

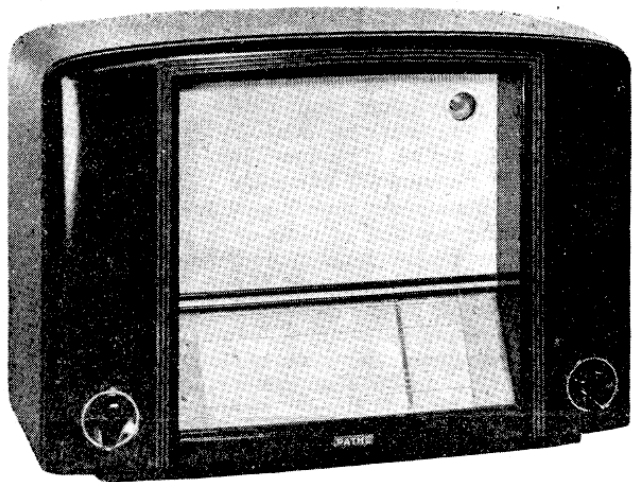
SERVICE NOTE I. M. E. P. M.

AVRIL 1947 - N° 7

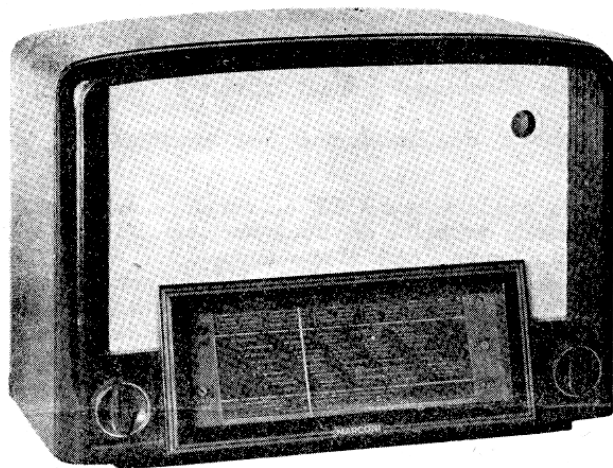
RÉCEPTEUR PATHÉ 506 ET MARCONI 56

SOMMAIRE

	Pages
■ Description des circuits	1
■ Réglage du récepteur	2
■ Tensions	3
■ Sensibilités	3
■ Note pour le dépannage	3
■ Schéma du récepteur	4
■ Matériel utilisé	5
■ Bloc d'accord	7
■ Disposition des résistances	8
■ Système d'entraînement du C.V.	8
■ Disposition des condensateurs	9
■ Brochage des lampes	9
■ Essai de sonnage	10



PATHÉ 506



MARCONI 56

DESCRIPTION DES CIRCUITS

Ce récepteur fonctionne sur secteurs alternatifs de 110 à 250 volts. C'est un superhétérodyne 5 lampes dont une valve couvrant les gammes d'ondes suivantes :

Ondes courtes	15,5 à 51,5 mètres
Petites ondes	192 à 574 —
Grandes ondes	800 à 2.000 —

Le récepteur est équipé avec les lampes suivantes :

Changeuse de fréquence.....	ECH 3
Moyenne fréquence et première B.F....	ECF 1
Déetectrice, V.C.A., lampe finale.....	EBL 1
Valve	1.883
Œil cathodique	EM 4

La moyenne fréquence est de 472 KHz.

Le circuit d'accord comprend :

a) Dans les trois gammes, le condensateur d'antenne C1 et le condensateur variable CV 2.

b) En O.C., la bobine L3 et le trimmer ajustable A1.

c) En P.O., la bobine L2, la résistance R1 bloquant les accrochages en haut de la gamme, le condensateur C5 et le trimmer ajustable A2.

d) En G.O., la bobine L1, le condensateur C6 et le trimmer ajustable A3 shunté par le condensateur fixe C8.

La tension H.F. recueillie sur CV 2 est appliquée à la grille modulatrice de la ECH 3.

Le circuit d'hétérodyne comprend :

- Sur la plaque oscillatrice, le condensateur C11 et le primaire de la bobine L6.
- Sur la grille oscillatrice, la résistance R3 destinée à supprimer les blocages, le condensateur C10 et le condensateur variable CV1.
- En O.C., la bobine L6 et le trimmer ajustable A4.
- En P.O., la bobine L5, le trimmer ajustable A5 et le padding fixe C4.
- En G.O., la bobine L4, le trimmer fixe C2 et le padding fixe C3.

La tension oscillante prise sur le condensateur variable CV1 est appliquée à la grille oscillatrice à travers le condensateur mica C10, le point de fonctionnement de la grille étant fixé par la résistance R2.

Le circuit moyenne fréquence comprend :

- Le transformateur MF1 composé de deux circuits à fer accordés sur 472 KHz. Les deux bobines (primaire et secondaire) sont réglables par le noyau de fer, le condensateur en parallèle sur la bobine étant fixe.
- Le transformateur MF2 identique au transformateur MF1. Toutefois, le secondaire du MF2 est pourvu d'une prise intermédiaire. Chaque circuit est accordé par un noyau de fer. Les condensateurs en parallèle sur les bobines sont fixes.

Le circuit de la détection fonctionne de la façon suivante :

Les oscillations H.F. sont appliquées par la prise intermédiaire du secondaire du transformateur MF2 à la plaque P2 de la lampe EBL1 assurant la détection. La tension détectée est recueillie sur la résistance fixe R10. La cellule R9-C15 assure le découplage dans le circuit de détection.

Le circuit de l'antifading est constitué de la façon suivante :

Par le condensateur C13, on applique une tension M.F. prise sur le primaire du transformateur MF2 à la plaque P1 de la lampe EBL1. Cette tension M.F. est détectée au moyen de la résistance R11. La tension continue est appliquée à travers R8 et le secondaire du transformateur MF1 à la grille de la lampe ECF1 et à la grille modulatrice de la changeuse de fréquence ECH3 par l'intermédiaire de la résistance R8 seulement. Le découplage est assuré par le condensateur C9.

