

radio plans

XXI^e ANNÉE
PARAIT LE 1^{er} DE CHAQUE MOIS
N° 77 — MARS 1954

Dans ce numéro :

Le dépannage
des postes-voiture.

*

Considérations
sur les
étages de puissance BF.

*

Un émetteur
de construction facile.

*

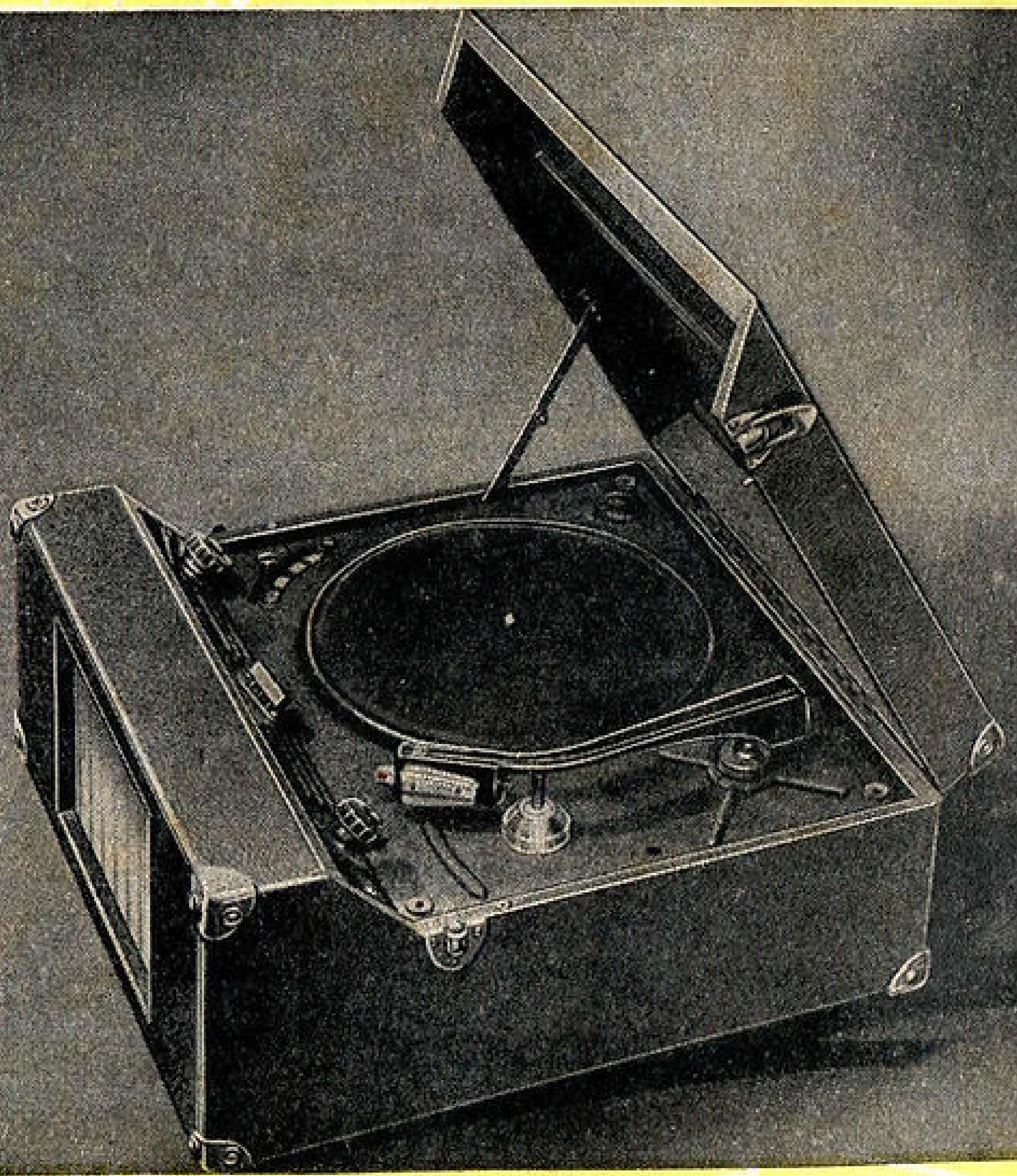
Télévision : les mesures
en télévision.
Commandes automatiques
dans nos téléviseurs.

etc., etc...

LES PLANS
EN VRAIE GRANDEUR
d'un récepteur
de grandes performances,
7 lampes + la valve.
Cadre à air incorporé.
ET DE CET...

50^F

AU SERVICE DE L'AMATEUR
DE RADIO ET DE TÉLÉVISION



ELECTROPHONE
trois vitesses,
alimentation tous courants.

MATÉRIEL SÉLECTIONNÉ VENDU AVEC GARANTIE TOTALE D'UN AN

ALIMENTATION VIBREUR

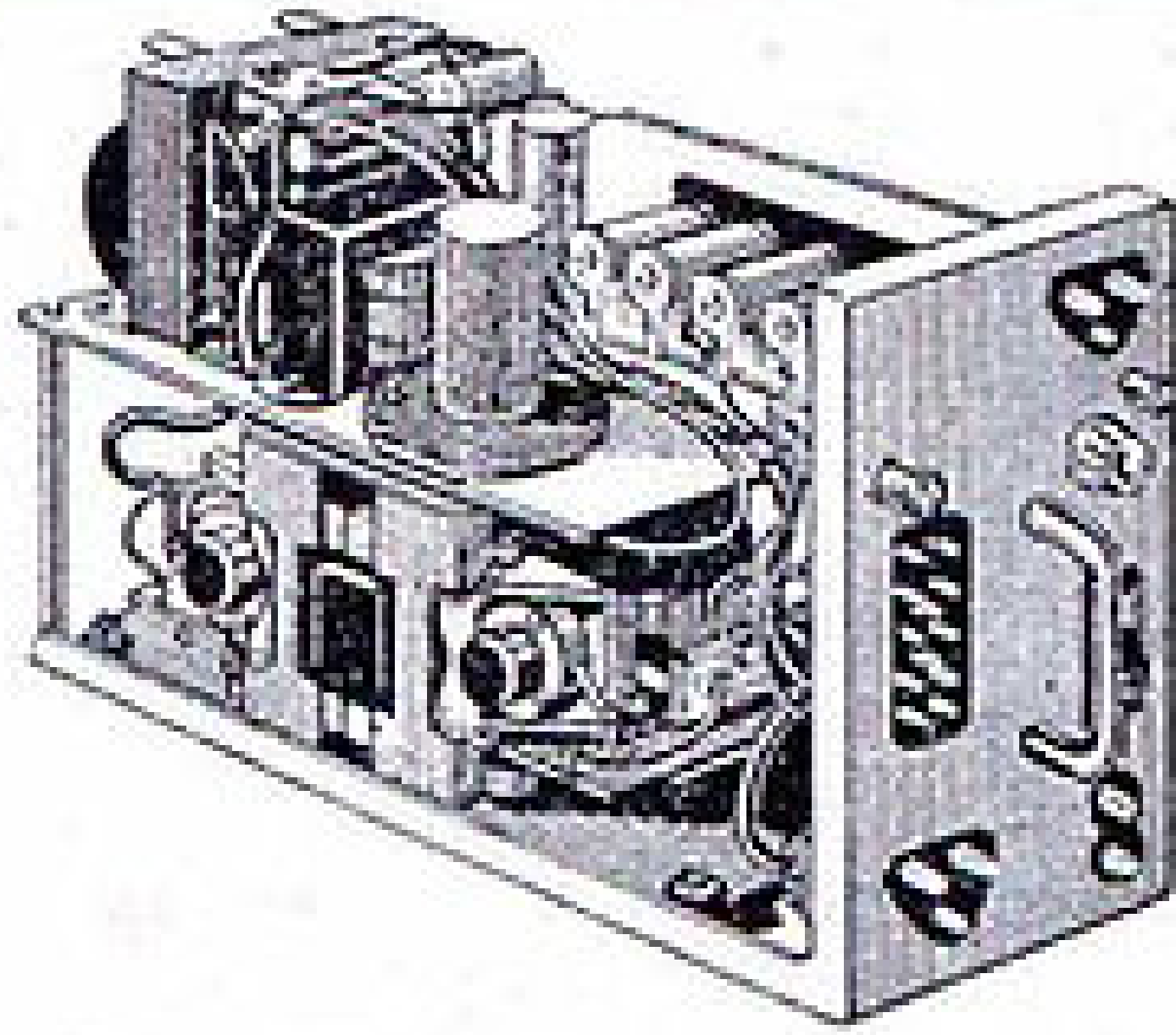
BLINDÉE U. S. A. - « SILMAN-M. 222 »
Entrée 6 V. 3 Amp. Sortie 110-130 V. alternatif 50 P.S. - 35 W. Vibreur blindé. Transfo blindé tropicalisé et antiparasité. Le tout dans un coff. blindé, dimensions 175 x 150 x 160 mm. 5.000

ALIMENTATION MALLORY

Miniature blindée, filtrée, antiparasitée, comportant : vibreur 6 volts, transfo 2 x 250 V. Sortie 110 V alternatif 10 W. Recommandé pour rasoir électrique utilisé en voiture ou au camping. Consommation 1,5 A.

NOTA : Cette alimentation peut être modifiée facilement, afin de l'utiliser en continu et alternatif, par changement du vibreur. Livrée avec schéma et vibreur sur demande sans augmentation de prix. Dimensions 140 x 115 x 75 mm. 3.700

ALIMENTATION 12 volts - 2 AMP.



(Made in England). Entièrement filtrée et antiparasitée par selfs à fer et capacités. Voyant lumineux pour contrôle. Interrupteur marche, arrêt. 2 prises de masse. Blindée et tropicalisée. Tension de sortie 225 V, 30 millis, et 240 V, 20 millis. Dimensions 260 x 210 x 110 mm. Livrée avec schéma de montage et de branchement. Prix. 4.400

MODULATEUR de FRÉQUENCE ÉLECTRO-MÉCANIQUE

Comprenant 1 CV monté sur stéatite, 2 cages de 15 et 100 pF, à variation linéaire de fréquences. Commandé par 1 micromoteur 24 V entièrement antiparasité avec démultiplicateur. Cet appareil permet le tracé des courbes de réponse en HF et BF à partir d'un générateur ou d'une hétérodyne. Relais incorporés pour synchronisation d'oscillographe. 2.900

ÉBÉNISTERIE POUR H.P. SUPPLÉMENTAIRE

forme pupitre, avec baffle pour H.P. de 21 et 24 cm. Toile de protection. (A prendre en magasin) 900

MICROPHONE - LARYNGOPHONE TELEFUNKEN

à charbon, haute résistance interne, supersensible. Qualité de reproduction impeccable. Fonctionne avec tension de 1 V 5. Prix. 475

ÉCOUTEURS BLINDÉS SIEMENS

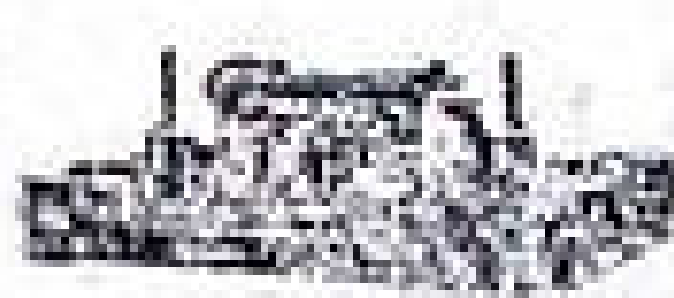
ultra-légers, magnétiques, impédance 2.000 ohms. Très sensible, reproduction unique de toutes les fréquences, parole et musique. La pièce. 700 Les deux. 1.300



BOITE DE COMMUTATION (made in England) comportant 4 switches inverseurs bipolaires avec barrette de connexion. Prix. 470

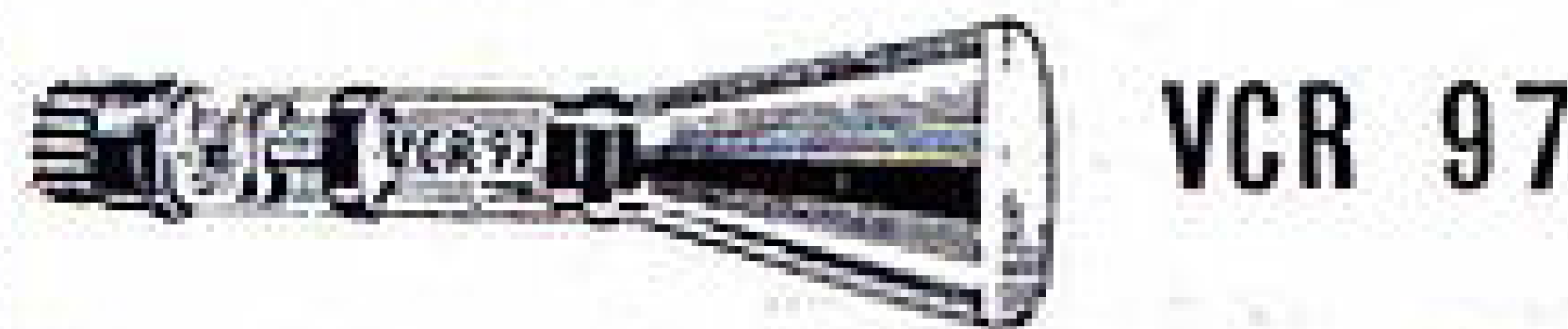
MANIPULATEUR

avec Buzzer « Royal Army », très haute qual. Contacts réglables. Le tout câblé et monté sur plaquette. 1.200



RELAIS (made in England) unipolaire 9-14 V, 5 amp. Boîtier et socle bakélite. 575

TUBE CATHODIQUE



Type statique, très sensible, pour oscillographe et télévision. Teinté vert clair. Premier choix, garanti un an. 2.400 Support spécial pour le tube ci-dessus. 450

CADEAUX

2.000 JEUX DE BOBINAGES OMÉGA Ultra-modernes - Emballage d'origine

BLOC DAUPHIN 3 gammes standard 455 Kcs, 1 PO, 1 OC, 1 GO. Fonctionne avec tous types de lampes et CV 2 x 490 - 2 MF, fil de Litz 455 Kcs. Le jeu, avec schéma. 960

BLOC DAUPHIN 4 gammes standard 455 Kcs, 1 PO, 1 GO, 1 OC, 1 BE et position PU. Fonctionne avec tous types de lampes et CV 2 x 490 - 2 MF, fil de Litz 455 Kcs. Le jeu avec schéma. 1.100

BLOC CASTOR 4 gammes standard 455 Kcs, 1 PO, 1 GO, 1 OC, 1 BE et position PU. Fonctionne avec tous types de lampes et CV 2 x 490 - 2 MF, fil de Litz 455 Kcs. Le jeu avec schéma. 1.190

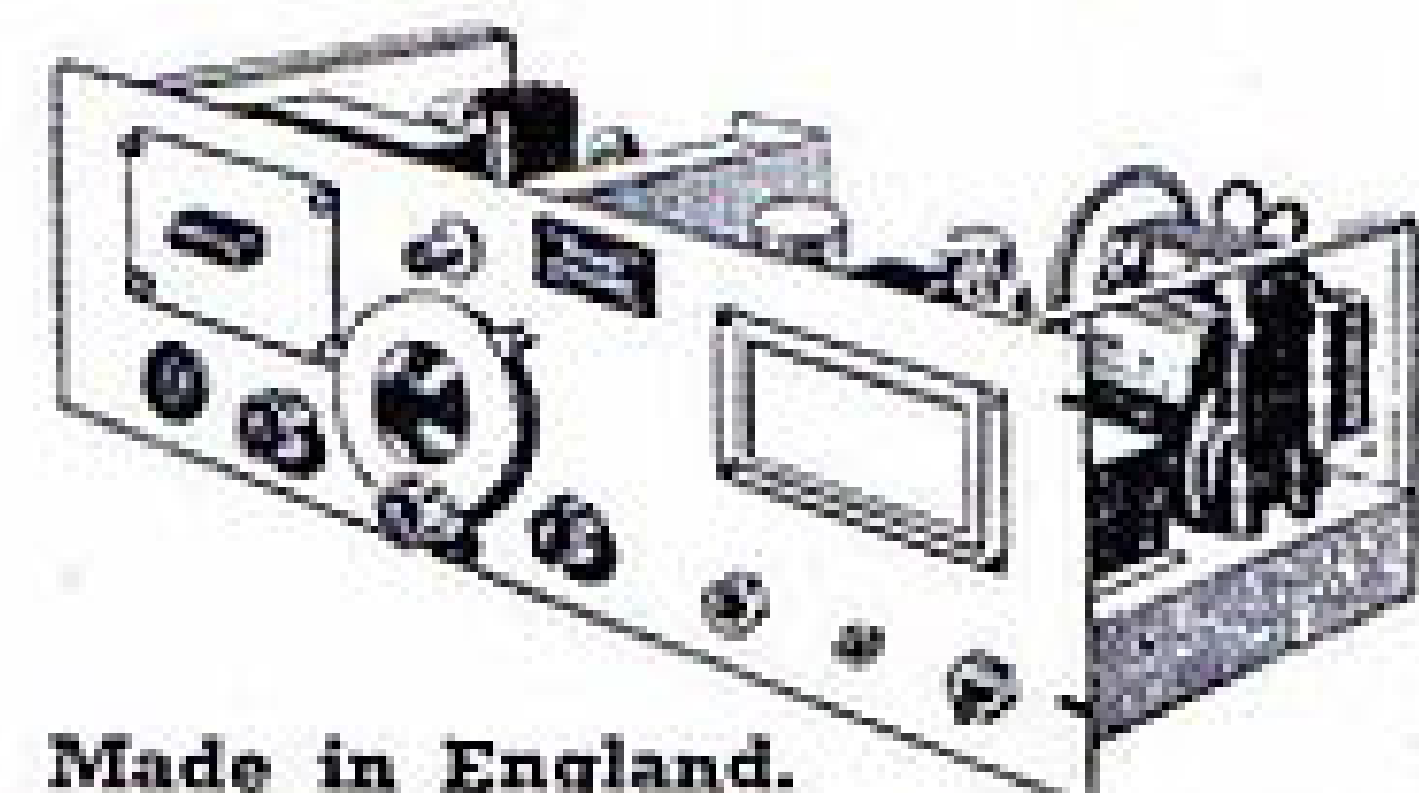
RACK ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR SIF, Téléphonie, télégraphie. Complet avec alimentation secteur et batterie. Bandes couvertes 60 à 90 mètres. Facilité de modification des selfs pour fonctionnement sur des fréquences supérieures. Puissance de sortie 50 watts. Relais antenne incorporé. Commutateur d'alternat. automatique. Thermo couple incorporé. S. mètre de contrôle. Sortie BF casque ou HP-BFO pour télégraphie.

Récepteur 9 lampes. Chang. de fréquence par 2 lampes. 2 étages MF, oscillateur stabilisé.

Émetteur 6 lampes; lampes de sortie P. 40 - SFR; modulé dans la plaque par push 6L6.

Encombrement : hauteur 150 x largeur 335 x profondeur 365 mm. Poids 100 k. Prix. 70.000

GÉNÉRATEUR VHF et TÉLÉVISION Type 4A. Tropicalisé.



Made in England.

Fréquences variables de 100 à 130 Mcs. Contrôle de la fréquence émise par 5 quart; avec facteur de multiplication de 18. Contrôle d'oscillation par œil magique. Alimentation secteur 220-240 V ± 0 périodes plus alimentation batterie. Équipé de 2 lampes EF50, 1-6C5, 1-6J5 et 1 valve.

Atténuateur 3 positions sortie coaxiale. Antenne de contrôle filtre HF secteur RIGOREUSEMENT NEUF. Avec schéma de modification très simple pour contrôle de fréquences. Télévision de 100 à 200 Mcs. Dim. 485 x 175 x 230 mm. Valeur 150.000. Prix. 30.000

TRANSFORMATEUR BLINDÉ primaire, 105 - 110 - 115 - 120 V. Secondaire 6 V, 5 Amp. Prix. 600

TRÈS IMPORTANT STOCK DE MF PROFESSIONNELLES

U.S.A. - blindées - tropicalisées.

