

# Service Service Service sa

Diffusion exclusive des documentations techniques

SIÈGE SOCIAL : 249, Rue de Crimée

B.P. 26 - 75924 PARIS - CEDEX 19

TÉL. : 202-99-12

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 6.000.000 DE FRANCS - SIREN R.C. PARIS B 632 042 560

## DOCUMENTATION PROVISOIRE H I - F I 22 RH 545/00 R/28 R

Enceinte M.F.B. - 3 amplificateurs séparés pour les haut-parleurs des basses, médium et aigus. Des circuits de sécurité contre les surcharges sont montés dans les 3 canaux.

### SPECIFICATIONS

Puissance totale : 100 W

Haut-parleurs : AD 12100/MFB4 (basses)  
AD 0210/SQ4 (médium)  
AD 0162/T8 (aigus)

Sensibilité d'entrée : Tension continue de 1 à 23 V  
symétrique 10 K $\Omega$  à 1000 HZ  
asymétrique 100 K $\Omega$  à 1000 HZ

Amplificateur pour basses :

Puissance de sortie	50 W sur 4 $\Omega$
Distorsion (à 100 HZ)	1% pour 50 W 0,1% pour 40 W
Bande passante	de 5 à 5 000 HZ

Amplificateur pour médium :

Puissance de sortie	35 W sur 4 $\Omega$
Distorsion (à 1000 HZ)	1% pour 35 W 0,1% pour 25 W
Bande passante	de 40 à 30.000 HZ

Amplificateur pour aigus :

Puissance de sortie	15 W sur 8 $\Omega$
Distorsion (à 5000 HZ)	1% pour 15 W 0,1% pour 10 W
Bande passante	de 40 à 50.000 HZ

Alimentation : 220 V et possibilité de passer à 110 V-127 V-240 V

Consommation : 200 W

Prise pour entrées et sortie alimentation

Prise pour entrée et sortie du signal

Dimensions de l'enceinte : 436 x 650 x 320 mm

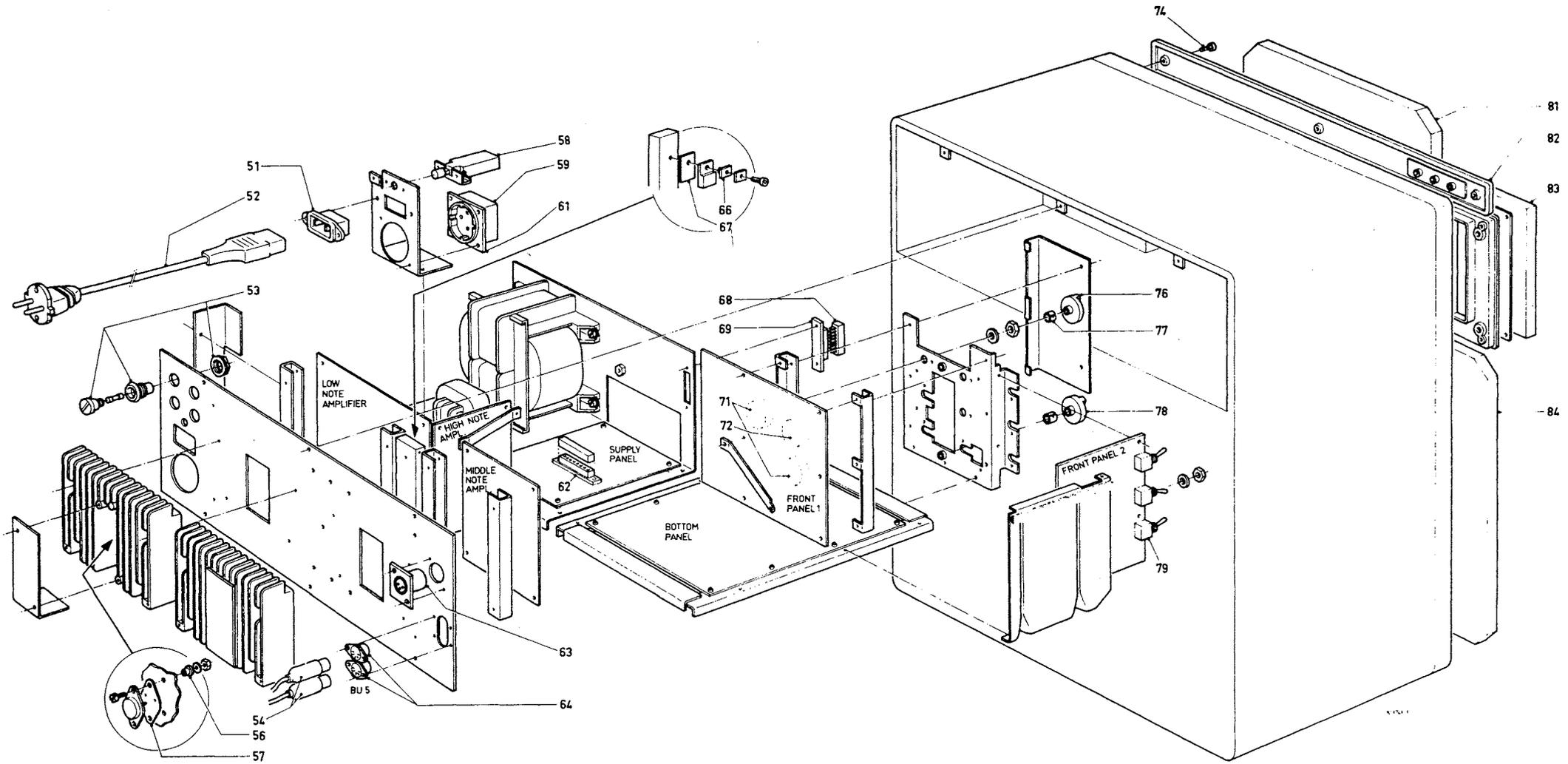
HI - 6 - 21 - A

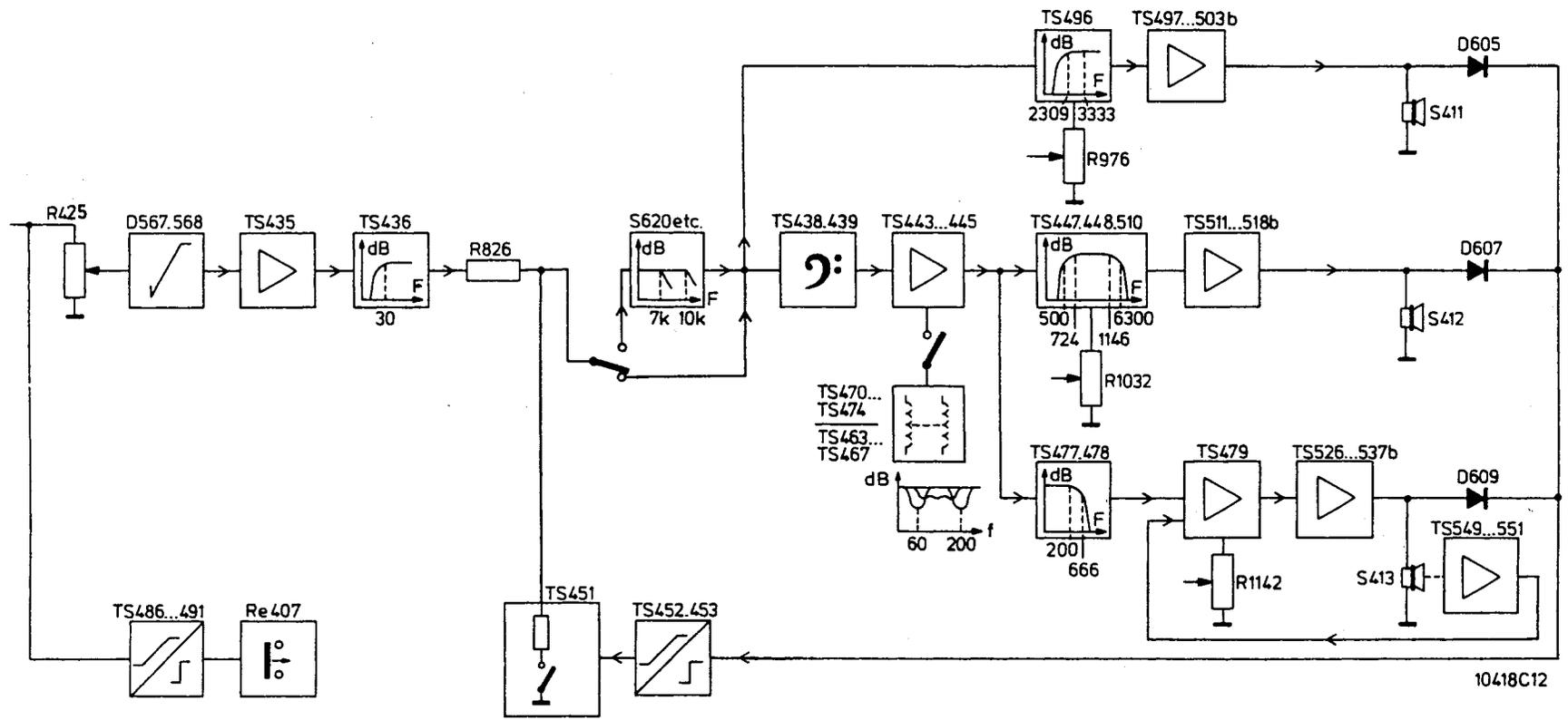
CENTRE PERFECTIONNEMENT - BUREAU D'ÉTUDES : 249, Rue de Crimée  
MAGASINS - PIÈCES DÉTACHÉES : 191, Boulevard Macdonald

