

DÉPARTEMENT
SERVICE
CENTRAL

20, AVENUE HENRI-BARBUSSE
BOBIGNY (Seine)

PHILIPS HF 444 A

Année de lancement : 1953



S.A. PHILIPS

CAPITAL 2 MILLIARDS DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL :

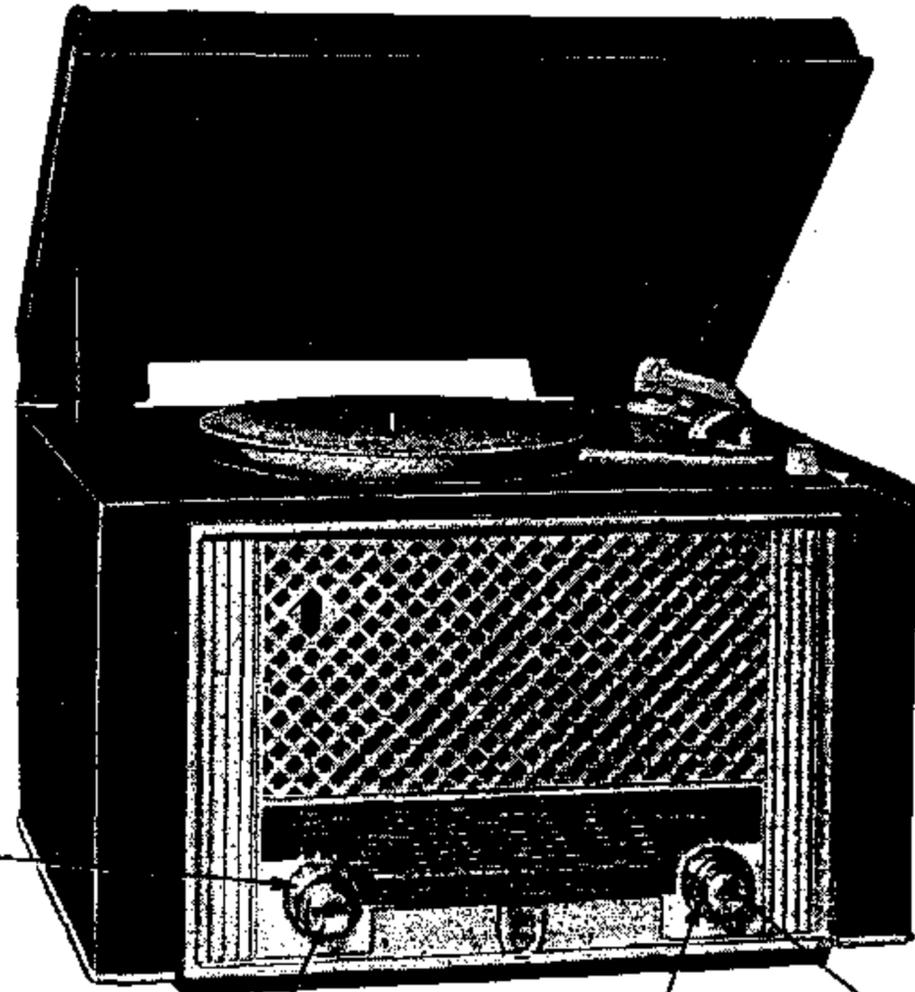
50, AVENUE MONTAIGNE

PARIS-VIII^e

R. C. SEINE 76.380

●
STRICTEMENT
CONFIDENTIEL

Exclusivement réservé pour le
"Service" par les Revendeurs
REPRODUCTION INTERDITE



Tonalité en P.U.

Tonalité et P.U.

Inter réseau et contrôle de volume

Gammes d'ondes

Syntonisation

CE DOCUMENT CONTIENT :

Pages

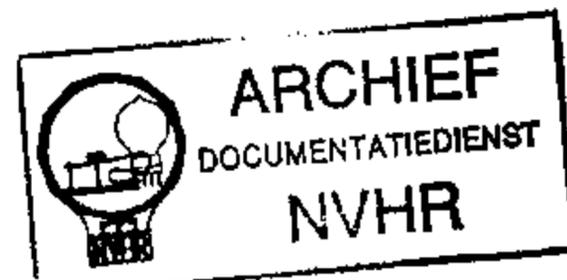
- A1-2-3-4-5-6-7 : GÉNÉRALITÉS.
- C1 : RÉGLAGES.
- 01 : NOMENCLATURE DES PIÈCES MÉCANIQUES.
- 02 : LISTE ILLUSTRÉE DES PIÈCES MÉCANIQUES.
- 03 : DÉMULTIPLICATEUR.
- 04 : PIÈCES ÉLECTRIQUES (Branchement).
- 05 : NOMENCLATURE DES PIÈCES ÉLECTRIQUES.
- S1 : SCHÉMA.
- S2 : PLAN DE CABLAGE.

CE DOCUMENT EST MODIFIÉ PAR

N°

MODIFICATION

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio



A 1

RM/MP
08.10.53

TYPE :

HF 444 A — pour courant alternatif 50 Hz.
Modèle avec haut-parleur de 160 mm, type 1642 Y, à aimant ticonal ($Z = 5 \Omega$).

DESCRIPTION :

Coffret placage noyer, encadrement polystyrène. Deux boutons doubles sur la face avant. Equipé d'un tourne-disques AG 2001 à trois vitesses. Tête amovible à double saphir AG 3010. Bouton tonalité pick-up sur la platine. Cadran polystyrol 240×50 mm. éclairé par la tranche, course de l'aiguille : 135 mm. Position des boutons repérée sur le cadran. Cadre ferroxcube P.O. - G.O. Plaque antenne O. C.

DIMENSIONS :

	Nu	Emballé
Largeur.....mm	395	490
Hauteur.....mm	292	385
Profondeur.....mm	287	385
Poids.....kg	8,200	13,000

ALIMENTATION :

CA : 110-130-220-240 volts. 50 Hz.
Consommation : Radio 33 watts. - PU 41 watts.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Montage superhétérodyne (6 circuits accordés).
Fréquence Intermédiaire 455 kHz.
Filtre image PO.
Puissance de sortie: 1,7 watt à 400 Hz (D=10%)

GAMMES COUVERTES :

B. E. : 47 à 50,8 m. (6,37 à 5,9 MHz)
O. C. : 16,5 à 51 m. (18,2 à 5,78 MHz)
P. O. : 185 à 572 m. (1.620 à 522 kHz)
G. O. : 1.100 à 1.950 m. (272,3 à 154 kHz)

TUBES UTILISÉS :

L 1 — UCH 42 : Changeur de fréquence.
L 2 — UF 41 : Ampli MF.
L 3 — UBC 41 : Détecteur et préampli BF.
L 4 — UL 41 : Ampli BF de sortie.
L 5 — UY 41 : Redresseur monoplaque.
L 6 — DM 70 : Indicateur d'accord
L 7 — 8034 D-00 : Eclairage du cadran.

DESCRIPTION DU SCHÉMA :

Le schéma de l'appareil, page S 1, est représenté en position « B. E. ». L'ordre de commutation est le suivant : BE - OC - PO - GO.

GAMME B.E. (fig. 1) :

Circuit d'accord :

Réception sur antenne. Le primaire S 1, relié à la masse par R 1-C 3, transmet par induction la tension HF au secondaire S 2 qui est accordé par C 14, première case du CV. Afin d'obtenir l'étalement d'une partie de la gamme, C 7 avec S 24 en parallèle, se trouve en série avec C 14. Le choix de la gamme est fixé par C 9 qui se trouve en parallèle sur l'ensemble.

Le signal est appliqué par C 8 entre grille hexode et cathode du tube L 1, changeur de fréquence (UCH 42).

CIRCUIT OSCILLATEUR :

La partie triode du tube L 1 est utilisée comme oscillateur local. La bobine S 8 est accordée par C 15 (2^e case du CV) et par C 35 (ajustable OC). Étalement de la gamme par C 33 en série avec C 15. Choix de la gamme par C 34 en parallèle. Le circuit d'entretien est constitué par S 6.

