 064
40	Anneau sur galet presseur	K 67 082
41	Galet presseur	U 11 125
42	Ressort de traction pour l'arrêt rapide	V 01 109
43	Ens. de verrouil. du ressort de tract. arr. rap.	S 18 331
44	Blindage de la tête E/R	U 06 046
45	Ecrou	K 73 037
46	Tête enregistrement/reproduction	U 06 039
47	Rouleau de guidage de droite	U 11 228
48	Etrier du galet de guidage de droite	U 03 273

Rep.	Désignation	N° de code
49	Etrier du palais supérieur de volant	U 01 009
50	Palier supérieur du volant	W 05 016
51	Etrier d'arrêt rapide complet	U 03 274
52	Touche pour commutateur de pistes	O 06 187
53	Touche d'enregistrement	O 06 198
54	Etrier sous touche d'enregistrement	U 03 275
55	Etrier sous touche du commutateur de pistes	U 03 262
56	Ressort de tract. de l'équerre de verrouillage	V 01 142
57	Equerre de verrouillage	U 03 263
58	Anneau autour axe du potentiomètre	K 67 087
59	Verrouillage du commutateur de pistes	S 18 330
60	Ressort de tract. de l'équerre de verrouil.	V 01 142
61	Ressort de traction	V 01 105
63	Etrier	S 18 330
64	Corde d'entraînement du compteur	U 11 107
65	Plateau à bobine de gauche	U 49 064
66	Anneau	K 67 061 + K 69 071
67	Rouleau de rebobinage	U 11 283
68	Anneau	K 67 061 + K 69 071
69	Equerre de palier du rouleau de rebobinage	U 03 069
70	Ressort de tract. de l'équerre de palier	V 01 104
71	Ressort de tract. de l'équerre de commande	V 01 107
72	Equerre de verrouillage	U 03 259
73	Equerre de verrouillage	U 03 119
74	Ressort de pression pour touche E/R	V 02 066
75	Entretoise	K 76 060
76	Anneau	K 69 037
77	Indicateur de modulation	X 06 005
78	Friction de bobinage	U 11 116
78a	Anneau de la friction bobinage	U 11 102
79	Ressort de pression sous friction bobinage	V 02 059
80	Volant	U 49 046
81	Palier inférieur du volant	U 01 014
82	Bille du roulement de volant	W 05 007
83	Plaque pivot	U 01 019
84	Ressort de pression	V 02 040
85	Ressort de traction	V 01 106
86	Ressort porfilé	V 00 036
87	Equerre	U 03 126
88	Ressort profilé	V 00 037
89	Equerre	U 03 125

Rep.	Désignation	N° de code
90	Equerre de commande	U 03 061
91	Ressort de torsion	V 00 035
92	Equerre de freinage	U 03 070
93	Sabot de frein	U 03 075
94	Ressort à lame	V 04 042
95	Plaque de commande	U 03 038
96	Rouleau de palier	U 11 101
97	Equerre	U 03 129
98	Ressort de traction	V 01 111
99	Ressort de traction	V 01 105
100	Equerre de commande	U 03 120
101	Equerre de commande	U 03 065
102	Entretoise	K 76 060
103	Corde d'entraînement	U 11 225
104	Equerre d'amortissement	U 03 276
107	Indicateur de programme	U 07 013
108	Plateau à bobine de droite	U 49 058
109	Anneau sous plateau à bobine	K 69 071 + K 67 061
110	Equerre de guidage	U 03 261
111	Ressort à lame	V 04 043
112	Ressort à lame	V 04 067
113	Anneau sur roue intermédiaire	K 67 061
114	Roue intermédiaire	U 11 209
115	Anneau sous roue intermédiaire	K 67 061
116	Equerre de la roue intermédiaire	U 03 071
117	Entretoise	K 76 061
118	Anneau	K 67 085
119	Entretoise	U 19 082
120	Equerre de poignée	S 18 328
121	Entretoise de roue intermédiaire	U 19 054
122	Anneau	K 67 085
123	Anneau	K 69 037
124	Rouleau de bobinage	U 11 140
125	Anneau	K 69 037
126	Axe du rouleau de bobinage	U 12 033
127	Bouton de commande	O 02 099
128	Anneau sous le bouton de commande	K 74 048
129	Axe du bouton de commande	U 12 028
130	Plaque de l'équerre de verrouillage	U 03 040
131	Ressort de torsion	V 03 026
132	Equerre de verrouillage	U 03 265
133	Poulie du moteur	U 11 090