L'antifading est retardé. La polarisation de la EBL1, de la ECF1 et de la ECH3 est assurée par leurs grilles respectives, les tensions négatives étant prises sur la bobine d'excitation du H.P.

Circuit B.F. — La tension B.F. prise sur la résistance R10 est appliquée par le condensateur C14 au potentiomètre P. La totalité de cette tension ou une partie seulement, selon la position du curseur, est appliquée à la grille de la partie triode de la ECF1.

La tension B.F. amplifiée par la triode de la lampe ECF1 est appliquée par le condensateur C18 à la grille de la lampe finale EBL1. La résistance R12 insérée dans le circuit évite toute oscillation parasite. R13 est la résistance de fuite de la grille, l'ensemble R14-C17 sert de filtre.

La résistance R5 en série avec le condensateur C23, branchée entre la prise de 200 K Ω du potentiomètre P et la masse, fait remonter de basses au niveau normal d'écoute. La variation de tonalité s'effectue par un inverseur à deux positions, une pour le maximum d'aiguës, l'autre pour le minimum d'aiguës. Cette variation est assurée, d'une part, par le filtre composé de l'ensemble R19-R20 et C22 branché dans le circuit grille de la EBL1, d'autre part, par le condensateur C24 en parallèle (en série avec le condensateur C19) sur le primaire du transformateur de sortie.

Le haut-parleur à excitation est de 16 cm.

Le réglage visuel est assuré par l'œil cathodique EM4 à deux sensibilités. La H.T. est appliquée directement à l'écran de la lampe. Les plaques P1 et P2 de la EM4 sont portées au potentiel nécessaire par les résistances R21 et R22. La tension nécessaire à la commande de la grille de l'indicateur visuel est prise sur la résistance de détection R10; elle est appliquée à la grille de l'EM4 par l'intermédiaire de R23, le découplage étant assuré par le condensateur C25. La cathode est reliée à la masse.

Le circuit d'alimentation se compose du transformateur d'alimentation TA pouvant fonctionner sur tous secteurs alternatifs, dont les tensions sont comprises entre 110 et 250 volts, et de la valve biplaque 1883. Il existe un modèle spécial pour les réseaux 25 périodes.

Le circuit de filtrage comprend la valve 1883, les condensateurs électrolytiques C21 et C20 et la bobine d'excitation. Le filtrage de la haute tension redressée se fait par le négatif, la bobine d'excitation est intercalée entre la masse et le point milieu de l'enroulement H.T. du transformateur d'alimentation, le condensateur C20 est isolé de la masse. Les tensions négatives de polarisation étant appliquées directement sur les grilles des lampes, les cathodes de la EBL1, la ECF1 et la ECH3 sont réunies à la masse.

RÉGLAGE DU RÉCEPTEUR

Essai basse fréquence. — Pour effectuer cet essai, il faut disposer d'un générateur B.F. ou, à défaut, d'une source B.F. d'environ 400 périodes dont la sortie doit être branchée aux bornes P.U. du récepteur et d'un voltmètre de sortie branché en parallèle sur la bobine mobile. La commande de tonalité doit être placée dans la position correspondant au maximum d'aiguës.

On doit obtenir une puissance de 1,15 watt pour une entrée de 0,2 volt à 400 périodes aux bornes de la prise P.U.

Réglage M.F. — Placer le récepteur en position G.O., lames du C.V. rentrées, le potentiomètre au maximum. Brancher le voltmètre de sortie aux bornes de la bobine mobile. Régler le générateur H.F. sur 472 KHz. Relier la sortie à la grille de la ECF1 à travers un condensateur de 10.000 pF. Régler le circuit diode de façon à avoir le maximum de déviation du voltmètre de sortie pour une tension

d'entrée fixe. Régler ensuite le circuit plaque. Revenir autant de fois qu'il faudra pour arriver au maximum de réglage.

Le transformateur MF2 étant réglé, connecter la sortie du générateur à la grille modulatrice de la ECH3 à travers un condensateur de 10.000 pF. Régler au maximum le circuit grille, régler ensuite le circuit plaque, parfaire le réglage en corrigeant (s'il y a lieu) le réglage des deux circuits sans toucher au transformateur MF2.

Pour la précision du réglage, il y a intérêt à opérer sur des tensions relativement faibles, dans l'ordre de 0,5 volt (50 mW), aux bornes de la bobine mobile.

Le réglage étant terminé, on doit obtenir une puissance de 50 mW pour 60 à 90 μ V d'entrée sur la grille ECH3.

Réglage H.F. — S'assurer tout d'abord que les lames du C.V. étant complètement rentrées, l'aiguille se trouve au maximum des échelles des longueurs d'ondes, la déplacer au besoin le long du câble de commande.

Les bobines oscillatrices du bloc d'accord étant en série, il faut procéder au réglage H.F. dans l'ordre suivant: O.C., P.O., G.O.

Ondes courtes. — Régler le générateur H.F. sur 42 m. 80, le commutateur du récepteur étant sur O.C., accorder le récepteur sur la même longueur d'onde en agissant sur le noyau de la bobine oscillatrice L6. Agir sur le noyau de la bobine L3 pour obtenir le maximum d'accord. Régler le générateur H.F. sur 20 mètres, accorder le récepteur sur la même longueur d'onde au moyen du trimmer A4, agir sur le trimmer A1 pour obtenir le maximum d'accord. Parfaire le réglage en agissant successivement sur les noyaux des bobines L6 et L3 et sur les trimmers respectifs.

Petites ondes. — Régler le générateur H.F. sur 530 mètres. Amener l'aiguille du récepteur sur l'indication de 530 mètres du cadran, agir sur la bobine oscillatrice L5 pour obtenir le signal du générateur. Régler la bobine d'accord L2 en agissant sur son noyau pour obtenir le maximum d'accord. Régler ensuite le générateur sur 215 mètres, amener l'aiguille sur la position correspondante et procéder au réglage du trimmer d'hétérodyne A5 et du trimmer d'accord A2.

