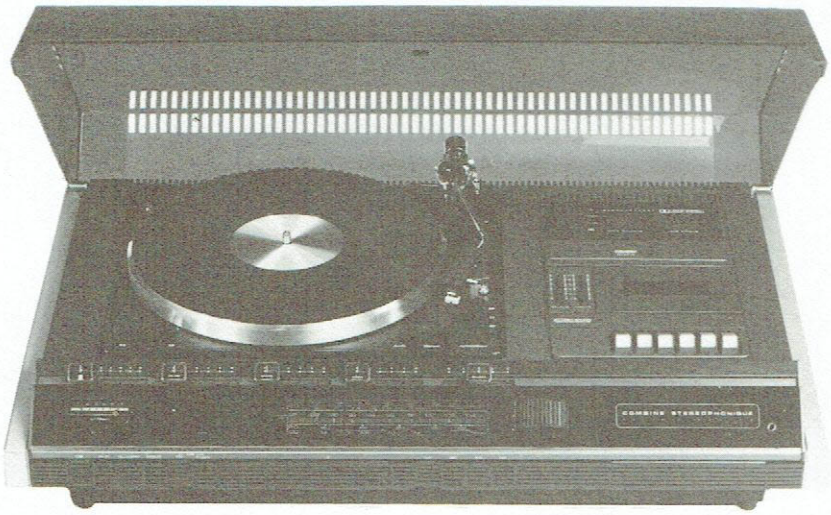
documentation technique

radio électro acoustique



CHAINE COMPACTE HIFI
PAT 2031K

SODAME
service
après-vente

74, avenue marceau
93700 drancy
834 93 17

Brandt
électronique

SOMMAIRE

		Pages
I	CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	2
II	PRISES ET COMMANDES DE L'APPAREIL	3
III	ACCÈS AUX DIVERS ORGANES DE L'APPAREIL	5
IV	SCHÉMA SYNOPTIQUE	7
V	AMPLIFICATEUR	11
VI	RÉCEPTEUR DE RADIODIFFUSION	16
VII	ENREGISTREUR - LECTEUR DE CASSETTES	22
VIII	SCHÉMA DE CABLAGE	37
IX	ÉVOLUTIONS	39
X	LISTES DES PIÈCES DÉTACHÉES	41

I - CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

TYPE D'APPAREIL : Chaîne compacte HI-FI comprenant :
— un préamplificateur-amplificateur stéréophonique.
— un récepteur de radiodiffusion MF-MA.
— un enregistreur-lecteur de cassettes.
— une platine tourne-disques.

ALIMENTATION : Secteur 127/220 V - 50 Hz.
CONSOMMATION : 120 W pour la puissance nominale de sortie.
DIMENSIONS : L 670 - H 190 - P 425 mm.
POIDS : 15,6 kg.

A - AMPLIFICATEUR

PUISSANCE NOMINALE DE SORTIE : 2 × 20 W pour f = 1 kHz et d ⩽ 0,7 %.
BANDE PASSANTE POUR Ps = 2 × 20 W : 20 Hz à 30 kHz à — 3 dB.
ACTION DES TONALITÉS : Réglage séparé des graves et des aigües :
± 15 dB à 100 Hz et à 10 kHz.
RAPPORT SIGNAL/BRUIT : > 50 dB.
DISTORSION PAR HARMONIQUES POUR Ps = 2 × 20 W : < 1 % entre 20 Hz et 30 kHz.
SENSIBILITÉS : **Prise magnétophone**
a) enregistrement Vs = 100 mV - Zs = 470 kΩ.
b) Lecture Ve = 100 mV Ze = 200 kΩ.
Prise microphone à coupure
Ve = 0,18 - 50 mV.
SORTIES : **4 prises pour enceintes acoustiques**
— enceintes avant : Z = 4 Ω.
— enceintes arrière : 4 < Z < 16 Ω.
Prise casque à coupure
Impédance de charge recommandée : 100 Ω < Z < 600 Ω.
FACTEUR D'AMORTISSEMENT : 20

B - RÉCEPTEUR DE RADIODIFFUSION

1° EN MF

COLLECTEUR D'ONDES : Antennes extérieures
— type symétrique : Z = 300 Ω.
— type dissymétrique : Z = 75 Ω.
GAMME D'ONDES REÇUES : 87,5 MHz à 104 MHz.
ACCORD : Par condensateur variable.
SENSIBILITÉS HF UTILISABLES : En mono < 2 μV, En stéréo < 8 μV } pour S/B = 26 dB et Δf = 40 kHz
FRÉQUENCE INTERMÉDIAIRE : 10,7 MHz.
BANDE PASSANTE : 130 kHz.
RAPPORT SIGNAL/BRUIT pour Ve = 1 mV : > 50 dB.
REJECTION MA : > 40 dB.
REJECTION DES PILOTES : > 40 dB.
SÉPARATION DES CANAUX pour Ve = 1 mV et f = 1 kHz : 30 dB.

2° EN MA

COLLECTEUR D'ONDES : — Antenne-cadre ferrite pour la réception des GO et PO.
— Antenne extérieure pour la réception des GO-PO et OC.
GAMMES D'ONDES REÇUES : — GO 145 à 350 kHz.
— PO 510 à 1630 kHz.
— OC 5,85 à 7,6 MHz.

ACCORD ..... : Par condensateur variable.
SENSIBILITÉS HF UTILISABLES ..... : Sur antenne cadre ferrite pour S/B = 20 dB.
— GO 1000 µV/m.
— PO 500 µV/m.
Sur antenne extérieure pour S/B = 20 dB
— GO 40 µV
— PO 40 µV
— OC 20 µV.
FRÉQUENCE INTERMÉDIAIRE ..... : 460 kHz.
BANDE PASSANTE ..... : 3,5 kHz à —3 dB.

C - ENREGISTREUR-LECTEUR DE CASSETTES

CASSETTES UTILISABLES ..... : jusqu'à C90 avec bande à oxyde de fer, à oxyde de chrome ou ferro-chrome.
NOMBRE DE PISTES ..... : 4 utilisées 2 par 2.
VITESSE DE DÉFILEMENT ..... : 4,75 cm/s.
DURÉE DE RÉEMBOBINAGE ..... : 90 secondes avec cassette C60.
FLUCTUATIONS TOTALES ..... : ≤1,5 %.
BANDE PASSANTE ENREGISTREMENT-LECTURE AU NIVEAU —20 dB ..... : Avec bande à oxyde de fer : 20 Hz à 14 kHz à —6 dB
Avec bande à oxyde de chrome : 20 Hz à 16 kHz à —6 dB.
DISTORSION HARMONIQUE EN ENREGISTREMENT-LECTURE AU NIVEAU 0 dB ..... : ≤3 % à f = 1 kHz.
RAPPORT SIGNAL/BRUIT AU NIVEAU 0 dB POUR f = 1 kHz .... : ≥50 dB sans "DOLBY" } mesures non pondérées
≥58 dB avec "DOLBY" }
FRÉQUENCE D'EFFACEMENT ..... : 120 kHz.

D - PLATINE TOURNE-DISQUES

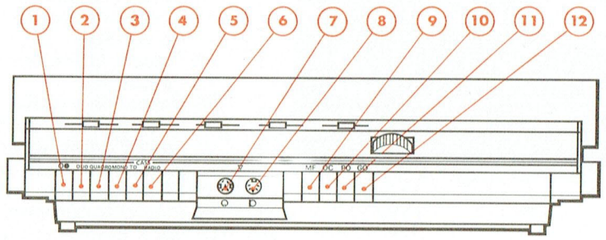
TYPE ..... : GARRARD SB 125.
TYPE D'ENTRAINEMENT ..... : Par courroie.
TYPE DE MOTEUR ..... : Synchrone à quatre pôles.
PLATEAU ..... : ∅ 280 mm.
VITESSE DE ROTATION ..... : 33 et 45 tr/mn.
FLUCTUATIONS TOTALES ..... : <0,2 %.
RÉGLAGES DU BRAS DE LECTURE .. : — Force d'appui réglable de 0 à 3 g.
— Compensation de la force centripète.
TYPE DE LA TÊTE DE LECTURE ..... : Magnétique Shure M75-6-S.
TYPE DE LA POINTE DE LECTURE ... : N 75-6 sphérique
FORCE D'APPUI CONSEILLÉE ..... : 2 g.
COURBE DE RÉPONSE ..... : 20 Hz à 20 kHz.
DIAPHONIE ..... : >25 dB à f = 1 kHz.
RAPPORT SIGNAL/RONRONNEMENT : >55 dB mesure pondérée.

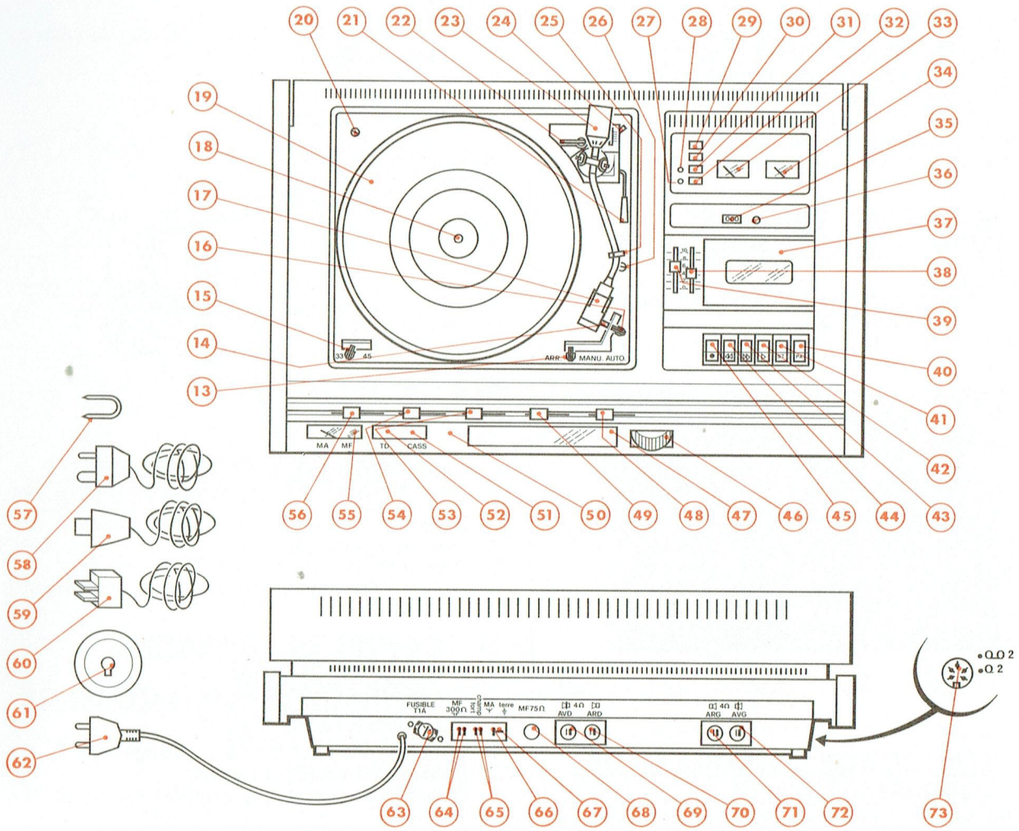
II - PRISES ET COMMANDES DE L'APPAREIL

1 - Mise en service et arrêt « □■ ».
2 - Touche « **DUO** ».
3 - Touche « **QUADRO** ».
4 - Touche « **MONO** » : Sélection du mode de reproduction.
5 - Touche « **TD** » : Mise en service de la platine tourne-disques incorporée.
6 - Touche « **RADIO** ».
7 - Prise casque « 🎧 ».
8 - Prise « ○ » pour le branchement d'un microphone extérieur.
9 - Touche « **MF** ».
10 - Touche « **OC** ».
11 - Touche « **PO** ».
12 - Touche « **GO** ».
13 - Sélecteur de fonctions.
14 - Doigt de préhension de la tête de lecture.
15 - Sélecteur de vitesses.
16 - Commande du sélecteur de diamètres.
17 - Tête de lecture.
18 - Centreur 33 tr/mn.
19 - Plateau.
20 - Vis de blocage du plateau.
21 - Levier lève-bras.
22 - Commande permettant la lecture à répétition d'un disque.
23 - Contrepoids.
24 - Réglage pour la compensation de la force centripète.
25 - Support du bras de lecture.
26 - Vis de blocage du plateau.
27 - Voyant signalant la mise en service du système DOLBY*.
28 - Voyant signalant l'utilisation d'une cassette à bande au chrome ou ferro-chrome.
29 - Touche anti-sifflement « **A.S.** ».
30 - Touche « **MAN** » : Passage en commande manuelle du réglage du niveau d'enregistrement.
31 - « **CrO_2** » touche d'adaptation de l'appareil pour l'enregistrement et la lecture de bandes magnétiques au chrome.
32 - Touche « DOLBY » : Mise en service du système DOLBY.
33 - Indicateur du niveau d'enregistrement de la voie gauche.
34 - Indicateur du niveau d'enregistrement de la voie droite.
35 - Compteur de bande.
36 - Remise à zéro du compteur.
37 - Volet porte-cassette.
38 - Commande pour le réglage du niveau d'enregistrement de la voie droite.
39 - Commande pour le réglage du niveau d'enregistrement de la voie gauche.
40 - Touche « **PAUSE** ».
41 - Touche d'arrêt et d'éjection de la cassette « **STOP/EJECT** ».

* Licence des DOLBY Laboratoires Inc.

42 - Touche lecture « ▶ ».
43 - Touche « ▶▶ » : Défilement avant rapide.
44 - Touche « ◀◀ » : Défilement arrière rapide.
45 - Touche enregistrement « ● » à utiliser simultanément avec la touche (**42**).
46 - Commande pour la recherche des stations.
47 - Cadran.
48 - Équilibrage de la puissance sonore des deux voies « **BALANCE** ».
49 - Commande commune aux deux voies « **AIGUES** ».
50 - Voyant signalant la réception d'un programme stéréophonique.
51 - « **CASS** » voyant signalant la mise en service de l'enregistreur-lecteur de cassettes incorporé.
52 - « **TD** » voyant signalant la mise en service de la platine tourne-disques incorporée.
53 - Commande commune aux deux voies « **GRAVES** ».
54 - Réglage du volume sonore.
55 - Indicateur d'accord « **MA - MF** ».
56 - Commande quadrosound « ⊕ ».
57 - Cavalier pour l'atténuation du niveau de réception MF.
58 - Antenne MA (PO - GO - OC).
59 - Antenne MF 75 Ω.
60 - Antenne MF 300Ω.
61 - Centreur 45 tr/mn.
62 - Prise mâle du cordon secteur.
63 - Sélecteur de tensions.
64 - Prise antenne « **MF 300 Ω** ».
65 - Prise pour le branchement du cavalier permettant une atténuation du niveau de réception de la MF.
66 - Prise antenne « **MA** ».
67 - Prise de terre.
68 - Prise antenne « **MF 75 Ω** ».
69 - Prise de l'enceinte avant droite.
70 - Prise de l'enceinte arrière droite.
71 - Prise de l'enceinte arrière gauche.
72 - Prise de l'enceinte avant gauche.
73 - Prise magnétophone ou platine extérieure « ● ○○ - ● Ω 2 ».





III - ACCÈS AUX DIVERS ORGANES DE L'APPAREIL

A - DÉPOSE DU COFFRET SUPÉRIEUR : ACCÈS AUX CIRCUITS IMPRIMÉS COTÉ ÉLÉMENTS (Fig. 1)

1° Retirer par traction les commandes de potentiomètre (2) et (7)
2° Enlever les vis (2) (5) et (9) (Fig. 2).
3° Soulever le coffret supérieur (3) et débrancher les deux connecteurs de liaison de la platine tourne-disques (6).
4° Déposer le coffret supérieur (3).

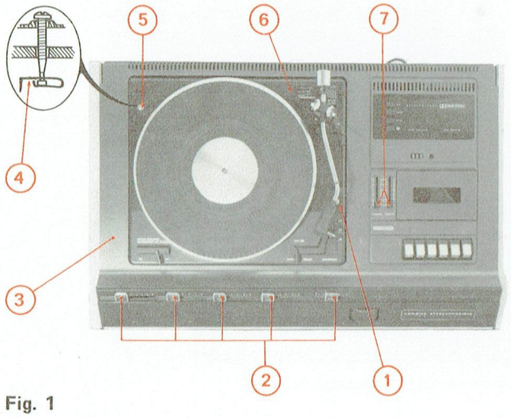


Fig. 1

B - DÉPOSE DE LA PLATINE TOURNE-DISQUES (Fig. 1)

1° Effectuer les opérations du paragraphe A.
2° Débloquer la suspension de la platine en vissant à fond les vis (1) et (5).
3° Rabattre les clips (4) sur l'axe des vis (1) et (5).
4° Déposer la platine tourne-disques (6).

C - ACCÈS AUX CIRCUITS IMPRIMÉS COTÉ SOUDURES (Fig. 2)

1° A l'aide d'une clé à tube de 5,5 enlever les vis (1) (3) (6) (8) et (10).
2° Déposer le fond de l'appareil. (7)

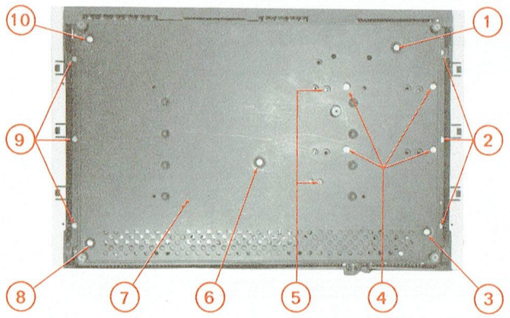


Fig. 2

D - DÉMONTAGE DU TABLEAU DE COMMANDE (Fig. 3)

1° Effectuer les opérations du paragraphe A.
2° A l'aide d'une clé à tube de 5,5 enlever les vis (1) et (3).
3° Retirer le tableau de commandes (2).

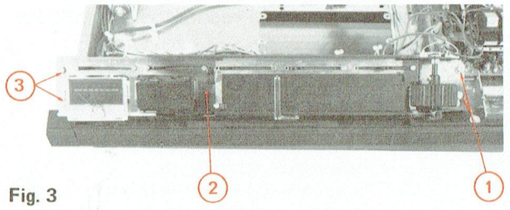


Fig. 3

E - REMPLACEMENT DU CORDONNET D'ENTRAINEMENT (Fig. 4)

1° Effectuer les opérations du paragraphe D.
2° Mettre le C.V. en position fermé.
3° Prendre un cordonnet de 890 mm.
4° Fixer le ressort de tension (2) à une extrémité du cordonnet.
5° Faire une boucle avec l'extrémité libre du cordonnet.
6° Placer la boucle ainsi formée autour de l'ergot (5).
7° Passer le cordonnet dans l'encoche (3) et effectuer 1/4 de tour sur le tambour (4). Le sens d'enroulement du cordonnet sur les différentes poulies est indiqué par des flèches.
8° Effectuer deux tours sur l'axe (1).
9° Passer le cordonnet sur les poulies (8) et (6).
10° Faire deux tours un quart sur le tambour (4).
11° Passer le cordonnet dans l'encoche (3) et accrocher le ressort de tension (2) sur l'ergot (5).
12° Positionner l'aiguille (7) à 50 mm de l'axe de la poulie (8).

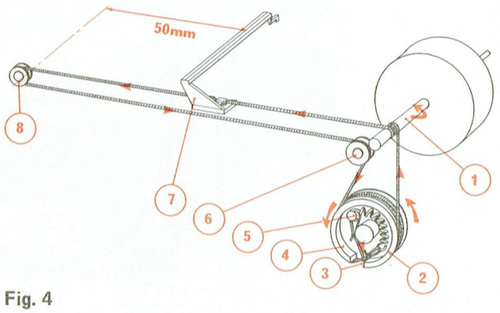


Fig. 4

F - DÉPOSE DE L'ENREGISTREUR-LECTEUR DE CASSETTES (Fig. 2)

1° Effectuer les opérations du paragraphe A.
2° Enlever les vis (4).
3° Débrancher les connecteurs de liaison.
4° Déposer l'enregistreur-lecteur de cassettes.

G - DÉPOSE DE LA PLATINE MÉCANIQUE DE L'ENREGISTREUR-LECTEUR DE CASSETTES (Fig. 5)

1° Effectuer les opérations du paragraphe F.
2° Enlever les vis (3) (5) et (8).
3° Déposer l'équerre (4) support des potentiomètres.
4° Enlever les vis (2) et (7).
5° Séparer la platine mécanique (1) des circuits imprimés (6) et (9).

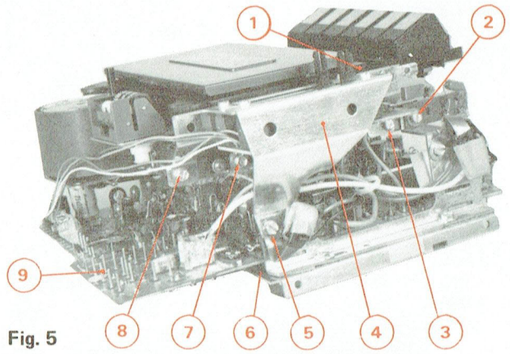


Fig. 5

H - DÉMONTAGE DES PIÈCES MÉCANIQUES DE L'ENREGISTREUR-LECTEUR DE CASSETTES

Pour procéder aux différents démontages concernant l'enregistreur-lecteur de cassettes, effectuer les opérations du paragraphe A.

a) Clavier (Fig. 6)

1° Effectuer les opérations du paragraphe G.
2° Enlever les touches plastiques.
3° Enlever le ressort (1).
4° Retirer le ressort de rappel (3) de la touche « PAUSE ».
5° Enlever les anneaux d'arrêt (2).
6° Dégager les ressorts de rappel (4) des touches.
7° Enlever l'axe (6).

Nota : Lors du remontage du clavier, veiller à ce que l'extrémité du levier (5) de la touche « DÉFILEMENT ARRIÈRE RAPIDE » s'engage dans le logement prévu dans le coulisseau (1) Fig. 8.