Rep.	Désignation	N° de code
134	Vis	K 61 003
135	Manchon de passage	S 18 329
136	Plaque de sécurité	M 09 114
137	Moteur sans poulie	W 67 027
	Commutateur SK1	N 05 121
	Contact mobile pour SK1	N 08 090
	Carrousel de tension SK2	H 17 016
	Commutateur SK3	N 05 122
	Contact mobile pour SK3	N 08 091
	Commutateur SK4a-SK4b	N 05 068
	<u>Pièces coffret</u>	
150	Vis enjoliveuse	K 64 067
151	Lentille sur compteur	X 09 002
152	Boîtier sans fond	S 82 278
153	Ecrou enjoliveur	K 73 072
154	Bouton du régulateur de volume	O 00 281
155	Bouton du régulateur de tonalité + interrupteur secteur	O 00 282
156	Lampe-témoin avec lentille	M 07 011
157	Bouton d'arrêt rapide	O 00 283
157a	Ressort du bouton d'arrêt rapide	O 19 069
158	Capot du rouleau de pression	S 82 277
158a	Ressort à lame de la fixation du capot	V 03 039
159	Plaque enjoliveuse	U 50 131
160	Poignée	S 18 327
	Grille de haut-parleur	T 47 215
	Vis pour la fixation de la grille	K 64 218
	Couvercle	S 82 276
	Couvercle du logement du cordon	S 82 270
	Plaque de fond avec anneau	S 82 274
	Anneau de la plaque de fond	T 04 038
	Pied	S 17 074
	Entretoise en pied	S 17 146
	Plaque pour la connexion du microphone	L 04 109
	Plaque pour la connexion du haut-parleur	L 04 076
	Douille pentapolaire (ronde)	L 04 816
	Douille pentapolaire (plate)	L 04 810
	Ressort pour la fixation de la douille	V 00 800/20

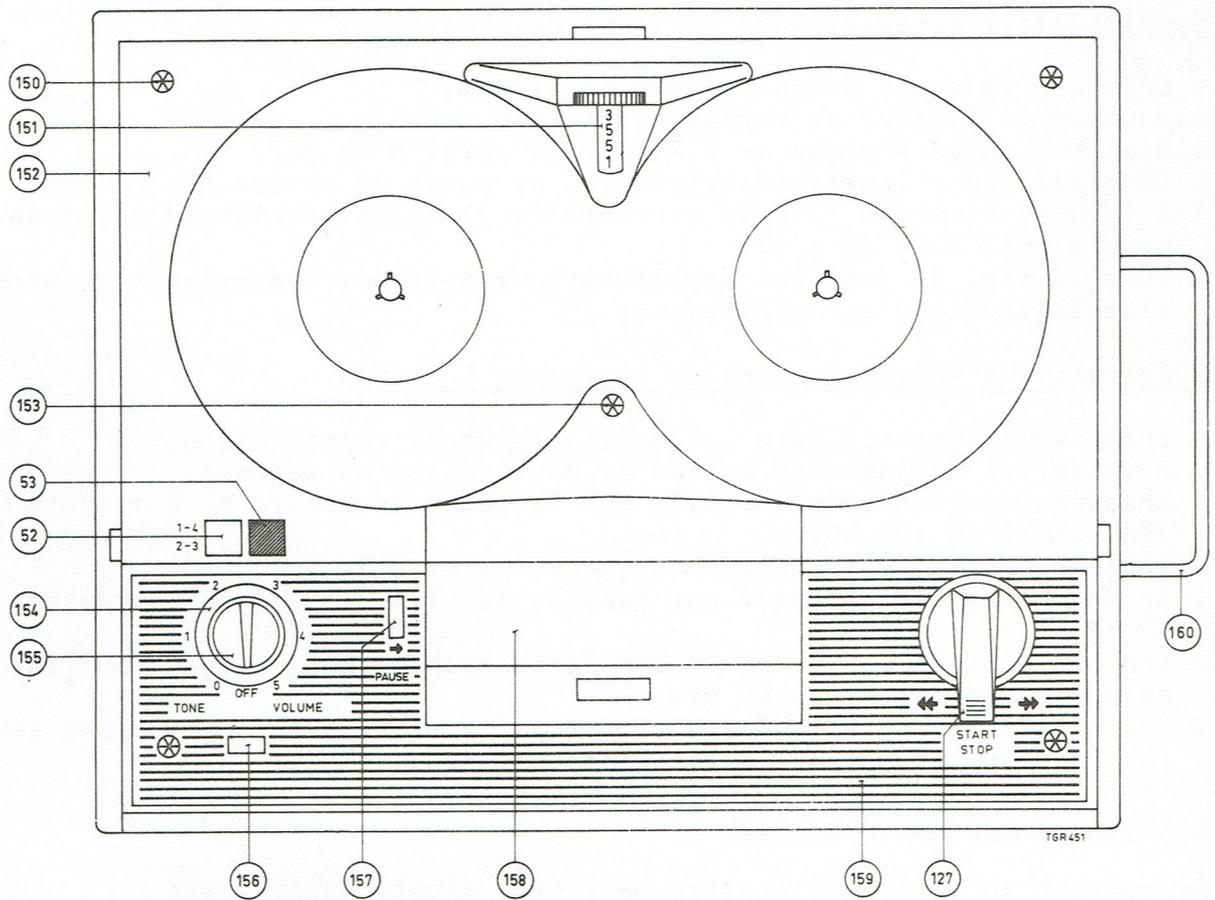
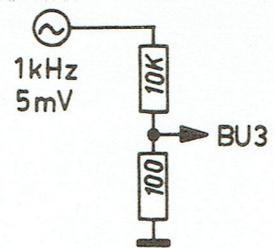


