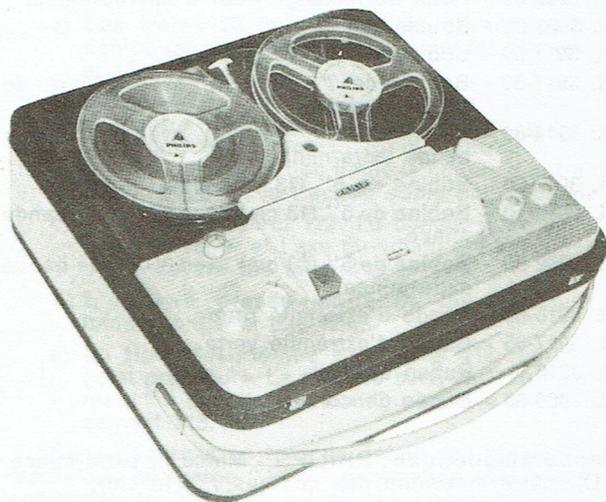


# INSTRUCTIONS

pour le service

**du magnétophone**

**EL 3549/00S**



#### SOMMAIRE

— Généralités : Possibilités, performances, caractéristiques principales, accessoires .....	1
— Analyse du fonctionnement .....	2
— Démontage et remontage de l'appareil .....	5
— Démontage et remplacements d'éléments mécaniques .....	6
— Conseils pour le service .....	8
— Entretien et graissage .....	8
— Description de la partie électrique ..	10
— Contrôles généraux .....	11
— Localisation des défauts .....	12
— Réglage du mécanisme .....	14
— Schéma général de la partie électrique ..	25
— Schéma de câblage .....	33
— Nomenclature mécanique .....	37
— Vue éclatée du mécanisme et de l'appareil .....	39
— Nomenclature électrique .....	41

#### RACCORDEMENTS

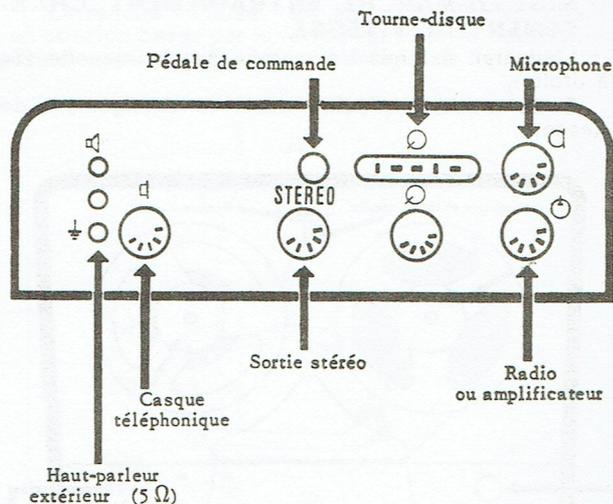


Fig. 1.

#### Sensibilités :

Micro : BU4 0,25 mV sur 1,5 kΩ.  
Radio sortie : BU1 1 V sur 20 kΩ.  
Radio phono : BU2-BU3 150 mV sur 1mΩ.

Dimensions : 48 × 39 × 21 cm.

Poids : 13 kg.

### I. - GÉNÉRALITÉS

L'appareil est alimenté par le réseau. Il permet l'enregistrement et la reproduction sur bande magnétique en monaural. La reproduction en stéréophonie est possible à l'aide d'un EL 3787 et d'un amplificateur de puissance.

#### Alimentation :

Réseau alternatif 50 Hz : 110, 127, 220, 245 volts.

Consommation : 80 VA.

Puissance de sortie : 6 W.

INFORMATIONS  
SERVICE



PHILIPS "Electro-Acoustique"

162, RUE SAINT-CHARLES - PARIS - (15<sup>e</sup>)

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

Société Anonyme au Capital de 8 Millions de Francs

Registre du Commerce Seine 62 B 5175

**Accessoires** (vendus exclusivement par notre Département Commercial).

- EL 3782-00 - Microphone électro-dynamique.
- EL 3768-01 - Câble de connexion pour radio.
- EL 3768-04 - Câble de connexion pour radio.
- EL 3962-01 - Boîte de mélange pour 2 microphones.
- EL 3963-01 - Boucle sans fin.
- EL 3911-00 - Bobine de 7" (18 cm) vide.
- EL 3914-50 - Bobine de 7" (18 cm) avec 540 m de bande mince.
- EL 3914-80 - Bobine de 7" (18 cm) avec 720 m de bande extra-mince.
- EL 3912-00 - Bobine de 5" (13 cm) vide.
- EL 3882-10 - Bobine de 5" (13 cm) avec 270 m de bande mince.
- EL 3882-50 - Bobine de 5" (13 cm) avec 360 m de bande extra-mince.
- EL 3918-65 - Bande d'extrémité rouge.
- EL 3917-65 - Bande d'extrémité verte.
- EL 3916 - Ruban adhésif.
- EL 3880-00 - Bande de commutation.

**Bande magnétique:** PHILIPS - Mince et extra-mince.  
Diamètre maximum des bobines 7" (18 cm).

**Temps de rebobinage:** 540 m en moins de 180 s.

**Équipement:** Transistors:  
 TS 1 : OC 58 ou AC 107  
 TS 2 : OC 58 ou AC 107  
 TS 3 : OC 75  
 TS 4 : OC 44  
 TS 5 : AC 125  
 TS 6 : AC 126  
 TS 7 : AC 127  
 TS 8 : AC 132  
 TS 9 : AD 139  
 TS 10 : AD 139  
 TS 11 : OC 79  
 Diodes:  
 GL 1 : WRE 981 21/810  
 GL 2 : BA 114  
 GL 4 : OA 70  
 Haut-parleur : 1×AD 3574 M.

**Mode de fonctionnement:** Système à quatre pistes.

Vitesse de défilement	Durée de reproduction	Gamme de fréquence
2,38 cm/s (15/16"/s)	Mono 2x8 h.	60 à 4 500 Hz
4,75 cm/s (1 7/8"/s)	Mono 2x4 h.	60 à 10 000 Hz
9,5 cm/s (3 3/4"/s)	Mono 2x2 h.	60 à 15 000 Hz
19 cm/s (7 1/2"/s)	Mono 2x1 h.	60 à 16 000 Hz

## II. — ANALYSE DU FONCTIONNEMENT

### A) MISE EN MARCHÉ, ENTRAINEMENT, CHANGEMENT DE VITESSE

L'appareil est mis en marche par la manette 254 (à droite).

Cette manette effectue aussi le changement de vitesse.

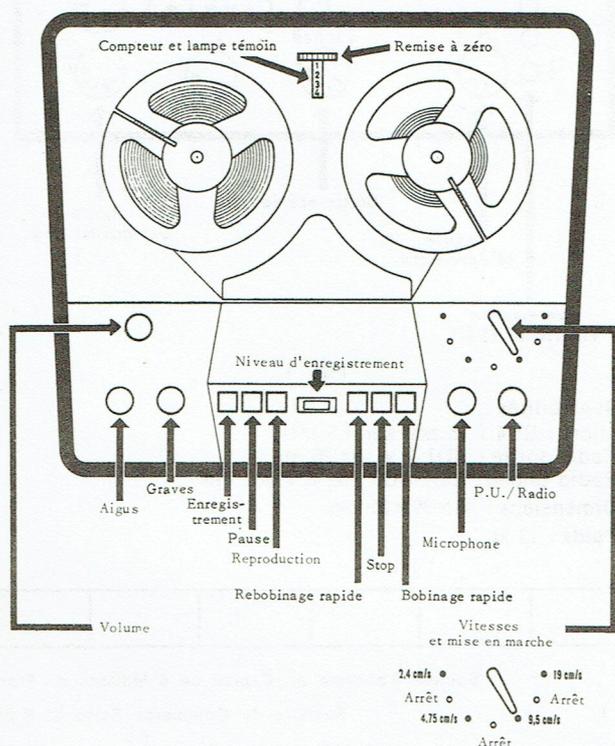


Fig. 2.

Elle peut avoir 7 positions : 4 correspondant chacune à une vitesse et 3 intercalées entre les positions de vitesses et permettant l'arrêt de l'appareil ainsi que le débrayage du galet 175 en position de repos. Le galet 175 est muni d'une couronne en caoutchouc qui se déforme de manière durable sous l'action d'une pression prolongée, c'est la raison pour laquelle un débrayage du galet est nécessaire lorsque l'appareil ne fonctionne pas. Il faut plus de deux heures de fonctionnement sur la vitesse la plus élevée pour faire disparaître une déformation lorsqu'elle s'est produite.

La manette 254 (à droite) commande deux cames :

- a) la première, position 183, actionne le commutateur SKO alimentant le moteur et l'amplificateur.
- b) la seconde, position 146, place le galet 175 en contact avec l'étage de la poulie-moteur 152 correspondant à la vitesse désirée.

Lorsque l'appareil est mis sous tension, le moteur entraîne le volant par l'intermédiaire du galet 175 et l'amplificateur est alimenté.

### B) SYSTÈME DE VERROUILLAGE DES TOUCHES ET ARRÊT AUTOMATIQUE

Les touches "Rec" (Enregistrement), "Play" (Reproduction), «» (Rebobinage rapide) et »» (Bobinage rapide) sont verrouillées en position basse par un rochet commun, position 62. Ce rochet est actionné par ces quatre touches, la touche "Stop" et le relais d'arrêt automatique. Le fait d'appuyer sur l'une quelconque des cinq touches énumérées fait basculer le rochet : la touche qui se trouve être enclenchée à ce moment, est déverrouillée et remonte sous l'action de son système de rappel.

Le relais d'arrêt automatique, lorsqu'il est excité, engage un ergot dans une rainure hélicoïdale située dans le volant. Cet ergot reçoit du volant un mouvement latéral, il entraîne donc l'étrier 105 dont il est solidaire.

Une languette verticale sur l'étrier 105 fait basculer le rochet, et les touches enclenchées sont déverrouillées.

L'alimentation du relais automatique est faite par les interrupteurs SK 13 et SK 12, et par les contacts d'arrêt automatique TC 1 ou TC 2. Une bande métallisée, placée

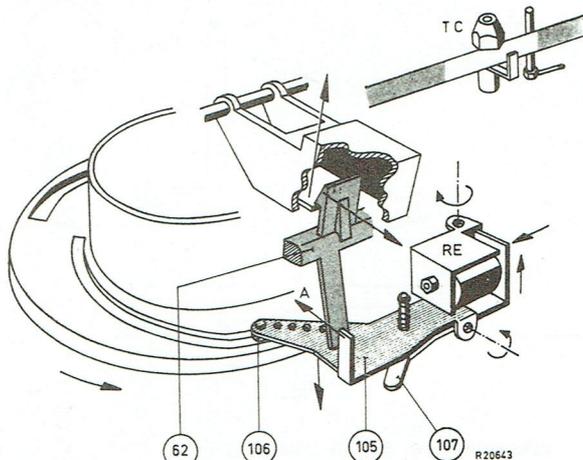


Fig. 3. ↑

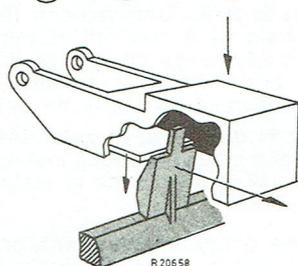


Fig. 4. →

au début et à la fin de la bande magnétique, ferme l'un des contacts TC 1 ou TC 2 et commande l'arrêt de l'appareil. SK 11, monté sur le relais RE maintient celui-ci excité jusqu'à l'arrêt de l'appareil. SK 12, commandé par le frein droit, coupe alors l'alimentation du relais RE qui revient en position de repos.

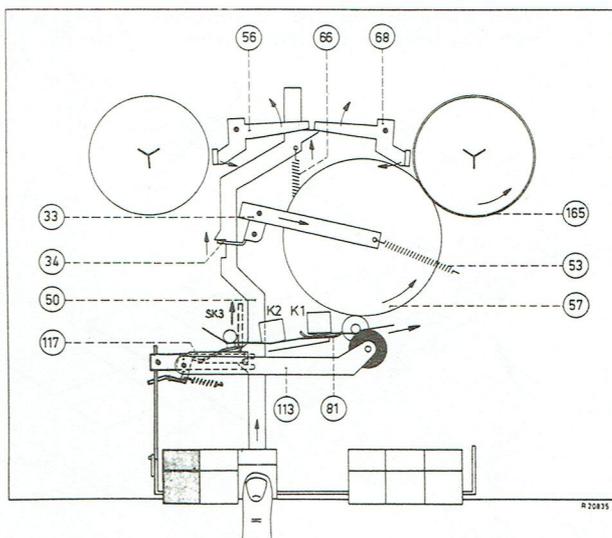


Fig. 5.

### C) FONCTION REPRODUCTION (fig. 5)

#### Fonction générale.

La touche "Play" est enfoncée. Elle est retenue en position basse par le rochet 62.

Par la tige 50, elle actionne :

- Les freins 56 (gauche) et 68, (droit)** qui sont débloqués simultanément, libérant les plateaux 27 et 161.
- Le galet 57**, qui s'applique contre l'anneau 165 et contre un épaulement cylindrique sur l'axe du volant 98, le plateau 161 est entraîné. Un dispositif à friction limite le couple d'entraînement et par là, la traction subie par la bande.
- Le galet presseur 122**. La bande, prise entre le galet presseur et l'axe du volant est entraînée et défile devant les têtes 115 et 129.
- L'équerre presse-bande 81** qui applique la bande contre la tête 129.
- La tige 116**, montée sur l'étrier 113 (portant le galet presseur). La tige 116 sert, en "Enregistrement" à appliquer la bande contre la tête d'effacement 115.

Sans décrire avec trop de détails les pièces intermédiaires, la touche "Play" commande également les commutateurs SK 3 et SK 12. Le commutateur SK 1 reste en position "Reproduction".

### D) POSITION D'ATTENTE

Cette position est décrite en partant de l'appareil fonctionnant en "Reproduction".

La touche "Pause" est enfoncée. Elle est retenue en position basse par le verrou 23. Pour la déverrouiller il faut appuyer une nouvelle fois et la relâcher, elle

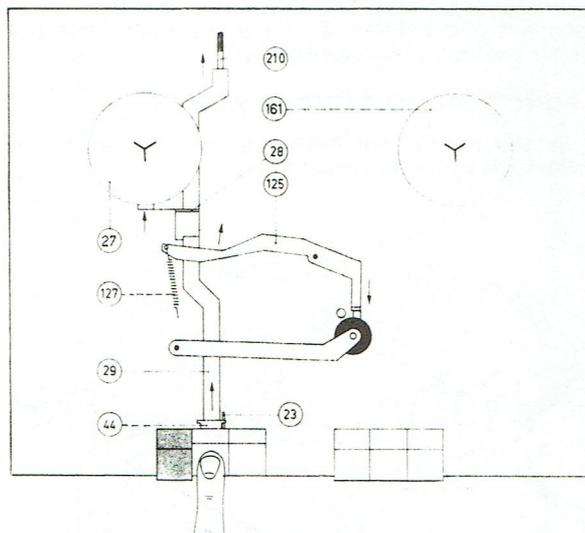


Fig. 6.

remonte alors sous l'action de son ressort de rappel.

La touche "Pause" arrête le défilement en agissant :

- sur le frein 28 qui bloque le plateau 27 (gauche),
- sur le levier 125 qui sépare le galet presseur du cabestan.

Aucune modification n'est apportée dans les commutations.

La commande de la touche "Pause" peut être effectuée de l'extérieur de l'appareil (au moyen du câble EL 3984/15, par exemple).

### E) FONCTION " ENREGISTREMENT "

La touche "Rec" (Recording = Enregistrement) est enfoncée en même temps que la touche "Play". Elles sont retenues en position basse par le rochet 62. En plus

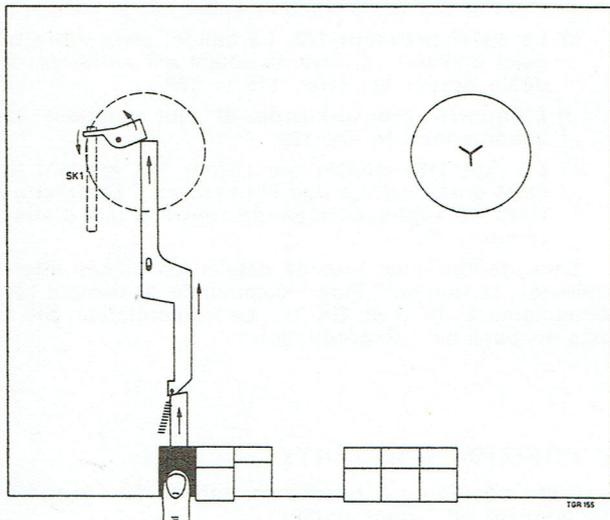


Fig. 7.

des commandes effectuées comme pour la fonction "Reproduction" par la touche "Play", la touche "Rec" actionne le commutateur SK 1 qui commute l'amplificateur en position "Enregistrement".

### F) FONCTION " BOBINAGE RAPIDE "

La touche ►► est enfoncée, elle est retenue en position basse par le rochet 62.

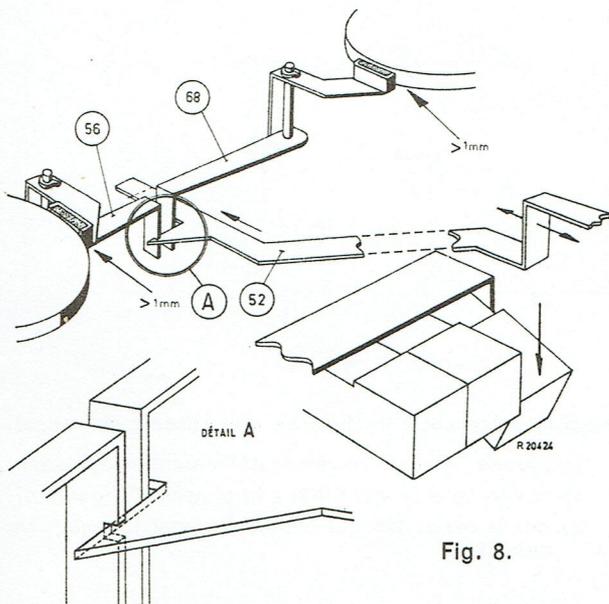


Fig. 8.

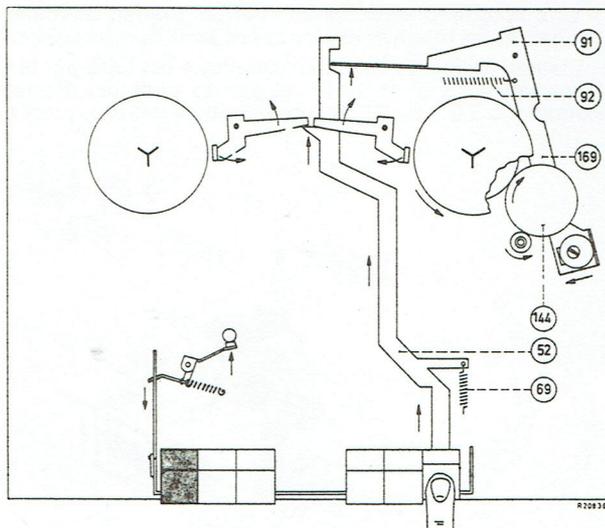


Fig. 9.

Elle actionne, par la tige 52 :

- les freins 56 et 68. Une encoche (fig. 9) pratiquée dans le frein 56, à l'endroit où appuie la tige 52, retarde le déblocage du frein 56. Ceci est réalisé dans le but d'éviter la formation de boucles lors du départ et de l'arrêt du bobinage rapide.
- le levier 91 qui porte le galet 144. Ce galet 144 est appliqué contre la poulie moteur 152 et contre l'anneau 169, qui entraîne le plateau 161 dont il est solidaire.

La touche ►► actionne également, par le levier 62a, le tendeur 78b, qui a pour rôle de tendre la bande avec une force constante sur la bobine.

### G) FONCTION " REBOBINAGE RAPIDE "

La touche ◀◀ est enfoncée, elle est retenue en position basse par le rochet 62.