N° 1 : MF-455 Kcs pour récepteur AR-88D - RCA. Types existants : Tesla, Filtre quartz, circuit composite, BFO. La pièce. 800

N° 2 : MF - BFO - 455 Kcs RCA, bobinée sur mandrin et embase t.ôlitul. La pièce. 400

N° 3 : MF - 115 Kcs, type surcouplé pour large bande. Pouvant être accordée de 115 à 135 Kcs. La pièce. Prix. 800

N° 4 : MF - 115 Kcs pour détection, toutes résistances. Capacités de détection et de filtre incorporées. Peut être accordée de 115 à 135 Kcs. La pièce. Prix. 900

N° 5 : Transfo HF à très forte surtension pour filtre d'harmonique. Bobinage à pot fermé. Fréquences d'accord 105 à 120 Kcs. La p. 900

N° 6 : MF-BENDIX. Fréquences 1.600 Kcs. Existe en Tesla, filtre, détection. La pièce. 800

N° 7 : MF - BFO 1.600 Kcs, comportant les résistances et capacités de découplage et condensateurs de correction de fréquences « CTN ». La pièce. 800

VIBREURS D'IMPORTATION

OAK 2 V, synchrone, 7 broches. 1.250

OAK 6 V, asynchrone, 4 broches. 1.200

MALLORY 6 V, asynchrone, 4 broches. 975

PHILCO 6 V, asynchrone, 4 broches. 1.275

OAK 12 V, asynchrone, 4 broches. 1.400

MALLORY 12 V, asynchrone, 4 broches. 1.400

SIEMENS 2 V, synchrone, 9 broches. Prix. 900

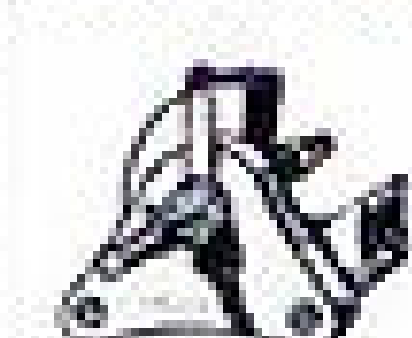
ANTIPARASITE bougies. 150

ANTIPARASITES « Delco ». Tube alu, avec fixation 0,01 MFD, 300 V. 190

ANTIPARASITE dynamo. Tube alu avec fixation 0,3 MFD, 250 V. 190

SÉRIE DE CV

ÉMISSION - RÉCEPTION (made in England) « Wavemaster », montés sur stéatite, axe de sortie 6 mm. Modèle miniature.



25 pF, 1.000 V., réception. Prix. 350

50 pF, 1.500 V., ém.-réc. Prix. 500

300 pF, 500 V, réc. Possibilité de jumelage... 400

2 x 75 pF, 500 V, réception. Prix. 800

100 pF, 500 V, type papillon, réception. 700

2 x 15 pF, 500 V, type papillon, UHF, lames argentées, isolement Micalex, 2 ajustables à piston de 25 pF. 1.300



CONDENSATEURS CÉRAMIQUE

Grosse puissance, type assiette. Capacité 6.000 pF. Tension service 30.000 V. Diam. 150 mm. Épaisseur 30 mm. Valeur : 4.000. Prix. 860

POTENTIOMÈTRE

bobiné « Royal Navy », étanche, à interrupteur 50 ohms, 3 W. Allumage progressif. 200



ENSEMBLE MOTEUR LILLIPUT

1/3 CV, alternatif et continu, fonctionne sur 110 V avec résistance chutrice incorporée variable, entraînant 3 interrupteurs à contacts intermittents et variables. Pour enseignes lumineuses, anti-volet et autres usages. Le tout dans un coffret. Prix. 6.000

FIL DE LITZ, « Electrofil » 20 brins 7/100, 2 couches coton, guipé soie. Absolument impeccable. Convient pour bobinages, cadres, etc. Bobine variant de 800 à 1.200 gr Le kilo. 2.000 Le mètre. 10

FIL ÉMAILLÉ

BOBINE N° 1, comportant 0 kg 500 de fil émail 20/100. 450

BOBINE N° 2, comportant 0 kg 250 de fil émail 23/100. 250

BOBINE N° 3, comportant 0 kg 250 de fil émail 22/100. 250

Fil émail sur bobine, vendu au kilogram : 15/100, le k. 1.000

27/100, le k. 750 35/100, le k. 650

40/100, 1 couche soie, le k. 850

CHASSIS CABLÉ



complet avec CV transfo 110-240 V, bobinage 3 gammes OC-PO-GO, cadran pupitre 5 lps ECH3, ECF1

EBL1, 1893, EM4. Prix de l'ensemble (châssis, jeu de 5 lampes, HP 17 cm AP). 9.300

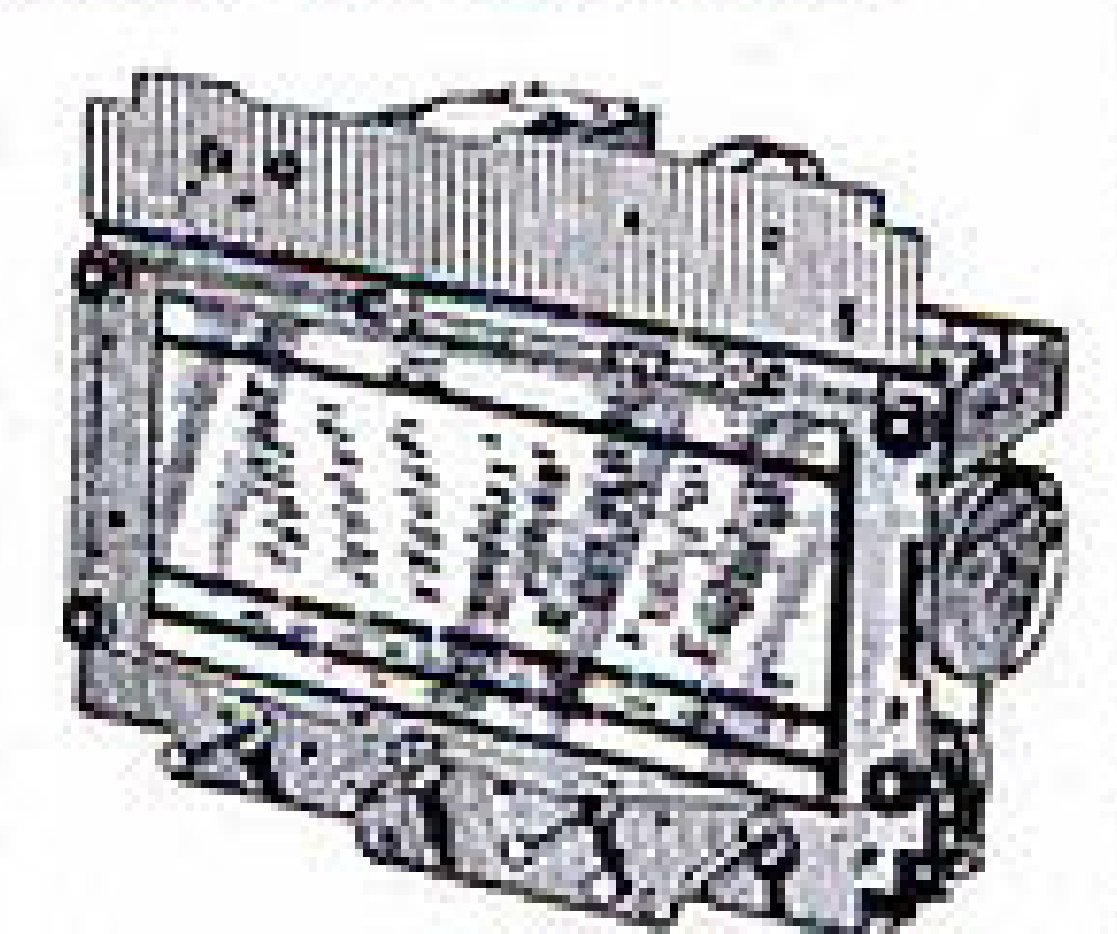
CHASSIS PILES ET SECTEUR

Alimentation piles 90 V et 1 V 5.

Secteur 110, 130 V continu et alternatif.

Transfo HP incorporé.

6 lampes : 1R5, 2 1T4 dont 1 en HF, 1S5, 3S4, 11723.



3 gammes : OC - PO - GO, 1 commutateur, piles, secteur. Dimens. : 200 x 170 x 75 mm. L'ensemble (châssis, jeu de 6 lampes, HP Audax AP). 10.900

APPAREILS DE MESURE

Professionnels Sagot - Nicollier à cadre mobile - Remise à zéro - Collette de fixation.

Diam. total : 115 mm. Diam. de lecture 90 mm. Aimant ticonal. Aiguille coupe-tau, 2 lectures CC et CA, 50 divisions.

Millis 0 à 1. Résistance 100 ohms. 3.700

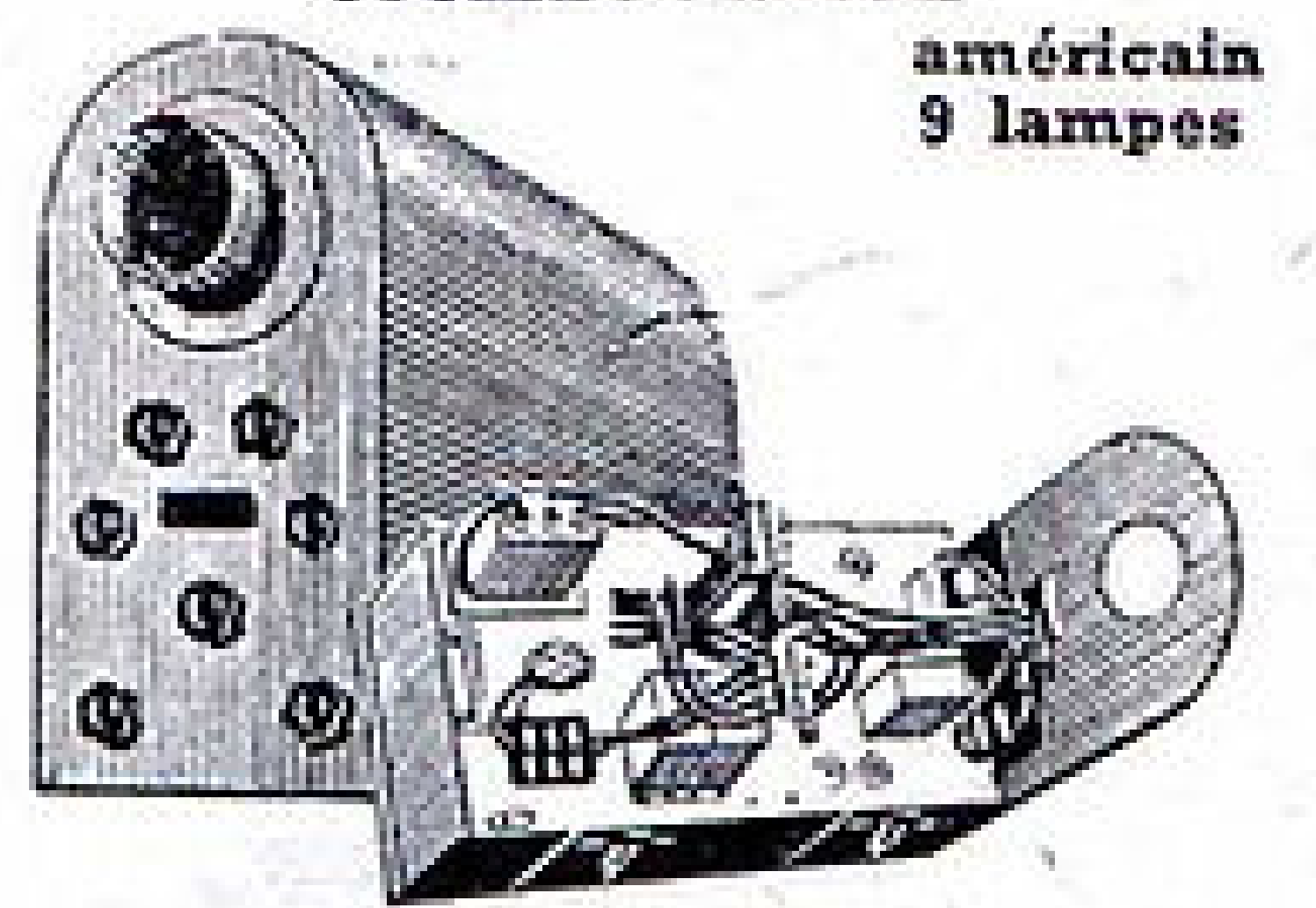
Microampèremètre 0 à 500. Résistance 100 ohms. 4.000

Microampèremètre 0 à 200. Résistance 1.000 ohms. 4.450

Microampèremètre 0 à 100. Résistance 1.000 ohms. 4.750

RÉSISTANCES et SHUNTS étalon, précision 0,5 %. La pièce. 140

OSCILLOGRAPHE



Entièrement blindé, « Western electric », type BC412A. Peut être facilement remis en ordre de marche. Matériel de laboratoire comprenant :

Ampli horizontal : 2 6SJ7, 2L6.

Ampli vertical : 2 6L6.

Ampli de synchro : 1 6AC7.

Générateur de balayage : 2 6L6.

Alimentation 2 x 450 volts, 200 MA. 2 selfs de filtre 100 ohms, 250 MA. 7 potentiomètres de réglage avec facteurs stéatite. Plusieurs condensateurs blindés haute tension. Redressement de la THT par valve 886 A. Et un important matériel trop long à décrire. Dimensions 650 x 520 x 310 mm. Poids 35 kg environ. Prix incroyable. 12.500

REMISES

Aux professionnels sur tout ce matériel : 20 %

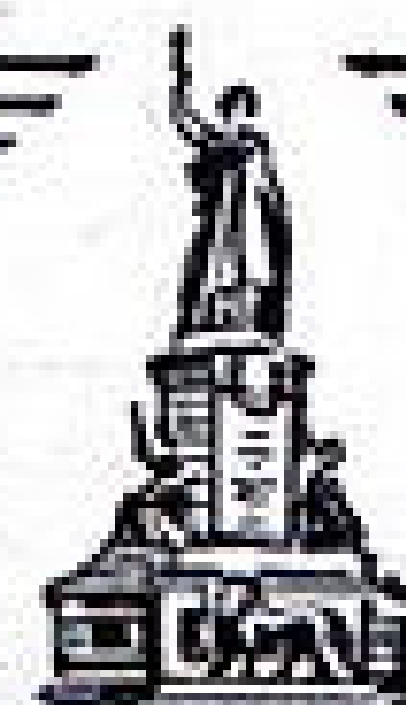
SUR LES LAMPES FABRICATION FRANÇAISE

SUR LES LAMPES D'IMPORTATION.

Professionnels. 40 %
Amateurs. 20 %
Professionnels. 25 %
Amateurs. 15 %

A 50 MÈTRES
DE LA PLACE
DE LA RÉPUBLIQUE

RADIO



DEPOT

44, BOULEVARD DU TEMPLE - PARIS (XI) Métro : RÉPUBLIQUE Téléphone : ROquette 84-06

Demandez nos LISTES DE MATÉRIEL adressées gratuitement

Expéditions rapides contre mandat

ou contre remboursement.

(C.C.P. PARIS 9663.60)

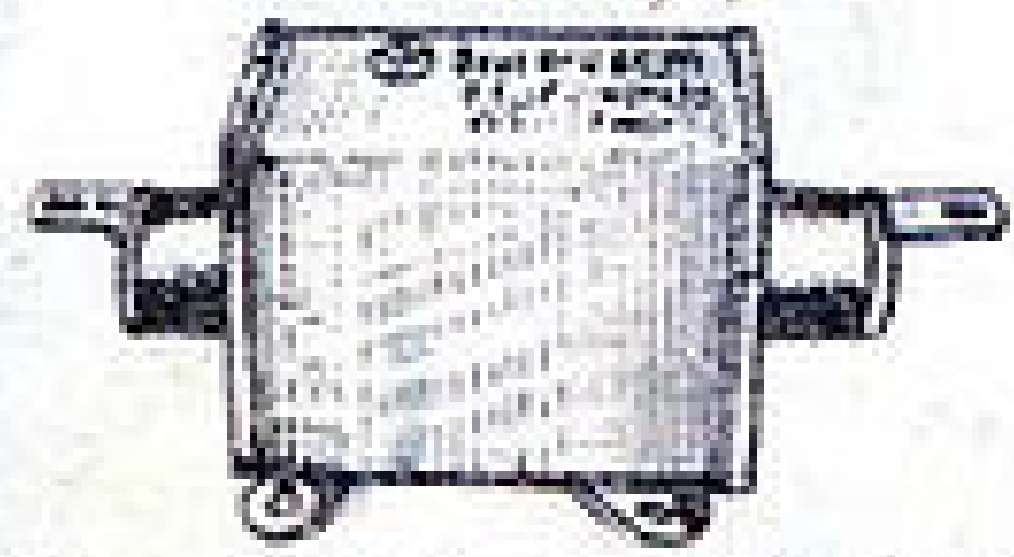
AVEC 1 AN DE GARANTIE

EN STOCK PLUS DE 2.000 TYPES DE LAMPES 1^{er} CHOIX TOUTES EN BOITES CACHETÉES OU EN EMBALLAGE CONSTRUCTEUR (POUR TOUS AUTRES TYPES CONSULTEZ-NOUS !..)

CONDENSATEURS SIEMENS

PAS DE LAMPES D'OCCASION — PAS DE 2^e OU 3^e CHOIX

CONDENSATEUR SIEMENS



Boîtier métal étanche, tropicalisé — 40° + 70°. Sorties stéatite. Fixation par pattes. Isolement 3.000V essai, 1.000 V service. Double sortie. 0,05 MF, 67x25x15%... 160
0,1 MF, 70x35x20%... 220
2x0,2 MF : même type. Isolement 500 V, 80x30x15%... 100

CHOIX CONSIDÉRABLE DE CONDENSATEURS TROPICALISÉS

Bosch, Siemens, Frako, Telefunken. Boîtier métal. Sorties stéatite ou perle de verre. IMPORTANT : Si par hasard l'un de ces condensateurs claque, il se reforme.

2x0,1 MF... 450 V... 80
2x0,1 MF... 750 V... 90
3x0,1 MF... 750 V... 120
4x0,1 MF... 750 V... 140
7x0,2 MF... 1.500 V... 190
0,5 MF... 500 V... 75
0,5 MF... 750 V... 85
0,1 MF... 2.500 V... 600
1 MF... 500 V... 125
1 MF... 1.500 V... 150
2 MF... 500 V... 150
4 MF... 500 V... 175
4 MF... 1.000 V... 240
4 MF... 3.000 V... 800
2x15 MF... 450 V... 450
10-4 MF... 200 V... 150
30 MF... 450 V... 600
330 MF... 8 V... 250
1.000 MF... 8 V... 400
2x1.500 MF... 8 V... 250

CONDENSATEUR « RAF » (made in England) tropicalisé — 40° + 70°. Qualité extraordinaire. Boîtier blindé, sorties stéatite. Recommandés.

0,5 MF - 250 V continu... 50
1 MF - 250 V... 60
1 MF - 350 V... 70
2 MF - 150 V... 75
2 MF - 250 V... 85
2 MF - 350 V... 100

CONDENSATEURS TELEFUNKEN et PEKA

blindés tropicalisés étanches.

sortie céramique et perle de verre. Isolement 750 V étalonnés à 0,5%. 10.000 PF 80 20.000 PF 90 30.000 PF 100

Même série, étalonnés à 1%. 10.000 PF - 750 V... 70 25.000 PF - 750 V... 80

CONDENSATEUR SIEMENS

blindé, étanche et tropicalisé. Haute qualité. Super isolement. Sortie sous perle de verre, isolement. 1500 V.