Gamme BE

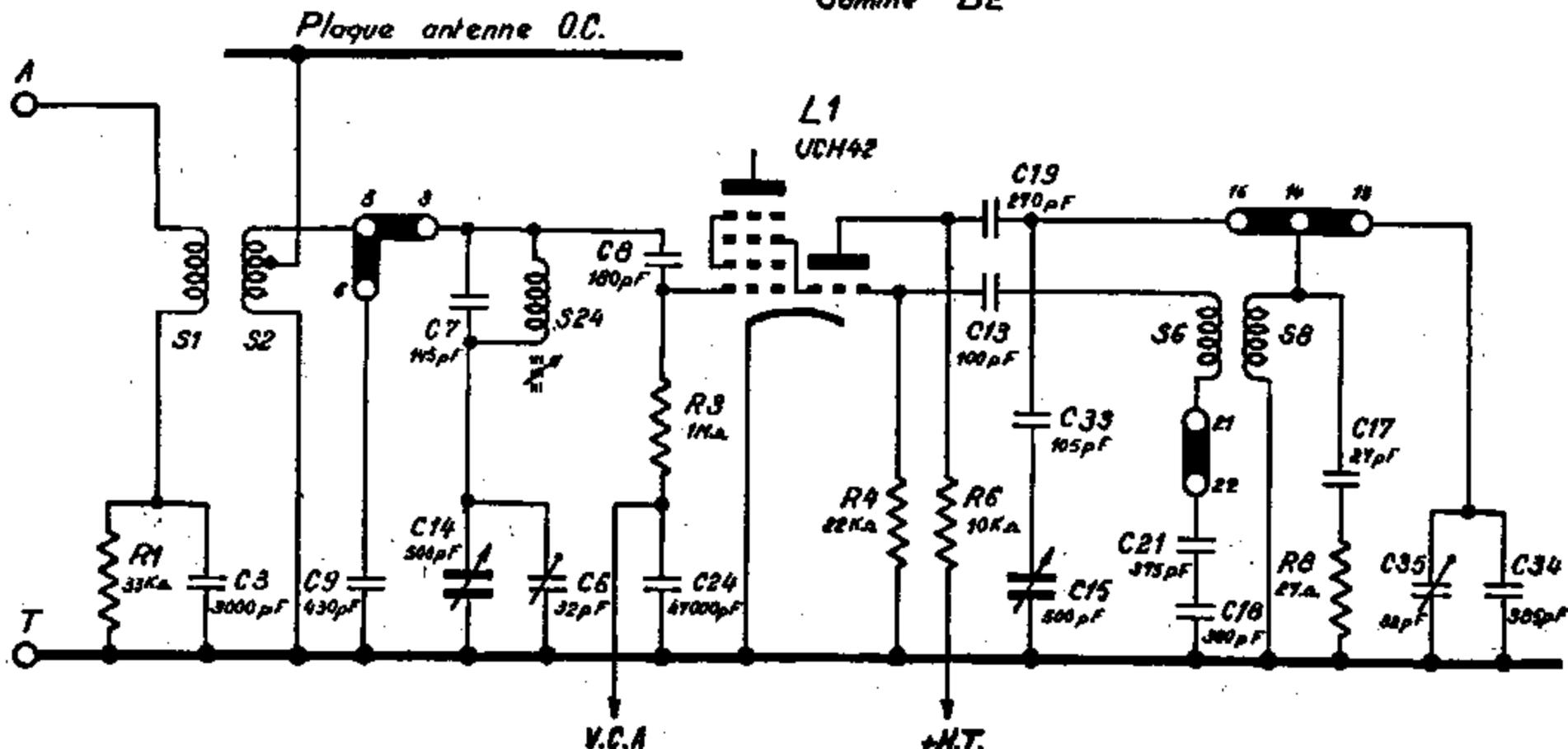
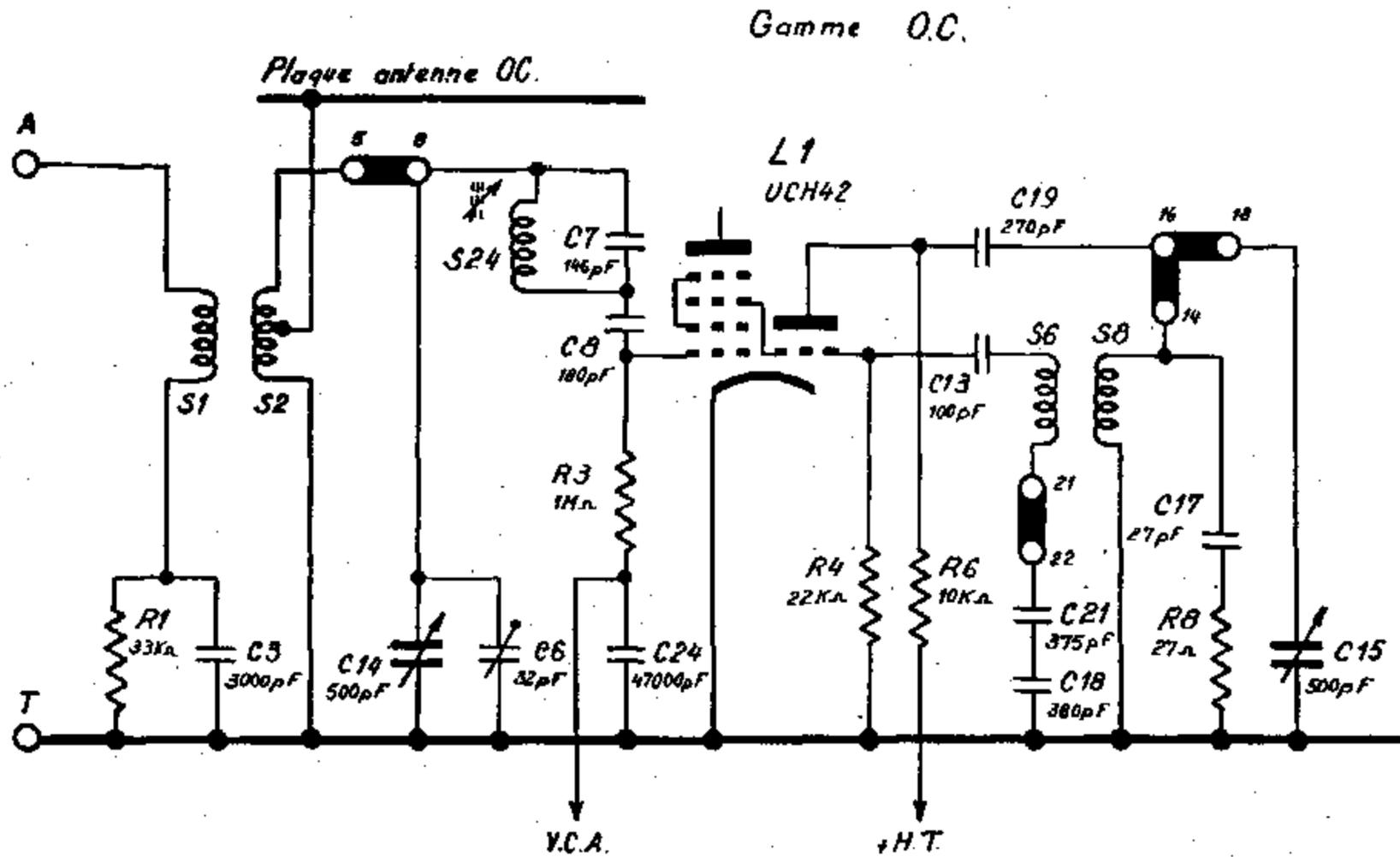


Fig. 1



GAMME « O. C. » (fig. 2) :

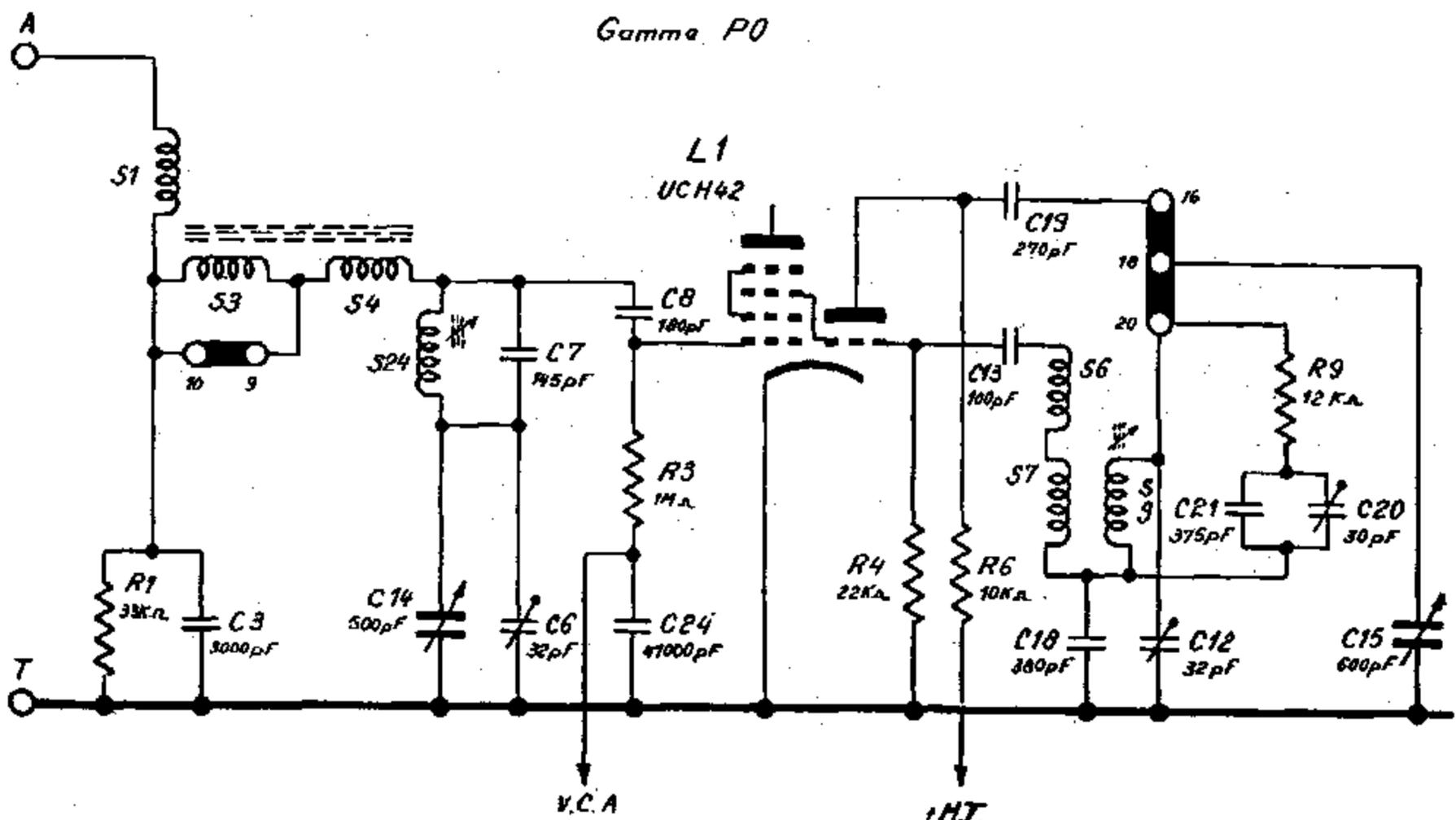
Pour cette gamme, les bobines utilisées sont les mêmes que pour la gamme « BE ». La seule différence est la suppression des condensateurs en série avec les cages du CV, ainsi que des condensateurs en parallèle, C 9 — C 35 — C 34.

GAMME P. O. (fig. 3) :

Circuit d'accord :

Le cadre ferrocube S 4 capte le signal HF où, sur antenne, le signal est transmis par S 1 à cette bobine qui est accordée par C 14 (1^{re} case du CV) et par C 6 ajustable PO. En série avec le CV, se trouve le filtre image PO, constitué par l'ensemble S 24 — C 7.

Le signal est appliqué entre grille-hexode et cathode de B 1 par C 8.



Circuit oscillateur :

La bobine S 9 est accordée par C 15 (2^e case du CV) et C 12, ajustable PO.

La bobine d'entretien S 7 est couplée par la base, à l'aide de C 18, au circuit accordé S 9.

CV) C 12 (ajustable PO), C 21 (375 pF) et C 20 (ajustable à fil GO).

L'enroulement d'entretien est la bobine S 7 qui est couplée par la base, à l'aide de C 18, au circuit accordé S 9, liaison à la grille triode par S 6 — C 13.

GAMME G.O. (fig. 4) :
Circuit d'accord :

L'ensemble cadre S 3 — C 4 — S 4 est accordé par C 14 (1^e case du CV), C 12 (ajustable PO) et C 5 (90 pF).

Sur antenne, le signal HF est transmis au cadre par S 1. Tension appliquée entre grille et cathode de L 1 par C 8.

Circuit oscillateur :

La bobine S 9 est accordée par C 15 (2^e case du

CIRCUIT MF :

L'anode hexode de L 1 est alimentée à travers l'enroulement S 10, primaire du transformateur accordé sur la fréquence intermédiaire soit 455 kHz. La tension recueillie aux bornes de cet enroulement est transmise par induction au secondaire S 11. La tension développée aux bornes du secondaire est appliquée entre grille et cathode d'un tube amplificateur MF - L 2 (UF 41).

La charge de L 2 est le primaire S 12 d'un second transformateur accordé également sur 455 kHz.