75924 PARIS CEDEX 19

PIECES DE PRESENTATION ET MECANQUES

Position	désignation	code commande
51	Prise alimentation entrée	4822 265 20113
52	Cordon alimentation	4822 321 10174
53	Support fusible	4822 256 40044
54	Fiche pour modulation	4822 264 40023
56	Canon isolant pour transistor	4822 325 80112
57	Isolant pour transistor	5322 255 40072
58	Interrupteur marche-arrêt	4822 276 10564
59	Prise alimentation sortie	4822 267 30247
61	Boitier pour prise alimentation	4822 268 40089
62	Bloc femelle connecteur	4822 267 50221
63	Prise	5322 267 40141
64	Prise modulation	5322 267 40039
66	Petite cale	4822 532 50991
67	Grande cale	4822 255 40112
68	Bloc mâle	4822 264 50081
69	Bloc femelle	4822 267 50206
71	Commutateur automatique	4822 273 30241
72	Commutateur voies droite ou gauche	4822 273 30239
74	Vis sur façade	4822 502 11141
76	Bouton pour voies droite ou gauche	4822 413 50893
77	Ressort pour bouton	4822 492 61974
78	Bouton pour filtres	4822 413 50894
79	Interrupteur	4822 277 10399
81	Petite façade	4822 445 30041
82	Bandeau enjoliveur	4822 333 60147
83	Couvercle pour bouton	4822 426 40084
84	Grande façade	4822 445 30039
	Cordon 15 cm avec fiche 5 pôles + 2 fiches HP	4822 321 20337
	Cordon 10 m pour connexion enceinte	4822 321 20345





## Fonctionnement

La sensibilité d'entrée peut être réglée de 1 V à 23 V.

Afin d'éviter les surcharges sur le pré-amplificateur, les deux diodes D 567 - D 568 sont montées en limiteur, de façon que le signal sur TS 435 ne peut dépasser 24 V crête-crête. Après amplification dans TS 435 le signal est appliqué sur le filtre "rumble" (TS 436).

Après TS 436 un filtre passe-bas appelé "high-roll-off" (voir S 620) dont la fréquence de coupure peut être commutée à 7 ou 10 KHZ et sa pente variée de 0 à 20 dB. Ce filtre est hors service en position repos.

Après TS 437, le signal des aigus est transmis sur le filtre passe haut de TS 496 et amplifié par TS 497 à TS 503b, le signal est appliqué au haut-parleur des aigus S 411. La puissance de sortie est d'environ 15 W.

Une partie du signal venant de TS 437 est appliqué sur le contrôle des basses et médium (TS 438 - TS 439) la variation peut être + ou - 10 dB à 60 Hz, puis sur les 3 filtres de correction pour les notes basses.

Après ces filtres le signal est appliqué d'une part sur l'ampli médium, et d'autre part sur l'ampli des basses. Concernant l'ampli médium le signal passe dans un filtre passif formé des transistors TS 447 - TS 448, puis dans le filtre passe haut TS 510, après amplification (TS 511 à TS 518 b), le signal est appliqué sur le H.P. S 412, la puissance de sortie est de 35 W.

Pour le circuit des basses, le signal passe dans un filtre passe-bas TS 477 - TS 478, puis dans TS 479. Le signal amplifié par TS 526 à TS 537b, est appliqué au haut-parleur S 413. La puissance de sortie est de 50 W. Le signal provenant du circuit de S 413 (M.F.B.), est appliqué à travers la correction TS 549 - TS 551 et renvoyé sur TS 479. Avec R 1142 on règle systématiquement le gain de l'amplificateur des basses et de ce fait le gain du HP S413 - M.F.B.

- Un système de sécurité réalisé à l'aide de D 605 - D 607 - D 609 et le trigger de Schmitt TS 452 - TS 453, contre la surcharge protège les 3 haut-parleurs.

- Un commutateur automatique secteur est utilisé soit TS 486 à TS 491 et le relais Re 407.

- Afin de faciliter le dépannage il est souhaitable de se procurer 2 ensembles connecteurs pour permettre l'accessibilité de la partie imprimée :

code du cordon connecteur ..... 4822 321 20349

## Réglage

Lors du changement d'un haut-parleur défectueux, il sera nécessaire de suivre le processus suivant :

- bouton "sensitivity" en position 1 V
- bouton "automatic" en position "off"
- bouton "roll off frequency" en position "off"
- bouton "correction low" en position "off"
- bouton "tréble roll off" en position "odB"
- bouton "bass control" en position "OdB"

Sur le haut-parleur sera collé une étiquette indiquant une tension. Cette tension détermine la puissance acoustique mesurée dans une chambre sourde.

### a) Réglage du haut-parleur des aigus

- sensibilité sur le générateur 50 mV
- signal sur entrée asymétrique 6300 HZ
- régler R 976 afin de lire aux bornes du H.P. la valeur portée sur l'étiquette.

### b) Réglage du haut-parleur des médiums

- sensibilité sur le générateur 50 mV
- signal sur entrée asymétrique 1100 Hz
- régler R 1032 afin de lire aux bornes du H.P. la valeur portée sur l'étiquette

### c) Réglage du haut-parleur des basses

- sensibilité sur le générateur 50 mV
- signal sur entrée asymétrique 160 Hz
- régler R 1142 afin de lire la valeur portée sur l'étiquette

Réglage des courants de repos

#### Amplificateur des basses

- ajuster R 1086 afin de mesurer sur R 1104 - 16 mV

#### Amplificateur des médiums

- ajuster R 1040 afin de mesurer sur R 1054 - 12 mV

#### Amplificateur des aigus

- ajuster R 997 afin de mesurer sur R 1007 - 50 mV

PIECES ELECTRIQUES

Bobinages

position	désignation	code commande
403	Transformateur alimentation	4822 146 70032
405	Transformateur alimentation	4822 146 20515
401	Transformateur de sortie	4822 146 20516
620	Self de filtrage 60 mH	4822 156 10346
411	Haut parleur AD 0162/T8	4822 240 70014
412	Haut parleur AD 0210/SQ4	4822 240 50096
413	Haut parleur AD 12100/MFB4	4822 240 60075

Divers

407	Relais	4822 280 70157
416	Fusible 1 A	4822 253 30021
417	Fusible 2,5 A	4822 253 30026
418-419	Fusible 3,15 A	4822 253 30027
425	Potentiomètre 200 K $\Omega$ linéaire	4822 101 20473
427	Potentiomètre 20 K $\Omega$ log	4822 101 30317
429	Potentiomètre 20 K $\Omega$ linéaire	4822 101 90067
1077	Résistance 100 $\Omega$	5322 116 54469
976	Potentiomètre 220 $\Omega$	4822 101 90066

Condensateurs

635-647	Micropoco 10 nF 1 %	5322 121 54154
646	Micropoco 12 nF 1 %	5322 121 54162
685	Micropoco 30 nF 1 %	4822 121 50606
693	Céramique miniature 68 pF 2%	4822 122 31076
725-727	Micropoco 22 nF 1%	4822 121 50609
736	Chimique 1500 $\mu$ F 63 V	4822 124 70246
777-778	Chimique 2x3400 $\mu$ F 40 V	4822 124 70315
785-795-796	Chimique 22 $\mu$ F 40 V	5322 124 24113
788	Chimique 2x2350 $\mu$ F 63 V	4822 124 70198