1.000 PF. 30	25.000 PF. 50
2.500 PF. 35	50.000 PF. 60
5.000 PF. 45	100.000 PF. 70

FABRICATION FRANÇAISE

TYPES AMÉRICAINS	6AK5..... 2.250	6AG5..... 1.160	6AU6..... (F4)	6J4..... 8.050	6J6..... 1.160	12BE6..... 810	12BA6..... 580	12AT6..... 640	12AU6..... 695	50B5..... 695	35W4..... 405																															
6A7..... 1.390	6A8..... 1.390	6E8..... 1.100	6B7..... 1.510	6B8..... 1.510	6C5..... 1.275	6C6..... 1.275	6D6..... 1.275	6F5..... 1.160	6F6..... 1.275	6F7..... 1.625	6H6..... 985	6H8..... 1.100	6J5..... 1.160	6J7..... 1.160	6K7..... 1.100	6L6..... 1.750	6L7..... 1.740	6M6..... 985	6M7..... 1.160	6N7..... 1.935	6O7..... 930	6V6..... 985	25A6..... 1.275	25L6..... 1.160	25Z5..... 1.275	25Z6..... 1.045	5Y3..... 755	5Y3GB..... 640	5U4..... 1.390	42..... 1.275	43..... 1.275	46..... 1.275	47..... 1.275	55..... 1.275	56..... 1.045	57..... 1.275	58..... 1.275	75..... 1.275	76..... 1.275	77..... 1.275	78..... 1.275	80..... 755

Remises sur tous les types de lampes françaises

POUR LES PROFESSIONNELS :

40%

POUR LES AMATEURS :

20%

83..... 1.390	2A5..... 1.275	2A6..... 1.275	2A7..... 1.275	2B7..... 1.510	E446..... 1.510	E447..... 1.510	E448..... 800	E449..... 800	E452T..... 1.510	E453..... 1.510	E455..... 800	506..... 930	1801..... 500	1561..... 1.040	6BE6..... 755	6BA6..... 580	6AT6..... 640	6AQ5..... 640	6X4..... 465	6AL5..... 580	6AK6..... 1.275	A35N..... 620	A40N..... 620	R30N..... 620	45A12..... 620	ECH3..... 1.100	ECF1..... 1.160	ECF2..... 1.100	EBL1..... 1.100	EF5..... 1.045	EF6..... 1.045	EF8..... 1.275	EF9..... 985	EH2..... 1.380	EK2..... 1.090	EBC3..... 1.160	EL2..... 1.275	EL3..... 985	EL6..... 1.920	EB4..... 930	EZ4..... 1.100	EM4..... 755	1882..... 580	1883..... 640	CBL1..... 1.100	CBL6..... 1.160	CC2..... 1.035	CF3..... 1.150	CF7..... 1.495	CY2..... 1.045	AF3..... 1.275	AF7..... 1.275	AK2..... 1.510	AL4..... 1.275	AZ1..... 695	AC2..... 860	ADI..... 2.320
---------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	---------------	---------------	------------------	-----------------	---------------	--------------	---------------	-----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------	-----------------	---------------	---------------	---------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----------------	--------------	----------------	----------------	-----------------	----------------	--------------	----------------	--------------	----------------	--------------	---------------	---------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--------------	--------------	----------------

LAMPES D'IMPORTATION

SÉRIE STANDARD	ILN5..... 930	IR4..... 930	3B7..... 930	3D6..... 930	7F7..... 930	7H7..... 930	7B4..... 930	7Q7..... 930	7C5..... 930	6SN7..... 1.160	6SQ7..... 1.160	6SR7..... 1.160	6SS7..... 1.160	OZ4..... 1.160	12A6..... 1.160	12C8..... 1.160	12H6..... 1.160	12J5..... 1.160	12K8..... 1.160	12SA7..... 1.160	12SC7..... 1.160	12SH7..... 1.160	12SJ7..... 1.160	12SK7..... 1.160	12SL7..... 1.160	12SN7..... 1.160	12SQ7..... 1.160	12SR7..... 1.160																										
6A6..... 2.610	6A8GT..... 1.390	6A8M..... 1.390	6B8M..... 1.510	6C5M..... 1.275	6C8..... 1.275	6F5..... 1.160	6F6M..... 1.275	6G6..... 1.275	6H6GT..... 985	6H6M..... 985	6J5GT..... 1.160	6J5M..... 1.160	6J7M..... 1.160	6K6GT..... 1.275	6K7GT..... 1.100	6K7M..... 1.100	6K8..... 1.275	6L6M..... 1.750	6L7M..... 1.740	6N7GT..... 1.935	6N7M..... 1.935	6Q7GT..... 90	6U5-6E5..... 1.275	6V6GT..... 985	6X5GT..... 1.275	6Y6..... 1.275	25L6GT..... 1.160	25Z5..... 1.275	25Z6GT..... 1.045	35L6GT..... 1.160	35Z4GT..... 1.160	35Z5GT..... 1.160	50L6GT..... 1.275	117Z6GT..... 1.275	2A3..... 2.130	2A5..... 1.275	2A6..... 1.275	2A7..... 1.275	2B7..... 1.510	2X2..... 1.160	5U4..... 1.390	5W4..... 1.390	5X4..... 1.510	5Z3..... 1.390	5Z4..... 750	24..... 1.275	35..... 1.275	43..... 1.275	45..... 1.275	46..... 1.275	57..... 1.275	58..... 1.275	76..... 1.275	83..... 1.390

Remises sur toutes ces lampes d'importation

POUR LES PROFESSIONNELS :

25%

POUR LES AMATEURS :

10%

SÉRIE LOCKTAL
ILC6..... 930
ILH4..... 930

CRISTAUX GERMANIUM
Anglais — Américains — Français
1N34. Tous usages radio et électronique..... 1.150
1N23B. Spécial détection VHF et télévision..... 1.150
G.I. Westinghouse. Pour tous appareils de mesures très sensibles..... 1.100

QUELQUES LAMPES ALLEMANDES

EF13..... 1.275	RL12P10..... 400
EB11..... 1.275	RL12P35..... 1.500
RV12P2000..... 750	RL24T1..... 250
RV12P2001..... 750	RGN354 (506)..... 225
RV12P4000..... 750	KCI..... 400
RV24P700..... 225	NF2..... 325
V2P800..... 300	

Supports spéciaux (nous consulter ou voir notre publicité)

stéatite, à embouts renforcés, d'une qualité incomparable. Isolement spécial supportant jusqu'à 2.000 et 3.000 V. Faible encombrement, tropicalisé, pratiquement inébranlable.

220 PF. 40	2.500 PF. 45
330 PF. 40	3.000 PF. 45
440 PF. 40	5.000 PF. 50
500 PF. 40	10.000 PF. 60
1.000 PF. 40	25.000 PF. 70
1.100 PF. 40	50.000 PF. 80

CAPACITÉ miniature ESCHO au bioxyde de titane à faible coefficient de température réduisant la dérive de la capacité à moins de 1 partie pour 10.000. Isolement 1.500 V. Recommandé pour construction robuste. Entièrement tropicalisé.

Modèle forme bouton 1 PF. 15
3,5 PF... 15 30 PF. 15

Modèle forme tubulaire.

6 PF	10 PF	18 PF	28 PF
7 PF	15 PF	20 PF	40 PF
8 PF	16 PF		

La pièce..... 15
60 PF 100 PF 125 PF
65 PF 110 PF 130 PF
95 PF 115 PF 200 PF
La pièce..... 20
2.000 PF, 3.500 PF..... 75

CONDENSATEURS MICA



« Dubillier ». Rubis des Indes à électrodes prévues pour HF. 2.200 V service - 6.600 V essai
600 PF. 60 4.000 PF. 75
1.000 PF. 70 5.000 PF. 85
1.200 PF. 70 10.000 PF. 100
Même série en 1.500 V.
200 PF. 20 400 PF. 25
250 PF. 25 500 PF. 30
300 PF. 25 500 PF. 30
1.000 PF. 35

CONDENSATEUR ELYT

subminiature, tube matière moulée-étanche, tropicalisé — 40 + 70°. 5 MF, 150-175 V - 50x15% 80
10 MF, 50 V polar. 50x15% 50

CONDENSATEURS standard tubulaires isolement 1.500 V au papier, grandes marques.
100 à 9.000 cm..... 12
10.000 à 25.000 cm..... 15
50.000 à 0,1 MF..... 20
0,25 MF... 40 0,5 MF 50
1 MF..... 75

CONDENSATEURS MICA

série standard, extra-plats, 1.500 V, grandes marques.
50 PF. 15 250 PF. 20
100 PF. 20 300 PF. 25
150 PF. 20 500 PF. 25
200 PF. 20 1.000 PF. 35

RÉSISTANCES STANDARD carbone ou agglomérées, grandes marques :
1/4 watt. 10 1 watt... 16
1/2 watt. 12 2 watts... 24

RÉSISTANCES subminiature nouveau modèle, type U.S.A., 1/2 watt, toutes valeurs..... 14

ATTENTION POUR LES COLONIES : PAIEMENT 1/2 A LA COMMANDE ET 1/2 CONTRE REMBOURSEMENT

CIRQUE-RADIO

24, boulevard des Filles-du-Calvaire, PARIS (XI^e)
Métro : Filles-du-Calvaire, Oberkampf. C.C.P. PARIS 445-66
Téléphone : VOLtaire 22-76 et 22-77
Très important : dans tous les prix énumérés dans notre publicité, ne sont pas compris les frais de port, d'emballage et la taxe de transaction qui varient suivant l'importance de la commande.

RADIO HOTEL-DE-VILLE

13, rue du Temple, PARIS (IV^e)
Métro : Hôtel-de-Ville. C.C.P. PARIS 4538-58
Téléphone : TURbigo 89-97
Très important : dans tous les prix énumérés dans notre publicité, ne sont pas compris les frais de port, d'emballage et la taxe de transaction qui varient suivant l'importance de la commande.

Un voyage *gratuit* à Paris



est offert
avec retour
payé
par l'E.P.S.

à tous les élèves qui ont terminé le cycle complet de leurs études de Radio-électricité. Ils peuvent ainsi, au cours d'un stage gratuit de quinze jours, perfectionner leurs connaissances dans nos laboratoires avec les appareils les plus modernes d'émission et de contrôle.

Quels que soient votre âge, le lieu de votre résidence, le temps dont vous disposez, le niveau de votre instruction et vos possibilités financières, suivez, sans hésiter, les cours par correspondance de l'Ecole Professionnelle Supérieure, 21, rue de Constantine, à Paris (7^e), qui vous offre la garantie d'une expérience de vingt-cinq ans et dont la valeur de l'enseignement est, sans conteste, la plus grande.

Vous recevrez, non seulement des cours scrupuleusement mis au point par une élite de professeurs dont la compétence est incontestable, mais également un véritable laboratoire radio-électrique accompagné du matériel et de l'outillage nécessaires pour apprendre facilement montage, construction et dépannage de tous les postes de radio et de télévision.

Diplôme de MONTEUR-DEPANNEUR-RADIO-TECHNICIEN délivré conformément à la loi.

PREPARATIONS RADIO : monteur-dépanneur, chef monteur-dépanneur, sous-ingénieur et ingénieur radio-électricien, opérateur radio-télégraphiste.

AUTRES PREPARATIONS : Electricité, Automobile, Aviation, Dessin industriel, Comptabilité.

Documentation gratuite sur simple demande.

NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES A NOS ÉLÈVES BELGES ET SUISSES

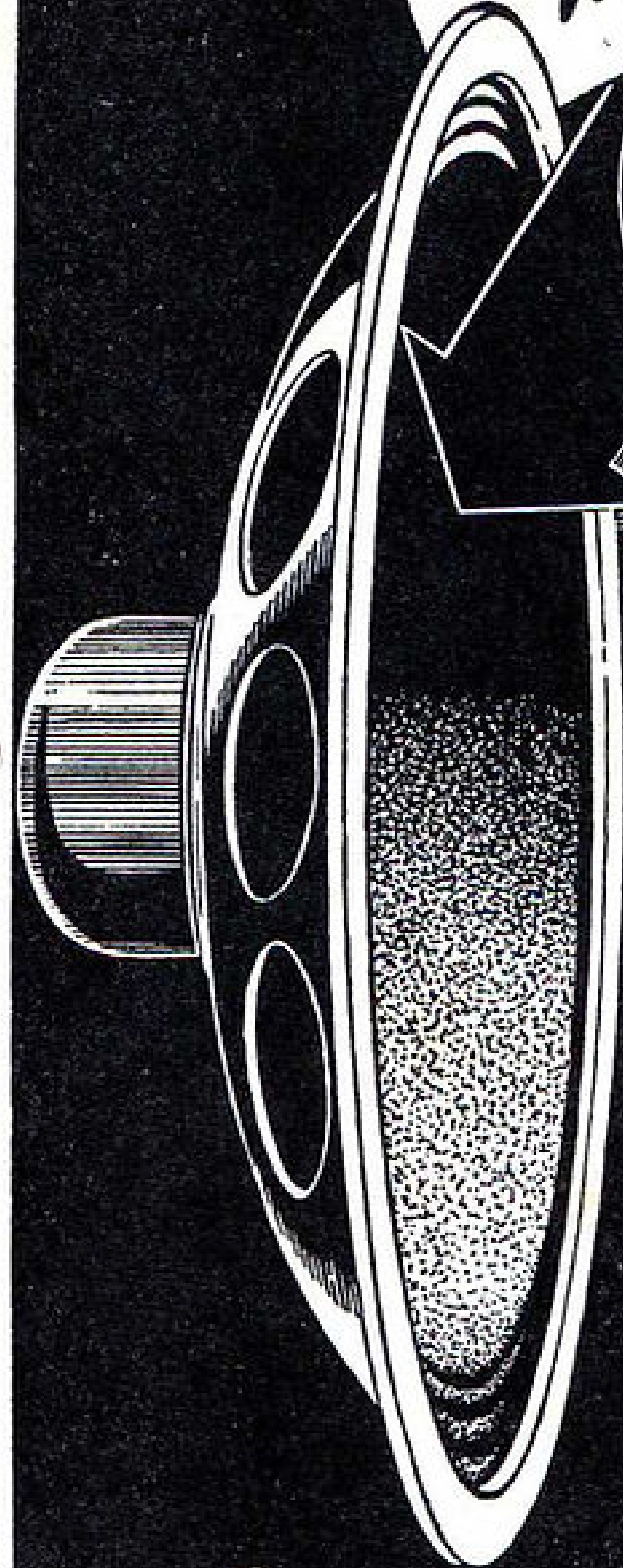
ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE
21, RUE DE CONSTANTINE · PARIS VII^e



La nouvelle membrane



A TEXTURE TRIANGULÉE



**INTÉGRITÉ DES HARMONIQUES
RICHESSE DU TIMBRE MUSICAL**

C'est une production



AUDAX

45, AV. PASTEUR · MONTREUIL (SEINE) AVR. 20-13, 14&15
Dép. Exportation :
62, RUE DE ROME · PARIS-8^e LAB. 00-76

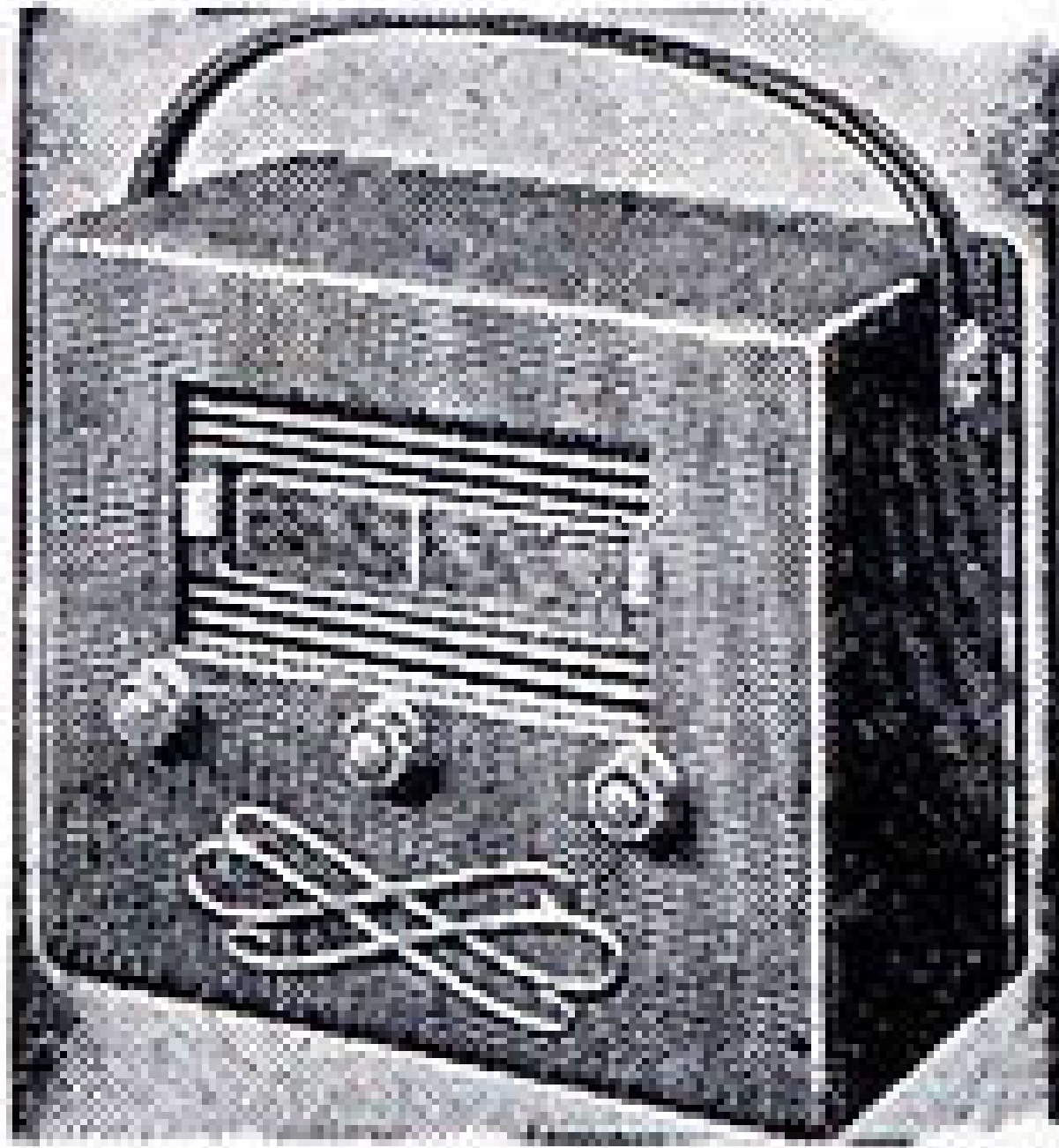
CIBOT-RADIO

1 et 3, rue de Reuilly, Paris-XII^e

Rien que du matériel de qualité.

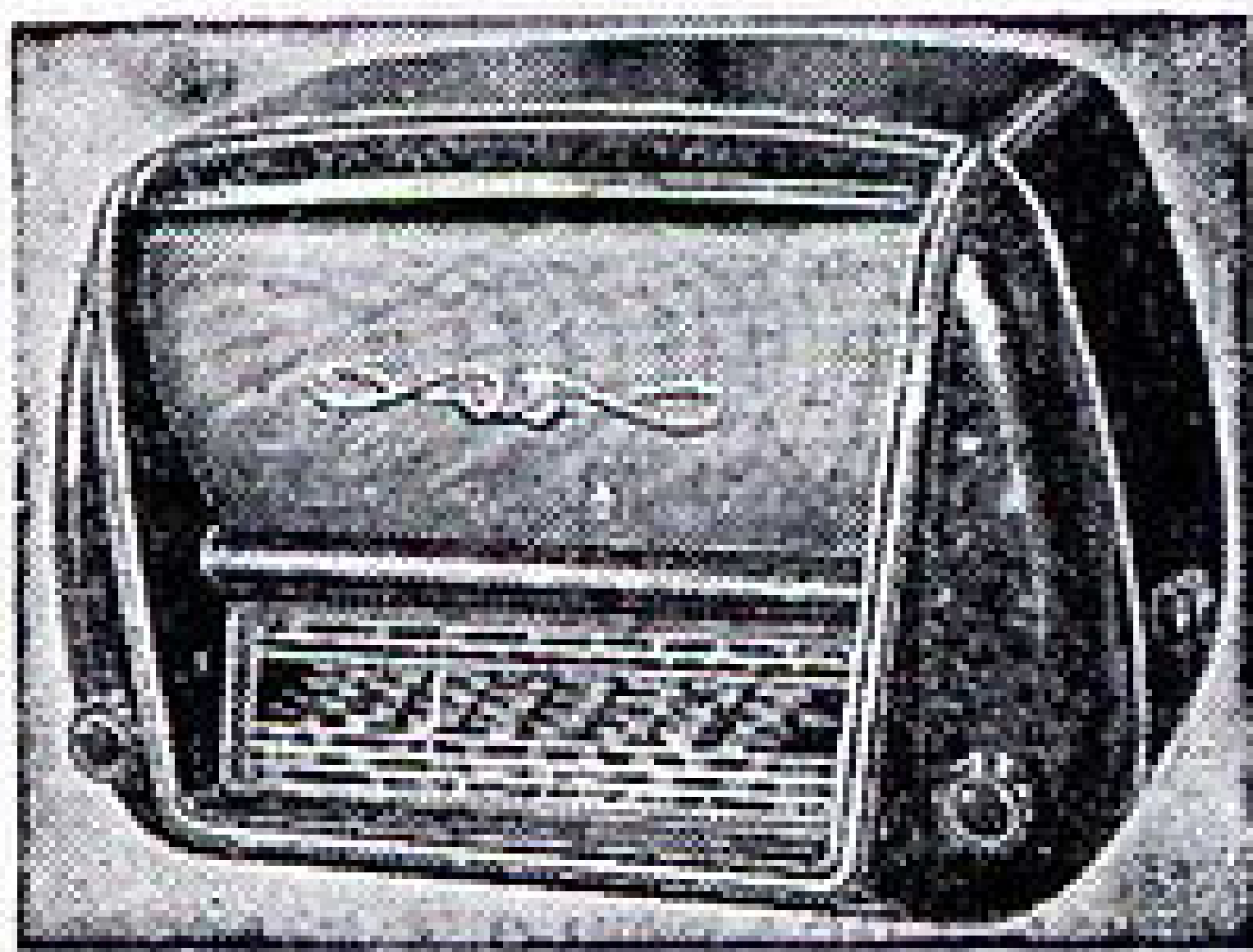
Téléphone : DIDerot 66-90

« C.R. 53 PILES-SECTEUR »