Fig. 12

Mesures électriques

Sensibilité d'enregistrement de l'entrée microphonique

- Enfoncer la seule touche d'enregistrement.
- Ajuster le régleur de volume au maximum.
- Brancher un générateur de B.F. sur le point 1 de BU3 selon le schéma ci-contre.
- Connecter un voltmètre électronique au point de mesure MP.
- Ajuster la tension de sortie à 5 mV et 1000 Hz.
- Maintenant le voltmètre doit accuser une tension de 3 mV.
- * Pour des amplifications à étage voir la fig. 12. Les valeurs encadrées s'appliquent à l'enregistrement.



Sensibilité d'enregistrment de l'entrée de pick-up

- Enfoncer la seule touche d'enregistrement.
- Ajuster le régleur de volume au maximum.
- Brancher un générateur de B.F. sur le point S de BU2.
- Connecter un voltmètre électronique au point de mesure MP.
- A 1000 Hz et à une tension d'entrée de 32 mV la tension au point de mesure doit être de 3 mV.
- * Voir la fig. 12 pour les amplifications à étage. Les valeurs encadrées s'appliquent à l'enregistrement.

Sensibilité d'enregistrement de la sortie à diodes

- Commuter l'appareil dans la position pour la reproduction.
- Ajuster les réglages de volume et de tonalité au maximum.
- Brancher un générateur de B.F. sur le point de mesure MP à travers une résistance de 100 k Ω .
- Brancher un voltmètre électronique au point 3 de BU1.
- Le voltmètre doit accuser une tension de 54 mV \pm 2 dB à 1000 Hz et à 20 mV.
- Les régleurs de volume et de son étant ajustés au minimum, la tension de sortie doit être de 60 mV.
- * Pour l'amplification à étage voir fig. 12. Les valeurs entourées d'un cercle s'appliquent à l'enregistrement.

Courant de pré-magnétisation

Le courant de pré-magnétisation peut être ajusté comme suit:

- Enregistrer dans la bande un signal de 1000 Hz et de 15 kHz.
- Reproduire les deux signaux.
- La tension de sortie des deux signaux ne peut pas différer de plus de 6 dB.
- La distorsion maximale permise est de 10 %.
- Si la distorsion est trop grande, il faut augmenter le courant de pré-magnétisation.
- Si le courant de pré-magnétisation est trop grand, la différence des tensions de sortie des deux signaux devient plus grande. Par conséquent, il faut chercher un compromis entre la courbe de fréquence et la distorsion.
- Pour K1 le courant de pré-magnétisation est ajusté par R47 (piste 1-4, piste supérieure).
- Pour K101 le courant est ajusté par R48 (piste 2-3, piste inférieure).
- La valeur d'orientation du courant de pré-magnétisation mesuré au point de mesure MP est de 70 - 100 mV.

Ajustage du courant de repos des transistors

- La moitié de la tension d'alimentation doit être appliquée au collecteur de TS5, c'est-à-dire 10,6 V. Une tension de 21 V doit être appliquée au collecteur de TS6.
- Le courant de repos doit être de 3 mA. Ceci peut être mesuré si le collecteur de TS6 est dessoudé de R44 pendant quelques instants. Pour réaliser un ajustage supplémentaire il faut utiliser R38, resp. R41.

Ajustage de L2

- Presser la touche d'enregistrement.
- Amener le régleur de volume en position maximale.
- Appliquer un signal de 1000 Hz à travers l'entrée de pick-up.
- La tension d'entrée doit être de $32 \text{ mV} \pm 2 \text{ dB}$.
- Maintenant la tension au point de mesure doit être de 3 mV.
- Augmenter la fréquence jusqu'à 15 kHz.
- La tension au point de mesure MP doit être ensuite de $12 \text{ mV} \pm 2 \text{ dB}$.
- Cette valeur peut être obtenue si l'on tourne le noyau de L2.

Ajustage de l'indicateur de modulation

- Enfoncer la touche d'enregistrement.
- Ajuster les régleurs de volume et de son au maximum.
- Brancher un générateur de B.F. sur le point S de BU2.
- L'index de l'indicateur de modulation doit être situé sur la ligne de partage entre les secteurs rouge et vert à une tension d'entrée de 32 mV (1000 Hz).
- Retoucher au besoin au moyen de R34 .