Transistors

435	BC 178 B	5322 130 40338
443-436-444		
445-463-467	BC 178 A	4822 130 40527
496-510		
437-439-447		
456-460-477		
480-499-501	BC 178	5322 130 40355
513-515-531		
533-549		
438-550	BC 109 B	5322 130 40145
448-478-479-490		
497-500-511-514	BC 108	5322 130 40309
529-532-534-551		
451-453-470		
474-488-489	BC 108 B	5322 130 40343
486	BFW 11	5322 130 40408
487	BC 108 C	5322 130 40368
491-560	BD 135	5322 130 40645
498-512-559	BC 546	4822 130 41001
502-516	BD 137 - BD 138	4822 130 40704
503	BD 203 - BD 204	4822 130 41043
517-520	BD 138	5322 130 40665
525-526	BC 107 B	5322 130 40332
518	BD 182 - BD 18	4822 130 40905
561-527-539	BC 107	5322 130 40357
530-556	BD 139	5322 130 40823
535	BD 139 - BD 140	4822 130 40849
537	2 - BD 183	4822 130 41089
544-546	BCY 59X	5322 130 44453
555	BD 137	5322 130 40664

Diodes

570	BZX 75/C2V1	5322 130 34049
573	BZX 75/C6V8	5322 130 30768
576-578-580-582		
591-592-594-596	BAW 62	5322 130 30613
599-604-609		
579-614	BZX 79/C4V7	5322 130 30773
583-598-601	BY 206	4822 130 30839
585-586-587	CQY 24 A	4822 130 30915
600	BZX 75/C1V4	5322 130 34047
612	BZX 79/C27	5322 130 34148
615	BZX 79/C20	5322 130 30699
613	BT 100 A 300	5322 130 24035
616-617	B 80 C3200	4822 130 50301
618	BY 164	5322 130 30414



Le potentiomètre R 976 passe de  $220\Omega$  à  $470\Omega$  (4822 101 90077) et R 983 passe de  $110\Omega$  à  $150\Omega$   $1/8$  W. Modification à partir de la marque PL 04.

Facilite le réglage

A partir de la marque PL 05 :  
Le condensateur C 709 passe de  $1\text{ nF}$  à  $5,6\text{ nf}$ .  
R 984 passe de  $1\text{ k}\Omega$  à  $1,8\text{ K}\Omega$   $1/8$  W.  
R 1025 passe de  $1\text{ k}\Omega$  à  $2,2\text{ K}\Omega$   $1/8$  W.

Amélioration de la stabilité du circuit.

Un circuit de protection du haut-parleur des basses est ajouté à partir de la marque PL 05 (fig. 1 et 2)

Meilleure protection du haut-parleur des basses en cas de court-circuit d'un des transistors de l'ampli.

Par suite, un certain nombre de circuits sont modifiés.

Le circuit de protection est conçu de telle sorte que le contact SK -Re 408, isole le haut-parleur de l'ampli si une tension négative ou positive apparaît au point A.

De plus, un retard à la commutation est conçu dans le nouveau circuit pour éviter les claquements de commutation dans les haut-parleurs.

Les éléments suivants ont été supprimés :  
C 687 - D 573 - R 944 - TS 481 et le refroidisseur de TS 555.

Les éléments suivants ont été modifiés :

R 1185 passe à  $2,2\text{ K}\Omega$   $1/8$  W  
R 1180 passe à  $180\Omega$  -  $0,5$  W  
R 1173 passe à  $2,2\text{ K}\Omega$  -  $1/8$  W  
R 1170 passe à  $39\Omega$  -  $1/8$  W  
TS 491 devient BC 107 B (5322 130 40332)  
C 797 passe à  $330\mu\text{F}$  -  $63$  V  
R 943 passe à  $22\text{ K}\Omega$  -  $1/8$  W  
R 963 passe à  $4,3\text{ K}\Omega$  -  $1/8$  W  
R 970 passe à  $2,2\text{ K}\Omega$  -  $1,15$  W

La diode D 602 a été déplacée, elle se trouve maintenant en parallèle avec C749.  
fig.4

OBJET : COMPLEMENT A LA DOCUMENTATION

-----

Dès le début de son introduction, le relais de protection DC Re408 a été changé en 4822 280 60399.

Raison : La tension de fonctionnement de l'ancien relais était trop critique.

Doivent être ajoutés dans la documentation service :

- Pour des raisons de sécurité, les composants suivants sont montés en position verticale :

R951, R994, R1003, R1012, R1037, R1044, R1048, R1058, R1060, R1083  
R1094, R1097, R1099, R1108, R1110, R1111, R1170, R1180, R1186.

Les résistances suivantes sont des résistances de sécurité :

R951	220 $\Omega$ 4822 111 30415
R994	56 $\Omega$ 4822 111 30412
R1036	68 $\Omega$ 4822 111 30426
R1094	150 $\Omega$ 4822 111 30406
R1170	39 $\Omega$ 4822 111 30409
R1180	180 $\Omega$ 4822 111 30159
R1186	10 $\Omega$ 4822 111 30405

Mai 1978



D 605, D 607, D 609 ont été remplacées par des résistances de 22 K $\Omega$  1/8 W.  
Les résistances R 1120, R 1128 et R 1136 passent à 470 K $\Omega$  1/8 W. «Bottom panel» fig 1

Pour s'assurer que le signal en cas de surcharge des haut-parleurs est atténué un temps suffisant.

Relais RE 408 du circuit de protection ..... 4822 280 60437  
TS 557, TS 558 - BC 542 ..... 4822 130 41001  
D 592, D 593, D 596, D 597, D 603, BAW 62 ..... 5322 130 30613

Les éléments suivants sont montés de façon à être éloignés du circuit :

- R 1097 - R 1099 - R 1108
- R 1110 - R 1111 - R 1044
- R 1048 - R 1058 - R 1060
- R 1003 - R 1170 - R 1180
- C 647 - C 648 - C 725
- C 726 - C 727 - C 682
- C 685 - C 631 - C 633
- C 635 - C 636 - C 705
- C 706 - C 707 - C 709 - C 710

Pour raison de sécurité

A partir de la marque PL 06;  
- un commutateur SK-K (4822 278 90303) R 810, R 811 (510  $\Omega$  - 5322 116 54525) et un disque A (4822 532 60643) ont été ajoutés - fig.3

Le disque A est emboîté sur l'axe de R 425, de sorte que la came soit aplatie sur une plus grande rotation. L'impédance d'entrée devient comme suit :  
100 K $\Omega$  à 1 KHz avec R 425 en position préamplificateur.  
1 K $\Omega$  à 1 KHz avec R425 en position amplificateur

Pour permettre la commutation de l'impédance d'entrée.

III. NOUVEAUX NUMEROS DE CODE

Le transformateur S 405 est maintenant disponible sous le code 4822 146 20522. Le transformateur précédemment fourni sous le numéro de code 4822 146 20515 est toutefois utilisable.

Cuvette support enjoliveur (située entre les positions 82 et 84, de la vue éclatée) .... 4822 445 30044.

Prolongateur de dépannage ..... 4822 321 20349.