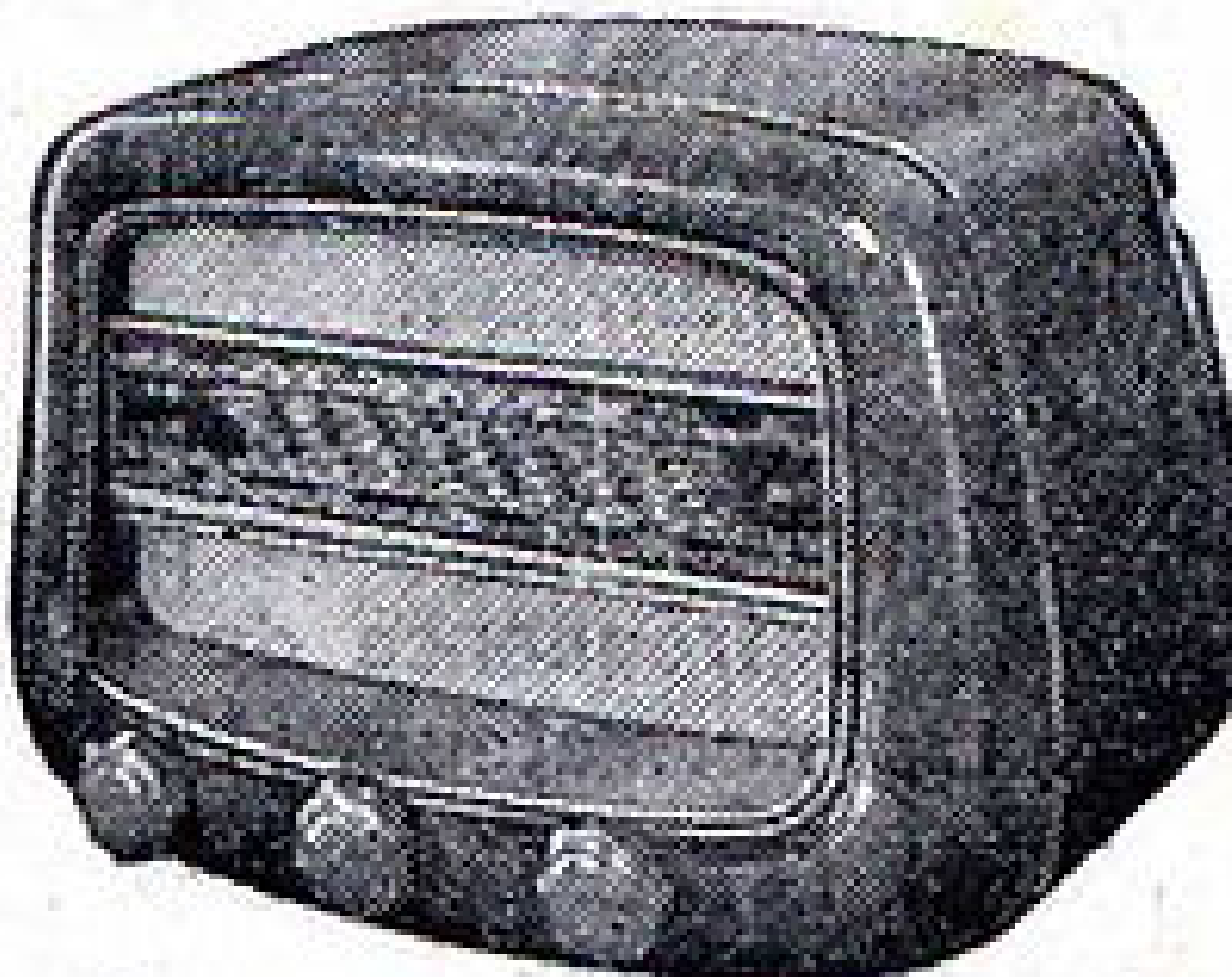
Dimensions : 235 x 200 x 125 %.
PETIT PORTABLE PILES-SECTEUR fonctionnant à volonté sur PILES ou TOUS SECTEURS. 5 lampes, 3 gammes. **LE RÉCEPTEUR COMPLET**, en pièces détachées avec coffret et piles..... **14.900**

« BABY 53 »



Dimensions : 265 x 180 x 180 %.
SUPER 4 gammes, 5 lamp. « Rimlocks ». **LE RÉCEPTEUR COMPLET**, en pièces détachées avec coffret..... **10.525**

« BABY 51 »



Dimensions : 265 x 180 x 180 %.
SUPER 4 gammes, 5 lampes « Rimlocks ». **LE RÉCEPTEUR COMPLET**, en pièces détachées avec coffret..... **9.886**

CONTROLEUR « METRIX » Type 470C



53 calibres. Instrument de base du dépanneur radio et du laboratoire. Résistances. Capacités. Échelles en décibels. Outputmètre.

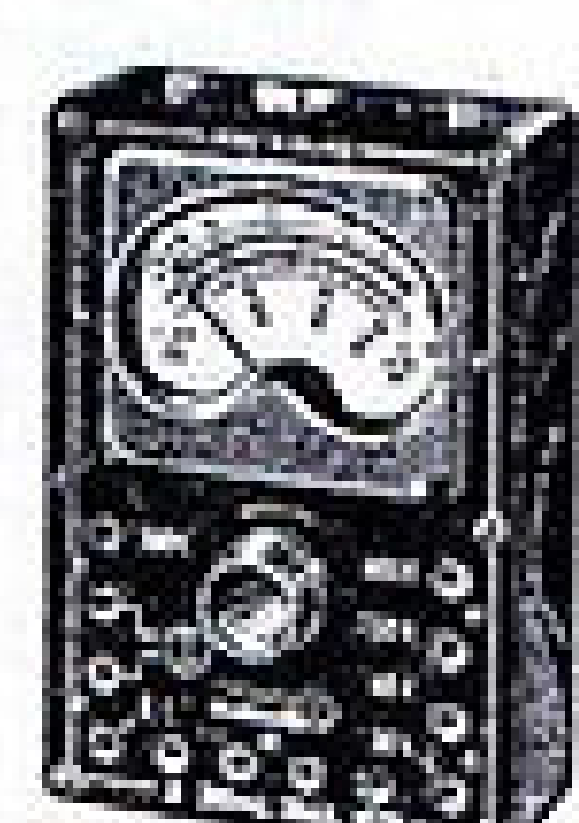
Appareil de haute précision. Dim. : 24 x 20 x 14 cm. Poids 2 k 900. **PRIX..... 2 1.300**

CONTROLEUR « METRIX »



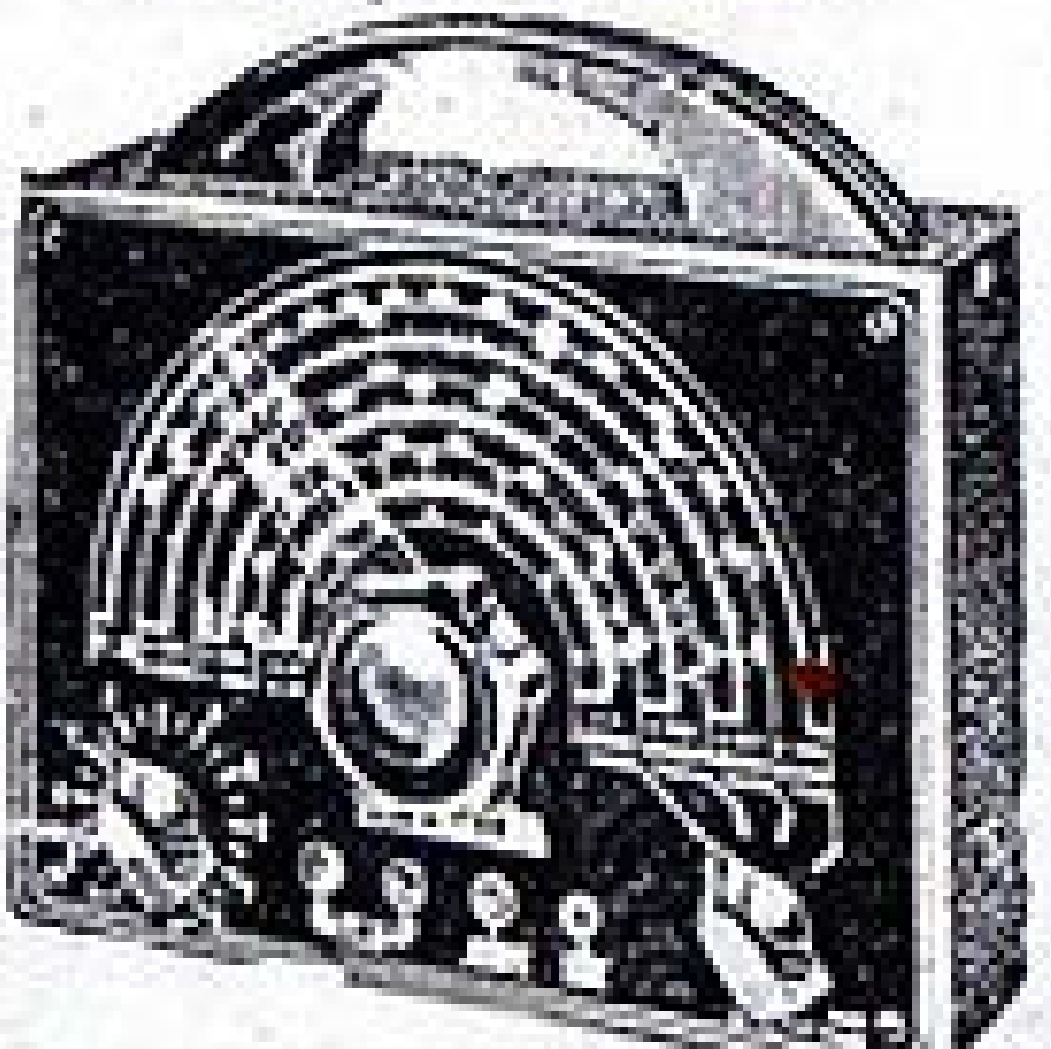
Le contrôleur..... **10.700**
 Le sac cuir..... **1.355**

CONTROLEUR « V. O. C. »



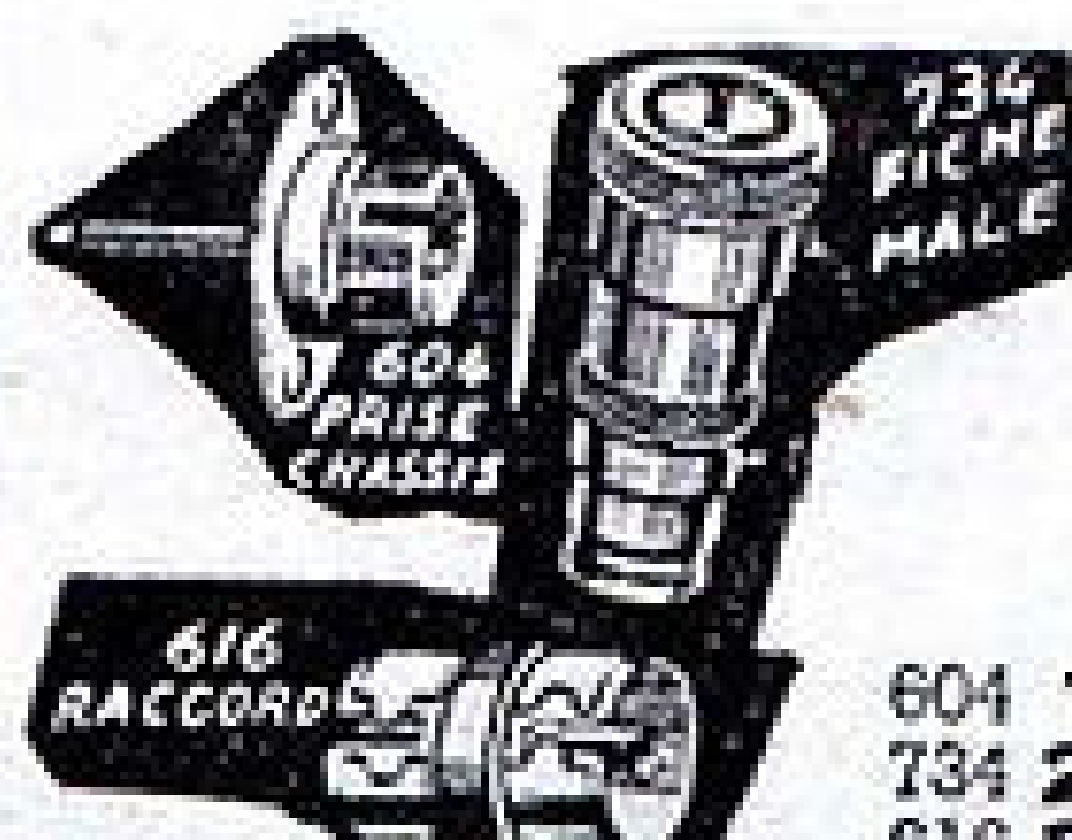
16 sensibilités. **PRIX.... 3.900**

HETER V.O.C. Hétérodyne miniature.



PRIX..... 10.400

PRISES de HAUTE QUALITÉ pour TÉLÉVISION et MAGNÉTOPHONE



604 180
 734 200
 616 200

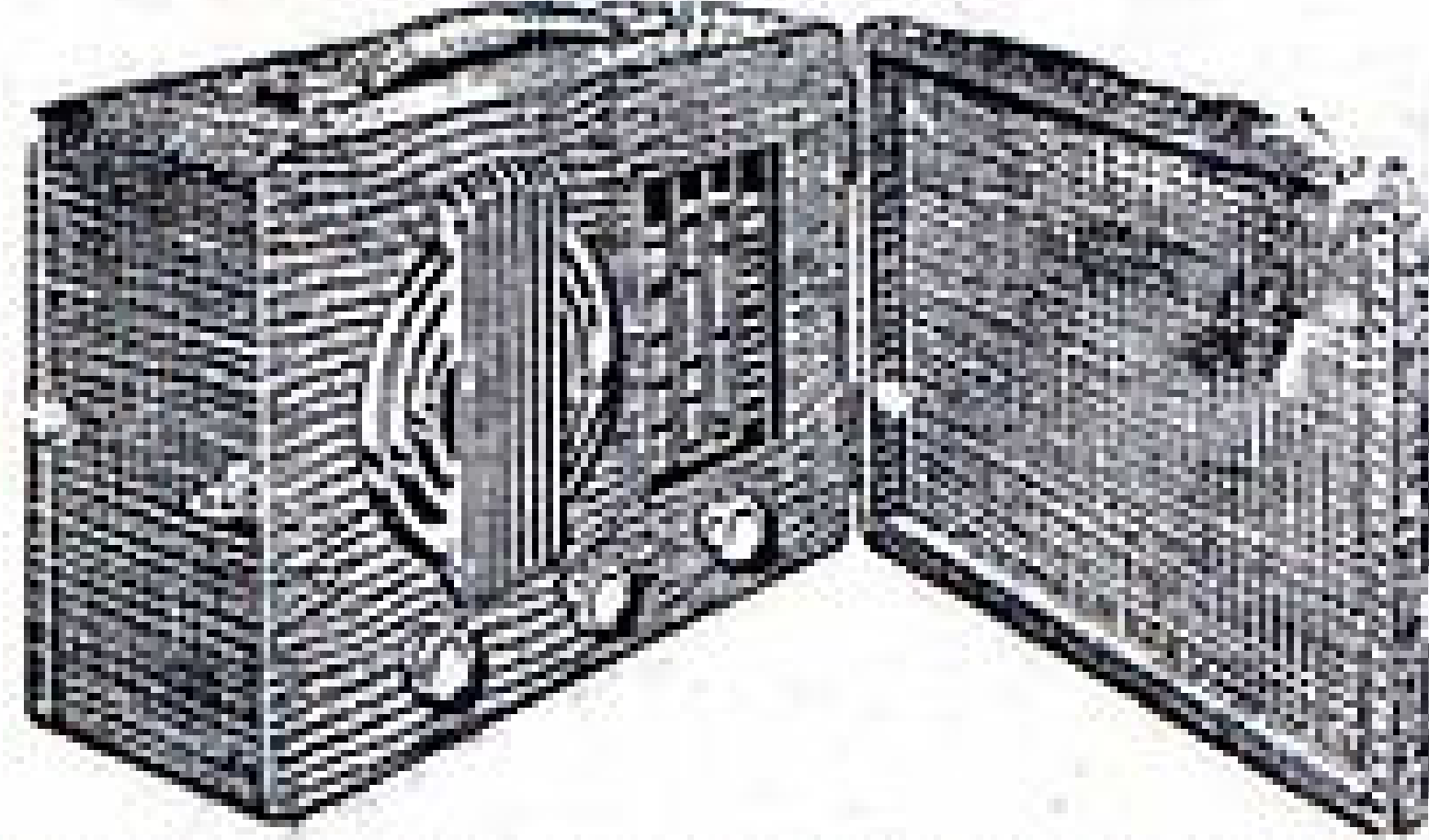
FER À SOUDER



Pour dépannage rapide. Prêt à souder après 3 sec de chauffage. Interrupteur à cècetta. Pansse inoxydable.

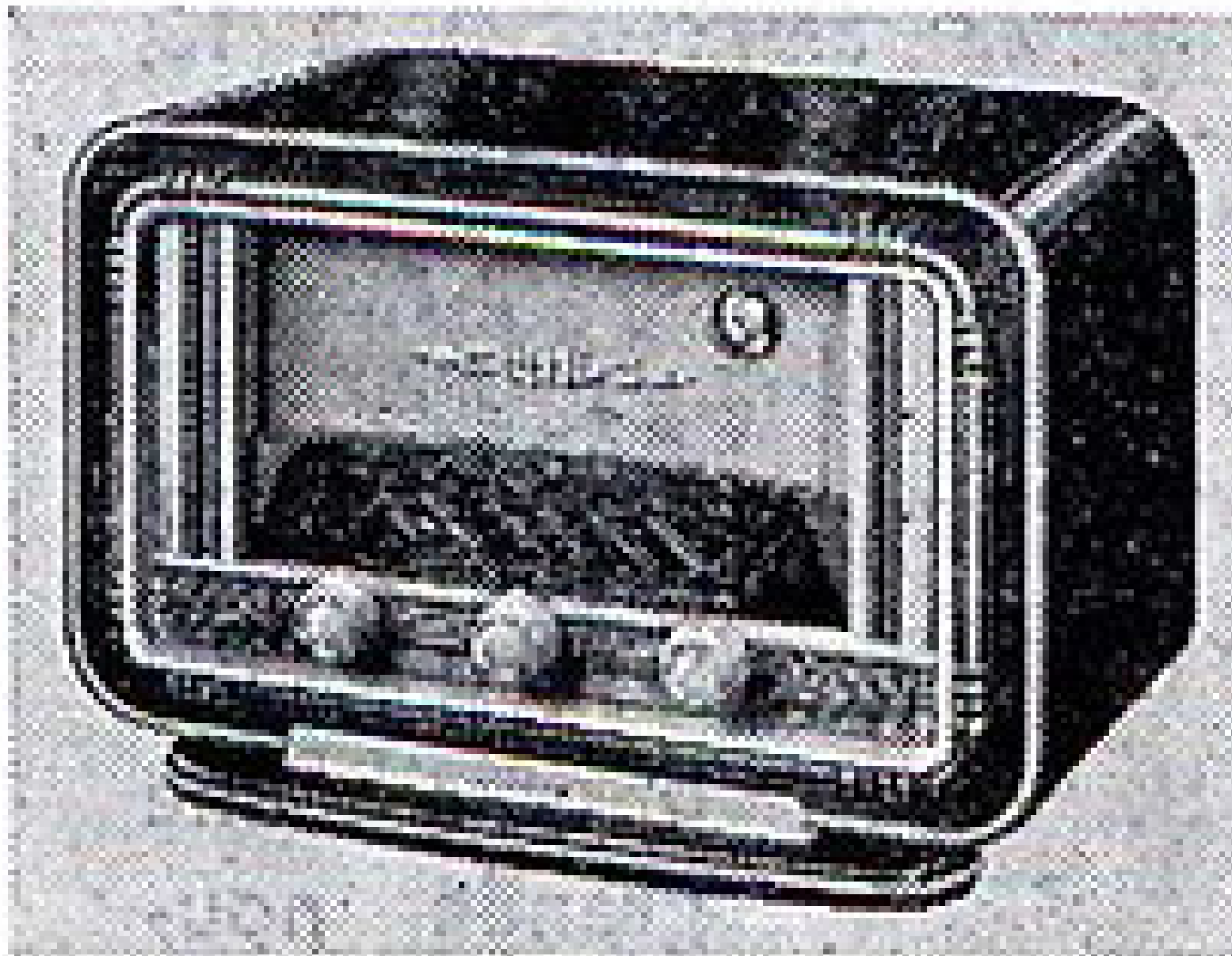
Modèle pour secteur 120 V. **Prix..... 4.400**
 Modèle pour secteur 220/110. **Prix..... 5.000**
 Panne supplémentaire **Prix..... 500**

« C.R. 51 PILES »



EXCELLENT RÉCEPTEUR A PILES : 3 gammes, 4 lampes. **LE RÉCEPTEUR COMPLET**, en pièces détachées, avec LAMPES, HAUT-PARLEUR, PILES ET COFFRET. **Prix..... 12.496**