Revenir sur les deux réglages autant de fois qu'il le faut pour obtenir l'accord parfait.

Grandes ondes. — Régler le générateur H.F. sur 1.875 mètres, amener l'aiguille indicatrice du récepteur sur la position correspondante. Agir sur le noyau de la bobine oscillatrice L4 pour la réception du signal et sur le noyau de la bobine d'accord pour obtenir le maximum de puissance, le signal d'entrée étant maintenu fixe.

Régler le générateur sur 1.100 mètres, accorder le récepteur sur cette longueur d'onde, agir sur le trimmer A3 pour obtenir le maximum de puissance. Revenir sur les deux réglages pour avoir l'accord parfait.

De même que pour le réglage M.F., l'alignement H.F. s'effectue dans les conditions suivantes:

- 1° Potentiomètre au maximum de puissance de sortie.
- 2° Tonalité au maximum d'aiguës.
- 3° Le signal de sortie est maintenu fixe (0,5 volt aux bornes de la bobine mobile).

Le réglage H.F. étant terminé, coller les ajustables et les noyaux au moyen d'une goutte de cire. S'assurer que le châssis ne produit pas de crachements.

TENSIONS

Mesurer les tensions en branchant un voltmètre continu entre la masse et l'électrode à mesurer. Le voltmètre doit avoir une consommation négligeable, sinon les lectures seront inférieures aux indications portées sur le schéma.

La tension du secteur doit être maintenue constante pendant toute la durée des essais. Elle doit correspondre à la valeur indiquée sur la prise du transformateur d'alimentation.

La polarisation est mesurée entre la masse et le conducteur correspondant de la plaquette du H.P. (fil marron pour les lampes ECH3 et ECF1, fil bleu pour la EBL1).

La tension négative entre le point milieu de l'enroulement H.T. du transformateur d'alimentation et la masse est de 110 volts.

LAMPES	ANODE	ECRAN	PLAQUE OSCILL.	POLARISATION
ECH 3	254 volts	103 volts	108 volts	— 2,2 v.
ECF 1	254 volts	103 volts		— 2,2 v.
EBL 1	242 volts	254 volts		— 7,8 v.
EM 4		254 volts		

SENSIBILITÉS

Nous donnons ci-contre la valeur des sensibilités H.F. à titre purement indicatif.

En effet, la sensibilité dépend d'un grand nombre de facteurs, par exemple: tension du secteur, jeu de lampes utilisé, exactitude de l'étalonnage de la tension de sortie du générateur, taux de modulation, antenne fictive, etc... Tous ces éléments peuvent varier dans des proportions notables selon le générateur ou le jeu de lampes utilisé. On pourra donc admettre comme normal un écart compris entre la moitié et le double de résultats indiqués ci-contre.

Tension d'entrée nécessaire pour obtenir une puissance de 50 mW (0,5 volt environ) aux bornes de la bobine mobile. Antenne fictive standard type extérieure:

O.C.:	20 mètres.....	30 μ V
	42 m. 80	60 μ V
P.O.:	215 mètres.....	40 μ V
	530 mètres.....	30 μ V
G.O.:	1.100 mètres.....	20 μ V
	1.875 mètres.....	40 μ V

NOTE POUR LE DÉPANNAGE

Comme il a été indiqué ci-dessus, les tensions négatives nécessaires à la polarisation de lampes sont obtenues aux prises intermédiaires de la bobine d'excitation et appliquées aux grilles de lampes ECH3, ECF1 et EBL1 par l'intermédiaire de circuits de filtrage. Une de ces lampes (EBL1 par exemple) peut ne pas être polarisée (le condensateur C17 en court-circuit, une des résistances R13 ou R14 à la masse au point B) bien que le voltmètre nous indique à la prise correspondante de la bobine d'excitation la tension négative normale ou même supérieure. On ne peut pas, d'autre part,

mesurer la tension négative directement sur la grille du fait de la grande résistance des cellules de filtrage.

Pour s'assurer que la lampe est convenablement polarisée, il suffit de mesurer la H.T. filtrée. Un court-circuit entre le point B et la masse se traduit par une tension négative plus grande (au point A) et une baisse sensible de la H.T. redressée.

Pour retirer le bloc d'accord, commencer par enlever le câble d'entraînement du C.V. au point D. Pour remettre le câble, commencer l'enroulement au point C (fig. 4).