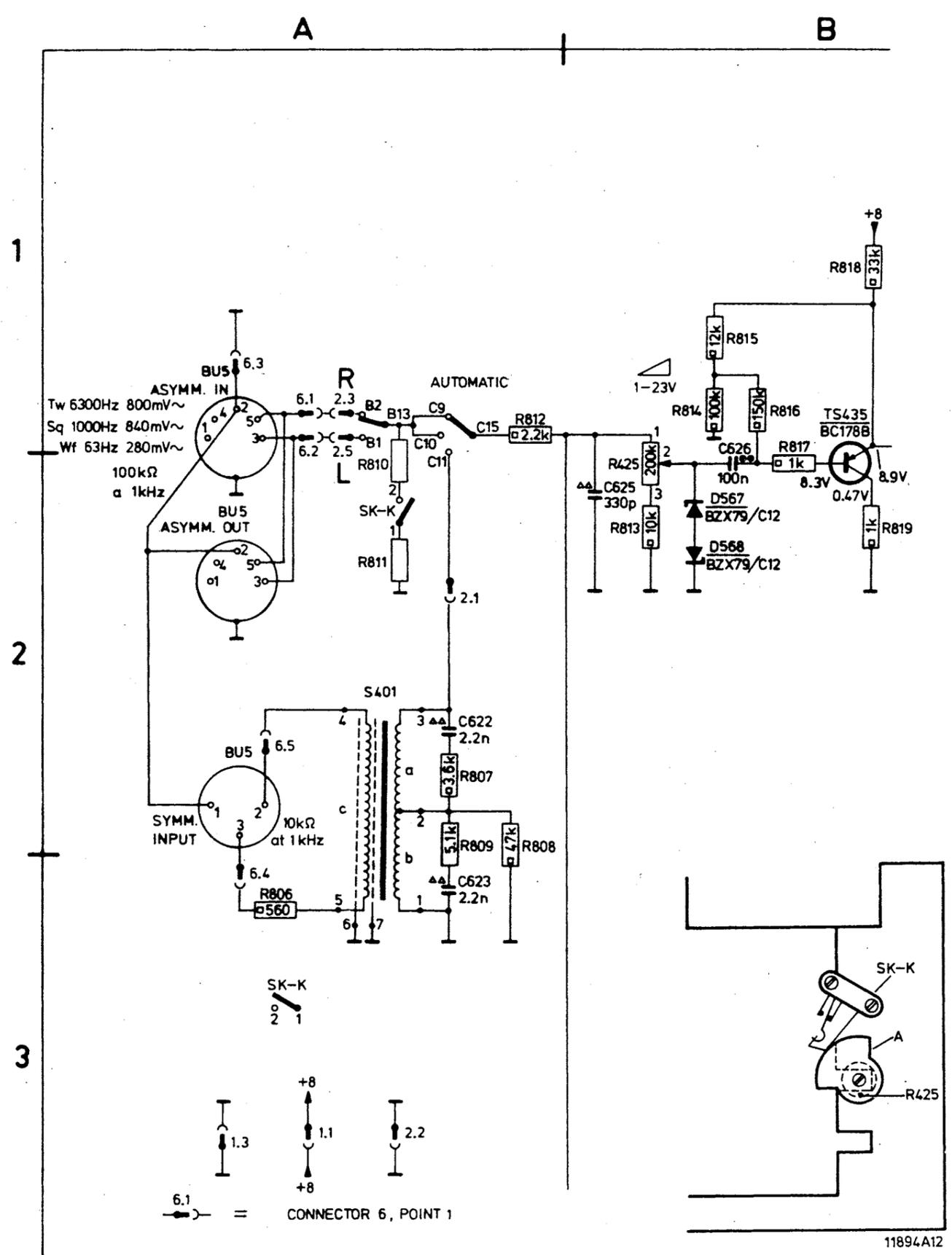
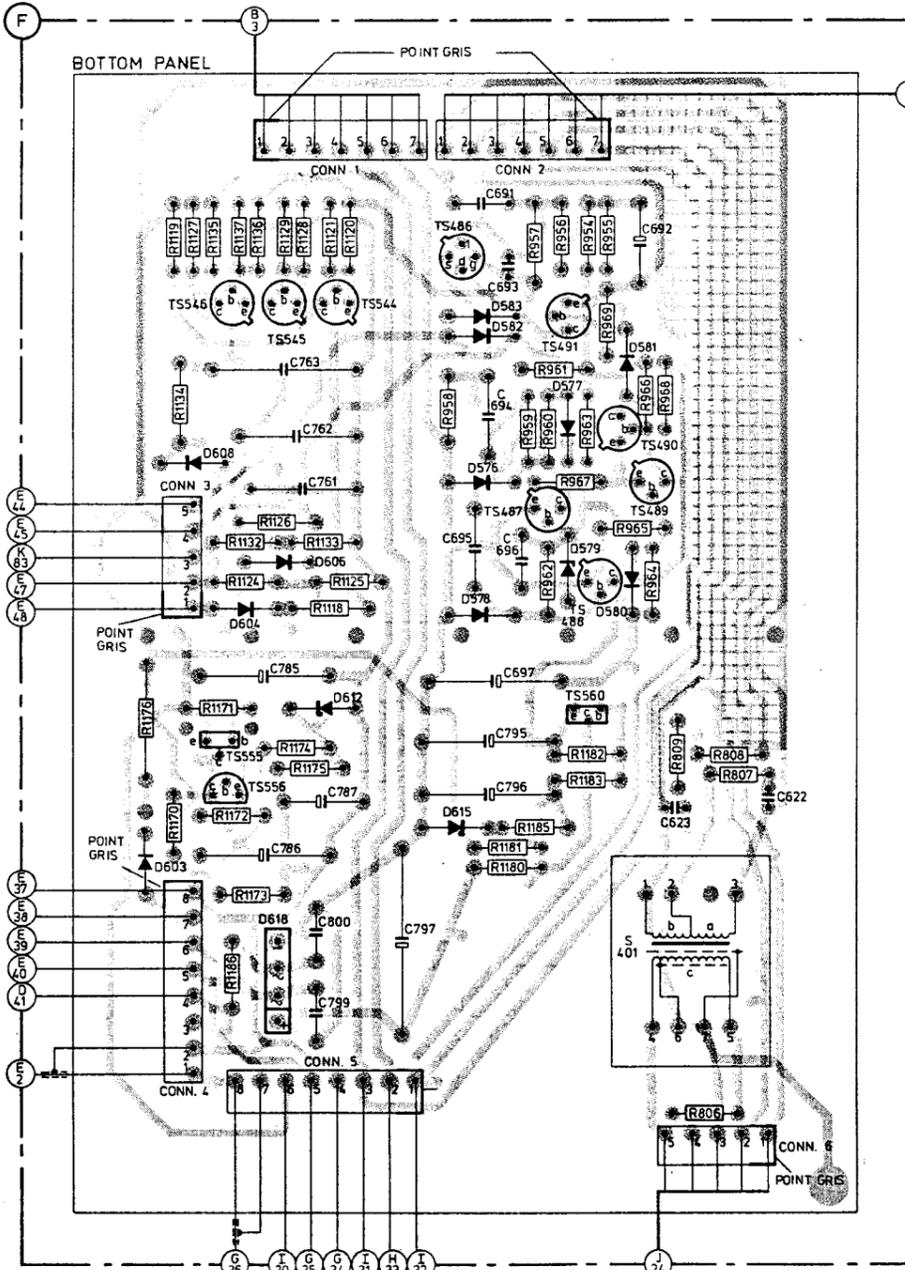
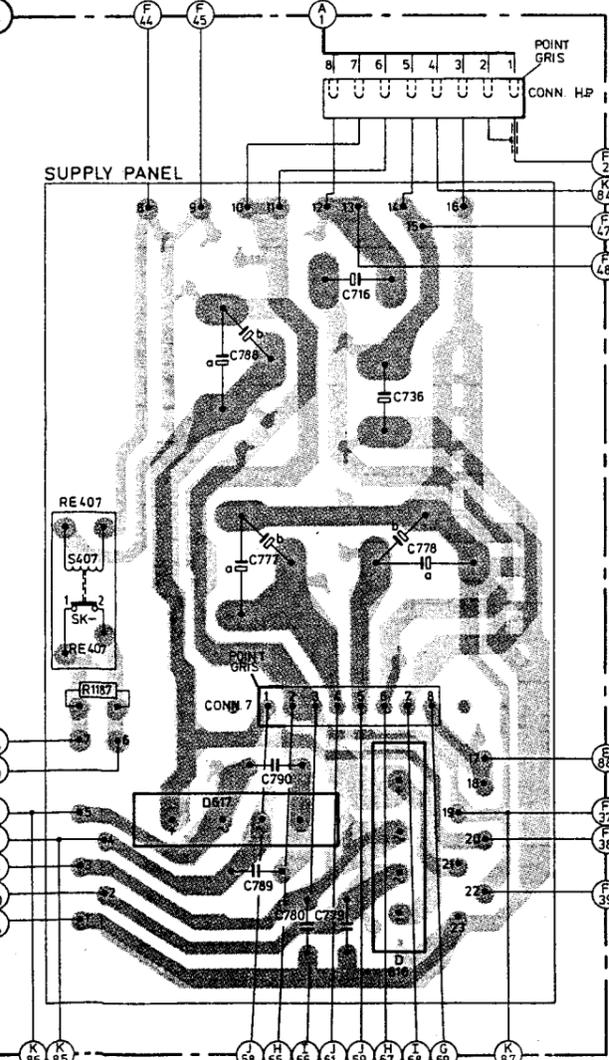
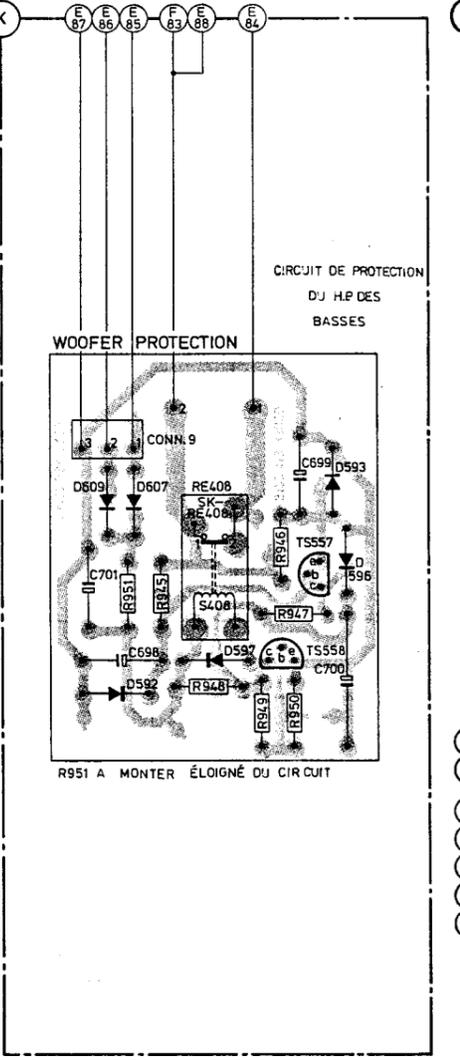