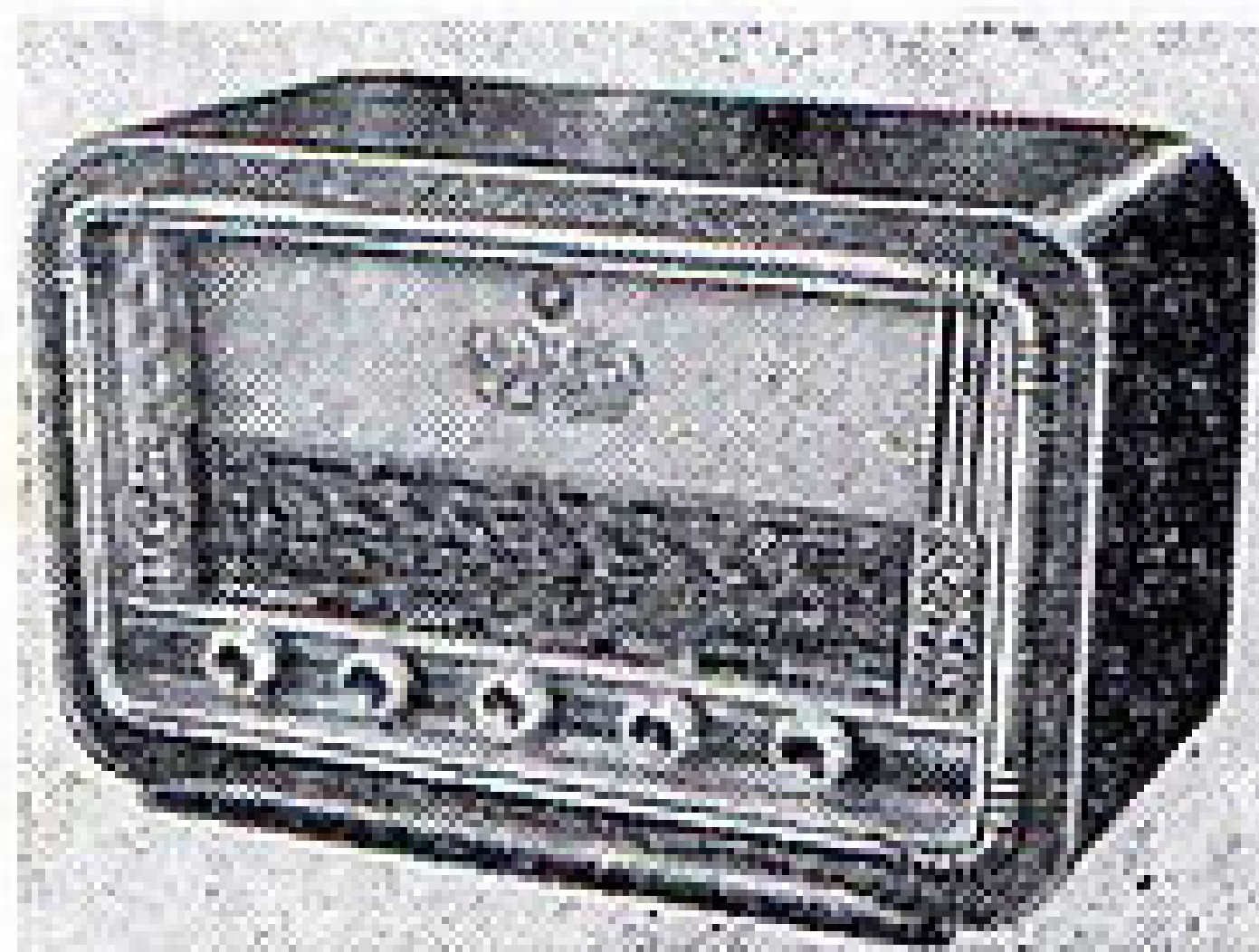
« C.R. 536 »



Dimensions : 340 x 180 x 170 %.
ALTERNATIF 6 lampes à CADRE ANTI-PARASITES INCORPORÉ. 4 gammes d'ondes. **COMPLET**, en pièces détachées, avec coffret..... **13.210**
 Avec **BLOC 4 gammes, SANS CADRE.** **Prix..... 12.400**

« C.R. 547 »

Altern. 7 l. Cadre antiparasites orientable. **LAMPES NOVALES • LAMPE H.F.**



Dimensions : 510 x 310 x 230 %.
 4 gammes d'ondes. Haut-parleur de 17 cm. **COMPLET**, en pièces détachées avec lampes et haut-parleur..... **13.687**
L'ÉBÉNISTERIE très luxueuse avec décor. **Prix..... 4.100**

« NÉO-TÉLÉ 54 »

TUBE DE 36, 43 OU 51 CM

819 LIGNES - 21 LAMPES

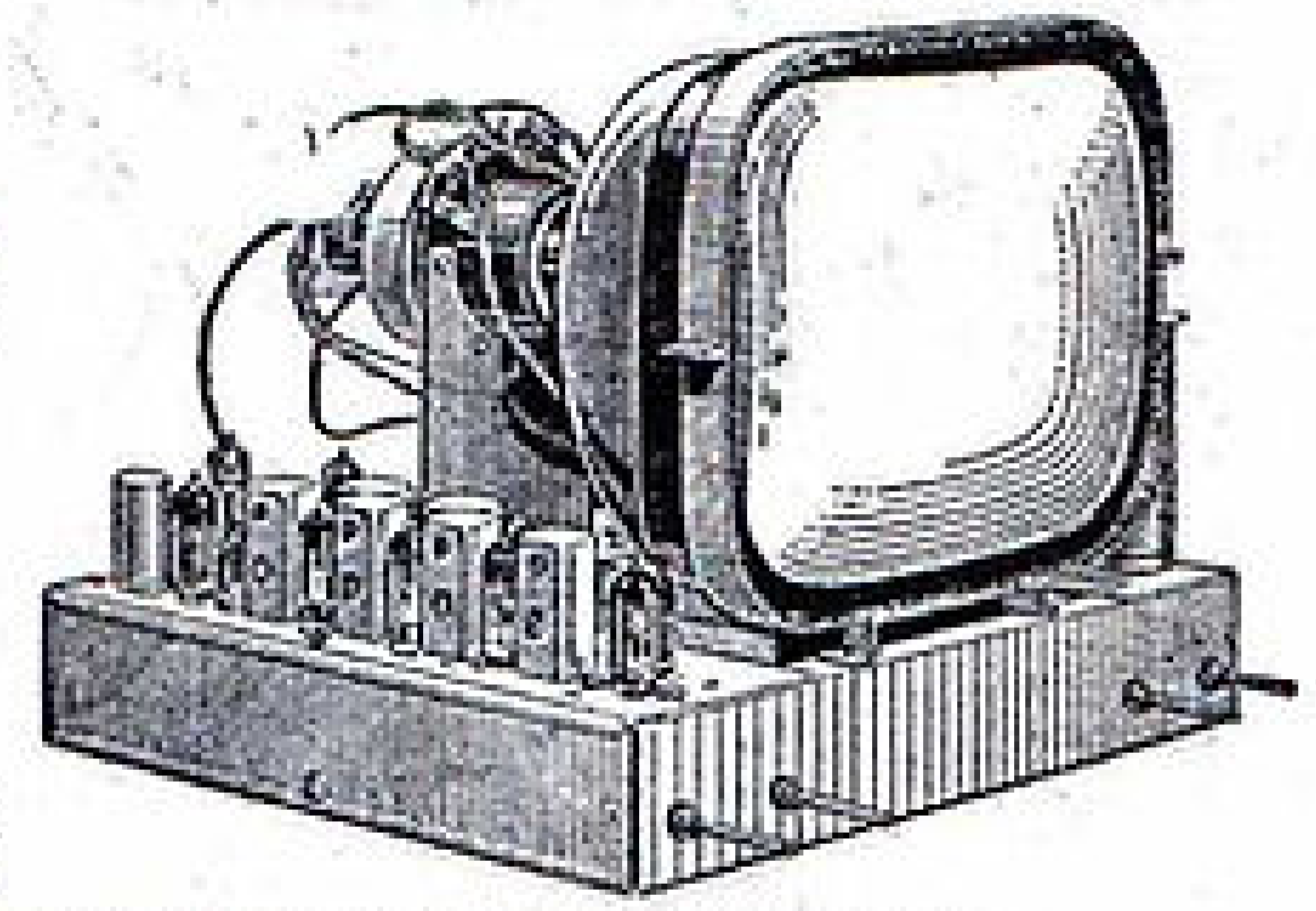
RÉCEPTION ASSURÉE A GRANDE DISTANCE

NOUVEAU MONTAGE A TRÈS FAIBLE CONSOMMATION

RENDEMENT GARANTI

UNE RÉALISATION FACILE A LA PORTÉE DE TOUS

• CERVEAU DU TÉLÉVISEUR



Platine **SON** et **VISION**, entièrement câblée et réglée et comprenant : 1 étage cascade à l'entrée, 4 étages MF. Image, 2 étages vidéo. Soit au total 11 lampes.

PRIX, en ordre de marche, sans lampes..... **13.460**
 Le jeu de 11 lampes..... **6.776**

• PARTIE ALIMENTATION et BASES de TEMPS

Aussi facile à réaliser que la partie B.F. d'un poste de radio. Notice explicative très détaillée sur demande.

LE CHASSIS COMPLET, en pièces détachées avec tous les accessoires. **Prix..... 23.635**
 Le jeu de 8 lampes (pour alimentation et bases de temps)..... **4.684**

TUBES CATHODIQUES

Livrés avec certificat de garantie.

36 cm « MG4 MAZDA »..... **11.250**
 43 cm « MG4 MAZDA ou SYLVANIA »..... **21.300**
 51 cm « 20CP4 » « SYLVANIA »..... **36.000**

« NÉO-TÉLÉ 54 COMPLETS »

En pièces détachées avec TUBE 36 cm lampes et H.P. 21 cm..... **59.538**
 — — TUBE 43 cm — — **69.538**
 — — TUBE 51 cm — — **85.538**

LABORATOIRE DE MISE AU POINT et SERVICE D'INSTALLATION D'ANTENNE à votre disposition.

TOUTES LES PIÈCES POUR INSTALLATION D'ANTENNES

GROS

OPTEX

DÉTAIL

« AMPLIPHONE »

ÉLECTROPHONE 5 WATTS !
 TOURNE-DISQUES 3 VITESSES
 PRISE MICRC



fonctionnant sur TOUS SECTEURS 110/220 V.

Le châssis et toutes les pièces détachées.

Prix..... 4.460

Le jeu de résistances et condens. **1.040**

Le haut-parleur « Audax » T 12/19 lourd. **1.690**

Le jeu de lampes (2-6AV6-1-6AQ5-1-6X4). **1.904**

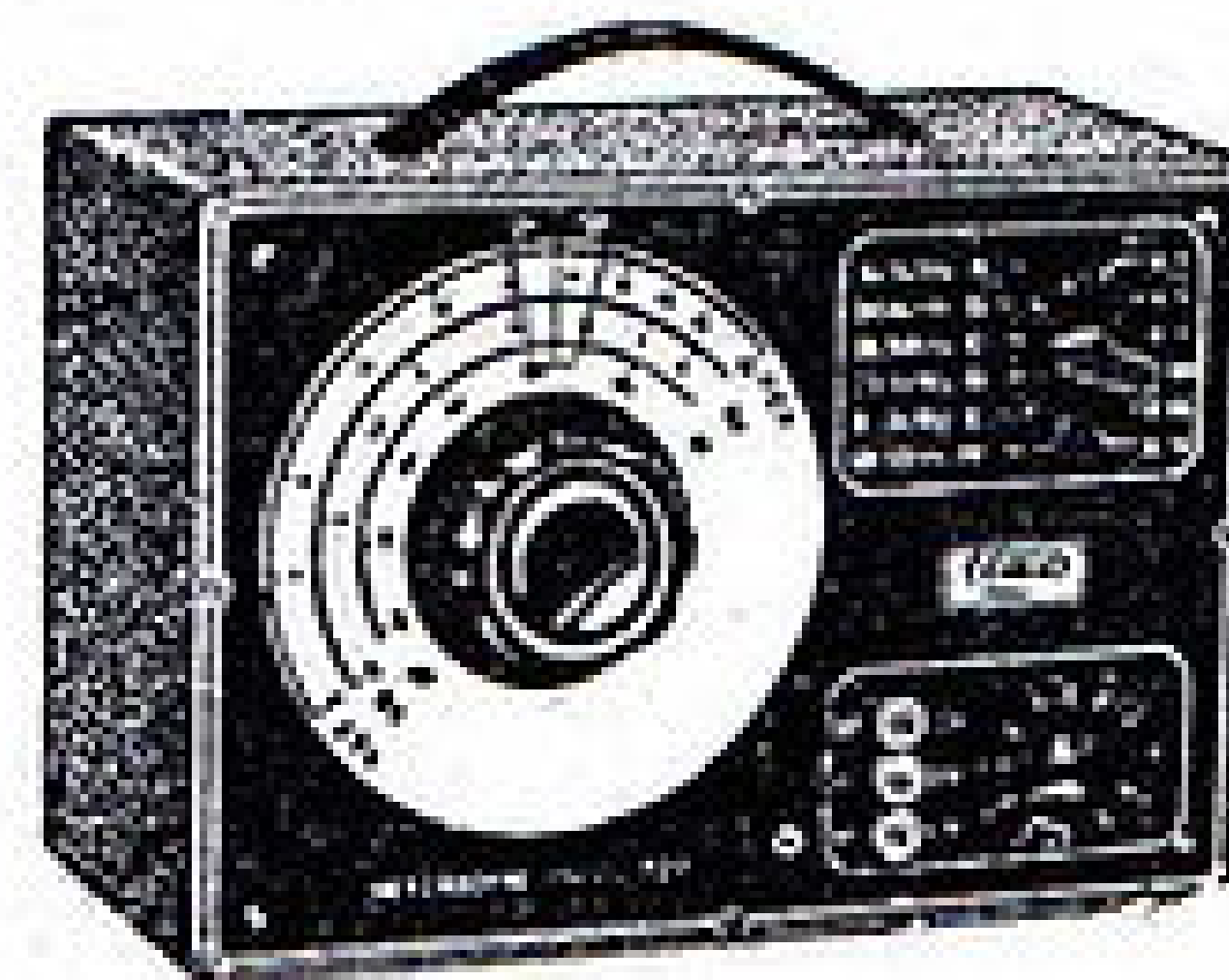
La mallette nue (dimens. 49 x 36 x 18,5 cm). **3.040**

Prix..... 3.040

TOURNE-DISQUES d'importation, 3 vitesses (33-45 et 78 tours). Bras très léger avec cellule cristal tropicalisée, 2 SAPHIRS reversibles (1 pour disques 78 tours, 1 pour 33-45 tours)..... **9.600**

L'ENSEMBLE COMPLET, en pièces détachées..... **21.750**

HÉTÉRODYNE « CENTRAD » Type 722.



Cet appareil fonctionne sur 110/230 V. Spécialement conçu pour le laboratoire, pouvant avoir un fonctionnement prolongé, ayant une ventilation intérieure par canalisation d'air. Notice sur demande **19.700**

MICROPHONE PIÉZO-ÉLECTRIQUE

Fabrication impeccable, sensibilité de 20 mA. D'une qualité remarquable, peut être utilisé dans les stations d'émission, reproduction d'orchestre, enregistrement, etc..... **1.600**



MICROPHONE « ÉQUATOR »

Piézo-électrique de haute qualité, composé de 2 cellules à haute fidélité. Convient pour retransmission d'orchestre..... **3.500**

PIED DE SOL télescopique **4.885**

MANCHES à prises concentriques..... **815**

RACCORDS à prises pour pied..... **995**

FIL MICRO, 1 cond. Le m. **75**

CIBOT-RADIO : 1 et 3, rue de Reuilly, PARIS-XII^e. Tél. : DID. 66-90.

Méto : Faidherbe-Chaligny.

C.C. POSTAL 6129-57. Paris.

Expéditions immédiates FRANCE et UNION FRANÇAISE

Paiement comptant : ESCOMPTE 2 %

CONTRE REMBOURSEMENT : PRIX NETS

DÉCOUPEZ CE BON
BON GRATUIT RP 3-54

ENVOYEZ-MOI D'URGENCE VOTRE CATALOGUE COMPLET

NOM :

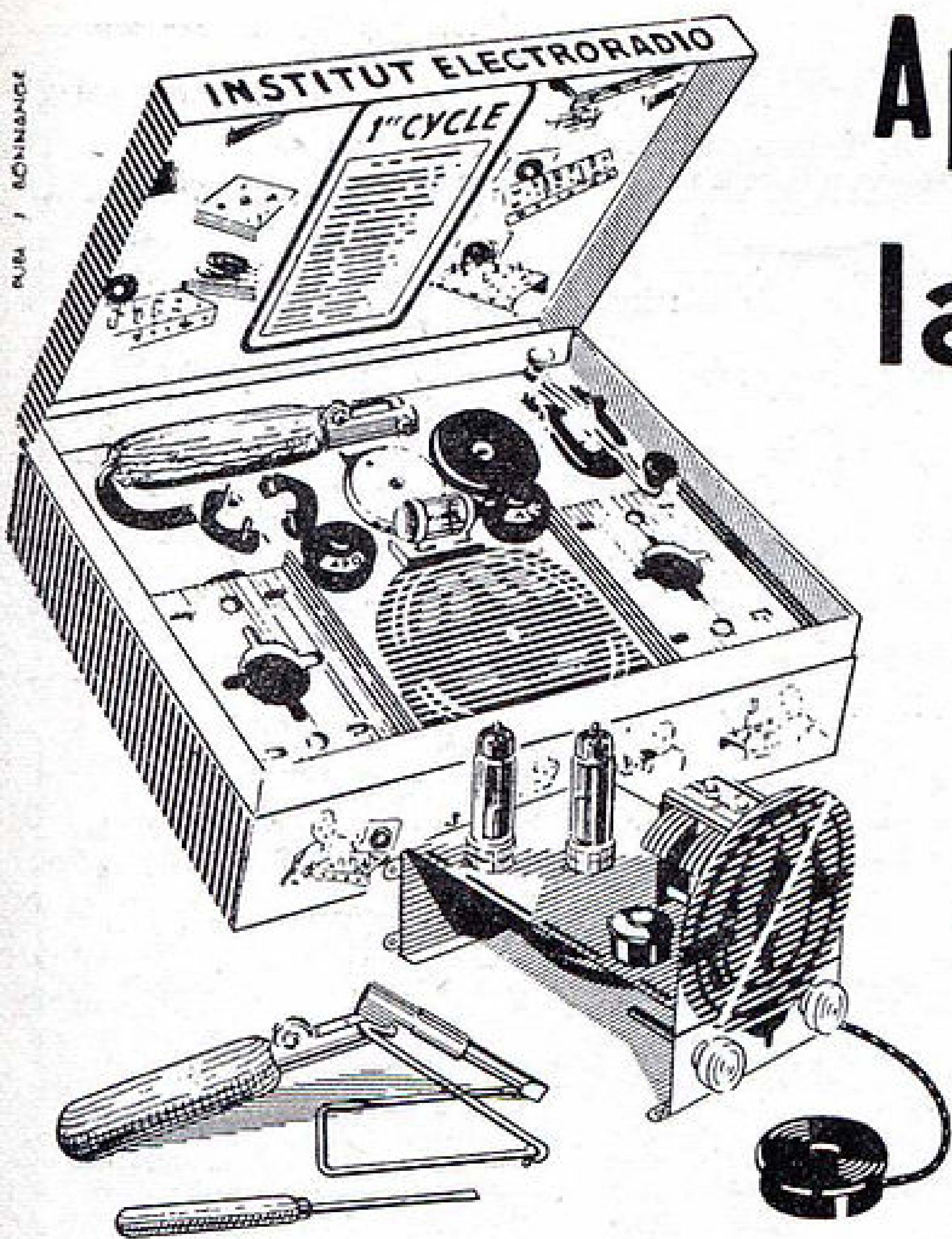
ADRESSE :

CIBOT-RADIO 1, rue de Reuilly, PARIS-XII^e

Prière de joindre 3 timbres pour frais d'envoi.