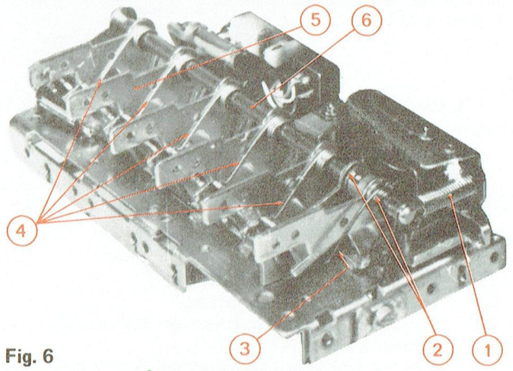


Fig. 6

b) Têtes magnétiques (Fig. 7)

1° Déposer le porte-cassette.
2° Enlever les vis (4) et le ressort (5) pour déposer la tête enregistrement-lecture (10).
3° Enlever les vis (6) pour déposer la tête d'effacement (7).

Nota : Après remontage de la tête enregistrement-lecture, il est nécessaire de régler son positionnement. La méthode à suivre est indiquée au paragraphe VII - C - 3.

c) Galet presseur (Fig. 7)

1° Déposer le porte-cassette.
2° Enlever le ressort (1).
3° Retirer les anneaux d'arrêt (2).
4° Soulever légèrement le levier (15) et le dégager du ressort à épingle (14).
5° Déposer le levier (15).
6° Dégager de son logement l'extrémité du ressort à épingle (13).
7° Enlever par traction le galet presseur équipé (3) et le ressort à épingle (13).

d) Porte-bobines (Fig. 7)

1° Déposer le porte-cassette.
2° Enlever par traction les embouts plastiques (8) et (11).
3° Déposer les porte-bobines (9) et (12).

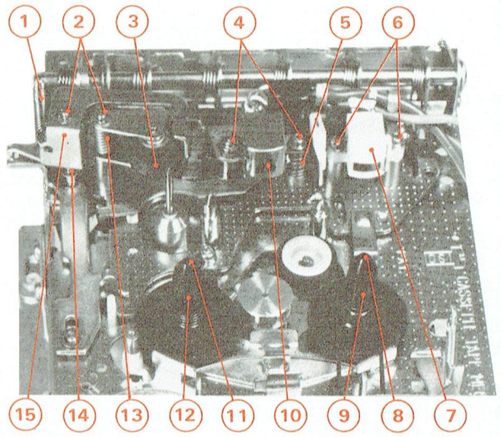


Fig. 7

e) Moteur (Fig. 8)

1° Effectuer les opérations du paragraphe G.
2° Dégager la courroie (8) de la poulie moteur (6).
3° Dessouder les fils de liaison au moteur.
4° Enlever les vis (7).
5° Déposer le moteur.

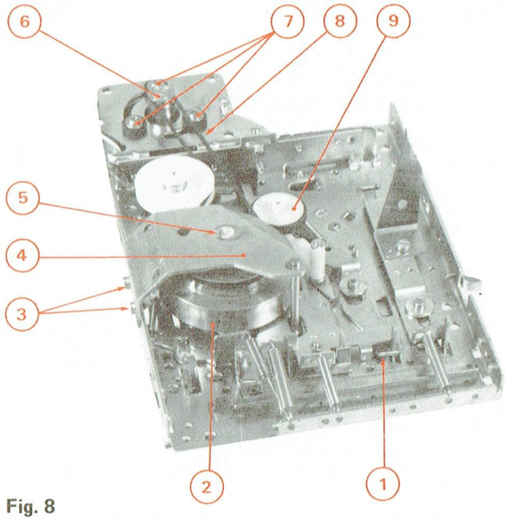


Fig. 8

f) Volant (Fig. 8)

1° Effectuer les opérations du paragraphe G.
2° Enlever les vis (3) et déposer le support volant (4).
3° Retirer la courroie (8).
4° Écarter le galet intermédiaire (9) et enlever par traction le volant (2).

Nota : Après remontage, régler le jeu axial du volant à l'aide de la vis (5). Ce jeu doit être compris entre 0,2 et 0,5 mm.

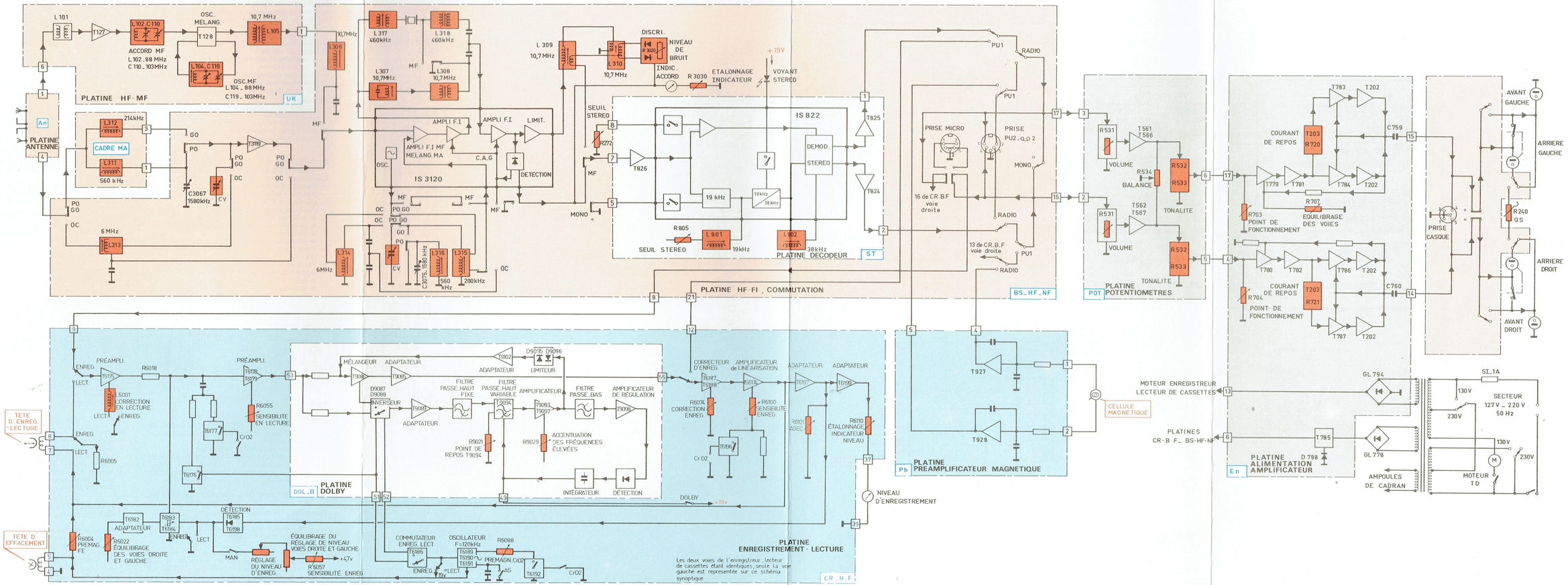
g) Remplacement des courroies d'entraînement compteur et moteur (Fig. 8)

La courroie d'entraînement du compteur est accessible en déposant le porte-cassette.
Pour déposer la courroie moteur :

1° Effectuer les opérations du paragraphe G.
2° Enlever les vis (3) de fixation du support volant (4).
3° Retirer la courroie moteur (8).

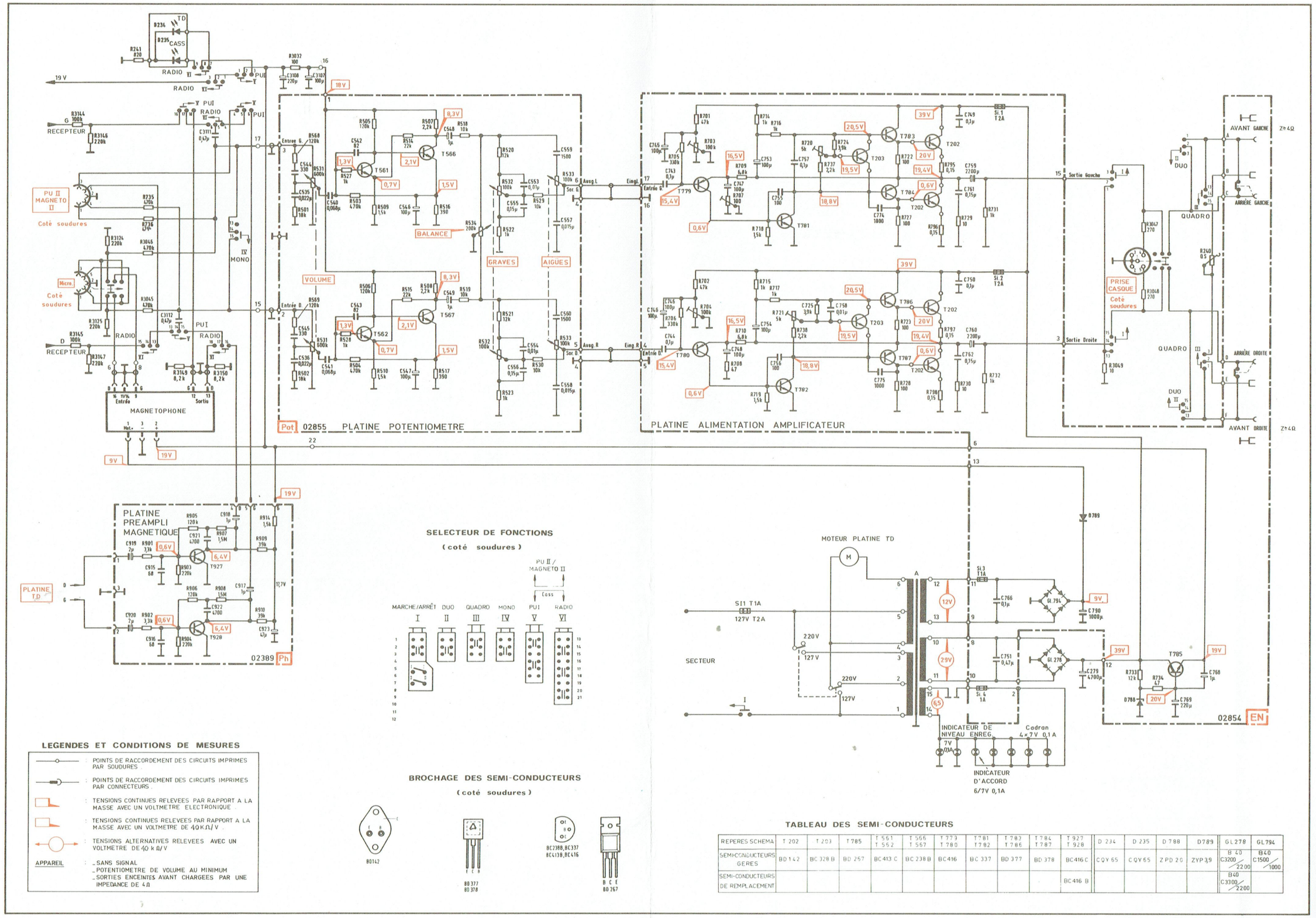
Nota : Après remontage, vérifier le jeu axial du volant qui doit être compris entre 0,2 et 0,5 mm. Ce jeu peut être réglé en agissant sur la vis (5).

IV - SCHÉMA SYNOPTIQUE



V - AMPLIFICATEUR

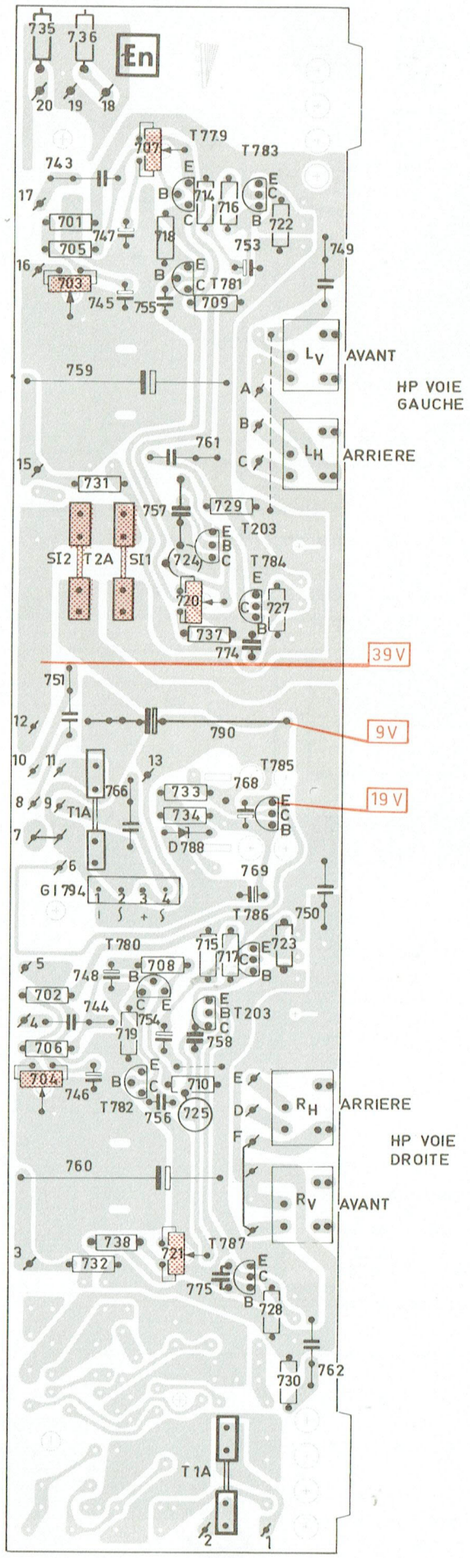
A - SCHÉMA DE PRINCIPE



B - CIRCUITS IMPRIMÉS : IMPLANTATION DES ÉLÉMENTS

PLATINE ALIMENTATION - AMPLIFICATEUR

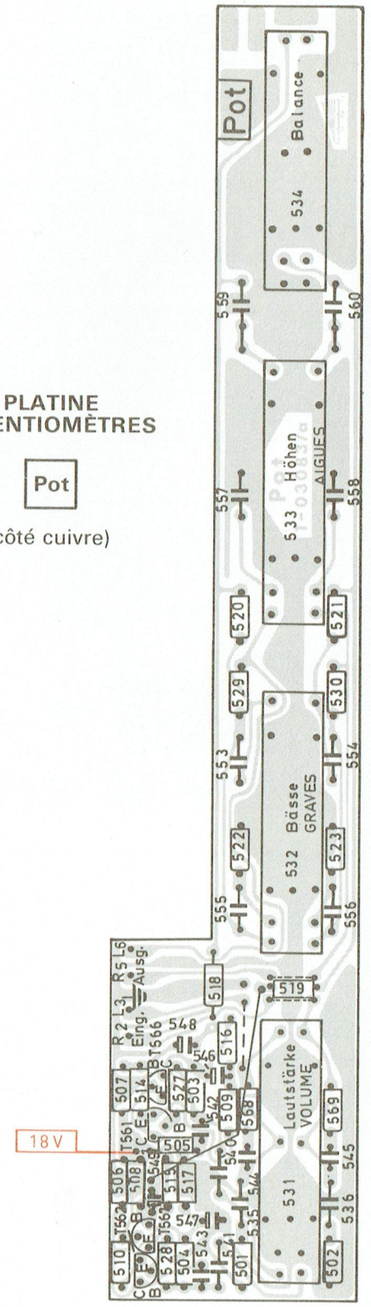
En (côté éléments)



PLATINE POTENTIOMÈTRES

Pot

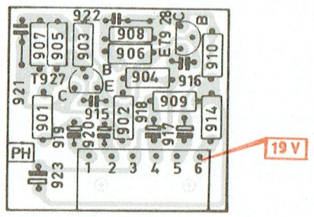
(côté cuivre)



PLATINE PRÉAMPLI MAGNÉTIQUE

Ph

(côté éléments)



C - CONTROLES ET RÉGLAGES

1° RÉGLAGE DU COURANT DE REPOS

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation secteur : 220 V - 50 Hz.
— Sorties « H.P. avant » bouclées sur une impédance Z = 4 Ω.
— Touches « TD » et « RADIO » sorties.
— Potentiomètre de volume au minimum.
— Appareil utilisé :
  ● milliampèremètre continu à faible résistance interne.
— Brancher successivement le milliampèremètre à la place des fusibles SI1 pour la voie gauche SI2 pour la voie droite.

Réglage

— Ajuster pour chaque voie le courant de repos en agissant sur :
  R720 pour la voie gauche
  R721 pour la voie droite.
— Le courant mesuré doit être égal à
  I = 30 mA.

2° RÉGLAGE DU POINT DE FONCTIONNEMENT DES ÉTAGES DE SORTIE (Fig. 9)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation secteur : 220 V - 50 Hz.
— Sorties « HP avant » bouclées sur une impédance Z = 4 Ω.
— Position des commandes :
  ● touches « TD » et « RADIO » sorties
  ● potentiomètre de volume au maximum
  ● balance équilibrée
  ● potentiomètres de tonalité au « 0 » électrique.
— Point d'injection aux bornes 3-5/2 de la prise Ω2 - ∞ 2
— Point de lecture aux sorties « HP avant ».
— Appareils utilisés :
  ● générateur BF f = 1 kHz
  ● oscilloscope.

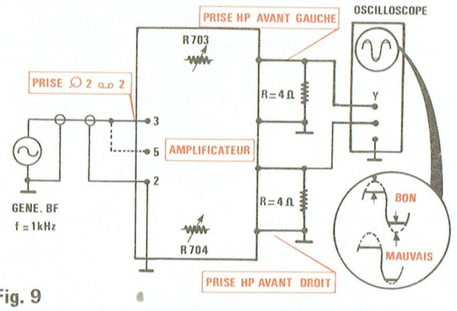


Fig. 9

Réglage

— Injecter le signal d'entrée avec un niveau tel qu'il permette d'obtenir en sortie des sinusoïdes écrêtées.
— Régler les résistances ajustables :
  - R703 pour symétriser l'écrêtage du signal de la voie gauche.
  - R704 pour symétriser l'écrêtage du signal de la voie droite.

3° ÉQUILIBRAGE DES NIVEAUX DE SORTIE DES VOIES DROITE ET GAUCHE (Fig. 10)

Conditions de réglage

Les conditions de réglage sont identiques à celles du paragraphe 2. Toutefois l'oscilloscope est remplacé par un voltmètre alternatif.

Réglage

— Injecter le signal d'entrée avec un niveau tel qu'il permette d'obtenir en sortie de la voie droite, la puissance nominale **Ps = 20 W** soit **Vs = 8,95 V** sur Z = 4 Ω.
— Ajuster R707 pour obtenir la même tension en sortie de la voie gauche.

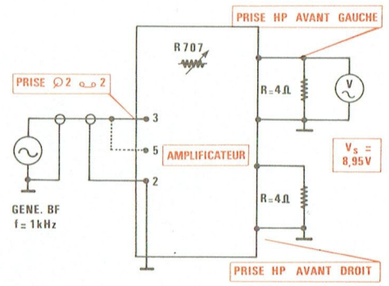


Fig. 10

4° MESURE DE LA SENSIBILITÉ DE L'ENTRÉE PRÉAMPLIFICATEUR MAGNÉTIQUE (Fig. 11)

Conditions de mesure

— Tension d'alimentation secteur : 220 V - 50 Hz.
— Sorties « HP avant » bouclées sur une impédance Z = 4 Ω.
— Position des commandes :
  ● touche « TD » enclenchée.
  ● potentiomètre de volume au maximum.
  ● balance équilibrée.
  ● potentiomètres de tonalité au « 0 » électrique.
— Point d'injection aux points 1-2/3 de la platine préamplificateur magnétique à travers un pont diviseur 10 kΩ/100 Ω.
— Point de lecture aux sorties « HP avant ».
— Appareils utilisés :
  ● générateur BF f = 1 kHz.
  ● millivoltmètre alternatif.
  ● voltmètre alternatif.

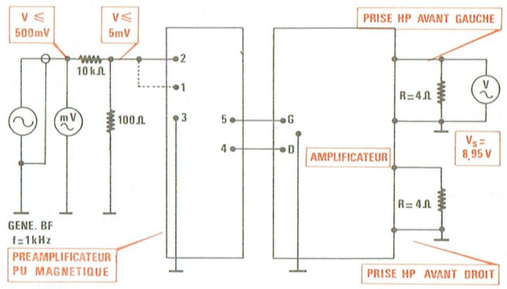


Fig. 11

Mesure

— Ajuster le niveau de sortie du générateur pour obtenir aux bornes « HP avant » une tension **Vs = 8,95 V** correspondant à la puissance nominale **Ps = 20 W.**
— Avec le millivoltmètre, mesurer le signal fourni par le générateur BF et en déduire la tension d'entrée qui doit être **Ve ≤ 5 mV.**

5° MESURE DE LA SENSIBILITÉ DE L'ENTRÉE « Ω2 ∞ 2 » (Fig. 12)

Conditions de mesure

— Tension d'alimentation secteur : 220 V - 50 Hz.
— Sorties « HP avant » bouclées sur une impédance Z = 4 Ω.
— Position des commandes :
  ● touches « TD » et « RADIO » sorties.
  ● potentiomètre de volume au maximum.
  ● balance équilibrée.
  ● potentiomètres de tonalité au « 0 » électrique.

— Point d'injection aux bornes 3-5/2 de la prise «Ω2 ∞ 2».
— Point de lecture aux sorties «HP avant».
— Appareils utilisés :
  - générateur BF f = 1 kHz.
  - millivoltmètre alternatif.
  - voltmètre alternatif.

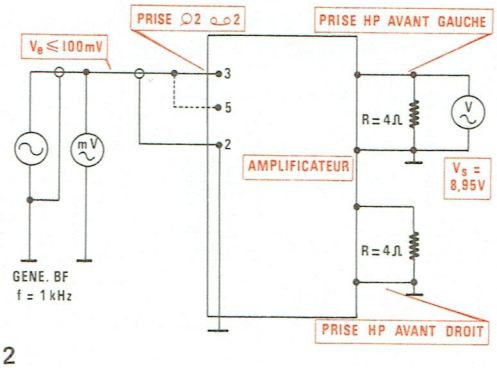


Fig. 12

Mesure
— Ajuster le niveau de sortie du générateur pour obtenir aux bornes «HP avant» une tension **Vs = 8,95 V** correspondant à la puissance nominale **Ps = 20W.**
— Avec le millivoltmètre, mesurer la tension d'entrée qui doit être **Ve ≤ 100 mV.**

6° MESURE DE LA BANDE PASSANTE (Fig. 13 - Fig. 14)

Conditions de mesure
Les conditions de mesure sont identiques à celles du paragraphe 5.