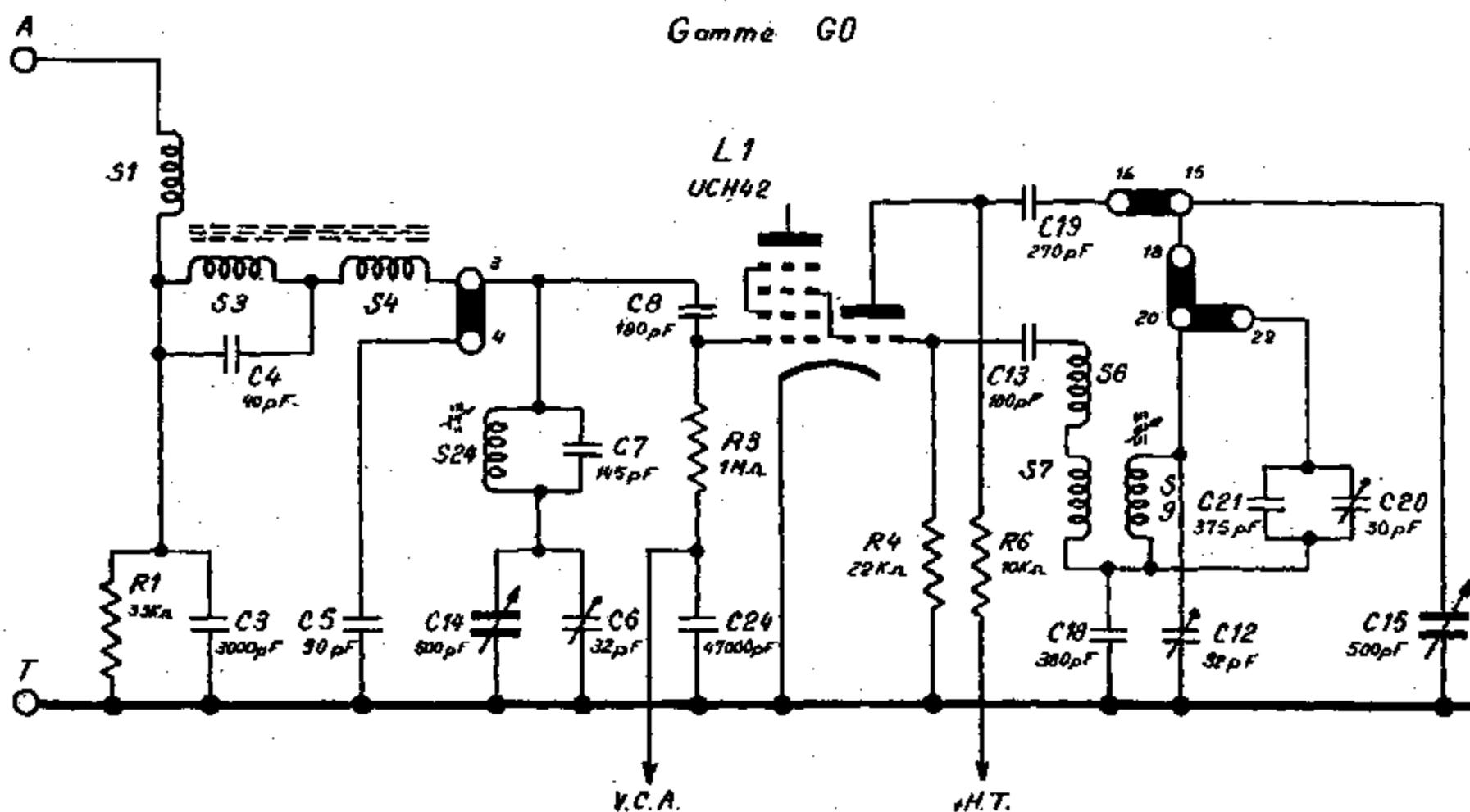


Fig. 4

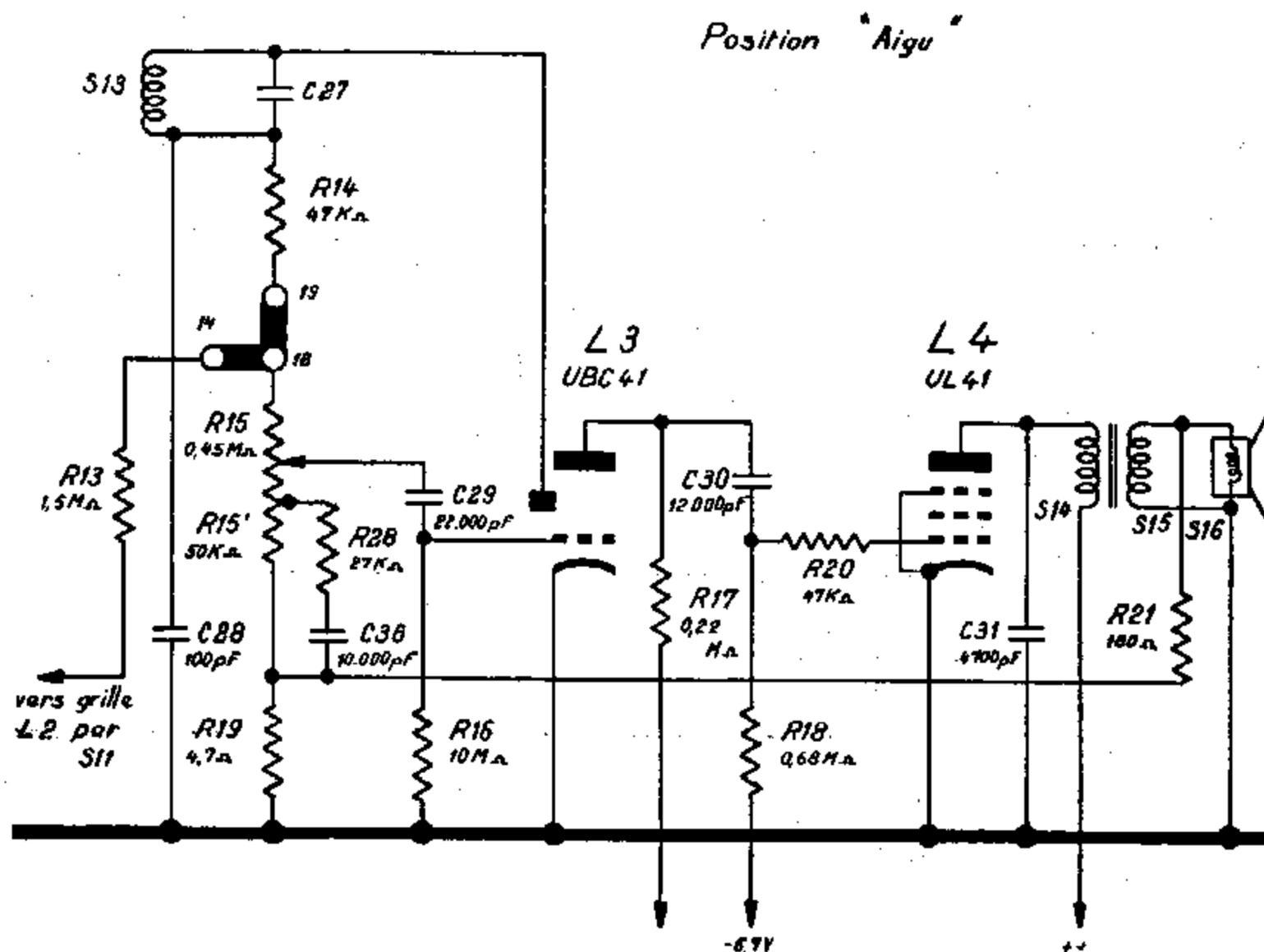


Fig. 5

DÉTECTION

La tension MF amplifiée, disponible aux bornes du secondaire S 13, est appliquée entre diode et cathode du tube L 3, détecteur et préamplificateur BF (UBC 41). La charge de détection, passant par le commutateur SK 2, est constituée par R 14 - R 15 - R 19 avec, en parallèle, le condensateur de détection C 28 (100 pF).

BASSE FRÉQUENCE (fig. 5) :

Position « Musique »

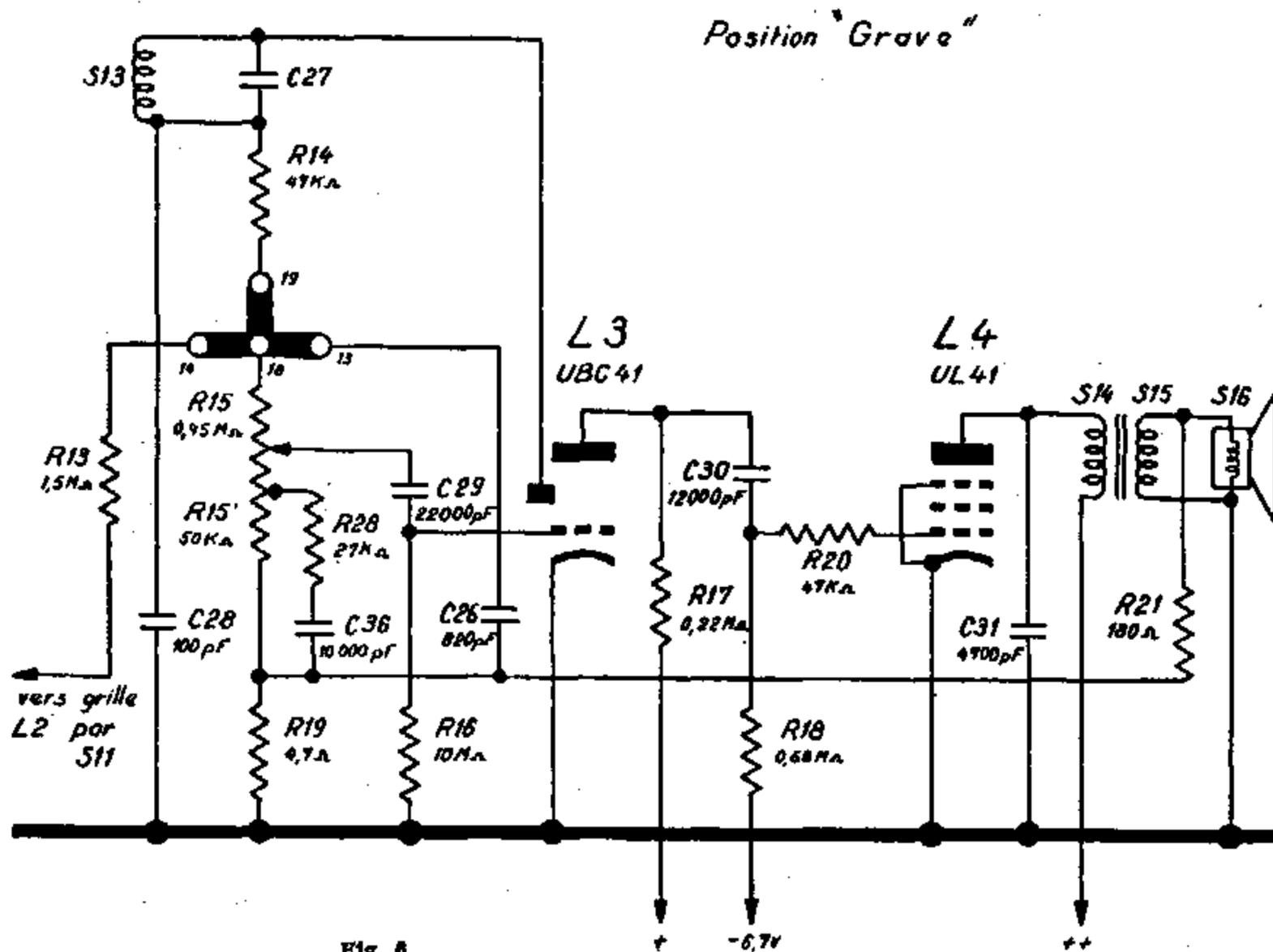
La tension basse fréquence disponible aux bornes de la charge de détection, dosée par le curseur du contrôle de volume est appliquée, entre grille et cathode du tube L 3. Aux bornes de la résistance de charge de ce tube (R 17),

nous prélevons la tension amplifiée qui est appliquée, entre grille et cathode du tube L 4, amplificateur de puissance (UL 41).

La charge de ce tube est le transformateur S 14 - S 15 qui permet d'adapter la bobine mobile du HP (5 Ω) à l'impédance optimum du tube de sortie (3.000 Ω).

Une tension de contre-réaction aperiodique issue de S 15 est appliquée à la base du contrôle de volume, par le diviseur R 21 (180 Ω) R 19 (4,7 Ω), permettant d'améliorer la qualité musicale sur tout le registre.

Une correction physiologique (R28-C36), shunte la partie R 15' du contrôle de volume, permettant de relever les graves pour une faible puissance de sortie.