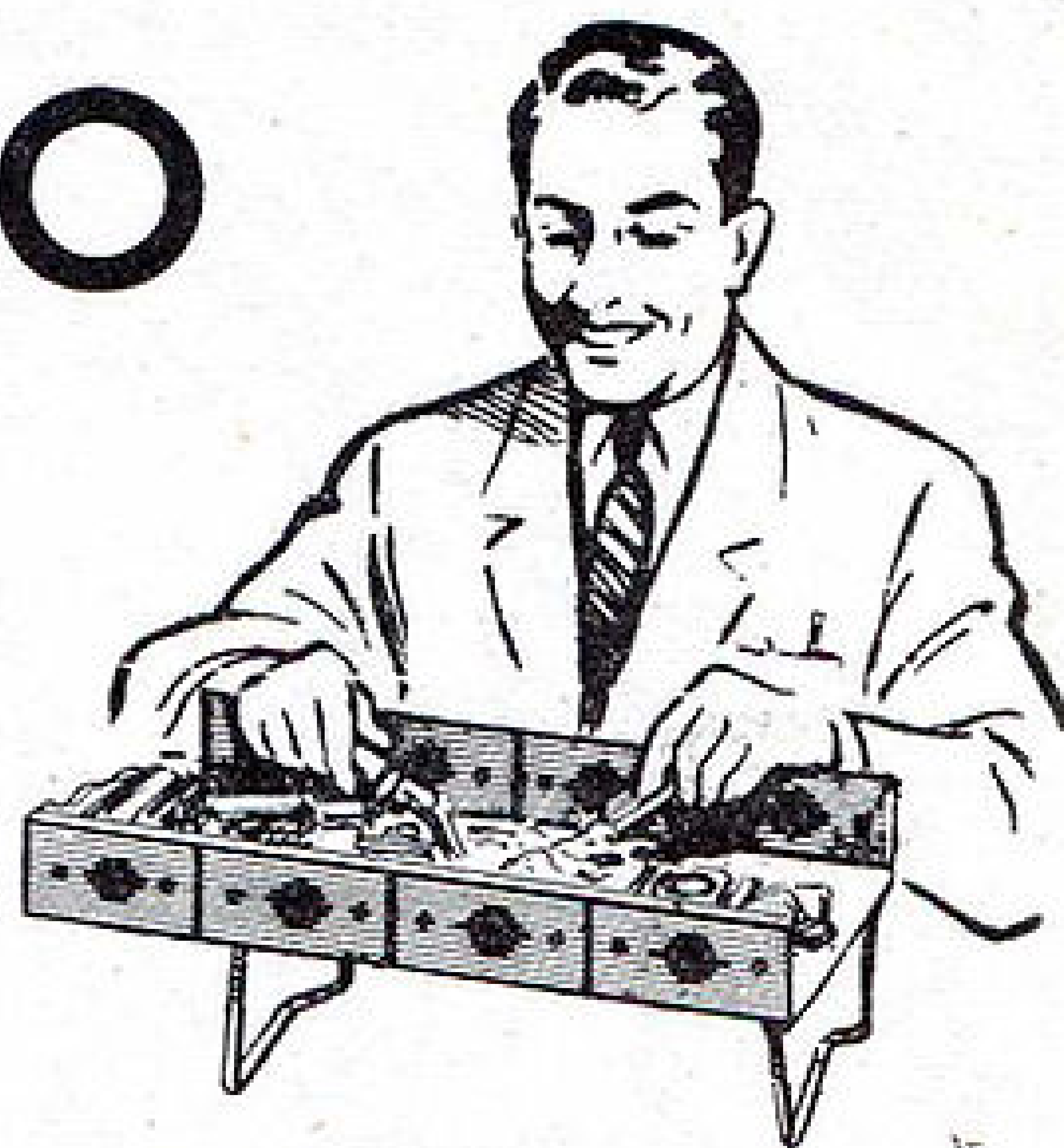
CIBOT-RADIO « Rien que du matériel de qualité »

A DÉCOUPER

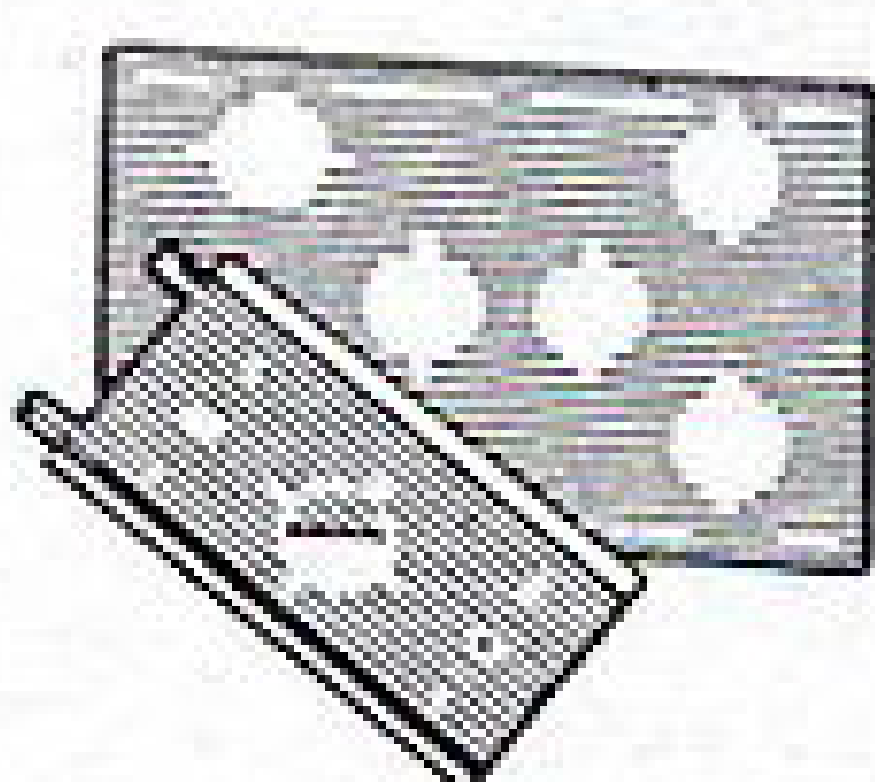


Apprenez FACILEMENT la RADIO

Tous les jeunes gens devraient connaître l'électronique, car ses possibilités sont infinies. Voici pour l'apprendre la méthode la plus simple et la plus sérieuse à la portée de tous.

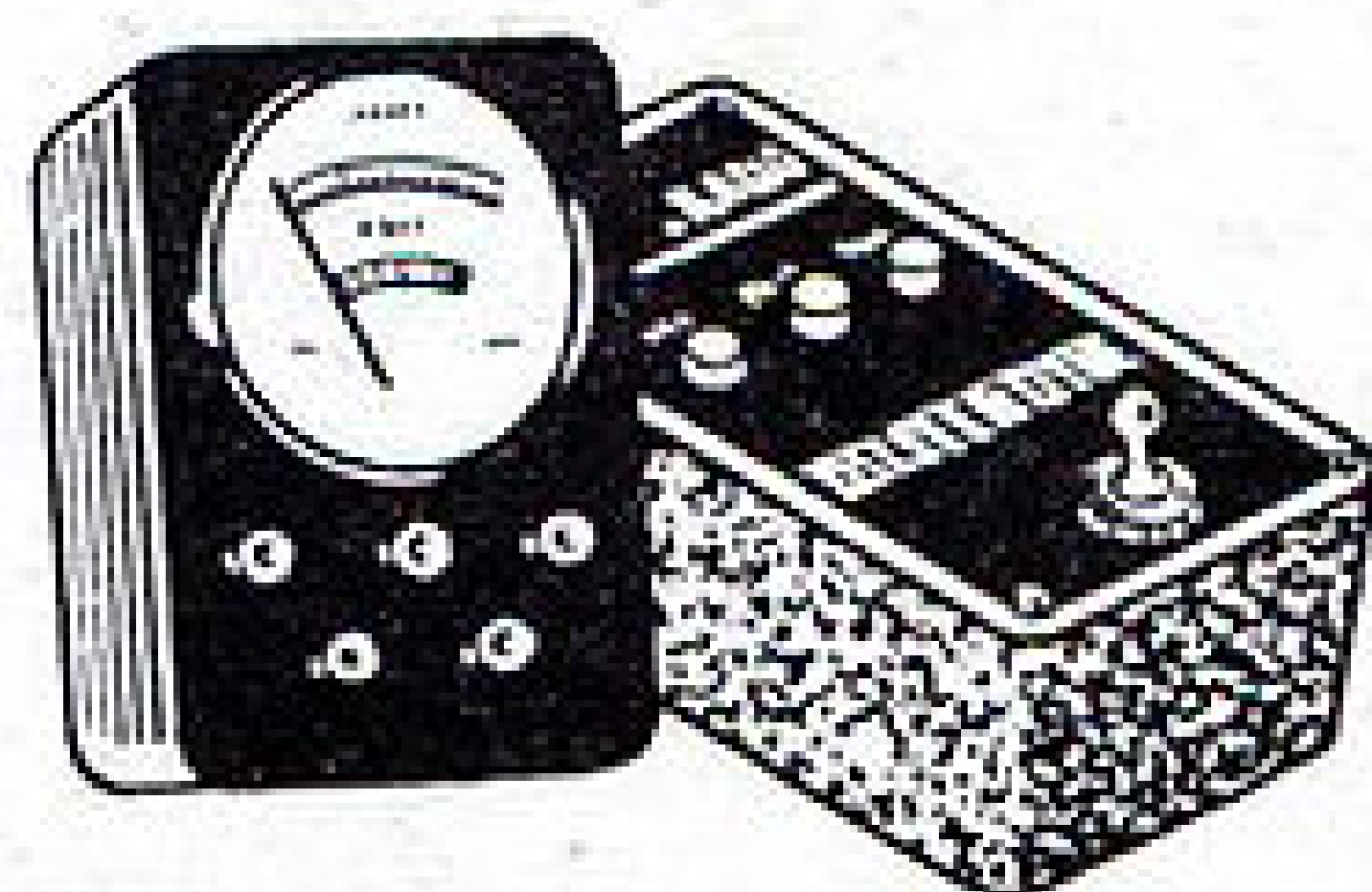


APPAREILS DE MESURES



NOS PLATINES STANDARD offrent une grande nouveauté dans le domaine

expérimental radio. L'élève peut combiner des centaines de châssis différents adaptés à ses montages. Vous voyez ci-dessus les deux types de platines permettant de construire les éléments de châssis.



CES DEUX APPAREILS DE MESURES SONT OFFERTS

gratuitement

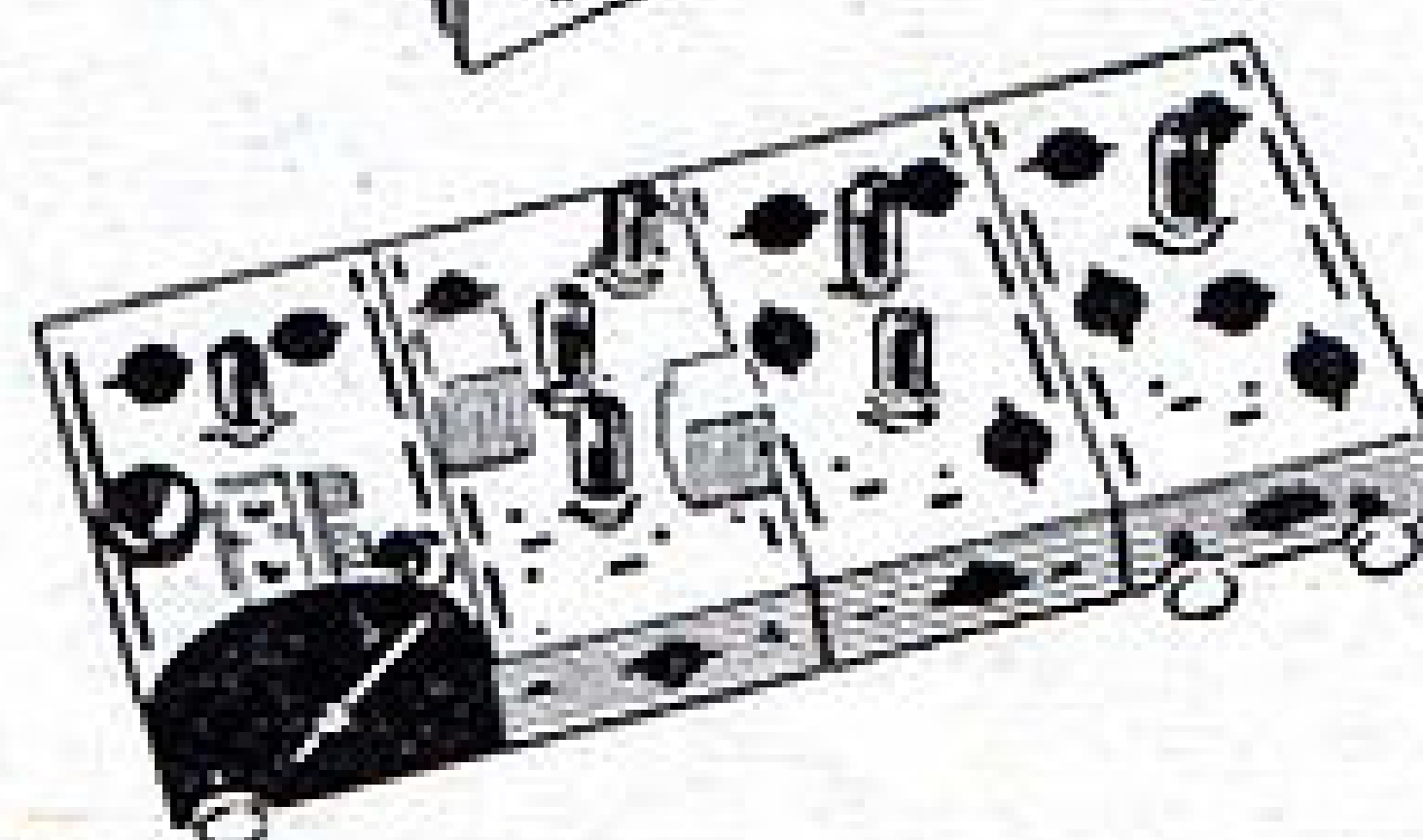
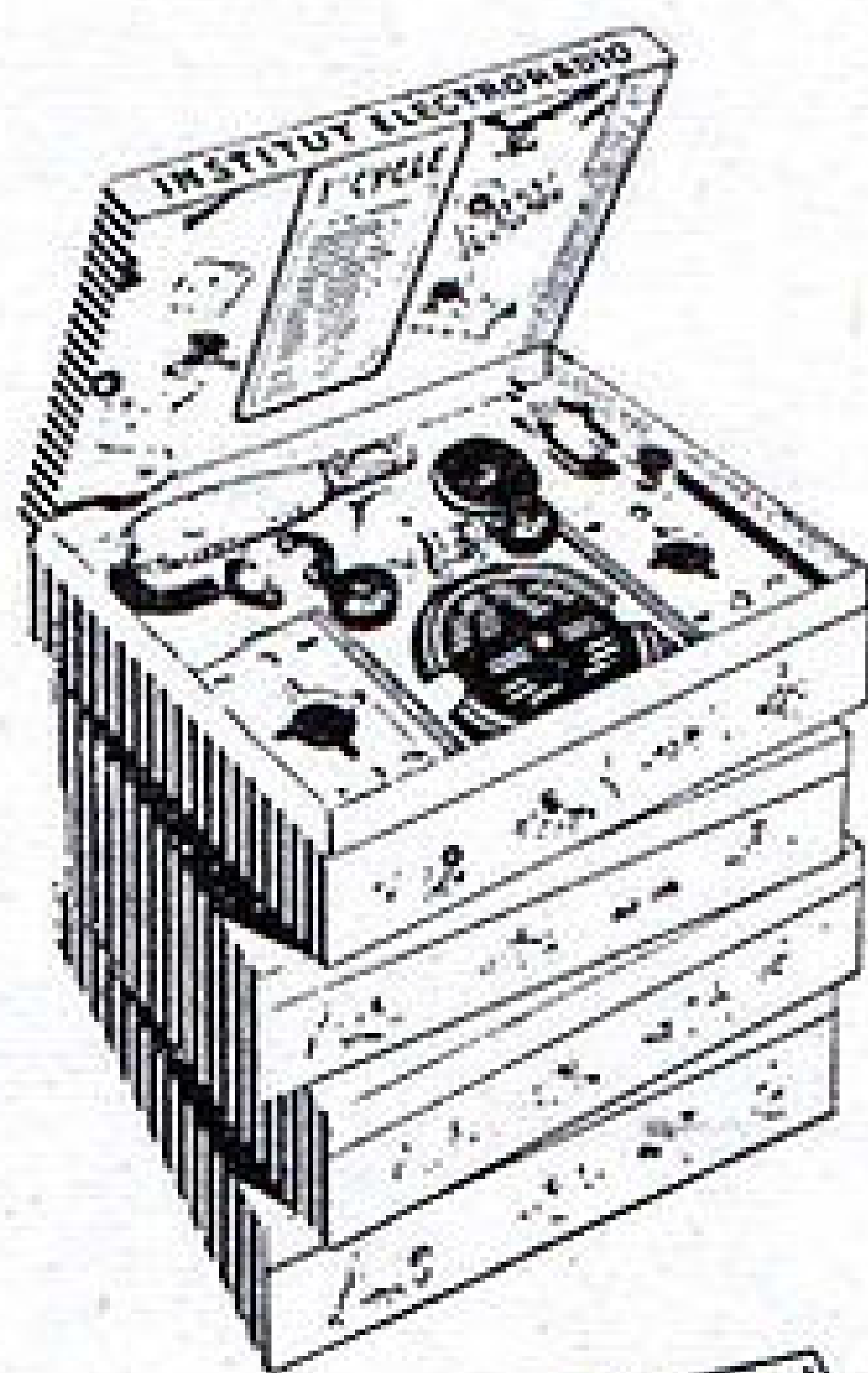
A NOS ÉLÈVES

Le câblo-contrôle est un contrôleur permettant les mesures des tensions et des intensités, il sert également d'ohmmètre.

L'oscillodyne est une hétérodyne donnant les fréquences de 800 périodes modulées et la fréquence de réglage des transformateurs MF.

4 COFFRETS D'EXPERIENCES radio permettent de réaliser 150 montages. L'élève reçoit, en plus des 400 pièces comprenant le haut-parleur et les 7 lampes, tout l'outillage, dont le fer à souder.

Les travaux pratiques sont à la base de la méthode d'enseignement de l'I.E.R., l'élève apprend en construisant. Il a la possibilité de créer de nouveaux modèles, ce qui développe l'imagination et la recherche. En plus des connaissances acquises, l'élève garde des montages qui fonctionnent et dont il peut se servir après ses études. Nos coffrets de construction sont spécialement pédagogiques.



Demandez aujourd'hui, sans engagement pour vous, cet album illustré sur la méthode progressive.

la méthode PROGRESSIVE

a des milliers de succès dans le monde entier.

PLUS DE 500 PAGES DE COURS

Vous pourrez suivre à toute époque de l'année et quelle que soit votre résidence, France, colonies, étranger, nos cours par correspondance. Notre programme est établi pour être étudié en six mois, à raison de deux heures par jour. Pour nos différentes préparations, nos cours théoriques comprennent plus de 100 leçons illustrées de schémas et photos.

Des séries d'exercices accompagnent ces cours et sont corrigés par nos professeurs.

Un certificat sanctionne vos études.



