

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

Classement } Saison 1966 - 1967  
                  } Classeur

## INSTRUCTIONS POUR LE SERVICE DU MAGNÉTOPHONE EL 3303



### GÉNÉRALITÉS

Ce magnétophone à cassettes présente les avantages suivants : alimentation par piles, moteur piloté par transistors, haut-parleur de diamètre 10 cm, permettant d'obtenir une audition puissante. La durée de vie des piles est d'environ 40 heures pour une utilisation moyenne de deux heures par jour.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Vitesse de défilement du ruban : 4,75 cm/s.  
Tension d'alimentation : 9 V (6 piles-torche de 1,5 V).  
Puissance de sortie : 800 mW.  
Haut-parleur : (8 Ω).  
Microphone : EL 3797/50.  
Dimensions : 270 × 195 × 60 mm.  
Poids : 2,2 kg.  
Sensibilité d'entrée du micro : 0,3 mV/2 kΩ (BU1 point 1).  
Sensibilité d'entrée du pick-up et de la diode : 225 mV/1M5 (BU1 point 3).  
Courant maximal à vide : 130 mA.  
Gamme de fréquences : 80 à 10.000 Hz ± 6 dB.  
Sortie de ligne : 0,5 V/20 kΩ.  
Cassette avec ruban : EL 1903.  
Câble de liaison : EL 3768/10.  
Nombre de pistes : 2.  
Largeur de piste : 1,5 mm.

### Equipement

Transistors : 4 × AC125  
                  2 × AC126  
                  1 × AC127  
                  1 × AC128  
                  1 × AC188 (AC117).  
                  1 × AC187 (AC175).  
Diodes : 3 × BA114.

### Accessoires

Microphone type EL 3797/50.  
Boîte de connexions (fil prolongateur) type EL 3962/02.  
Alimentation secteur type EL 1998 D.  
Bobine d'écoute EL 3969.  
Ecouteurs EL 3775/85.  
Haut-parleur type 22 GL 559.  
Cassettes compactes C-60, type EL 1903/11.  
Cassettes compactes C-90, type EL 1903/51.

## RÉPARATIONS

Extraction hors du boîtier, voir fig. 1 et 2.

Retirer le bouton de commande rep. 80 et les boutons rep. 82 de l'appareil.

Retirer le couvercle de piles et le couvercle du compartiment réservé au micro.

Dévisser la plaque de fond (5 vis de fixation).

Retirer la vis entre les deux plateaux supportant les bobines.

Desserrer la vis fixant la plaque de montage et détacher l'appareil de mesure par le retrait du ressort à fil rep. 35.

L'appareil peut alors être extrait du boîtier.

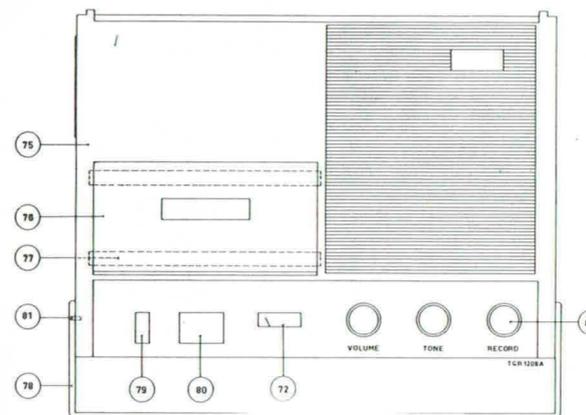


fig. 1

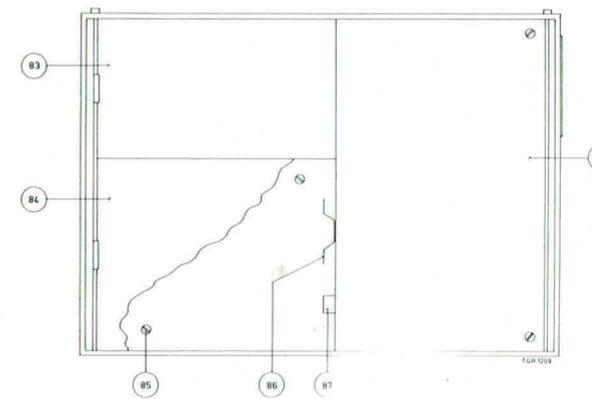


fig. 2

**Remplacement de la courroie d'entraînement, voir fig. 3 et 4.**

Desserrer les trois vis fixant l'équerre de palier inférieur 63 à la plaque de montage.

Enlever cette équerre.

Desserrer la vis fixant la plaque de fond du moteur rep. 307 au manchon de blindage.

Enlever cette plaque de fond.

Maintenant la courroie peut être retirée.

**Nota :** Lors de la fixation de l'équerre de palier inférieur 63 du volant il faut veiller à ce que la rainure du volant 62 et celle du galet presseur 59 se situent sur un même plan. La hauteur du volant peut être réglée au moyen d'un tournevis, introduit dans le trou triangulaire de l'équerre de palier inférieur (voir fig. 4).

**Remplacement du volant et de la poulie 59 assurant la tension de la courroie, voir fig. 3 et 4.**

Desserrer les trois vis fixant l'équerre de palier inférieur 63 du volant à la plaque du châssis.

Enlever l'équerre de palier inférieur.

Enlever la platine imprimée du moteur.

Détacher la courroie d'entraînement du côté du volant.

Retirer le circlip en nylon de l'équerre 59.

Maintenant le volant 62 et la poulie 59 doivent être retirés simultanément.

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

**Nota :** Lors du montage, il faut veiller à ce que la patte située sur l'équerre de la poulie s'engage dans le crochet du ressort à fil 57.

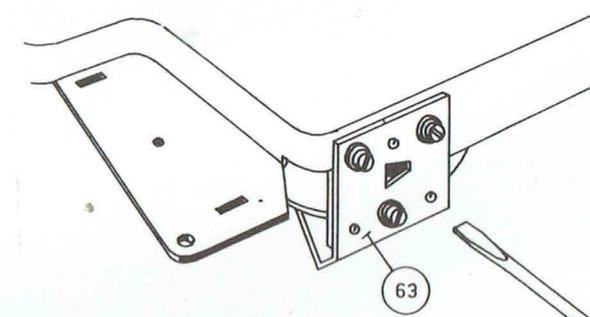


fig. 4

TGR1359

INFORMATIONS  
SERVICE



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

Siège Social : 50, Avenue Montaigne - PARIS - VIII<sup>e</sup> — Registre du Commerce Seine 62 B5173

Strictement confidentiel — Document uniquement destiné aux commerçants chargés du Service Philips. — Reproduction interdite.

### Remplacement du moteur

Desserrer la vis fixant la plaque de fond du moteur au manchon de blindage.

Enlever la plaque de fond.

Maintenant le moteur peut être retiré du manchon de blindage.

Dessouder les fils de connexion du moteur aux bobines antiparasites S1 et S2.

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

### Remplacement du levier rep. 40.

Retirer l'équerre rep. 38.

Retirer le circlip en nylon 60 du levier du rouleau de bobinage 40.

Le levier peut être retiré de l'axe lorsque la roue intermédiaire est légèrement repoussée.

### Remplacement des plateaux à bobine 52, voir fig. 3

Dégager le capot 49 du plateau à bobine.