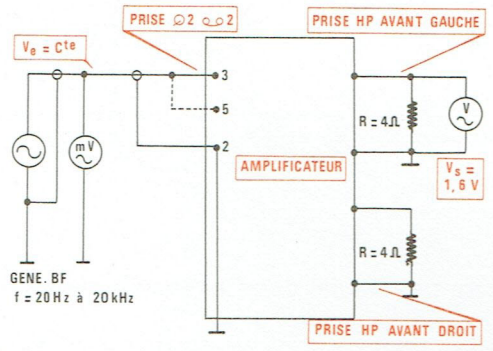


Fig. 13

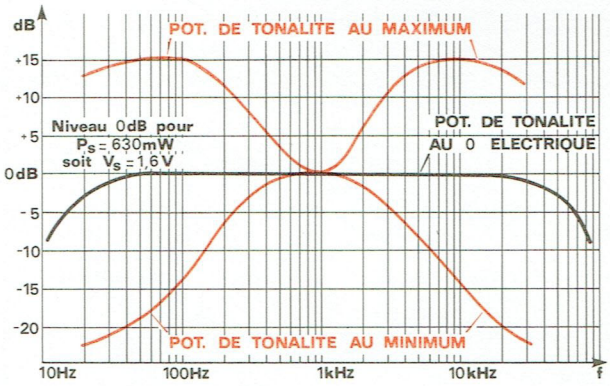


Fig. 14

Mesure
— Régler le générateur sur une fréquence f = 1 kHz.
— Ajuster le niveau de sortie du générateur pour obtenir aux bornes «HP avant» une tension **Vs = 1,6 V** correspondant à **Ps = 630 mW** niveau — 15 dB de la puissance nominale de l'appareil. Ce niveau de sortie est pris comme référence 0 dB.
— Faire varier la fréquence du générateur de 20 Hz à 20 kHz en gardant constant le niveau du signal d'injection.
— Relever la valeur de la tension Vs pour les différentes fréquences.
— La bande passante doit être comprise entre

20 Hz et 20 kHz à — 3 dB

7° ACTION DES TONALITÉS (Fig. 13 - Fig. 14)

Conditions de mesure
Les conditions de mesure sont identiques à celles du paragraphe 5.

Mesure
— Régler le générateur sur une fréquence f = 1 kHz.
— Placer les commandes de tonalité au maximum.
— Ajuster le niveau de sortie du générateur pour obtenir aux bornes «HP avant» une tension **Vs = 1,6 V** correspondant à **Ps = 630 mW** niveau — 15 dB de la puissance nominale de l'appareil. Ce niveau de sortie est pris comme référence 0 dB.
— Faire varier la fréquence du générateur de 20 Hz à 20 kHz en gardant constant le niveau du signal d'injection.
— Relever la valeur de la tension Vs pour les différentes fréquences.
— Répéter ces mesures avec les potentiomètres de tonalité au minimum.
— L'efficacité des commandes de tonalité doit être de :

± 15 dB à 100 Hz et 10 kHz

8° MESURE DE LA DISTORSION HARMONIQUE (Fig. 15 - Fig. 16)

Conditions de mesure
Les conditions de mesure sont identiques à celles du paragraphe 5. Brancher un distorsiomètre aux bornes «HP avant».

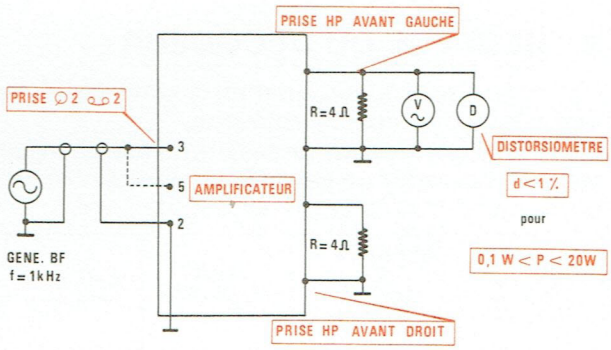


Fig. 15

Mesure
Faire varier le niveau de sortie du générateur et relever le taux de distorsion harmonique pour différentes valeurs de la puissance de sortie.

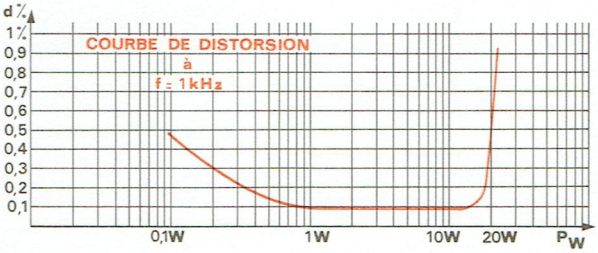


Fig. 16

VI - RÉCEPTEUR DE RADIODIFFUSION

A - TABLEAU D'ALIGNEMENT EN MF

PARTIE A RÉGLER	APPAREILS ET ACCES-SOIRES UTILISÉS	POINT D'INJEC-TION	POINT DE LECTURE	CONDITIONS DE RÉGLAGE	FRÉQUENCES DE RÉGLAGE	POINTS DE RÉGLAGE	RÉSULTATS A OBTENIR
FI-MF	- Wobulateur - Oscilloscope	Antenne MF	Points test B et E de la platine BS à travers des résistances de 47 kΩ	- MF en service - Récepteur accordé sur 90 MHz - Enlever le connecteur (1) - Désaccorder L310	10,7 MHz	L309 L308 L307 L306 L105	Régler pour obtenir une courbe symétrique d'amplitude maximum
DISCRI MF			Point test A de la platine BS	- MF en service - Récepteur accordé sur 90 MHz - Replacer le connecteur (1)		L310	Centrer la partie linéaire de la courbe en S à 10,7 MHz
Oscillateur MF	- Générateur HF-MF excursion 12,5 kHz - Voltmètre ~		Bornes HP	- MF en service - Aiguille sur 88 MHz - Aiguille sur 103 MHz	88 MHz 103 MHz	L104 C119 (2)	Régler pour obtenir le maximum de tension
Accord MF				- MF en service - Rechercher accord - Rechercher accord	88 MHz 103 MHz	L102 C110 (2)	
Réglage du souffle	- Générateur HF-MF excursion 5 kHz			- MF en service - Rechercher accord	97 MHz	R3020	Régler pour obtenir le minimum de souffle audible
Indicateur d'accord	—	—	—	- MF en service - Sans signal	—	R3030	Amener l'aiguille à la graduation 0

Nota : (1) Le connecteur sert de strap entre les points F et E et entre les points B et C
(2) Parfaire ces réglages.

B - RÉGLAGE DU DÉCODEUR

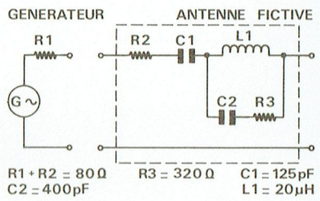
Cet étage étant constitué par un circuit intégré, les réglages sont très stables dans le temps et ne nécessitent en principe aucune retouche.
Si toutefois vous jugez nécessaire de reprendre certains réglages, nous vous informons qu'il est indispensable de posséder un générateur stéréophonique. Pour information, nous reproduisons ci-dessous sous forme de tableau la façon de le régler.

PARTIE A RÉGLER	APPAREILS ET ACCES-SOIRES UTILISÉS	POINT D'INJEC-TION	POINT DE LECTURE	CONDITIONS DE RÉGLAGE	FRÉQUENCES DE RÉGLAGE	POINTS DE RÉGLAGE	RÉSULTATS A OBTENIR
Accord pilote et sous-porteuse	- Générateur stéréo voies non modulées - Oscilloscope ou V.E.	Prise antenne	Point test 1 Point test 2 de la platine ST	- Niveau d'entrée 1 mV	19 kHz 38 kHz	L801 L802	Régler pour obtenir le maximum de tension
Diaphonie	- Générateur stéréo voie gauche modulée par 1 kHz excursion 40 kHz - Oscilloscope ou V.E.		Bornes HP voie droite	- Niveau d'entrée 1 mV - Pilote 9 %	1 kHz	L801	Régler pour obtenir le minimum de tension
Seuil de commutation stéréo			—	- Pilote 6 % - Diminuer le niveau d'entrée pour éteindre le voyant stéréo - Diminuer le pilote à 3 %	—	R3148 R805	Régler pour allumer le voyant stéréo

C - TABLEAU D'ALIGNEMENT EN MA

PARTIE A RÉGLER	APPAREILS ET ACCES-SOIRES UTILISÉS	POINT D'INJECTION	POINT DE LECTURE	CONDITIONS DE RÉGLAGE	FRÉQUENCES DE RÉGLAGE	POINTS DE RÉGLAGE	RÉSULTATS A OBTENIR
FI-MA	- Générateur HF-MA modulé à 30 % - Voltmètre ~ - Antenne fictive (2)	Prise antenne extérieure	Bornes HP (4)	- PO en service - Récepteur accordé sur 1 MHz	460 kHz (1)	L317 L318 (3)	Régler pour obtenir le maximum de tension
Oscillateur OC				- OC en service - Aiguille sur 6 MHz	6 MHz	L314	
Accord OC				- OC en service - Rechercher accord	6 MHz	L313	
Oscillateur GO				- GO en service - Aiguille sur 1400 m	214 kHz	L315	
Accord GO				- GO en service - Rechercher accord	214 kHz	L312	
Oscillateur PO				- PO en service - CV fermé - CV ouvert	510 kHz 1630 kHz	L316 C3075 (3)	
Accord PO				- PO en service - Rechercher accord - Rechercher accord	560 kHz 1580 kHz	L311 C3067 (3)	

Nota : (1) La fréquence intermédiaire est déterminée par un filtre céramique.
(2) Pour la réalisation de cet accessoire, voir la figure ci-contre.
(3) Parfaire ces réglages.
(4) Lors des réglages, agir sur le niveau d'entrée de sorte que la tension de sortie soit d'environ 0,5 V, ce qui correspond à une puissance de sortie de 50 mW sur Z = 4 Ω.

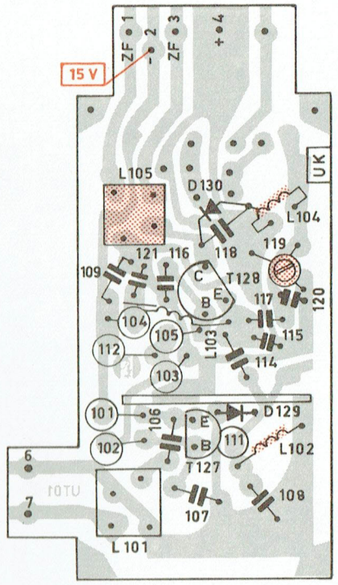


D - CIRCUITS IMPRIMÉS : IMPLANTATION DES ÉLÉMENTS

PLATINE MF

UK

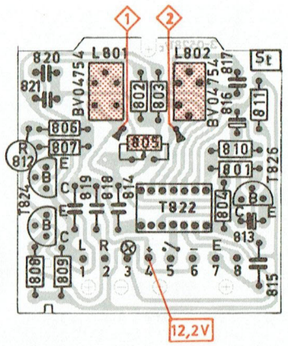
(côté éléments)



PLATINE DÉCODEUR

St

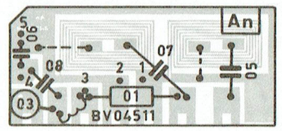
(côté éléments)



PLATINE ANTENNE

An

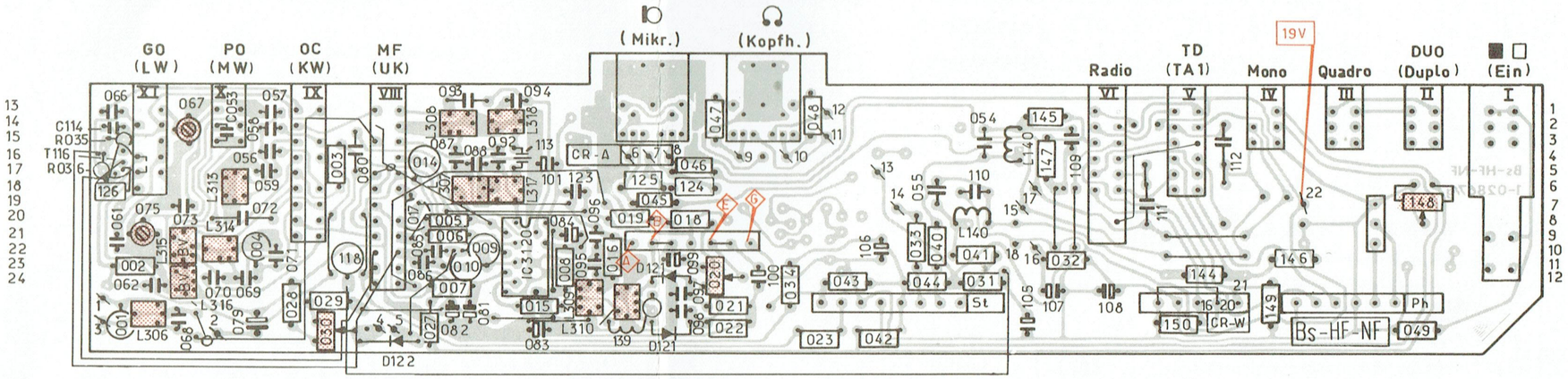
(côté éléments)



PLATINE HF-FI - COMMUTATION

Bs-HF-NF

(côté éléments)



E - SCHÉMA DE PRINCIPE

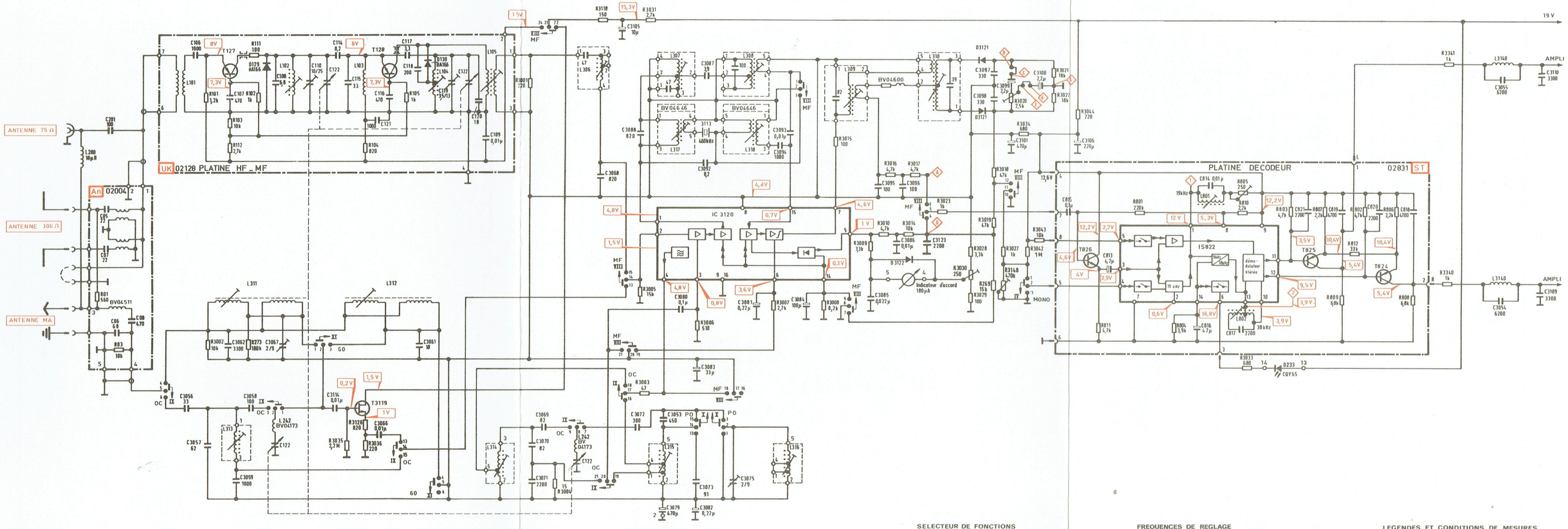
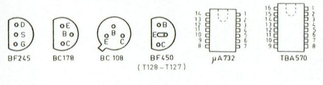


TABLEAU DES SEMI-CONDUCTEURS

REPERES SCHEMA	T 824	T825	T826	T3119	IS 822	IC 3120	D 233	D 3121	D 3122
SEMI-CONDUCTEURS GERES	BC178.B	BC178 B	BC108	BF 245A	µA 732	TBA 570	CQY 65	AA112	AA 119
SEMI-CONDUCTEURS DE REMPLACEMENT								A A 116	

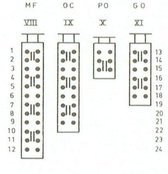
BROCHAGE DES SEMI-CONDUCTEURS

(côté soudures)



SELECTEUR DE FONCTIONS

(coté soudures)



FREQUENCES DE REGLAGE

GAMMES	OSCILLATEUR	ACCORD
PO	510 - 1630 kHz	560 - 1580 kHz
GO	214 kHz	214 kHz
OC	6 MHz	6 MHz
MF	88 - 103 MHz	88 - 103 MHz
FI-MA 460 kHz		FI-MF 10,7 MHz

LEGENDES ET CONDITIONS DE MESURES

- POINTS DE RACCORDEMENT DES CIRCUITS IMPRIMES PAR SOUDURES
- POINTS DE RACCORDEMENT DES CIRCUITS IMPRIMES PAR CONNECTEURS
- POINTS TEST
- TENSIONS CONTINUES RELEVEES PAR RAPPORT A LA MASSE AVEC UN VOLTMETRE ELECTRONIQUE
- TENSIONS CONTINUES RELEVEES PAR RAPPORT A LA MASSE AVEC UN VOLTMETRE DE 40K Ω / V

APPAREIL: PO OU MF EN SERVICE, SANS SIGNAL.

VII - ENREGISTREUR - LECTEUR

A - SCHÉMA DE PRINCIPE

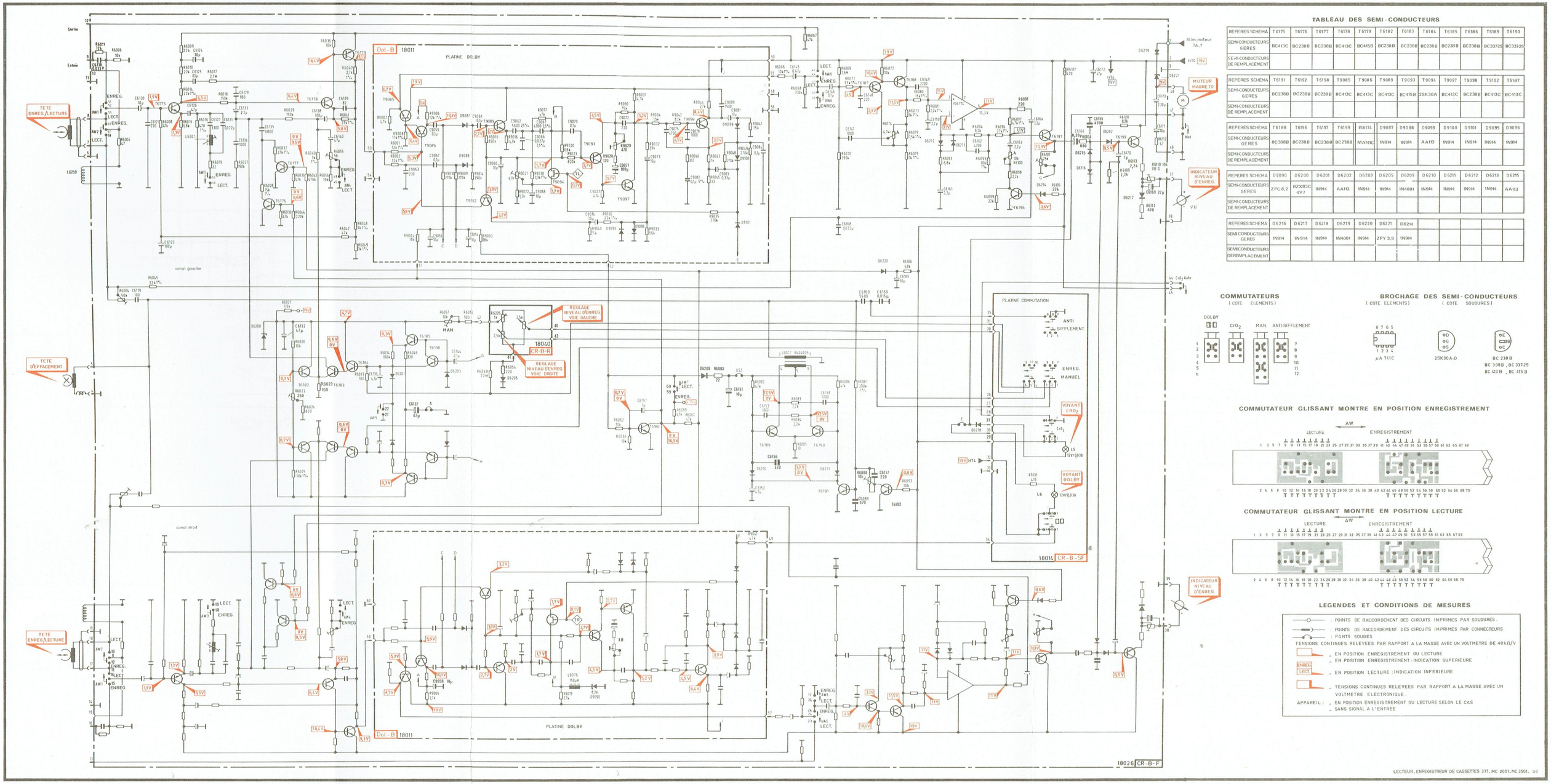


TABLEAU DES SEMI-CONDUCTEURS

REPERES SCHEMA	T6175	T6176	T6177	T6178	T6179	T6182	T6183	T6184	T6185	T6186	T5189	T6190
SEMI-CONDUCTEURS GERES	BC413C	BC238B	BC238B	BC413C	BC415B	BC238B	BC238B	BC238B	BC238B	BC238B	BC33725	BC33725
SEMI-CONDUCTEURS DE REMPLACEMENT												