Elle commande, par la tige 51 :

- Les freins 56 et 68. Une encoche (fig. 10) pratiquée dans le frein 68, à l'endroit où appuie la tige 51, retarde le déblocage du frein 68. Ce

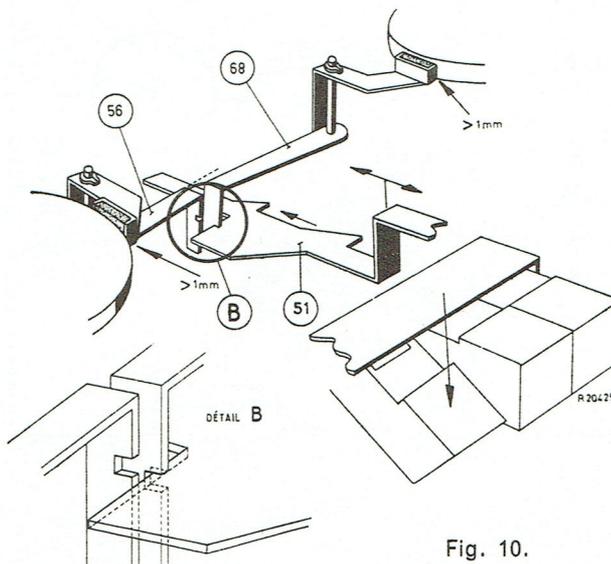


Fig. 10.

retard empêche la formation de boucles lors du départ et de l'arrêt du bobinage rapide.

- Le levier 38 a, qui applique la poulie 38 b contre la partie moletée du plateau 31.
- Le levier 97 sur lequel sont montées les poulies 148 et 91. La poulie 91 est appliquée contre

la poulie-moteur 152 qui l'entraîne. Le mouvement est transmis à la poulie 148, solidaire de la poulie 91, puis à la courroie 25, à la poulie 38 b et au plateau 31.

- Le tendeur 78b, dont le but est de tendre la bande avec une force constante sur la bobine.

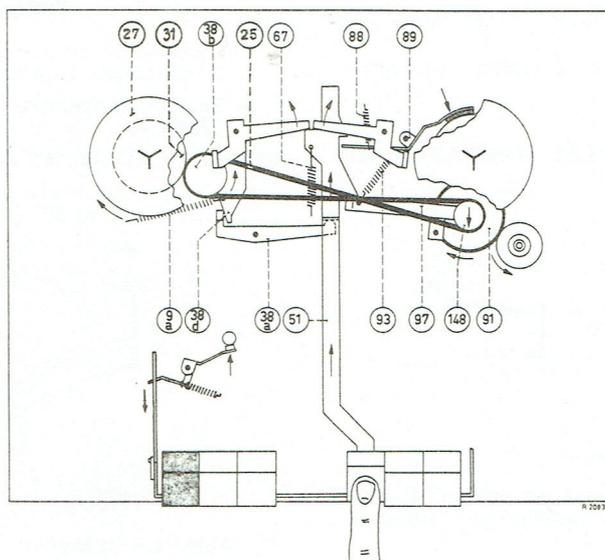


Fig. 11.

### III. — DÉMONTAGE — REMONTAGE DE L'APPAREIL

#### A) DÉMONTAGE

Enlever dans l'ordre :

- le couvercle, les boutons (en les tirant dans l'axe).

Pour les boutons 254 (à gauche et à droite), soulever les boutons à l'aide d'un tournevis (entouré de chiffons pour éviter de rayer la plaque décorative 258.)

- la plaque décorative 258, fixée par deux vis,
- le capot des têtes, en le tirant vers le haut (il faut exercer un effort assez grand),
- la platine métallique (5 vis à enlever).

Toute la partie supérieure du mécanisme est alors accessible.

Pour extraire l'appareil de son coffret, enlever les vis qui le fixent dans le coffret. Prendre soin du cordon d'alimentation et des fils du haut-parleur.

#### B) REMONTAGE

Il s'effectue dans l'ordre inverse.

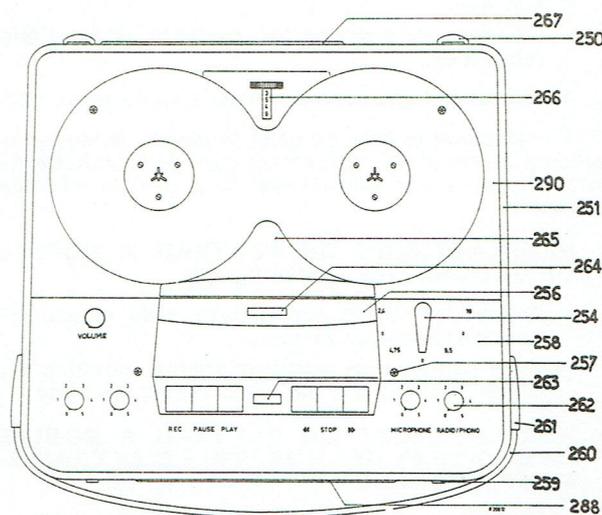


Fig. 12.

## IV. – DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Nous ne décrivons ici que les démontages qui demandent une certaine connaissance de l'appareil.

Après remontage, trois opérations sont à effectuer sur les organes qui ont été démontés ou remplacés :

- blocage des vis à l'aide de laque,
- réglage des pièces remplacées, conformément au chapitre "Réglages" page 20.
- graissage (voir chapitre "Entretien et graissage").

Sauf indications contraires, le remontage s'effectue dans l'ordre inverse.

### A) REMPLACEMENT DU GALET PRESSEUR 122

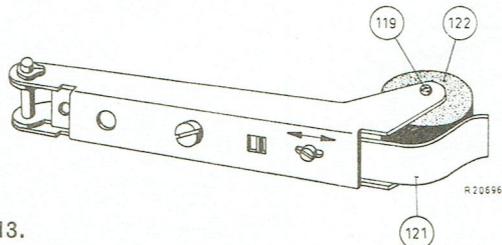


Fig. 13.

- Dévisser l'axe 119 et le retirer.
- Remplacer le galet presseur en veillant à bien remettre les rondelles de réglage en hauteur à leur place.

### B) REMPLACEMENT DE L'ÉQUERRE DE PRESSION 81 ET DU FEUTRE DE PRESSION 78c

(Voir vue éclatée fig. 82 et fig. 13).

- Enlever le circlip et retirer le levier de galet presseur (pos. 113), le levier 117 et le tendeur 78b.
- Décrocher le ressort 82 de l'équerre de pression 81.
- Enlever le circlip qui maintient cette dernière sur son axe.
- L'équerre de pression ou son feutre peuvent être remplacés.

Après remontage, contrôler la tension du ressort 83.

En remettant le bras de galet presseur, la languette verticale du levier 117 doit entrer dans la fourchette du levier 5 (ce levier commande SK3 sur le châssis imprimé).

### C) REMPLACEMENT DU PLATEAU A BOBINE DE GAUCHE (vue éclatée fig. 82).

- Enlever les vis 26 sur le dessus du plateau 27 pour remplacer ce dernier.
- Pour démonter la partie inférieure, position 31, retirer le circlip qui maintient le tout sur l'axe.

### D) REMPLACEMENT DU PLATEAU A BOBINE DE DROITE ET DE L'ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT A FRICTION (vue éclatée fig. 82).

- Enlever en premier la roue intermédiaire 57 en dévissant l'axe 32.
- Éloigner de l'anneau 169 le galet intermédiaire 148 en desserrant les vis fixant la plaque 94 (fig. 44).

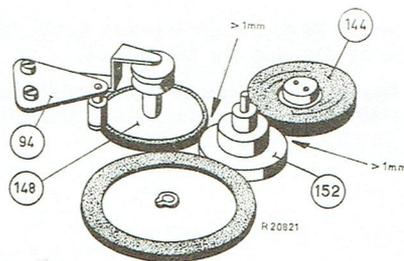


Fig. 14.

- Retirer le circlip qui maintient l'ensemble d'entraînement à friction.
- Enlever l'ensemble d'entraînement en écartant le frein 89.

### E) REMPLACEMENT DES FREINS 56 ET 68

- Enlever le ressort 55, puis les circlips fixant les freins 56 et 68.

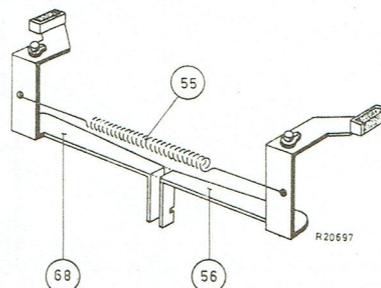


Fig. 15.

### F) REMPLACEMENT DES PATINS DE FREIN

- Gratter l'ancien patin à l'aide d'un canif, achever le nettoyage à l'acétone.
- Enduire les surfaces de colle (n° de code Z 06 011).
- Laisser sécher environ 15 mn avant d'appliquer le patin sur l'étrier.
- Avant de remettre les freins en place, laisser sécher encore pendant 1 h 30.

### G) REMPLACEMENT DE LA ROUE INTERMÉDIAIRE 148 (REBOBINAGE RAPIDE) (vue éclatée fig. 82).

- Décrocher le ressort 93 de l'étrier 97.
- Enlever les vis qui fixent la plaque 94. (fig. 44)
- Enlever également l'étrier 95, la roue intermédiaire 148 peut alors être remplacée.

### H) REMPLACEMENT DE LA ROUE INTERMÉDIAIRE 57

- Décrocher le ressort 53 et enlever l'axe 32.
- La roue intermédiaire 57 peut être remplacée en enlevant le circlip qui la maintient sur son axe.

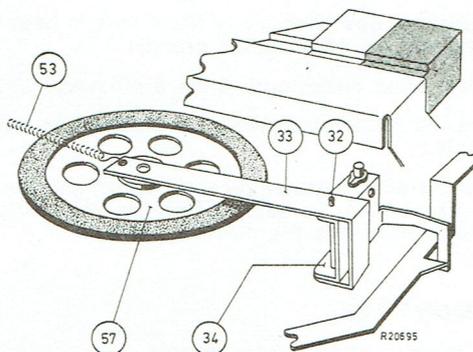


Fig. 16.

### I) REMPLACEMENT DE L'INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION SKO

- Retirer le levier de commutation 184.
- Retirer la vis qui maintient la came de commutation 183 sur l'axe 146.
- Enlever les vis fixant l'interrupteur et remplacer celui-ci.

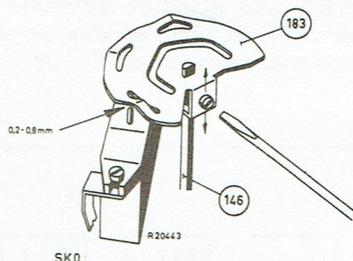


Fig. 17.

### J) REMPLACEMENT DU MÉCANISME DE CHANGEMENT DE VITESSE (vue éclatée, fig. 82 et fig. 37).

- Mettre la manette de vitesse sur 19 cm/sec.
- Décrocher le ressort 75 de l'étrier de positionnement 78.
- Retirer la came de commutation 183 en desserrant la vis qui la maintient sur l'axe.
- Décrocher le ressort 149 du châssis.
- Enlever les 3 vis qui fixent la plaque 138 au châssis et enlever aussi cette plaque.
- La came 146 peut être remplacée ainsi que le disque de positionnement 142.
- En retirant les circlips qui maintiennent la roue 175 sur son axe, on peut ensuite enlever la roue 175 et le ressort 173.
- Les pièces suivantes peuvent aussi être remplacées : l'équerre de guidage 181, la coulisse 179 et le manchon 180.

### K) REMPLACEMENT DU MOTEUR ET DE LA POULIE-MOTEUR 152 (voir vue éclatée fig. 82).

Retirer en premier les vis qui fixent la plaque 154 au châssis.

Pour remplacer la poulie-moteur 152, il suffit de desserrer les vis 153.

### L) REMPLACEMENT DE PIÈCES SUR L'ENSEMBLE CLAVIER (voir vue éclatée fig. 82).

- Démonter d'abord l'ensemble clavier. Pour cela :
- Retirer l'écrou et le ressort 83 sur la tige de commande 78b ainsi que la tige 78b elle-même.
  - Décrocher le ressort 69 de la tige 52.
  - Enlever les 4 vis qui fixent le bâti du clavier au châssis.
  - Enlever le bâti du clavier en dégageant la tige 29 de la touche " Pause " (pousser vers l'arrière sur le frein 28).

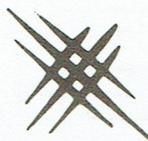
Lorsque l'ensemble clavier est démonté, les touches peuvent être remplacées en retirant les axes 204 et 208.

Le remplacement des verrous 61 et 62 et du levier 62a se fait en retirant l'axe 209.

### M) REMPLACEMENT DES TIGES DE COMMANDE 29, 50, 51 et 52 (vue éclatée fig. 82).

- Enlever les vis fixant la plaque de montage 214 sur le châssis.
- Enlever la plaque 214 après avoir séparé la tige 67a du levier 78b.
- Retirer le circlip qui maintient l'étrier 34 sur son axe et enlever l'étrier 34 avec le bras 33 et la roue intermédiaire 57 (décrocher le ressort 53), puis le levier 38a.
- Enlever les freins 56 et 68 après avoir retiré le ressort 55, les circlips qui retiennent les freins sur leur axe et la poulie du compteur (maintenue également par un circlip). Le bras 38d s'enlève en même temps que le frein 56.
- La tige 29 peut être remplacée en enlevant l'équerre de guidage 211 et en dévissant la tige 210 (commande extérieure de " Pause ").
- La tige 50 peut être remplacée après avoir décroché le ressort 66.
- La tige 51 est ensuite accessible et peut être enlevée après le ressort 67.
- Enfin, la tige 52 peut être retirée après avoir enlevé de l'appareil :
  - la plaque 94 avec la poulie 14 et ses pièces de montage,
  - le ressort 69.

Lors du démontage et du remontage, veiller à ne pas fausser les tiges de commande. Extraire en premier la languette engagée dans le levier de touche de commande. Veiller aussi à ne pas graisser les surfaces d'entraînement des poulies et roues intermédiaires, et les courroies de transmission.



## VII. — DESCRIPTION DE LA PARTIE ÉLECTRIQUE

### A) REPRODUCTION

La tension AF venant de la tête K1 est appliquée sur TS2. Amplifiée, elle est appliquée successivement sur TS3 et TS4. De là, à travers le potentiomètre R51 et R47, la modulation est appliquée sur TS5, TS6, TS7, TS8, TS9 et TS10.

Lors du fonctionnement en mono, la modulation venant de l'autre demi-tête est appliquée sur le socle à cinq contacts "Stéréo", dans le but de reproduire la deuxième voie au moyen d'un EL 3787 et d'un amplificateur de puissance. (Voir documentation du EL 3787.)

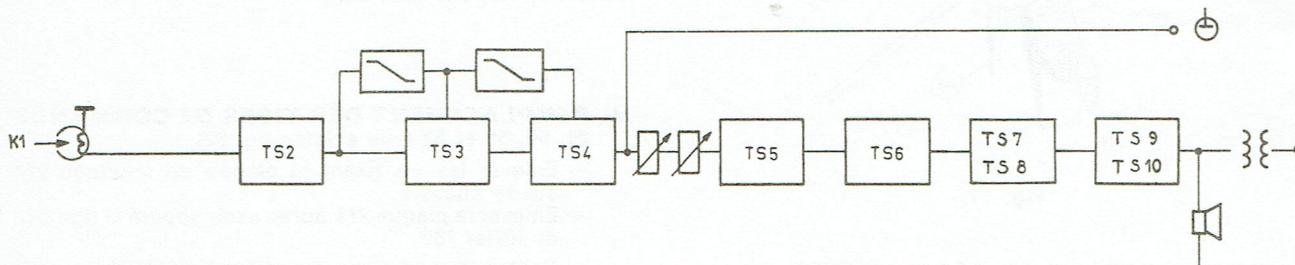


Fig. 23.

### B) Circuits de correction pour la lecture.

Les fréquences basses subissant un affaiblissement important du fait même du principe du magnétophone, un circuit de correction constitué de R15, R16, R17, C8 et C9, et un autre constitué de L1, C18, C19, R31 et R32, rétablissent la courbe de réponse correcte.

### D) Circuit de correction pour l'enregistrement.

Pour que le courant magnétisant soit indépendant de la fréquence, l'amplification est corrigée par le circuit composé de L1, C18, C19, R31, R32 et R29.

### C) ENREGISTREMENT.

La modulation fournie par le microphone, la ligne diode ou la ligne P.U. est appliquée sur TS2 (ou TS1), puis sur TS3, TS4, et de là sur la tête K1. Le niveau d'enregistrement est donné par l'indicateur de modulation à cadre mobile.

### E) Effacement.

Le courant HF nécessaire à l'effacement et à la pré-magnétisation est fourni par TS11 (OC 79). En enregistrement, le courant d'effacement est appliqué sur la demi-tête K2 et le courant de pré-magnétisation sur la demi-tête K1.

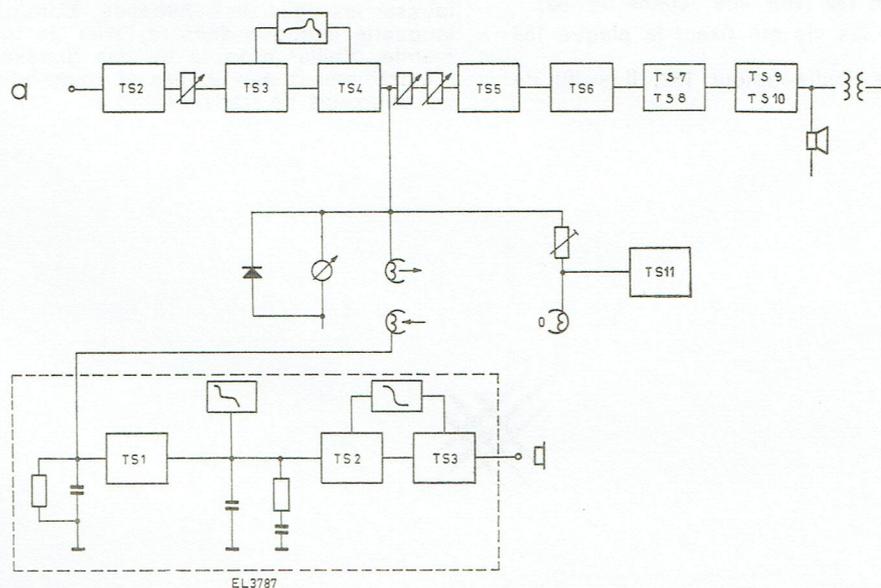


Fig. 24.

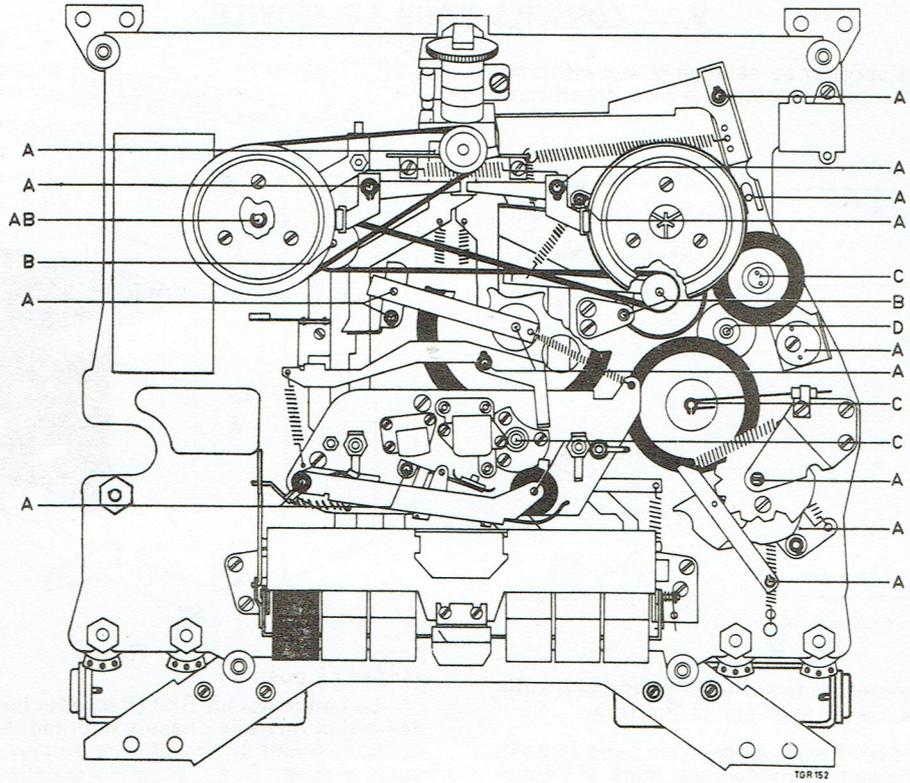


Fig. 21. - Vue dessus.