Le plateau à bobine 52 peut alors être retiré sans difficulté.

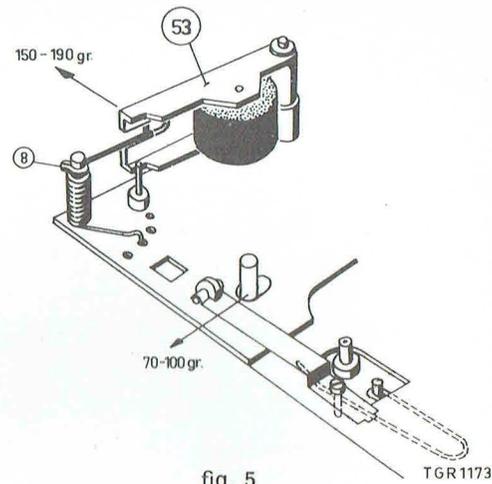


fig. 5

## RÉGLAGES MÉCANIQUES

### Tête d'enregistrement/reproduction

La fente de la tête d'enregistrement/reproduction peut être réglée de la façon suivante :

Placer dans l'appareil une cassette avec un ruban d'essai de 6.300 Hz.

Connecter l'appareil sur " reproduction ".

Raccorder un voltmètre électronique aux points 2 et 3 de BU1.

Régler sur la tension de sortie maximale à l'aide de la vis A (fig. 7).

Après le réglage bloquer la vis avec de la laque de cellulose.

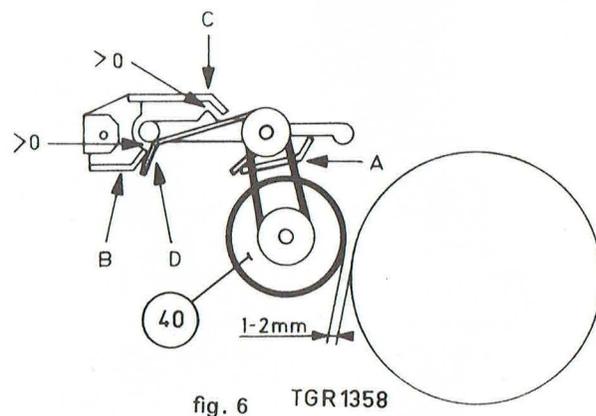


fig. 6

### Levier du galet presseur

Commuter l'appareil sur " reproduction ".

La force nécessaire pour dégager le galet presseur du cabestan doit être de  $170 \pm 20$  g, voir fig. 5.

Cette force peut être réglée par un déplacement léger du ressort de torsion.

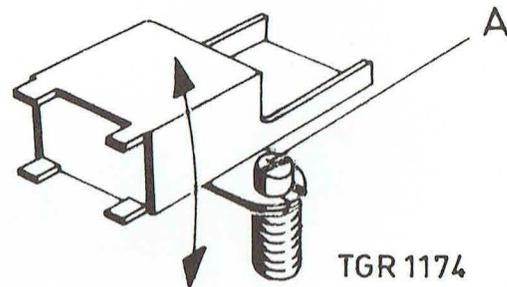


fig. 7

### Contrôle du galet presseur

Il peut arriver que la bande ne s'enroule pas ou qu'elle soit entraînée d'une manière irrégulière. La bande peut même s'endommager et provoquer le blocage de l'entraînement.

Ceci peut être dû aux causes suivantes :

- Friction d'emboîtement trop faible.
- Trop de friction dans la cassette.

Afin de pouvoir déterminer la cause du défaut, il faut d'abord, mesurer le couple de la friction d'emboîtement. Procéder comme suit :

Ouvrir le côté d'une cassette. Cela se fait aisément à l'aide d'un couteau ou d'une lime. Bien ébarber l'ouverture.

Il existe sur le noyau de la bobine côté ouvert, un petit bout de ruban. Sortir ce bout de ruban par l'ouverture et y faire un nœud. Accrocher un dynamomètre dans la boucle ainsi formée. Placer la cassette dans l'appareil, l'ouverture étant située à droite. Commuter l'appareil sur „ reproduction ".

Mouvoir le dynamomètre lentement dans le sens dans lequel le ruban est tiré et ralentir ce mouvement jusqu'à ce que le ruban s'arrête. A ce moment on doit mesurer une force de 25 à 45 grammes.

Veiller à ce que toute traction dans le sens opposé soit évitée. Si la force est comprise dans les limites des valeurs indiquées, le défaut est dû à la cassette.

Ce défaut peut être dû à une friction, trop faible ou trop forte, du plateau droit sur le galet d'entraînement.

Il existe une méthode simple qui permet de contrôler cette friction. En effet ; il suffit de mesurer la consommation en courant de l'enregistreur.

Cela peut s'effectuer comme suit :

a) Connecter un milliampèremètre en série dans l'alimentation. (Il est recommandé d'utiliser une alimentation extérieure stabilisée.)

b) Placer l'appareil en position " reproduction " et tourner la commande de volume à fond vers la droite. Mesurer la consommation totale de courant. Arrêter à la main le plateau de droite et noter l'augmentation de la consommation. Cette augmentation doit se situer entre 7 et 14 mA.

Pour une valeur inférieure à 7 mA la friction de bobinage (pos. 59) est trop faible et doit être remplacée.