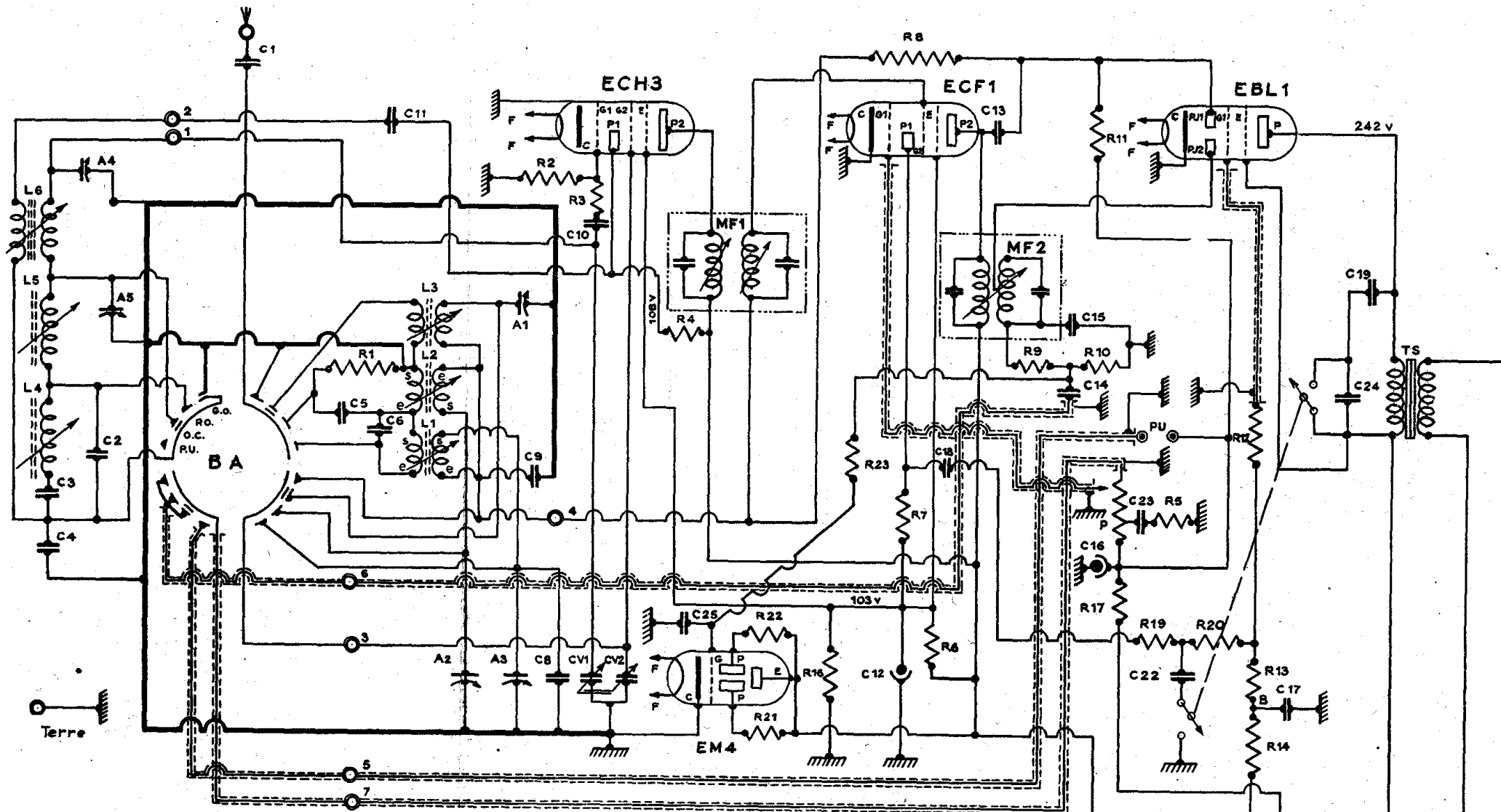
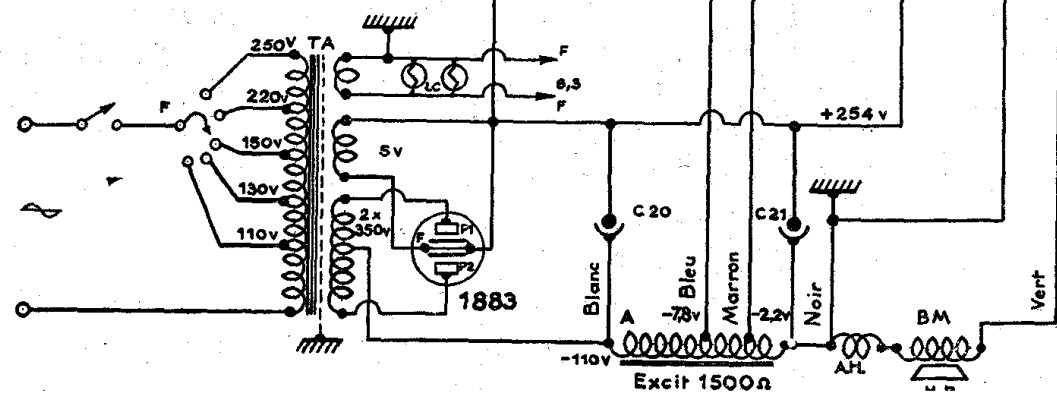


