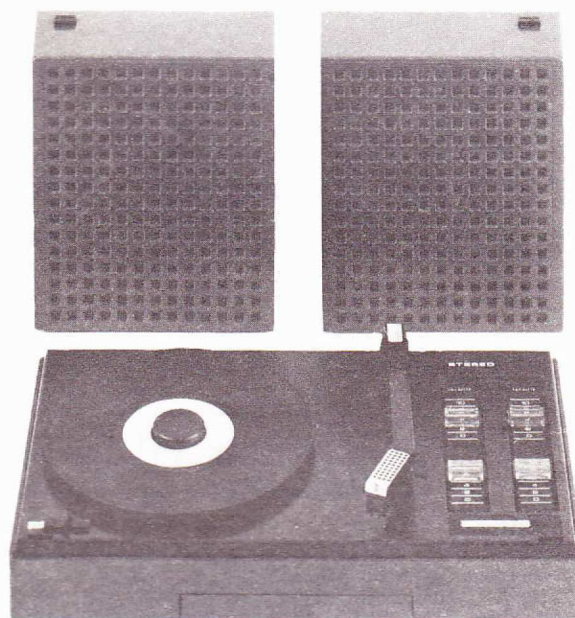


S. D. R. M.
DOCUMENTATION
TECHNIQUE
R. E. A.

**DOCUMENTATION
TECHNIQUE**

ES 3027T
ES 3027V



**ELECTROPHONES
STEREOPHONIQUES**

ES 3027 T - ES 3027 V

S. D. R. M. - Service Après-Vente

51, bd du Général Delambre - 95100 ARGENTEUIL

Tél. : 982-09-27

R.C. PONTOISE B 592006696

SOMMAIRE

	Page
I - CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	2
II - DÉMONTAGE DE L'APPAREIL	3
III - MESURES ET RÉGLAGES	4
IV - SCHÉMA DE PRINCIPE	5
V - CIRCUIT IMPRIMÉ	6
VI - LISTES DES PIÈCES DÉTACHÉES	8

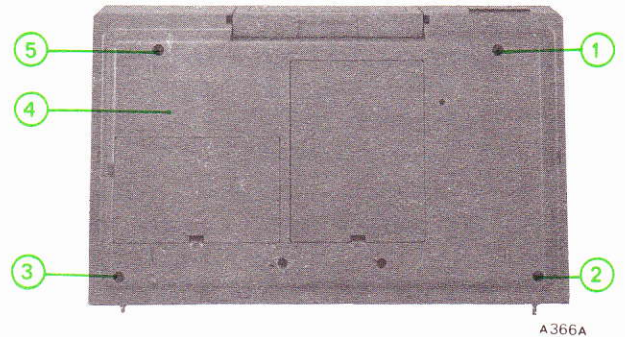
I - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

TYPE D'APPAREIL	: Electrophone stéréophonique.
PRÉSENTATION	: Coffret en plastique moulé avec deux demi-couvercles formant deux baffles.
ALIMENTATION	: Mixte, secteur - piles : - Secteur 110 ou 220 V - 50 Hz. - Piles : 9 V à partir de 6 piles type R 20 - ($I \leq 45$ mA).
CONSOMMATION (MOTEUR EN SERVICE)	: Sur secteur 20 V/A pour $P_s = 2 \times 2$ W.
HAUT-PARLEUR	: 2 HP elliptiques 150 x 100 mm - $Z = 4 \Omega$.
PUISSANCE NOMINALE DE SORTIE	: Sur secteur 2 x 2 W à 1 kHz pour $d \leq 2$ %.
SENSIBILITÉ	: ≤ 300 mV à 1 kHz pour $P_s = 2$ W.
BANDE PASSANTE	: 100 Hz à 10 kHz à - 2 dB pour $P_s = 250$ mW.
DISTORSION	: ≤ 2 % entre 100 Hz et 10 kHz pour $P_s = 2$ W.
DIAPHONIE	: ≥ 25 dB à 1 kHz pour $P_s = 2$ W.
TONALITÉ	: Coupe aiguës commandée par potentiomètre. Efficacité : - 18 dB à 10 kHz.
RAPPORT SIGNAL/BRUIT	: ≥ 45 dB à 1 kHz pour $P_s = 2$ W.
PLATINE TOURNE-DISQUES	: Manuelle.
VITESSES DE ROTATION	: 33 et 45 tr/mn.
RÉGULATION DE VITESSE	: Par dispositif électronique à circuit intégré.
CELLULE DE LECTURE	: Céramique type STCS.
POINTE DE LECTURE	: Saphir.
DIMENSIONS	: L. 400 - H. 148 - P. 240 mm.
POIDS	: Sans piles 4,5 kg.

II - DEMONTAGE DE L'APPAREIL

A. ACCÈS AUX CIRCUITS ÉLECTRIQUES ET A LA PLATINE TOURNE-DISQUES (Fig. 1, Fig. 2)

- 1° - Verrouiller le bras de lecture sur son support.
- 2° - Tourner l'appareil pour avoir accès à la coquille inférieure (4)
- 3° - Enlever les vis (1), (2), (3) et (5).
- 4° - Retirer la coquille inférieure (4)
- 5° - Enlever la vis de fixation (9) du circuit imprimé (6)
- 6° - Retirer le circuit imprimé (6) après avoir écarté les languettes de maintien (7) et (8) de leurs positions de repos.