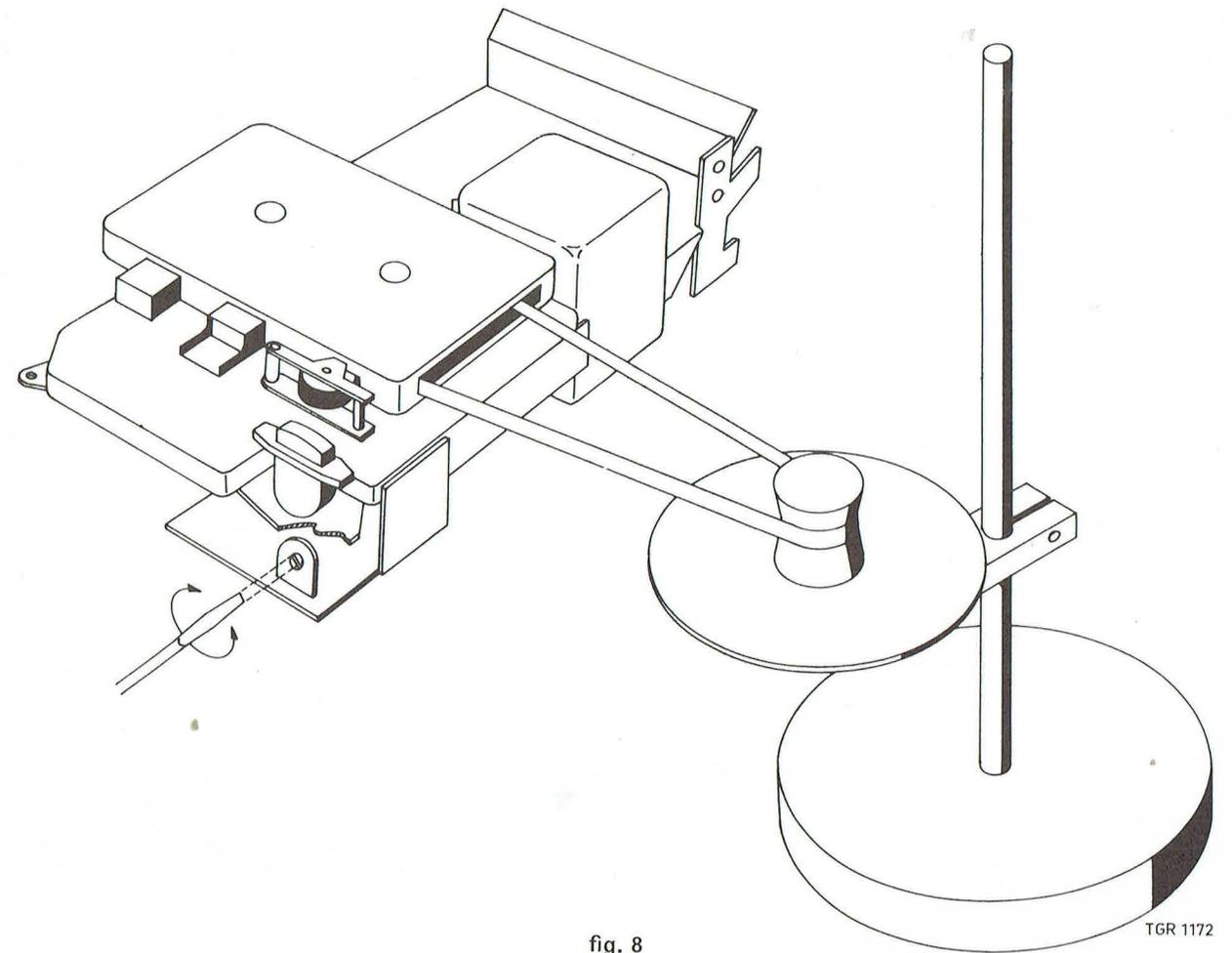


fig. 8

## Réparation

Dans les cas d'un couple trop faible de la friction d'embobinage, il faut d'abord mesurer la force de pression de la poulie contre le plateau à bobine, comme il est indiqué fig. 5.

Une force de pression trop élevée diminuera considérablement le couple.

Si cette force de pression est correcte et que le couple de la friction d'embobinage soit encore trop faible, remplacer la friction rep. 59.

Après le remplacement, contrôler à nouveau la friction.

## Galet presseur

Commuter l'appareil sur "reproduction".

La force de pression contre le plateau à bobine de droite doit être de  $85 \pm 15$  g, voir fig. 5.

Cette force est réglable par un courbement léger du ressort à fil sous le levier du galet presseur.

## Réglage du levier du rouleau de bobinage, voir fig. 6.

Commuter l'appareil sur "reproduction". La patte C doit être juste dégagée de la came sur le levier du rouleau de bobinage. Le galet presseur doit être distant du volant de 1 à 2 mm. Cela est réglable en recourbant la patte A. Le ressort D doit se dégager tout juste de la patte B. Régler en recourbant la patte B.

## Equerre de freinage

En position "reproduction" ou "enregistrement" l'équerre de freinage doit s'appliquer contre les deux broches de butée prévues sur la plaque de montage et elle doit être dégagée d'au moins 0,3 mm des plateaux à bobine.

## Contrôle de la vitesse de défilement 1

Le contrôle de la vitesse peut être effectué à l'aide d'un ruban d'essai U08030, sur lequel est modulé un signal de 400 Hz à des distances de 4,75 m.

Placer la cassette avec ruban d'essai dans l'appareil.

Commuter l'appareil sur "reproduction".

L'intervalle entre deux signaux de 400 Hz doit être compris entre 95 et 103 secondes. Si cet intervalle est inférieur à 95 secondes, la vitesse est trop grande et s'il est supérieur à 103 secondes, la vitesse est trop petite.

La vitesse peut être réglée au moyen de R54.

## Contrôle de la vitesse de défilement 2

La vitesse peut également être réglée au moyen d'un stroboscope. Une des faces latérales de la cassette doit être enlevée.

Cela se fait aisément à l'aide d'un couteau ou d'une lime. Bien ébarber l'ouverture. Le ruban est accessible par cette ouverture. Extraire l'appareil du boîtier et poser la cassette. Placer à côté de l'appareil un disque stroboscopique (référence U08032 pour 50 Hz) et y faire défiler le ruban, voir fig. 8. La vitesse peut être réglée par l'ajustage de R54 au moyen d'un petit tournevis.