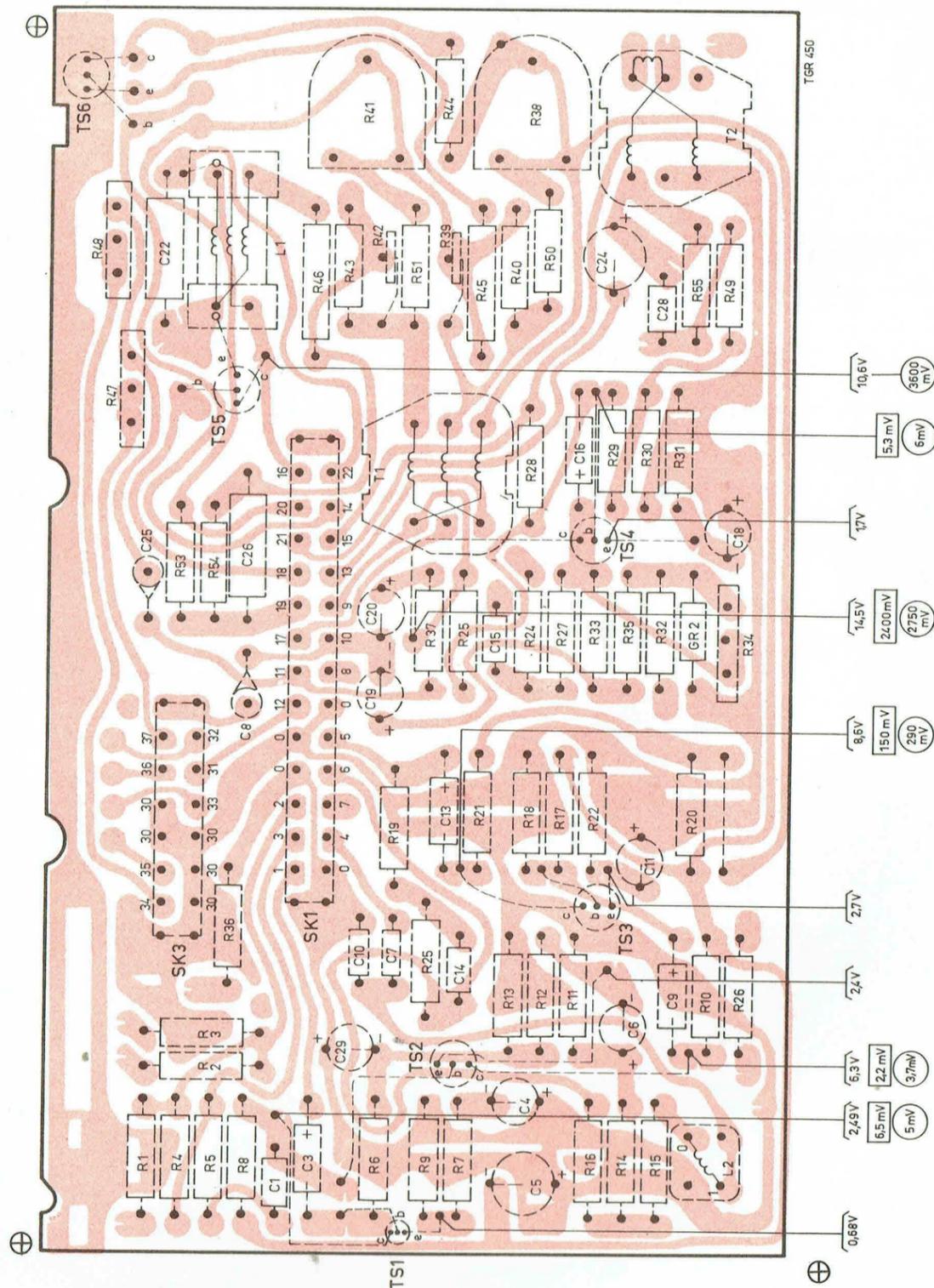


Fig. 13

C1:	3,	1, 2b,	4,	9, 6, 7,	10, 11,	14, 13,	15,	16,	18,	19,	8,	26,	24,	20,	22,	20,	25,	27,	12,	5,	
R1:	1, 2, 3, 4,	5,	6,	7,	8, 9,	26, 10, 12, 13, 14, 11, 15,	15, 17, 18,	23,	24,	123, 27,	26, 29, 30, 25, 31,	33, 34,	35,	32,	43,	41, 42, 45,	40, 38, 51,	38, 50, 53, 54,	301,	45,	49, 55,