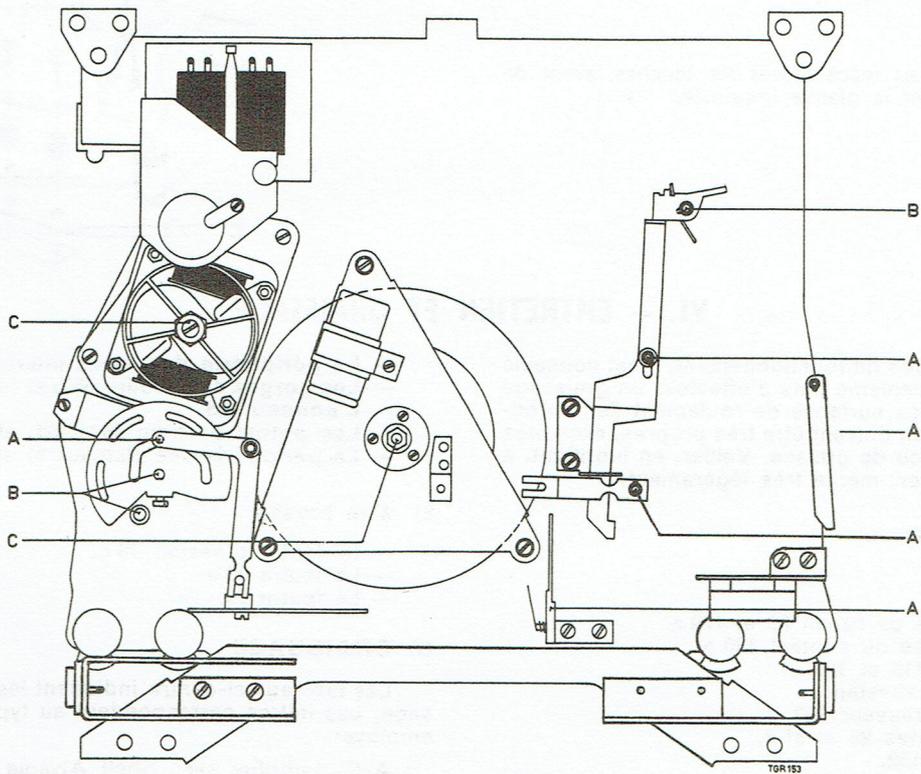


Fig. 22. Vue dessous.

## V. — CONSEILS POUR LE SERVICE

Il est possible d'accéder au câblage et aux éléments électriques en démontant seulement le plus grand fond (pos. 269.)

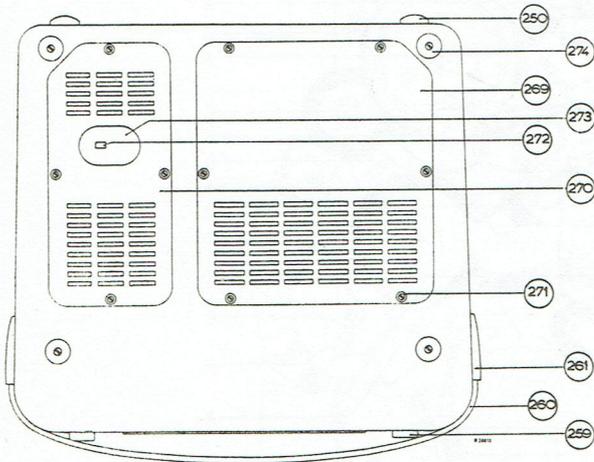


Fig. 18.

Le châssis imprimé pivote sur deux points et il suffit de retirer les deux vis A et B sur la figure 3.

Le commutateur SK 1 reste en principe dans la position qu'il occupait avant le pivotement, mais si l'appareil ne fonctionne pas normalement dans cet état,

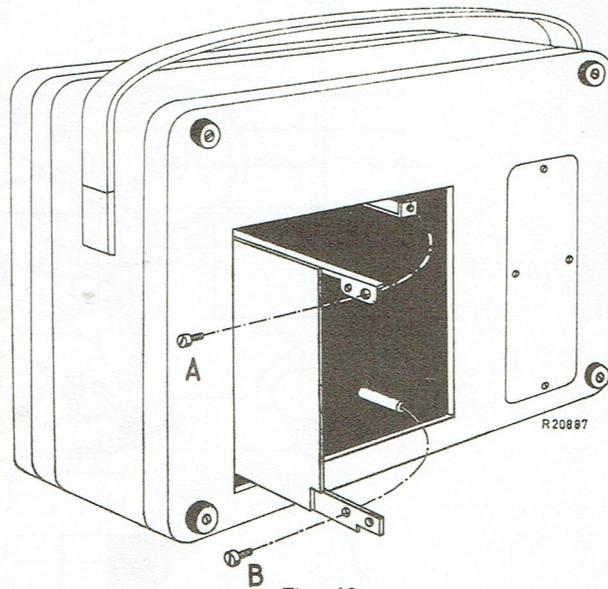


Fig. 19.

vérifier sa position.

Le commutateur SK3 (Reproduction/Stop) est placé, dès qu'on ouvre le châssis imprimé, en position Reproduction. Avant de remettre ce dernier en place, appuyer sur la touche " Play " et vérifier qu'elle tire SK3 lorsqu'on appuie sur la touche " Stop ".

Attention: Mettre au repos toutes les touches, avant de monter ou démonter la plaque imprimée.

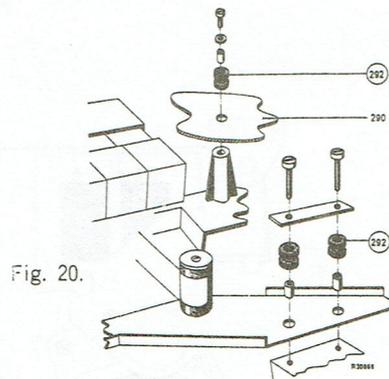


Fig. 20.

## VI. — ENTRETIEN ET GRAISSAGE

Après 500 heures de fonctionnement, il est conseillé de nettoyer le mécanisme puis d'effectuer un graissage complet. Toutes les surfaces de roulement des entraînements par friction doivent être très propres, exemptes de traces d'huile ou de graisse. Veiller, en lubrifiant, à ne pas les graisser, même très légèrement.

### A) NETTOYAGE

#### 1) à l'alcool

- Les guides de ruban 80 et 129 a.
- Les broches de contact 130 a.
- Les têtes 115 et 129.
- L'axe du cabestan.
- Le galet presseur 122.
- Les courroies 25 et 31 a.
- La poulie 152.
- Les surfaces du volant en contact avec les roues intermédiaires.

- La périphérie des roues intermédiaires.
- Les gorges des poulies 38 b et 148.
- L'anneau 165.
- Les patins de frein 56 et 68, et 28.
- La périphérie des plateaux 31 et 164.

#### 2) à la brosse

- Le feutre presseur 78 c.
- Le feutre 78 a.
- Le feutre 90.

### B) GRAISSAGE

Les tableaux ci-contre indiquent les points de graissage. Les lettres correspondent au type de lubrifiant à employer.

- A-C- Lubrifier avec Shell Alvania - code Z 08 020
- B-D- Lubrifier avec huile à paliers - code Z 08 005

## VIII. — CONTROLES GÉNÉRAUX

A) Vérifier la position du carrousel : 220 V, et brancher l'appareil sur 220 V.

Débit environ 100 mA en position stop.

— Brancher toutes les prises à l'arrière, sauf la prise "DIODE".

— Mettre une bande de musique et appuyer sur la touche "LECT."

— Augmenter le VOLUME et écouter la qualité (puissance, aiguës, distorsion, pleurage). Contrôler l'action des potentiomètres "aiguës" et "basses". Débrancher la prise H.P.S. et effectuer les mêmes contrôles.

— Vérifier les sorties "lignes" et "préampli". Pour ce, mettre la "puissance" à zéro et commuter les sorties à l'entrée de l'amplificateur EL 6400.

Sur préampli H., on doit entendre le même programme que sur le magnétophone. De même en sortie ligne (H).

Sur ampli B., on écoute la piste basse inversée.

— Vérifier le fonctionnement de la touche "PAUSE".

— Mettre le secteur à —10 % et vérifier le rebobinage dans les deux sens, ainsi que l'action de l'arrêt automatique dans les deux sens de rebobinage, idem en position "LECT."

— Vérifier qu'en appuyant à fond sur la touche lecture et les touches rebobinage, le fonctionnement de l'arrêt automatique est supprimé.

B) Poser une bande à enregistrer.

— Remplacer la prise "LIGNE" par la prise "DIODE".

— Appuyer sur les touches «ENR.» et "LECT." et "PAUSE".

Le commutateur d'entrée étant sur "DIODE", augmenter le potentiomètre Radio/P.U. L'aiguille du VUMETRE doit dévier à la jonction des zones verte et rouge, pour les pointes de modulation, lorsque le bouton Radio/P.U. est réglé entre 2 et 3. Le potentiomètre puissance étant poussé, on écoute le signal enregistré.

Le commutateur de sorties étant sur (casque), le même signal doit être audible dans le haut-parleur de l'amplificateur extérieur.

En commutant les entrées sur "P.U./E.C." et "P.U.", le même signal doit être audible.

ENREGISTRER sur ces trois positions d'entrée ainsi qu'en MICRO (en mélangeant avec le P.U. puis le micro seul), en repérant les différents enregistrements au compteur.

Relire ces enregistrements et vérifier la qualité de reproduction et la régularité du compteur.

C) Effacer une partie de ces enregistrements et écouter avec les commandes de tonalité en position moyenne (entre 2 et 3) et le potentiomètre puissance à fond que l'effacement est bon.



## IX. — LOCALISATIONS DES DÉFAUTS

Fonction	Défaut	Point à contrôler	Remède
A. Mise en marche	La lampe ne s'éclaire pas	1. La lampe ou la résistance en série 2. Le fusible 3. L'interrupteur SK0 4. La came de commande de l'interrupteur SK0	Remplacer Remplacer Remplacer Régler selon D
	Le moteur ne tourne pas	1. Moteur bloqué ou coupé 2. Le fil est coupé	Régler selon B Réparer
	Le volant ne tourne pas	1. Volant bloqué 2. Roue 175, coulisse 179 et ressort 178 3. Came de changement de vitesse	Régler selon O-4 Régler selon C-3 Régler selon C
B. Système de verrouillage des touches	Les touches ne se verrouillent pas en position basse	1. Le ressort 49 cassé ou décroché	Remplacer ou réparer
C. Arrêt automatique	Ne fonctionne pas	1. Le relais est défectueux 2. SK11, SK12 ou SK13 sont déréglés 3. L'ergot 106 est usé, cassé, ou ne s'engage pas dans les rainures du volant	Remplacer Régler selon P Régler selon N ou remplacer
D. Reproduction	Pleurage	1. La bande est mal enregistrée	Essayer une bande bien enregistrée
	Bande mal entraînée.	2. La poulie 152 est faussée ou grasse	Nettoyer ou remplacer
		3. La roue 175 ne touche pas le volant ou la poulie 152	Régler selon C
		3 (bis). La roue 175 est grasseuse ou déformée de manière durable	Nettoyer ou remplacer
		4. Le volant est gras ou faussé	Nettoyer Remplacer
		5. Le galet presseur 122 est gras ou usé	Remplacer
		6. Le système à friction 166 : — est gras ou déréglé  — ne tourne pas librement	Nettoyer, remplacer les pièces défectueuses a) Régler selon H b) Régler les freins 56 et 89 selon A et F-3
		7. Le plateau 27 ne tourne pas librement	a) Huiler la poulie du compteur et vérifier que celui-ci n'a pas un point dur b) Eloigner le frein (réglage A) c) Eloigner la poulie 38b (régl. F) Eloigner la poulie 144 (réglage G)
		8. La roue 144 touche la poulie 152 ou l'anneau 169	Régler selon E
		9. La roue 57 : a) ne tourne pas régulièrement b) ne tourne pas librement c) est grasse ou déformée de manière durable d) ne se déplace pas librement dans le plan horizontal	Graisser son moyeu ou la remplacer Nettoyer ou remplacer
	La bande est mal entraînée ou pas entraînée	Voir les points 6, 7, 8, 9 de l'alinéa précédent..... ...et les remèdes à apporter.	
	Boucles lors du démarrage ou de l'arrêt	Voir les points 6, 8 et 9 de "Pleurage"	
	Le son est haché	1. La bande est mal enregistrée 2. La tête de lecture est encrassée 3. Le feutre presseur n'appuie pas assez fort 4. Le défaut vient de l'amplificateur	Essayer une bande bien enregistrée Nettoyer Régler selon J
	Bruit de fond excessif (souffle)	1. La bande est mal enregistrée 2. La tête est aimantée 3. L'amplificateur	Essayer une bande bien enregistrée Désaimanter la tête en fonctionnant en "Enregistrement".
	Ronflement excessif	1. Le ronflement est enregistré sur la bande 2. L'amplificateur	Stopper la bande pour vérifier et refaire l'enregistrement

Fonction	Défaut	Point à contrôler	Remède
<b>Reproduction</b>	L'appareil est muet	1. La tête est défectueuse 2. L'amplificateur n'est pas alimenté ou présente un défaut	La remplacer
	Le son est déformé	1. Le haut-parleur 2. L'amplificateur 3. La prémagnétisation manque ou est insuffisante	Examiner à l'aide d'un oscilloscope Voir " Enregistrement " dans le présent chapitre
	Bruit mécanique	1. La roue 175 est déformée  2. Le moteur est usé ou faussé 3. La poulie 152 est faussée 4. Le volant est faussé Sa hauteur est incorrecte	Faire fonctionner sur 19 cm/s pendant 2 h et en cas d'échec, remplacer la roue Remplacer Remplacer Régler
<b>E. Enregistrement</b>	D'origine mécanique	Voir sous " Reproduction "	
	Bande mal effacée ou pas effacée	1. La tête d'effacement est encrassée, déréglée ou coupée 2. L'oscillateur ne fonctionne pas  3. La bande n'est pas appuyée contre la tête	Nettoyer, refaire le réglage selon O-2 ou remplacer Vérifier si le défaut est dû au commutateur SK1 ou à l'oscillateur lui-même Nettoyer le tendeur 78b ou le régler selon O-2
	Distorsion	1. La prémagnétisation est insuffisante 2. La bande ne convient pas  3. L'amplificateur	Régler Utiliser une bande " Philips " dont les caractéristiques correspondront à l'appareil
	Manque d'aiguës	1. La tête d'enregistrement est encrassée ou usée 2. La prémagnétisation est trop élevée 3. L'amplificateur	Nettoyer ou remplacer  Régler
	L'enregistrement est irrégulier ou nul	1. Le parcours de la bande est incorrect	
	L'enregistrement est faible	1. L'amplificateur	
<b>F. Rebobinage rapide</b>	Des boucles se forment lors du départ ou de l'arrêt	Les freins 56 et 68 sont : a) encrassés b) usés c) déréglés	Nettoyer Remplacer Régler selon A
	La bande n'est pas tendue	1. Le tendeur 78b est : a) gras ou usé b) déréglé 2. Le frein 89 n'est pas appliqué avec assez de force	Nettoyer ou remplacer Régler selon I Régler selon F-3
	Ne fonctionne pas ou mal	1. La courroie 25 est grasse ou étirée 2. La roue 148 est grasseuse ou déréglée 3. Les freins 56 ou 68 restent bloqués 4. La roue 38b est grasseuse ou déréglée 5. La touche " Pause " est enfoncée	Nettoyer ou remplacer Nettoyer ou régler selon F Régler selon A Nettoyer ou régler selon G La remettre en position haute
<b>G. Bobinage rapide</b>	Des boucles se forment lors du départ ou de l'arrêt	Les freins 56 et 68 sont : a) encrassés b) usés c) déréglés	Nettoyer Remplacer Régler selon A
	La bande n'est pas tendue	Le tendeur 78b est : a) gras ou usé b) déréglé	Nettoyer ou remplacer Régler selon I
	Ne fonctionne pas ou mal	1. La roue 144 est grasseuse ou déréglée 2. L'excentrique 74 est déréglé 3. Les freins 56 et 68 restent bloqués 4. L'équerre 91 est déréglée (touche le châssis) 5. La touche " Pause " est enfoncée	Régler selon G Régler selon G Régler selon A Régler selon G  La remettre en position haute
<b>H. Arrêt de l'appareil</b>	La lampe reste éclairée lorsqu'on place le commutateur de vitesse sur " Off "	1. L'interrupteur est défectueux 2. La came de commande de l'interrupteur est déréglée	Remplacer  Régler selon D

## X. — RÉGLAGE DU MÉCANISME

Certains réglages ne peuvent être effectués qu'après avoir extrait l'appareil du coffret.

### A) FREINS 56 ET 68

- 1) Enfoncer la touche " stop ", et contrôler que les deux bras sont dans le prolongement l'un de l'autre. Corriger à l'aide d'une pince.

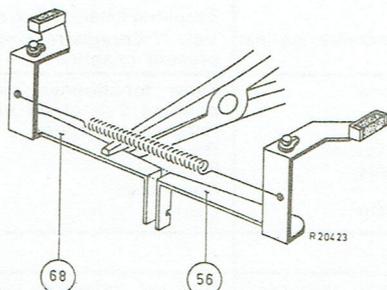


Fig. 27

- 2) Mesurer entre les bras des leviers de freins et les tiges 50, 51 et 52, le jeu qui doit être de 1 mm environ. Pour régler, courber la partie verticale des tiges 50, 51 et 52.

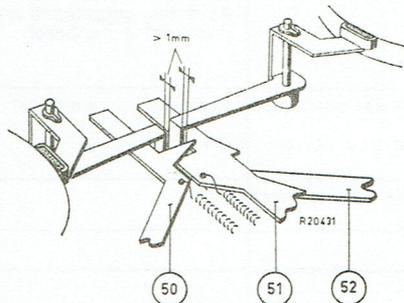


Fig. 28

- 3) Enfoncer la touche "Rebobinage rapide", et contrôler, pendant l'enfoncement, que le frein gauche est poussé avant le frein droit (le bras du frein droit entre dans une encoche de la tige 51).

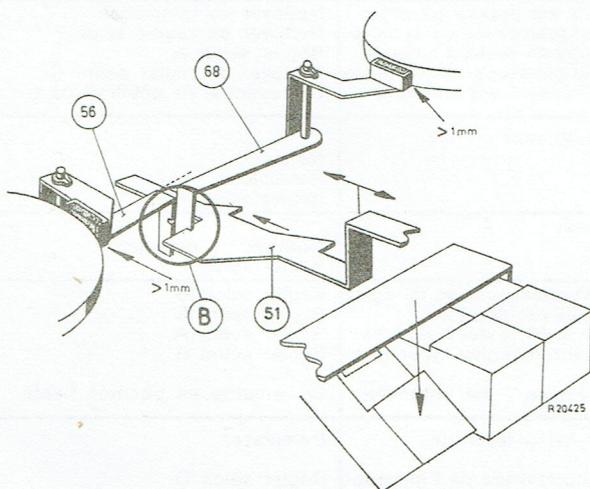


Fig. 29

- 4) Après que la touche de rebobinage rapide est enfoncée, la distance entre le frein et le plateau à bobines doit être de 1 mm au moins. Ajuster en courbant la partie verticale de la tige 51.