REPERES SCHEMA	T6191	T6192	T6198	T9085	T9086	T9089	T9093	T9094	T9097	T9098	T9102	T6147
SEMI-CONDUCTEURS GERES	BC238B	BC238B	BC238B	BC413C	BC413C	BC413C	BC415B	2SK30A	BC413C	BC238B	BC413C	BC413C
SEMI-CONDUCTEURS DE REMPLACEMENT												

REPERES SCHEMA	T6188	T6196	T6197	T6199	IS6174	D9087	D9088	D9099	D9100	D9101	D9095	D9096
SEMI-CONDUCTEURS GERES	BC308B	BC238B	BC238B	BC238B	MA741C	1N914	1N914	AA113	1N914	1N914	1N914	1N914
SEMI-CONDUCTEURS DE REMPLACEMENT												

REPERES SCHEMA	D9090	D6200	D6201	D6202	D6203	D6205	D6209	D6210	D6211	D6212	D6213	D6215
SEMI-CONDUCTEURS GERES	ZPC 8,2	BZX83C 4V7	1N914	AA113	1N914	1N914	1N4001	1N914	1N914	1N914	1N914	AA113
SEMI-CONDUCTEURS DE REMPLACEMENT												

REPERES SCHEMA	D6216	D6217	D6218	D6219	D6220	D6221	D6214					
SEMI CONDUCTEURS GERES	1N914	1N914	1N914	1N4001	1N914	ZPY 3,9	1N914					
SEMICONDUCTEURS DEREMPLACEMENT												

COMMUTATEURS
(COTE ELEMENTS)

BROCHAGE DES SEMI-CONDUCTEURS
(COTE ELEMENTS) (COTE SOUDURES)

COMMUTATEUR GLISSANT MONTRE EN POSITION ENREGISTREMENT

COMMUTATEUR GLISSANT MONTRE EN POSITION LECTURE

LEGENDES ET CONDITIONS DE MESURES

- : POINTS DE RACCORDEMENT DES CIRCUITS IMPRIMES PAR SOUDURES.
- : POINTS DE RACCORDEMENT DES CIRCUITS IMPRIMES PAR CONNECTEURS.
- : PONTS SOUDES

TENSIONS CONTINUES RELEVEES PAR RAPPORT A LA MASSE AVEC UN VOLTMETRE DE 40kΩ/V

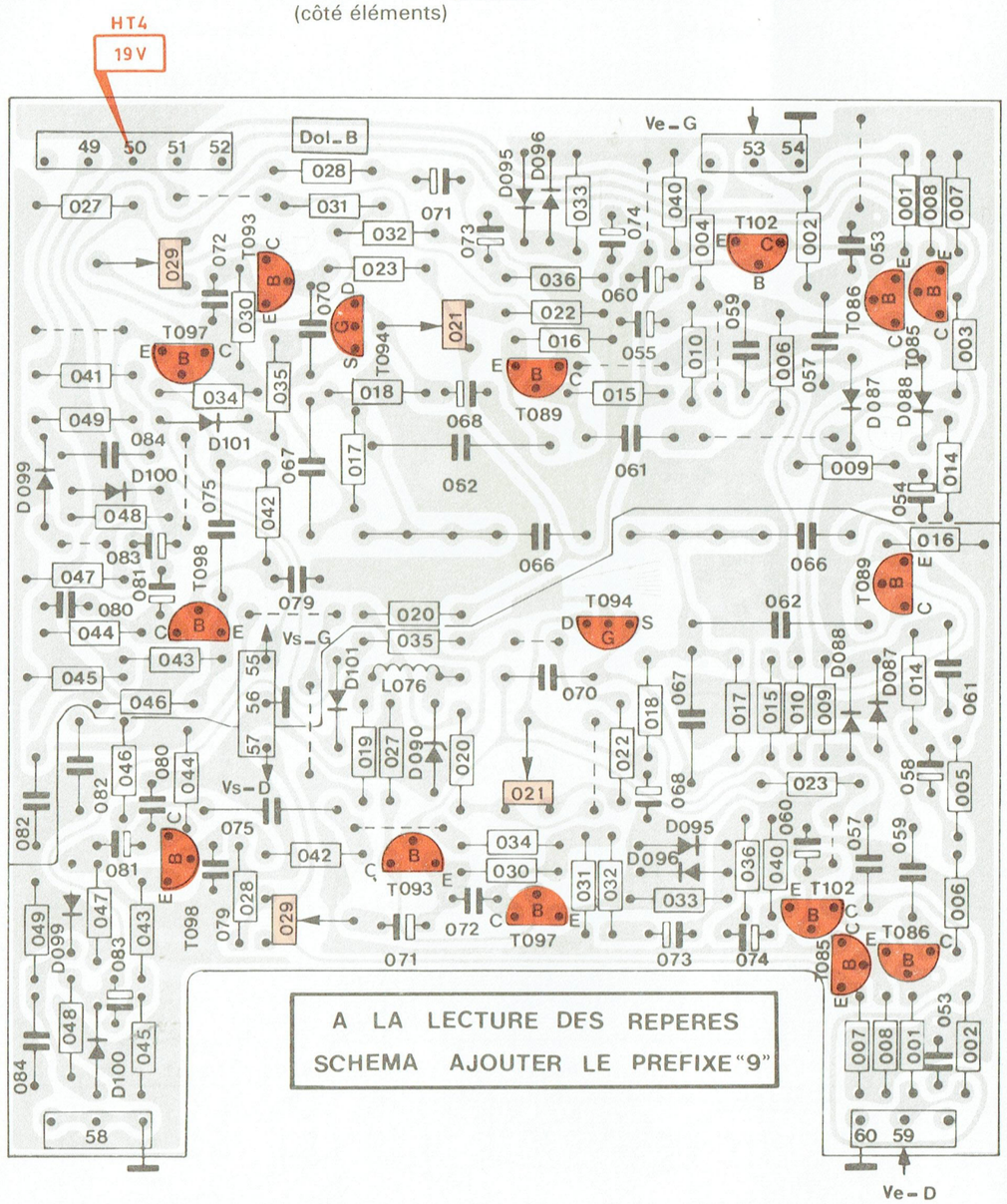
- _ EN POSITION ENREGISTREMENT OU LECTURE
- _ EN POSITION ENREGISTREMENT : INDICATION SUPERIEURE
- ENREG. / LECT. _ EN POSITION LECTURE : INDICATION INFERIEURE
- _ TENSIONS CONTINUES RELEVEES PAR RAPPORT A LA MASSE AVEC UN VOLTMETRE ELECTRONIQUE.

APPAREIL : _ EN POSITION ENREGISTREMENT OU LECTURE SELON LE CAS
_ SANS SIGNAL A L'ENTREE

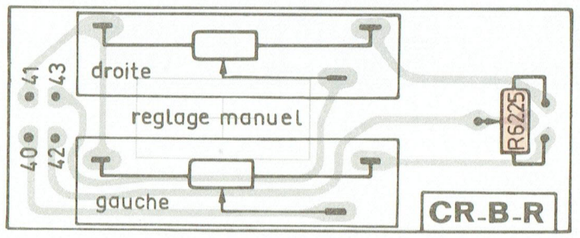
LECTEUR, ENREGISTREUR DE CASSETTES 377, MC 2001, MC 3501. G2

B - CIRCUITS IMPRIMÉS : IMPLANTATION DES ÉLÉMENTS

PLATINE DOLBY Dol-B
(côté éléments)



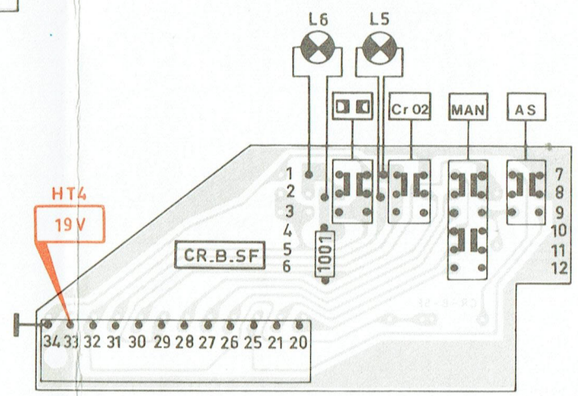
PLATINE POTENTIOMÈTRES CR-B-R
(côté éléments)



REPÉRAGE DE LA POSITION DES COMPOSANTS DE LA PLATINE CR-B

REPERE	SITUATION Voie Gauche	Voie Droite	
RESISTANCES			
R003			A/B-3
R004	A-3	A-3	
R005	A-5	A-8	
R006	A-5	A-7	
R008	B-5	B-7/8	
R009	D-5	D-7/8	
R010	D-5	D-7	
R011	A-5	A-7	
R014	C-5	C-7	
R015	B-5	B-8	
R016	B-4	B-8	
R017	D-5	D-8	
R018	C-5	B/C-7	
R019	B-5	B-8	
R020	C-4		
R021			D-6
R022			E-5
R023	C-4	C-8	
R024			D-5
R025	D-5	D-5	
R027	B-5	C-8	
R028	C-4/5	C-8	
R029	C-5	C-8	
R030	C-4	C-8	
R032	C-4	C-8	
R033	E-5	E-8	
R034	D/E-6	E-8	
R035	C-4	C-8	
R036	D-5	D-8	
R040	C-4	C-8	
R041	C-5	D-8	
R042	C-4	D-8	
R043	C-4	C-8	
R044	C-4	E-8	
R045	A-6	A-7	
R046	E-5	E-7	
R047	D-5	D-8	
R048	C/D-4	D-8	
R049	C/D-4	D-8	
R053			E-2
R054			D-1
R055	D-4/5	D-8	
R056	D-6	D-7/8	
R057			E-2/3
R058			E-3
R059			A/B-4
R060			D-4
R061			B-4
R062			B-4
R066	B-6	B-7	
R067	A-6	A-7	
R068	B-6	B-7	
R069	D-6	D-7	
R070	C-6	D-7	
R071	C-6	D-7	
R072	C-6	C-7	
R073	C-6	C-7	
R074	C-6	C-7	
R075	C-6	D-7	
R079	C-6	C-7	
R080	C-6	C-7	
R081	C-6	C-7	
R082			C-3
R083			C-2
R084			C-3
R085			D-3
R086			C-3
R087			C-2
R088			C-2
R091	A-6	A-7	
R092			D-2
R093	B-5/6	C-7	
R094	C-6	C-7	
R095	C-5/6	C-7	
R096	C-6	C-6/7	
R097	B-6	B-6/7	
R098	D-6	D-6	
R099	E-6/7	E-6/7	
R100	E-7	E-7	
R101	E-6	E-7	
R104	D-4	E-5	
R105	E-3	E-3	
R106			D-3
R107			B/C-2
R108			E-4
R109			D-4
R110	C-2	C/D-2	
R111	E-2	D/E-2	
R112			E-1
R113	E-3/4	E-3/4	
CONDENSATEURS			
C089			C-2
C117			C-2
C118	A-5	A-7	
C119	A-3	A-2/3	
C120	B-5	B-7	
C121	B-5	B-7	
C123	C-4	D-8	
C124	D-4	D-7	
C125	C/D-5	D-8	
C126	B-5	B-8	
C127	B-4	B-8	
C128	C-5	C-7	
C131	B-4	B-8	
C132			E-3
C133	C-5	C-8	
C134	C-5	B-8	
C135	C-5	C-8	
C136	C-4	E-8	
C137			E-8
C138	C-5	D-8	
C139	C-5	D-8	
C140	D-4	D-8	
C144	E-6	F-7	
C145	B-6	B-6/7	
C146	D-6	D-7	
C147	C-6	C/D-7	
C148	C-6	D-7	
C149	C-6	C-7	
C150	C-6	C-7	
C151			B-3
C152			D-2
C153			C-3
C155	D-4	E-5	
C157			B-4
C158			C-3
C159			A-2
C160			A/B-2
C161	B-6	C-7	
C162	C-6	C-7	
C163	D-6	D-7	
C164	A-6	A-7	
C165			D-3
C166	D-4	E-5	
C168	A-6	A-6/7	
C169	C-2	C/D-2	
C170	D/E-4	E-4	
C171			E-1
C172			A-4
C173			E-2
TRANSISTORS			
T175	B-5	B-7	
T176	C-4	C-8	
T177	C-4	C-8	
T178	C-5	C-8	
T179	D-5	D-8	
T182	C-4	E-8	
T183	C-4	C-8	
T184	C-4	C-8	
T185	E-6	E-8	
T186			B-4
T187	C-6	C-7	
T188	C-6	C-7	
T189			D-3
T190			D-3
T191			D-2
T192			D-2
T196	D/E-8	D/E-7	
T197	D-6	D-7	
T198	E-6	E-8	
T199	D/E-4	E-4	
CIRCUIT INTEGRE			
IS174	B-6	B-7	
SELFS			
L001	B-4	B-8	
L002			C-3
L250	A-4	A-8	
DIODES			
D200			D-5
D201	D-6	D-8	
D202	D/E-4	E-4	
D203	E-6	E-8	
D205	D-1/2		
D209			B-4
D210			D-2
D211			D-3
D212	B-6	B/C-7	
D213	B-6	C-7	
D214	D/E-6	D-6	
D215	D/E-4	E-4	
D216			D-4
D217	D-2	D-1/2	
D218			B-2
D219			B-1
D220			D-3
D221			B/C-1

PLATINE COMMUTATION CR-B-SF
(côté éléments)

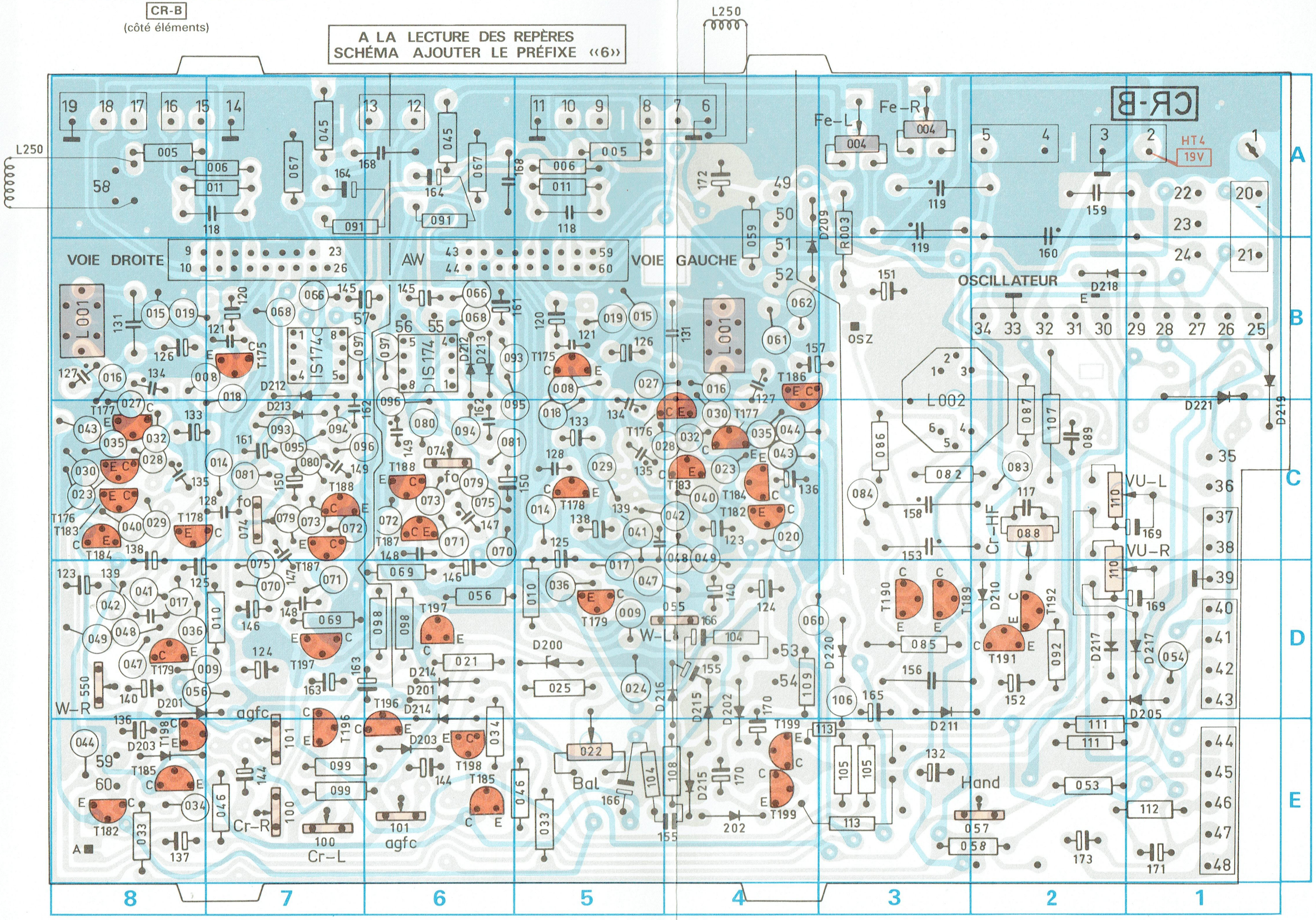


PLATINE ENREGISTREMENT-LECTURE

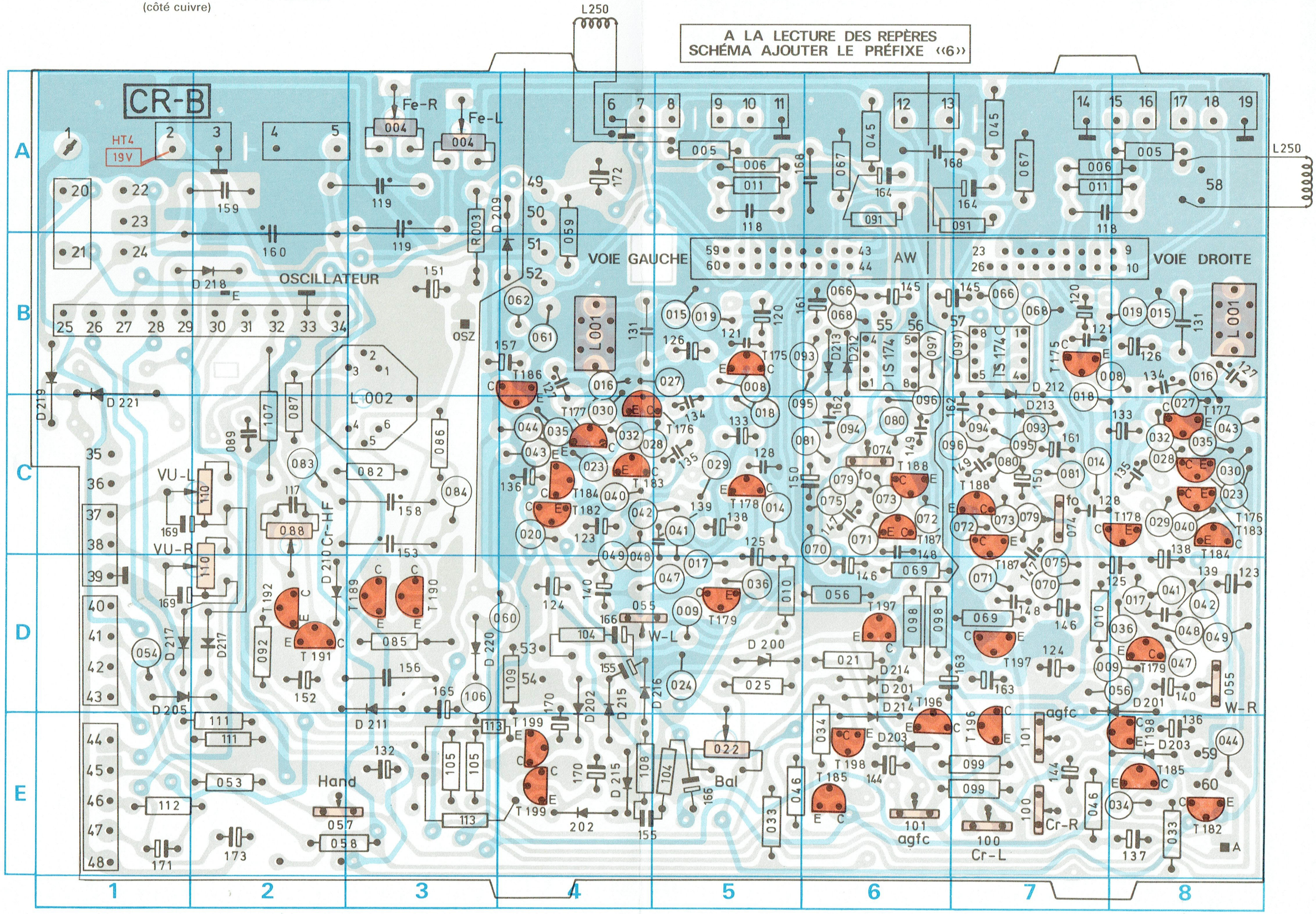
CR-B

(côté éléments)

A LA LECTURE DES REPÈRES SCHÉMA AJOUTER LE PRÉFIXE «6»



PLATINE ENREGISTREMENT-LECTURE CR-B
(côté cuivre)



C - CONTROLES ET RÉGLAGES ÉLECTRIQUES

1° RÉGLAGE DE LA VITESSE DE DÉFILEMENT (Fig. 17)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation : 220 V - 50 Hz.
— Cassette utilisée : cassette étalon de fréquence f = 50 Hz.
— Position des commandes : Touches «**TD**», «**RADIO**» et «▶» enclenchées.
— Points de mesure :
- Sortie «**HP avant**» bouclée sur une impédance Z = 4 Ω et reliée à l'entrée verticale de l'oscilloscope.
- point 10 de la platine alimentation/amplificateur «**En**» relié à l'entrée horizontale de l'oscilloscope.