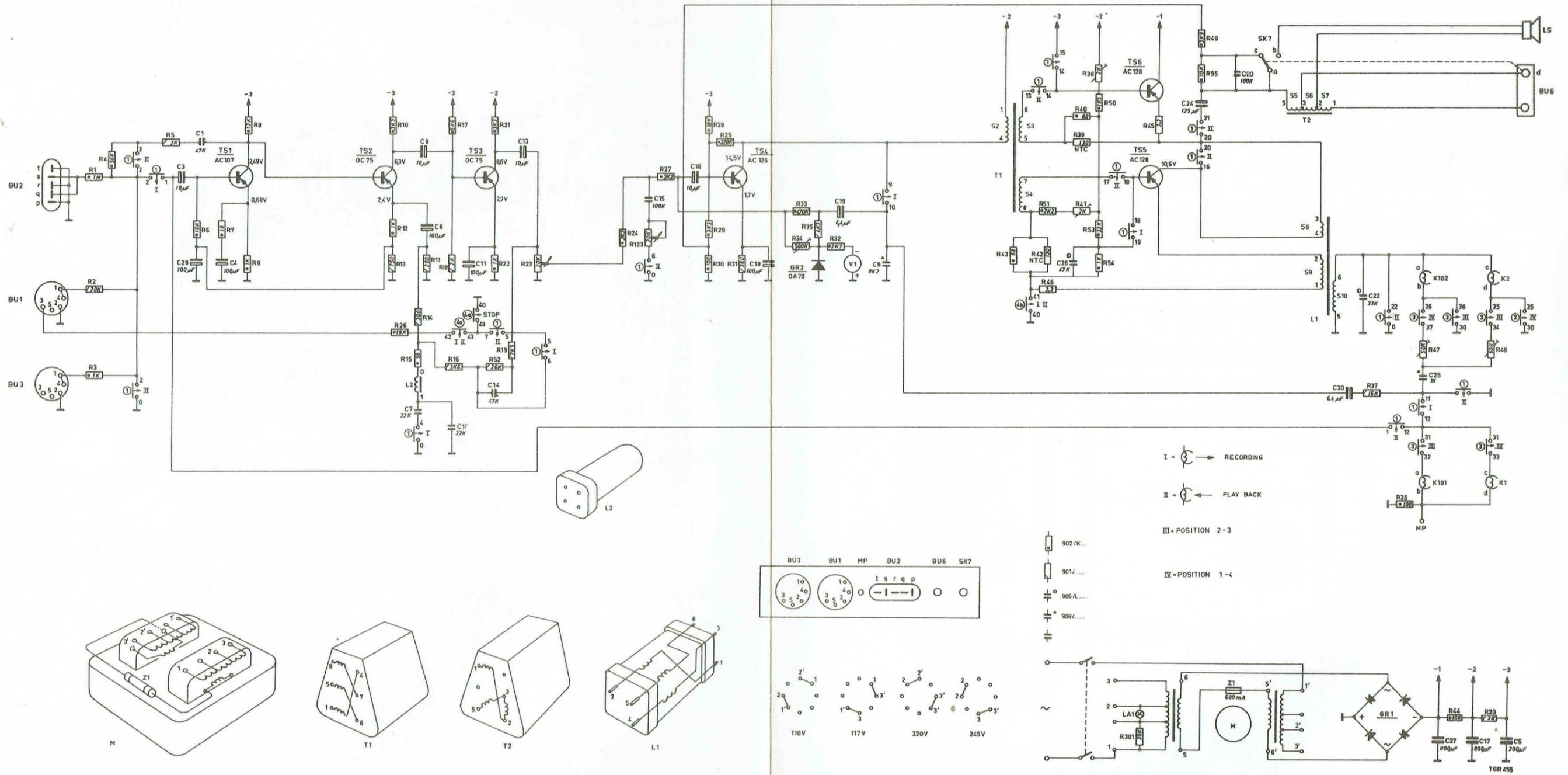


Fig. 14

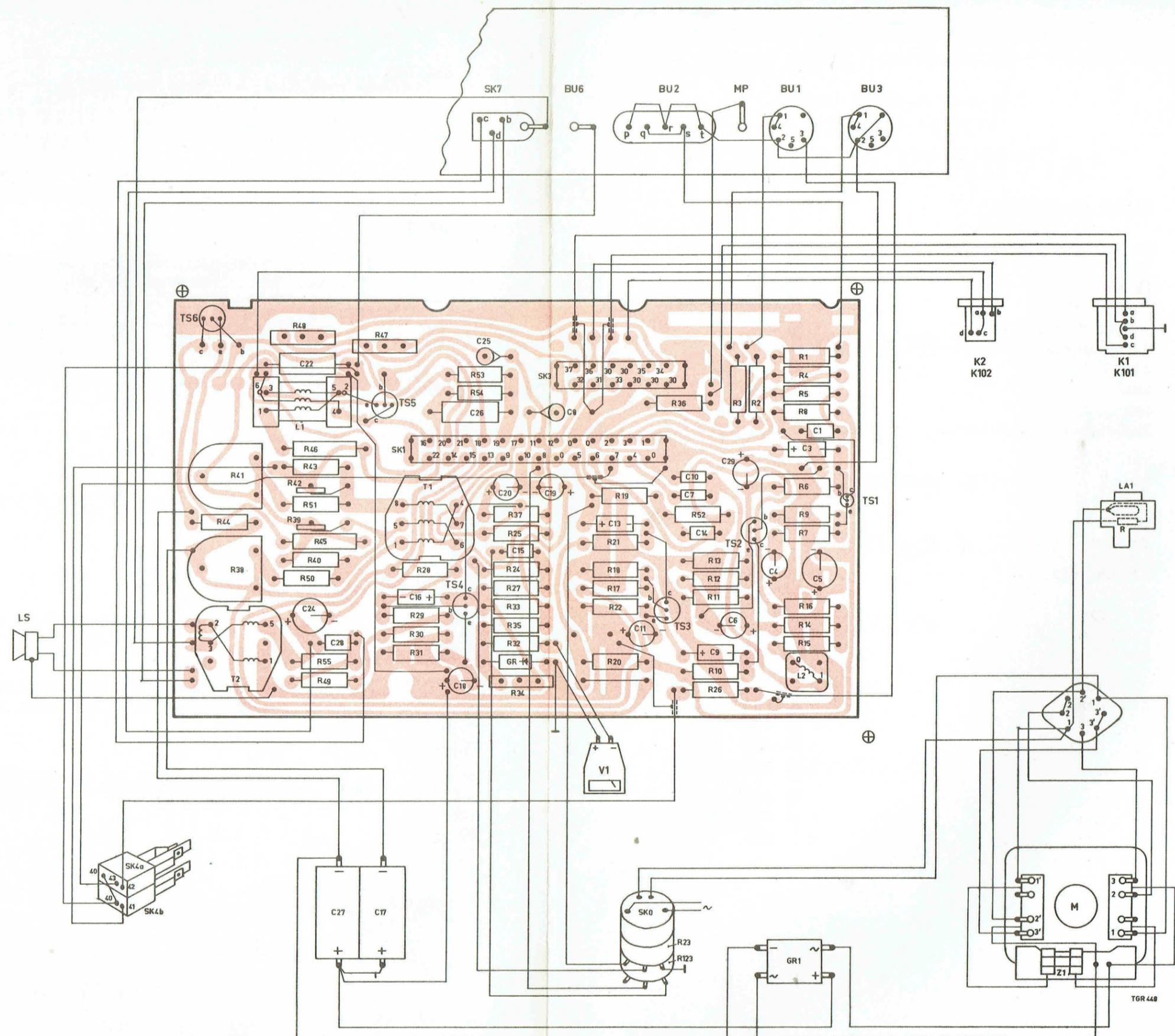


Fig. 15

TGR 448

Pièces électriques

T1	I 62 039
T2	I 63 183
L1	F 17 059
L2	F 17 060
Moteur sous poulie	W 67 027
Haut-parleur	P 40 042
Z1	M 11 801/630
GR1	X 13 023
GR2	OA 70
Indicateur de modulation	X 06 005
TS1	AC 107
TS2	OC 75
TS3	OC 76
TS4	AC 126
TR5-TS6	AC 128
C3, C9, C13, C16	D 00 800/W10
C5	D 00 800/W200
C17, C27	D 00 092
C19, C20	D 00 800/Z6,4
C24	D 00 800/C125
C7, C10	C 04 120
C15, C28	C 04 119
C14	C 04 073
R23, R123	A 03 029
R34	A 05 047/500K
R38, R41	A 05 024/2K
R47, R48	A 05 047/50K
R39, R42	B 13 001
R45, R46	2,2 Ω