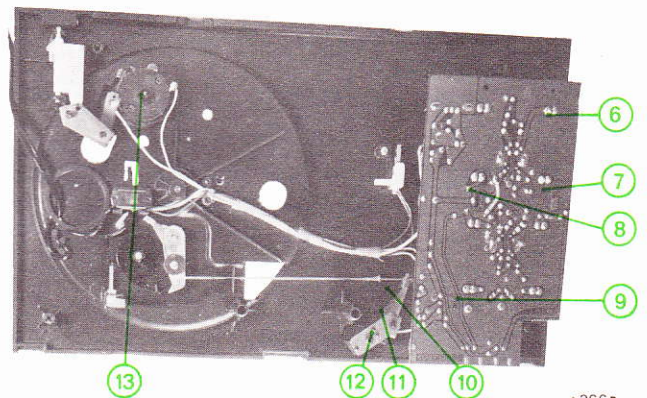


A 366A

Fig. 1

B. DÉMONTAGE DU BRAS DE LECTURE (Fig. 2, Fig. 3)

- 1° - Effectuer les opérations 1 à 4 du paragraphe A
- 2° - Dessouder les fils du bras de lecture (14)
- 3° - Enlever l'anneau d'arrêt (11).
- 4° - Dévisser la vis (12) et dégager le bras de lecture (14) du levier du bras (10).

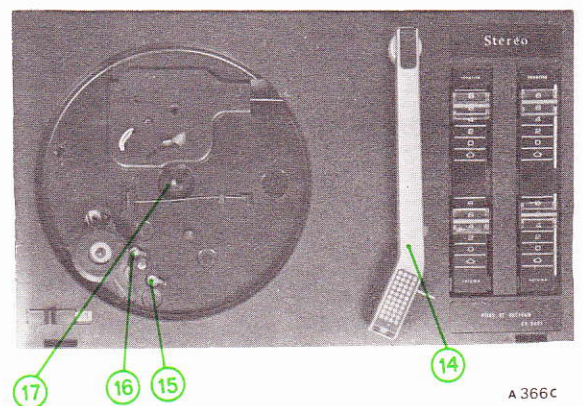


A 366B

Fig. 2

C. DÉMONTAGE DU MOTEUR (Fig. 2, Fig. 3)

- 1° - Effectuer les opérations 1 à 4 du paragraphe A
- 2° - Dessouder les fils du moteur (13)
- 3° - Retourner l'appareil
- 4° - Enlever le plateau de son axe (17) en le soulevant.
- 5° - Enlever les anneaux de fixation (15) et (16).
- 6° - Déposer le moteur (13).



A 366C

Fig. 3

III - MESURES ET REGLAGES

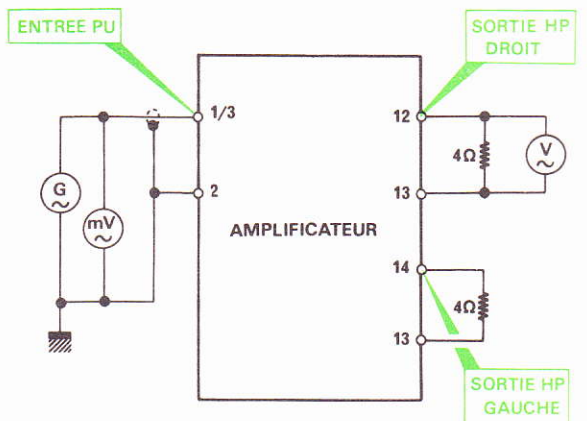
A. SENSIBILITÉ (Fig. 4)

Conditions de mesures

- Tension d'alimentation secteur 220 V
- Sorties HP bouclées sur 4Ω
- Générateur BF branché à l'entrée de l'amplificateur (points 1-2 voie gauche et 3-2 voie droite).
- Fréquence de mesure 1kHz
- Commande tonalité au maximum
- Volume au maximum
- Millivoltmètre alternatif branché à l'entrée de l'amplificateur.
- Voltmètre alternatif branché à la sortie de l'amplificateur.

Pour $PS = 2W$ soit $VS = 2,8 V$ sur $ZS = 4\Omega$ vous devez trouver :

$$V_e \approx 300 \text{ mV}$$



f2131

Fig. 4

Réglage

Si tel n'est pas le cas pour la voie droite, retoucher la résistance ajustable R 6 pour obtenir une tension de sortie de 2,8 V.

B. BANDE PASSANTE

Conditions de mesures

- Identiques à celles appliquées pour la mesure de sensibilité.

Mesures

- Agir sur le niveau d'entrée pour obtenir à 1kHz une tension de sortie $VS = 1 V$ soit $PS = 250 \text{ mW}$.
- Garder le niveau d'entrée constant et faire varier la fréquence. La bande passante doit être comprise entre

$$100 \text{ Hz à } 10 \text{ kHz à } -2 \text{ dB}$$

C. ACTION DE LA TONALITÉ

Conditions de mesures

- Identique à celles appliquées pour la mesure de sensibilité.
- Commande tonalité au maximum puis au minimum

Mesures

- Agir sur le niveau d'entrée pour obtenir à 1kHz une tension de sortie $VS = 2 V$.
- Garder le niveau d'entrée constant et faire varier la fréquence. L'efficacité du circuit de tonalité est résumée dans le tableau ci-dessous.