SCHÉMA DU RÉCEPTEUR



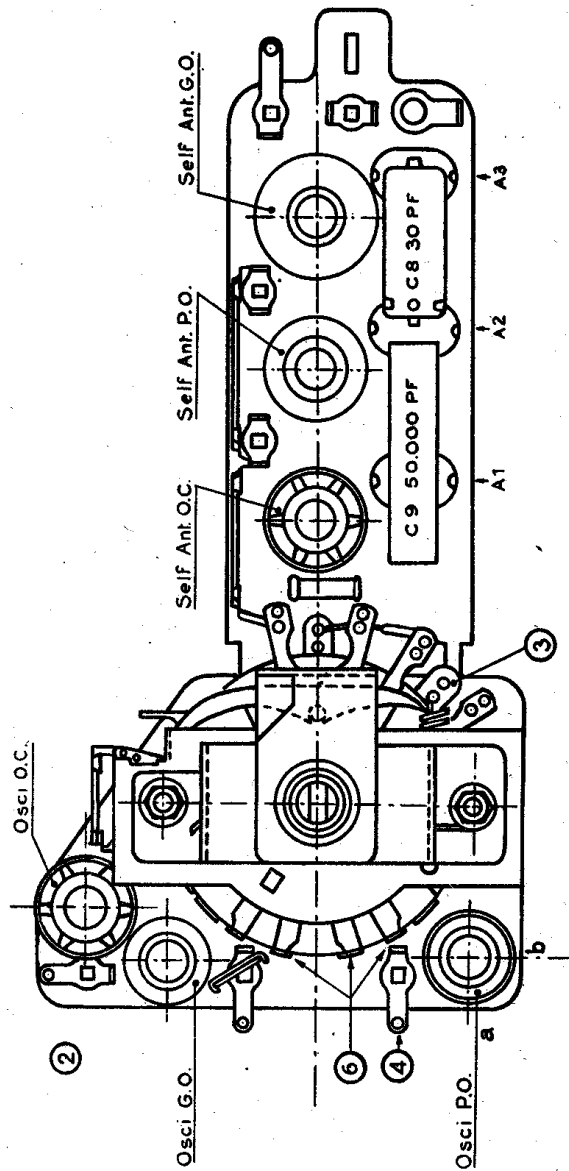
MATÉRIEL UTILISÉ

MATÉRIEL				REFERENCE DE LA PIECE	CORRESPONDANCE SUR LE SCHEMA
Résistance	50 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	45013	R 1
—	30 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	46345	R 2
—	50 Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	45010	R 3
—	20 K Ω	$\pm 10\%$	1/2 watt.	61244	R 4
—	70 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	61320	R 5
—	20 K Ω	$\pm 5\%$	2 watt.	41929	R 6
—	150 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	60727	R 7
—	1 M Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	46815	R 8
—	50 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	45013	R 9
—	250 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	61326	R 10
—	3 M Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	46494	R 11
—	10 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	45011	R 12
—	500 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	46575	R 13
—	200 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	46536	R 14
—	50 K Ω	$\pm 10\%$	1/2 watt.	45684	R 16
—	200 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	46536	R 17
—	50 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	45013	R 19
—	50 K Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	45013	R 20
—	1 M Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	46815	R 21
—	1 M Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	46815	R 22
—	2 M Ω	$\pm 10\%$	1/4 watt.	46572	R 23
Condensateur	1.000 pF	$\pm 10\%$	mica 500 volts.	60698	C 1
—	130 pF	$\pm 1\%$	mica 500 volts.	61223	C 2
—	434 pF	$\pm 1\%$	mica 500 volts.	61224	C 3
—	492 pF	$\pm 1\%$	mica 500 volts.	61225	C 4
—	100 pF	$\pm 10\%$	mica 500 volts.	60827	C 5
—	140 pF	$\pm 10\%$	mica 500 volts.	61222	C 6
—	30 pF	$\pm 5\%$	mica 500 volts.	61262	C 8
—	50.000 pF	$\pm 10\%$	papier 750 volts.	41988	C 9
—	50 pF	$\pm 10\%$	mica 500 volts.	44419	C 10
—	5.000 pF	$\pm 20\%$	papier 1.500 volts.	43488	C 11
—	8 μ F	$\pm 50\%$	E.L. 500/550 volts.	61199	C 12
—	20 pF	$\pm 10\%$	mica 500 volts.	61243	C 13
—	10.000 pF	$\pm 20\%$	papier 1.500 volts.	43490	C 14
—	200 pF	$\pm 10\%$	mica 500 volts.	61041	C 15
—	10 μ F	$\pm 50\%$	E.L. 10 volts.	45696	C 16
—	0,1 μ F	$\pm 10\%$	papier 750 volts.	43135	C 17
—	50.000 pF	$\pm 10\%$	papier 1.500 volts.	42736	C 18
—	10.000 pF	$\pm 10\%$	papier 3.000 volts.	61306	C 19
—	16 μ F	$\pm 50\%$	E.L. 500/550 volts.	60999	C 20
—	16 μ F	$\pm 50\%$	E.L. 500/550 volts.	43877	C 21
—	1.000 pF	$\pm 10\%$	mica 500 volts.	60698	C 22
—	5.000 pF	$\pm 10\%$	papier 1.500 volts.	41727	C 23
—	5.000 pF	$\pm 10\%$	papier 1.500 volts.	41727	C 24
—	25.000 pF	$\pm 20\%$	papier 1.500 volts.	46669	C 25
Self antenne G.O.				61206	L 1
Self antenne P.O.				61208	L 2
Self antenne O.C.				61214	L 3
Oscillatrice G.O.				61216	L 4
Oscillatrice P.O.				61218	L 5
Oscillatrice O.C.				61220	L 6
Transfo de sortie				61240	TS
Transfo d'alimentation 50 périodes.				61235	TA
Transfo MF 1				60648	MF 1
Transfo MF 2				60651	MF 2
Potentiomètre interrupteur				61270	P
Condensateur variable				45931	CV 1-CV 2
Bloc d'accord				61149	BA

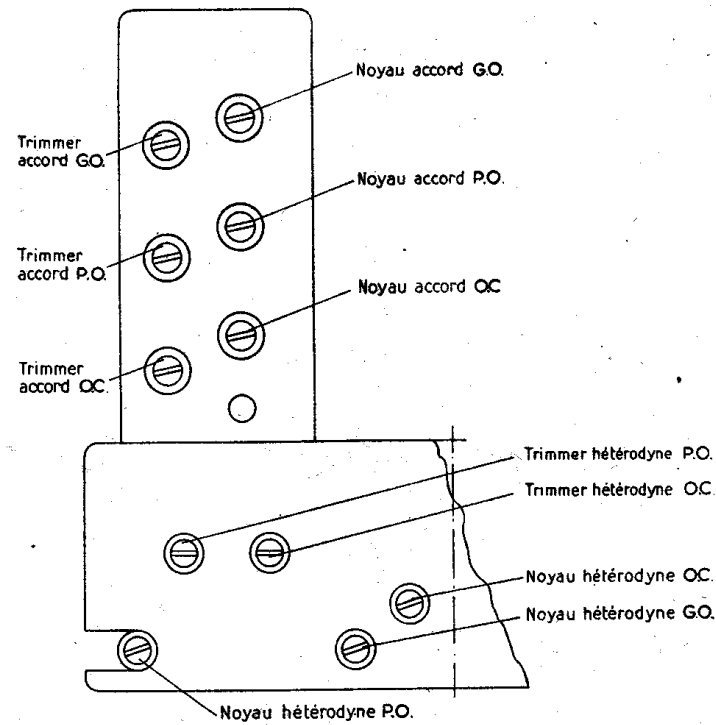
(Suite page suivante)

MATÉRIEL UTILISÉ (suite)