- 5) Enfoncer la touche de bobinage rapide et vérifier pendant l'enfoncement, que le frein droit est poussé avant le frein gauche (le bras du frein gauche entre dans une encoche de la tige 52).

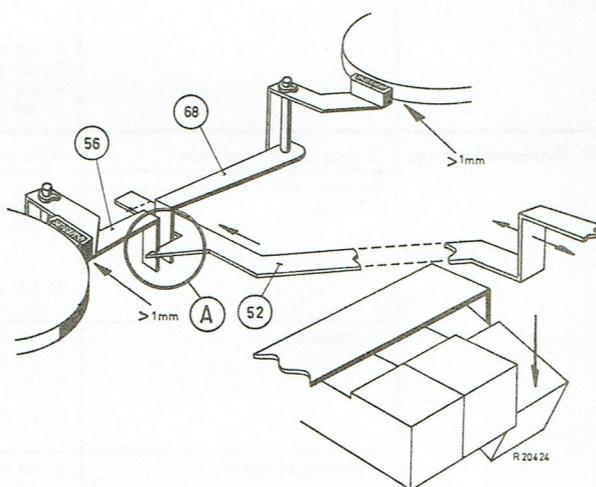


Fig. 30

- 6) Après que la touche de bobinage rapide est enfoncée, la distance entre le frein et le plateau à bobine doit être de 1 mm au moins. Ajuster en courbant la partie verticale de la tige 52.

- 7) Enfoncer la touche " Play " et contrôler que la distance entre les freins et les plateaux à bobines est de 1 mm au moins.

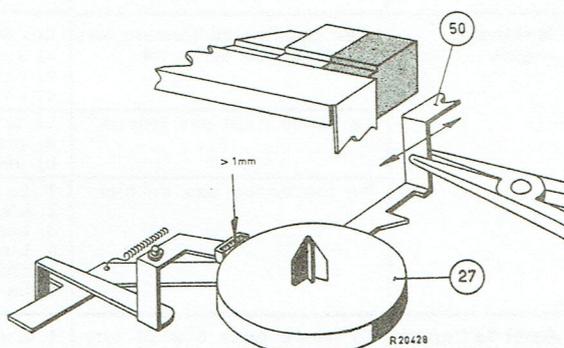


Fig. 31

**B) MOTEUR**

1) Le rotor doit dépasser de  $1,5 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$  des tôles du stator. Ajuster avec la vis 159 (après avoir débloqué le contre-écrou 158).

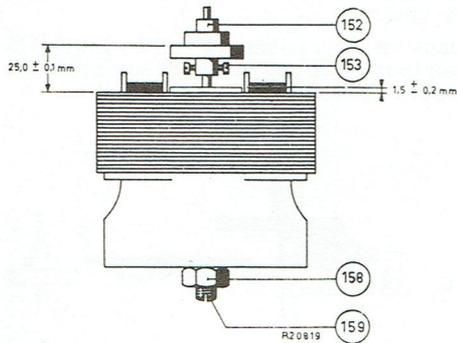


Fig. 32.

2) Ajuster la hauteur de la poulie-moteur 152, de telle façon que la poulie intermédiaire 175 roule au milieu de l'étage correspondant de la poulie-moteur, et ce, pour les quatre vitesses.

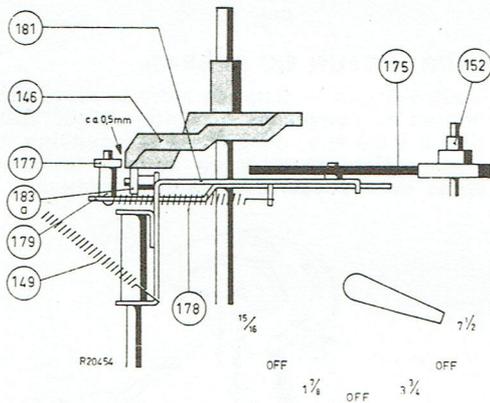


Fig. 33.

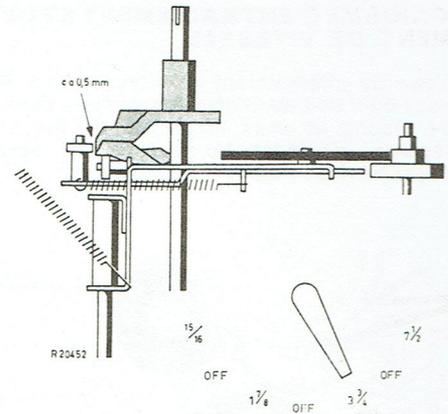


Fig. 34.

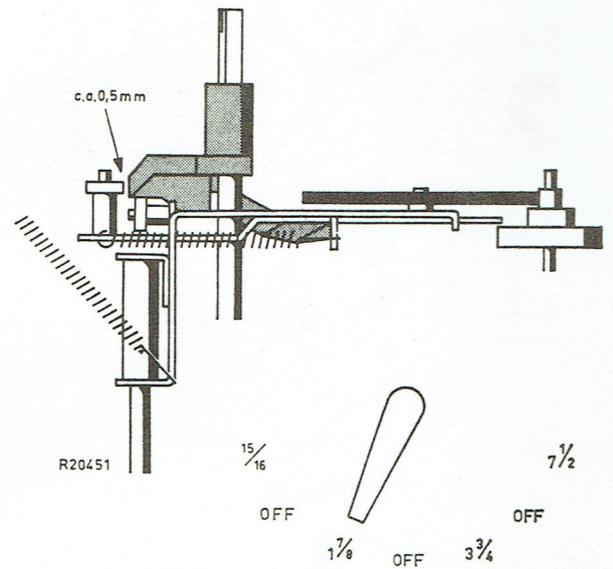


Fig. 35.

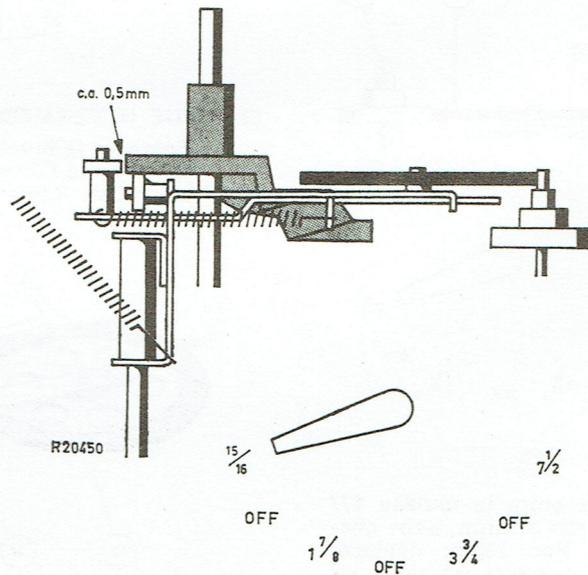


Fig. 36.

### C) MÉCANISME D'ENTRAÎNEMENT ET DE CHANGEMENT DE VITESSES

- 1) L'axe du changement de vitesses doit être réglé pour qu'il soit au centre des orifices dans le capot de platine et dans la plaque de texte. Pour le réglage, déplacer la plaque 138, après avoir desserré les trois vis de fixation.

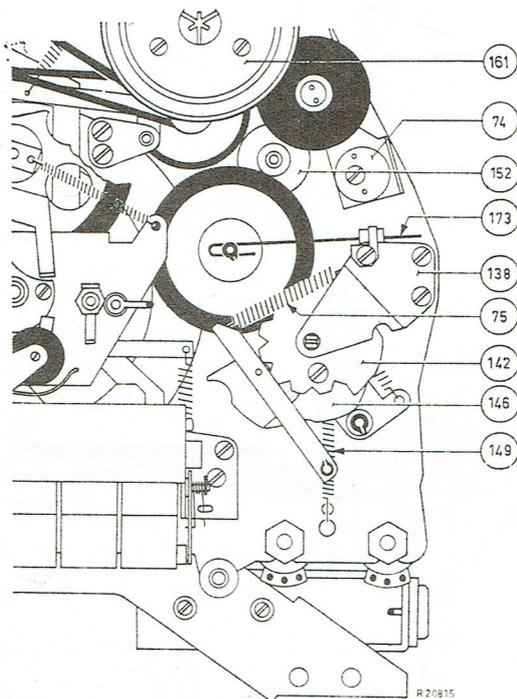


Fig. 37.

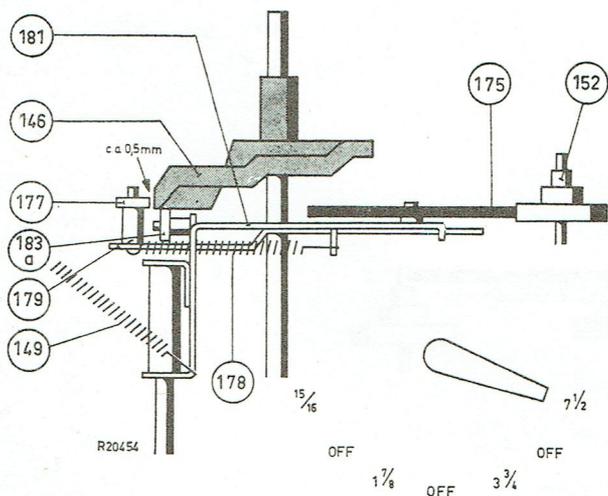


Fig. 38.

- 2) Contrôler que la distance entre le rouleau 177 et la came 146 est de 0,5 mm environ, dans chacune des quatre vitesses. Pour régler, déplacer la came 146, après avoir desserré les deux vis dans la plaque d'arrêt 142.

- 3) Vérifier que la roue intermédiaire 175 est appliquée avec assez de force contre le volant et contre l'étage correspondant de la poulie 152 pour chaque vitesse. Régler en courbant légèrement l'étrier 181. Dans la position 2,4 cm/s, la roue intermédiaire 175 doit rouler à 1 mm en-dessous du bord supérieur du volant.

Dans les trois positions " off ", la roue 175 ne doit pas toucher la poulie 152, et son étrier 179 doit se mouvoir librement.

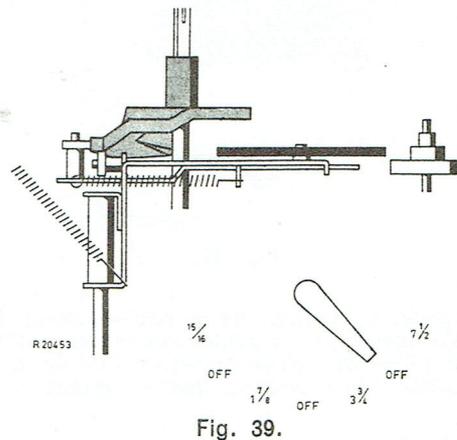


Fig. 39.

### D) INTERRUPTEUR DE RÉSEAU

- 1) Contrôler que la distance entre la came 183 et le bouton de commande de l'interrupteur. SKO est de 0,2 à 0,8 mm, dans les trois positions " off ". Pour régler, déplacer en hauteur la came 183 après avoir desserré la vis de fixation.

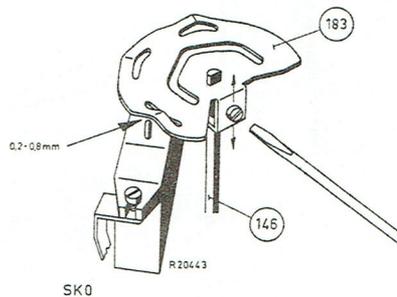


Fig. 40.

### E) ROUE INTERMÉDIAIRE 57

- 1) Enfoncer la touche " Play " et vérifier que la distance entre l'étrier 34 et le bras 50 est de 0,5 mm minimum. Régler en courbant la languette A.

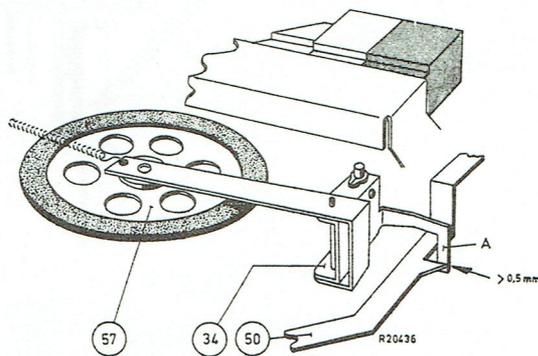


Fig. 41.

- 2) La roue intermédiaire 57 doit tourner correctement entre le volant et le bord du disque 165 sans toucher la plaque de montage des têtes. Courber le bras 33 pour modifier la position de la roue 57.

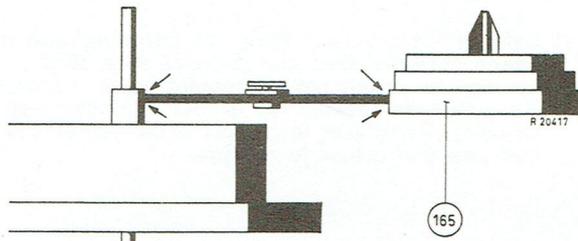


Fig. 42.

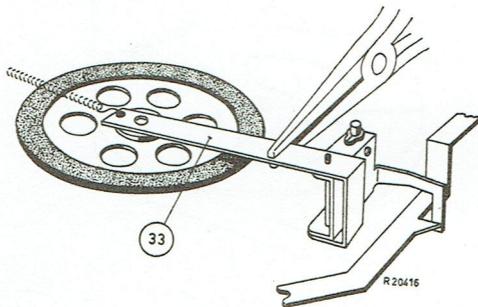


Fig. 43.

- 3) Enfoncez la touche "Stop" et contrôlez que la roue 57 ne touche pas le disque 165.
- 4) Enfoncez la touche "Play" et s'assurez que la roue intermédiaire 57 touche le disque 165 en même temps que le galet presseur est appliqué contre le cabestan (l'axe du volant). Le réglage se fait en cambrant la languette A (voir point 1).

**F) ROUE INTERMÉDIAIRE 148 ET 38 a, ET REBOBINAGE RAPIDE**

- 1) Enfoncez la touche "Stop" et vérifiez que la distance de la roue 148 à la poulie-moteur 152 est d'au moins 1 mm. Ajuster en déplaçant la plaque 94. La roue 148 ne doit pas toucher le plateau à bobine de droite.

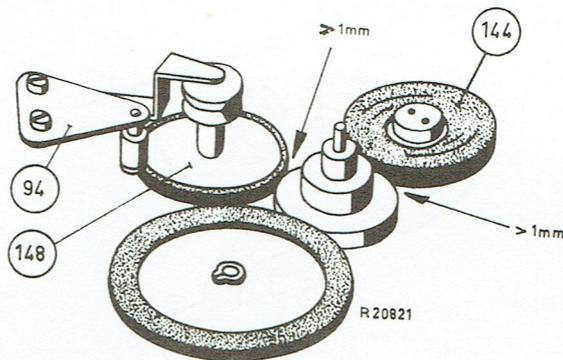


Fig. 44.

- 2) Enfoncez la touche <<< et contrôlez que la tige 51 est à environ 2 mm du levier 97, et que le ressort 93 applique la roue 148 contre l'étagé de la poulie 152 correspondant à la vitesse 19 cm/s.

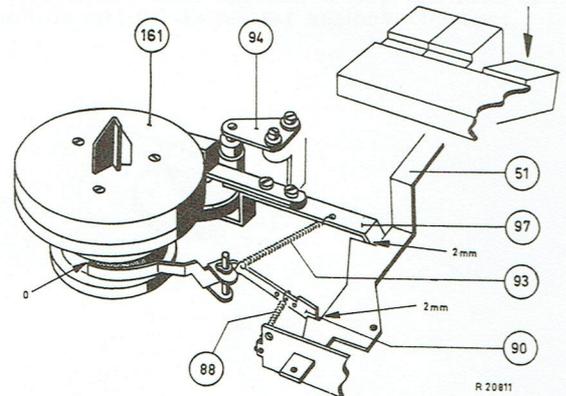


Fig. 45.

- 3) Mettre une bobine de 5'' (13 cm) pleine sur le plateau à bobine de gauche et mesurer la traction subie par la bande qui doit être comprise entre 2 et 3 g. Régler en modifiant le point d'ancrage du ressort 88 sur le levier de frein 89.

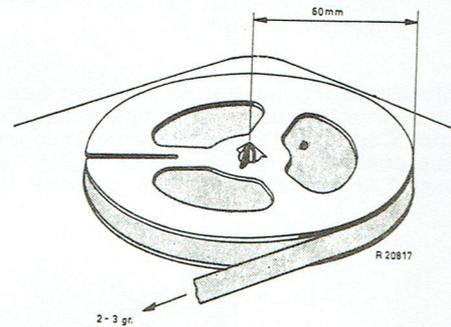


Fig. 46.

- 4) Contrôlez, avec la touche <<< enfoncée, que l'écart entre les leviers 38 a et 38 d est de 1 mm environ, et que le ressort 9a applique la roue intermédiaire 38 b avec une force de 300 à 350 g contre le plateau à bobine de gauche.

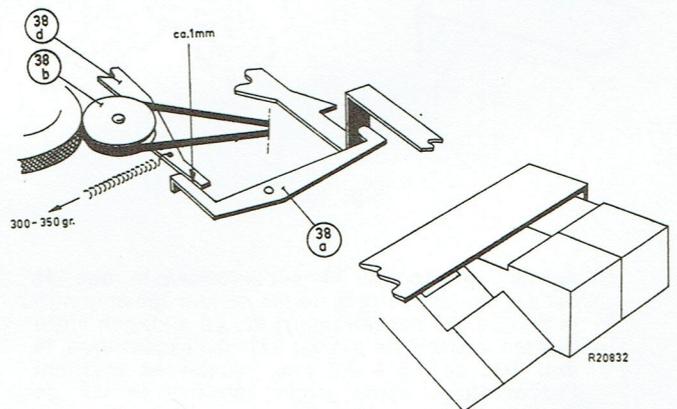


Fig. 47.

- 5) Enfoncer la touche " stop " et vérifier que le levier 38 a tiré le levier 38 d, de telle façon que la roue 38 b ne touche plus le plateau à bobine de gauche.
- 6) Contrôler que la distance entre l'étrier 95 et la roue intermédiaire 148 est de 0,2 mm environ.

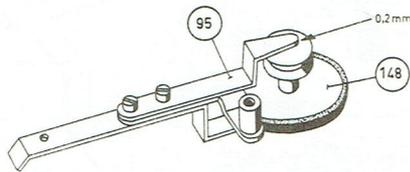


Fig. 48.

### G) ROUE INTERMÉDIAIRE 144 ET BOBINAGE RAPIDE

- 1) Enfoncer la touche " Stop " et contrôler que la roue 144 est à plus de 1 mm de la poulie-moteur 152 et du disque 169 (disque d'entraînement du plateau à bobines de droite). Pour le réglage, courber la languette du levier 91.  
**N.B:** La languette ne doit pas frotter contre le châssis et l'étrier 147 doit coulisser librement sur le levier 91.

- 2) Enfoncer la touche ►► et s'assurer que la distance entre le levier 91 et la tige 52 est d'environ 2 mm. Courber la languette du bras 91 pour obtenir cette condition. Vérifier que ce réglage satisfait aussi à la condition énoncée au point 1.

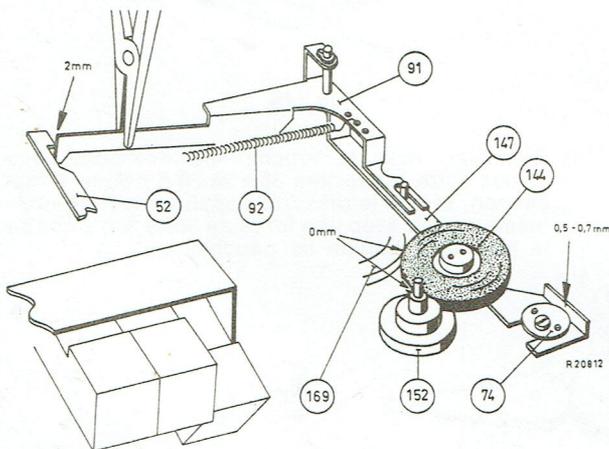


Fig. 49.