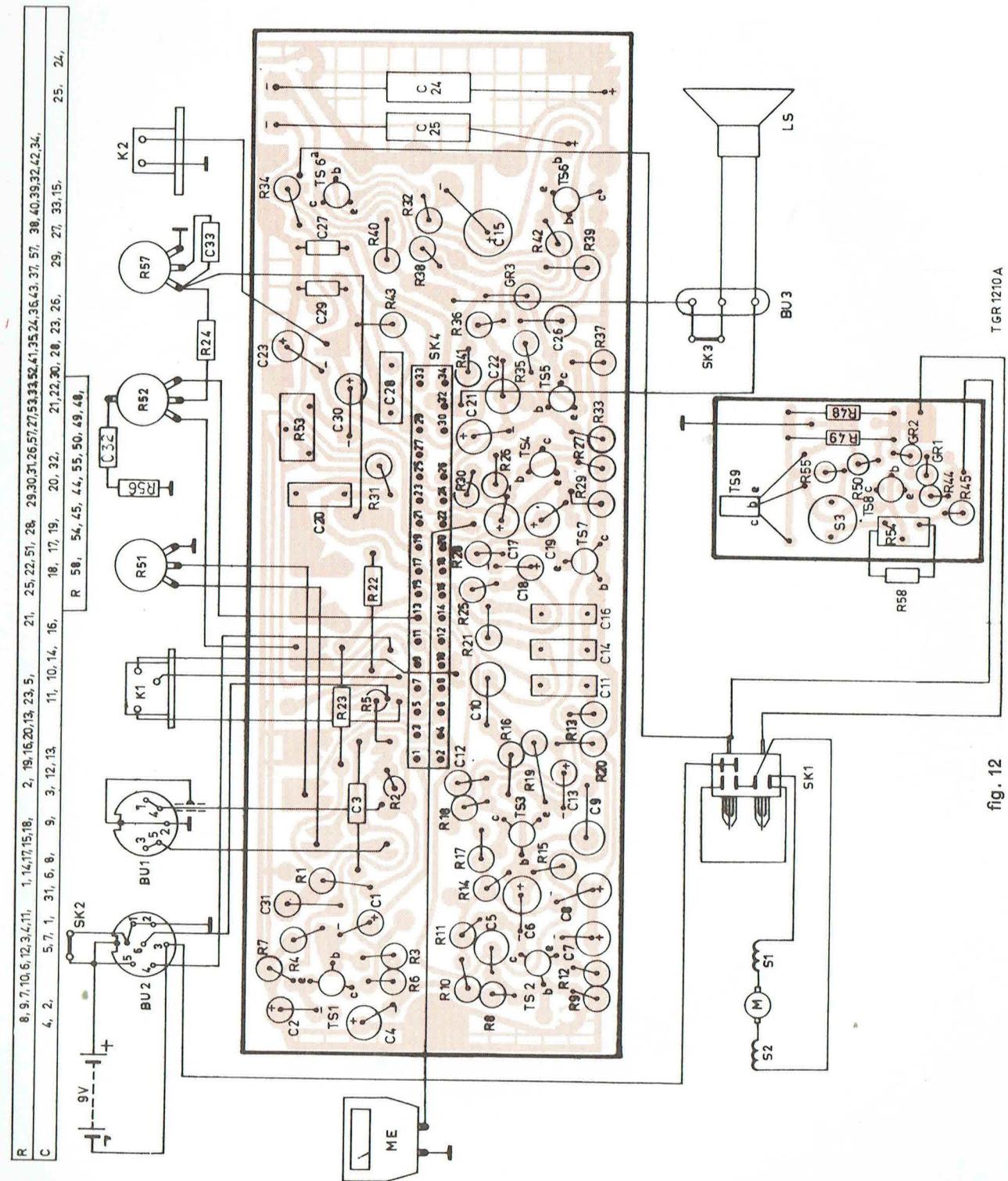


fig. 12

TGR1210A

R	5	12	3 4	6 7	51	13	8 9	11 12	16	14 15	18 19 20 21	52 25 56	23 22	24 57 26 27 31	29	30 28	33 44 45	54 55 34 40 41 37 38 39 32	36 35	17	42 55 10 49	48	53	50	43									
C			31	1	2	3	11	5	7	6	10 14	9	13	12	16	32	17	33	20	19	18	21	23	24	22	15	8	26	25	4	27	28	30	29