INSTITUT ÉLECTRO-RADIO

6, RUE DE TÉHÉRAN, PARIS-8^e

TÉL. WAG. 78-84

MATÉRIEL SÉLECTIONNÉ VENDU AVEC GARANTIE TOTALE D'UN AN

ALIMENTATION VIBREUR

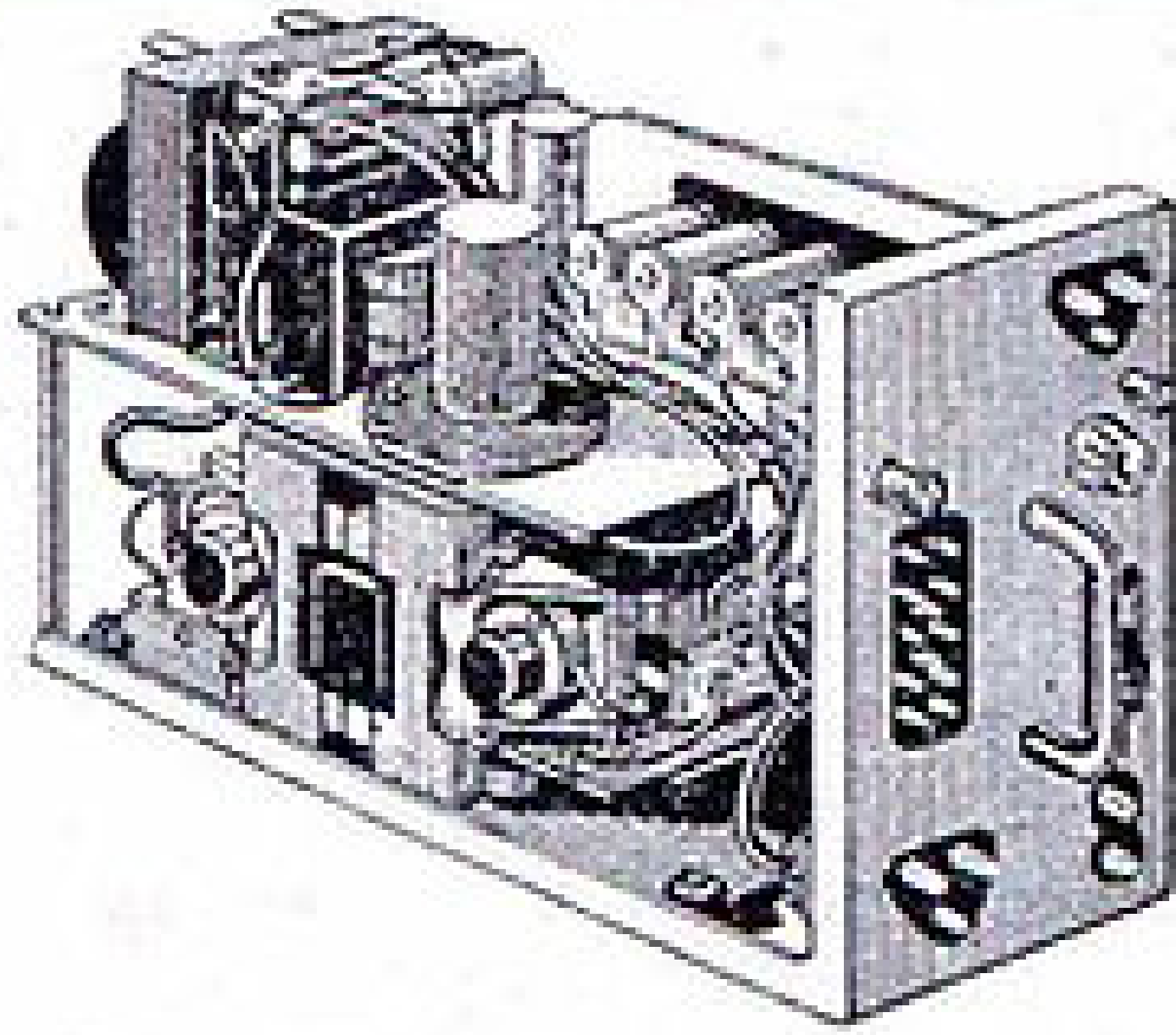
BLINDÉE U. S. A. - « SILMAN-M. 222 »
Entrée 6 V. 3 Amp. Sortie 110-130 V. alternatif 50 P.S. - 35 W. Vibreur blindé. Transfo blindé tropicalisé et antiparasité. Le tout dans un coff. blindé, dimensions 175 x 150 x 160 mm. **5.000**

ALIMENTATION MALLORY

Miniature blindée, filtrée, antiparasitée, comportant : vibreur 6 volts, transfo 2 x 250 V. Sortie 110 V alternatif 10 W. Recommandé pour rasoir électrique utilisé en voiture ou au camping. Consommation 1,5 A.

NOTA : Cette alimentation peut être modifiée facilement, afin de l'utiliser en continu et alternatif, par changement du vibreur. Livrée avec schéma et vibreur sur demande sans augmentation de prix. Dimensions 140 x 115 x 75 mm. **3.700**

ALIMENTATION 12 volts - 2 AMP.



(Made in England). Entièrement filtrée et antiparasitée par selfs à fer et capacités. Voyant lumineux pour contrôle. Interrupteur marche, arrêt. 2 prises de masse. Blindée et tropicalisée. Tension de sortie 225 V, 30 millis, et 240 V, 20 millis. Dimensions 260 x 210 x 110 mm. Livrée avec schéma de montage et de branchement. Prix. **4.400**

MODULATEUR de FRÉQUENCE ÉLECTRO-MÉCANIQUE

Comprenant 1 CV monté sur stéatite, 2 cages de 15 et 100 pF, à variation linéaire de fréquences. Commandé par 1 micromoteur 24 V entièrement antiparasité avec démultiplicateur. Cet appareil permet le tracé des courbes de réponse en HF et BF à partir d'un générateur ou d'une hétérodyne. Relais incorporés pour synchronisation d'oscillographe. **2.900**

ÉBÉNISTERIE POUR H.P. SUPPLÉMENTAIRE

forme pupitre, avec baffle pour H.P. de 21 et 24 cm. Toile de protection. (A prendre en magasin) **900**

MICROPHONE - LARYNGOPHONE TELEFUNKEN

à charbon, haute résistance interne, supersensible. Qualité de reproduction impeccable. Fonctionne avec tension de 1 V 5. Prix. **475**

ÉCOUTEURS BLINDÉS SIEMENS

ultra-légers, magnétiques, impédance 2.000 ohms. Très sensible, reproduction unique de toutes les fréquences, parole et musique. La pièce. **700**
Les deux. **1.300**



BOITE DE COMMUTATION (made in England) comportant 4 switches inverseurs bipolaires avec barrette de connexion. Prix. **470**

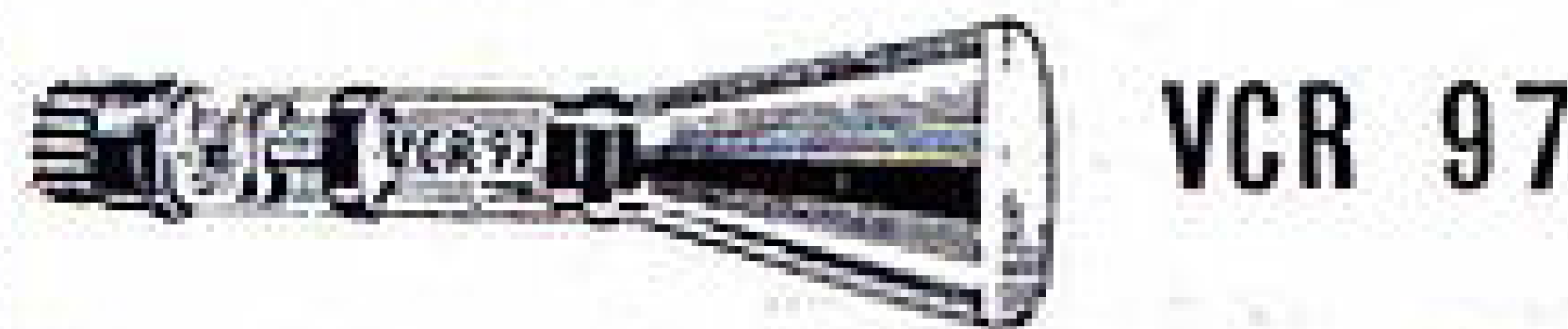
MANIPULATEUR

avec Buzzer « Royal Army », très haute qual. Contacts réglables. Le tout câblé et monté sur plaquette. **1.200**



RELAIS (made in England) unipolaire 9-14 V, 5 amp. Boîtier et socle bakélite. **575**

TUBE CATHODIQUE



Type statique, très sensible, pour oscillographe et télévision. Teinté vert clair. Premier choix, garanti un an. **2.400**
Support spécial pour le tube ci-dessus. **450**

CADEAUX

2.000 JEUX DE BOBINAGES OMÉGA
Ultra-modernes - Emballage d'origine

BLOC DAUPHIN 3 gammes standard
455 Kcs, 1 PO, 1 OC, 1 GO. Fonctionne avec tous types de lampes et CV 2 x 490 - 2 MF, fil de Litz 455 Kcs. Le jeu, avec schéma. **960**

BLOC DAUPHIN 4 gammes standard
455 Kcs, 1 PO, 1 GO, 1 OC, 1 BE et position PU. Fonctionne avec tous types de lampes et CV 2 x 490 - 2 MF, fil de Litz 455 Kcs. Le jeu avec schéma. **1.100**

BLOC CASTOR 4 gammes standard
455 Kcs, 1 PO, 1 GO, 1 OC, 1 BE et position PU. Fonctionne avec tous types de lampes et CV 2 x 490 - 2 MF, fil de Litz 455 Kcs. Le jeu avec schéma. **1.190**

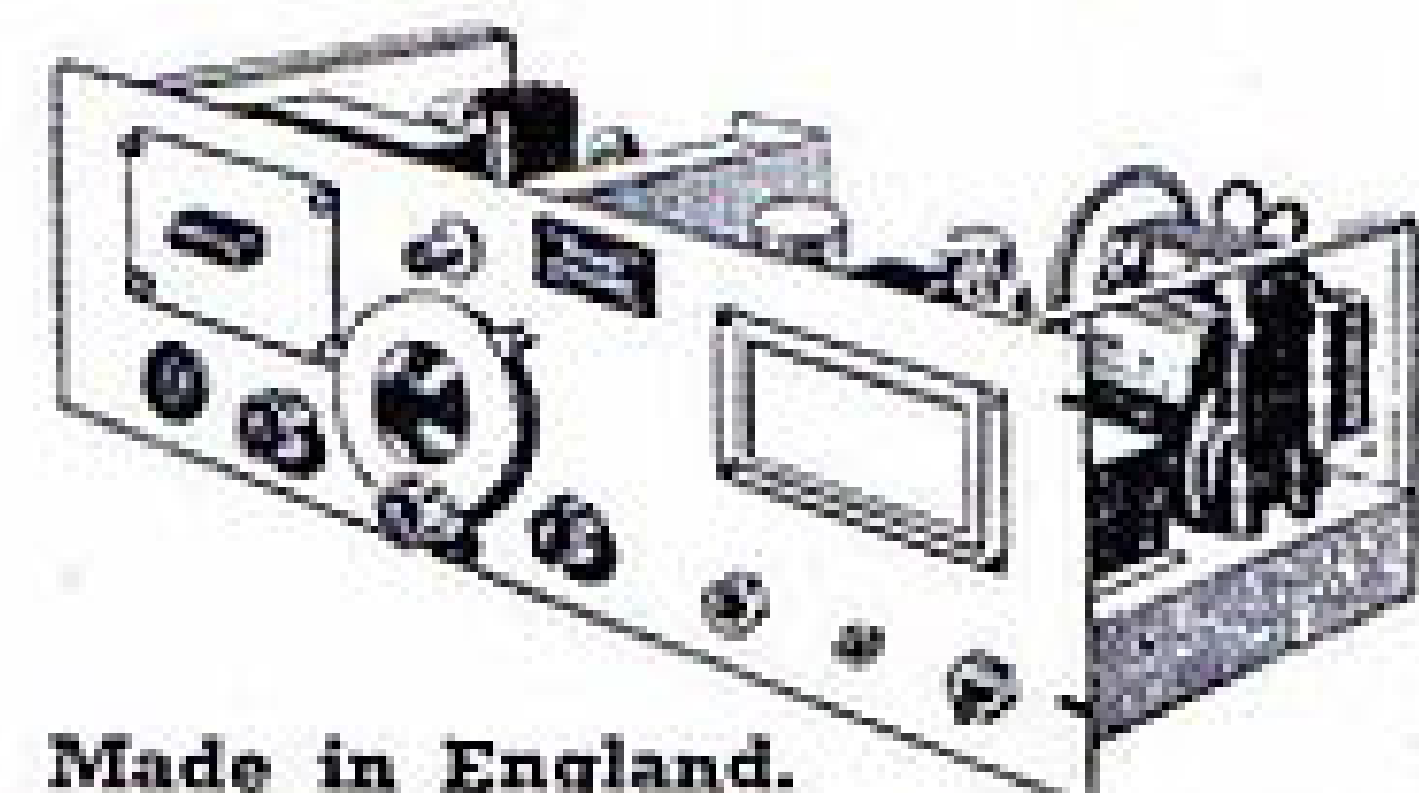
RACK ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR SIF, Téléphonie, télégraphie. Complet avec alimentation secteur et batterie. Bandes couvertes 60 à 90 mètres. Facilité de modification des selfs pour fonctionnement sur des fréquences supérieures. Puissance de sortie 50 watts. Relais antenne incorporé. Commutateur d'alternat. automatique. Thermo couple incorporé. S. mètre de contrôle. Sortie BF casque ou HP-BFO pour télégraphie.

Récepteur 9 lampes. Chang. de fréquence par 2 lampes. 2 étages MF, oscillateur stabilisé.

Émetteur 6 lampes; lampes de sortie P. 40 - SFR; modulé dans la plaque par push 6L6.

Encombrement : hauteur 150 x largeur 335 x profondeur 365 mm. Poids 100 k. Prix. **70.000**

GÉNÉRATEUR VHF et TÉLÉVISION Type 4A. Tropicalisé.



Made in England.

Fréquences variables de 100 à 130 Mcs. Contrôle de la fréquence émise par 5 quart; avec facteur de multiplication de 18. Contrôle d'oscillation par œil magique. Alimentation secteur 220-240 V ± 0 périodes plus alimentation batterie. Équipé de 2 lampes EF50, 1-6C5, 1-6J5 et 1 valve.

Atténuateur 3 positions sortie coaxiale. Antenne de contrôle filtre HF secteur RIGOREUSEMENT NEUF. Avec schéma de modification très simple pour contrôle de fréquences. Télévision de 100 à 200 Mcs. Dim. 485 x 175 x 230 mm. Valeur 150.000. Prix. **30.000**

TRANSFORMATEUR BLINDÉ primaire, 105 - 110 - 115 - 120 V. Secondaire 6 V, 5 Amp. Prix. **600**

TRÈS IMPORTANT STOCK DE MF PROFESSIONNELLES

U.S.A. - blindées - tropicalisées.

N° 1 : MF-455 Kcs pour récepteur AR-88D - RCA. Types existants : Tesla, Filtre quartz, circuit composite, BFO. La pièce. **800**

N° 2 : MF - BFO - 455 Kcs RCA, bobinée sur mandrin et embase t.ôlitul. La pièce. **400**

N° 3 : MF - 115 Kcs, type surcouplé pour large bande. Pouvant être accordée de 115 à 135 Kcs. La pièce. Prix. **800**

N° 4 : MF - 115 Kcs pour détection, toutes résistances. Capacités de détection et de filtre incorporées. Peut être accordée de 115 à 135 Kcs. La pièce. Prix. **900**

N° 5 : Transfo HF à très forte surtension pour filtre d'harmonique. Bobinage à pot fermé. Fréquences d'accord 105 à 120 Kcs. La p. **900**

N° 6 : MF-BENDIX. Fréquences 1.600 Kcs. Existe en Tesla, filtre, détection. La pièce. **800**

N° 7 : MF - BFO 1.600 Kcs, comportant les résistances et capacités de découplage et condensateurs de correction de fréquences « CTN ». La pièce. **800**

VIBREURS D'IMPORTATION

OAK 2 V, synchrone, 7 broches. **1.250**

OAK 6 V, asynchrone, 4 broches. **1.200**

MALLORY 6 V, asynchrone, 4 broches. **975**

PHILCO 6 V, asynchrone, 4 broches. **1.275**

OAK 12 V, asynchrone, 4 broches. **1.400**

MALLORY 12 V, asynchrone, 4 broches. **1.400**

SIEMENS 2 V, synchrone, 9 broches. Prix. **900**

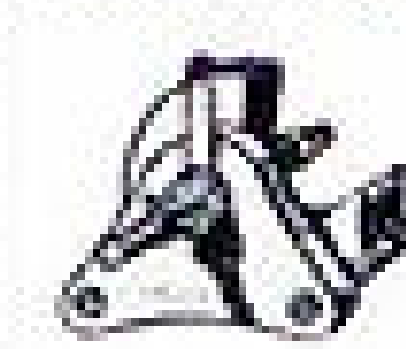
ANTIPARASITE bougies. **150**

ANTIPARASITES « Delco ». Tube alu, avec fixation 0,01 MFD, 300 V. **190**

ANTIPARASITE dynamo. Tube alu avec fixation 0,3 MFD, 250 V. **190**

SÉRIE DE CV

ÉMISSION - RÉCEPTION (made in England) « Wavemaster », montés sur stéatite, axe de sortie 6 mm. Modèle miniature.



25 pF, 1.000 V., réception. Prix. **350**

50 pF, 1.500 V., ém.-réc. Prix. **500**

300 pF, 500 V, réc. Possibilité de jumelage... **400**

2 x 75 pF, 500 V, réception. Prix. **800**

100 pF, 500 V, type papillon, réception. **700**

2 x 15 pF, 500 V, type papillon, UHF, lames argentées, isolement Micalex, 2 ajustables à piston de 25 pF. **1.300**

CONDENSATEURS CÉRAMIQUE

Grosse puissance, type assiette. Capacité 6.000 pF. Tension service 30.000 V. Diam. 150 mm. Épaisseur 30 mm. Valeur : 4.000. Prix. **860**

POTENTIOMÈTRE

bobiné « Royal Navy », étanche, à interrupteur 50 ohms, 3 W. Allumage progressif. **200**



ENSEMBLE MOTEUR LILLIPUT

1/3 CV, alternatif et continu, fonctionne sur 110 V avec résistance chutrice incorporée variable, entraînant 3 interrupteurs à contacts intermittents et variables. Pour enseignes lumineuses, anti-volet et autres usages. Le tout dans un coffret. Prix. **6.000**

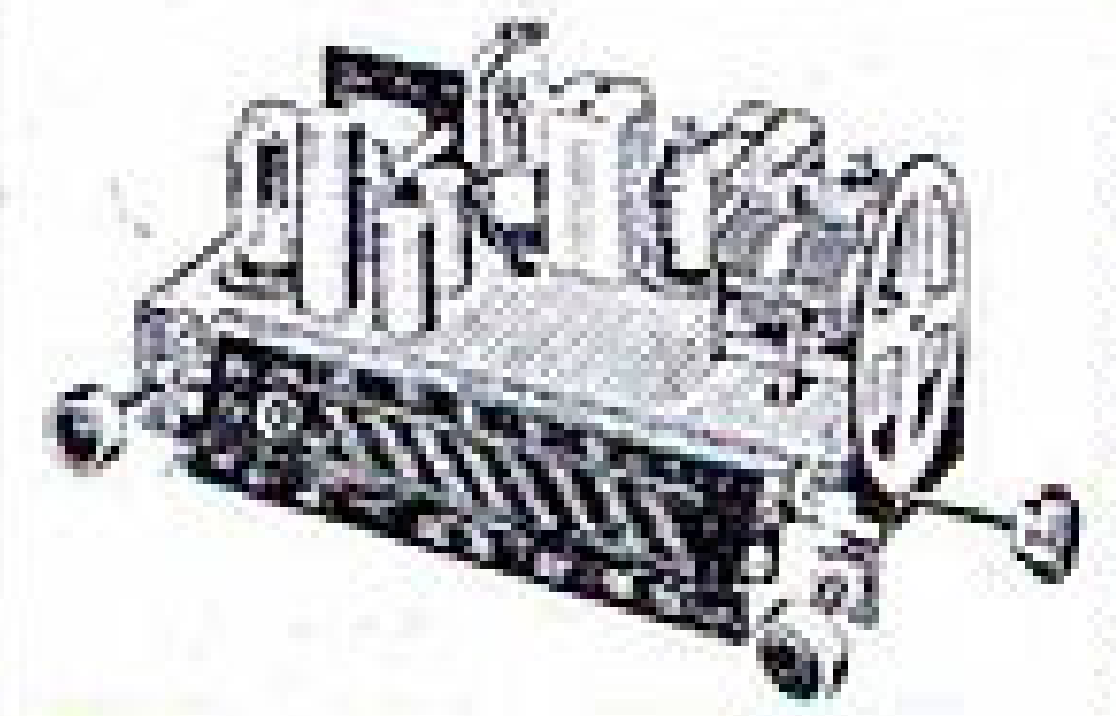
FIL DE LITZ, « Electrofil » 20 brins 7/100, 2 couches coton, guipé soie. Absolument impeccable. Convient pour bobinages, cadres, etc. Bobine variant de 800 à 1.200 gr Le kilo. **2.000**
Le mètre. **10**

FIL ÉMAILLÉ

BOBINE N° 1, comportant 0 kg 500 de fil émail 20/100. **450**
BOBINE N° 2, comportant 0 kg 250 de fil émail 23/100. **250**
BOBINE N° 3, comportant 0 kg 250 de fil émail 22/100. **250**

Fil émail sur bobine, vendu au kilogram :
15/100, le k. **1.000**
27/100, le k. **750** 35/100, le k. **650**
40/100, 1 couche soie, le k. **850**

CHASSIS CABLÉ



complet avec CV transfo 110-240 V, bobinage 3 gammes OC-PO-GO, cadran pupitre 5 lps ECH3, ECF1.