- 3) Après que la touche ►► est enfoncée, la roue 144 est appliquée contre la poulie moteur 152 et contre le disque 169 par le ressort 92. La distance entre le bord vertical de l'étrier 147 et l'excentrique 74 doit être de 0,5 à 0,7 mm, ajuster en tournant l'excentrique, après avoir desserré la vis de fixation.

### H) PLATEAU A BOBINES DE DROITE ET ACCOUPLEMENT A FRICTION

- 1) Mettre une bobine de 5" (13 cm) pleine sur le plateau à bobine de droite et faire fonctionner l'appareil sur "9,5 cm/s".
- 2) Enfoncer la touche " Play " et contrôler que la bande est tirée avec une force de 20 à 30 g. Le réglage se fait par l'étirement ou le raccourcissement du ressort 168 (il faut démonter l'ensemble). Remplacer le ressort si celui-ci ne permet pas d'effectuer le réglage.

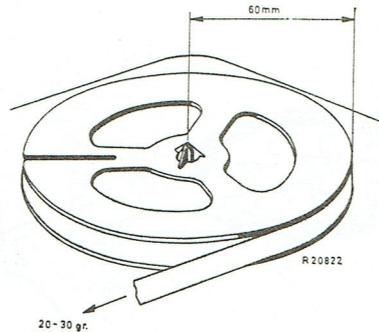


Fig. 50.

### I) PLATEAU A BOBINES DE GAUCHE

- 1) Mettre une bobine de 5" (13 cm) pleine sur le plateau à bobine de gauche et faire passer la bande devant les guides et les têtes.
- 2) Enfoncer la touche ►► et vérifier en tirant sur l'extrémité de la bande, que la force nécessaire à son déroulement est de 20 g environ. Régler en agissant sur le ressort. Ce ressort applique le feutre 78a contre le guide de gauche (on peut agir sur le point d'encrage du ressort sur le châssis).

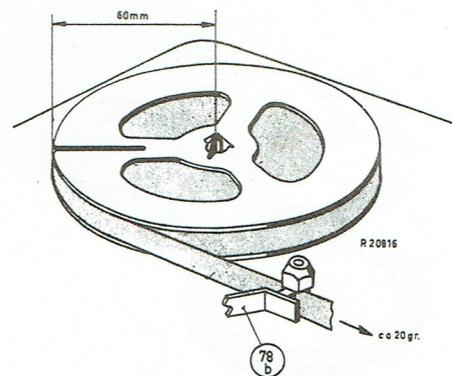


Fig. 51.

### J) BRAS DE GALET PRESSEUR

- 1) Enfoncer la touche " Play ", et contrôler que la distance entre le levier de commande 117 et le bras de galet presseur est de 0,5 à 1 mm. Pour régler, courber la languette verticale de l'étrier 117 qui entre dans une encoche du bras 50.

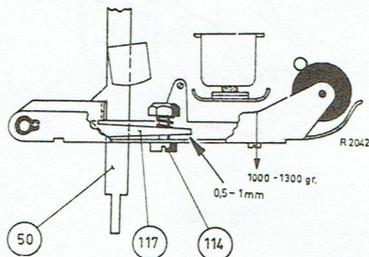


Fig. 52.

- 2) Le ressort 118 applique le galet presseur 122 contre le cabestan (l'axe du volant) avec une force de 1 000 à 1 300 g. Cette force peut être réglée par la vis 114.

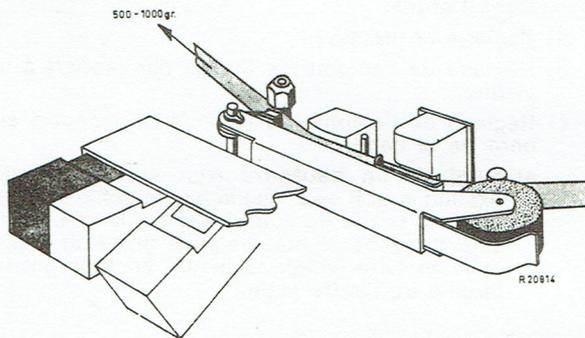


Fig. 53.

- 3) Mesurer la force nécessaire pour tirer la bande avant le cabestan, elle doit être comprise entre 500 et 1 000 g.
- 4) La distance entre le galet presseur et la plaque 121 doit être de 1 à 1,5 mm. Régler après avoir desserré la vis.

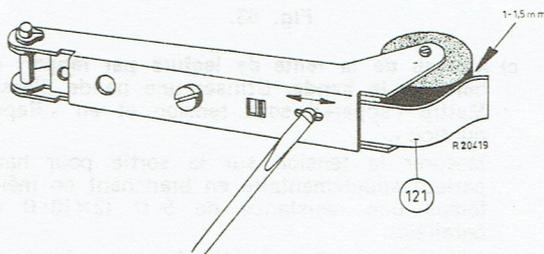


Fig. 54.

- 5) Le feutre 78c de l'équerre de pression 81 doit être appliqué contre la tête d'Enregistrement/Reproduction avec une force de 25 à 40 g. Régler en raccourcissant ou en étirant le ressort 82.

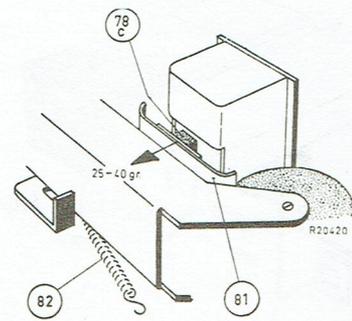


Fig. 55.

### K) TOUCHE DE PAUSE

- 1) Enfoncer la touche " Play ", la touche " Pause " étant en position haute. Contrôler que la distance entre le levier 125 et le bras de galet presseur est de 0,3 à 0,5 mm. Régler en courbant la languette verticale du levier 125 (en contact avec la tige 29).

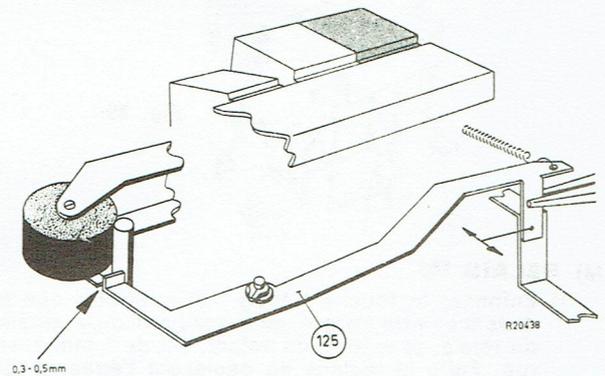


Fig. 56.

- 2) Enfoncer la touche " Pause ", et s'assurer que le frein 28 vient en contact avec le plateau à bobine de gauche en même temps que le levier 125 commence à pousser le bras de galet presseur. Le réglage peut se faire par le déplacement de l'étrier de frein 28, après avoir desserré la vis de fixation.

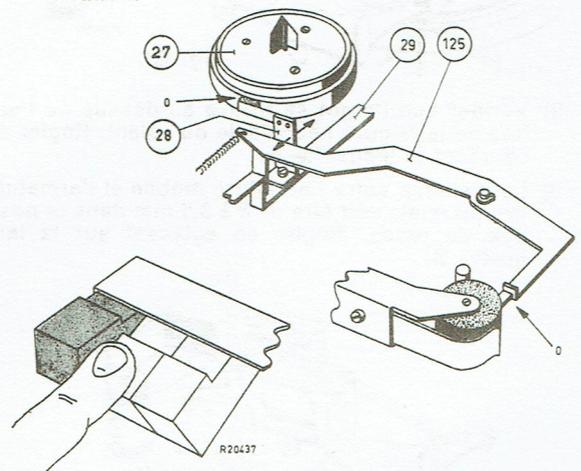
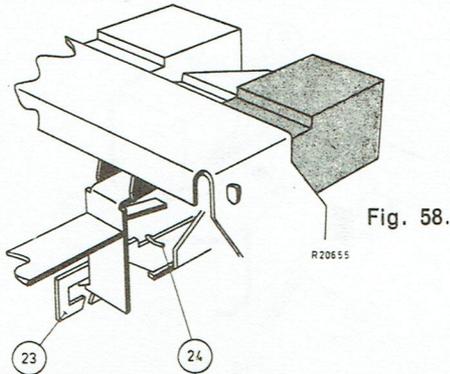


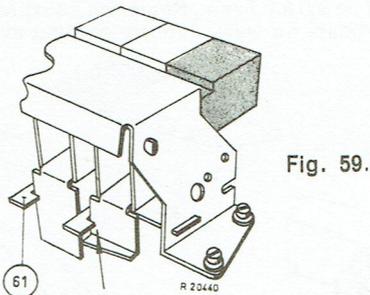
Fig. 57.

- 3) La touche "Pause" est retenue en position basse par le verrou 23. Vérifier qu'en l'enfonçant une nouvelle fois, elle se trouve déverrouillée et remonte dès qu'on la relâche.



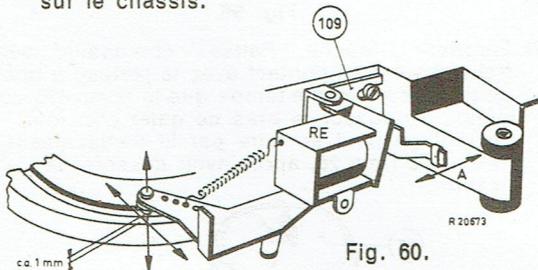
#### L) VERROU 61

Après qu'une des touches de bobinage rapide ou de rebobinage rapide est enfoncée, les touches "Rec", "Play", et "Pause" sont bloquées en position haute. Régler en courbant les languettes du verrou 61.



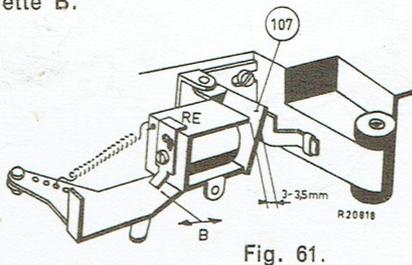
#### M) RELAIS 103

- 1) Enfoncer la touche "Stop" et contrôler que la distance entre l'ergot, serti sur l'armature mobile du relais, et le bord du volant, est de 1 mm environ. Faire le réglage en déplaçant l'équerre 109 sur le châssis.



- 2) Vérifier que l'ergot se trouve au-dessus de l'entrée de la rainure hélicoïdale du volant. Régler en courbant la languette A.

- 3) La distance entre l'armature mobile et l'armature fixe du relais doit être de 3 à 3,5 mm dans la position de repos. Régler en agissant sur la languette B.



Le réglage de SK 11 est indiqué Fig. 63.

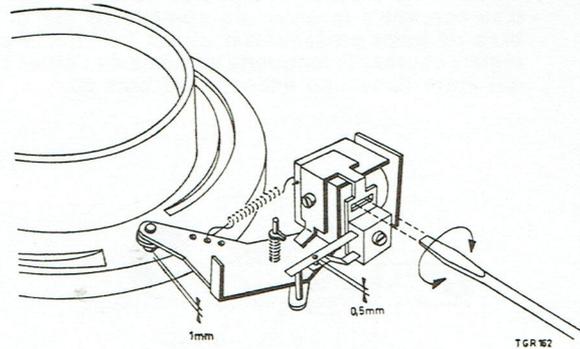


Fig. 62.

#### N) DÉFILEMENT DE LA BANDE

Afin d'obtenir un défilement correct de la bande magnétique, celle-ci doit avoir un parcours rigoureusement horizontal. Les réglages portent sur la hauteur des têtes par rapport aux guides 80 et 129 a, sur l'aplomb des têtes, de la tige 116, de l'axe d'entraînement.

##### 1) TÊTE D'ENREGISTREMENT/REPRODUCTION

Dans l'ordre :

- a) Réglage en hauteur.
- b) Réglage de l'aplomb de la tête par rapport à la platine.
- c) Réglage de l'aplomb de la fente par rapport au bord de la bande.
  - a) **Réglage en hauteur:** Agir sur les vis de fixation A et B pour que la bande défile exactement au centre du guide situé sur la tête. Pour cela, actionner le bras de galet presseur d'une main et faire défiler la bande en tournant la bobine de l'autre main.
  - b) **Aplomb par rapport à la platine.** Tourner les vis arrière B et A pour mettre la face avant de la tête en position verticale.

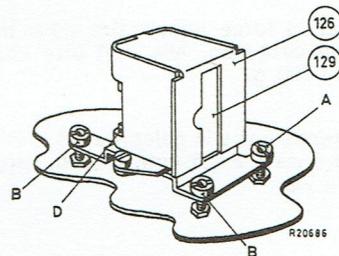


Fig. 63.

- c) **Aplomb de la fente de lecture par rapport au bord de la bande.** Utiliser une bande d'essai. Mettre l'appareil sous tension et en « Reproduction ».

Mesurer la tension sur la sortie pour haut-parleur supplémentaire en branchant en même temps une résistance de 5  $\Omega$  ( $2 \times 10 \Omega$  en parallèle).

Régler la vis B pour obtenir un maximum de lecture à l'appareil de mesure.

## 2) LA TÊTE D'EFFACEMENT

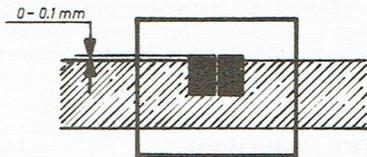


Fig. 64.

Agir sur les trois vis de fixation pour que le noyau supérieur dépasse d'environ 0,1 mm le bord supérieur de la bande. Ce noyau doit être parallèle à la bande.

## 3) LA TIGE 116

Elle doit être bien verticale pour ne pas déformer la bande. Lorsque le réglage des têtes est terminé, la remettre en place et l'ajuster pour que la bande ne soit pas déviée de son parcours (dans le sens vertical). La bloquer ensuite avec de la laque.

## 4) AXE D'ENTRAÎNEMENT (cabestan). Fig. 65.

Lorsque les réglages précédents ont été effectués, la bande peut encore frotter contre le guide (sur la tête E/R) et être déformée. Ce défaut vient de l'axe d'entraînement qui n'est pas vertical.

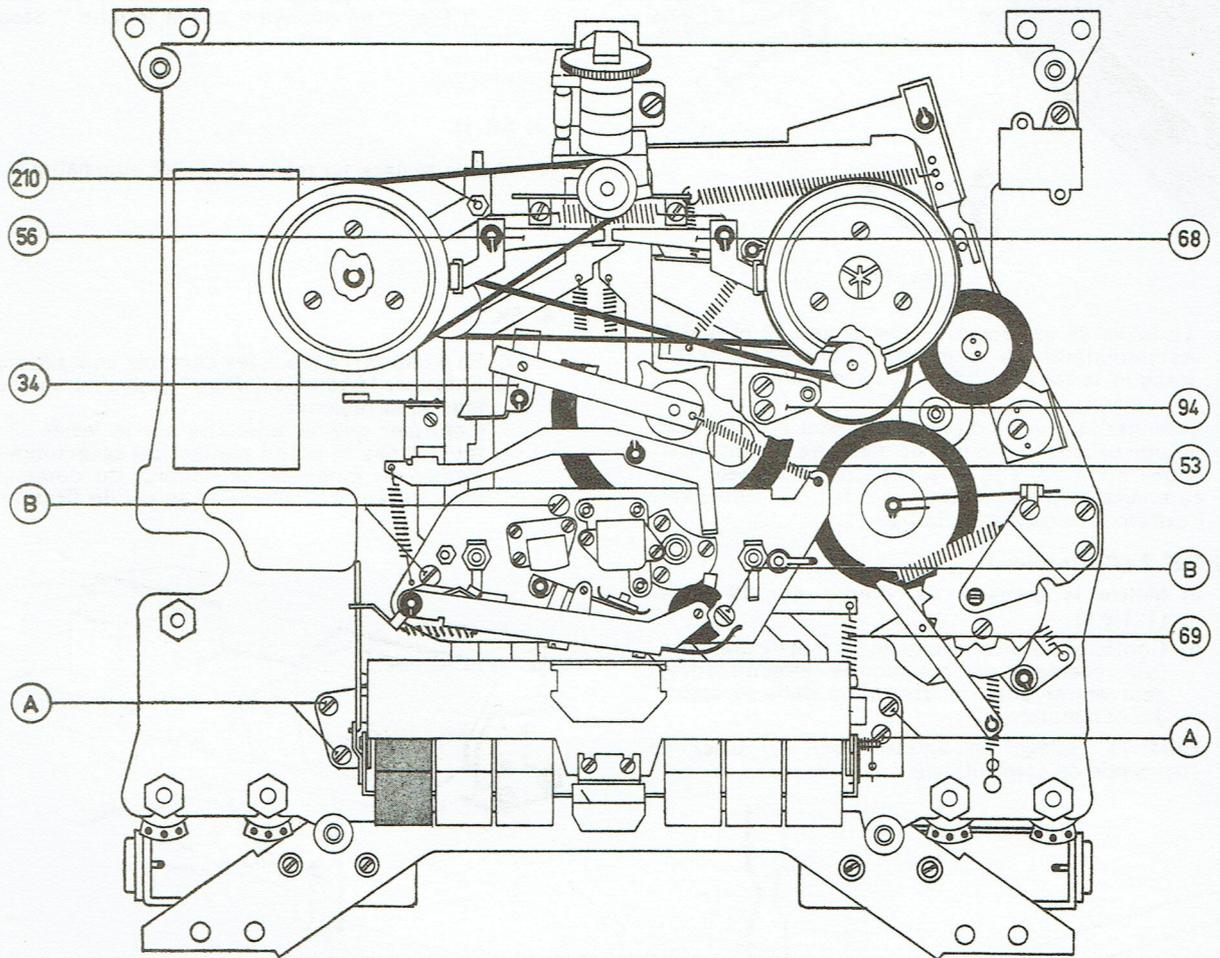


Fig. 65.

Effectuer les réglages comme suit :

Desserrer les vis B de fixation de la plaque de montage supportant les têtes.

Mettre l'appareil en "Reproduction".

Déplacer la plaque de montage des têtes pour que la bande passe dans l'appareil sans être déformée.

Resserrer les vis de fixation.

## O) RÉGLAGE DES COMMUTATEURS

1) **SK0 (Interrupteur de réseau).** Voir à "Interrupteur de réseau".

2) **SK 1 (Commutateur Enregistrement/Reproduction).**

Le commutateur SK 1 est monté sur la plaque imprimée.

Il est accessible en faisant pivoter la plaque imprimée (après avoir enlevé les deux vis de fixation).

La languette du levier de commande 36 s'emboîte dans une fourchette fixée sur le curseur du commutateur SK 1.

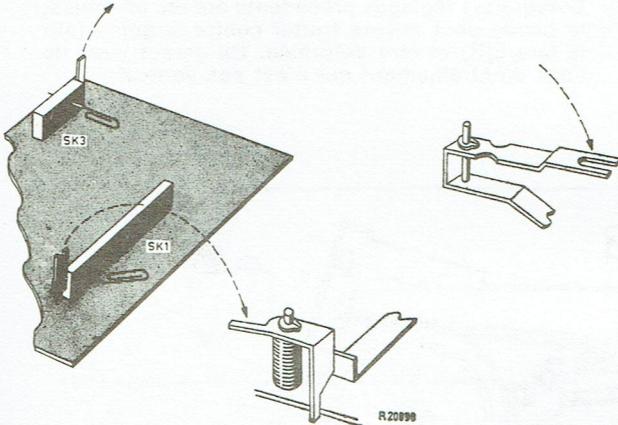


Fig. 66.

Le levier 36 est actionné par la tige 12 et met le commutateur en position "Enregistrement" lorsque la touche "Rec" est enfoncée.

Enfoncer la touche d'enregistrement et s'assurer qu'une broche de 1,5 mm de diamètre (un attache-lettre) entre dans le trou situé dans le stator du commutateur. Le réglage se fait en courbant l'extrémité verticale de la tige 11.

3) **SK 2 (Correction).**

a) Mettre la manette de vitesse sur 19 cm/s (7''1/2/s).

b) Contrôler qu'une broche de 1,5 mm de diamètre (par exemple un trombone attache-lettre) peut entrer dans le trou situé dans le stator du commutateur.