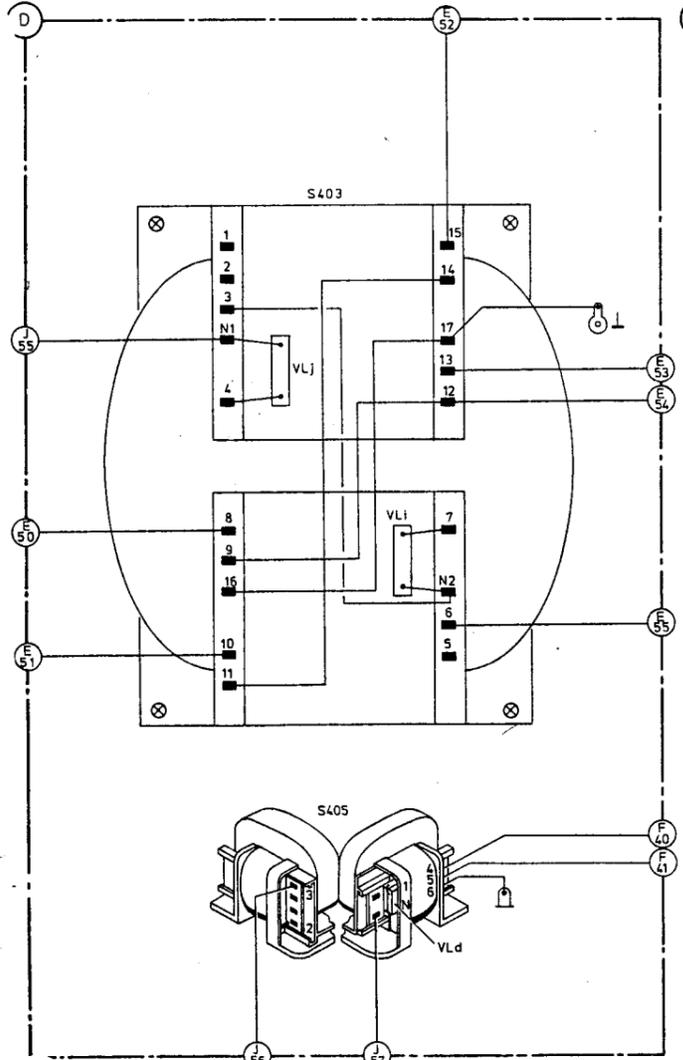
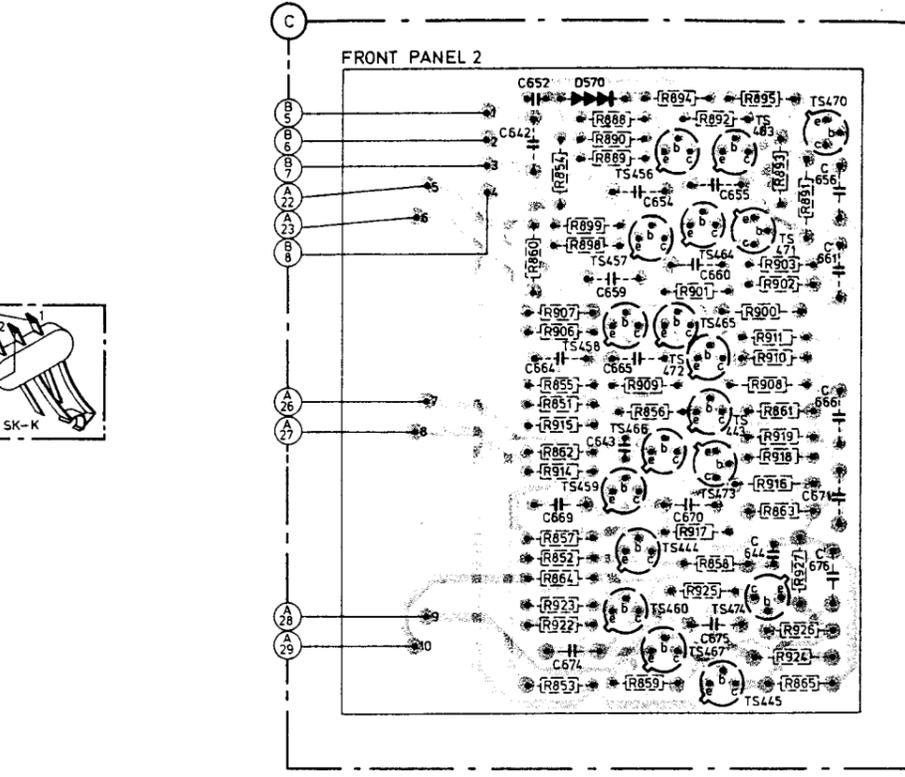
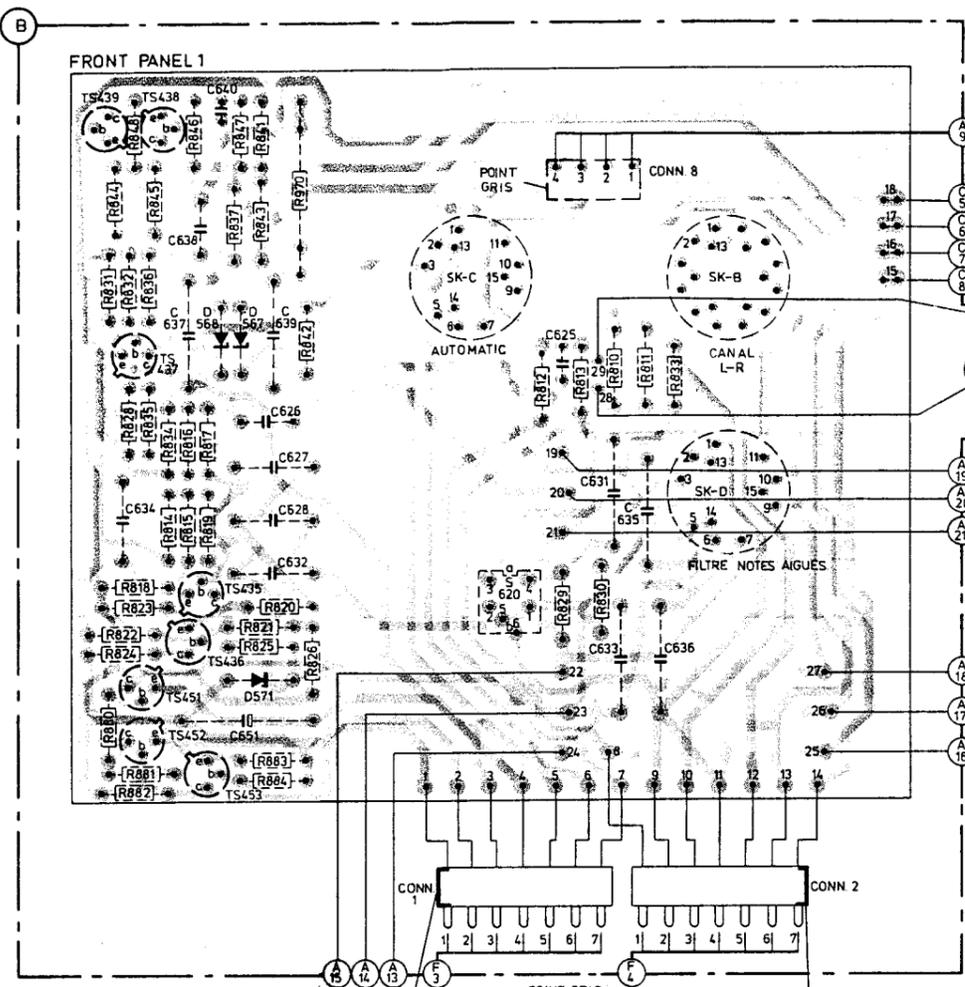
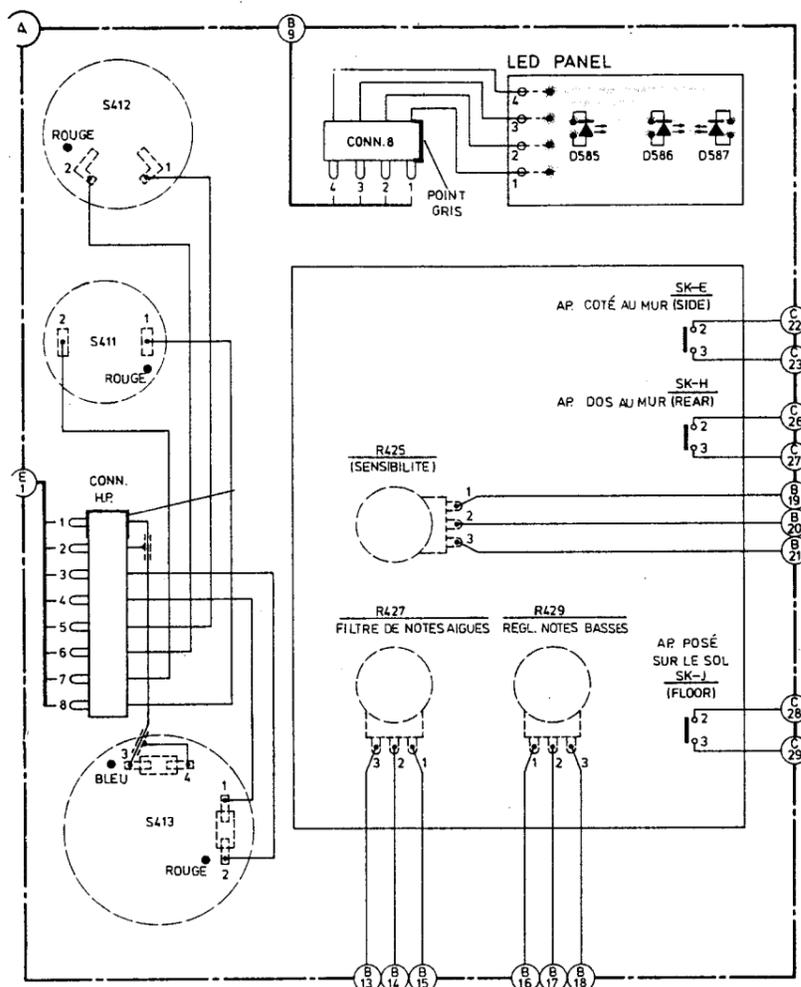