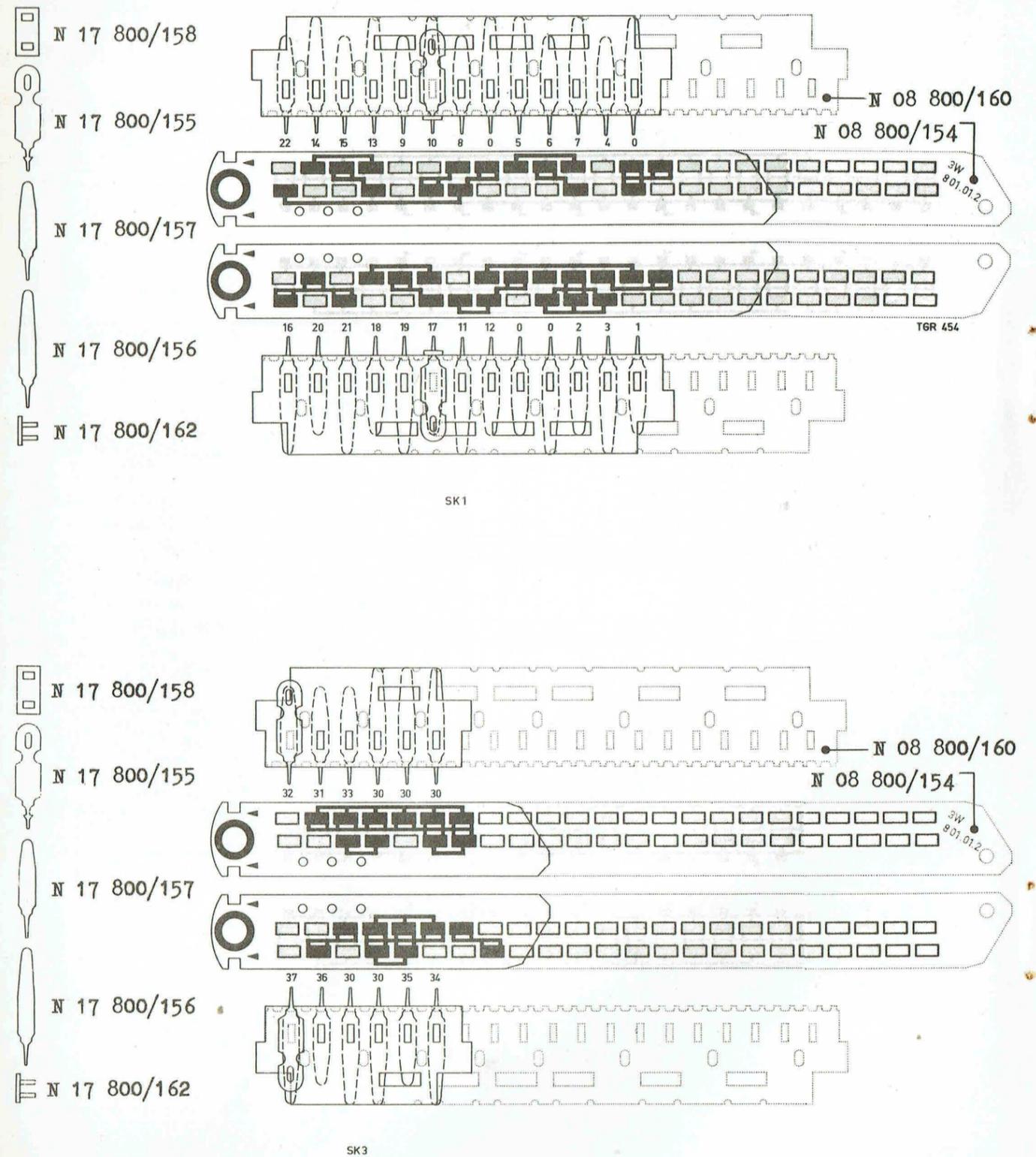
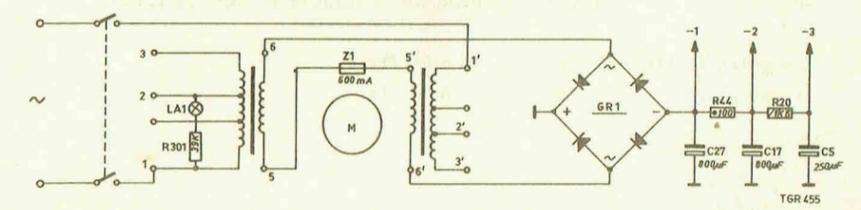
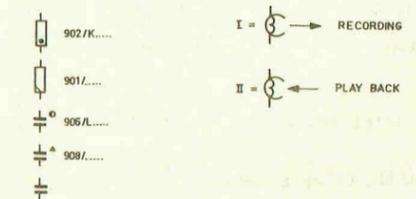
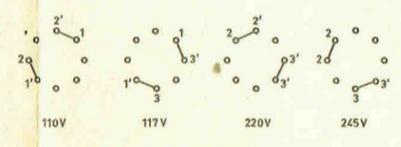
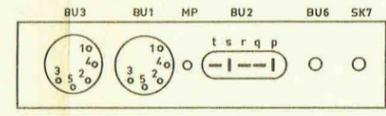
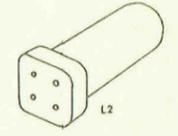