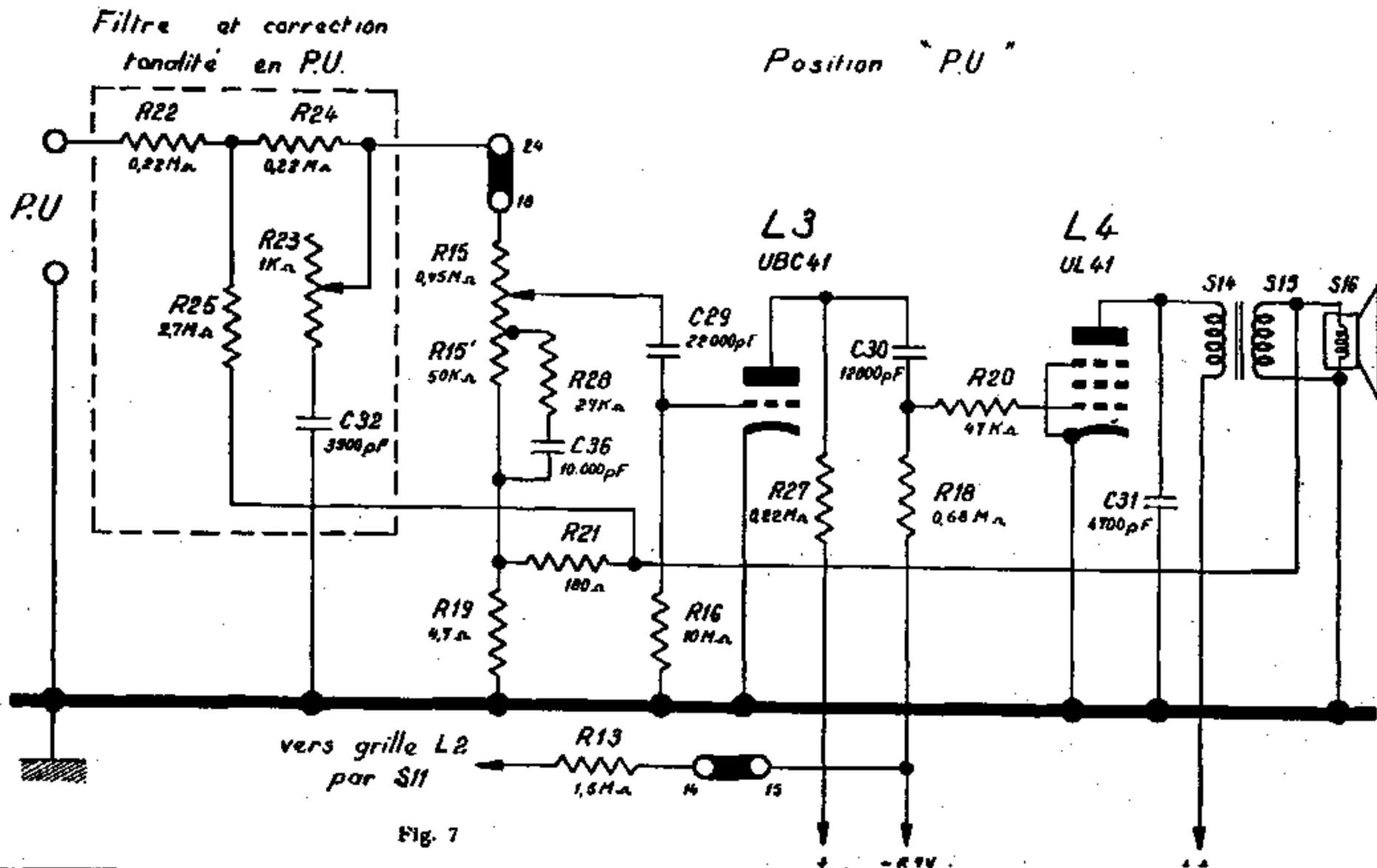


Position « GRAVE » (Fig. 6) :

Dans cette position, une tension de contre-réaction sélective, par C 26 (820 pF) est appliquée au point haut du contrôle de volume, permettant d'atténuer les fréquences élevées.

Position « P. U. » (Fig. 7) :

Le commutateur SK 2 applique la tension développée aux bornes du cristal pick-up, entre le point haut du contrôle de volume (R 15) et le point zéro (châssis).



Ce pick-up est muni d'un filtre (R 22-R 24-R 25) ainsi que d'une correction de tonalité (R23-C32) permettant d'atténuer les bruits de saphir sur les disques usagés.

Le fonctionnement est identique à celui de la position « Musique ».

ALIMENTATION :

Position 110 volts (fig. 8) :

Le carrousel de distribution est à 4 positions, mettant en circuit un ou plusieurs des 4 enroulements constituant le primaire du transformateur d'alimentation. Sur 110 volts, S 17 et S 18 sont connectés en série, avec S 22 en parallèle.

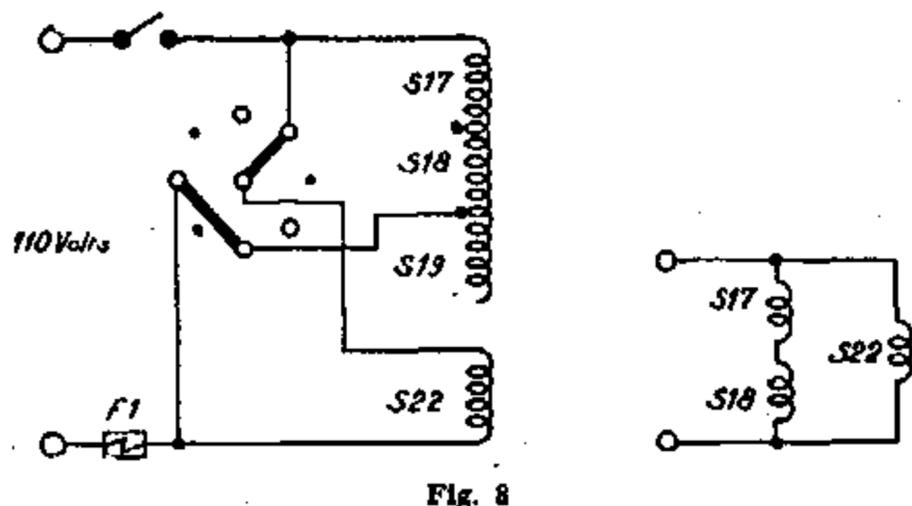


Fig. 8

Position 127 volts (fig. 9) :

La tension réseau est appliquée sur S 17 - S 18 - S 19 qui sont en série. En parallèle sur S 18 - S 19, l'enroulement S 22.

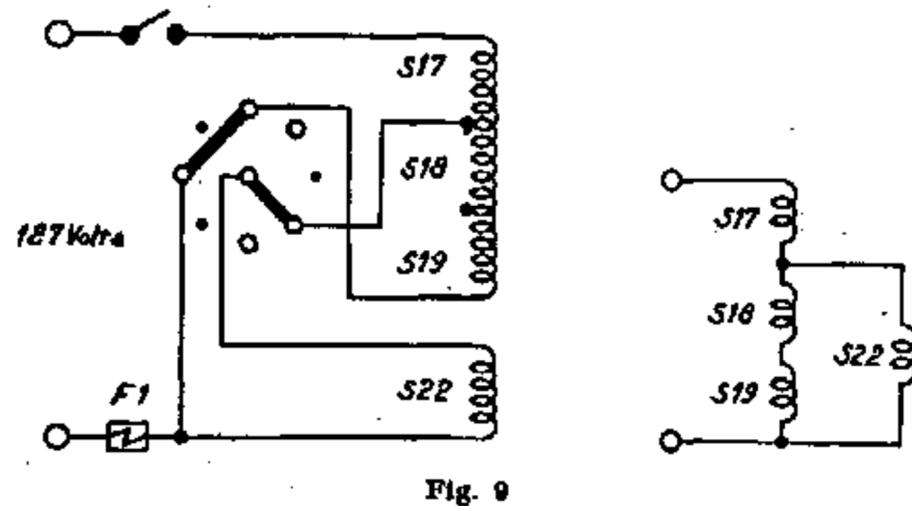


Fig. 9

Position 220 volts (fig. 10) :

Sur 220 volts, cette tension est appliquée sur les enroulements S 17 - S 18 - S 22, qui sont connectés en série.

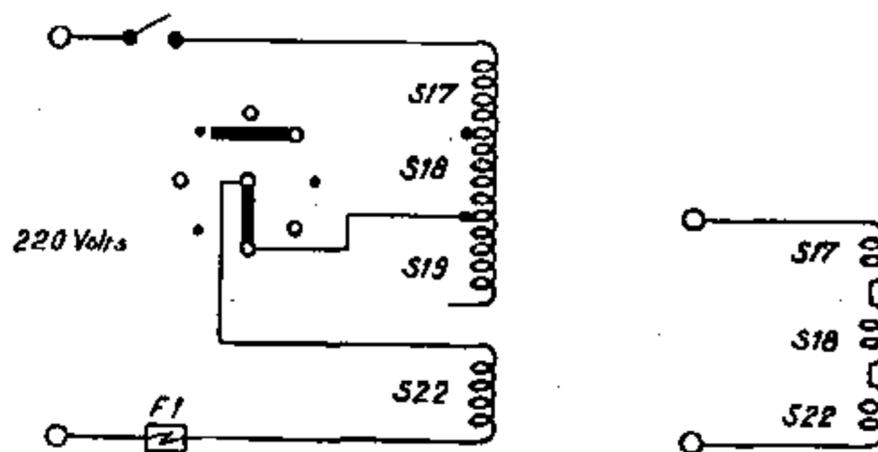


Fig. 10

Position 240 volts (fig. 11) :

Ici la totalité des enroulements, S 17 - S 18 - S 19 - S 22, est utilisée et ils sont tous en série.

Le moteur du tourne-disques est connecté en permanence sur S 22.

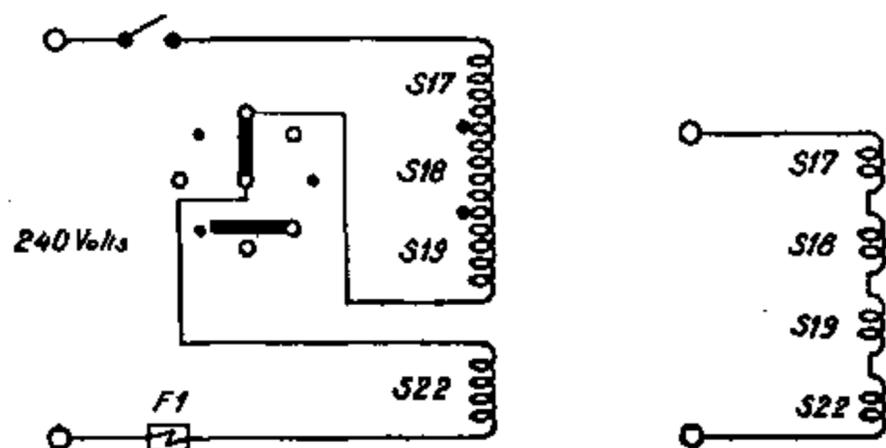


Fig. 11

SECONDAIRE DU TRANSFORMATEUR (fig. 12) :

Le secondaire du transformateur est composé de 3 enroulements en série : S 20 - S 21 - S 23.

S 20 : 117 volts en charge, alimente les filaments des tubes qui sont tous en série.

S 21 : 10 volts en charge, alimente la lampe d'éclairage du cadran (8034 D-00).

S 23 : 20 volts en charge, permet d'augmenter la tension appliquée sur l'anode de L 5, tube redresseur : UY 41.

Sur la cathode de L 5 est prélevée la tension redressée, qui alimente l'anode de L 4 à travers S 14.

Après filtrage par C 10 - R 5 - C 11, cette tension alimente les électrodes des autres tubes.