— Appareil utilisé : oscilloscope.

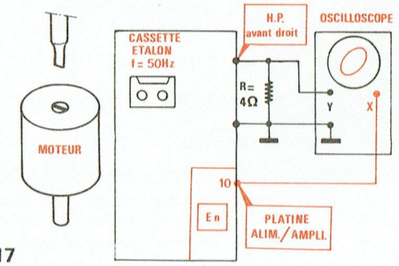


Fig. 17

Réglage

— Lire la cassette étalon de fréquence f = 50 Hz.
— Introduire un tournevis dans l'ouverture située sur le dessus du blindage moteur et régler le potentiomètre pour obtenir sur l'écran de l'oscilloscope une figure de Lissajous stable.

2° COMPENSATION DE LA TENSION DE BRUIT

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation : 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes :
- touches «**TD**», «**RADIO**» et «▶» enclenchées.
- potentiomètre de volume au maximum.

— Points de mesure aux sorties «**HP avant**» bouclées sur une impédance **Z = 4 Ω**.
— Appareil utilisé : millivoltmètre ~.

Réglage

Régler la position des bobines **L6250L** (voie gauche) et **L6250R** (voie droite) en déformant leur support métallique afin d'obtenir le minimum de tension aux points de mesure.

3° RÉGLAGE D'AZIMUT DE LA TÊTE ENREGISTREMENT-LECTURE (Fig. 18)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation : 220 V - 50 Hz.
— Cassette utilisée : cassette étalon de fréquence **f = 6,3 kHz** ou à tension de souffle enregistrée.
— Position des commandes : touches «**TD**», «**RADIO**» et «▶» enclenchées.
— Points de mesure à la sortie «**HP avant**» bouclée sur une impédance **Z = 4 Ω** et reliée à l'entrée verticale de l'oscilloscope.
— Appareil utilisé : oscilloscope.

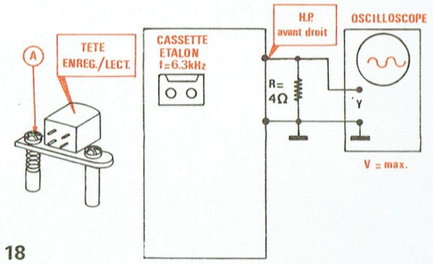


Fig. 18

Réglage

— Lire la cassette étalon à **f = 6,3 kHz.**
— Agir sur la vis **(A)** afin d'obtenir un signal d'amplitude maximum.
— Enclencher la touche «**MONO**» et parfaire le réglage de la vis **(A)** de façon qu'il n'y ait pas de différence d'amplitude lorsque la touche «**MONO**» est enfoncée ou relâchée.

4° MESURE DE LA FRÉQUENCE DE PRÉMAGNÉTISATION (Fig. 19)

Conditions de mesure

— Tension d'alimentation : 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes : touche «●» enclenchée, sans signal à l'entrée.
— Points de mesure : **10-11** de la platine **CR-B**
— Appareil utilisé : oscilloscope.

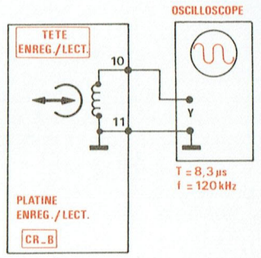


Fig. 19

Mesure

Le signal sur l'écran de l'oscilloscope doit avoir une période **Tus≃8,3 µs,** ce qui correspond à une fréquence de prémagnétisation.

fus≃120 kHz

Nota : Le fait d'enclencher la touche «**A.S.**» produit une diminution de la fréquence de prémagnétisation qui devient **fus≃105 kHz** soit **Tus≃9,5 µs.**

5° RÉGLAGE DU COURANT DE PRÉMAGNÉTISATION AVEC CASSETTE A OXYDE DE FER (Fig. 20)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation : 220 V - 50 Hz.
— Cassette à utiliser : cassette à oxyde de fer.
— Position des commandes : touche enregistrement «●» enclenchée, sans signal à l'entrée.
— Points de mesure : **10-11** de la platine **CR-B** pour la voie gauche et **14-15** de la platine **CR-B** pour la voie droite.
— Appareil utilisé : oscilloscope.

Réglage

Agir sur **R6004 Fe-L** (voie gauche) et **R6004 Fe-R** (voie droite) afin d'obtenir aux points de mesure

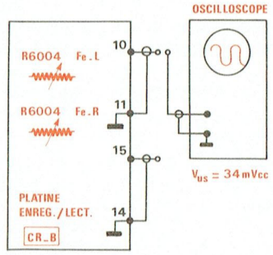


Fig. 20

une tension **Vus= 34 mV c. à c.** ce qui correspond à un courant de prémagnétisation **Ius= 255 µA eff.**

Nota : La tension aux bornes de la tête d'effacement (points 5-4 de la platine CR-B) doit être

V ≃ 113 V c. à c.

6° RÉGLAGE DU COURANT DE PRÉMAGNÉTISATION AVEC CASSETTE A OXYDE DE CHROME (Fig. 21)

Conditions de réglage

Les conditions de réglage sont identiques à celles du paragraphe 5. Toutefois remplacer la cassette à oxyde de fer par une cassette à oxyde de chrome.

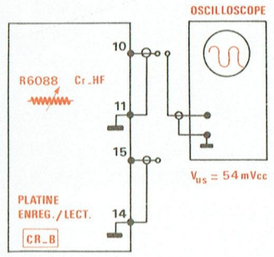


Fig. 21

Réglage

Agir sur **R6088 Cr-HF** afin d'obtenir aux points de mesure une tension de prémagnétisation **Vus= 54 mV c. à c.** ce qui correspond à un courant de prémagnétisation **Ius= 405 µA eff.**

Nota : La tension aux bornes de la tête d'effacement (points 5-4 de la platine CR-B) doit être

V ≃ 184 V c. à c.

7° RÉGLAGE DU GAIN EN FONCTION LECTURE (Fig. 22)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation : 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes : touche «▶» enclenchée.
— Points d'injection : Enlever les connecteurs de liaison à la tête enregistrement-lecture et injecter aux points **8-6** (voie gauche) et **17-19** (voie droite) de la platine **CR-B** à travers un pont diviseur **10 kΩ/100 Ω.**
— Points de mesure : **53-54** (voie gauche) et **59-60** (voie droite) de la platine **CR-B.**
— Appareils utilisés : générateur BF f = 1 kHz et millivoltmètre ~.

Réglage

— Ajuster le niveau de sortie du générateur à **60 mV**, ce qui correspond à un signal **Ve= 600 µV** aux points **8-6 et 17-19**.

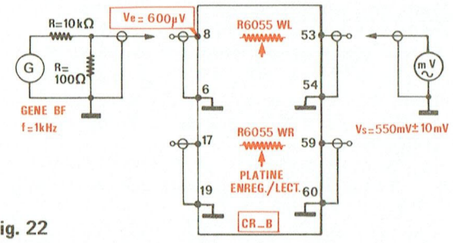


Fig. 22

— Agir sur **R6055 WL** (voie gauche) et **R6055 WR** (voie droite) pour obtenir aux points de mesure une tension

Vs= 550 mV ± 10 mV

8° RÉGLAGE DE LA CORRECTION EN FONCTION LECTURE (Fig. 23-24)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation : 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes : Touches «▶» et «CrO_2» enclenchées.
— Points d'injection : **8-6** (voie gauche) puis **17-19** (voie droite) de la platine **CR-B** à travers un pont diviseur **10 kΩ/100 Ω.** Les connecteurs de liaison à la tête enregistrement-lecture doivent être débranchés.
— Points de mesure : **53-54** (voie gauche) et **59-60** (voie droite) de la platine **CR-B.**
— Appareils utilisés : générateur BF et millivoltmètre ~.

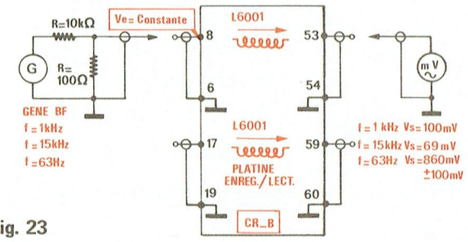


Fig. 23

Réglage

Régler la fréquence du générateur BF à **f = 1 kHz** et ajuster son niveau de sortie pour obtenir aux points de mesure le niveau de référence

Vs= 100 mV.

— Sans changer le niveau de sortie du générateur et avec **f = 15 kHz**, régler les bobines de correction **L6001** (voies gauche et droite) pour obtenir aux points de mesure une tension

Vs = 69 mV

— Vérifier ensuite avec **f = 63 Hz** que la tension aux points de mesure est

Vs = 860 mV ± 100 mV

— La figure 24 donne l'allure de la courbe de réponse de l'amplificateur de lecture après réglage des selfs **L6001**.

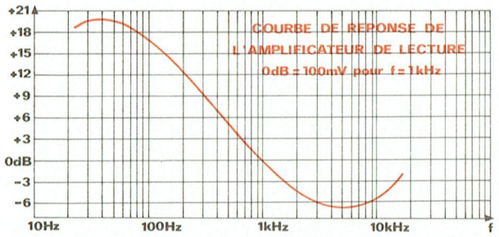


Fig. 24

9° RÉGLAGE DES COMMANDES MANUELLES DE NIVEAU D'ENREGISTREMENT (Fig. 25)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation: 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes:
- ● touches « ● » et « **MAN** » enclenchées.
- ● commandes de niveau d'enregistrement à mi-course.
- ● relier les points **40** et **43** de la platine **CR-B**.

— Points d'injection: **1-4/2** de la prise micro à travers une résistance **R = 470 kΩ**.
— Points de mesure: **53-54** de la platine **CR-B** pour la voie gauche et **59-60** de la platine **CR-B** pour la voie droite.
— Appareils utilisés: générateur BF et millivoltmètre ∼.

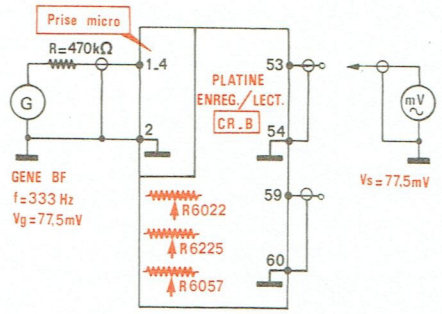


Fig. 25

Réglage

— Ajuster le niveau de sortie du générateur à **Vg = 77,5 mV** avec **f = 333 Hz.**
— Agir sur **R6022** pour obtenir aux points de mesure des niveaux identiques sur chaque voie. Régler **R6057** pour que ce niveau de sortie soit **Vs = 77,5 mV**
— Déconnecter les points **40** et **43** de la platine **CR-B** et rééquilibrer les niveaux de sortie des voies droite et gauche en agissant sur **R6225**. L'écart de niveau entre les deux voies doit être: **⩽2 dB**

10° RÉGLAGE DU CONTROLE AUTOMATIQUE DE NIVEAU D'ENREGISTREMENT (Fig. 26)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation: 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes:
- ● touche « ● » enclenchée.
- ● touche « **MAN** » sortie.
- ● pont soudé « **A** » situé sur la platine CR-B ouvert.

— Points d'injection: 1/2 puis 4/2 de la prise micro à travers une résistance **R = 470 kΩ** (Ne pas injecter simultanément sur les deux voies).
— Points de mesure: **53-54** de la platine **CR-B** pour la voie gauche et **59-60** de la platine **CR-B** pour la voie droite.
— Appareils utilisés: générateur BF et millivoltmètre ∼.

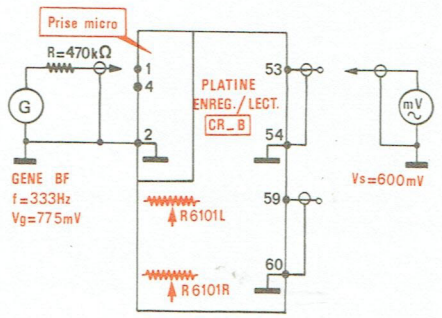


Fig. 26

Réglage

— Ajuster le niveau de sortie du générateur à **Vg = 775 mV** avec **f = 333 Hz.**
— Régler **R6101** de la voie excitée pour obtenir aux points de mesure correspondants une tension **Vs= 600 mV.**

Nota:

— Le temps de réponse de la mesure peut atteindre 10 secondes.
— Après le réglage, ressouder le pont « **A** » de la platine **CR-B**.

11° ÉTALONNAGE DES INDICATEURS DE NIVEAU

— Effectuer les opérations du paragraphe 10.
— Régler les résistances **R6110 VU-L** et **R6110 VU-R** afin que l'aiguille de chaque indicateur de niveau se trouve sur la graduation « **0 dB** ».

12° RÉGLAGE DE LA CORRECTION A L'ENREGISTREMENT (Fig. 27-28)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation: 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes:
- ● touches « ● » et « **MAN** » enclenchées.
- ● commandes de niveau d'enregistrement à mi-course.
- ● pont soudé « **OSZ** » situé sur la platine **CR-B** ouvert.

— Points d'injection: **1-4/2** de la prise micro à travers une résistance **R = 470 kΩ**.
— Points de mesure: **10-11** (voie gauche) et **15-14** (voie droite) de la platine **CR-B**.
— Appareils utilisés: générateur BF et millivoltmètre ∼.

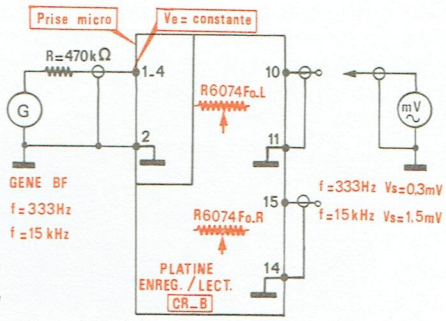


Fig. 27

Réglage

— Agir sur le niveau de sortie du générateur BF pour obtenir aux points de mesure à **f = 333 Hz** une tension **Vs = 0,3 mV**
— Sans changer le niveau de sortie du générateur BF mais avec **f = 15 kHz** régler les résistances **R6074 FO-L** (voie gauche) et **R6074 FO-R** (voie droite) pour obtenir une tension **Vs = 1,5 mV**
— Ressouder le pont « **OSZ** »

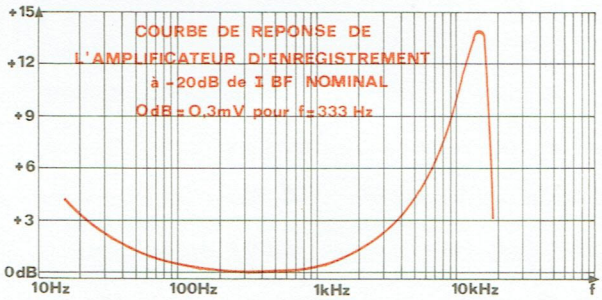


Fig. 28

13° RÉGLAGE DU GAIN GLOBAL ENREGISTREMENT-LECTURE (Fig. 29-30)

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation: 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes:
- touches «**MAN**» et «**CrO_2**» enclenchées.
- commandes de niveau d'enregistrement à mi-course.

— Points d'injection: **1-4/2** de la prise micro à travers une résistance **R = 470 kΩ**.
— Points de mesure: **53-54** (voie gauche) et **59-60** (voie droite) de la platine **CR-B**.
— Appareils utilisés: générateur BF et millivoltmètre ∼.

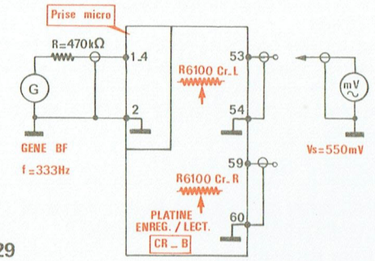


Fig. 29

Réglage

— Agir sur le niveau de sortie du générateur BF pour obtenir à **f = 333 Hz** une tension **Vs = 550 mV** aux points de mesure.
— Enregistrer ce signal sur une cassette à oxyde de chrome.
— Procéder ensuite à la lecture de cet enregistrement. La tension relevée aux points de mesure doit être **Vs = 550 mV**
Si tel n'est pas le cas, il convient de retoucher les réglages **R6100 Cr-L** (voie gauche) ou **R6100 Cr-R** (voie droite).

Nota: Ces potentiomètres n'agissent qu'en position enregistrement, aussi il est nécessaire de renouveler plusieurs fois les opérations enregistrement-lecture et réglage de **R6100 Cr-L R6100 Cr-R** afin d'obtenir aux points de mesure la tension **Vs = 550 mV** aussi bien en fonction enregistrement qu'en fonction lecture.

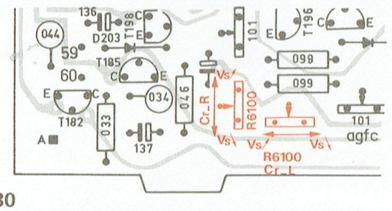


Fig. 30

14° CONTROLE DE LA COURBE DE RÉPONSE ENREGISTREMENT + LECTURE (Fig. 31-32).

Conditions de contrôle:

— Tension d'alimentation: 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes:
- touche «**MAN**» enclenchée.
- touche CrO_2 positionnée selon le type de cassette utilisée.
- commandes de niveau d'enregistrement à mi-course.

— Points d'injection: **1-4/2** de la prise micro à travers une résistance **R = 470 kΩ**.
— Points de mesure: **53-54** (voie gauche) et **59-60** (voie droite) de la platine **CR-B**.
— Appareils utilisés: générateur BF et millivoltmètre ∼.

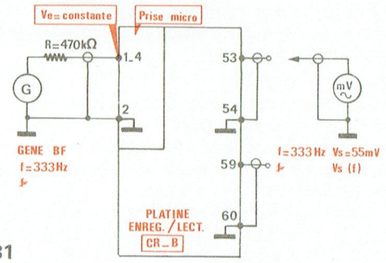


Fig. 31

Contrôle

— Enclencher la touche «●».
— Régler le niveau de sortie du générateur pour obtenir aux points de mesure une tension **Vs = 55 mV** à f = 333 Hz ce qui correspond à **—20 dB** du niveau nominal d'enregistrement.
— Effectuer un enregistrement à différentes fréquences sur cassette à oxyde de fer puis sur cassette à oxyde de chrome, le niveau de sortie du générateur restant constant.
— Lire ces enregistrements et relever la tension aux points de mesure pour les différentes fréquences. La tension relevée pour **f = 333 Hz** sera prise comme référence **0dB.**
— La fig. 32 donne à titre indicatif l'allure des courbes à obtenir.

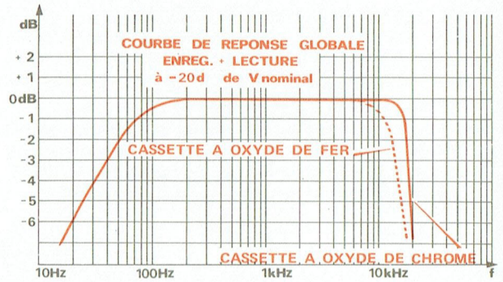


Fig. 32

15° RÉGLAGE DES CIRCUITS DOLBY.

Avant de procéder au réglage des circuits DOLBY, placer le curseur des résistances ajustables en butée à droite (vue côté cuivre).

Conditions de réglage

— Tension d'alimentation: 220 V - 50 Hz.
— Position des commandes:
- touches «●» et «**MAN**» enclenchées.
- touche «**DC**» hors service.
- pont soudé «**OSZ**» ouvert.

— Points d'injection: **1-4/2** de la prise micro à travers une résistance **R = 470 kΩ**.
— Points de mesure: 55-56 (voie gauche) et 57-56 (voie droite) de la platine DOLBY «**DOL-B**».
— Appareils utilisés: générateur BF et millivoltmètre ∼.

Réglage

a) Niveau de référence 0 dB

— Régler la fréquence du générateur BF à **f = 1 kHz** puis le niveau de sortie à **Vg = 775 mV.**
— Agir sur les commandes manuelles de niveau d'enregistrement pour obtenir aux points de mesure une tension **Vs = 550 mV.**
Nota: Ce réglage devra être conservé pour la suite des opérations.

b) Gain de l'amplificateur (fig. 33-35)

— Régler la fréquence du générateur BF à **f = 63 Hz** puis le niveau de sortie à **Vg = 7,75 mv** afin d'obtenir aux points de mesure une tension **Vs ≃ 5,5 mV** ce qui correspond à **—40 dB** du niveau de référence.
— Enclencher la touche «**DC**».
— Régler la fréquence du générateur BF à **f = 5 kHz**, le niveau de sortie étant maintenu à **Vg = 7,75 mV.**
— Agir sur les résistances ajustables **R9029** pour obtenir aux points de mesure une tension **Vs = 17,4 mV.**

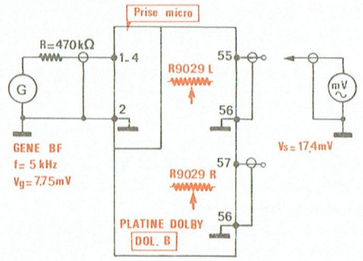


Fig. 33

c) Filtre actif (fig. 34.35)

— Touche «**DC**» sortie, régler la fréquence du générateur BF à **f = 63 Hz** puis le niveau de sortie **Vg = 77,5 mV** pour obtenir aux points de mesure une tension **Vs = 55 mV** ce qui correspond à **—20 dB** du niveau de référence.
— Enclencher la touche «**DC**».