POSITION DE LA COMMANDE TONALITÉ	FRÉQUENCES DE MESURES		
	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Maximum d'aiguës	1 dB	0 dB	- 1 dB
Minimum d'aiguës	1 dB	$PS = 1 W - VS \approx 2 V$	- 18 dB

D. RÉGLAGE DE LA VITESSE DE ROTATION

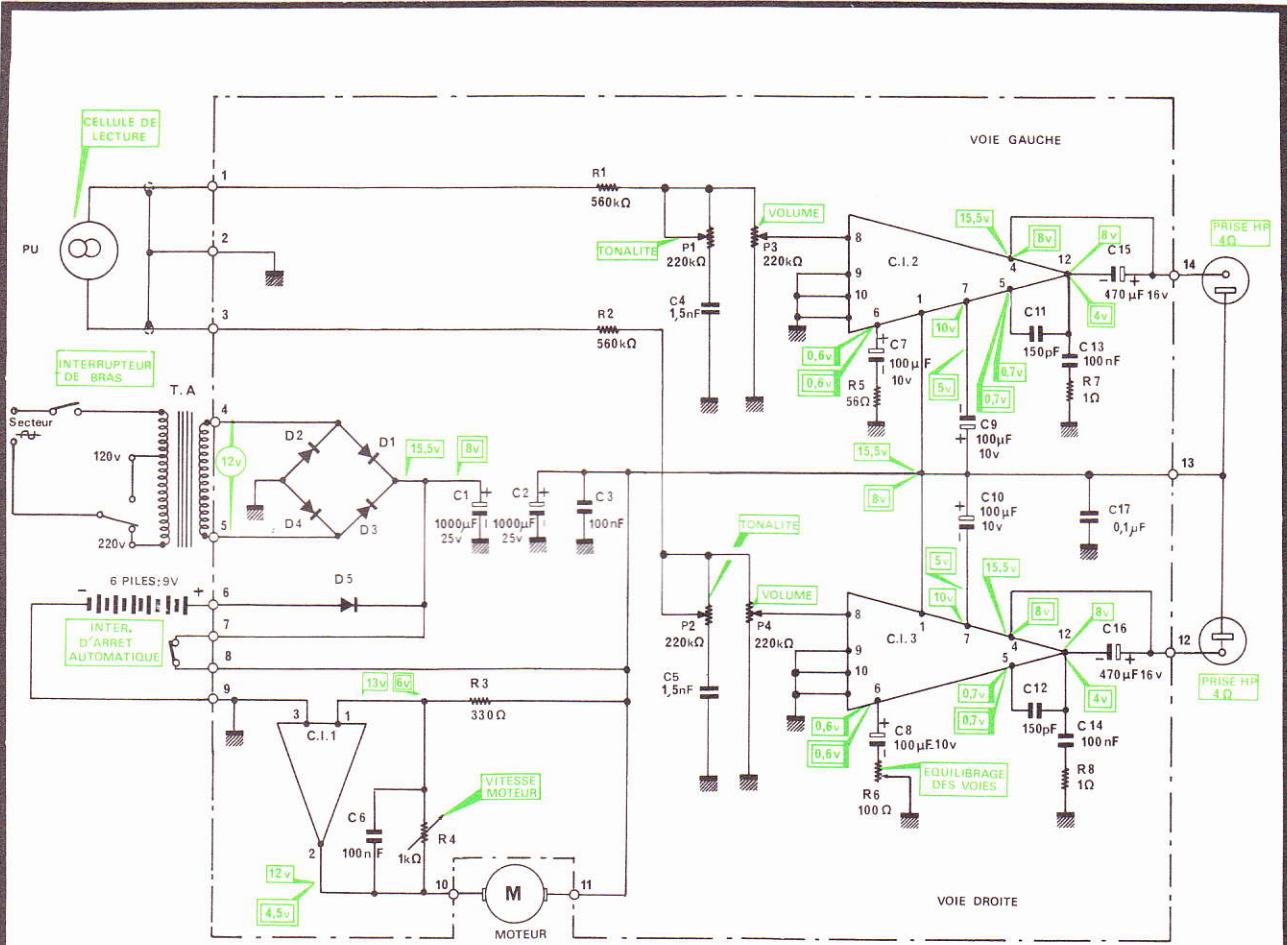
Conditions de mesures

- Tension d'alimentation secteur 220 V
- Placer un disque stroboscopique sur le plateau
- Mettre le tourne-disques en service

Réglage

- Agir sur la résistance ajustable R4 pour régler la vitesse de rotation sur la position 33 ou 45 tr/mn.
- Vérifier que la tension aux bornes du moteur est de l'ordre de 3,5 V.

IV - SCHEMA DE PRINCIPE



LEGENDES ET CONDITIONS DE MESURES

- — POINTS DE RACCORDEMENT SUR LE CIRCUIT IMPRIME
- — SANS SIGNAL A L'ENTREE. POTENTIOMETRES DE VOLUME AU MINIMUM.
- — APPAREIL ALIMENTE PAR LE SECTEUR:
- — TENSIONS ALTERNATIVES.
- — TENSIONS CONTINUES RELEVÉES PAR RAPPORT A LA MASSE AVEC UN VOLTMETRE 20 kΩ/V.
- — TENSIONS CONTINUES RELEVÉES PAR RAPPORT A LA MASSE AVEC UN VOLTMETRE ELECTRONIQUE.
- — APPAREIL ALIMENTE PAR PILES:
- — TENSIONS CONTINUES RELEVÉES PAR RAPPORT A LA MASSE AVEC UN VOLTMETRE 20 kΩ/V.
- — TENSIONS CONTINUES RELEVÉES PAR RAPPORT A LA MASSE AVEC UN VOLTMETRE ELECTRONIQUE.