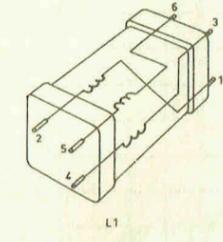
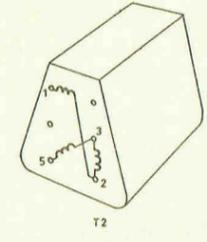
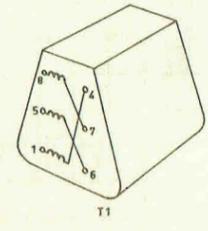
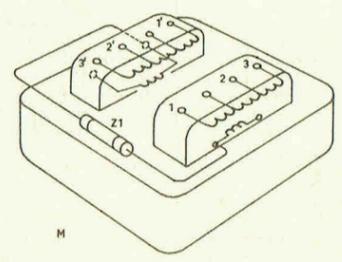
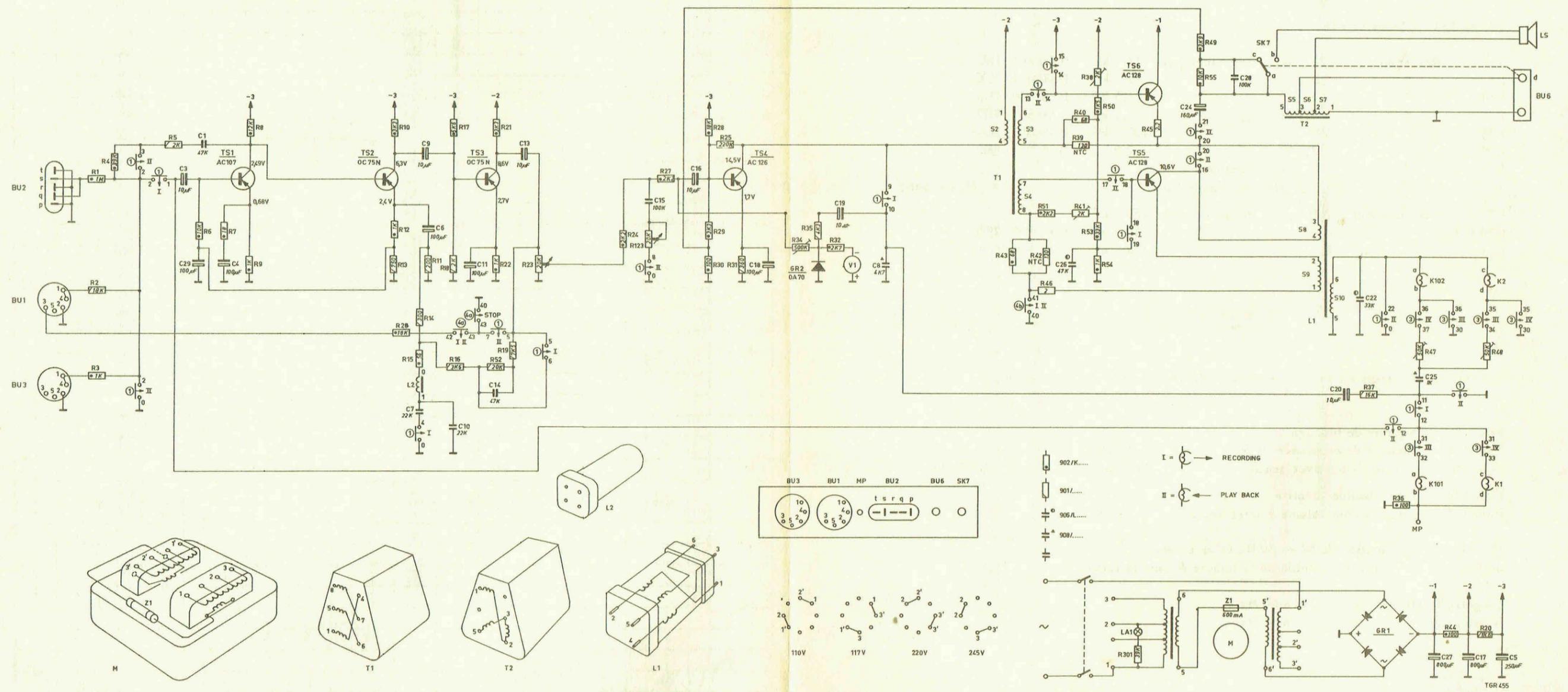