La polarisation du tube de sortie est obtenue par

la tension qui apparaît aux bornes de la résistance insérée dans le retour HT, qui est parcourue par la totalité du courant haute tension. Cette résistance est fractionnée : R 10 (82 Ω) et R 11 (35 Ω). Aux bornes de R 11, la tension continue permet d'alimenter le filament du tube L 6, indicateur visuel d'accord (DM 70).

Cet appareil est muni également d'un fusible de sécurité

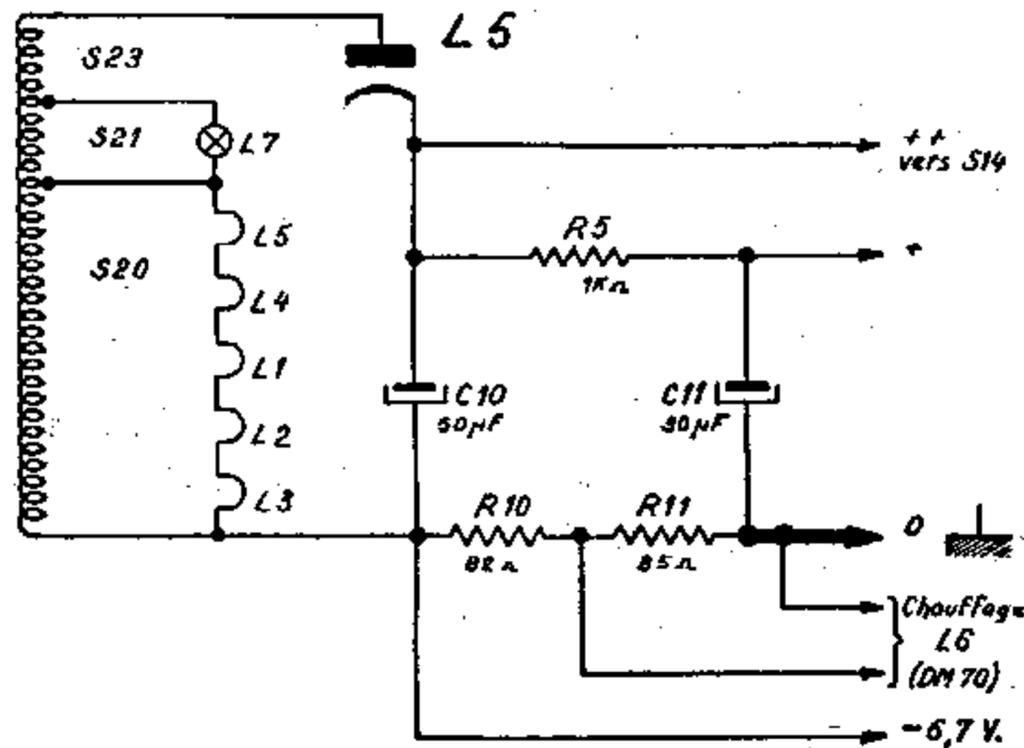


Fig. 12

MOYENNE FRÉQUENCE :

- 1° Mettre le contrôle de volume au maximum ;
- 2° Mettre le commutateur de tonalité sur « Aigu » ;
- 3° Commutateur de gammes sur « PO » ;
- 4° Amener l'aiguille sur 200 m. environ ;
- 5° Brancher le voltmètre de sortie ;
- 6° Visser au maximum les noyaux de S 11 et S 12 ;
- 7° Par l'intermédiaire d'un condensateur de 33.000 pF, appliquer un signal de 455 kHz sur la grille 1 de L 1 (UCH 42) ;
- 8° Régler dans l'ordre S 13 - S 12 - S 10 puis S 11 au maximum de sortie, puis cirer.

RÉGLAGE HF :

Les réglages doivent toujours être effectués avec le signal minimum permettant, néanmoins, une lecture confortable sur le voltmètre de sortie. Placer le contrôle de volume au maximum et l'y maintenir jusqu'à la fin des réglages.

Contrôle de tonalité sur « Aigu ».

Caler l'aiguille sur le repère début de gamme (CV ouvert).

PO :

- 1° Commutateur sur P.O.
- 2° Amener l'aiguille sur le repère du début de gamme (185 m.).
- 3° Appliquer à la borne antenne, à travers l'antenne fictive normale, un signal de 1.620 kHz.
- 4° Régler C 12, puis C 6 au maximum de sortie.
- 5° Placer l'aiguille en butée, fin de gamme (570 m.).

- 6° Appliquer un signal de 525 kHz.
- 7° Régler S 9 au maximum de sortie.
- 8° Reprendre les points 2 à 7.
- 9° Vérifier le calage et la sensibilité aux points de réglages ainsi qu'à 900 kHz (333 m.) puis cirer.

FILTRE IMAGE P.O. :

- 1° Placer l'aiguille sur 484 m.
- 2° Appliquer un signal de 1.530 kHz.
- 3° Régler S 24 au MINIMUM de sortie, puis cirer.

G.O. :

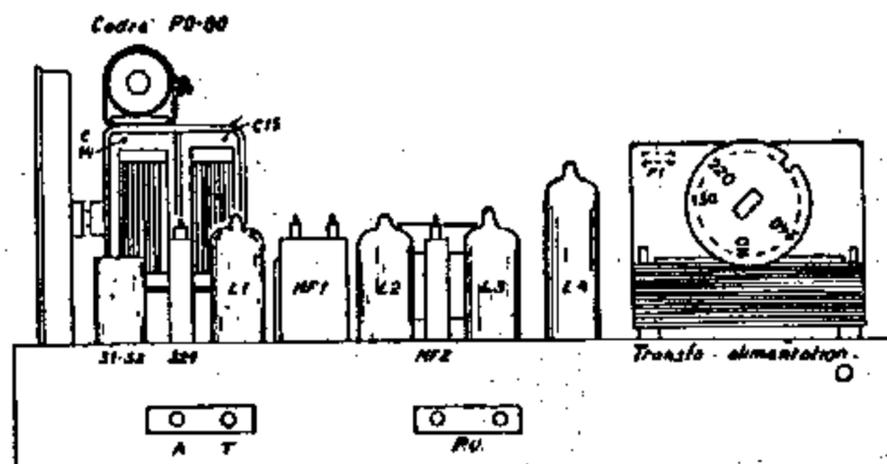
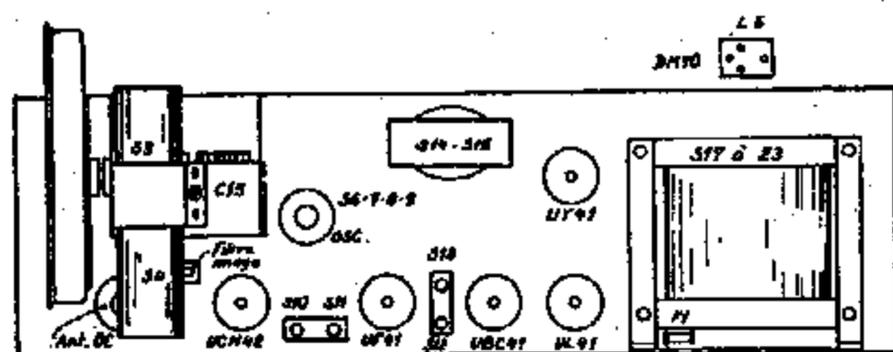
- 1° Commutateur sur G.O.
- 2° Placer l'aiguille sur 1.250 m.
- 3° Appliquer un signal de 240 kHz.
- 4° Régler C 20 au maximum de sortie.
- 5° Vérifier le calage et la sensibilité au point de réglage ainsi qu'à 160 kHz (1.785 m.), puis cirer.

B.E. :

- 1° Commutateur sur B.E.
- 2° Placer l'aiguille sur 50 m.
- 3° Appliquer un signal de 6 MHz.
- 4° Régler C 35 au maximum de sortie.
- 5° Vérifier le calage et la sensibilité au point de réglage ainsi qu'à 6,3 MHz, puis cirer.

O.C. :

Vérifier le calage et la sensibilité à 6 MHz (50 m.), 10 MHz (30 m.) ainsi qu'à 18 MHz (16,7 m.).
En P. O. et G. O. vérifier également la sensibilité sur cadre aux différents points de réglages.