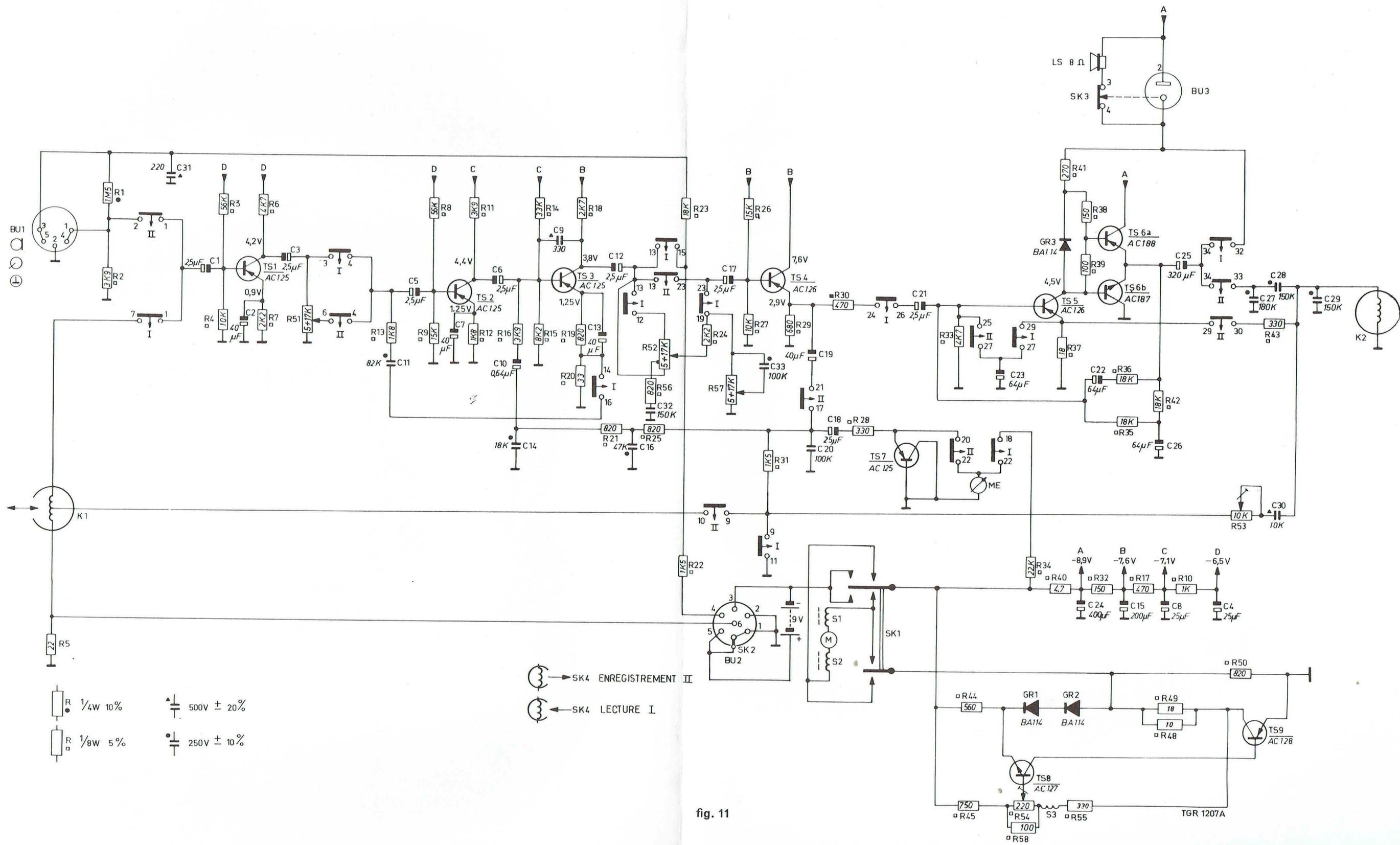


fig. 11

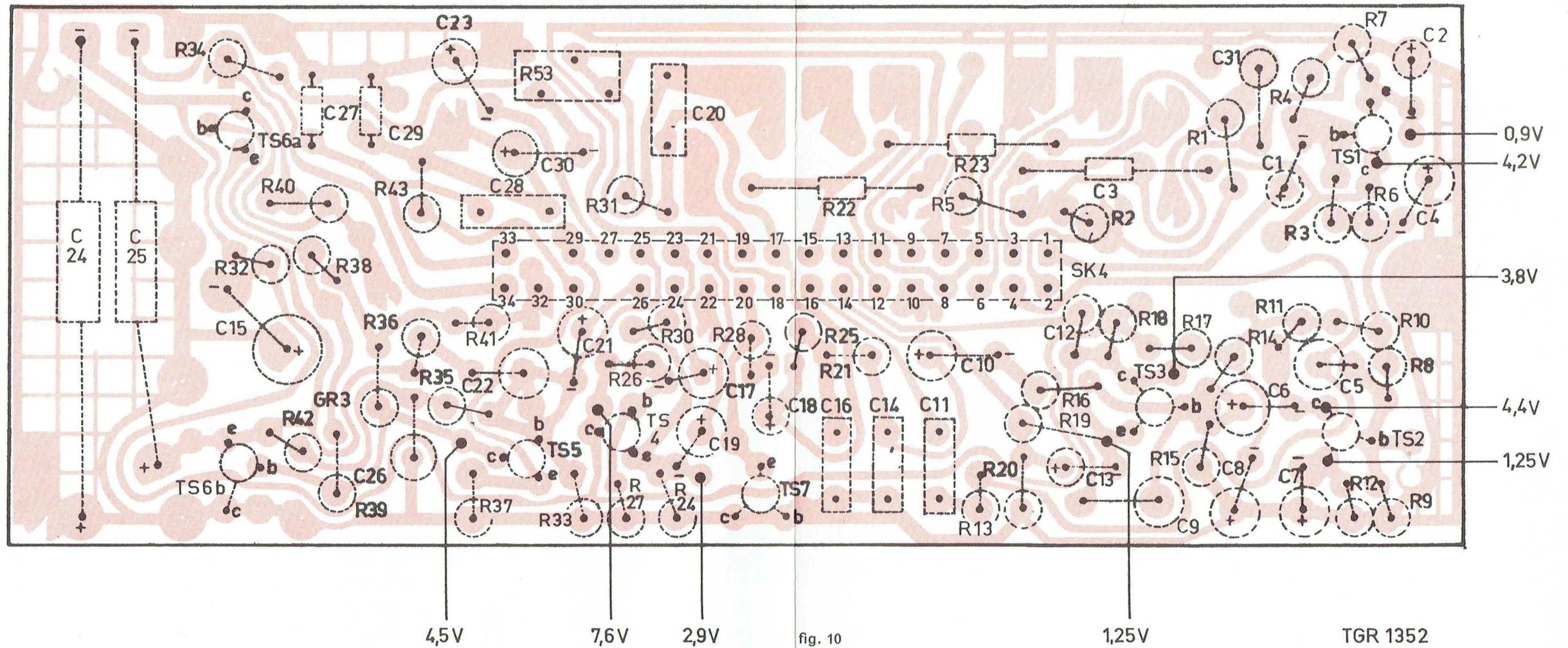


fig. 10

**Mesures électriques**

Alimenter l'appareil sur des piles neuves.

**Sensibilité de reproduction**

Remplacer le haut-parleur par une résistance de 8 Ω. Commande de volume au maximum.  
 Appliquer un signal de 1 000 Hz au point de mesure (point 6 de BU2) par l'intermédiaire d'une résistance de 22 kΩ.  
 Régler la tension d'entrée pour qu'une tension de 630 mV soit mesurée aux bornes de la résistance de 8 Ω. La tension d'entrée doit s'élever à 40 mV ± 2 dB.  
 La tension régnant à la sortie de ligne (point 3 de BU1) doit s'élever à 50 mV ± 2 dB.

**Sensibilité d'enregistrement**

Appliquer un signal de 1 000 Hz au point 1 de BU1 par l'intermédiaire d'une résistance de 1 M 5.  
 Raccorder un voltmètre électronique au point de mesure (point 6 de BU2).  
 Commande de volume sur maximum.  
 Régler la tension d'entrée pour qu'une tension de 4 mV soit mesurée au point de mesure.  
 La tension d'entrée doit s'élever à 120 mV ± 2 dB.

**Indicateur**

Alimenter l'appareil sur des piles neuves. Commuter l'appareil sur "reproduction".  
 L'aiguille de l'indicateur doit se trouver à droite du milieu du secteur vert.

**Courant de prémagnétisation**

Régler ce courant de manière que la tension au point de mesure (point 6 de BU2) soit comprise entre 10 et 25 mV.  
 Cette tension est réglable à l'aide du potentiomètre R53.

**SENSIBILITÉS DES ÉTAGES**

**Reproduction**

Appliquer au point 6 de BU2 un signal de 1 000 Hz - 40 mV par l'intermédiaire d'une résistance de 22 K. Ensuite les tensions suivantes doivent être mesurées aux différents points :

	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	Tête	Sortie de ligne	Haut-parleur
Collecteur	0,028 mV	2 mV	54 mV	—	800 mV	50 mV	50 mV	630 mV
Emetteur	—	—	—	30 mV	—	—	—	—

**Enregistrement**

Appliquer au point 1 de BU1 un signal de 1 000 Hz - 120 mV par l'intermédiaire d'une résistance de 1 M 5. Ensuite les tensions suivantes doivent être mesurées aux différents points :

	TS1	TS2	TS3	TS4	Point de mesure
Collecteur	3,4 mV	14 mV	320 mV	—	4 mV
Emetteur	—	—	—	300 mV	—
Base	0,15 mV	—	—	—	—

## NOMENCLATURE DES PIÈCES ÉLECTRIQUES

### Condensateurs

C1, C3, C5, C6	2,5 $\mu$ F	16 V	D 00 800/W2,5
C12, C17, C21			
C4, C8, C18	25 $\mu$ F	6,4 V	D 00 800/A25
C10	0,64 $\mu$ F	64 V	D 00 800/Z0,64
C15	200 $\mu$ F	10 V	D 00 800/U200
C24	400 $\mu$ F	10 V	D 00 800/U400
C9	330 pF	500 V	C 04 801/330E
C31	220 pF	500 V	C 04 801/220E
C22, C23, C26	64 $\mu$ F	4 V	D 00 800/T64
C16	4,7 nF		C 06 801/47K
C11	82 nF		C 06 801/82K
C20, C27, C28, C29, C33	0,1 $\mu$ F		C 06 801/100K
C14	18 nF		C 06 801/18K
C2, C7, C13, C19	40 $\mu$ F	16 V	D 00 800/W250
C30	10 nF		C 04 801/10K
C32	0,15 $\mu$ F	250 V	C 06 801/150K
C25	320 $\mu$ F	6,4 V	D 00 195

### Résistances

R40	4,7 $\Omega$		B 00 058
R53	10 k $\Omega$		A 05 156
R51-R52, R57	5 k $\Omega$ + 17 k $\Omega$		A 01 205
R54	200 $\Omega$		A 01 192

### Bobinages

S1-S2	G 07 287
S3	F 17 073

### Commutateurs

SK1 - Voir nomenclature des pièces mécaniques repère 58.  
SK2 et SK3 - Voir nomenclature des pièces mécaniques repères 66 et 68.  
SK4 Commutateur d'enr./repr. N 05 237  
Ensemble platine imprimée pour moteur Z 12 114

### Transistors et Diodes

TS1, TS2, TS3	AC 125
TS4, TS5	AC 126
TS6a, TS6b	AC 188/AC 187
TS8	AC 127
TS9	AC 128
GR1, GR2, GR3	BA 114
Haut-parleur (8 $\Omega$ )	P 40 087