FIG. 3





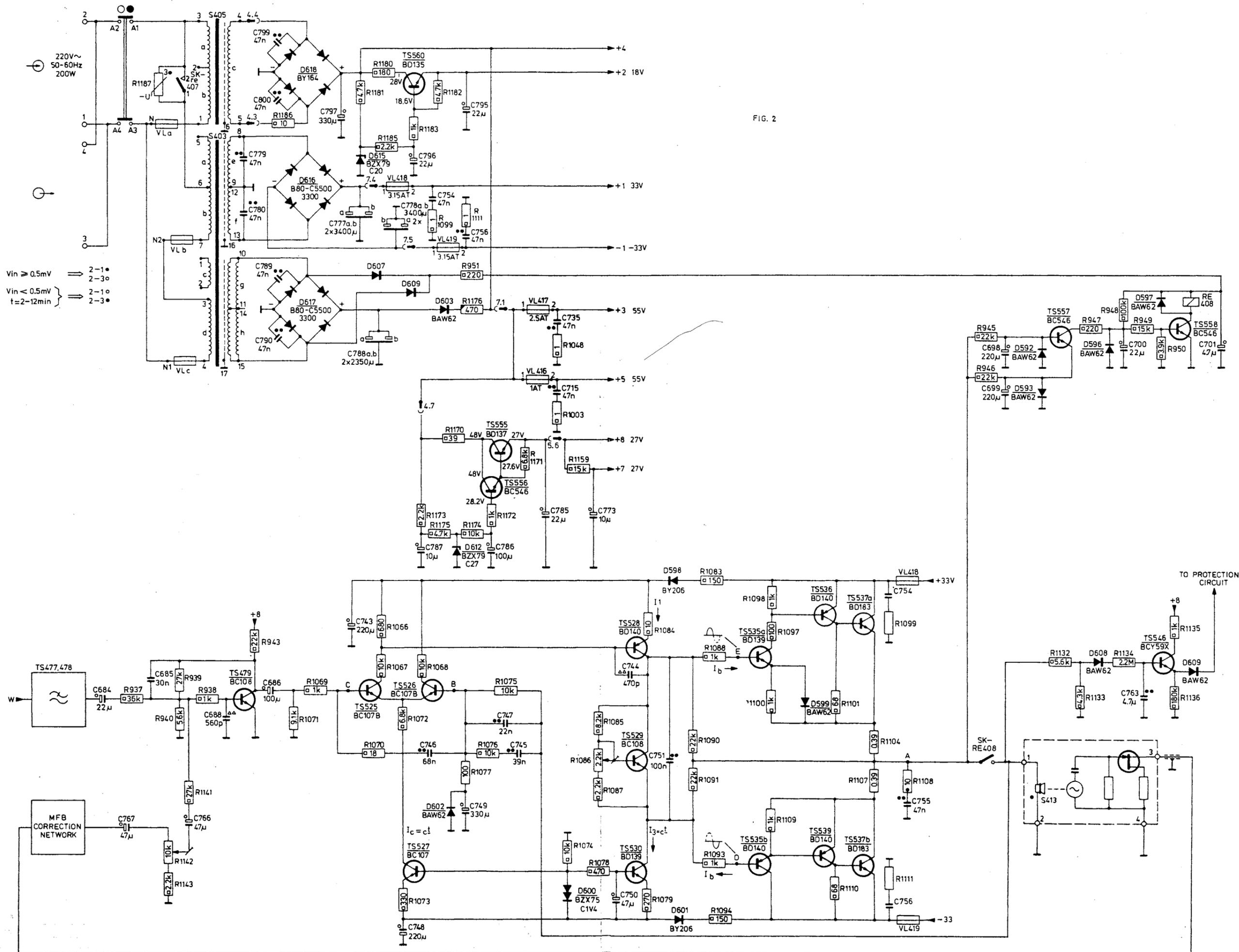
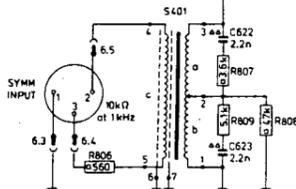
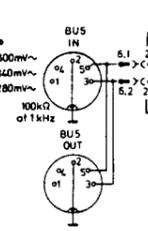
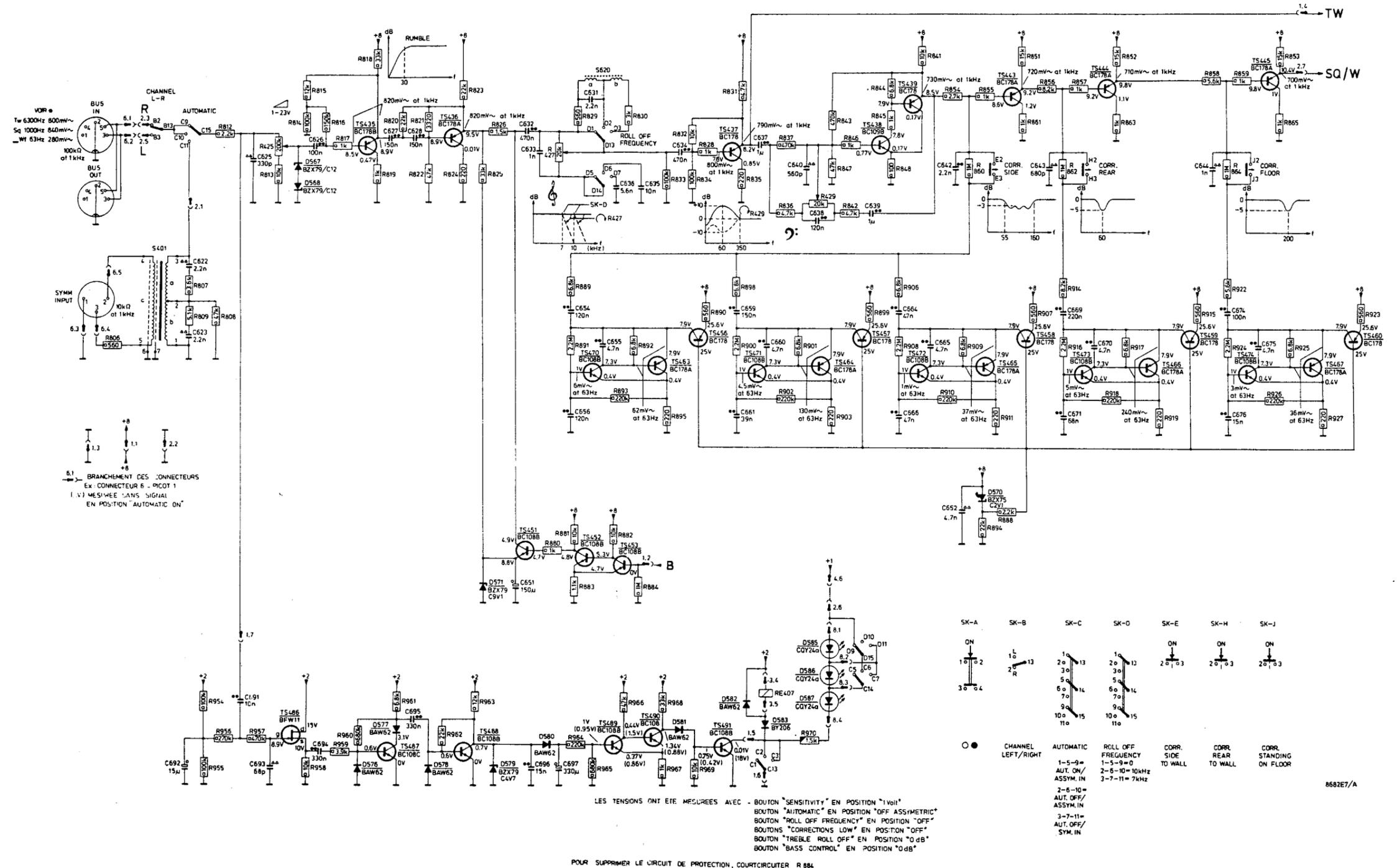