PHILIPS

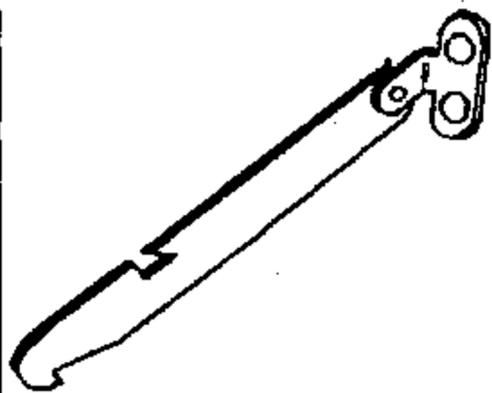
Dép' SERVICE Central

Liste illustrée des pièces mécaniques

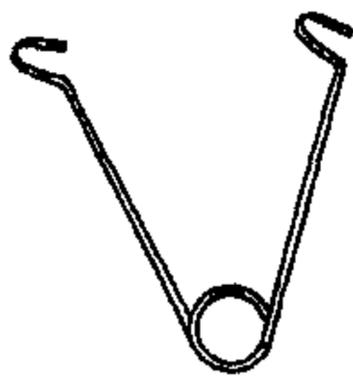
HF 444 A

RM/MC
08.10.53

0 2



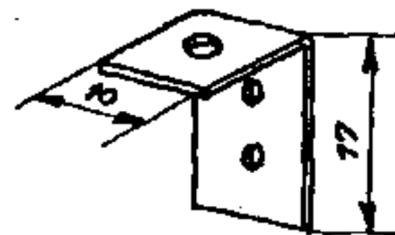
FK 837 65



FK 706 46



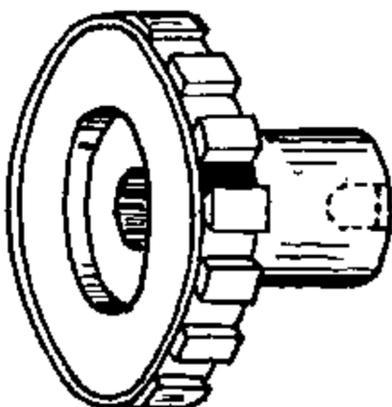
FK 069 25



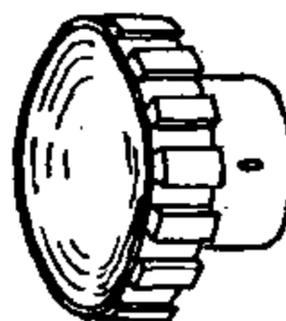
FK 059 83



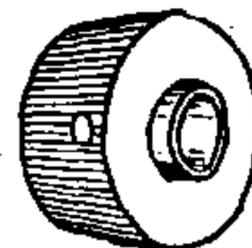
FK 066 55



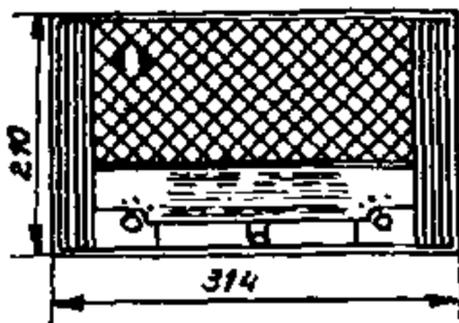
FK 842 36



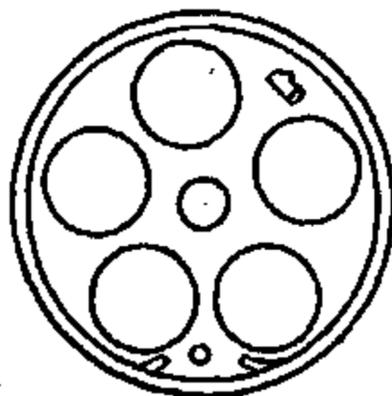
FK 841 67



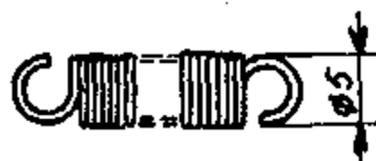
FK 314 08



FK 916 12



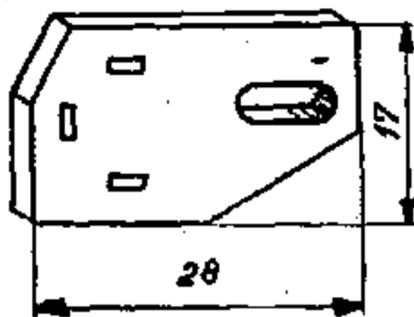
FK 842 10



FK 705 83



FK 315 65



FK 840 76



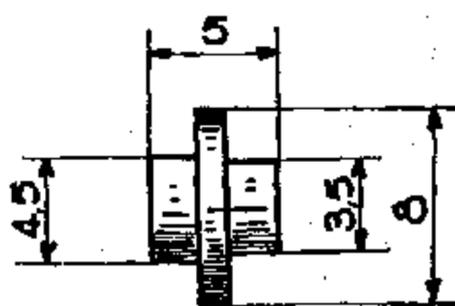
FK 651 09



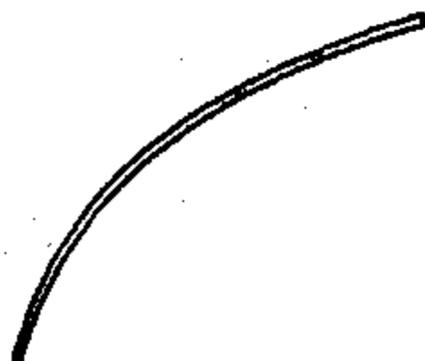
FK 009 80



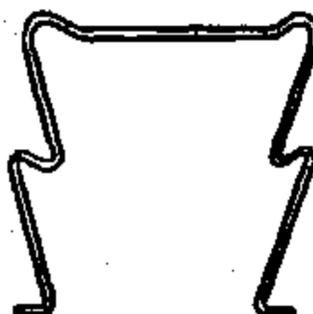
FK 507 26



FK 107 51



FK 706 68



A3 652 58



A3 652 75

HF 444 A

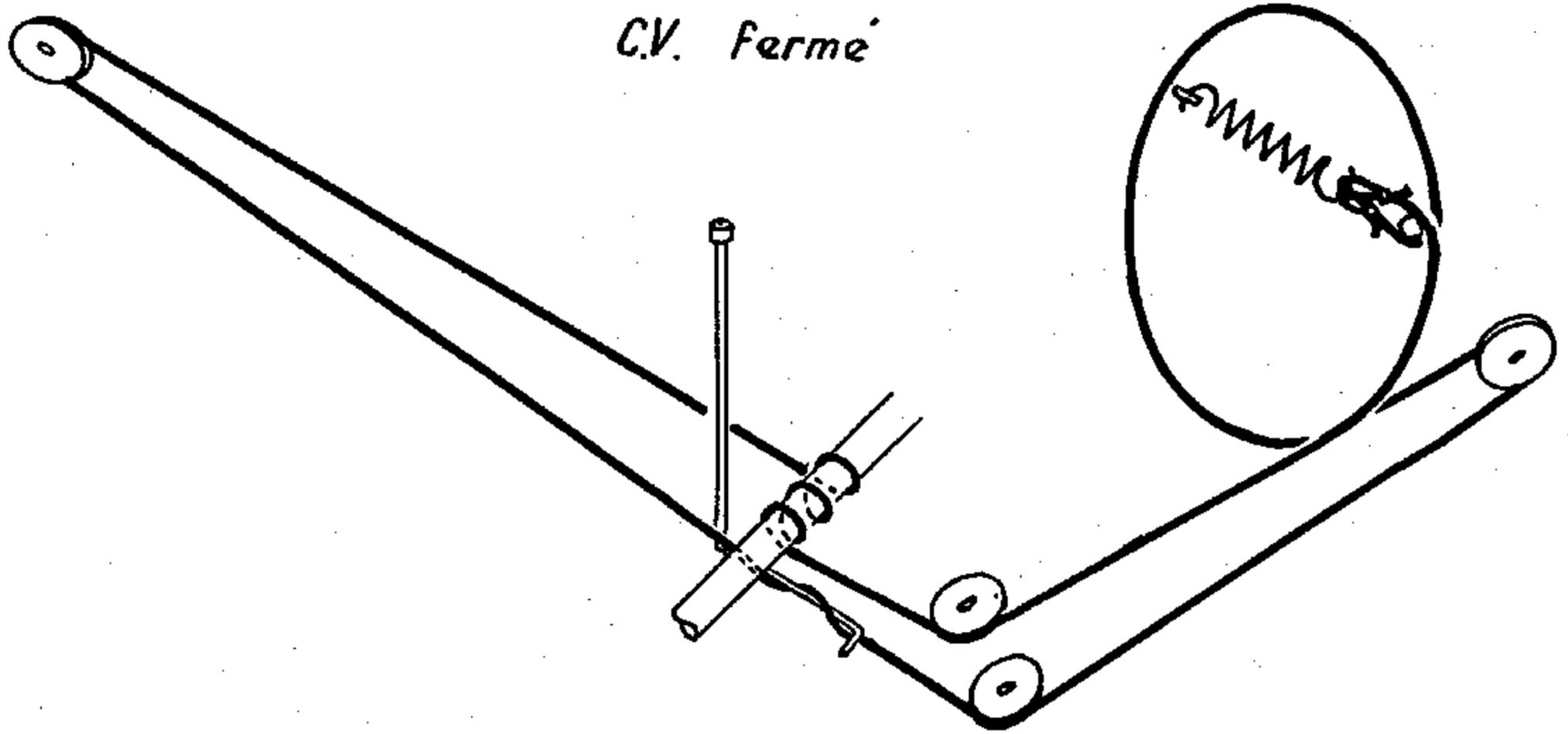
Démultiplicateur

PHILIPS

Dép' SERVICE Central

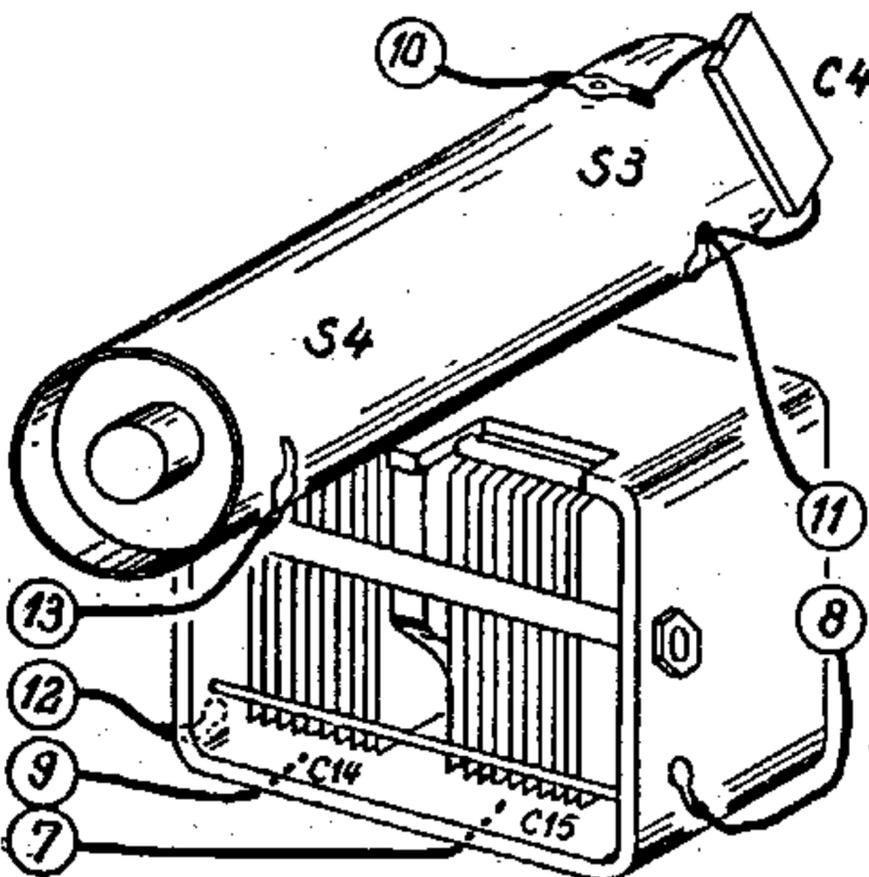
O 3

RM/MC
08.10.53

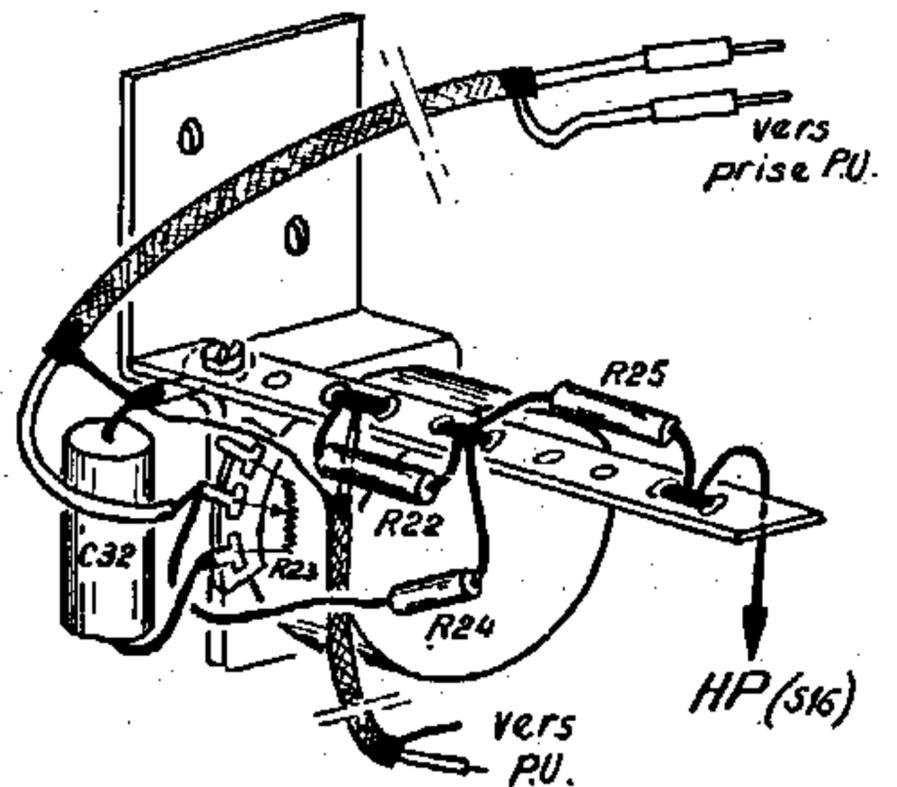


O 4a

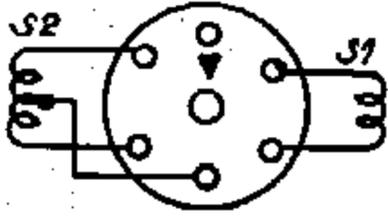
PIÈCES ÉLECTRIQUES (Branchement)



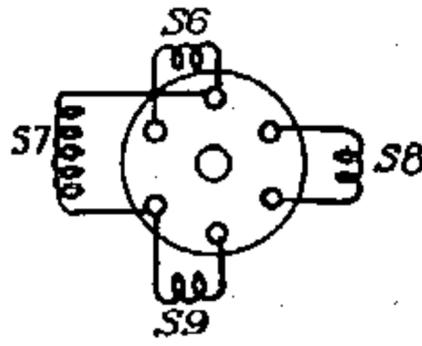
Cablage C. V. et Cadre



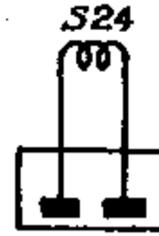
Cablage filtre P. U.