TABLEAU DES SEMI-CONDUCTEURS

REPERS SCHEMA	D1	D2	D3	D4	D5	C.I.1	C.I.2	C.I.3
SEMI-CONDUCTEURS GERES	1N4001	1N4001	1N4001	1N4001	1N4001	TDA 1151	TCA 830S	TCA 830S
SEMI-CONDUCTEURS DE REMPLACEMENT								

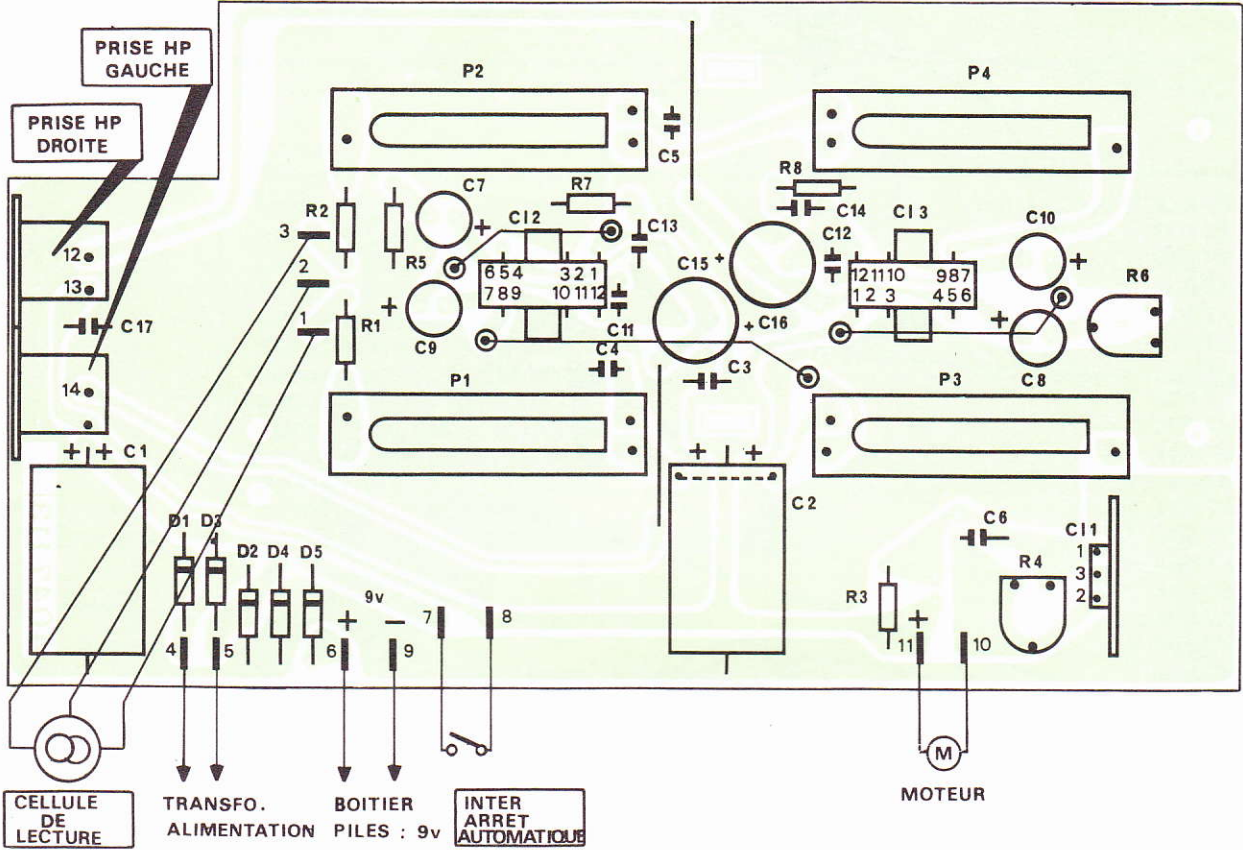
BROCHAGE DES SEMI-CONDUCTEURS (coté éléments)