Faire le réglage en agissant sur le levier de commande du commutateur.

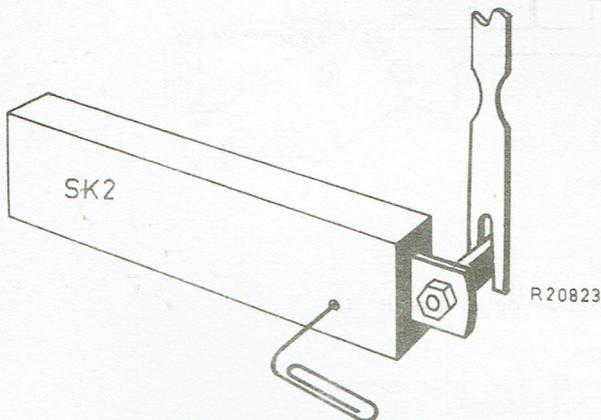


Fig. 67

c) Faire le même contrôle et éventuellement le même réglage avec la manette de vitesse sur 9,5 cm/s, 4,75 cm/s et 2,4 cm/s. Si la broche de 1,5 mm de diamètre entre avec difficulté lorsque le commutateur est dans une autre position, adopter un réglage moyen.

4) **SK 3 (Reproduction).**

a) Enfoncer la touche "Play".

b) Effectuer ce qui est décrit sous le point 2 du réglage de SK 2.

c) Enfoncer la touche "Stop" et faire le même contrôle (et éventuellement le même réglage).

Le curseur de SK 3 est tiré vers la position "Reproduction" par un ressort.

Avant d'effectuer le réglage, il faut s'assurer que le levier 117 place le curseur en position "Stop", lorsqu'on déverrouille la touche "Play" en appuyant sur la touche "Stop".

5) **SK 11.**

Voir le réglage du relais 103 (arrêt automatique).

6) **SK 13.**

a) En position "Stop", les contacts sont séparés.

b) Enfoncer la touche "Play" jusqu'au verrouillage et la relâcher.

Contrôler que la languette sur le levier 52 ne touche pas le grand contact du commutateur. Régler en modifiant la hauteur du commutateur, après avoir desserré la vis de fixation.

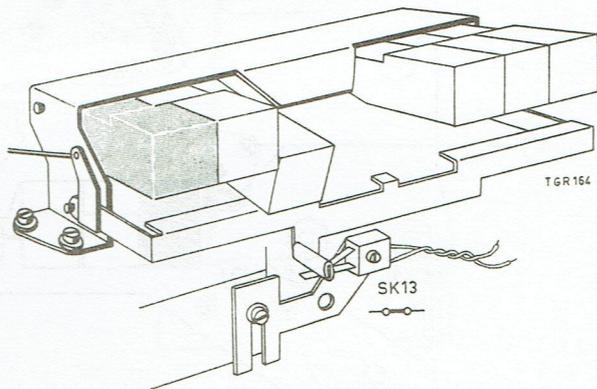


Fig. 68.

c) Appuyer à fond sur la touche "Play" et contrôler que les contacts s'écartent sous l'action de la languette du levier de commande 62 a. Ajuster en agissant légèrement sur la hauteur du commutateur.

d) Faire le même contrôle en enfonçant les touches «◀» et «▶».

COMMUTATEURS

SK1

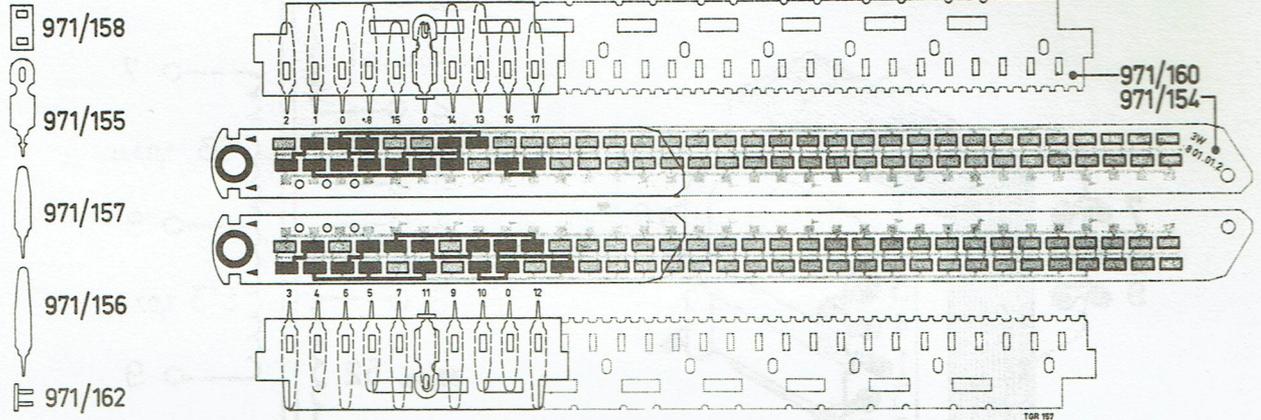


Fig. 69.

SK2

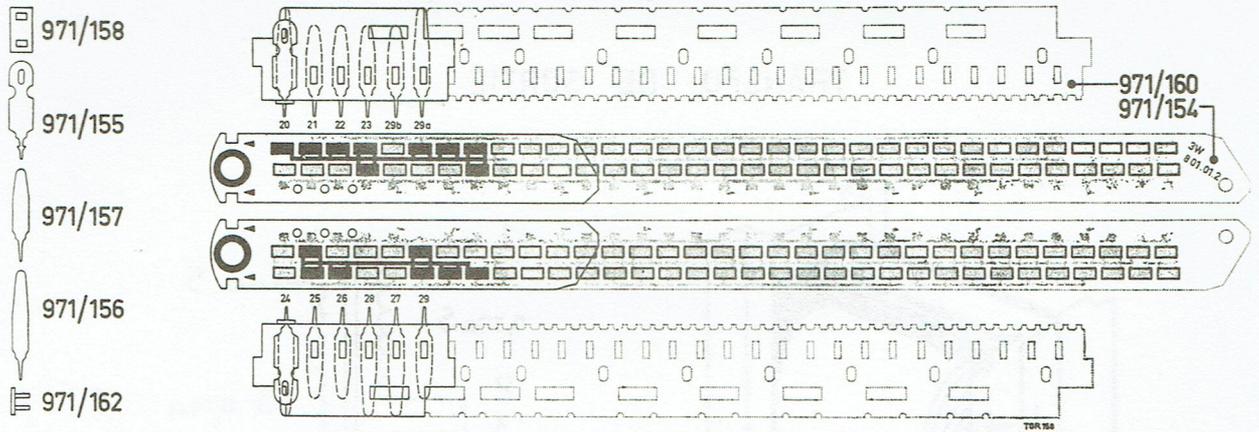


Fig. 70.

SK3

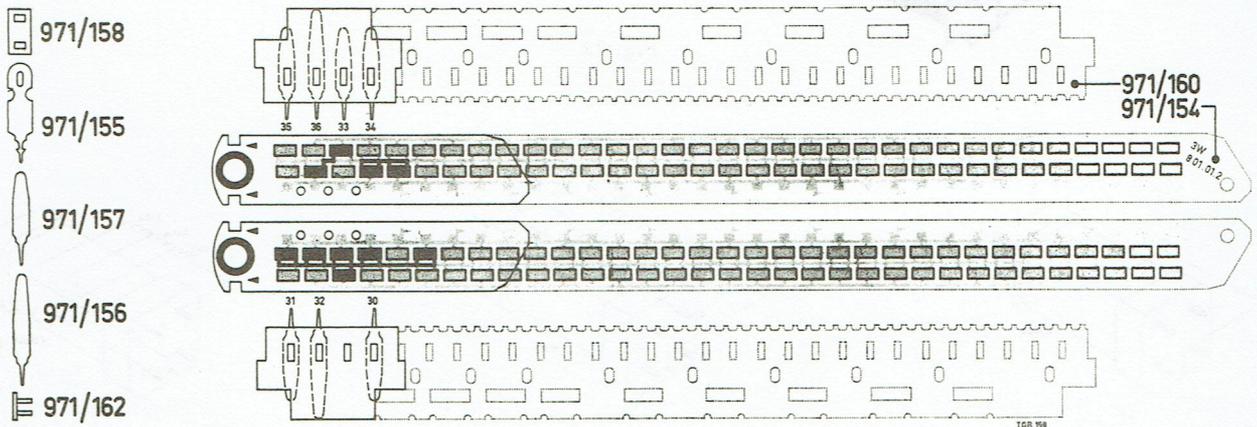


Fig. 71.

TRANSFO D'ALIMENTATION

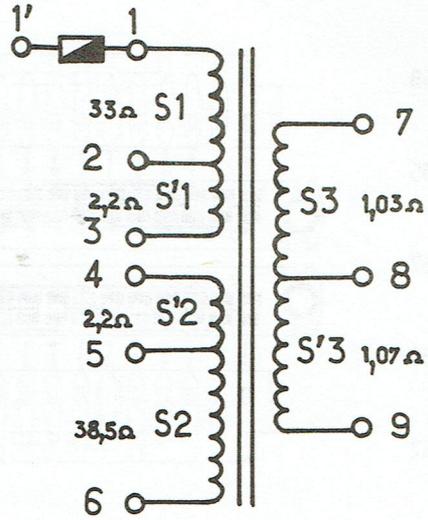
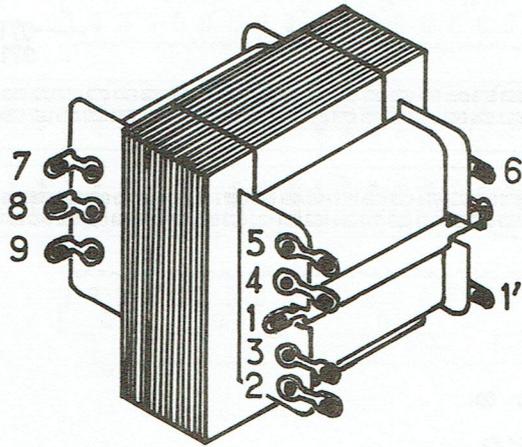


Fig. 72

TRANSFO DE SORTIE

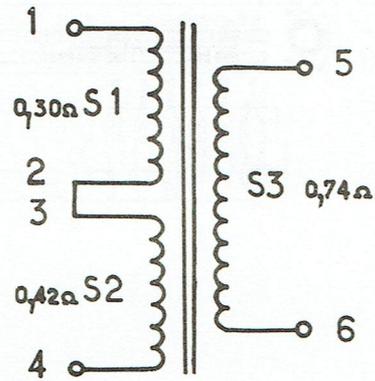
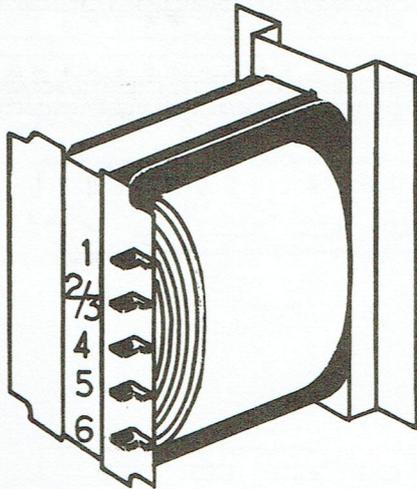


Fig. 73

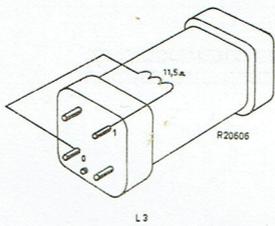


Fig. 74

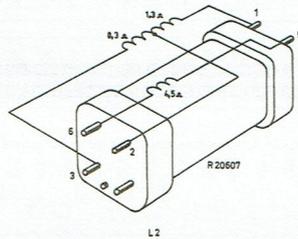


Fig. 75

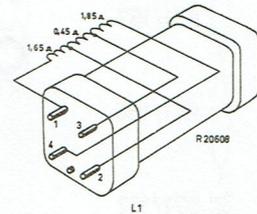


Fig. 76



PIÈCES DE PRÉSENTATION

Pos.	Code Service	Désignation
250a	S 18 156	Charnière 1 <sup>re</sup> partie
250b	S 18 236	Charnière 2 <sup>e</sup> partie
251	S 82 136	Mallette complète
254	O 02 105	Bouton
255	K 69 061	Anneau sous bouton
256	S 82 188	Capot de couverture pour galet presseur
257	K 64 067	Vis décorative
258	T 48 085	Plaque décorative
259	S 18 410	Serrure
260	S 82 185	Poignée
261	S 18 237	Equerre de fixation pour poignée
262	O 02 095	Bouton
263	X 06 005	Indicateur de modulation
265	U 50 081	Capot de couverture pour les têtes
266	U 07 009	Lentille au-dessus du compteur
267	S 82 174	Couvercle compartiment cordon
268	K 76 030	Manchon de serrage pour fixat. de la posit. 265
269	S 82 187	Plaque de fond (grande)
270	S 82 186	Plaque de fond (petite)
271	K 64 800/3x8,5	Vis de fond pour les plaques de fond
272	H 17 016	Carrousel de tension
273	H 18 103	Capot de couverture pour carrousel de tension
274	S 18 138	Pied en caoutchouc
278	S 17 124	Pied en métal
279	R 07 074	Plaque d'indication
280	L 12 084	Plaquette à broches complète
281	R 07 054	Plaquette à broches
282	L 12 082	Griffe pour le cordon de réseau
283	L 13 032	Douille 5 pôles (ronde)
284	L 04 816	Douille 5 pôles (plate)
285	L 04 810	Ressort de fixation pour L 04 810
286	V 00 800/20	Cadre enjoliveur
287	T 04 008	Grille de HP à l'avant
288	T 47 133	Signature Philips
288a	L 07 048	Douille 5 pôles pour L 04 816
	L 07 826	Douille 5 pôles pour L 04 810

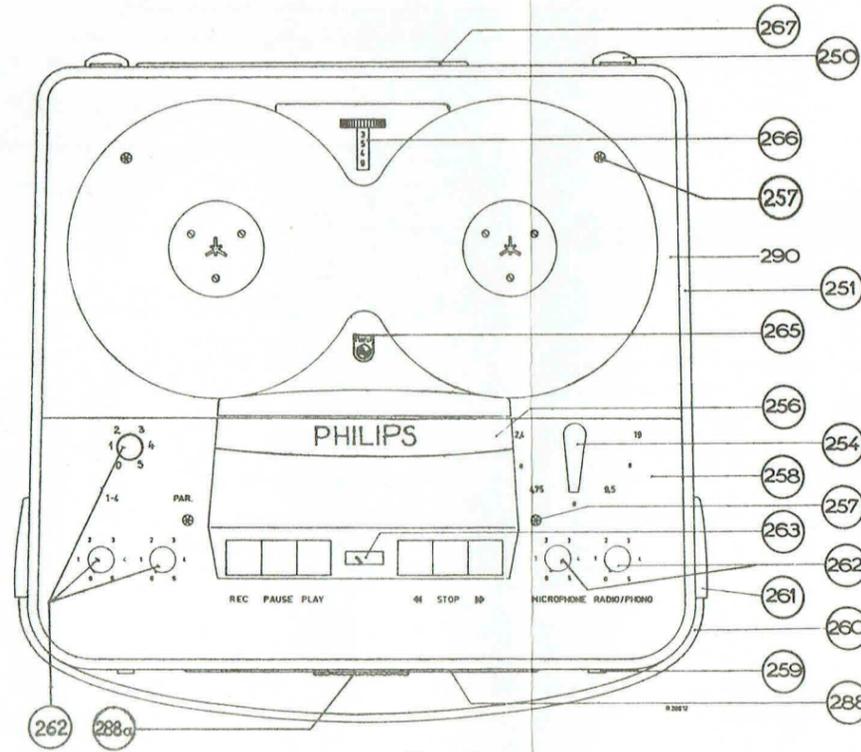


Fig. 78

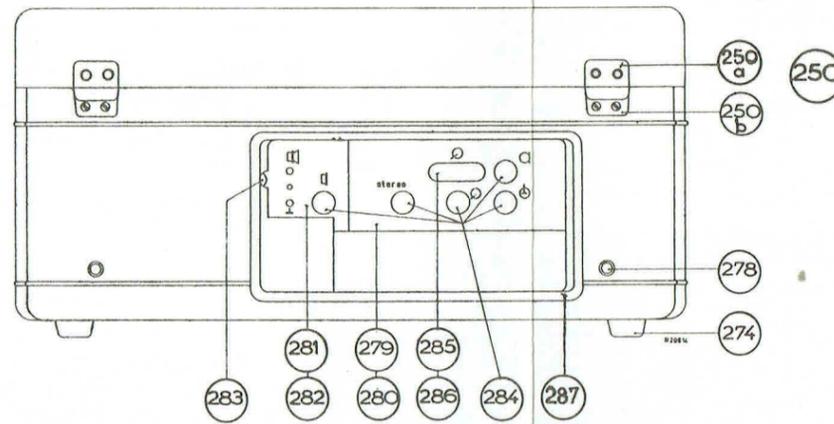


Fig. 80

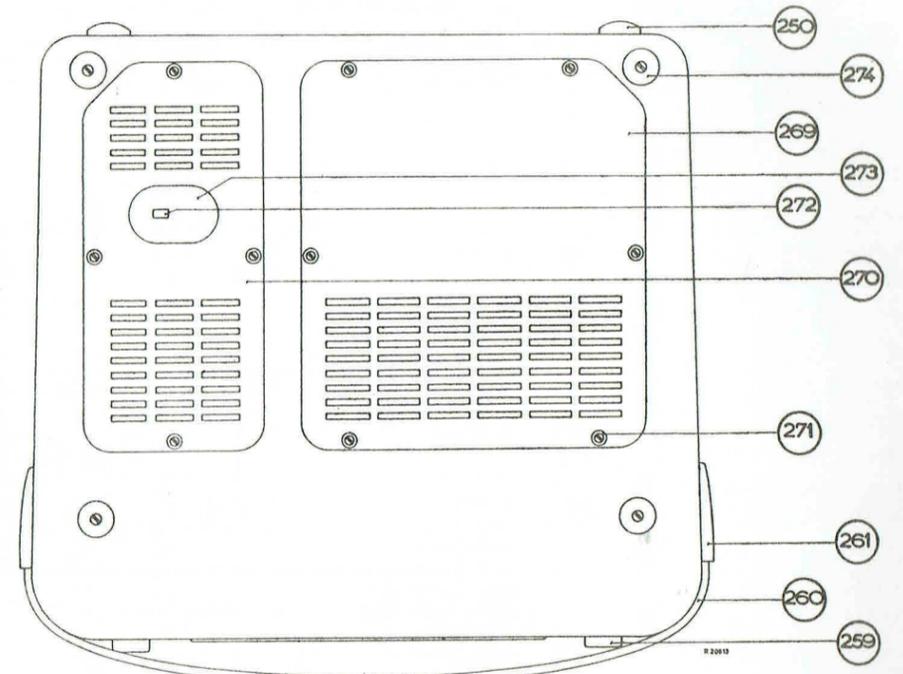


Fig. 79

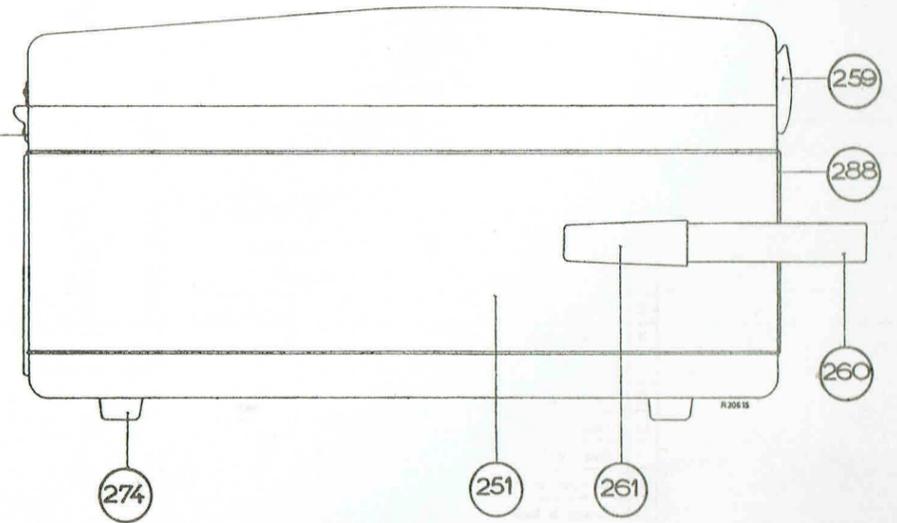


Fig. 81

## MESURES ET RÉGLAGES SUR LA PARTIE ÉLECTRIQUE

### I. - POSITION DES ÉLÉMENTS DE MANŒUVRE ET PRISES DE RACCORDEMENT

- |                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| 1) Touche enregistrement            | Bu 1 (diode)     |
| 2) Touche d'arrêt immédiat          | Bu 2 (phono)     |
| 3) Touche de marche AV (reproduct.) | Bu 3 (phono IEC) |
| 4) Touche de marche AR              | Bu 4 (micro)     |
| 5) Touche d'arrêt                   | Bu 5 (écouteur)  |
| 6) Touche de marche AV rapide       | Bu 6 (stéréo)    |
|                                     | Bu 7 (sortie HP) |

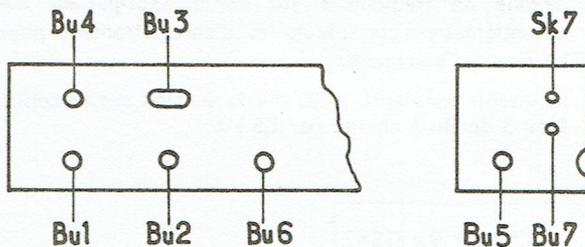
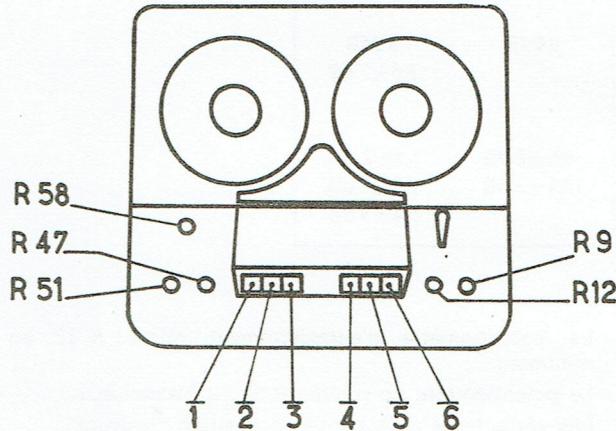


Fig. 82.