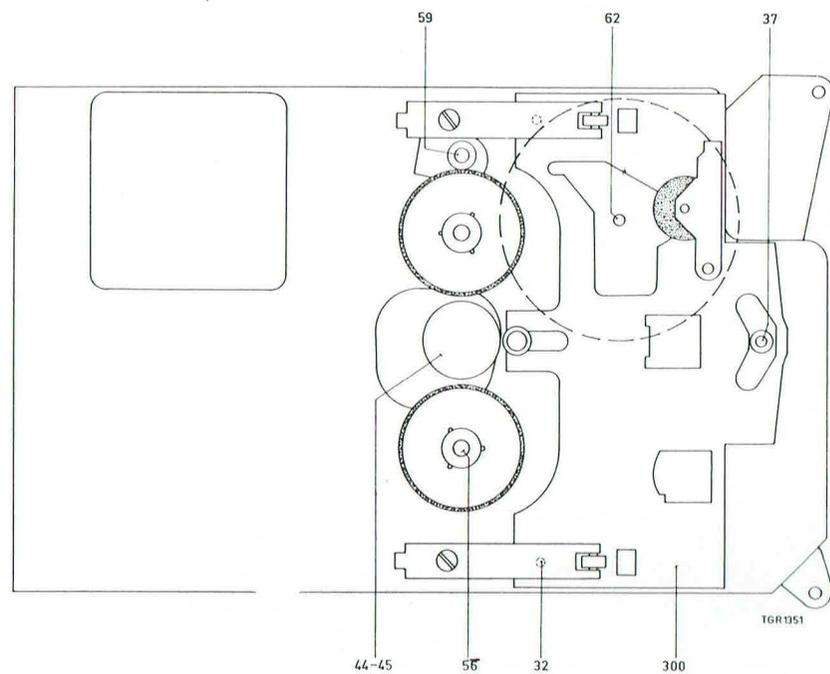
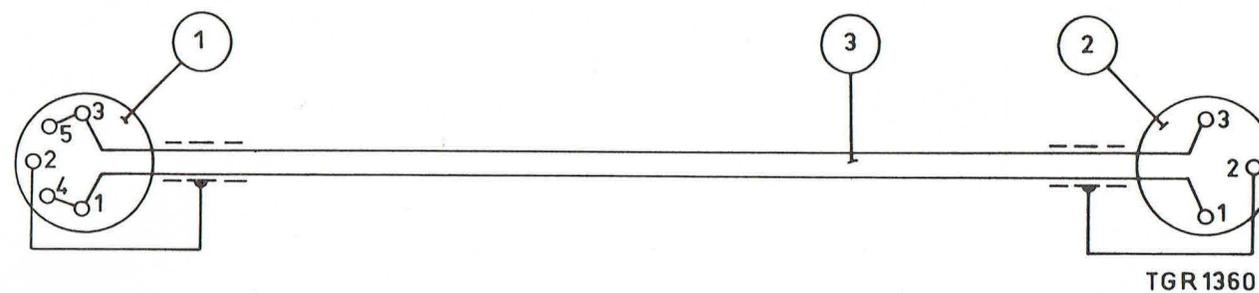


fig. 9

## CORDON DE LIAISON

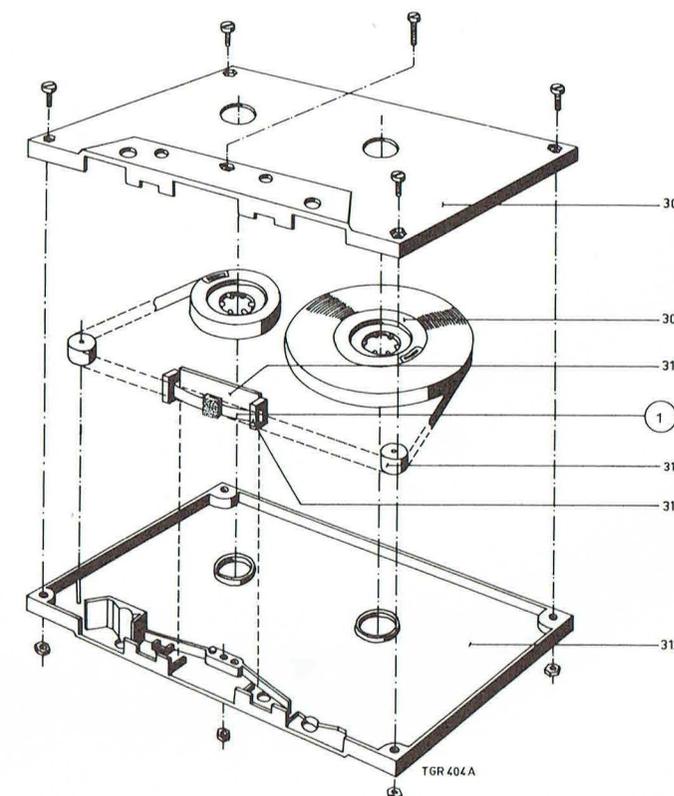
EL 3768/10



Rép.	Désignation	Numéro de code
1	Fiche pentapolaire 180°	L 07 048
2	Fiche tripolaire 180°	L 07 045
3	Cordon au mètre	L 14 148

## VUE ÉCLATÉE DE LA CASSETTE

EL 1903

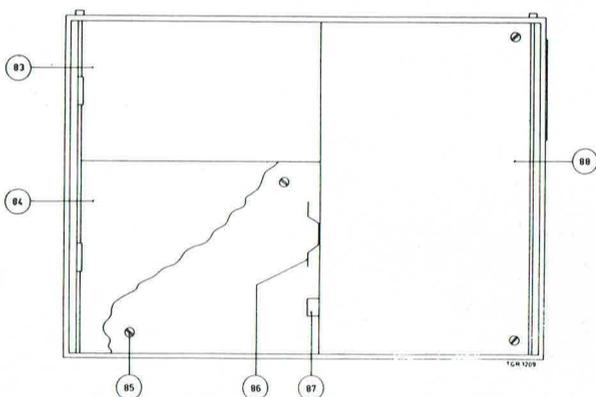
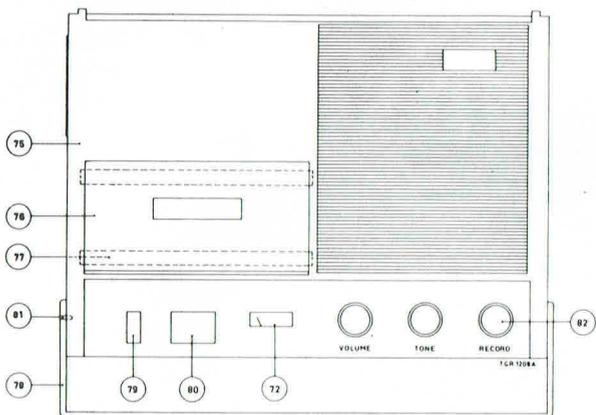


Rép.	Désignation	Numéro de code
1	Feutre de pression	U 02 242

# NOMENCLATURE DES PIÈCES MÉCANIQUES

## NOMENCLATURE DU BOITIER

Rép.	Désignation	Numéro de code
72	Indicateur ME.....	X 06 002
75	Boîtier supérieur.....	S 82 529
76	Tiroir.....	S 82 533
77	Ressort à lame.....	V 04 135
78	Poignée.....	S 18 577
79	Bouton d'enregistrement.....	O 00 471
80	Bouton de commande.....	O 00 472
81	Broche.....	K 64 346
82	Bouton.....	O 00 470
83	Couvercle de l'espace du micro.....	S 82 532
84	Couvercle de piles.....	S 82 531
85	Vis.....	K 60 815/3×30
86	Ressort de batterie.....	X 02 226
87	Ressort de batterie.....	X 02 227
88	Plaque de fond.....	S 82 530
	Vis pour fixation haut-parleur.....	K 62 900/3×10
	Clip pour connexion haut-parleur.....	L 13 076