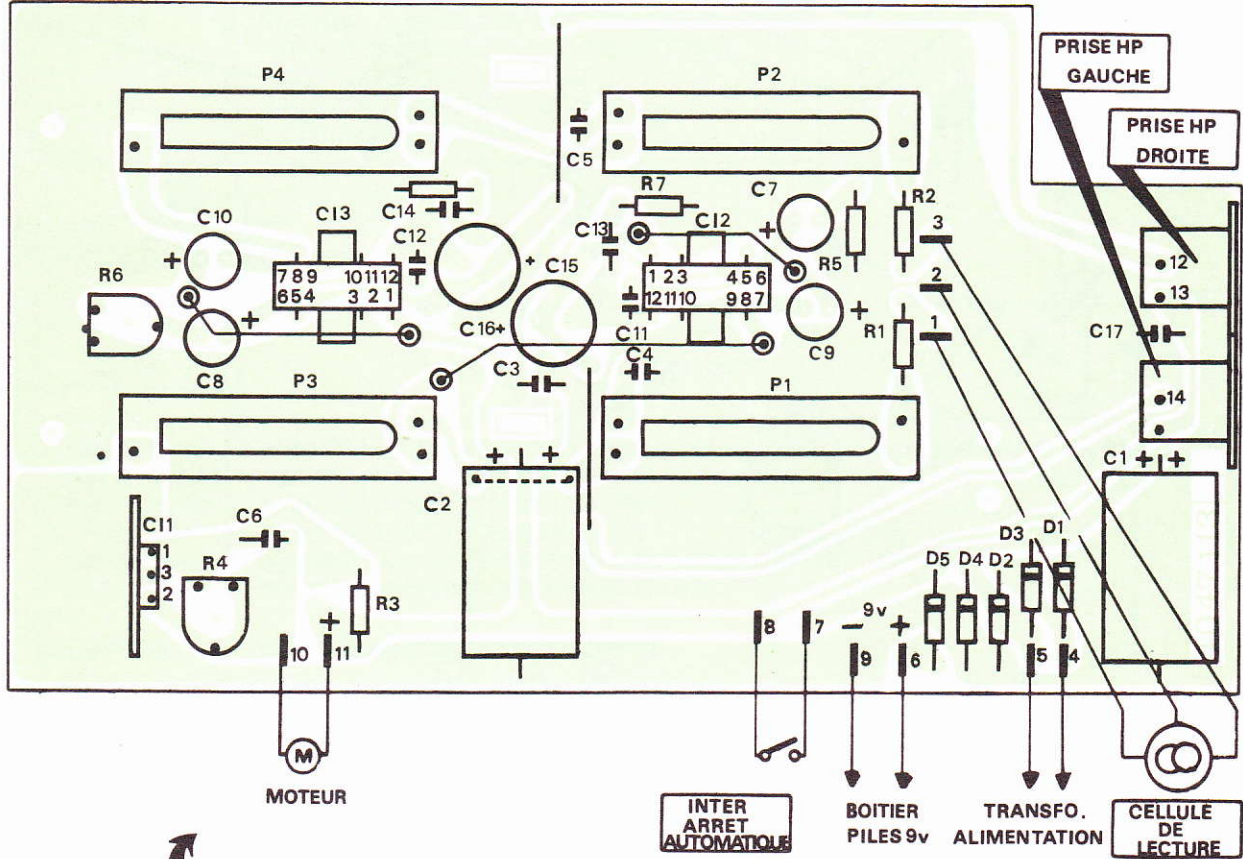
378 - SM 602 - C 472

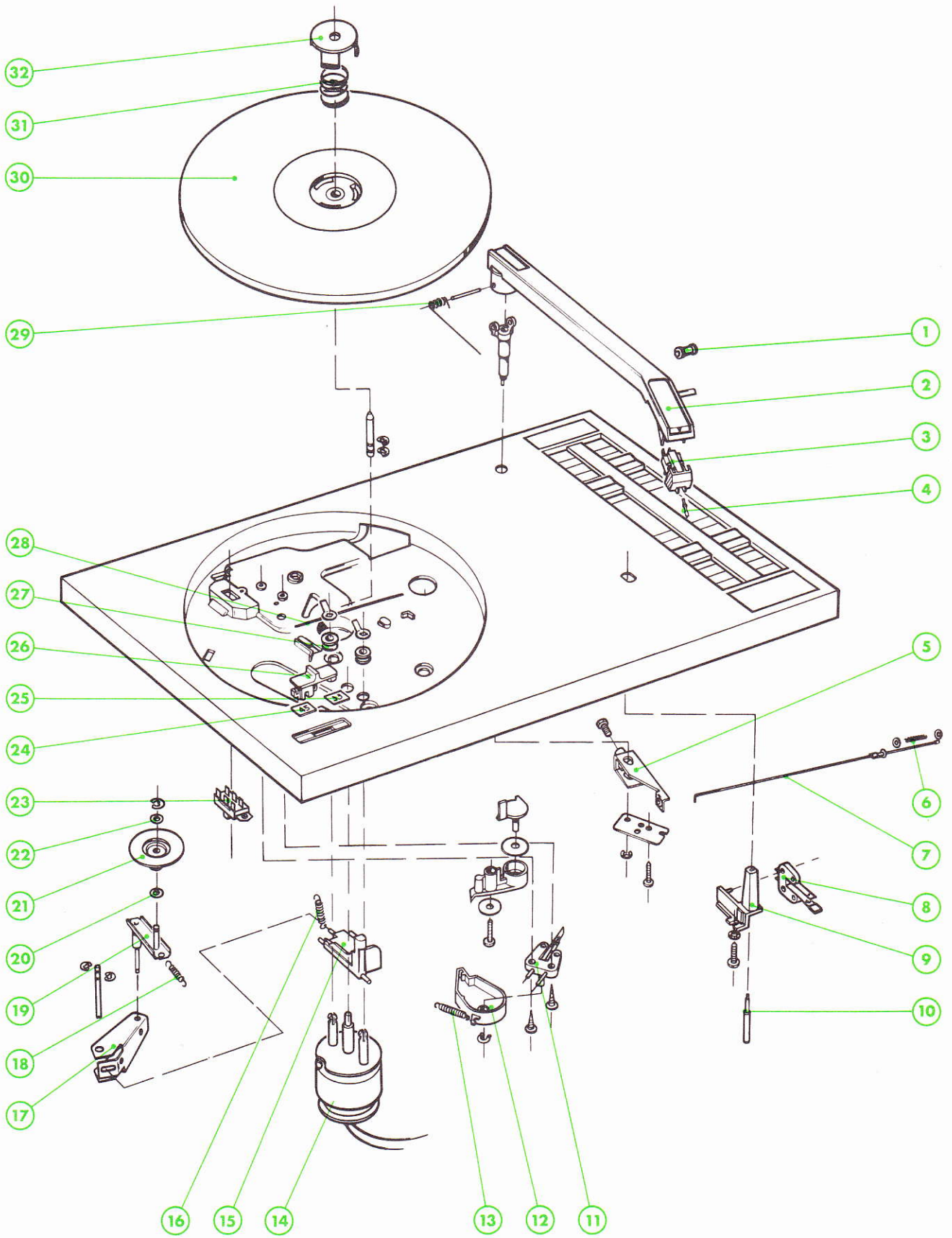
V - CIRCUITS IMPRIMES

COTÉ ÉLÉMENTS



COTÉ CUIVRE





VI - LISTES DES PIÈCES DETACHEES

A) PIÈCES DE LA PLATINE TOURNE-DISQUES (VUE ÉCLATÉE)

REPÈRE	DÉSIGNATION	CODE
1	PENE DU BRAS DE LECTURE	128 TX 4053
2	BRAS DE LECTURE EQUIPE - MARRON	552 TX 0019
3	CELLULE DE LECTURE STCS	905 TX 0020
4	POINTE DE LECTURE SAPHIR	906 TX 0003
5	LEVIER DE BRAS DE LECTURE	128 TX 4003
6	RESSORT A BOUDIN (ARRET AUTOMATIQUE)	136 TX 0136
7	TRINGLE ARRET AUTOMATIQUE	121 TX 0208
8	INTERRUPTEUR GENERAL	188 TX 0027
9	SUPPORT DE BRAS DE LECTURE - MARRON	101 TX 1918
10	POUSOIR INTERRUPTEUR - MARRON	101 TX 1920
11	INTERRUPTEUR	188 TX 0027
12	BOITIER D'INTERRUPTEUR	120 TX 0178
13	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL DU BOITIER 12)	136 TX 0185
14	MOTEUR EQUIPE	460 TX 0041
15	LEVIER DE VITESSES	124 TX 3067
16	RESSORT A BOUDIN (LEVIER VITESSES)	136 TX 0184
17	GENOUILLERE	153 TX 6001
18	RESSORT A BOUDIN (RAPPEL INTERMEDIAIRE)	136 TX 0001
19	SUPPORT DE ROUE INTERMEDIAIRE	101 TX 2614
20	RONDELLE TEFLON 3 x 7 x 0,5	146 TX 6004
21	ROUE INTERMEDIAIRE	132 TX 0038
22	RONDELLE TEFLON 3 x 7 x 0,5	146 TX 6004
23	INVERSEUR DE TENSIONS	194 TX 0002
24	VIGNETTE 45 TOURS	160 TX 0249