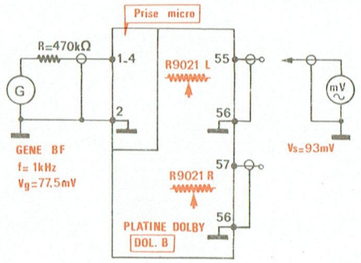


Fig. 34

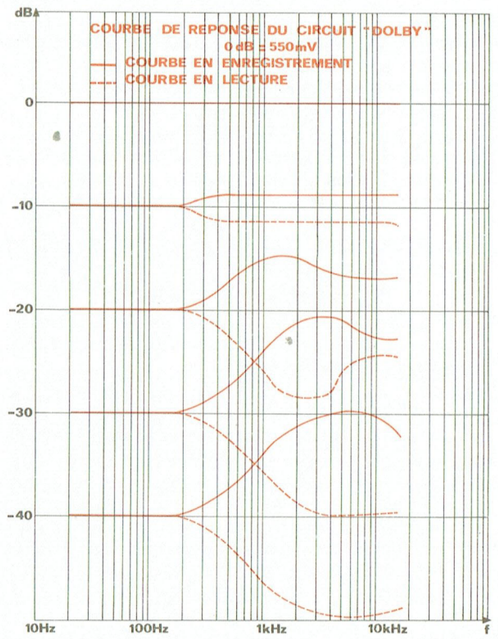


Fig. 35

— Régler la fréquence du générateur BF à **f = 1 kHz le niveau de sortie étant maintenu à Vg = 77,5 mV.**
— Agir sur les résistances ajustables **R9021** pour obtenir aux points de mesure une tension **Vs = 93 mV.**
— La figure 35 donne à titre indicatif la courbe de réponse du circuit Dolby en enregistrement et en lecture.

D - CONTROLES ET RÉGLAGES MÉCANIQUES

1° CONTROLE DE LA FORCE D'APPUI DU GALET PRESSEUR (Fig. 36)

— L'appareil n'étant pas alimenté, enclencher la touche lecture «▶».
— Mesurer à l'aide d'un dynamomètre la force d'appui du galet presseur (2) sur le cabestan (1).
— La force mesurée doit être **370 g < F < 450 g**
— Si tel n'est pas le cas, changer le ressort (3).

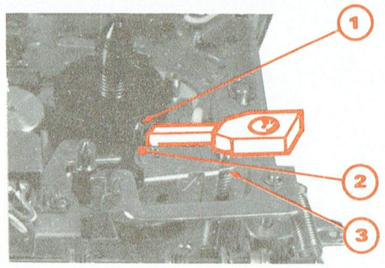


Fig. 36

2° CONTROLE DE LA FORCE NÉCESSAIRE AU FONCTIONNEMENT DE L'ARRÊT AUTOMATIQUE (Fig. 37)

— L'appareil étant alimenté, enclencher la touche lecture «▶».
— Appliquer le palpeur d'un dynamomètre sur le levier plastique (1) et appuyer jusqu'au déclenchement du mécanisme d'arrêt automatique.
— La force mesurée doit être **F ≃ 50 g**
— Si tel n'est pas le cas, changer le ressort (4) fig. 38.

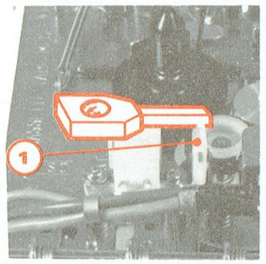


Fig. 37

3° RÉGLAGE DU JEU AXIAL DU VOLANT (Fig. 38)

Le jeu axial du volant (3) se règle à l'aide de la vis (5). Ce jeu doit être compris entre 0,2 et 0,5 mm. Après réglage, bloquer la vis (5) avec une goutte de vernis.

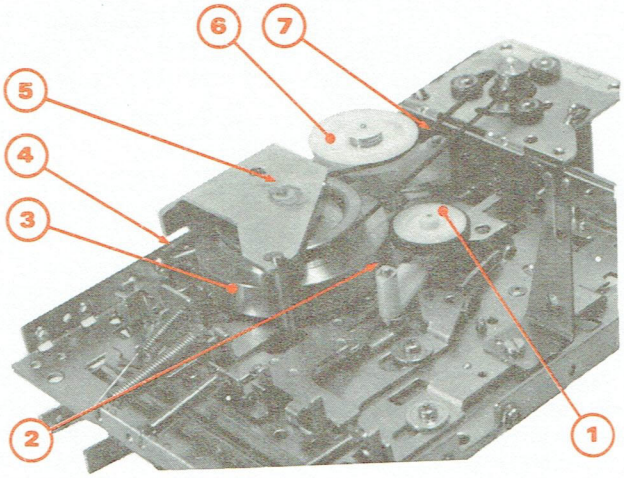


Fig. 38

4° CONTROLE DES DIVERS COUPLES DE FRICTION DES PORTE-BOBINES (Fig. 38)

L'appareil étant alimenté, la mesure des différents couples de friction se fera à l'aide d'une cassette dynamométrique.

a) Couple de friction en fonction LECTURE

La touche lecture «▶» étant enclenchée, lire la valeur du couple sur le cadran de la cassette dynamométrique. Cette valeur doit être :

$$38 \text{ g/cm} \leqslant M \leqslant 76 \text{ g/cm}$$

Si tel n'est pas le cas, il convient de :
— Nettoyer avec de l'alcool les surfaces de friction.
— Changer l'ensemble poulie à friction (6). Cet ensemble (6) se retire par traction après avoir enlevé l'anneau d'arrêt (7).

b) Couple de friction en fonction DEFILEMENT AVANT RAPIDE.

La touche «▶▶» étant enclenchée, lire la valeur du couple à mesurer sur le cadran de la cassette dynamométrique. Cette valeur doit être :

$$M \geqslant 60 \text{ g/cm}$$

Si tel n'est pas le cas, il convient de :
— Nettoyer avec de l'alcool les surfaces de friction.
— Changer l'ensemble galet intermédiaire (1). Cet ensemble (1) se retire par traction après avoir enlevé l'anneau d'arrêt (2).

c) Couple de friction en fonction DÉFILEMENT ARRIÈRE RAPIDE.

La touche «◀◀» étant enclenchée, lire la valeur du couple à mesurer sur le cadran de la cassette dynamométrique. Cette valeur doit être :

$$M \geqslant 60 \text{ g/cm}$$

Si tel n'est pas le cas, il convient de :
— Nettoyer avec de l'alcool les surfaces de friction.
— Changer l'ensemble galet intermédiaire (1).
— Changer le galet de retour rapide (1) (Fig. 39).

E - LUBRIFICATION ET ENTRETIEN

1° LUBRIFICATION (Fig. 39-40)

Lors du montage de la platine magnétophone, toutes les surfaces de guidage ont été convenablement lubrifiées. Si toutefois il s'avère nécessaire de regraisser certains points, il convient de le faire avec modération et en évitant de lubrifier les surfaces de friction telles que poulies ou courroies. Les fig. 39 et 40 rappellent les points de graissage.

Utiliser :
➡ une graisse graphitée pour les glissières, leviers, etc.
▶ une huile de vaseline.

2° NETTOYAGE DES TÊTES MAGNÉTIQUES.

Pour maintenir toutes les qualités de reproduction de votre appareil, il est nécessaire, de temps à autre, de procéder au nettoyage des têtes «effacement» et «enregistrement-lecture» car l'encrassement de celles-ci par des déchets magnétiques de bandes peut entraîner une perte de puissance sonore et l'altération du registre principalement aux fréquences élevées.

Pour effectuer le nettoyage des têtes, il convient :
— de mettre l'appareil en position «**lecture**» ;
— de frotter les têtes magnétiques et le galet presseur avec un coton-tige imbibé d'alcool.

ATTENTION ! Les têtes magnétiques sont des organes délicats. Pour les nettoyer, il ne faut jamais utiliser un objet métallique.

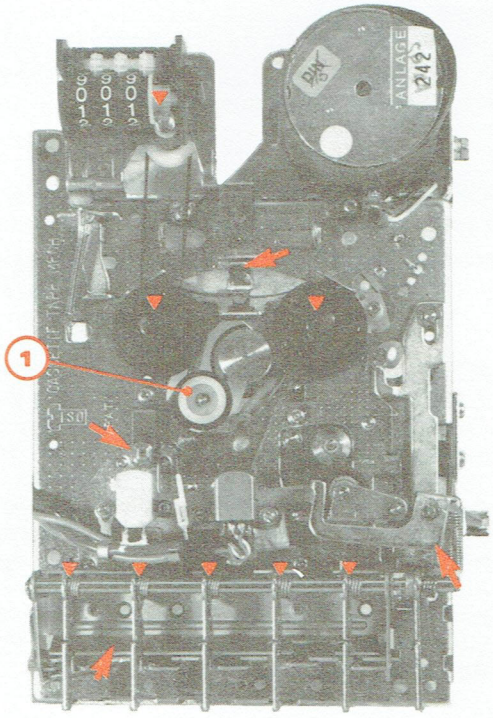


Fig. 39

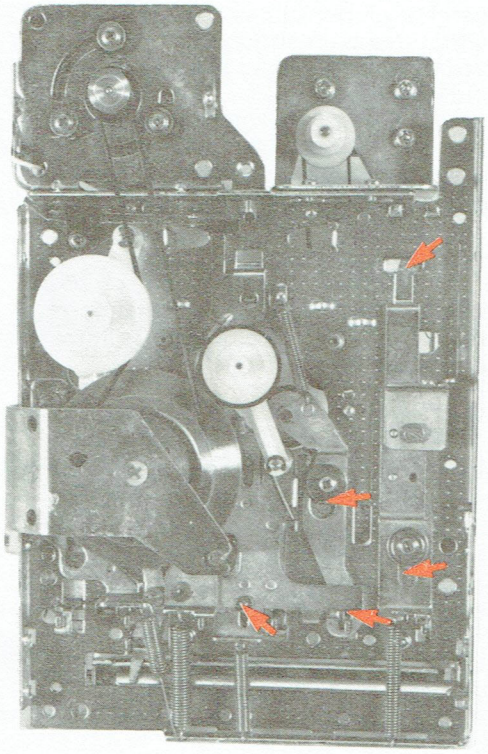
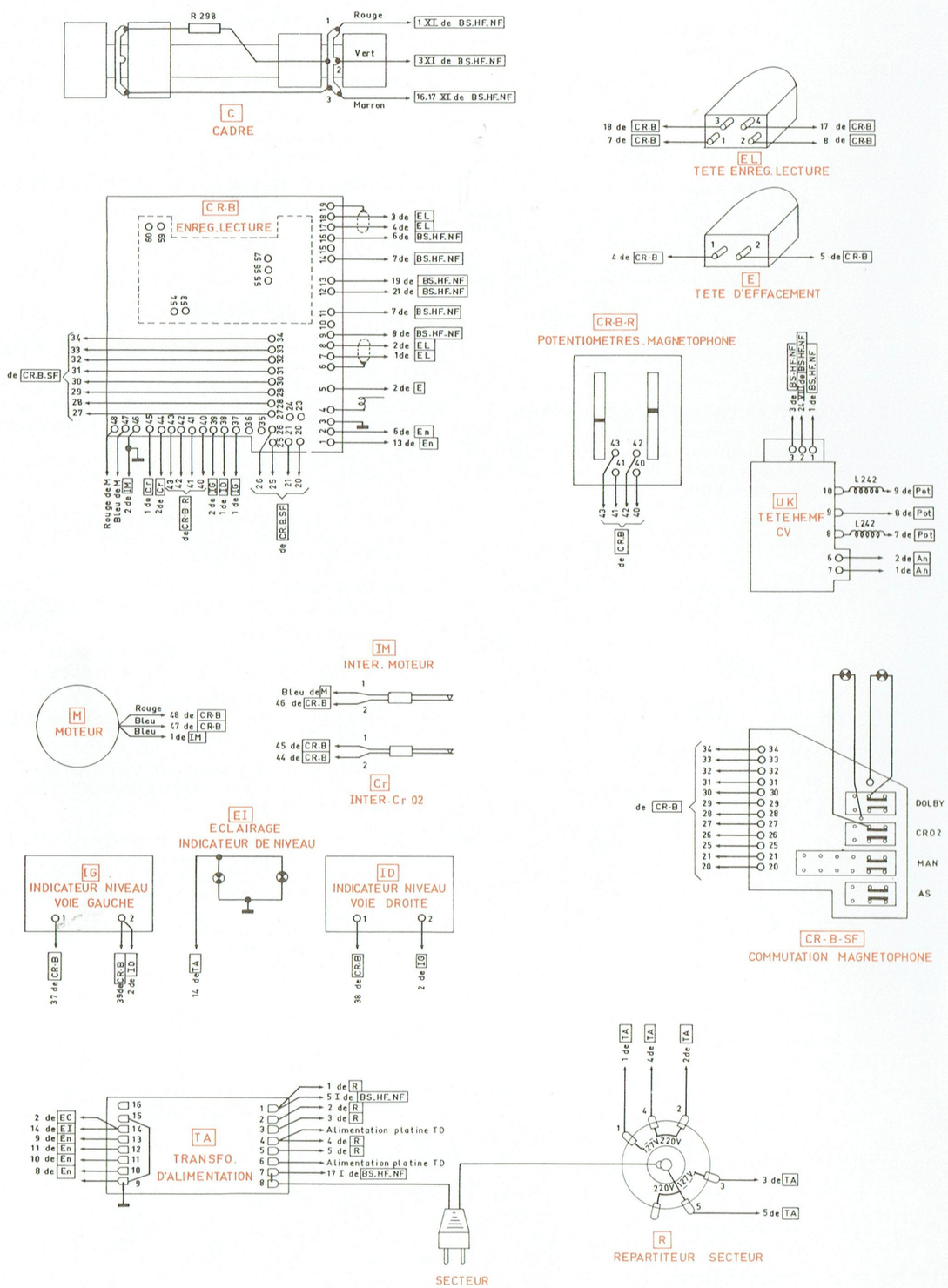
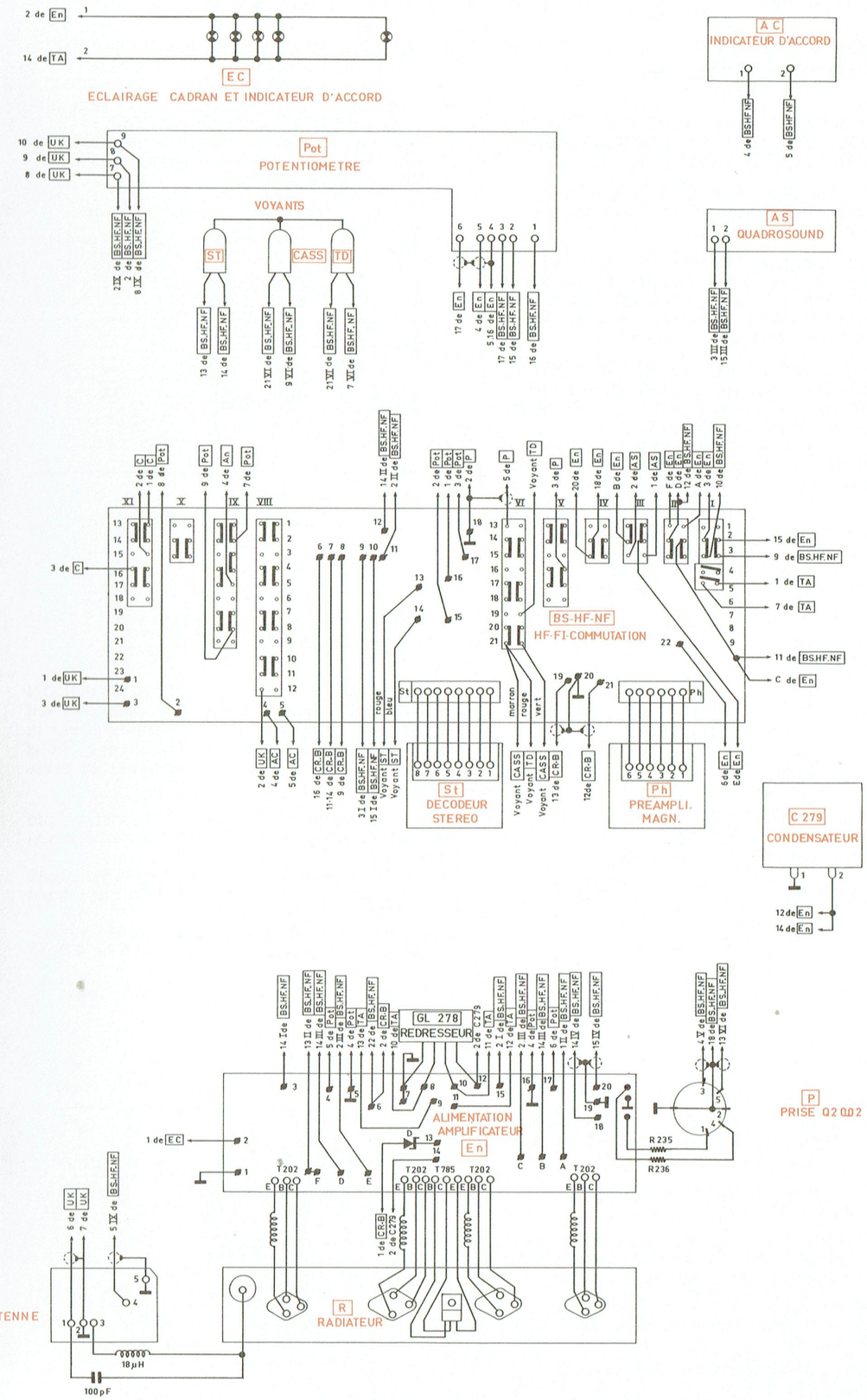


Fig. 40

VIII - SCHÉMA DE CABLAGE





IX-ÉVOLUTIONS

A - ALIMENTATION ET AMPLIFICATEUR BF

1° ÉQUILIBRAGE DES NIVEAUX RADIO, TOURNE-DISQUES ET LECTEUR-ENREGISTREUR DE CASSETTES (Fig. 41).

Pour obtenir le même niveau acoustique entre les diverses fonctions, les modifications suivantes ont été apportées :

a) Les condensateurs C3144 et 3145 de 0,1 μF ont été supprimés et remplacés par des résistances à couches R3144 et R3145 de 100 kΩ 0,25 W.
Ceci permet d'amener le niveau d'écoute radiophonique à celui du tourne-disques.

b) Deux résistances à couches R3149 et R3150 de 8,2 kΩ 0,25 W ont été ajoutées entre la masse et les sorties **12 et 13** de la platine principale du lecteur-enregistreur de cassettes.
Ceci permet d'amener le niveau d'écoute du lecteur-enregistreur de cassettes à celui du tourne-disques.

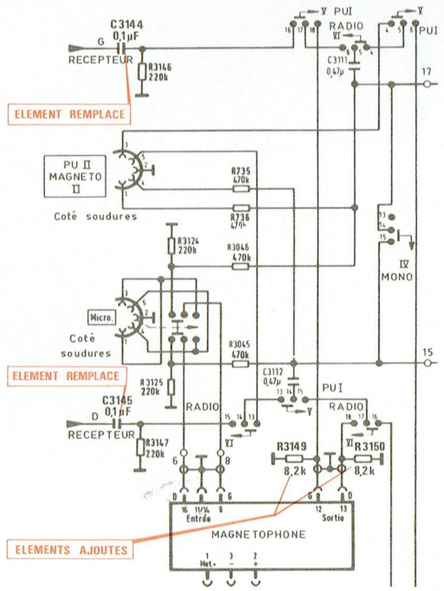


Fig. 41

2° RONFLEMENT (Fig. 42).

Sur certains appareils, un ronflement est audible lorsqu'ils sont utilisés à forte puissance d'écoute sur la fonction lecteur de cassettes.

Ce ronflement a été supprimé en apportant les modifications suivantes :

a) Une cellule de filtrage supplémentaire a été ajoutée dans le circuit d'alimentation moteur du lecteur-enregistreur de cassettes (Fig. 42).

Cette cellule se compose d'une diode zener ZPY 3,9 D789 et d'un condensateur C790 de 1000 μF 25 V (Fig. 42).

Ces composants portent les codes suivants :
D789 : Diode ZPY 3,9 — 273 TX 0447
C790 : Condensateur chimique 1000 μF 25 V — 240 TX 0060

b) - La valeur de la résistance R708 de 100 Ω a été modifiée et portée à 47 Ω 0,25 W.
- Le potentiomètre ajustable R707 de 220 Ω a été supprimé et remplacé par un potentiomètre de 100 Ω code 239 TX 0067.

Ceci a pour effet de réduire la sensibilité de l'amplificateur et de ce fait minimise l'influence des couplages parasites.

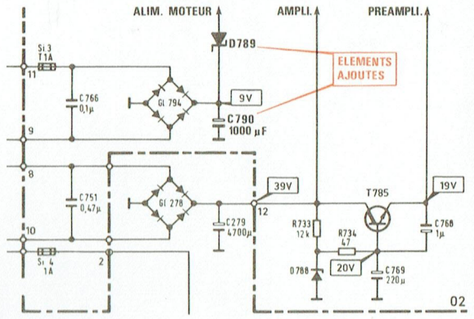


Fig. 42

B - PLATINE ENREGISTREUR-LECTEUR (CR-B-F) (Fig. 43)

1° DIMINUTION DU TAUX DE DISTORSION

Lorsque l'enregistreur-lecteur de cassettes est utilisé avec la commande anti-sifflement sur la position fréquence basse de l'oscillateur, nous avons constaté une légère augmentation de la distorsion BF.

Pour réduire celle-ci, les circuits de l'oscillateur de prémagnétisation ont fait l'objet de la modification suivante :
— Un condensateur C6117 de 220 pF a été ajouté en parallèle sur le potentiomètre ajustable R6088.
— La résistance R6089 a été supprimée et remplacée par un condensateur C6089 de 470 pF (Fig. 43).

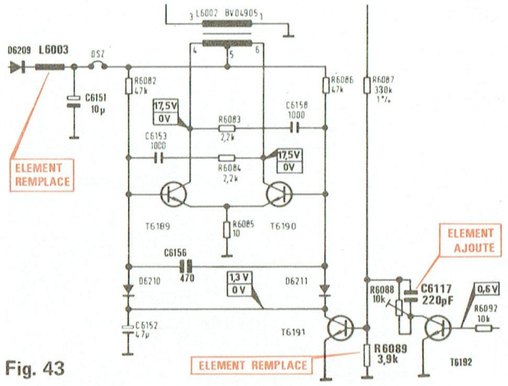


Fig. 43

2° ALIMENTATION DE L'OSCILLATEUR.