Rép.	Désignation	Numéro de code
1	Vis 2 × 5 mm.....	K 60 810/2×5
2	Bague 2 mm.....	K 67 805/3×7
3	Vis 2 × 8 mm.....	K 60 801/2×8
4	Rondelle dentée 2 mm.....	K 68 801/3
5	Vis 2 × 12 mm.....	K 60 801/2×12
6	Collier de serrage 1,9 mm.....	K 74 802/1,9
7	Rondelle dentée 3 mm.....	K 68 800/3
8	Collier de serrage 3 mm.....	K 74 802/2,3
25	Tête d'effacement.....	U 06 114
26	Tête d'enregistrement/reproduction.....	U 06 115
27	Ressort de pression.....	V 02 097
28	Ressort à lame.....	V 04 094
29	Ressort d'arrêt.....	V 02 098
30	Ensemble rouleau d'arrêt.....	U 11 272
32	Bille.....	W 06 001
33	Levier de commutateur.....	U 03 248
34	Ressort à fil pour équerre de commande.....	V 00 074
35	Ressort à fil pour indicateur.....	V 00 109
36	Bague.....	K 69 077
37	Rouleau.....	U 11 386
38	Ensemble équerre de commande.....	U 03 397
39	Ressort à fil.....	V 00 145
40	Ensemble levier du rouleau de bobinage.....	U 03 250
41	Ensemble poulie.....	U 11 273
42	Bague pour poulie.....	U 19 092
43	Courroie.....	U 11 274
44	Équerre.....	U 03 301
45	Ressort de traction.....	V 01 274
46	Ressort à fil de l'équerre de freinage.....	V 00 076
47	Ressort à lame.....	U 19 101
48	Ressort de traction de l'équerre de freinage.....	V 01 234
49	Capuchon au-dessus des plateaux à bobine.....	S 17 181
50	Ensemble équerre de freinage.....	U 03 251
51	Ensemble levier du galet presseur.....	U 02 252
52	Ensemble plateau à bobine.....	U 49 082
53	Ressort de torsion du levier du galet presseur.....	V 02 099
54	Bague pour équerre de freinage.....	U 19 091
55	Ressort à lame pour cassette.....	V 04 132
56	Axe du plateau à bobine.....	U 12 062
57	Ressort à fil.....	V 00 077
58	Commutateur de batterie SK1.....	N 00 063
59	Ensemble friction d'embobinage.....	U 11 276
60	Bague.....	K 69 109
61	Corde d'entraînement.....	U 11 388
62	Volant.....	U 49 081
63	Équerre de palier.....	W 05 045
64	Moteur.....	W 67 072
	Platine imprimée de réglage pour moteur.....	Voir nomenclature des pièces électriques
65	Bouchon de pression.....	U 11 343
66	Ressort de contact de SK2 et SK3.....	L 19 037
67	Ressort de contact des fiches pentapolaires et hexapolaires.....	L 19 036
68	Ressort de contact de SK2 et SK3.....	L 19 038
70	Ensemble plaque de connexion.....	L 04 153
71	Plaque de commutation.....	U 03 401
	Ruban d'essai.....	U 08 030
	Stroboscope 50 Hz.....	U 08 032
	Lubrifiants : Shell Alvania 2 ..	Z 08 020
	Shell Alvania 33 ..	Z 08 019

## VUE ÉCLATÉE DE LA PARTIE MÉCANIQUE

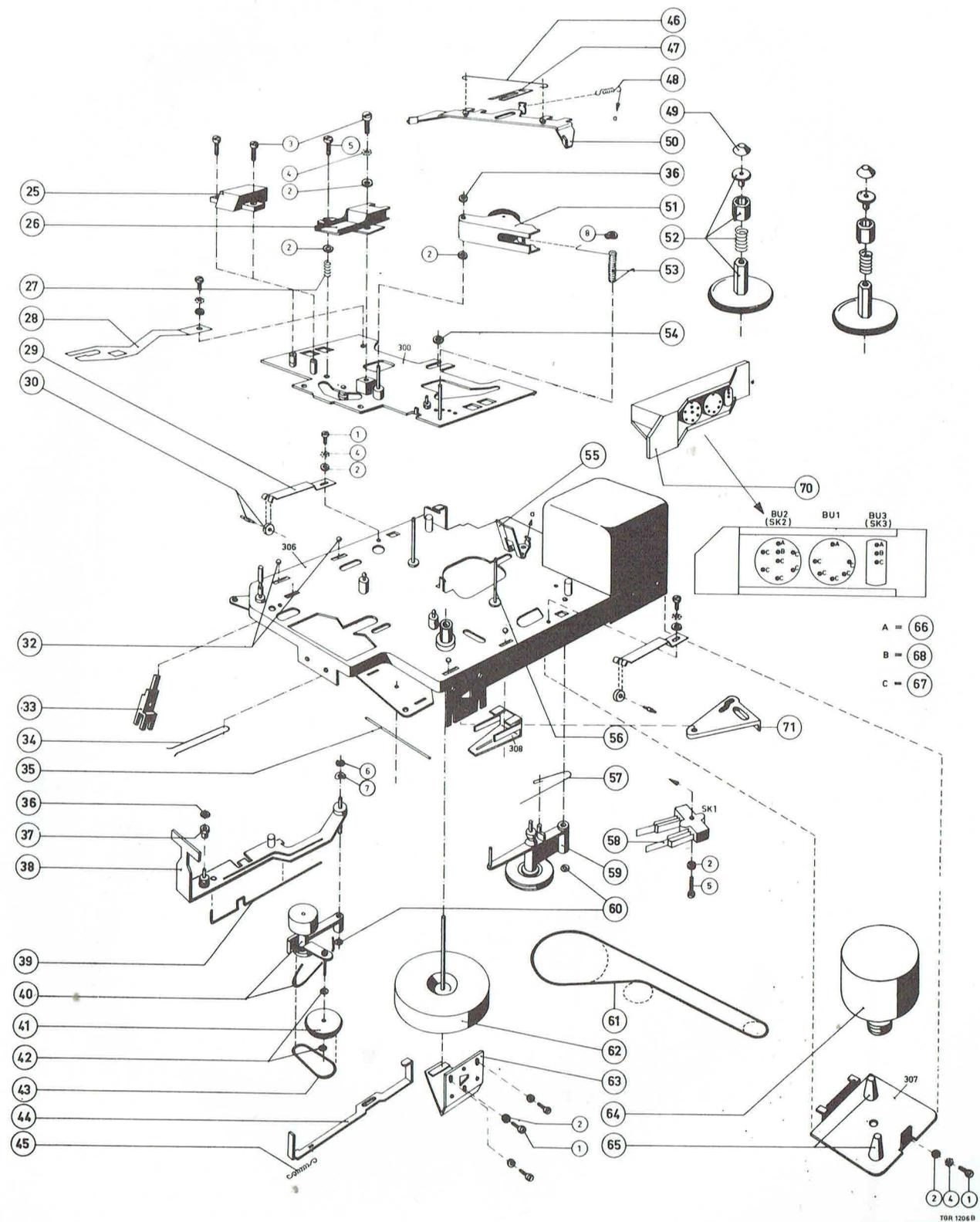


fig. 3

TOR 1206B

**MICROPHONE EL 3797/50**

Le microphone EL 3797/50 est du type électrodynamique, il se compose d'un microphone EL 3795/50 (voir fig. 15) et d'une commande à distance. La télécommande complète est livrable sous la référence EL 3796/50 (fig. 16).