FIG. 2

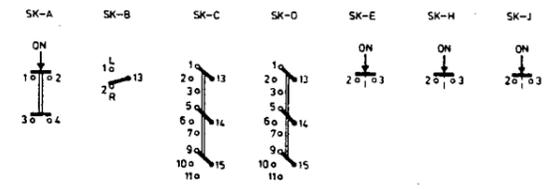
$V_{in} \geq 0.5mV \Rightarrow$  2-1•  
 2-3•  
 $V_{in} < 0.5mV \Rightarrow$  2-1•  
 $t = 2-12min \Rightarrow$  2-3•



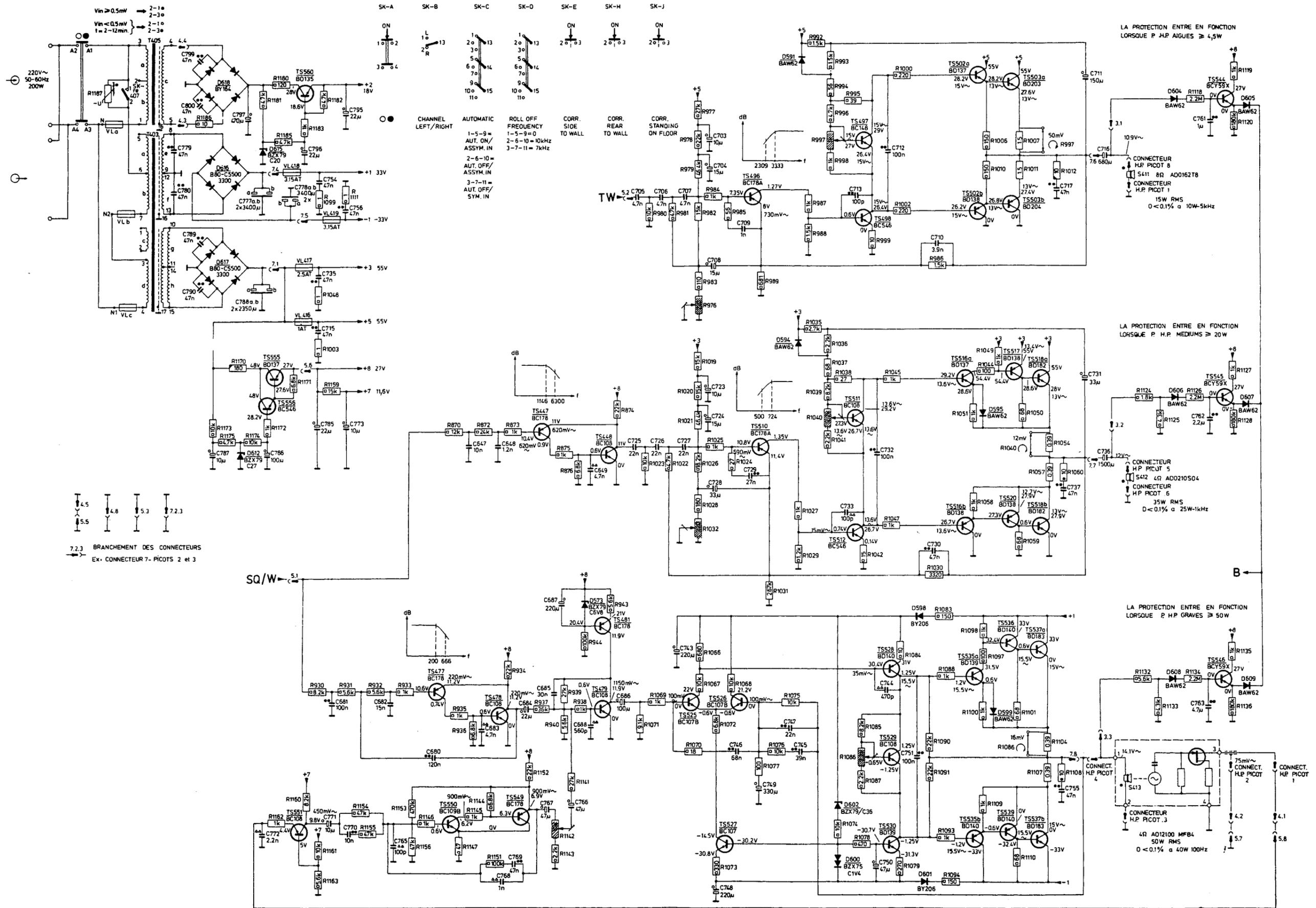
BRANCHEMENT DES CONNECTEURS  
 Ex. CONNECTEUR 5 - PICOT 1  
 (1.V) MESURÉE SANS SIGNAL  
 EN POSITION "AUTOMATIC ON"

LES TENSIONS ONT ÉTÉ MESURÉES AVEC - BOUTON "SENSITIVITY" EN POSITION "1V"  
 BOUTON "AUTOMATIC" EN POSITION "OFF ASSYMETRIC"  
 BOUTON "ROLL OFF FREQUENCY" EN POSITION "OFF"  
 BOUTONS "CORRECTIONS LOW" EN POSITION "OFF"  
 BOUTON "TREBLE ROLL OFF" EN POSITION "0dB"  
 BOUTON "BASS CONTROL" EN POSITION "0dB"

POUR SUPPRIMER LE CIRCUIT DE PROTECTION, COURT-CIRCUITER R 884



● ○ CHANNEL LEFT/RIGHT  
 ○ AUTOMATIC  
 ○ ROLL OFF FREQUENCY  
 ○ CORR. SIDE TO WALL  
 ○ CORR. REAR TO WALL  
 ○ CORR. STANDING ON FLOOR



$V_{in} \geq 0.5mV$  → 2-1  
 2-3  
 $V_{in} < 0.5mV$  → 2-1  
 1 = 2-12min → 2-3

SK-A ON 1 10 2 3 6 4  
 SK-B L 1 13 2 R  
 SK-C 1 13 2 3 6 4 7 10 11 15  
 SK-D 1 13 2 3 6 4 7 10 11 15  
 SK-E ON 2 1 3  
 SK-H ON 2 1 3  
 SK-J ON 2 1 3