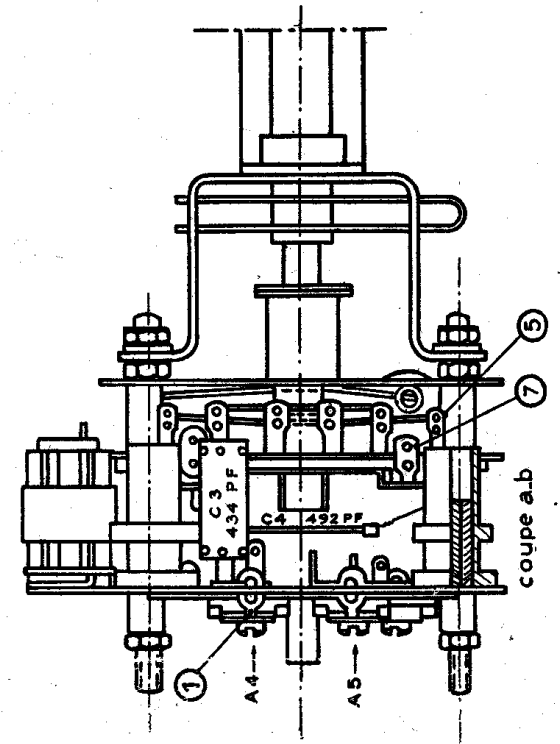
MATÉRIEL	REFERENCE DE LA PIECE	CORRESPONDANCE SUR LE SCHEMA
Haut-parleur comprenant	61190	HP
Excit AH	61186	Exc
Membrane montée	61188	BM
Fusible 1 amp.	46396 ou 43781	F
Lampes cadran 6,3 volts 0,3 amp.	41096	LC
Combinateur tonalité	60622	
Cordon d'alimentation	46074	
Coffret Pathé	61486	
Coffret Marconi	61487	
Cadran Pathé	61157	
Cadran Marconi	61158	
Panneau arrière	61481	
Bouton tonalité	61439	
Bouton accord	61227	
Bouton gammes d'ondes	61228	
Bouton puissance et allumage	61229	
Support de lampe	42505	



(Fig. 2 a)



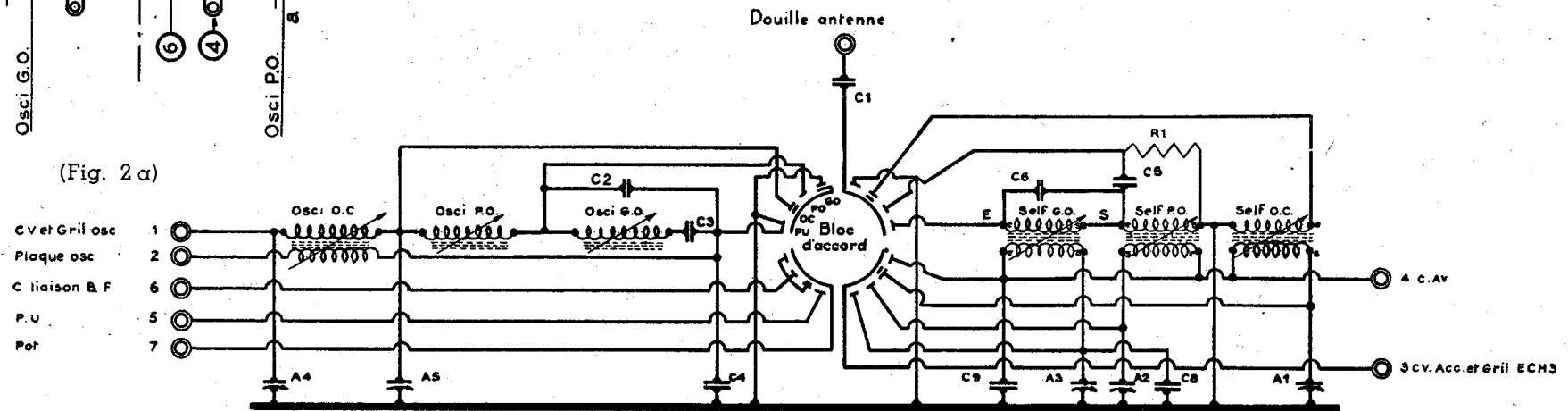
(Fig. 2 b)



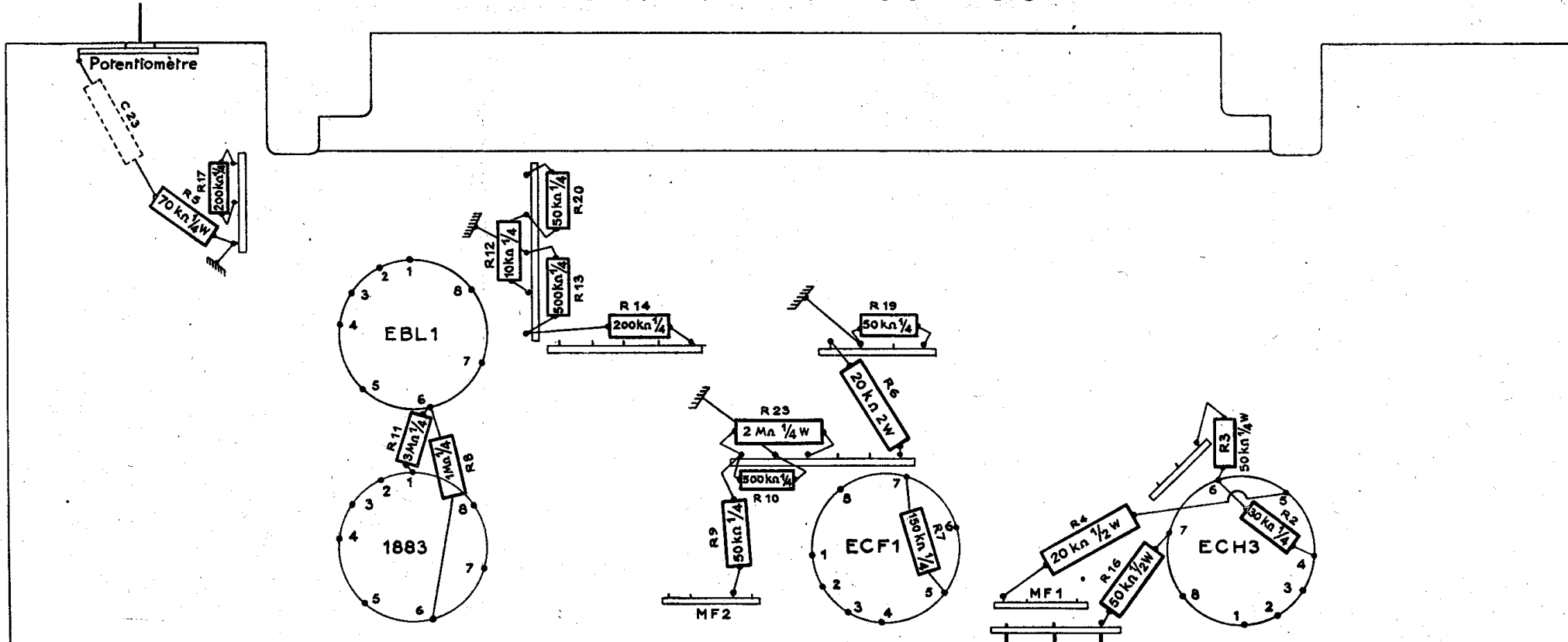
(Fig. 2 c)