Pour protéger l'oscillateur contre un éventuel incident de fonctionnement, la self L6003 a été remplacée par une résistance R6003 de 22 Ω 0,25 W faisant office de fusible.

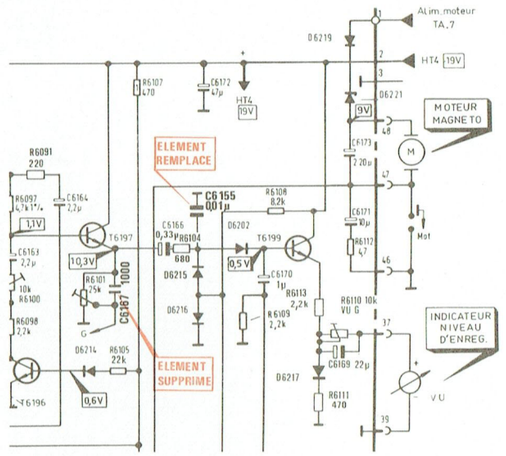


Fig. 44

3° INDICATEURS DE NIVEAU (Fig. 44).

Pour diminuer le temps de réponse des indicateurs sur les pointes de modulation, la constante de temps des circuits de commande a été réduite en apportant la modification suivante :
— Les condensateurs C6167 ont été supprimés.
— Les condensateurs C6155 de 10 nF ont été remplacés par des 4,7 nF.

A noter : les condensateurs C 6155 ont été ajoutés en cours de fabrication.

C - PLATINE HF-FI

1° RÉJECTION DE LA FRÉQUENCE PILOTE (19 kHz)

Sur certains appareils, nous avons constaté un manque d'efficacité du correcteur DOLBY sur les enregistrements réalisés à partir d'émissions stéréophoniques.
Ceci est dû à la perturbation du circuit de correction DOLBY par des résidus de la fréquence pilote 19 kHz.
Pour les éliminer, l'action des filtres a été renforcée en remplaçant sur la platine HF-FI (Bs-HF-NF) les composants suivants :

a) Résistances :
- R3140 et 3141 de 1 kΩ par des 2,2 kΩ 0,25 W

b) Condensateurs :
- C3109 et 3110 de 3300 pF par des 2200 pF
- C3054 et 3055 de 6200 pF par des 4700 pF

c) Bobines (Filtre 19 kHz)
- L3140 code 310 TX 0296 par des bobines code 101 TX 2106.

A NOTER : le remplacement d'un type de bobine par l'autre entraîne obligatoirement celui des composants précités.

2° Dans le but de faciliter sa réalisation en usine le circuit imprimé de la platine HF-FI a subi certaines modifications dans l'implantation des éléments, le schéma de principe restant identique.
La première version de la platine HF-FI est donnée (Fig. 45).

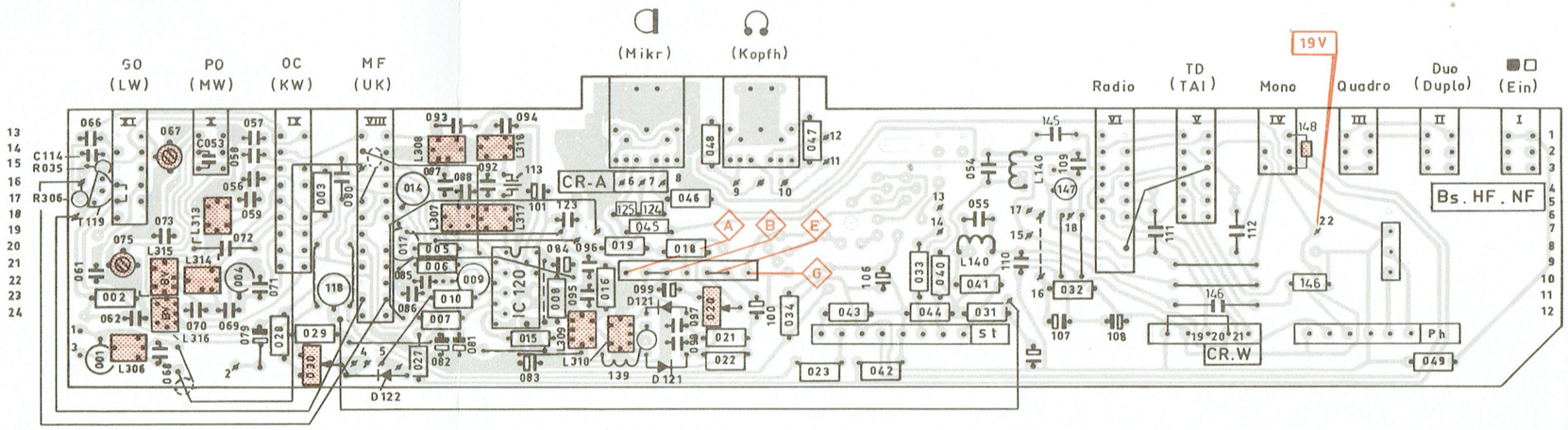


Fig. 45

X - LISTES DES PIÈCES DÉTACHÉES

A) PIÈCES DE CHASSIS

CODE	DESIGNATION	REPERE
101 TX 1118	AMPOULE 6/7V 0,1A (INDICATEUR ACCORD)	
282 TX 0080	AMPOULE 7V 0,1A (ECLAIRAGE CADRAN)	
101 TX 1114	AXE METALLIQUE (MOLETTE STATIONS)	
614 TX 0295	CADRE EQUIPE	
153 TX 4007	CHARNIERE (PROTECTEUR PLASTIQUE)	
207 TX 0249	CONDENSATEUR CHIMIQUE 4700µF 63V	C279
207 TX 0301	CONDENSATEUR VARIABLE	
101 TX 1120	CONNECTEUR FEMELLE 2 BROCHES (ALIMENTATION PLATINE TOURNE-DISQUES)	
114 TX 1180	CONNECTEUR FEMELLE 3 BROCHES (RACCORD PLATINE TOURNE-DISQUES/PLATINE HF-FI/COMMUTATION)	
101 TX 1121	CONNECTEUR MALE 2 BROCHES (ALIMENTATION PLATINE TOURNE-DISQUES)	
120 TX 0300	COUVERCLE SELECTEUR DE TENSIONS	
273 TX 0442	DIODE CQY65 (VOYANT STEREOPHONIQUE/MISE EN SERVICE MAGNETOPHONE ET PLATINE TOURNE-DISQUES)	D233 à 235
291 TX 0008	FUSIBLE VERRE 5 X 20 1A TEMPORISE (SECTEUR 220V)	SI
291 TX 0010	FUSIBLE VERRE 5 X 20 2A TEMPORISE (SECTEUR 110V)	SI
908 TX 0060	INDICATEUR D'ACCORD	
101 TX 1116	PALIER PLASTIQUE (AXE MOLETTE STATIONS)	
104 TX 6017	PASSE-FILS (CORDON SECTEUR)	
273 TX 0208	PONT DE DIODE B40C3200/2200	GL278
231 TX 0134	POTENTIOMETRE A GLISSIERE 10Ω A (QUADROSOUND)	R240
101 TX 1115	POULIE PLASTIQUE (DEMULTIPLICATION DU CONDENSATEUR VARIABLE)	
132 TX 0095	POULIE PLASTIQUE (RENVOI FICELLE)	
114 TX 3081	PRISE ANTENNE COAXIALE 75Ω	
101 TX 1117	PRISE DIN 5 BROCHES (PU/MAGNETOPHONE)	
220 TX 0076	RESISTANCE BOBINEE 3,9Ω 6W 5 % (POTENTIOMETRE R 240)	
136 TX 0671	RESSORT A BOUDIN (TENSION FICELLE)	
116 TX 4013	SELECTEUR DE TENSIONS	
100 TX 4034	SUPPORT AMPOULE (ECLAIRAGE CADRAN)	
101 TX 1471	SUPPORT PLASTIQUE (RENFORT COFFRET SUPERIEUR)	
101 TX 1119	SUPPORT PLASTIQUE (CADRE)	
503 TX 0016	TETE MF EQUIPEE	
433 TX 0034	TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION	
796 TX 0070	PLATINE ALIMENTATION/AMPLIFICATEUR EQUIPEE	
207 TX 0253	CONDENSATEUR CHIMIQUE 100µF 40V	C745à48 C753/54
240 TX 0060	CONDENSATEUR CHIMIQUE 1000µF 25V	
240 TX 0083	CONDENSATEUR CHIMIQUE 2200µF 40V	C759/60
240 TX 0186	CONDENSATEUR CHIMIQUE 220µF 25V	C769
207 TX 0252	CONDENSATEUR TANTALE 1µF 35V	C768
114 TX 1183	CONNECTEUR FEMELLE 2 BROCHES (RACCORD BROCHES 2/3 PLATINE ENREGISTREMENT/LECTURE)	
273 TX 0443	DIODE ZPD20	D788
273 TX 0447	DIODE ZPY3,9	D789
101 TX 1123	ENSEMBLE PLAQUETTE/SUPPORT PLASTIQUE (TRANSISTOR T202)	
291 TX 0010	FUSIBLE VERRE 5 X 20 2A TEMPORISE	SI1/2
291 TX 0008	FUSIBLE VERRE 5 X 20 1A TEMPORISE	SI3/4
273 TX 0445	PONT DE DIODE B40C 1500/1000	GL794
238 TX 0021	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 100kΩ A	R703/704
239 TX 0067	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 100Ω A	R707
239 TX 0028	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 5kΩ A	R720/721
114 TX 3093	PRISE HAUT-PARLEUR	
207 TX 0251	RESISTANCE BOBINEE 0,15Ω	R795à798
270 TX 0027	TRANSISTOR BD142	T202
270 TX 0013	TRANSISTOR BC238B	T203
270 TX 0809	TRANSISTOR BD267	T785
270 TX 0789	TRANSISTOR BC416	T779/80
270 TX 0428	TRANSISTOR BC337	T781/82
270 TX 0790	TRANSISTORS APPARIES BD377/BD378	T783/84 T786/87

CODE	DESIGNATION	REPERE
196 TX 0218	PLATINE ANTENNE EQUIPEE	
310 TX 0317	BOBINE	BV04511
114 TX 3085	PRISE D'ANTENNE MA/MF	
310 TX 0379	SELF 18µH	
550 TX 0225	PLATINE DECODEUR EQUIPEE	
310 TX 0283	BOBINE 19kHz	L801
310 TX 0284	BOBINE 38kHz	L802
276 TX 0062	CIRCUIT INTEGRE MA732 (PC)	IS822
240 TX 0174	CONDENSATEUR CHIMIQUE 4,7µF 25V	C813
101 TX 1127	CONNECTEUR FEMELLE 5 BROCHES	
114 TX 1180	CONNECTEUR FEMELLE 3 BROCHES	
101 TX 1472	ENSEMBLE CONNECTEUR EQUIPE (RACCORD AVEC PLATINE HF-FI/COMMUTATION)	
101 TX 0026	SUPPORT DE CIRCUIT INTEGRE 2 X 7 VOIES	
270 TX 0808	TRANSISTOR BC178B	T824/825
270 TX 0217	TRANSISTOR BC108	T826
796 TX 0071	PLATINE HF-FI/COMMUTATION EQUIPEE	
310 TX 0289	BOBINE DEPHASAGE	BV04600
101 TX 1476	BOBINE	L242
310 TX 0285	BOBINE FI 10,7MHz	L306/307
330 TX 0063	BOBINE FI 10,7MHz	L308
310 TX 0287	BOBINE 10,7 MHz PRIMAIRE	L309
330 TX 0288	BOBINE 10,7 MHz SECONDAIRE	L310
101 TX 1126	BOBINE	L313
310 TX 0290	BOBINE OSCILLATEUR OC	L314
310 TX 0378	BOBINE OSCILLATEUR PO	L315/316
310 TX 0286	BOBINE FI 460MHz	L317/318
101 TX 2106	BOBINE (REJECTEUR 19kHz)	L3140
276 TX 0020	CIRCUIT INTEGRE TBA570	IC3120
512 TX 0122	CLAVIER 4 TOUCHES	
512 TX 0123	CLAVIER 6 TOUCHES	
258 TX 0031	CONDENSATEUR AJUSTABLE 4,5/20pF	C3067
207 TX 0104	CONDENSATEUR AJUSTABLE 2/9pF	C3075
240 TX 0204	CONDENSATEUR CHIMIQUE 0,22µF	C3081/82
240 TX 0171	CONDENSATEUR CHIMIQUE 33µF 10V	C3083
207 TX 0254	CONDENSATEUR TANTALE 100µF 3V	C3084
243 TX 0001	CONDENSATEUR TANTALE 2,2µF 25V	C3099/ 3100
240 TX 0170	CONDENSATEUR CHIMIQUE 470µF 16V	C3101/ 3079
207 TX 0257	CONDENSATEUR CHIMIQUE 10µF 25V	C3105
240 TX 0229	CONDENSATEUR CHIMIQUE 220µF 16V	C3106
240 TX 0065	CONDENSATEUR CHIMIQUE 100µF 25V	C3107
240 TX 0186	CONDENSATEUR CHIMIQUE 220µF 25V	C3108
273 TX 0339	DIODE APPARIEE AA112	D3121
273 TX 0195	DIODE AA119	D3122
330 TX 0066	FILTRE CERAMIQUE	3113
238 TX 0005	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 470Ω A	R272
239 TX 0069	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 2,5kΩ A	R3020
239 TX 0027	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 250Ω	R3030
101 TX 1124	PRISE DIN 5 BROCHES (MICROPHONE)	
101 TX 1125	PRISE DIN 5 BROCHES (CASQUE)	
270 TX 0617	TRANSISTOR BF245A	T3119
796 TX 0072	PLATINE POTENTIOMETRES EQUIPEE	
240 TX 0216	CONDENSATEUR CHIMIQUE 1µF 50V	C548/549
207 TX 0254	CONDENSATEUR TANTALE 100µF 3V	C546/547
231 TX 0136	POTENTIOMETRE A GLISSIERE 2 X 600kΩ (VOLUME)	R531
207 TX 0255	POTENTIOMETRE A GLISSIERE 2 X 100kΩ (GRAVES/AIGUES)	R532/533
207 TX 0256	POTENTIOMETRE A GLISSIERE 200kΩ (BALANCE)	R534
270 TX 0137	TRANSISTOR BC413C	T561/562
270 TX 0013	TRANSISTOR BC238B	T566/567

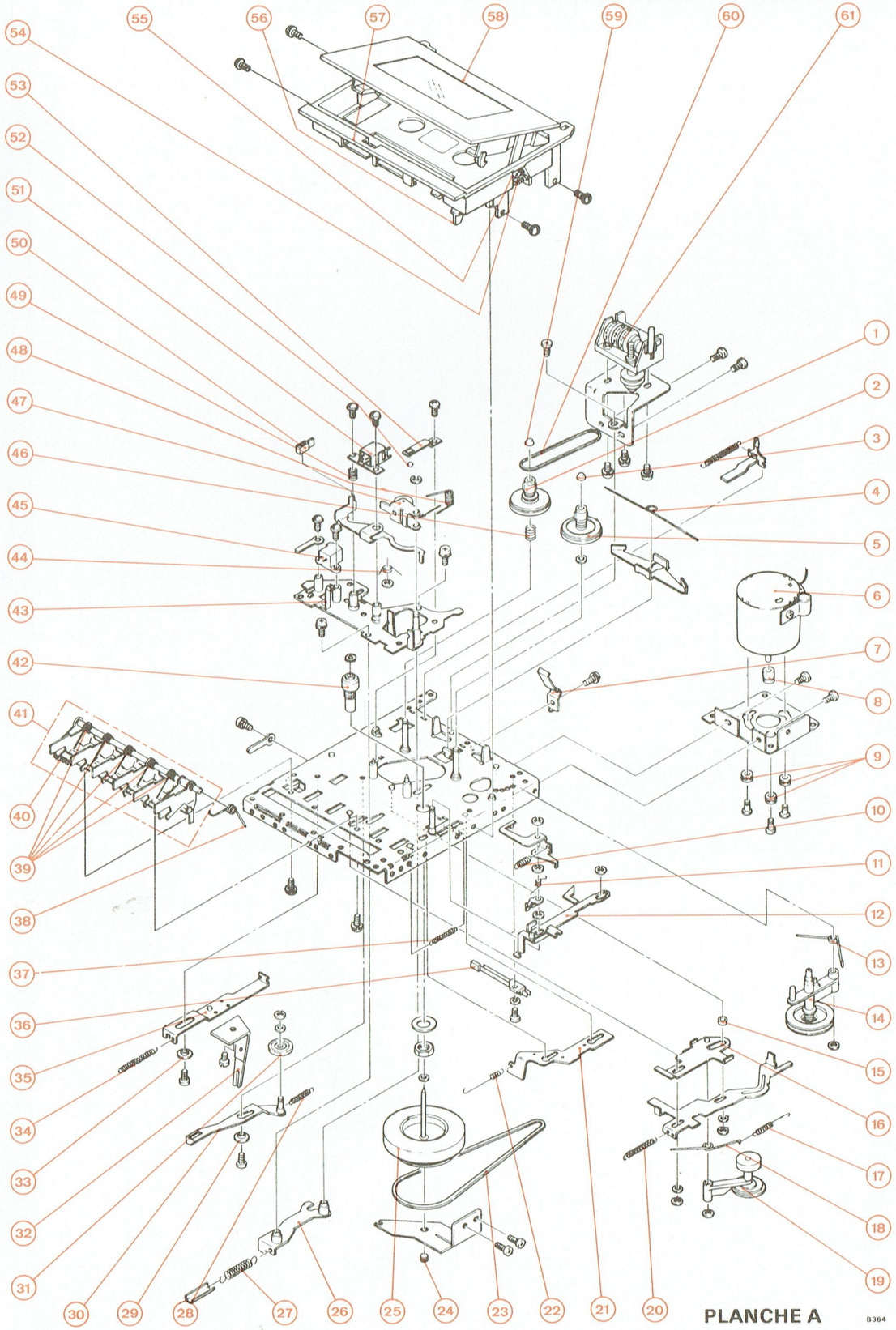
A) PIÈCES DE CHASSIS (suite)

CODE	DESIGNATION	REPERE
196 TX 0256	PLATINE PREAMPLIFICATEUR MAGNETIQUE EQUIPEE	
207 TX 0252	CONDENSATEUR TANTALE 1µF 35V	C917/918
240 TX 0179	CONDENSATEUR CHIMIQUE 2,2µF 50V	C919/920
240 TX 0165	CONDENSATEUR CHIMIQUE 47µF 16V	C923
101 TX 1473	CONNECTEUR FEMELLE 6 BROCHES	
101 TX 1472	ENSEMBLE CONNECTEUR EQUIPE (RACCORD AVEC PLATINE HF-FI/COMMUTATION)	
270 TX 0137	TRANSISTOR BC413C	T927/928

B) PIÈCES DE L'ENREGISTREUR-LECTEUR DE CASSETTES

CODE	DESIGNATION	REPERE
282 TX 0080	AMPOULE 7V 0,1A (ECLAIRAGE INDICATEURS DE NIVEAU)	
114 TX 1180	CONNECTEUR FEMELLE 3 BROCHES (RACCORD BROCHES 4 A 8/17 A 19/37 A 39 - PLATINE ENREGISTREMENT LECTURE)	
101 TX 1127	CONNECTEUR FEMELLE 5 BROCHES (RACCORD BROCHES 44 A 48 PLATINE ENREGISTREMENT/LECTURE)	
908 TX 0046	INDICATEUR DE NIVEAU	
100 TX 4034	SUPPORT AMPOULE (ECLAIRAGE INDICATEURS DE NIVEAU)	
101 TX 1130	SUPPORT CAOUTCHOUC (AMPOULE VOYANT CRO2/DOLBY)	
101 TX 3265	INTERRUPTEUR A LAMES (CRO2 AUTOMATIQUE)	
196 TX 0219	PLATINE COMMUTATION/MAGNETOPHONE EQUIPEE	
282 TX 0057	AMPOULE 12V 0,03A (VOYANT CRO2/DOLBY)	
512 TX 0107	CLAVIER 4 TOUCHES	
114 TX 1180	CONNECTEUR FEMELLE 3 BROCHES (RACCORD BROCHES 20/21 PLATINE ENREGISTREMENT/LECTURE)	
101 TX 1127	CONNECTEUR FEMELLE 5 BROCHES (RACCORD BROCHES 25/34 PLATINE ENREGISTREMENT/LECTURE)	
196 TX 0220	PLATINE DOLBY EQUIPEE	
207 TX 0257	CONDENSATEUR TANTALE 10µF 25V	C9054/55 58/68
243 TX 0005	CONDENSATEUR TANTALE 10µF 16V	C9060/73 74/81
240 TX 0046	CONDENSATEUR CHIMIQUE 100µF 6,3V	C9071
207 TX 0258	CONDENSATEUR TANTALE 0,33µF 35V	C9083
114 TX 1180	CONNECTEUR FEMELLE 3 BROCHES (RACCORD BROCHES 53 A 60 PLATINE ENREGISTREMENT/LECTURE)	
101 TX 1127	CONNECTEUR FEMELLE 5 BROCHES (RACCORD BROCHES 49 A 52 PLATINE ENREGISTREMENT/LECTURE)	
273 TX 0147	DIODE 1N914	D9087/88 95/96 D9100/01
273 TX 0446	DIODE ZPC 8,2	D9090
273 TX 0072	DIODE AA113	D9099
239 TX 0028	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 5kΩ A	R9021
238 TX 0005	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 470Ω A	R9029
101 TX 1131	SELF	L9076
270 TX 0137	TRANSISTOR BC413C	T9085/86 89/9097 9102
270 TX 0791	TRANSISTOR BC415B	T9093
270 TX 0770	TRANSISTOR 2SK30A	T9094
270 TX 0013	TRANSISTOR BC238B	T9098
596 TX 0148	PLATINE ENREGISTREMENT/LECTURE EQUIPEE	
101 TX 1132	BOBINE	L6001
101 TX 1134	BOBINE OSCILLATEUR	L6002
276 TX 0154	CIRCUIT INTEGRE MA741C	IS6174
101 TX 1133	COMMUTATEUR ENREGISTREMENT/LECTURE	
240 TX 0046	CONDENSATEUR CHIMIQUE 100µF 6,3V	C6123/38
207 TX 0159	CONDENSATEUR CHIMIQUE 47µF 40V	C6124/72