**Sensibilité :** A 1 000 Hz : 0,19 mV/μBar

**Impédance :** A 1 000 Hz : 500 Ω

**Nomenclature du microphone,** voir figure 17

**Nomenclature de la télécommande,** voir figure 15

**NOMENCLATURE DU MICROPHONE**  
(voir fig. 17)

Rép.	Désignation	Numéro de code
1	Boîtier .....	P 17 200
2	Etrier .....	P 17 201
3a	Cordon .....	L 14 121
3b	Fiche tripolaire .....	L 07 045
4	Clip .....	P 17 186
6	Capot à ressort .....	P 17 202
8	Pastille .....	P 08 017
9	Tuyau .....	P 17 176
11	Capot .....	P 17 203
12	Rebord .....	P 17 204

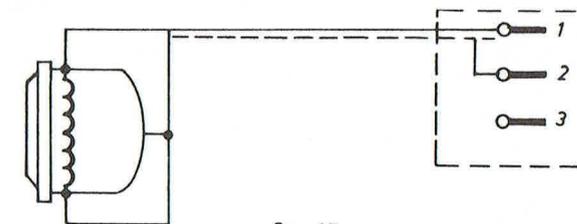


fig. 15

**NOMENCLATURE DE LA TÉLÉCOMMANDE**  
(voir fig. 15)

Rép.	Désignation	Numéro de code
13	Ressort .....	V 00 078
14	Ressort .....	V 00 079
15	Plaque .....	P 17 192
16	Ressort de contact .....	P 17 193
17	Bouton de commutation .....	O 06 265
18	Ressort .....	P 17 211
19	Plaque .....	P 17 212
20	Capot .....	P 17 205
21a	Cordon .....	L 14 121
21b	Fiche pentapolaire .....	L 07 831
22	Bâti .....	P 17 206
	Pied pour microphone .....	P 17 207

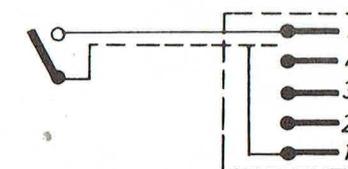


fig. 16 TGR 1181

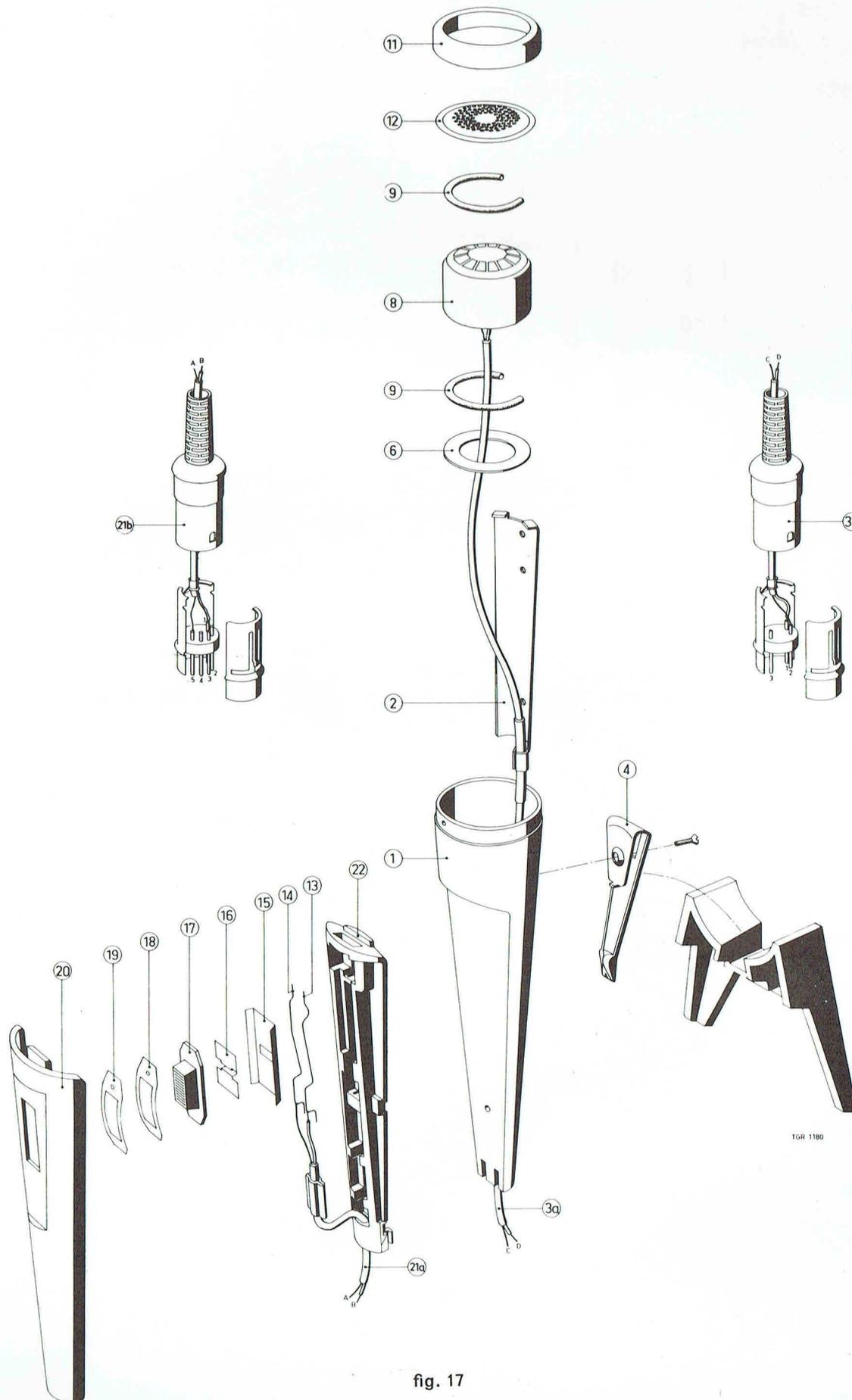


fig. 17





# INFORMATION

## Service N° 1694

ANNÉE 1966 1967	RUBRIQUE MAGNETOPHONE	CODE EA 6-
CLASSEUR Enregist.	EL 3303	22/2

OBJET : Par suite d'une erreur de recodification, un numéro érroné figure dans la nomenclature des pièces mécaniques.

Pos. 51 Ensemble levier du galet presseur lire U 03 252 au lieu de U 02 252.

A partir de l'exécution AH 00 11/67, les potentiomètres et les boutons ont été modifiés.

R51 - R52 - R57	Nouveaux potentiomètres	A 00 132
82	Nouveaux boutons	O 00 546

EA 1177  
24.11.67

Informations déjà publiées

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

Edition D.S.C

# INFORMATION

## Service N° 1725

ANNÉE 1966 1967	RUBRIQUE MAGNETOPHONE	CODE EA 6-
CLASSEUR Enregist.	EL 3303	22/3

OBJET : Amélioration en cours de fabrication

A partir de l'exécution AH 00 23/1/67 l'équerre de freinage est équipée de patins. En conséquence, le ressort position 47 n'est plus indispensable et est supprimé.

Patin de freinage : U 03 430

### Pièces nouvelles

-Le cordon du microphone EL 3797/50 de cet appareil est également disponible en noir.

Il peut être commandé, au mètre, sous le N° de code L 14 155.

-Pour des raisons de standardisation, C4 et C8 passent de 25 µF à 32 µF.

Code Service : D 00 300/U32

EA 1194  
29.12.67

Informations déjà publiées

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

Edition D.S.C