BLOC D'ACCORD

(Fig. 2)



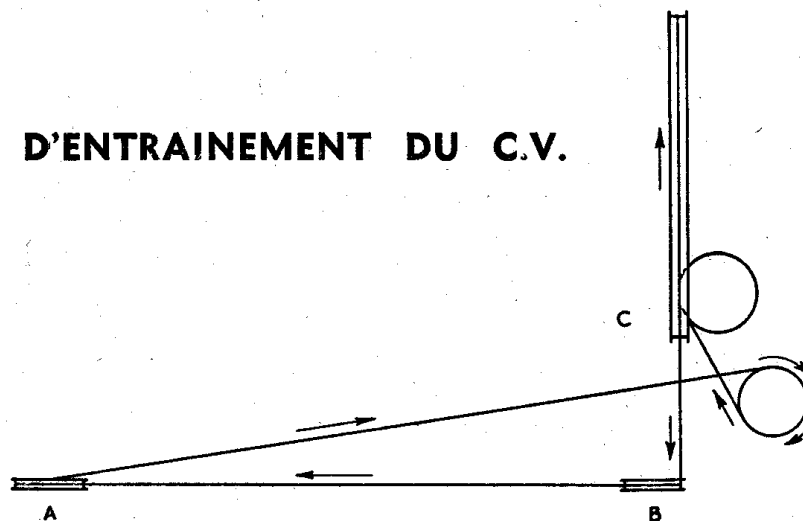
(Fig. 2 d)



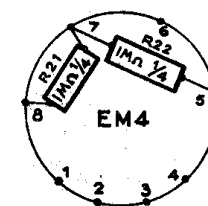
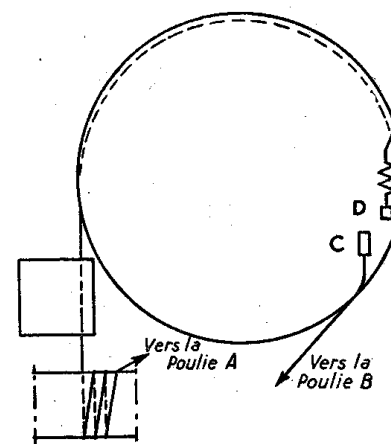
DISPOSITION DES RÉSISTANCES

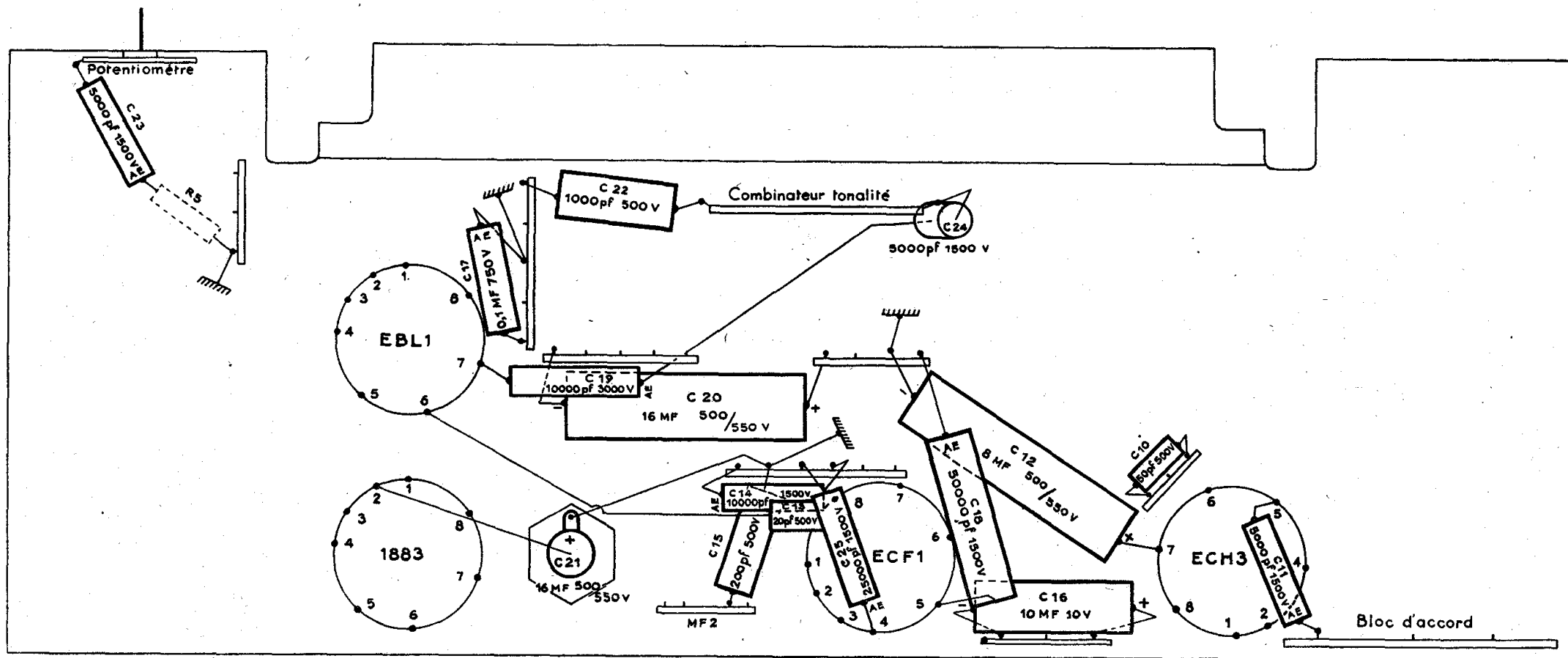
(Fig. 3)

SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT DU C.V.