25	VIGNETTE 33 TOURS	160 TX 0248
26	MANETTE DE VITESSES - MARRON	165 TX 0084
27	AMORTISSEUR CAOUTCHOUC MOTEUR	104 TX 6008
28	RESSORT A EPINGLE (VERROUILLAGE PLATEAU)	136 TX 0137
29	RESSORT A EPINGLE (BRAS DE LECTURE)	136 TX 0845
30	PLATEAU EQUIPE - MARRON	671 TX 0013
31	RESSORT DE CENTREUR	136 TX 0002
32	CENTREUR DE PLATEAU - MARRON	128 TX 2010

B) PIÈCES DE CHASSIS

CODE	DÉSIGNATION	REPÈRE
101 TX 1915	AMORTISSEUR CAOUTCHOUC TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION .. HAUT-PARLEUR DIMENSIONS : 15 x 10 cm - Z : 4 Ω	
580 TX 0136		
111 TX 3022		
111 TX 3021		
101 TX 1916		
433 TX 0047	TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION	
596 TX 0227	PLATINE AMPLIFICATEUR EQUIPEE	
276 TX 0178	CIRCUIT INTEGRE TDA 1151	CI 1
276 TX 0104	CIRCUIT INTÉGRÉ TCA 830S	CI 2/3
101 TX 1917	CLIP (TDA 1151)	
240 TX 0149	CONDENSATEUR CHIMIQUE 1000 μF 25 V	C 1-2
240 TX 0167	CONDENSATEUR CHIMIQUE 100 μF 10 V	C 7 à 10

CODE	DÉSIGNATION	REPÈRE
240 TX 0073	CONDENSATEUR CHIMIQUE 470 μ F 16 V	C 15/16
273 TX 0025	DIODE 1N 4001	D 1 à 5
207 TX 0430	POTENTIOMETRE A GLISSIERE 220 k Ω S (TONALITE-VOLUME GAUCHE ET DROIT)	P 1 à 4
207 TX 0377	POTENTIOMÈTRE AJUSTABLE 1 k Ω	R 4
239 TX 0067	POTENTIOMETRE AJUSTABLE 100 Ω	R 6
101 TX 0246	PRISE HAUT-PARLEUR INSERABLE 2 BROCHES	