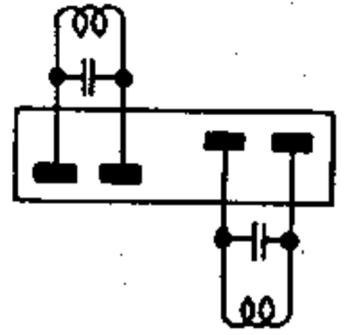
FK 835 18



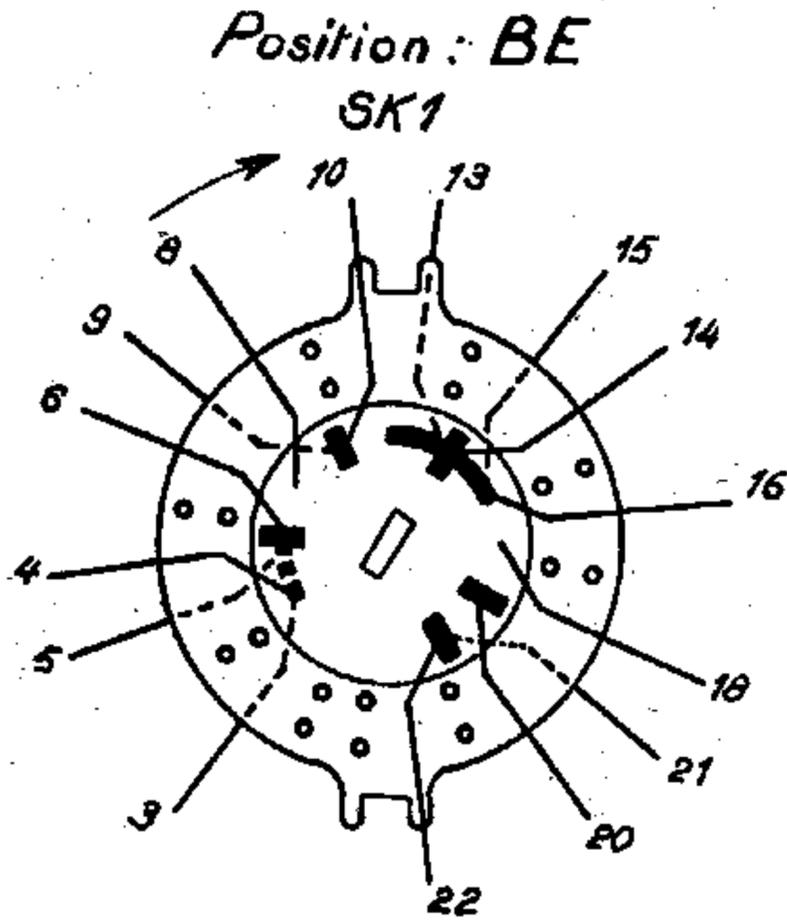
FK 837 90



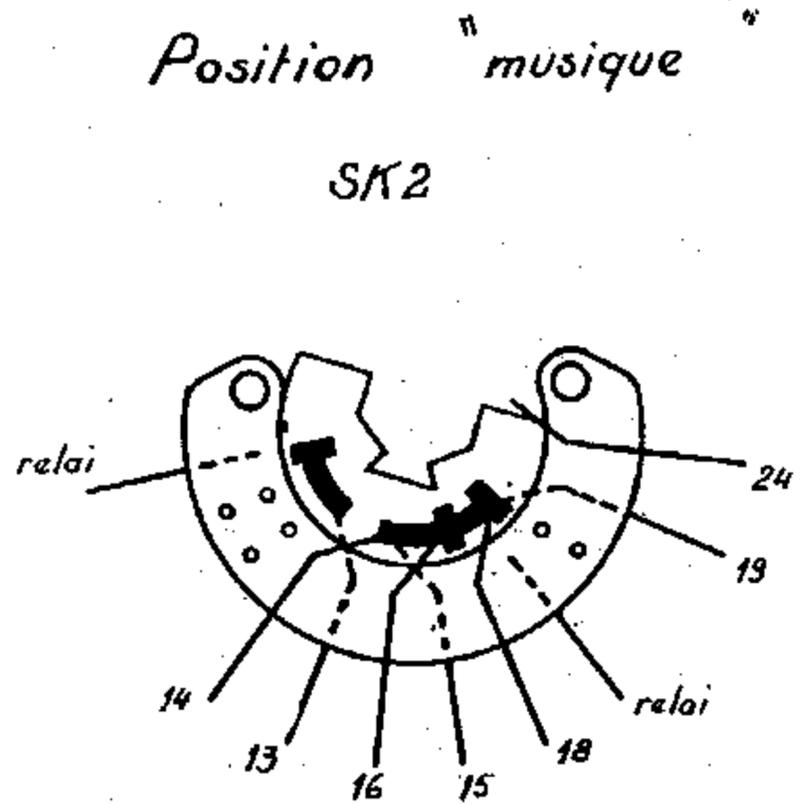
FK 841 14



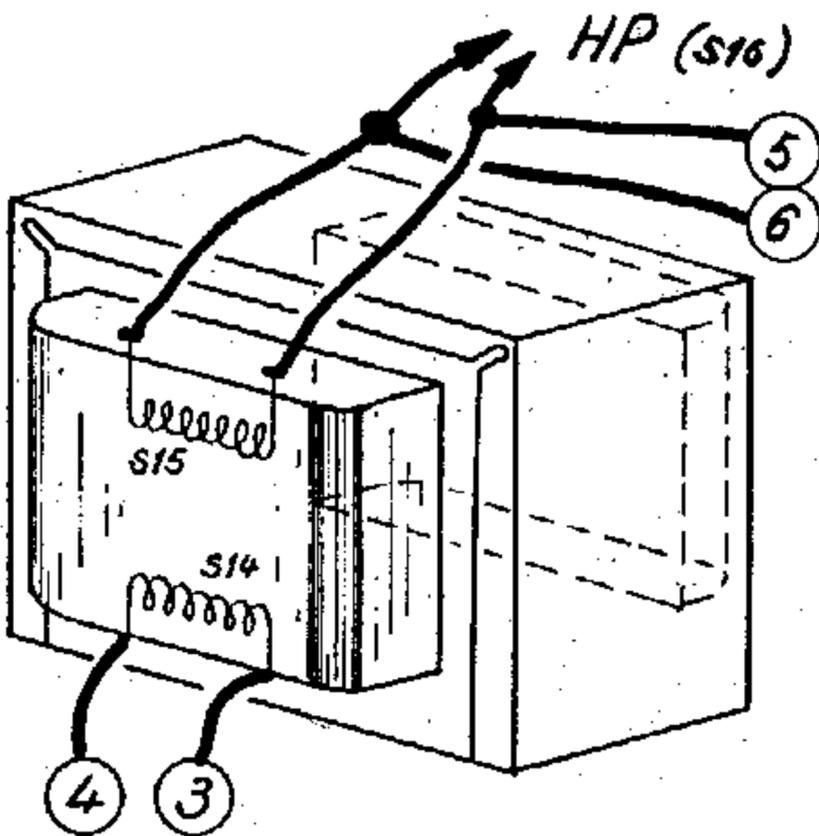
FK 835 11 - FK 839 99



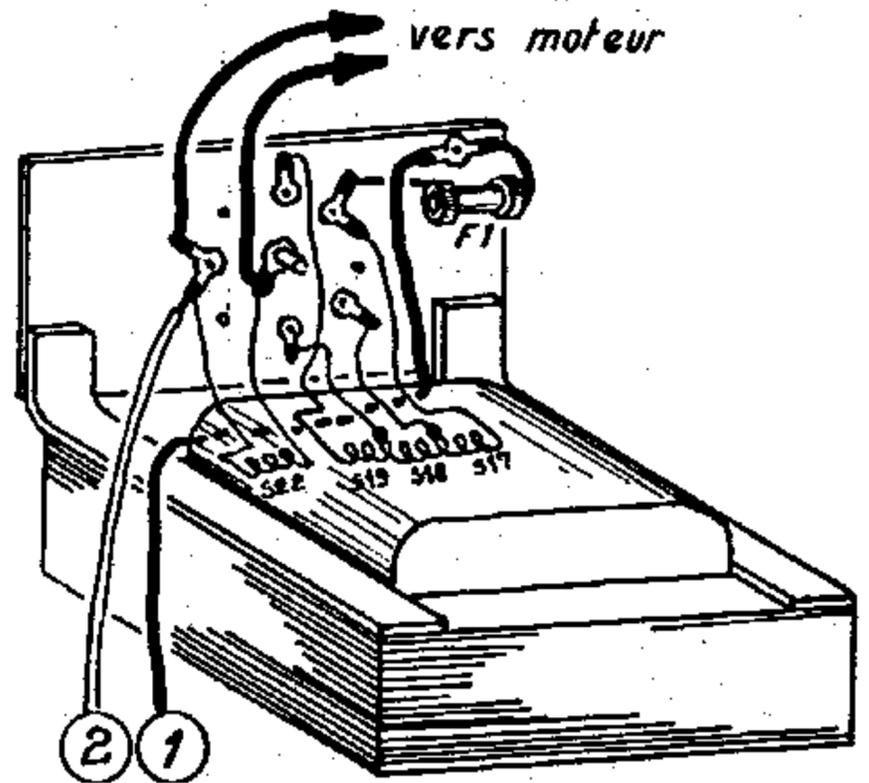
FK 840 49



FK 844 71



FK 837 44



FK 837 32

CONDENSATEURS

C 3	3.000 pF	papier	3.000 V	FP T3 003	3/8×35
C 4	40 pF	mica	500 V	FM L2 004	1/10×20
C 5	90 pF	mica	500 V	FM L2 009	1/11×22
C 6	32 pF	ajustable à air		28 212 36	
C 7	145 pF	mica	500 V	FM L1 145	0/10×20
C 8	180 pF	céramique		48 203 10/180 E	
C 9	430 pF	mica	500 V	FM L2 043	1/14×28
C 10	50 µF	chimique	200/240 V	FK 508 36	
C 11	30 µF	chimique	200/240 V	FK 508 37	
C 12	32 pF	ajustable à air		28 212 36	
C 13	100 pF	céramique		48 203 10/100 E	
C 14	500 pF	variable		49 001 41	
C 15	500 pF				
C 16	0,1 µF	papier	750 V	FP P4 001	5/12×35
C 17	27 pF	céramique		48 203 05/27 E	
C 18	380 pF	mica	500 V	FM L1 038	1/11×22
C 19	270 pF	céramique		48 203 10/270 E	
C 20	30 pF	ajustable à fil		FK 811 23	
C 21	375 pF	mica	500 V	FM L2 375	0/14×28
C 22	200 pF	mica	500 V	dans MF 1	
C 23	200 pF	mica	500 V	dans MF 1	
C 24	47.000 pF	papier	750 V	FP P5 047	3
C 25	200 pF	mica	500 V	dans MF 2	
C 26	820 pF	céramique		48 203 10/820 E	
C 27	200 pF	mica	500 V	dans MF 2	
C 28	100 pF	céramique		48 203 10/100 E	
C 29	22.000 pF	papier	750 V	FP P5 022	3
C 30	12.000 pF	papier	1.500 V	FP Q4 012	3/10×35
C 31	4.700 pF	papier	3.000 V	FP T5 047	2
C 32	3.900 pF	papier	750 V	FP P4 039	2
C 33	105 pF	tout mica	500 V	FL L1 105	0/10×20
C 34	385 pF	tout mica	500 V	FL L1 385	0/14×28
C 35	32 pF	ajustable à air		28 212 36	
C 36	10.000 pF	papier	750 V	FP P4 001	4/10×35