### II. - TENSIONS DE SERVICE

#### a) Aux points d'alimentation :

A 30 V ± 5 %	D 22 V ± 5 %
B 28 V ± 5 %	E 15 V ± 5 %
C 27 V ± 5 %	F 10,5 V ± 5 %

#### b) VCE des transistors (position stop)

R 58 tourné au mini.  
Régler tension à R 80 avec R 67 sur 24 mV.

Ts1 3,2 V	Ts6 14 V
Ts2 3,4 V	Ts7 14,3 V
Ts3 7,5 V	Ts8 14 V
Ts4 5,2 V (mesurer après réglage de R64)	Ts9 14 V
Ts5 16,5 V	Ts10 15 V
	Ts11 9 V Position "Enregistrement" (8 à 10)

Tolérance ± 10 %.

Toutes les mesures sont prises pour une tension normale du secteur.

Instrument : 40.000 Ω/V.

### III. - RÉGLAGE DE R 37 ET DE R 69

- Mettre l'appareil en position "Reproduction" (touche défilement enclenchée).
  - Vitesse de bande 9,5 cm/s.
  - Potentiomètre de reproduction (R 58) au minimum.
- Sur le transistor TS4 régler à l'aide de R 69 pour obtenir une tension entre émetteur et collecteur de 5 V. Prendre un générateur BF réglé sur  $f=1.000$  Hz et de résistance interne supérieure à 100 k. La tension d'entrée doit être suffisamment grande pour que la tension de sortie sur le contact 3 ou 5 du Bu 1 (diode) soit égale à 650 mV. Diminuer cette tension d'entrée de 20 dB (10 fois), régler le générateur BF sur 60 Hz, ajuster R 37 afin d'obtenir 700 mV sur le contact 3 de Bu 1.

### IV. - AMPLIFICATEUR D'ENREGISTREMENT

Touche d'enregistrement enclenchée.

#### a) Réglage de la sensibilité à 1.000 Hz (vitesse de bande 4,75 cm/s).

Potentiomètre d'enregistrement "Phono" R 9. Tourné au maximum.

Potentiomètre d'enregistrement "Micro" R 12 tourné au minimum.

Potentiomètre de volume R 58 tourné au minimum.

Brancher le générateur BF sur le contact 1 ou 4 de Bu 1 (radio).

La tension d'entrée doit être de  $3 \text{ mV} \pm 2 \text{ dB}$ .

Régler à l'aide de R 4 la tension de sortie à 15 mV sur le contact 4 de Bu 5.

On obtient la même tension de sortie avec R 9 (phono) tourné au minimum et R 12 (micro) tourné au maximum, lorsque la tension d'entrée sur le contact 1 ou 4 de Bu 4 (micro) est de  $0,25 \text{ mV}$  à  $\pm 2 \text{ dB}$ .

#### b) Contrôle de l'indicateur de modulation.

Pour une tension de 15 mV mesurée sur le contact 4 de Bu 5, l'aiguille de l'indicateur doit être stabilisée sur le trait de séparation entre les zones rouges et vertes de l'échelle (tolérance  $\pm 2 \text{ mm}$ ).

#### c) Contrôle de la prémagnétisation.

Débrancher le générateur BF.

Enclencher les touches d'enregistrement et de défilement.

La tension HF maximale sur le contact 4 de Bu 5 est de 100 mV lorsque le noyau de L3 est presque retiré.

Régler au maximum de tension HF sur le contact de Bu 5 en revissant le noyau de L3. On doit obtenir plus de 100 mV.

A l'aide de R 81, ramener la tension HF à 80 mV.

**Remarque** - Sur le contact 1 de Bu 6 la tension HF doit être inférieure à 30 mV. La fréquence HF doit être comprise entre 43 et 58 kHz.

d) **Gamme de fréquences.**

Le potentiomètre d'enregistrement phono R 9 étant tourné au **maximum**, le potentiomètre d'enregistrement micro R 12 étant tourné au **minimum** la vitesse de

bande étant sur 4,75 cm/s, appliquer une tension à 1.000 Hz sur le contact 1 (ou 4) de Bu 1 (radio) et d'amplitude telle que sur le contact 4 de Bu 5 apparaisse une tension de 3 mV.

f (Hz)	Tension de sortie en mV			
	2,4 cm/s +0,5 dB 3 - 1 dB	4,75 cm/s +0,5 dB 3 - 1 dB	9,5 cm/s +0,5 dB 3 - 1 dB	19 cm/s +0,5 dB 3 - 1 dB
60				
250				
400				
1 000	3 0dB	3 0dB	3 0dB	3 0dB
4 000	7±2 dB	4,2±1 dB		3,6±2 dB
4 500				
8 000				
10 000		*18 mV±0,5 dB	6,5±2 dB	5,8±2 dB
14 000			13,4±2 dB	7,3±2 dB
16 000				8,4±3 dB

\* Régler L 1 à la résonance pour une fréquence légèrement supérieure à 10 kHz.

e) **Contrôle du niveau de transmission à la sortie de l'écouteur** (vitesse 9,5 cm/s f=1.000 Hz).

Le potentiomètre d'enregistrement phono R 9 étant tourné au maximum, le potentiomètre d'enregistrement micro R 12 étant tourné au minimum, régler la tension d'entrée de manière que, la tension de sortie sur le contact 4 de Bu 5 soit de 15 mV et de 220 mV sur le contact 1 ou 3 de Bu 5 avec shunt de 1,5 k $\Omega$ .

f) **Contrôle du niveau de transmission à la sortie pour haut-parleur extérieur.**

Shunter Bu 6, SK7 à l'aide de 5,6  $\Omega$ .  
Placer le potentiomètre d'enregistrement R 9 au maximum.

Le potentiomètre d'enregistrement micro R 12 au minimum.

Le potentiomètre de volume R 58 au maximum.

Les correcteurs de tonalité en position "linéaire".

Régler la tension d'entrée sur le contact 9 de Bu 3 à 25 mV.

La tension de sortie sur Bu 6, SK7 doit être égale à 3 V environ.

g) **Gamme de fréquences sur sortie haut-parleur avec potentiomètres correcteurs et d'enregistrement phono tournés au maximum.**

Maintenir constante à 200 mV la tension sur le contact 1 ou 3 de Bu 5 chargé par 1,5 k $\Omega$ .

f (Hz)	19 cm/s		Charger Bu 6/SK7 avec 5,6 $\Omega$ sur tension de sortie (Bu 6/SK7) (mV)
	Tension de sortie sur Bu 6/SK7 (mV)	Tension de sortie sur Bu 6/SK7 (mV)	
	Correcteur de tonalité en position "linéaire"	Correcteur de tonalité aiguës max. basses mini.	Correcteur de tonalité aiguës minimum basses maximum
60	1.450±1 dB	200±2 dB	4 100±2 dB
400	1 000±1 dB	620±2 dB	1 500±2 dB
1 000	*1 000	3 000±2 dB	800±2 dB
4 500	940±2 dB	2 700±2 dB	220±2 dB
10 000	700±2 dB	1 900±2 dB	90±2 dB
16 000	460±2 dB	1 400±2 dB	40±2 dB

\* Régler avec R 58.

h) **Gamme de fréquences de sorties de l'étage final.**

Mêmes conditions de mesures que précédemment.

Vitesse de bande: 19 cm/s.

Correcteurs de tonalité en position "linéaire".

A l'aide de R 58 (volume en reproduction), régler la puissance de sortie pour que la distorsion ne dépasse pas 10 % (à peine visible sur un oscilloscope). Les puissances de sortie à distorsion égale sont les suivantes.

f (Hz)	W sortie
60	4,2
100	4,9
300	5,6
1 000	6,4
3 000	5,6
10 000	4,4

**V. - AMPLIFICATEUR DE REPRODUCTION**

Conditions de mesures :

Régulateur de volume R 58 (reproduction) tourné au minimum.

Touche de défilement enfoncée.

Générateur basses-fréquences branché à travers 100 k sur le contact 4 de Bu 5.

a) **Réglage de sensibilité à 16 Hz** (vitesse de bande 19 cm/s).

Tension fournie par le générateur  $f=1.000$  Hz, et  $280 \text{ mV} \pm 2 \text{ dB}$  pour une tension de sortie de 650 mV sur le contact 3 de Bu 1.

Régler le générateur BF sur 16 kHz, à l'aide de R 75 régler la tension de sortie à 150 mV sur le contact 3 du Bu 3.

b) **Gammes de fréquences.**

Tensions de sortie sur le contact 3 de Bu 1.

La mesure sera faite sur le contact 3 de Bu 1. La tension de bruit doit être inférieure à 12 mV.

Mesure sur Bu 6/SK7.

La tension de bruit doit être inférieure à 230 mV, R 58 tourné au maximum et inférieure à 2 mV pour R 58 au minimum.

**VI. - COURBE DE RÉPONSE GLOBALE  
(ENREGISTREMENT ET REPRODUCTION)**

Conditions de mesure.

Générateur BF branché sur le contact 1 ou 4 de Bu 1.

La tension d'entrée doit être constante et égale à 0,75 mV sur le contact 4 de Bu 5 pour la fréquence 1 000 Hz.

Le potentiomètre d'enregistrement phono R 9 est tourné au maximum.

Le potentiomètre d'enregistrement micro R 12 est tourné au minimum ainsi que le potentiomètre de volume R 58.

En reproduction les mesures sont faites sur le contact 3 de Bu 1.

a) **Vitesse de bande 9,5 cm/s.**

Enregistrement des signaux d'amplitude constante et de fréquences échelonnées entre 60 Hz et 13 kHz.

A la reproduction, la tension de sortie pour toutes les fréquences doit se situer dans une bande de 6 dB.

b) **Vitesse de bande 4,75 cm/s.**

Enregistrer les signaux d'amplitude constante et de fréquences échelonnées entre 60 Hz et 10 kHz.

A la reproduction, la tension de sortie pour toutes les fréquences doit se situer dans une bande de 6 dB.

f (Hz)	2,4 cm/s	4,75 cm/s	9,5 cm/s	19 cm/s
*60+	700—2 dB	700—2 dB	700—2 dB	700—2 dB
*250+	300±1 dB	270±1 dB	260±1 dB	260±1 dB
*400+	240±1 dB	190±1 dB	160±1 dB	160±1 dB
1 000	1 700±1 dB	1 000±1 dB	650±1 dB	650±0 dB
4 000	1 900±2 dB	800±2 dB	320±2 dB	200±2 dB
4 500	2 000±2 dB			
8 000			320±2 dB	160±2 dB
10 000	2 000±2 dB	900±2 dB	320±2 dB	160±2 dB
14 000			320±2 dB	150±2 dB
16 000				±0 dB
			300±2 dB	150±1 dB

\* Tension d'entrée réduite de 20 dB (10 fois).

c) **Tensions parasites (bruit de fond)**

(vitesse de bande 19 cm/s).

Potentiomètre de volume R 58 tourné au minimum.

Correcteur de tonalité en position "linéaire".

Touche de défilement enclenchée.

c) **Vitesse de bande 2,4 cm/s.**

Enregistrer des signaux d'amplitude constante et de fréquences échelonnées entre 60 Hz et 4 500 Hz.

A la reproduction, la tension de sortie pour toutes les fréquences doit se situer dans une bande de 6 dB.

d) **Vitesse de bande 19 cm/s.**

Enregistrer des signaux d'amplitude constante et de fréquences échelonnées entre 60 Hz et 16 kHz. A la reproduction la tension de sortie pour toutes les fréquences doit se situer dans une bande de 6 dB.

**Tensions alternatives aux différents points en  
REPRODUCTION**

Injecter à travers 100 k $\Omega$  au point de mesure (voir tableau).  
Correcteurs en position linéaire.  
Sortie HPS chargée par 5,6  $\Omega$ . Pot R 58 à fond.

Fréquence Point de mesure	1 000 Hz	60 Hz	10 000 Hz
Tension avant 100 k $\Omega$	200 mV	15 mV	400 mV
TS2 Base . . . . .	0,2 mV	0,015 mV	0,3 mV
Collecteur . .	3,4 mV	0,5 mV	2,7 mV
TS3 Base . . . . .	3,4 mV	0,5 mV	2,7 mV
Collecteur . .	3,3 mV	3,7 mV	5,8 mV
TS4 Base . . . . .	3,2 mV	3,4 mV	5,8 mV
Collecteur . .	360 mV	280 mV	500 mV
Point 2 de R 51 . . .	110 mV	200 mV	150 mV
TS5 Base . . . . .	2 mV	3,7 mV	2,3 mV
Collecteur . .	140 mV	160 mV	190 mV
TS6 Base . . . . .	8 mV	12 mV	11 mV
Collecteur . .	7 V	7,7 V	7,8 V
TS7 Collecteur . .	190 mV	180 mV	200 mV
Emetteur . .	6,9 V	7,7 V	7,5 V
TS8 Base . . . . .	7 V	7,6 V	7,8 V
Emetteur . .	6,8 V	7,5 V	7,7 V
TS9 Emetteur . .	6 V	6,8 V	7 V
TS10 Collecteur . .	6,6 V	7,3 V	7,5 V
Emetteur . .	640 mV	600 mV	600 mV
T2 Point 1 . . . . .	6 V	5,8 V	6,9 V
Point 5 . . . . .	4,6 V	4,5 V	4,5 V

**Tensions alternatives aux différents points en  
ENREGISTREMENT**

Vitesse 9,53 cm/s.

Correcteurs en linéaire.

Tension d'entrée sur P.U., potentiomètres P.U. au maxi.

Tension d'entrée sur P.U., potentiomètres P.U. au maximum, micro à zéro.

Fréquence Mesure	1 000 Hz	60 Hz	10 000 Hz
Entrée P.U. . . . . .	150 mV	150 mV	70 mV
TS1 Base . . . . .	0,5 mV	0,4 mV	0,35 mV
Collecteur . .	20 mV	20 mV	9 mV
Point 1 de R 9 . . . .	9,2 mV	9,2 mV	4,3 mV
TS3 Base . . . . .	9 mV	9 mV	4,2 mV
Collecteur . .	16 mV	36 mV	12 mV
Point 1 de L1 . . . . .	8,5 mV	9 mV	4 mV
TS4 Base . . . . .	15 mV	34 mV	12 mV
Collecteur . .	1,4 V	1,5 V	1,1 V
Jonction R 48-R 49 .	0,9 V	0,9 V	1 V
Point chaud tête . .	47 mV	21 mV	440 mV

H.F aux bornes de la tête d'effacement. 18 volts.