C) PIÈCES DE PRÉSENTATION

CODE	DÉSIGNATION
715 TX 0150	COFFRET CORAIL
614 TX 0503	CONTRE COUVERCLE MARRON
822 TX 0003	CORDON DE HAUT-PARLEUR
824 TX 0011	CORDON SECTEUR
101 TX 0174	COUVERCLE DU BAC A PILES CORAIL
101 TX 0175	COUVERCLE DU BOITIER CORDON SECTEUR CORAIL
614 TX 0505	COUVERCLE DROIT CORAIL
614 TX 0507	COUVERCLE GAUCHE CORAIL
120 TX 0174	CURSEUR DE TOUCHE
161 TX 0002	EMBASE DE VIGNETTE DE MARQUE
152 TX 0083	ENJOLIVEUR ARRIERE ALUMINIUM (BRAS DE LECTURE)
152 TX 0665	ENJOLIVEUR DECORE STEREO
152 TX 0085	ENJOLIVEUR DE TETE DE LECTURE
152 TX 0666	ENJOLIVEUR DECORE ES 3027T
152 TX 0667	ENJOLIVEUR DECORE ES 3027V
120 TX 0264	MANETTE DE VERROUILLAGE MARRON
614 TX 0509	POIGNEE CORAIL
610 TX 0065	TABLEAU DE COMMANDES
169 TX 0135	TOUCHE DE POTENTIOMETRE A GLISSIERE
101 TX 1925	VERROU DE COUVERCLE DROIT
101 TX 1926	VERROU DE COUVERCLE GAUCHE
101 TX 2568	VERROU PLASTIQUE (BRAS DE LECTURE)
160 TX 0303	VIGNETTE DE MARQUE (THOMSON)
160 TX 0304	VIGNETTE DE MARQUE (VSM)

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.

SDRM

SERVICE DOCUMENTATION TECHNIQUE

RADIO ELECTRO-ACOUSTIQUE

Information Express

N° 087

OBJET: ELECTROPHONES STEREOPHONIQUES ES 3027 T - ES 3027 V

RECTIFICATION DE CODE

Dans la documentation technique première édition en votre possession, il faut lire, page 6 :

C) PIECES DE PRESENTATION

Cordon de haut-parleur

Code 822 TX 0003 et non 823 TX 0003

SDRM

SERVICE DOCUMENTATION TECHNIQUE

RADIO ELECTRO-ACOUSTIQUE

Information Express

N° 102

OBJET: ELECTROPHONES STEREOPHONIQUES ES 3027 T - ES 3027 V

I - HAUT-PARLEUR

Deux types de haut-parleurs sont utilisés sur ces appareils :

1er type : dimensions : 100 x 150mm Z : 4 Ω
hauteur sous culasse : 45,5mm

Il est géré sous le code 580 TX 0136.

2ème type : dimensions : 100 x 150mm Z : 4 Ω
hauteur sous culasse : 42,2mm.

Seul le haut-parleur du premier type est géré en après-vente; pour le monter à la place du deuxième type, il suffit de supprimer au niveau de la culasse les nervures dans le contre-couvercle.

II - RECTIFICATION DE CODE

Dans la documentation technique en votre possession, il faut lire page 8 :

A) PIECES DE LA PLATINE TOURNE-DISQUES (VUE ECLATEE)

au repère 2 :

- BRAS DE LECTURE EQUIPE - MARRON

Code 553 TX 0031 et non 552 TX 0019.

**Documentation
Technique****Information Express**

HIFI - RADIO - (R.E.A.)