RESISTANCES

R 1	33.000 Ω	1/8 W	FN5 18 033 3
R 3	1 MΩ	1/8 W	48 550 20/1/M
R 4	22.000 Ω	1/8 W	FN4 18 022 3
R 5	1.000 Ω	1 W	FX4 01 001 3
R 6	10.000 Ω	1/2 W	FC4 12 001 4
R 7	18.000 Ω	1/2 W	FC4 12 018 3
R 8	27 Ω	1/8 W	FN4 18 027 0
R 9	12.000 Ω	1/8 W	FN4 18 012 3
R 10	82 Ω	1/2 W	FX4 12 082 0
R 11	35 Ω	1/2 W	FX4 12 035 0
R 13	1,5 MΩ	1/8 W	FN5 18 015 5
R 14	47.000 Ω	1/4 W	FC4 14 047 3
R 15	0,45 MΩ	Potent.	FK 508 50
R 15'	0,05 MΩ		
R 16	10 MΩ	1/4 W	FX5 14 001 7
R 17	0,22 MΩ	1/2 W	FC4 12 022 4
R 18	0,68 MΩ	1/8 W	FN4 18 068 4
R 19	4,7 Ω	1/4 W	FK 506 94
R 20	47.000 Ω	1/8 W	FN5 18 047 3
R 21	180 Ω	1/8 W	FN4 18 018 1
R 22	0,22 MΩ	1/8 W	FN4 18 022 4'
R 23	1 MΩ	Potent.	FK 508 55
R 24	0,22 MΩ	1/8 W	FN5 18 022 4
R 25	2,7 MΩ	1/8 W	FN5 18 027 5
R 26	47.000 Ω	1/4 W	FC4 14 047 3
R 27	82.000 Ω	1/4 W	FC4 14 082 3
R 28	27.000 Ω	1/4 W	FC4 14 027 3

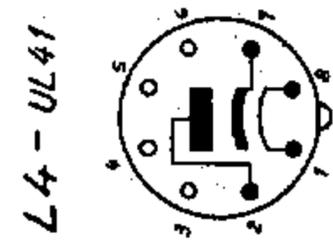
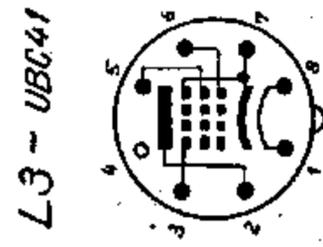
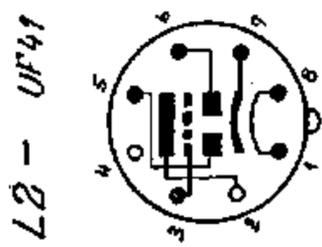
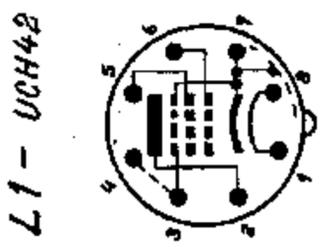
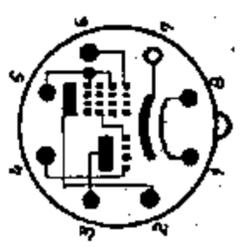
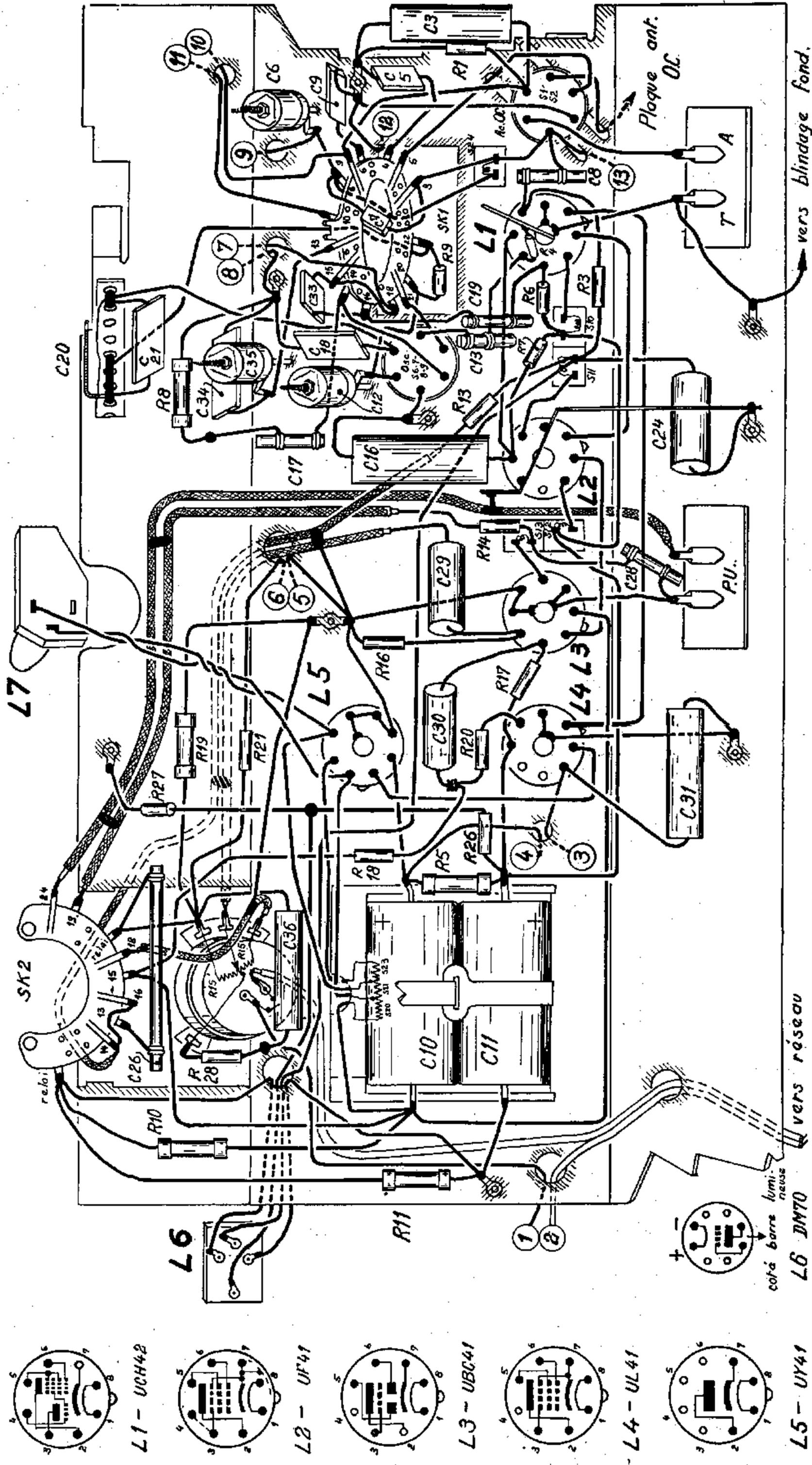
BOBINAGES

S 1	Bobine accord O. C.	FK 835 18
S 2		
S 3	Cadre ferrocube	FK 845 26
S 4		
S 6	Bobine oscillatrice	FK 837 90
S 7		
S 8		
S 9	Transfor. MF 1	FK 835 11
S 10		
S 11	Transfor. MF 2	FK 839 99
S 12		
S 13	Transfor. H.P.	FK 837 44
S 14		
S 15	Haut-parleur	1642 Y
S 16		
S 17	Transfo d'alimentation	FK 837 32
S 18		
S 19		
S 20		
S 21	Filtre Image P.O	FK 841 14
S 22		
S 23	Fusible	FK 820 68
S 24		
F 1		

TUBES

			Vf	If
L 1	Chang. de fréq.	UCH 42	14 V	0,1 A
L 2	Ampli MF	UF 41	12,6 V	0,1 A
L 3	Ampli BF	UBC 41	14 V	0,1 A
L 4	BF de sortie	UL 41	45 V	0,1 A
L 5	Redresseur	UY 41	31 V	0,1 A
L 6	Indicateur visuel	DM 70	1,4 V	0,025 A
L 7	Lampe d'éclairage	8034 D/00	10 V	0,2 A

R	11-10-	28-	15-15'-	5-18-	26-27-	19-21-20-	17-16-	14-	8-13-	7-	9-6-3-4-	1-
C	26-10-11-	36	31-	30-	29-28-	16-17-24-34-	12-20-27-35-18-13-19-33-	7-8-	6-9-5-	3-	24-	1-E-
S												



L6 - DMT0
L7 - DMT0
L8 - DMT0
L9 - DMT0
L10 - DMT0
L11 - DMT0
L12 - DMT0
L13 - DMT0
L14 - DMT0
L15 - DMT0
L16 - DMT0
L17 - DMT0
L18 - DMT0
L19 - DMT0
L20 - DMT0
L21 - DMT0
L22 - DMT0
L23 - DMT0
L24 - DMT0
L25 - DMT0
L26 - DMT0
L27 - DMT0
L28 - DMT0
L29 - DMT0
L30 - DMT0
L31 - DMT0
L32 - DMT0
L33 - DMT0
L34 - DMT0
L35 - DMT0
L36 - DMT0
L37 - DMT0
L38 - DMT0
L39 - DMT0
L40 - DMT0
L41 - DMT0
L42 - DMT0
L43 - DMT0
L44 - DMT0
L45 - DMT0
L46 - DMT0
L47 - DMT0
L48 - DMT0
L49 - DMT0
L50 - DMT0
L51 - DMT0
L52 - DMT0
L53 - DMT0
L54 - DMT0
L55 - DMT0
L56 - DMT0
L57 - DMT0
L58 - DMT0
L59 - DMT0
L60 - DMT0
L61 - DMT0
L62 - DMT0
L63 - DMT0
L64 - DMT0
L65 - DMT0
L66 - DMT0
L67 - DMT0
L68 - DMT0
L69 - DMT0
L70 - DMT0
L71 - DMT0
L72 - DMT0
L73 - DMT0
L74 - DMT0
L75 - DMT0
L76 - DMT0
L77 - DMT0
L78 - DMT0
L79 - DMT0
L80 - DMT0
L81 - DMT0
L82 - DMT0
L83 - DMT0
L84 - DMT0
L85 - DMT0
L86 - DMT0
L87 - DMT0
L88 - DMT0
L89 - DMT0
L90 - DMT0
L91 - DMT0
L92 - DMT0
L93 - DMT0
L94 - DMT0
L95 - DMT0
L96 - DMT0
L97 - DMT0
L98 - DMT0
L99 - DMT0
L100 - DMT0

vers réseau

vers réseau

vers réseau

vers blindage fond.