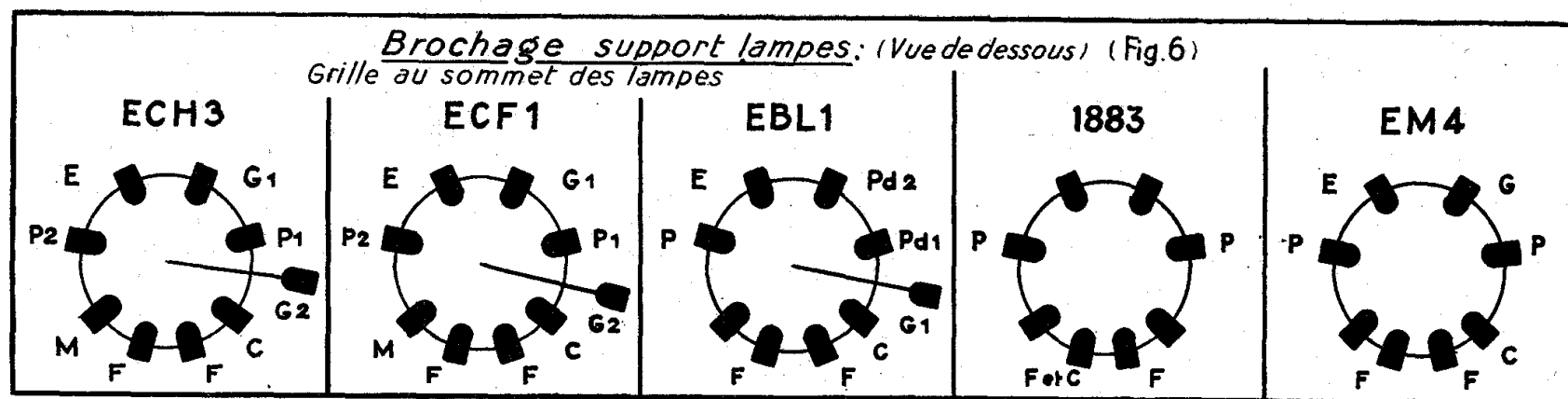
(Fig. 4)





DISPOSITION DES CONDENSATEURS

(Fig. 5)



ESSAI DE SONNAGE

BLOC D'ACCORD

		P.U.	O.C.	P.O.	G.O.
1. — Douille antenne	Masse	∞	∞	∞	∞
2. — C1 (cosse 8 du bloc)	Masse	0	$0,5 \Omega$	$50 K\Omega$	95Ω
3. — CV 2 - grille ECH 3	Masse	$4,2 M\Omega$	$4,2 M\Omega$	$4,2 M\Omega$	$4,2 M\Omega$
4. — CV 1 - C 10	Masse	3Ω	$0,5 \Omega$	∞	∞
5. — C 11 - L 6	C 3-C 4	$0,5 \Omega$	$0,5 \Omega$	$0,5 \Omega$	$0,5 \Omega$
6. — C 3 - L 4	Masse	7Ω	10Ω	∞	∞
7. — Bloc - C 14	Bloc-potentiomètre	∞	0	0	0

CATHODES

8. — Cathode ECH 3	Masse	0
9. — Cathode ECF 1	Masse	0
10. — Cathode EBL 1	Masse	0
11. — Cathode EM 4	Masse	0

PLAQUES

12. — Plaque P 2 ECH 3	H.T.	4Ω
13. — Plaque P 2 ECF 1	H.T.	4Ω
14. — Plaque P 1 ECH 3	H.T.	$20 K\Omega$
15. — Plaque P 1 ECF 1	H.T.	$170 K\Omega$
16. — C 8 - R 19	R 13-R 20	$100 K\Omega$
17. — Plaque P 1 EBL 1	H.T.	250Ω
18. — Plaque P 1 6 AF 7	H.T.	$1 M\Omega$
19. — Plaque P 2 6 AF 7	H.T.	$1 M\Omega$
20. — Plaque P 2 EBL 1	Masse	$300 K\Omega$

ÉCRANS

21. — Ecran ECH 3	H.T.	$20 K\Omega$
22. — Ecran ECH 3	Masse	$50 K\Omega$
23. — Ecran EBL 1	H.T.	0

GRILLES

24. — Grille ECH 3	Masse	$4,2 M\Omega$
25. — Grille G 2 ECF 1	R 8-MF 1	4Ω
26. — Grille G 1 ECH 3	Masse	$30 K\Omega$
Grille G 1 ECF 1	P-C 16	de 0 à $500 K\Omega$
27. — Grille EBL 1	Masse	$710 K\Omega$
28. — C 23 - R 5	Masse	$70 K\Omega$

BOBINE D'EXCITATION

29. — Bobine d'excitation — C 20	Masse	$1,5 K\Omega$
----------------------------------	-------	---------------

ALIMENTATION (lampes enlevées)

30. — Chauffage lampes	Masse	0
31. — Entre les 2 fils du chauffage lampes		0
32. — Entre les 2 fils du chauffage valve		0
33. — Plaque P 1 5 Y 3	Masse	1.750Ω
34. — Secteur	Prise 110 volts	9Ω
35. — Secteur	Prise 130 volts	12Ω
36. — Secteur	Prise 150 volts	15Ω
37. — Secteur	Prise 220 volts	30Ω
38. — Secteur	Prise 250 volts	35Ω