OBJET : ELECTROPHONE STEREOPHONIQUE ES 3027PLATINE AMPLIFICATEUR

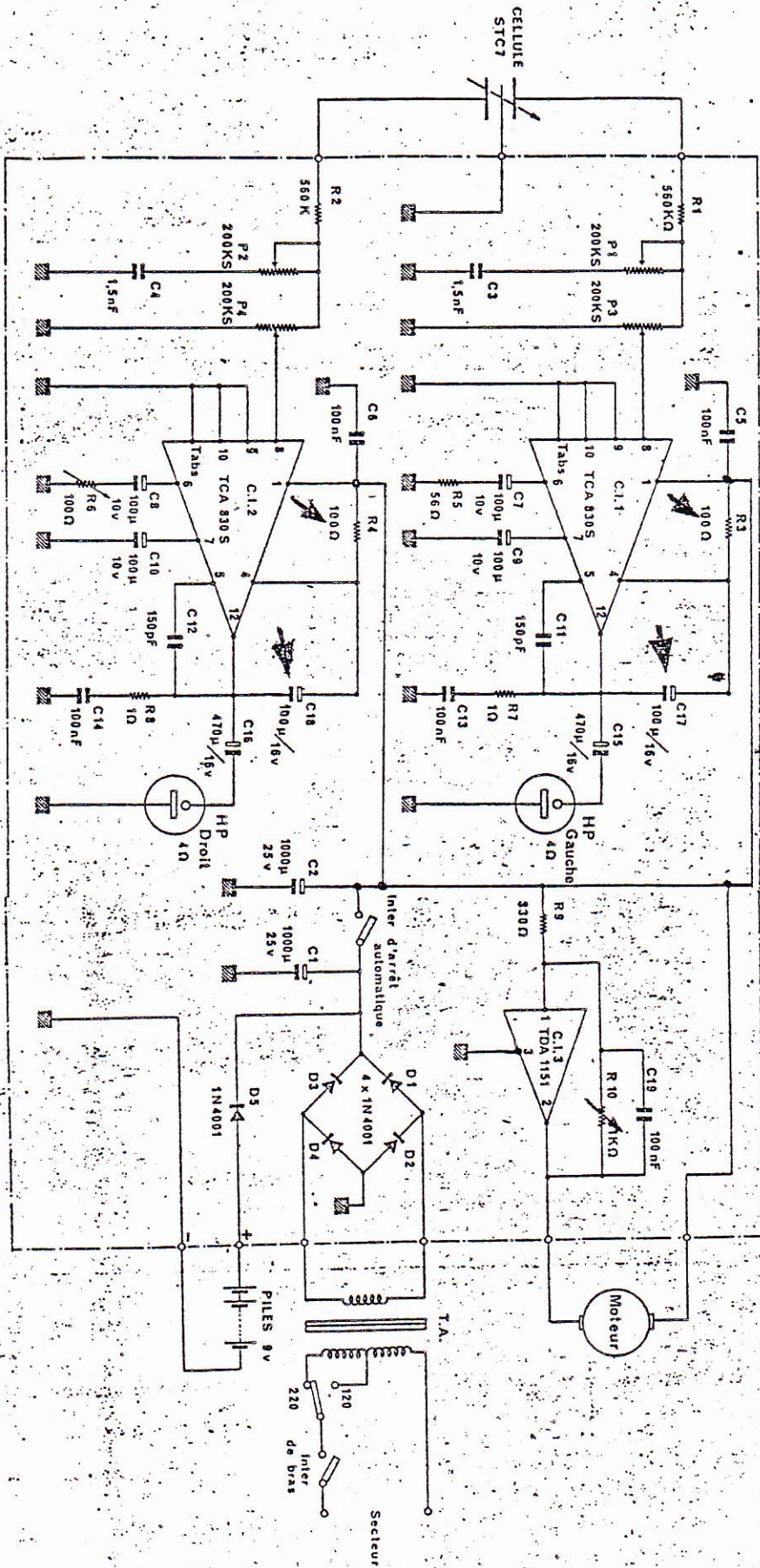
Une amélioration du rapport S/B d'environ 10 dB a été obtenue en modifiant l'alimentation des pattes 1 et 4 des circuits intégrés IC1 et 2 et en ramenant le point froid du haut-parleur à la masse.

Pour cela, au niveau de chaque circuit intégré IC1 et 2, il a fallu ajouter :

- Une résistance à couche de 100 ohms 0,25W entre les pattes 1 et 4
- Un condensateur chimique 100 μ F 16V code 207 TX 0220 entre les pattes 4 et 12

Après cette modification, le schéma devient celui de la figure au verso. A noter que cette modification a été apportée sur les platines équipées d'un circuit imprimé n° 4 047 113 à partir de l'indice B.

SCHEMA APRES MODIFICATION



OBJET : ELECTROPHONE STEREOPHONIQUE ES 3027

REGULATION MOTEUR

Deux types de circuits intégrés, non interchangeables, sont utilisés pour la régulation moteur de ces appareils :

1er Type : Circuit intégré TDA 1151 - Code 276 TX 0178
Avec ce circuit, la régulation s'effectue dans le circuit de retour à la masse du moteur.

2è Type : Circuit intégré TCA 910 - Code 276 TX 0031
Avec ce circuit, la régulation s'effectue dans la branche positive de l'alimentation moteur.

Vous trouverez ci-dessous, les schémas de principe de ces deux montages.

REGULATION AVEC TDA 1151

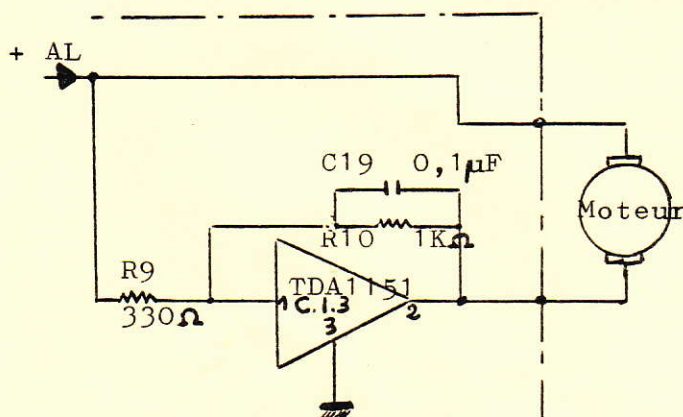


FIG.1

REGULATION AVEC TCA 910

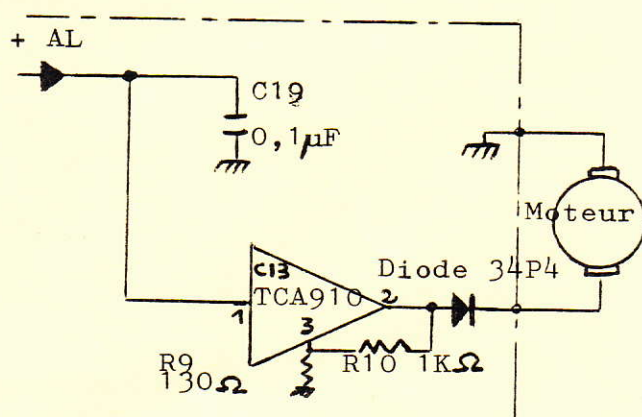


FIG.2