CODE	DESIGNATION	REPERE
240 TX 0165	CONDENSATEUR CHIMIQUE 47µF 16V	C6126/37
207 TX 0036	CONDENSATEUR CHIMIQUE 47µF 6,3V	C6132/40
240 TX 0011	CONDENSATEUR CHIMIQUE 22µF 40V	C6133
207 TX 0262	CONDENSATEUR CHIMIQUE 4,7µF 10V	C6136
240 TX 0119	CONDENSATEUR CHIMIQUE 10µF 63V	C6151/71
240 TX 0014	CONDENSATEUR CHIMIQUE 4,7µF 63V	C6152
240 TX 0186	CONDENSATEUR CHIMIQUE 220µF 25V	C6173
243 TX 0005	CONDENSATEUR TANTALE 10µF 16V	C6120
207 TX 0263	CONDENSATEUR TANTALE 0,1µF 35V	C6125/44 6146
207 TX 0260	CONDENSATEUR TANTALE 0,47µF 35V	C6145
207 TX 0261	CONDENSATEUR TANTALE 2,2µF 25V	C6150/61 6163/64
207 TX 0252	CONDENSATEUR TANTALE 1µF 35V	C6157/66 6170
207 TX 0257	CONDENSATEUR TANTALE 10µF 25V	C6165
273 TX 0405	DIODE BZX83C4V7	D6200
273 TX 0147	DIODE 1N914	D6201/03 05/10à14 6216/18/ 6220
273 TX 0072	DIODE AA113	D6202/15 6217
273 TX 0025	DIODE 1N4001	D6209/19
273 TX 0447	DIODE ZPY3,9	D6221
238 TX 0045	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 47kΩ A	R6004/101
238 TX 0023	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 1kΩ A	R6022
238 TX 0073	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 5kΩ A	R6055/74
207 TX 0091	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 10kΩ A	R6057/ 6100
239 TX 0028	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 5kΩ A	R6088
238 TX 0019	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 22kΩ A	R6110
270 TX 0137	TRANSISTOR BC413C	T6175/78 6187
270 TX 0013	TRANSISTOR BC238B	T6176/77 T6182à86 T6191/92 T6196à99
270 TX 0791	TRANSISTOR BC415B	T6179
270 TX 0009	TRANSISTOR BC308B	T6188
270 TX 0544	TRANSISTOR BC337-25	T6189/90
196 TX 0221	PLATINE POTENTIOMETRES/MAGNETOPHONE EQUIPEE	
101 TX 1135	CONNECTEUR FEMELLE 4 BROCHES (RACCORD BROCHES 40 A 43 PLATINE ENREGISTREMENT/LECTURE)	
207 TX 0264	POTENTIOMETRE A GLISSIERE 2,5kΩ	
238 TX 0023	RESISTANCE AJUSTABLE 1kΩ A	R6225



C) PIÈCES MÉCANIQUES (PLANCHE A)

REPERE	DESIGNATION	CODE
1	PORTE-BOBINE GAUCHE	101 TX 1136
2	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL LEVIER SECURITE ENREGISTREMENT)	136 TX 0672
3	EMBOUT PLASTIQUE (PORTE-BOBINE DROIT)	101 TX 1137
4	RESSORT A EPINGLE (PRESSION LEVIER FREIN)	136 TX 0673
5	PORTE-BOBINE DROIT	101 TX 1138
6	MOTEUR	423 TX 0028
7	RESSORT A LAME (BUTEE CASSETTE)	136 TX 0674
8	POULIE LAITON (MOTEUR)	101 TX 1139
9	AMORTISSEUR CAOUTCHOUC (FIXATION MOTEUR)	101 TX 1140
10	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL LEVIER ET COULISSEAU 12)	136 TX 0675
11	RESSORT A EPINGLE (RAPPEL VERROU COULISSEAU 12	136 TX 0676
12	COULISSEAU METALLIQUE (TOUCHE PAUSE)	101 TX 1141
13	RESSORT A EPINGLE (PRESSION LEVIER 14)	136 TX 0677
14	LEVIER ENSEMBLE A FRICTION EQUIPE	101 TX 1142
15	POULIE LAITON (GUIDE COULISSEAU 16)	101 TX 1143
16	COULISSEAU METALLIQUE (SUPPORT LEVIER 19)	101 TX 1144
17	RESSORT A BOUDIN (LEVIER 19)	136 TX 0678
18	RESSORT A EPINGLE (LEVIER 19)	136 TX 0679
19	LEVIER GALET INTERMEDIAIRE EQUIPE	101 TX 1145
20	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL COULISSEAU COMMANDE INTERRUPTEUR 36)	136 TX 0680
21	COULISSEAU METALLIQUE (COMMANDE COULISSEAU 56)	101 TX 1146
22	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL COULISSEAU 21)	136 TX 0681
23	COURROIE CAOUTCHOUC (MOTEUR/VOLANT)	101 TX 1147
24	VIS NYLON (REGLAGE JEU VOLANT)	101 TX 1148
25	VOLANT	101 TX 1149
26	COULISSEAU METALLIQUE (SUPPORT PLATINE MOBILE 43)	101 TX 1150
27	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL COULISSEAU 26)	136 TX 0682
28	RESSORT A BOUDIN (PRESSION GALET 31)	136 TX 0683
29	ENTRETOISE EPAULEE (FIXATION COULISSEAU 30)	101 TX 1151
30	COULISSEAU METALLIQUE (SUPPORT GALET 31)	101 TX 1152
31	GALET CAOUTCHOUC (RETOUR RAPIDE)	101 TX 1153
32	RESSORT A LAME (COMMANDE COMMUTATEUR ENREGISTREMENT/LECTURE)	136 TX 0684
33	ENTRETOISE EPAULEE (FIXATION COULISSEAU 35)	101 TX 1151
34	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL COULISSEAU 35)	136 TX 0685
35	COULISSEAU METALLIQUE EQUIPE	101 TX 1154
36	INTERRUPTEUR A LAMES (MOTEUR)	101 TX 1155
37	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL COULISSEAU COMMANDE ARRET AUTOMATIQUE)	136 TX 0686
38	RESSORT A EPINGLE (RAPPEL TOUCHE PAUSE)	136 TX 0687
39	RESSORT A EPINGLE (RAPPEL TOUCHES DU CLAVIER 41)	136 TX 0688
40	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL COULISSEAU DE BLOCAGE DES TOUCHES DU CLAVIER 41)	136 TX 0689
41	CLAVIER COMPLET	512 TX 0105
42	PALIER D'AXE (VOLANT)	101 TX 1156
43	PLATINE MOBILE (SUPPORT TETES ET GALET)	101 TX 1157
44	RESSORT A EPINGLE (LEVIER COMMANDE ARRET AUTOMATIQUE)	136 TX 0690
45	TETE D'EFFACEMENT	908 TX 0047
46	RESSORT A BOUDIN (PORTE-BOBINE 1)	136 TX 0691
47	GALET EQUIPE	101 TX 1159
48	RESSORT A EPINGLE (PRESSION GALET 47)	136 TX 0692
49	RESSORT A BOUDIN (REGLAGE AZIMUT TETE 51)	136 TX 0693
50	EMBOUT PLASTIQUE (LEVIER COMMANDE ARRET AUTOMATIQUE)	101 TX 1160
51	TETE ENREGISTREMENT/LECTURE	908 TX 0048
52	BILLE ACIER Ø 2,5mm	101 TX 1162
53	RESSORT A LAME (MAINTIEN BILLE 52)	136 TX 0694
54	RESSORT A BOUDIN (OUVERTURE VOLET 58)	136 TX 0695
55	RESSORT A EPINGLE (RAPPEL COULISSEAU 56)	136 TX 0696
56	COULISSEAU PLASTIQUE (COMMANDE OUVERTURE VOLET 58)	101 TX 1163
57	LOGEMENT CASSETTE	614 TX 0296
58	VOLET PORTE-CASSETTE	614 TX 0297
59	EMBOUT PLASTIQUE (PORTE-BOBINE GAUCHE)	101 TX 1137
60	COURROIE CAOUTCHOUC (COMPTEUR)	101 TX 1164
61	COMPTEUR	512 TX 0106

D) PIÈCES DE PRÉSENTATION

CODE	DESIGNATION
101 TX 1166	AIGUILLE
705 TX 0042	BANDEAU AVANT MARRON (SUPPORT TOUCHES)
614 TX 0393	CADRAN STATIONS DECORE
905 TX 0003	CELLULE DE LECTURE M75-6S
715 TX 0093	COFFRET SUPERIEUR
824 TX 0011	CORDON SECTEUR
152 TX 0536	ENCADREMENT PLASTIQUE NOIR (PRISES HAUT-PARLEUR)
614 TX 0394	ENJOLIVEUR DECORE (FONCTIONS DES CLAVIERS)
614 TX 0310	ENJOLIVEUR MARRON (VOLET PORTE-CASSETTES)
614 TX 0397	ENJOLIVEUR DES POTENTIOMETRES A GLISSIERE DECORE
614 TX 0399	ENJOLIVEUR PRISES ARRIERES
152 TX 0535	ENJOLIVEUR PRISE GAUCHE
166 TX 0245	FAUSSE TOUCHE DOUBLE
166 TX 0246	FAUSSE TOUCHE SIMPLE
705 TX 0045	GLACE (INDICATEUR ACCORD ET CADRAN STATIONS)
614 TX 0300	GLACE DECOREE (INDICATEURS DE NIVEAU/CLAVIER 4 TOUCHES)
152 TX 0537	GLACE VOLET PORTE-CASSETTE
614 TX 0302	JOUE PLASTIQUE CHROMEE DROITE
614 TX 0303	JOUE PLASTIQUE CHROMEE GAUCHE
166 TX 0183	MANETTE DECOREE "QUADROSOUND"
166 TX 0184	MANETTE DECOREE "GRAVES"
166 TX 0185	MANETTE DECOREE "BALANCE"
166 TX 0186	MANETTE DECOREE "AIGUES"
166 TX 0187	MANETTE DECOREE "VOLUME"
166 TX 0188	MANETTE NOIRE (POTENTIOMETRES NIVEAU DROIT ET GAUCHE)
166 TX 0182	MOLETTE NOIRE (STATIONS)
928 TX 0012	PLATINE MAGNETOPHONE
928 TX 0017	PLATINE TOURNE-DISQUES SB125
101 TX 1165	PIED PLASTIQUE
907 TX 0011	POINTE DIAMANT N75-6
120 TX 0366	PROTEGE DIAMANT
705 TX 0040	PROTECTEUR PLASTIQUE EQUIPE.
166 TX 0193	TOUCHE AVANCE RAPIDE
166 TX 0191	TOUCHE ENREGISTREMENT
166 TX 0194	TOUCHE LECTURE
166 TX 0189	TOUCHE MARRON (CLAVIERS 6 ET 4 TOUCHES)
166 TX 0190	TOUCHE NOIRE (CLAVIER 4 TOUCHES)
166 TX 0196	TOUCHE PAUSE
166 TX 0192	TOUCHE RETOUR RAPIDE
166 TX 0195	TOUCHE STOP/EJECTION
614 TX 0309	TRAPPE PLASTIQUE MARRON (PRISES CASQUE/MICROPHONE)

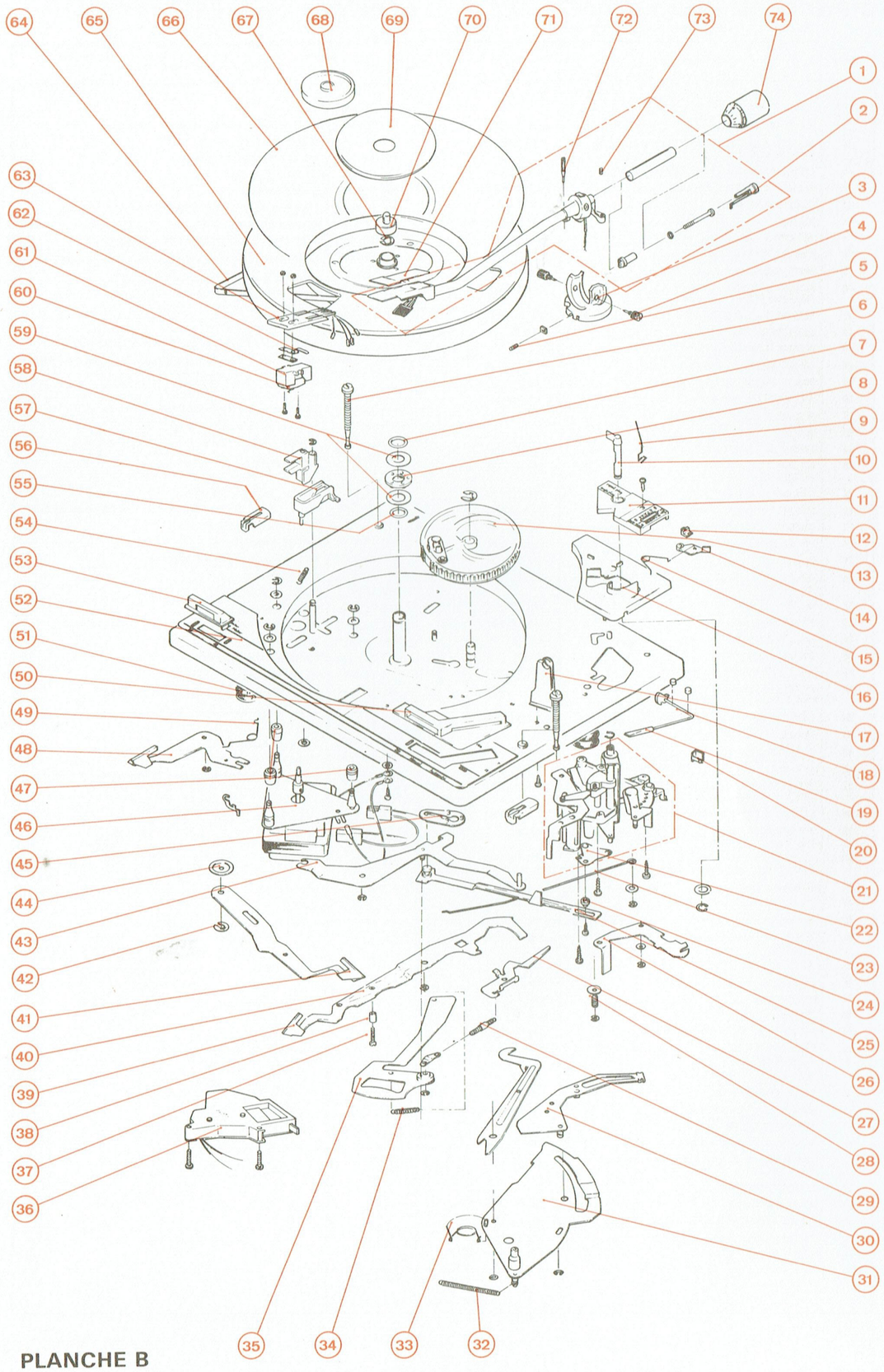


PLANCHE B

E) PIÈCE DE LA PLATINE TOURNE-DISQUES (PLANCHE B)

REPERE	DESIGNATION	CODE
1	BRAS DE LECTURE EQUIPE	553 TX 0009
2	EMBOUT PLASTIQUE DE BRAS	101 TX 1359
3	PIVOT DE BRAS	152 TX 0555
4	VIS CHROMEE (PIVOT DE BRAS)	147 TX 0050
5	VIS LAITON (PIVOT DE BRAS)	147 TX 0051
6	VIS FIXATION PLATINE TOURNE-DISQUES	146 TX 0077
7	BAGUE CAOUTCHOUC (PLATEAU)	129 TX 2029
8	BUTEE A BILLES	128 TX 4055
9	RESSORT A EPINGLE (LEVIER PU)	136 TX 0155
10	MANETTE PLASTIQUE NOIRE (COMMANDES LECTURE NORMALE/AUTOMATIQUE)	166 TX 0222
11	CAPOT PLASTIQUE DECORE (EMBASE DE BRAS)	152 TX 0561
12	INDEX (REGLAGE ANTISKATING)	152 TX 0562
13	CAME METALLIQUE EQUIPEE	101 TX 1360
14	MANETTE PLASTIQUE NOIRE (COMMANDE ANTISKATING)	166 TX 0223
15	RESSORT A EPINGLE (ANTISKATING)	136 TX 0723
16	EMBASE DE BRAS	152 TX 0563
17	SUPPORT DE BRAS DE LECTURE	152 TX 0564
18	LEVE-BRAS	101 TX 1361
19	MANETTE PLASTIQUE (LEVE-BRAS)	166 TX 0224
20	ATTACHE RESSORT ANTISKATING	136 TX 0165
21	ENSEMBLE MECANIQUE (COMMANDE BRAS)	553 TX 0010
22	RESSORT A LAME	136 TX 0724
23	TRINGLE SELECTION DE DIAMETRE	101 TX 1362
24	ENTRETOISE EPAULEE (SUPPORT LEVIER 25)	101 TX 1363
25	LEVIER ARRET AUTOMATIQUE	124 TX 3076
26	LEVIER DU SELECTEUR DE DIAMETRE	124 TX 3104
27	LEVIER DE REJET	124 TX 3077
28	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL AXE MONTEE DE BRAS)	136 TX 0725
29	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL LEVIER 27)	136 TX 0164
30	COULISSEAU DE FRICTION	124 TX 0052
31	CAME METALLIQUE (COMMANDE MONTEE DE BRAS)	101 TX 1364
32	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL LEVIER 43)	136 TX 0157
33	RESSORT A EPINGLE (RAPPEL CAME 31)	136 TX 0168
34	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL LEVIER 35)	136 TX 0167
35	LEVIER INTERMEDIAIRE DE FONCTION	124 TX 3078
36	INTERRUPTEUR MOTEUR EQUIPE	101 TX 1365
37	VIS (FIXATION ENTRETOISE 38)	146 TX 0103
38	ENTRETOISE	148 TX 0065
39	MANETTE (LEVIER 40)	165 TX 0090
40	LEVIER METALLIQUE (SELECTION FONCTION)	101 TX 1366
41	MANETTE (LEVIER DE SELECTION DE DIAMETRE)	165 TX 0090
42	RESSORT CLIP (FIXATION LEVIER DE SELECTION DE DIAMETRE)	136 TX 0726
43	LEVIER METALLIQUE (COMMANDE INTERRUPTEUR)	101 TX 1367
44	COUPELLE METALLIQUE (FIXATION LEVIER DE SELECTION DE DIAMETRE)	101 TX 1368

REPERE	DESIGNATION	CODE
45	GUIDE PLASTIQUE (LEVIER ARRET AUTOMATIQUE 25)	128 TX 4059
46	MOTEUR 220/240V	423 TX 0032
47	AMORTISSEUR CAOUTCHOUC (MOTEUR)	104 TX 3014
48	MANETTE (LEVIER SELECTION DE VITESSE)	165 TX 0090
49	RESSORT A EPINGLE (RAPPEL LEVIER SELECTION DE VITESSES)	136 TX 0727
50	EMBASE PLASTIQUE (LEVIERS SELECTION DIAMETRES/FONCTIONS)	152 TX 0565
51	RESSORT A SPIRALE (SUSPENSION PLATINE TOURNE-DISQUES)	136 TX 0728
52	ENJOLIVEUR DE COMMANDES DECORE	614 TX 0370
53	EMBASE PLASTIQUE (LEVIER SELECTION DE VITESSE)	152 TX 0566
54	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL COULISSEAU 58)	136 TX 0729
55	BAGUE CAOUTCHOUC (AXE PLATEAU)	129 TX 2028
56	CLIP (FIXATION PLATINE TOURNE-DISQUES)	111 TX 3019
57	CAME PLASTIQUE (COMMANDE COULISSEAU 58)	101 TX 1369
58	COULISSEAU EQUIPE (CHANGEMENT DE VITESSE)	101 TX 1370
59	RONDELLE (AXE PLATEAU)	144 TX 0030
60	POINTE DIAMANT N75-6	907 TX 0011
61	CELLULE DE LECTURE SHURE M75-6S	905 TX 0003
62	DOIGT DE PREHENSION (PORTE CELLULE 63)	166 TX 0225
63	PORTE CELLULE DE LECTURE	101 TX 1371
64	COURROIE CAOUTCHOUC	101 TX 1372
65	PLATEAU	614 TX 0371
66	COUVRE PLATEAU	614 TX 0372
67	CLIP METALLIQUE (RETENUE PLATEAU)	147 TX 0052
68	CENTREUR DE DISQUE 45 T	128 TX 2012
69	ENJOLIVEUR DE PLATEAU	152 TX 0567
70	CENTREUR DE DISQUE 33 T	152 TX 0568
71	ENJOLIVEUR NOIR (PORTE TETE DE LECTURE)	152 TX 0569
72	VIS CHROMEE (REGLAGE DE HAUTEUR MONTEE DE BRAS)	147 TX 0053
73	VIS LAITON (BUTEE DE MONTEE DE BRAS)	147 TX 0054
74	CONTREPOIDS	101 TX 1373

F) ACCESSOIRES

CODE	DESIGNATION
114 TX 5002	FICHE MALE ANTENNE MA
114 TX 5001	FICHE MALE ANTENNE MF 75Ω
900 TX 0017	MICROPHONE (AVEC SUPPORT)

Les descriptions et caractéristiques figurant sur ce document sont données à titre d'information et non d'engagement. En effet, soucieux de la qualité de nos produits, nous nous réservons le droit d'effectuer, sans préavis, toute modification ou amélioration.

Code 963 TN 1315 — Imprimé en France CITOH 92 Vanves — DF 1069 — 0279/2,5M — MC2001

SODAME - SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 16.000.000 F.
SIÈGE SOCIAL : 102 AV. DE VILLIERS 75017 PARIS
R.C. PARIS B 552.137.028