CHANNEL LEFT/RIGHT

AUTOMATIC  
 1-5-9 = AUT. ON/ASSYM. IN  
 2-6-10 = AUT. OFF/ASSYM. IN  
 3-7-11 = AUT. OFF/SYM. IN

ROLL OFF FREQUENCY  
 1-5-9 = 0  
 2-6-10 = 10kHz  
 3-7-11 = 7kHz

CORR. SIDE TO WALL  
 CORR. REAR TO WALL

CORR. STANDING ON FLOOR

4.5  
 4.8  
 5.3  
 7.2.3

7.2.3 BRANCHMENT DES CONNECTEURS  
 Ex- CONNECTEUR 7- PICOTS 2 et 3

LES TENSIONS ONT ETE MESUREES AVEC - BOUTON "SENSITIVITY" EN POSITION "1vol"  
 "AUTOMATIC" EN POSITION "OFF ASSYMETRIC"  
 BOUTON "ROLL OFF FREQUENCY" EN POSITION "OFF"  
 BOUTONS "CORRECTIONS LOW" EN POSITION "OFF"  
 BOUTON "TREBLE ROLL OFF" EN POSITION "0dB"  
 BOUTON "BASS CONTROL" EN POSITION "0dB"  
 POUR SUPPRIMER LE CIRCUIT DE PROTECTION, COURT-CIRCUITER R884

# Enceintes électroniques MFB Philips RH 545: 6450 F.\*

hi  
fi

8  
4  
7

## Commandes permettant l'adaptation au local d'écoute

- 1 - Commutateur et voyant marche/arrêt automatique.
- 2 - Réglage de la sensibilité d'entrée : de 1 à 23 V efficaces.
- 3 - Correction des fréquences basses < 350 Hz  $\pm$  10 dB par octave à 60 Hz.
- 4 - Sélecteur de canal : droit ou gauche.
- 5 - Commutateur et voyant de mise en service des filtres à 7 kHz ou 10 kHz.
- 6 - Correction des fréquences aiguës de 0 à -20 dB à 7 kHz ou 10 kHz.
- 7 - Commutateurs pour la mise en service de 3 filtres, fréquences basses : -5 dB à 200 Hz; -5 dB à 60 Hz; -3 dB à 55-160 Hz pour correction du rayonnement acoustique selon la position de l'enceinte.
- 8 - Indicateur de mise sous tension.

## Principales caractéristiques techniques :

□ Courbe de réponse : 20 à 20.000 Hz □ 1 haut-parleur de basses  $\varnothing$  30 cm équipé de l'accéléromètre □ 1 haut-parleur médium  $\varnothing$  5 cm à dôme hémisphérique □ 1 haut-parleur aiguës  $\varnothing$  2,5 cm à dôme hémisphérique □ Ampli basses 50 W efficaces - D < 1% - Bande passante : 5 à 5.000 Hz □ Ampli médium 35 W efficaces - D < 1% - Bande passante : 40 à 30.000 Hz □ Ampli aiguës 15 W efficaces - D < 1% - Bande passante : 100 à 50.000 Hz □ Dimensions : L : 436, H : 650, P : 320 mm.

## Les Stradivarius aussi coûtent cher.

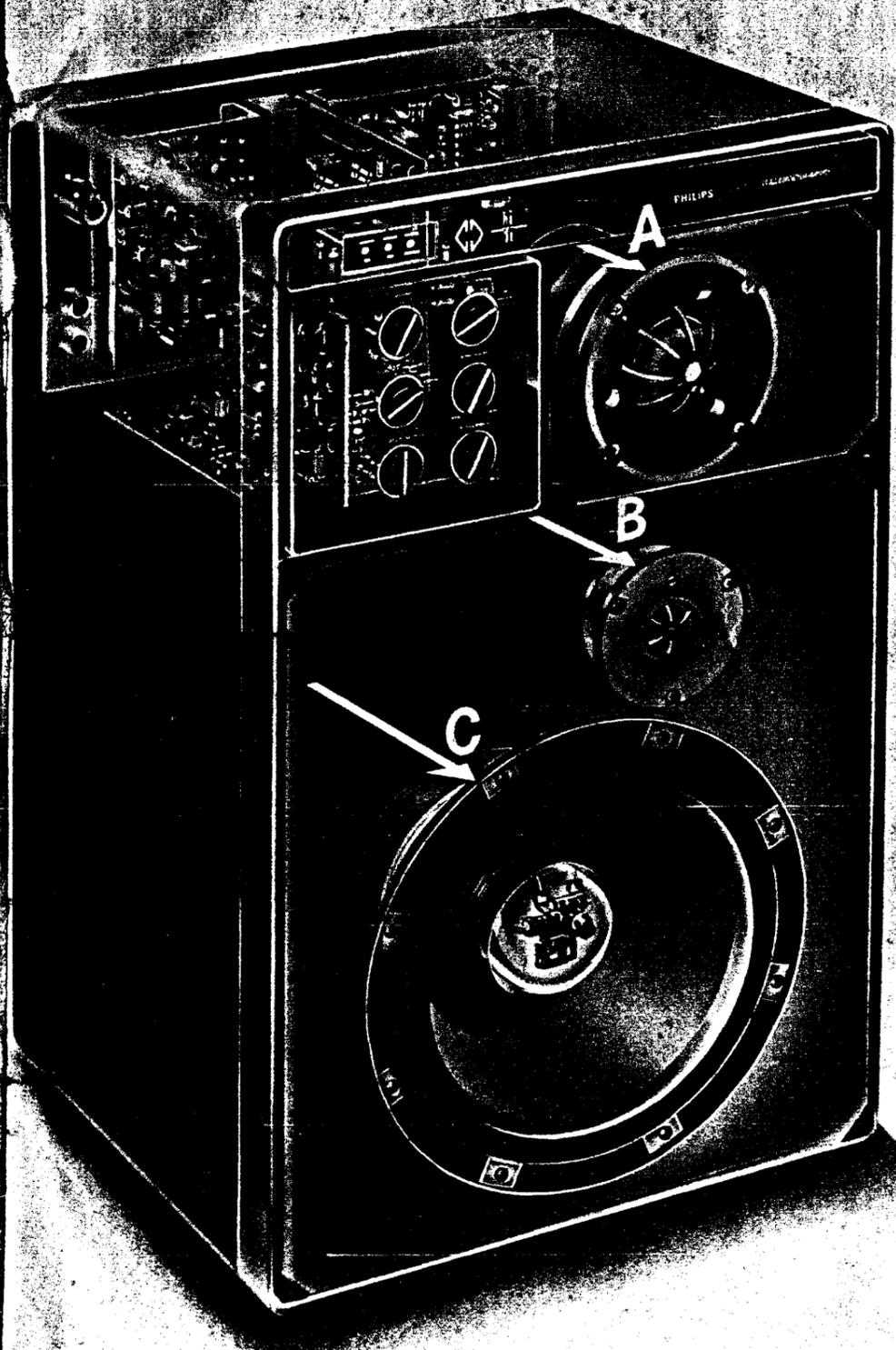
Très cher même. Beaucoup plus cher que notre enceinte. Notre souci de perfection est bien le même que celui de l'élève d'Amati. Cette enceinte représente la somme des connaissances actuelles dans le domaine de la reproduction du son.

L'enceinte RH 545 utilise le principe du Motional Feed Back ou asservissement de mouvement.

D'un volume de 70 litres, elle contient 3 haut-parleurs alimentés séparément par 3 amplificateurs incorporés : 50 watts pour les basses, 35 watts pour les médiums et 15 watts pour les aiguës. Enfin un système électronique de régulation et de contrôle permet le ré-

glage séparé des notes basses et aiguës. Trois filtres de correction commutables rendent les performances de l'enceinte indépendantes de sa localisation par rapport aux murs et au plancher.

Le cœur du circuit Motional Feed Back est constitué par un cristal piézo-électrique fixé au sommet du cône de la membrane du haut-parleur des basses. Toute distorsion en très basse fréquence est instantanément détectée et corrigée. La sensibilité d'entrée de l'enceinte est variable de façon continue, il est donc possible de la raccorder à tout pré-amplificateur ou amplificateur. Les perfectionnements uniques de l'enceinte RH 545 permettent une amélioration jamais atteinte dans la linéarité de la courbe de réponse acoustique, ce qui la destine à un usage professionnel en studio ou aux amateurs avertis.



- A haut-parleur de médium  $\varnothing$  5 cm à dôme hémisphérique.  
B haut-parleur d'aiguës  $\varnothing$  2,5 cm à dôme hémisphérique  
C haut-parleur de basses  $\varnothing$  30 cm équipé de l'accéléromètre

Dimensions  
L : 436, H : 650, P : 320 mm.

\*Prix maximum au 1.10.76. Prix à l'unité - Documentation sur demande à S.A. PHILIPS I.C. Département Haute-Fidélité - R.S. - 50, avenue Montaigne, 75008 Paris



# PHILIPS