Fig. 16

NOTES PERSONNELLES

C1	3,	1, 2 ⁹ , 4,	9, 6, 7,	10, 11,	14, 13,	15,	16,	18,	19,	8,	26,	24,	28,	22,	20,	25,	27,	13,	5,							
R:	1, 2, 3, 4,	5,	6,	7,	8, 9,	26, 10, 12, 13, 4, 11, 15,	16, 17, 18,	19, 21, 22, 19,	23,	24,	123, 27,	28, 29, 30, 25, 31,	34,	35,	32,	43,	41, 42, 46,	40, 39, 51,	38, 50, 53, 54,	301,	45,	49, 55,	37,	36, 47,	44,	20, 48,



OBJET :

En cours de fabrication, plusieurs modifications ont été apportées afin d'améliorer la qualité de cet appareil.

TS2 et TS3 - Transistor OC 75 remplacé par OC 75 N

R2	Résistance	20 kΩ	remplacée par	18 kΩ	B 00 801/18K
R4	"	56 kΩ	"	39 kΩ	B 00 801/39K
R20	"	2 kΩ	"	1,6 kΩ	B 01 800/1K6
R24	"	3,3 kΩ	"	2,2 kΩ	B 00 801/2K2
R25	"	390 kΩ	"	220 kΩ	B 00 801/220K
R27	"	3,3 kΩ	"	2,2 kΩ	B 00 801/2K2
R33	"	470 kΩ	supprimée,		
R46	"	2,2 Ω	remplacée par	2 Ω	2 X B07 800/4E (en par.)
C5	Condensateur	200 μF	remplacé par	250 μF	
C19-C20	"	6,4 μF	"	10 μF	D 00 800/W10
C24	"	125 μF	"	160 μF	D 00 800/C160

Ci-joint schéma modifié.

Quelques erreurs ou omissions se sont glissées dans la documentation.

Pos. 59	Equerre de blocage	U 03 299	
Pos. 105	Equerre de commande de SK4	U 11 284	
Pos. 156	Lampe témoin avec lentille, lire :	M 07 022	au lieu de : M 07 011
Pos. 154	Lire : bouton tonalité	O 00 281	
Pos. 155	Lire : bouton volume + inter secteur	O 00 282	

En page 2 "modification de 50 en 60 Hz et vice-versa"
 de 50 en 60 Hz. Déplacer la corde de la rainure **A** dans la rainure **B**.

La gorge B (fig. 2) correspond a 60 Hz.
 La gorge A correspond à 50 Hz.

Veuillez modifier vos documentations en conséquence.

Informations déjà publiées

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EA 1137
05-65