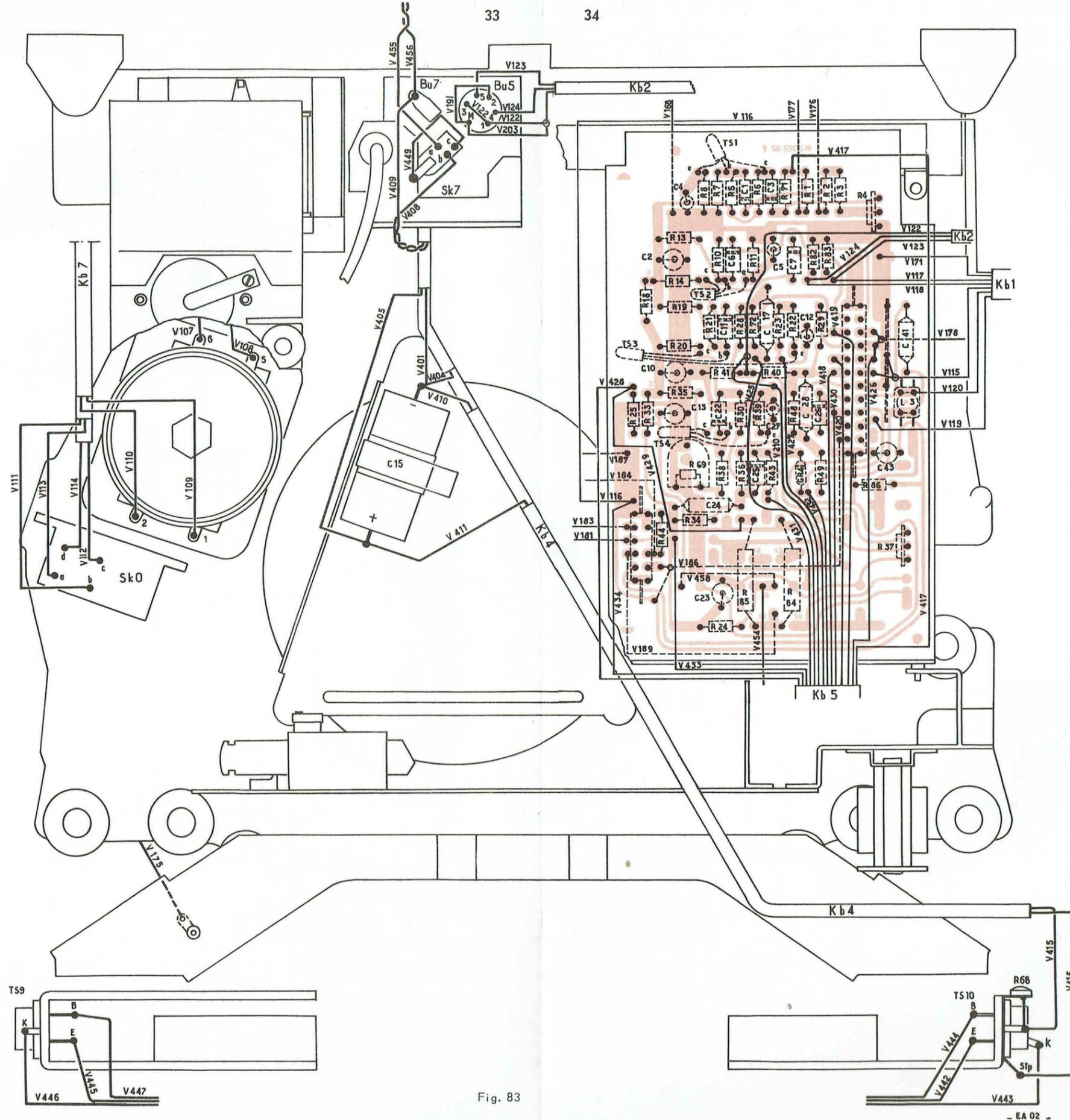


Fig. 83



## LISTE DES PIÈCES MÉCANIQUES

Pos.	Code Service	Désignation
5	U 03 171	Equerre de commande SK2
8	U 03 190	Equerre
10	V 01 203	Ressort de traction
11	V 01 125	Ressort de traction
12	U 03 099	Equerre de commutateur SK1
12a	V 01 204	Ressort de traction
13	U 03 096	Equerre
14	O 06 205	Touche (rouge)
15	O 06 211	Touche (blanche)
22	U 03 090	Equerre
23	U 03 091	Equerre de verrouillage
24	V 00 046	Ressort de torsion
25	U 11 232	Courroie
26	K 60 840/3×10	Vis
27	U 49 060	Plateau à bobine
28	U 03 103	Equerre de frein
29	U 03 102	Equerre d'arrêt rapide
31	U 11 210	Plateau à bobine (partie infér.)
31a	U 11 338	Courroie
32	U 12 044	Axe
33	U 03 111	Equerre roue intermédiaire
34	U 03 116	Equerre
35	V 01 126	Ressort de torsion
36	U 03 145	Equerre de commande de SK1
38a	U 01 047	Equerre
38b	U 11 229	Roue à courroie
38c	K 67 903/4×7	Anneau
38d	U 03 185	Equerre avec axe
39	V 08 011	Anneau en caoutchouc
41	U 01 045	Equerre
41a	N 05 068	Interrupteur SK13
41b	K 60 801/2×12	Vis
41c	K 76 038	Traversée
42	U 03 093	Equerre
43	U 03 093	Equerre
44	U 03 094	Equerre
45	U 03 093	Equerre
46	U 03 095	Equerre
47	O 06 211	Touche (blanche)
48	V 01 162	Ressort de traction
49	V 01 120	Ressort de traction
50	U 03 104	Bande de démarrage
51	U 03 237	Barrette de bobinage
52	U 03 238	Barrette de bobinage
53	V 01 229	Ressort de traction
54	U 03 159	Sabot de frein
55	V 01 180	Ressort de traction
56	U 03 240	Equerre de frein compl. gauche
57	U 11 164	Roue intermédiaire
57a	K 67 068	Anneau
58	U 11 206	Palier inférieur
59	K 64 090	Vis d'ajustage
60	K 60 840/3×10	Vis
61	U 03 147	Equerre de verrouillage
62	U 03 182	Equerre de verrouillage
62a	U 03 194	Equerre
62b	V 03 040	Ressort de torsion
63		
64	O 07 115	Bouton pour compteur
65	U 07 010	Compteur
66	V 01 129	Ressort de traction

Pos.	Code Service	Désignation
67	V 01 129	Ressort de traction
67a	V 00 054	Tige
68	U 03 239	Equerre de frein compl. droite
69	V 01 130	Ressort de traction
70	U 11 122	Plaque de palier
71	U 11 201	Palier
72	K 68 011	Anneau élastique
73	U 11 202	Anneau
74	K 67 805/3×7	Excentrique
75	V 01 118	Ressort de traction
76	K 67 820/4×6	Anneau
77	U 01 046	Equerre
78	U 03 173	Equerre d'arrêt
78a	U 03 191	Sabot de frein
78b	U 03 186	Equerre de frein
78c	U 03 082	Feutre de pression
78d	V 00 053	Ressort de torsion
79	K 73 037	Ecrou
80	U 11 271	Guide de ruban
81	U 03 148	Equerre de pression
82	V 01 119	Ressort de traction
83	U 01 048	Equerre
84	U 03 159	Sabot de frein
85	V 02 045	Ressort de pression
86	N 05 068	Interrupteur SK12
87	U 01 037	Equerre de guidage
88	V 01 108	Ressort de traction
89	U 03 180	Equerre de frein
90	U 03 112	Sabot de frein
91	U 03 109	Equerre de commande
92	V 01 131	Ressort de traction
93	V 01 128	Ressort de traction
94	U 03 160	Plaque avec axe
95	U 01 044	Equerre de commande
96	U 03 189	Equerre
97	U 03 187	Equerre avec axe
97a	K 69 071	Anneau
98	U 49 063	Volant
99	N 06 107	Axe
100	N 06 107	Ressort de torsion
101	N 05 068	Interrupteur
102	U 03 149	Equerre
103	N 06 107	Relais de mise hors circuit complet
104	N 06 107	Ressort de pression
105	N 06 107	Equerre
106	N 06 107	Came de commutation
107	N 06 107	Equerre
108	K 74 036	Anneau de serrage
109	N 06 107	Equerre
110	N 06 107	Bobine de relais
111	N 06 107	Equerre
112	N 06 107	Ressort de traction
113	U 03 153	Manette du galet presseur
114	K 64 168	Vis d'ajustage
115	U 06 086	Tête d'effacement
116	K 61 036	Axe
117	U 03 188	Equerre de commande
118	V 02 063	Ressort de pression
119	U 03 258	Axe de galet presseur
120	K 67 059	Ecrou

## LISTE DES PIÈCES MÉCANIQUES (Suite)

Pos.	Code Service	Désignation
121	U 03 155	Lame ressort pour guide
122	U 11 125	Galet presseur
123	K 67 902/3×6,5	Anneau
124	U 06 064	Capot de blindage pour tête d'enregistrement/reproduct.
125	U 03 115	Equerre
127	V 01 118	Ressort de traction
128	K 73 052	Ecrou d'ajustage
129	U 06 071	Tête d'enregistr./reproduction
129a	U 11 228	Guide de ruban
129b	U 01 048	Equerre
130	V 02 065	Ressort de pression
130a	U 12 050	Axe
131	K 60 840/3×10	Vis
132	U 11 205	Plaque de palier
133	U 11 201	Palier
134	K 68 011	Anneau élastique
135	U 11 202	Anneau
136	U 11 231	Broche pour contact de ruban
137	K 69 055	Anneau d'isolation
138	U 03 271	Equerre
139	K 69 064	Anneau d'isolation
140	U 03 156	Plaque de palier
141	U 11 203	Capot
142	U 11 204	Plaque d'arrêt
143	K 69 071	Anneau
144	U 11 226	Roue intermédiaire
145	K 69 071	Anneau
146	U 03 269	Came de commutation
147	U 03 108	Equerre de roue intermédiaire
148	U 11 227	Roue à courroie
149	V 01 117	Ressort de traction
150	K 60 810/4×50	Vis
151	U 19 020	Anneau en caoutchouc
152	U 11 197	Poulie

Pos.	Code service	Désignation
153	K 60 801/2,6×8	Vis
154	U 01 039	Plaque de montage du moteur
155	W 67 040	Moteur 50 Hz
156	U 11 198	Ventilateur
157	W 06 006	Bille
158	K 71 024	Ecrou
159	K 61 037	Vis d'ajustage
160	K 60 840/3×10	Vis
161	U 49 060	Plateau à bobine (part. supér.)
164	U 11 311	Plateau à bobine (part. infér.)
165	U 11 312	Anneau d'entraînement
166	U 11 315	Feutre
167	U 11 313	Anneau
168	V 02 120	Ressort de pression
169	U 11 314	Disque d'entraînement
170	K 60 810/3×10	Vis
173	V 00 047	Ressort profilé
174	K 69 071	Anneau
175	U 11 209	Roue intermédiaire
176	K 67 905/3×7	Anneau
177	U 11 258	Rouleau
178	V 01 116	Ressort de traction
179a	U 03 199	Etrier de roue intermédiaire
179b	U 19 079	Plaque de réglage
179c	U 19 078	Plaque de fixation
180	K 76 029	Manchon
181	U 03 158	Equerre
182	K 67 905/3×7	Anneau
183	U 11 160	Disque de commutation
183a	K 69 056	Rouleau
184	U 03 181	Equerre de commande SK3
185	N 06 009	Interrupteur de réseau SK0
	A 19 806	Ecrou de fixation pour les potentiomètres
	L 12 102	Bloc de connexion pour le cordon réseau

## OUTILLAGE

Désignation	N° de Code
Dynamomètre 0 à 15 g .....	Z 00 008
Dynamomètre 20 à 100 g .....	Z 00 009
Dynamomètre 100 à 500 g .....	Z 00 010
Colle pour réparation de circuits imprimés	Z 06 800/56
Durcisseur pour colle Z 06 800/56 .....	Z 06 800/54
Boudinette à souder Ø 1,2 mm .....	L 13 819/1,2
Boudinette à souder Ø 1,4 mm .....	L 13 806
Boudinette à souder Ø 2,2 mm .....	L 13 820
Pince à circlips .....	Z 01 001
Outil pour écrou à rainures et pour fixer les ressorts .....	Z 01 019
Manche pour cet outil .....	Z 01 020

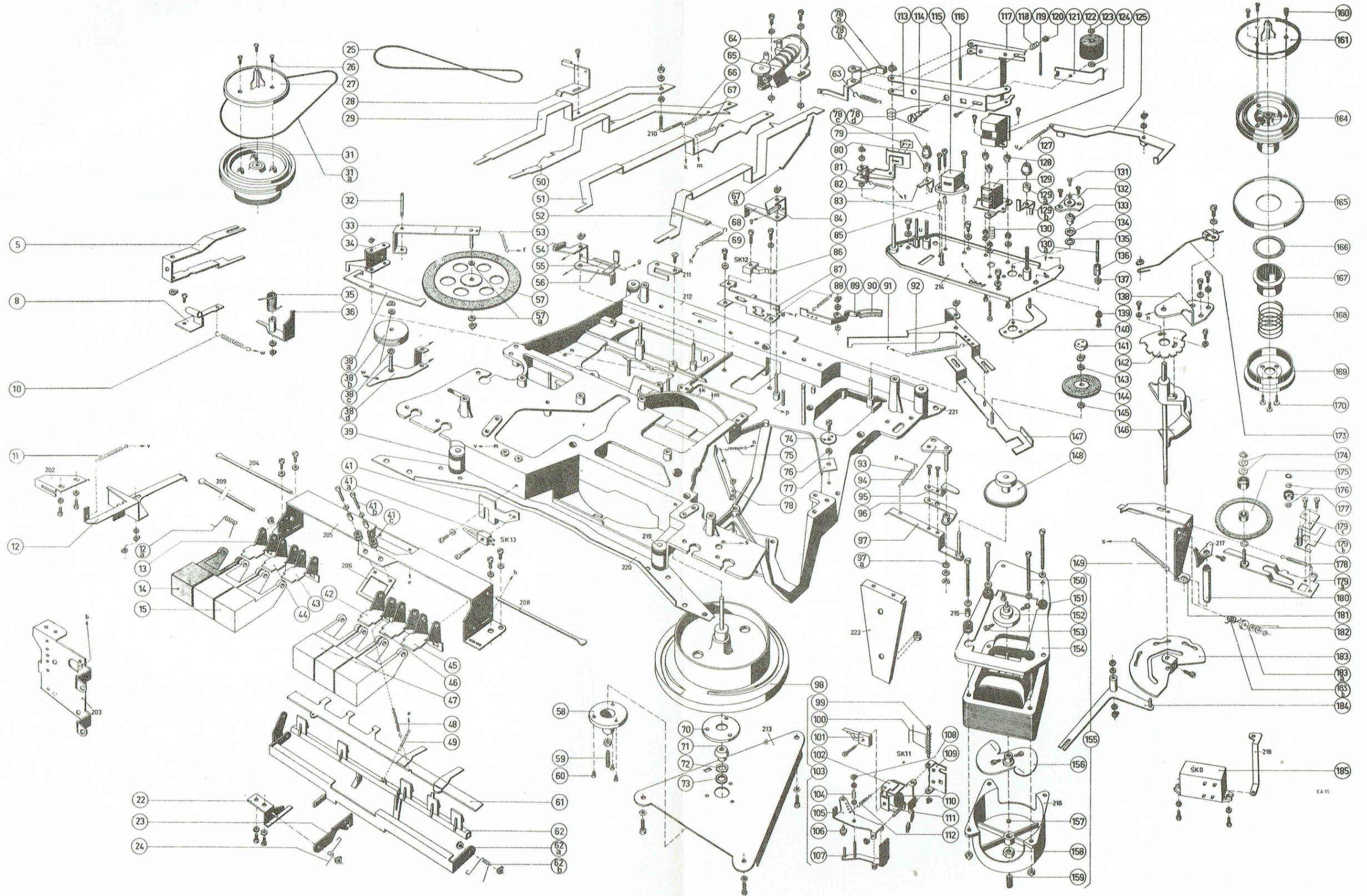


Fig. 85

EA 15

PIÈCES ÉLECTRIQUES

CONDENSATEURS

Pos.	Désignation	N° Code
L1	Bobine	F 17 028
L2	Bobine	F 17 030
L3	Bobine	F 17 029
T2	Transfo de sortie	I 63 205
T1	Transfo d'alimentation	H 63 106
Ls	Haut-parleur	P 44 030
Lal	Lampe 18 V - 0,1 A	M 06 018
J	Indicateur de modulation	X 06 005
SK0	Interrupteur de réseau	N 00 046
SK1a	Commutateur	N 07 211
SK1b	Curseur pour SK1a	N 17 071
SK2a	Commutateur	N 05 052
SK2b	Curseur pour SK2a	N 17 072
SK3a	Commutateur	N 05 053
SK3b	Curseur pour SK3a	N 17 073
SK7	Commutateur HPS	N 05 144
SK8	Commutateur (carrusel de tension)	H 17 016
SK11		
SK12	Commutateur	N 05 145
SK13		
Rel	Ensemble arrêt automatique	N 06 107
K1-K101	Tête enregistrement/reproduction	U 06 085
K2	Tête d'effacement	U 06 086
M	Moteur	W 67 040
	Fusible thermique	M 14 800/125

TRANSISTORS ET DIODES

Pos.	Code Service
TR 1	AC 107
TR 2	AC 107
TR 3	OC 75 N
TR 4	OC 44
TR 5	AC 125
TR 6	AC 126
TR 7	AC 127
TR 8	AC 132
TR 9	AD 139
TR 10	AD 139
TR 11	OC 79
GR 1	X 13032
GR 2	BA 114
GR 4	OA 70

RÉSISTANCES SPÉCIALES

Pos.	Désignation	N° de Code
R4	Pot. linéaire 500 k $\Omega$	A 05 047/500K
R9	Pot. log. 20 k $\Omega$	A 01 801/20K + A 18 800
R12	Pot. log. 20 k $\Omega$	A 01 800/20K + A 18 800
R31	Résistance 220 $\Omega$ 0,25 W	B 00 802/220E
R37	Pot. linéaire 50 k $\Omega$	A 05 047/50K
R47	Pot. linéaire 50 k $\Omega$	A 01 154
R51	Pot. linéaire 50 k $\Omega$	A 01 154
R58	Pot. log. 20 k $\Omega$	A 01 801/20K + A 18 800
R67	Pot. 500 $\Omega$	A 05 024/500E
R68	Résistance CTN 500 $\Omega$	B 13 032
R73	Résistance 10 $\Omega$ 0,25 W	B 00 802/10E
R75	Pot. linéaire 1 $\Omega$	A 05 024/1K
R77	Résistance 68 $\Omega$ 0,25 W	B 00 802/68E
R78	Résistance 68 $\Omega$ 0,25 W	B 00 802/68E
R79	Résistance bobinée 1,2 $\Omega$ 1 W	B 07 065
R80	Résistance bobinée 1,2 $\Omega$ 1 W	B 07 065
R81	Pot. linéaire 20 k $\Omega$	A 05 047/20K
R82	Résistance 100 $\Omega$ 0,25 W	B 00 802/100E
R83	Résistance 100 $\Omega$ 0,25 W	B 00 802/100E
R89	Résistance 39 $\Omega$ 1 W	B 07 066

Pos.	Désignation	N° de Code
C1	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C2	250 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W250
C3	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C4	100 $\mu$ F - 6,4 V	D 00 800/A100
C5	100 $\mu$ F - 6,4 V	D 00 800/A100
C6	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C7	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C8	56 nF - 125 V	C 00 803/56K
C9	100 nF - 125 V	C 00 803/100K
C10	250 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W250
C11	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C12	100 $\mu$ F - 6,4 V	D 00 800/A100
C13	64 $\mu$ F - 64 V	D 00 800/Z64
C14	880 $\mu$ F - 40 V	D 00 177
C15	2,5 $\mu$ F - 64 V	D 01 042
C17	56 nF - 125 V	C 00 803/56K
C18	220 nF - 125 V	C 00 803/220K
C19	220 nF - 125 V	C 00 803/220K
C22	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C23	160 $\mu$ F - 125 V	D 00 800/C160
C24	22 nF - 125 V	C 00 803/22K
C25	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C26	4 $\mu$ F - 40 V	D 00 800/X4
C27	100 $\mu$ F - 6,4 V	D 00 800/A100
C28	6,8 nF - 400 V	C 00 800/6K8
C29	10 nF - 125 V	C 00 800/10K
C30	220 nF - 125 V	C 00 803/220K
C31	10 nF - 125 V	C 00 800/10K
C32	100 nF - 125 V	C 00 803/100K
C33	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C34	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C35	100 $\mu$ F - 6,4 V	D 00 800/A100
C36	10 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W10
C37	40 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/W40
C38	125 $\mu$ F - 16 V	D 00 800/C100
C39	100 $\mu$ F - 6,4 V	D 00 800/A100
C40	640 $\mu$ F - 25 V	D 00 800/AA 640
C41	1 nF - 400 V	C 00 800/1K
C42	160 $\mu$ F - 25 V	C 00 800/1K
C43	160 $\mu$ F - 25 V	D 00 800/C160
C44	47 nF - 125 V	C 00 803/47K
C45	47 nF - 125 V	C 00 803/47K
C46	33 nF - 125 V	C 00 803/33K
C47	82 nF - 30 V	C 04 153

NOTES PERSONNELLES

Large grid area for handwritten notes, currently blank.

# INFORMATION

## Service

N° 1 437

ANNÉE 1965	RUBRIQUE	CODE
CLASSEUR	MAGNETOPHONE	EA5-
	EL 3549/00S	01/1

OBJET : RECTIFICATIF

Une erreur typographique s'est glissée dans la documentation EA5-01.

Page 27 - position 251 : mallette complète, il faut lire **S 82 316**  
au lieu de S 82 136, comme imprimé par erreur

Nous vous prions de bien vouloir corriger vos documentations en conséquence.

Informations déjà publiées

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

Edition D.S.C. N° 954-02-66.

EA 1148  
02 - 66

# INFORMATION

## Service

N° 1620

ANNÉE 1965	RUBRIQUE	CODE
CLASSEUR	MAGNETOPHONE	EA 5-
	EL 3549/00S	01/2

OBJET : Quelques erreurs dans la documentation Service de cet appareil.

- 1°) Page 38 Pos. 129 : Tête, Enregistrement, Reproduction.  
Lire U 06 085 au lieu de U 06 071  
(le N° de code exact figure page 41 pos. K1 - K 101)
- 2°) Page 41 - C 40 - 640 µF - 25 Volts,  
Lire D 00 800/C 640 au lieu de D 00 800/AA 640
- 3°) Page 35 - fig. 84 sur le plan de câblage, veuillez inverser la polarité de C 40. Le + doit être en haut, le - en bas.
- 4°) Page 37 - Pos. 70, plaque de palier  
Lire V 02 054 au lieu de U 11 122

Nous vous prions de corriger vos documentations en conséquence.

Informations déjà publiées

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

Edition D.S.C

EA 1166  
25.5.1967.