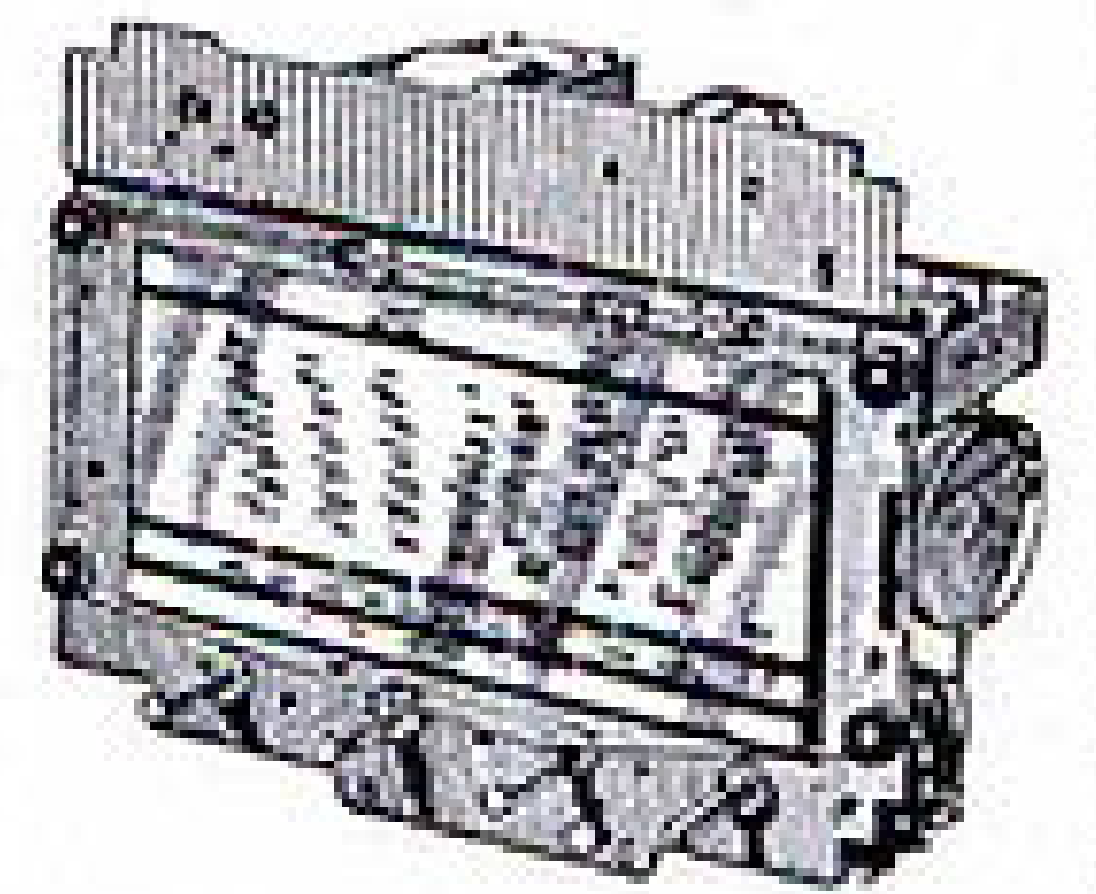
EBL1, 1893, EM4. Prix de l'ensemble (châssis, jeu de 5 lampes, HP 17 cm AP). **9.300**

CHASSIS PILES ET SECTEUR

Alimentation piles 90 V et 1 V 5.

Secteur 110, 130 V continu et alternatif.

Transfo HP incorporé.
6 lampes : 1R5, 2 1T4 dont 1 en HF, 1S5, 3S4, 11723.



3 gammes : OC - PO - GO, 1 commutateur, piles, secteur. Dimens. : 200 x 170 x 75 mm. L'ensemble (châssis, jeu de 6 lampes, HP Audax AP). **10.900**

APPAREILS DE MESURE

Professionnels Sagot - Nicollier à cadre mobile - Remise à zéro - Collette de fixation.

Diam. total : 115 mm. Diam. de lecture 90 mm. Aimant ticonal. Aiguille coupe-tau, 2 lectures CC et CA, 50 divisions. Millis 0 à 1. Résistance 100 ohms. **3.700**

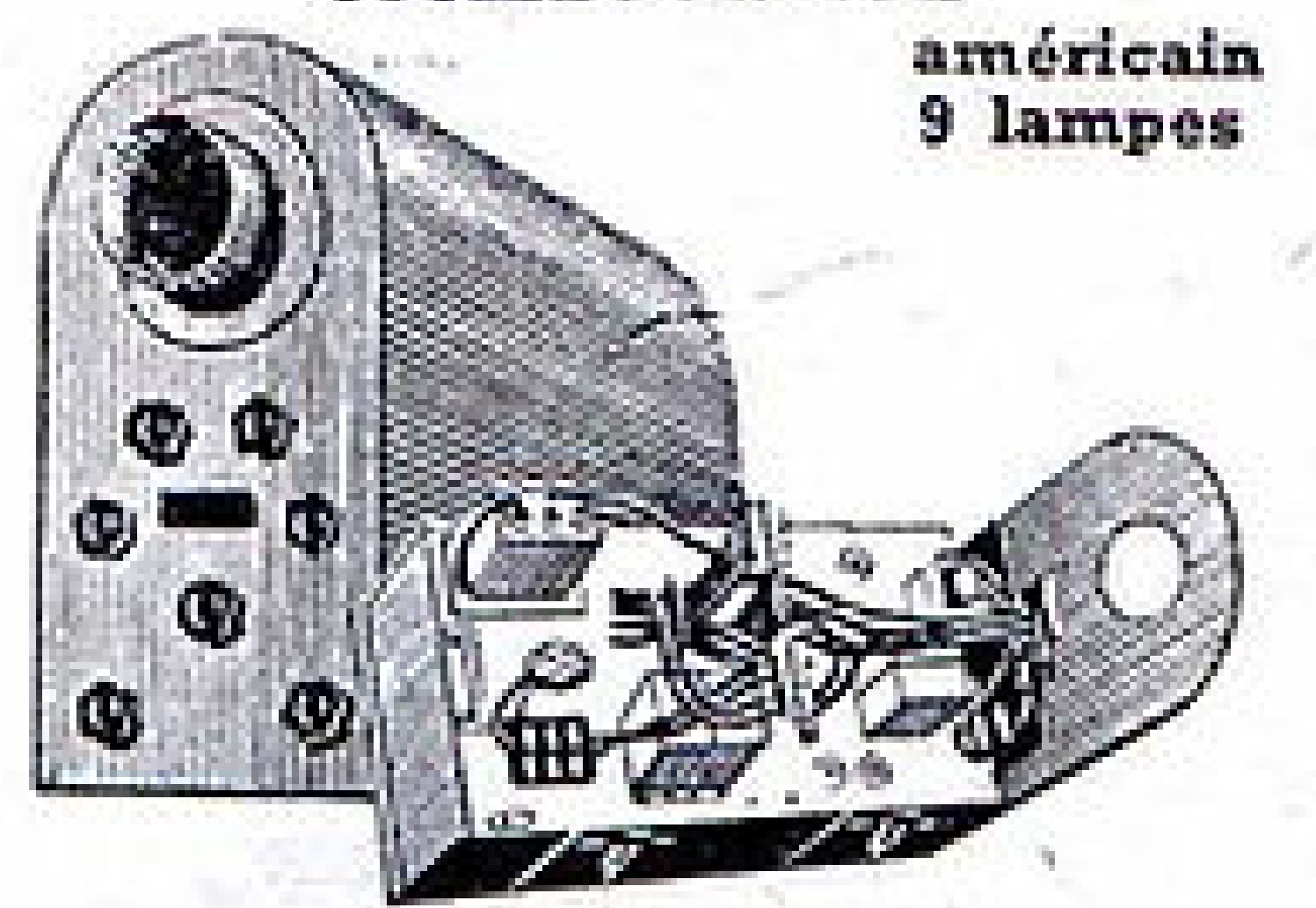
Microampèremètre 0 à 500. Résistance 100 ohms. **4.000**

Microampèremètre 0 à 200. Résistance 1.000 ohms. **4.450**

Microampèremètre 0 à 100. Résistance 1.000 ohms. **4.750**

RÉSISTANCES et SHUNTS étalon, précision 0,5 %. La pièce. **140**

OSCILLOGRAPHE



Entièrement blindé, « Western electric », type BC412A. Peut être facilement remis en ordre de marche. Matériel de laboratoire comprenant :

Ampli horizontal : 2 6SJ7, 2L6.

Ampli vertical : 2 6L6.

Ampli de synchro : 1 6AC7.

Générateur de balayage : 2 6L6.

Alimentation 2 x 450 volts, 200 MA. 2 selfs de filtre 100 ohms, 250 MA. 7 potentiomètres de réglage avec facteurs stéatite. Plusieurs condensateurs blindés haute tension. Redressement de la THT par valve 886 A. Et un important matériel trop long à décrire. Dimensions 650 x 520 x 310 mm. Poids 35 kg environ. Prix incroyable. **12.500**

REMISES

Aux professionnels sur tout ce matériel : **20 %**

SUR LES LAMPES FABRICATION FRANÇAISE

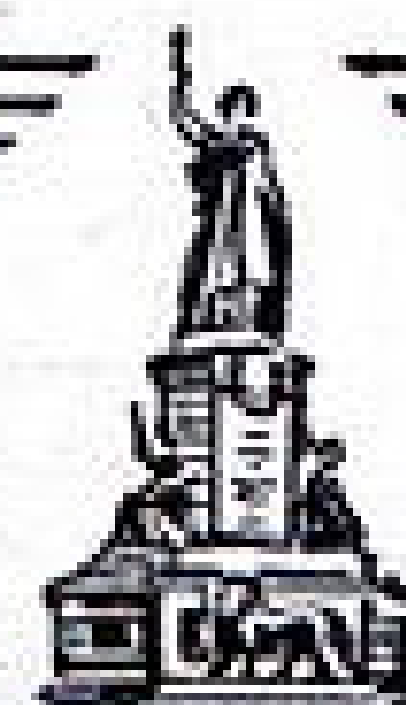
Professionnels. **40 %**
Amateurs. **20 %**

SUR LES LAMPES D'IMPORTATION.

Professionnels. **25 %**
Amateurs. **15 %**

A 50 MÈTRES
DE LA PLACE
DE LA RÉPUBLIQUE

RADIO



DEPOT

44, BOULEVARD DU TEMPLE - PARIS (XI°)

Métro : RÉPUBLIQUE

Expéditions rapides contre mandat

ou contre remboursement.

(C.C.P. PARIS 9663.60)

Téléphone : ROquette 84-06

Demandez nos LISTES DE MATÉRIEL adressées gratuitement

NET

PORT et EMBALLAGE
COMPRIS
POUR TOUTE
LA MÉTROPOLE
TOUTES TAXES INCLUSES.

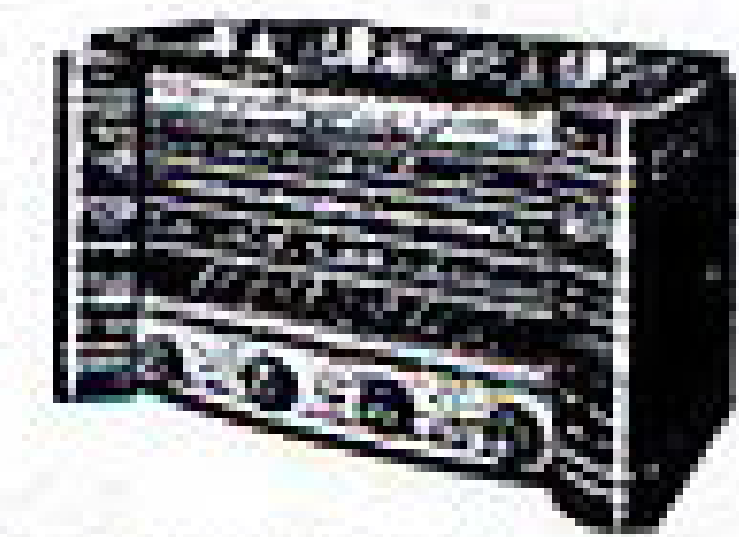
Aucun supplément à payer à la réception.

« LE BEATRIX 54 »
4 lampes en valant 7.
Lampes noval. 4 gam-
mes d'ondes. Glace
décalée. Présentation
sobre. Ébénisterie
ronce de noyer.
Cadre verni ivoire.
COMPLÉT et INDIVISIBLE. NET. 9.875



« SONATINE 54 »
UN MONTAGE PUSH-
PULL SENSATIONNEL,
altern. 110 à 220 V.
5 lampes ECH42 -
2ECL80 - EAF42 - GZ41
+ œil. 4 gammes.
HP 21 cm. Contre-
réaction. Ébénisterie noyer ou palissandre.
Encadrement sur toute la face avant.
COMPLÉT et indiv. NET..... 15.600

« RONDO LUXE 259 »
Un montage de luxe
pourtant facile. Une
présentation rivalisant
avec les grandes mar-
ques.
Push-pull. HP 24 cm
spécial. Contre-réaction compensée.
ÉTAGE HF ACCORDÉ 10 GAMMES dont
7 O. C. NET..... 28.900
Le même, mais en 7 lampes NET 25.700



Existe également en 4 gammes :
6 lampes. NET..... 17.800
8 lampes. NET..... 19.900

« OBERON 53 »
Altern. 110 à 250 V.
4 lampes (ECH42 -
ECL80 - EAF42 -
GZ41) + œil. 4 gam-
mes. HP 17 cm. Coffret
noyer. Encadrement
assorti beige ou vert suivant disponibilité.
Glace décalée.
COMPLÉT et indiv. NET..... 11.520
ET D'AUTRES MODÈLES ENCORE...

Les prix énoncés sont ceux à faire figurer
sur VOTRE MANDAT.

LE MATÉRIEL

DE
PREMIÈRE
MARQUE

Sélection S.R.T.C.N

VENDU A DES PRIX IMBATTABLES

EXPÉRIMENTÉ
PAR
« RADIO-TOUCOUR »

HAUT-PARLEUR 21 cm excit. 1.490	BOBINAGE pour SUPER. 1.150
TRANSFO D'ALIMENTATION. 1.080	4 gammes COMPLET, avec le jeu de MF..... 1.150
2x8 ALU 500 volts..... 165	POTENTIOMÈTRE 500 K. AI... 115
1x50 carton 200 volts..... 88	50 K. SI... 98

AUTRES PIÈCES DÉTACHÉES
HAUT-PARLEURS aimant permanent tico-
nal.
12 cm..... 1.290 17 cm.... 1.540
21 cm..... 1.890 24 cm.... 2.620

LYTIQUES 500 volts
1x8 carton.. 105 1x8 alu.... 120
1x12 alu.... 145 1x16..... 170
2x16..... 270

LYTIQUES 200 volts
1x50 alu... 140 2x50 alu.... 230

CONDENSATEURS DE POLARISATION
10 Mf..... 32 20 Mf..... 35
50 Mf..... 38

TROUSSE D'OUTILLAGE
ET D'ÉQUIPEMENT
NOUVEAUTÉ

Modèle « AMATEUR »	Modèle « CABLEUR »
● 1 fer à souder.	● 1 fer à souder.
● 2 pinces.	● 3 pinces.
● 1 tournevis.	● 3 tournevis.
	● 2 clés en tube.
PRIX..... 2.450	PRIX..... 3.350
Modèle « TECHNICIEN »	
Tous les outils de la trousse « CABLEUR » plus	
● 1 petite hétérodyn.	
● 1 contrôleur universel.	
PRIX... 27.400	
Tout ce qu'il faut pour construire et dépanner.	

DOCUMENTATION SERVICE

Véritable recueil de schémas avec plans de câblage, présentations, conseils techniques, devis, etc... etc... sous reliure amovible permettant une mise à jour constante vous sera adressé contre 200 francs (remboursables) pour participation aux frais.

Jusqu'au 28 au soir : 54, rue Marcadet, PARIS-18°.

ATTENTION! à partir du 1^{er} MARS, DANS SES NOUVEAUX LOCAUX :

RADIO-TOUCOUR

75, rue VAUVENARGUES
PARIS-18°.
Téléphone : MAR 47-39.

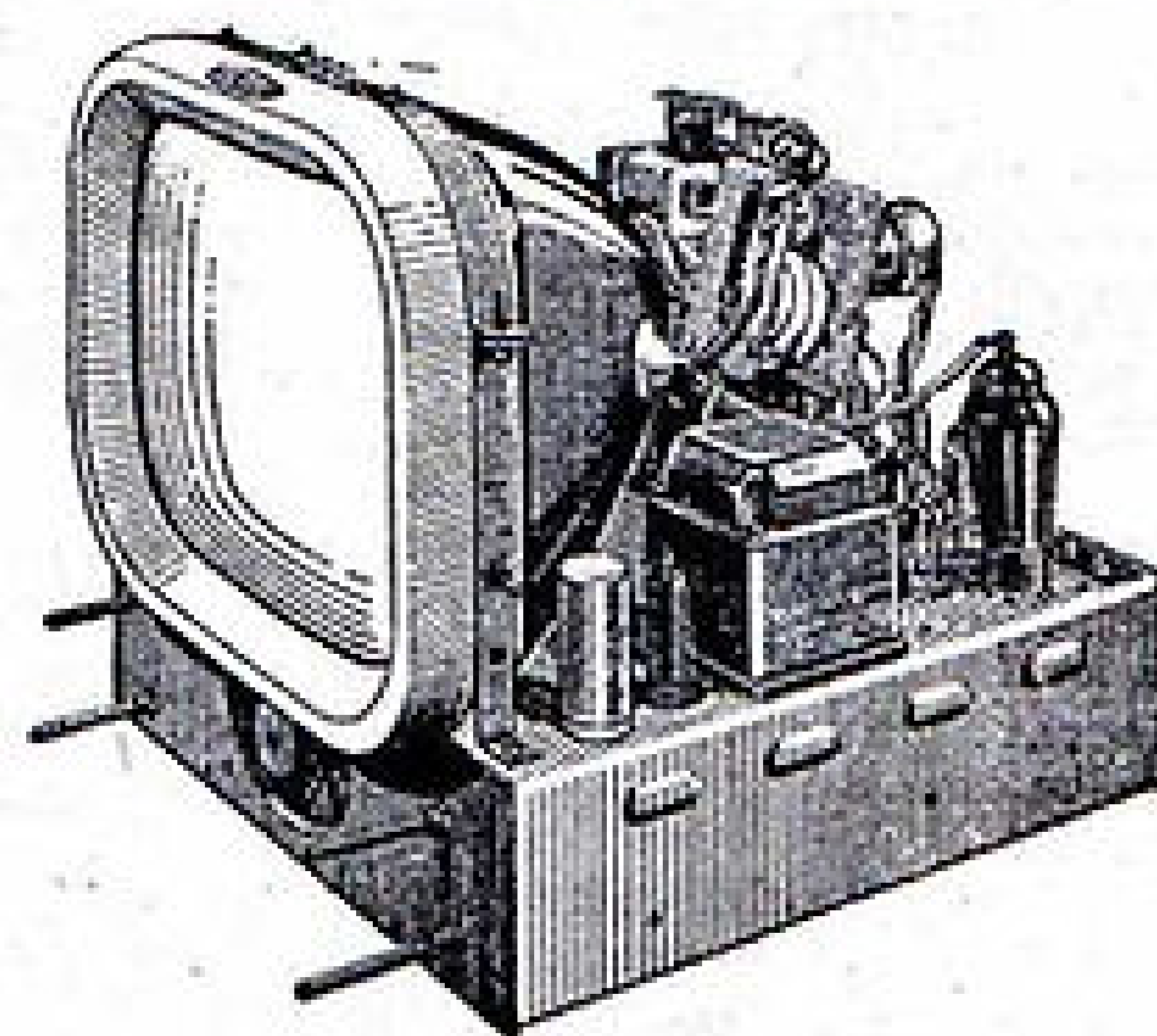
1 MINUTE du métro : 3 MINUTES Autobus : 8 MINUTES de la GARE
Pte de St-Ouen. 31 et P.C. SAINT-LAZARE.

A L'OCCASION DE L'OUVERTURE

UN CADEAU est réservé à TOUS LES VISITEURS de la première SEMAINE.

TÉLÉVISION

PRIX EN BAISSÉ
NOUVELLES PIÈCES « DEFLEXICONE »



« OLYMPE SÉRIE 19-54 »

TUBES RECTANGULAIRES

UN RÉCEPTEUR ALTERNATIF pouvant être acquis PAR CHASSIS FRACTIONNÉ Nos UNITICONES complets... 16.785
Pièces complémentaires..... 5.150
BASES DE TEMPS (pièces et lampes). Prix..... 7.345
ALIMENTATION (pièces et lampes) Prix..... 10.475
DEFLEXICONE 54+TH 55..... 12.930

LE RÉCEPTEUR COMPLET, 52.685
en pièces détachées.....

La version française du

« KIT » américain

Une gamme d'APPAREILS de MESURES fournis en pièces détachées.
Mire électronique « ICONODYNE 81-53 ». Complète, en pièces détachées 33.720
« VOLTMÈTRE A LAMPE VL 53 » Complet en pièces détachées 19.390
« OSCILLOSCOPE SERVICE 97 » Complet en pièces détachées 28.440

Notre nouvelle Documentation Télévision est parue. (Schémas de télé. Antennes. Tarif, etc...) Envoi contre 3 timbres.

LAMPES

GRANDE RÉCLAME :
JEUX DE LAMPES GARANTIES 6 MOIS

CADEAU HP 12-17-21 ou 24 excit. complet ou transfo 80 millis. STANDARD 2x350 ou 2x300 6V3 et 5V ou bobinage 472 Kc ou 455 Kc.

- 6E8, 6M7, 6Q7, 6V6, 5Y3.
- 6E8, 6M7, 6H8, 25L6, 25Z6.
- 6A8, 6M7, 6Q7, 6F6, 5Y3.
- 6A7, 6D6, 6C6, 43, 25Z5.
- ECH3, EE9, EBF2, EL3, 1883.
- ECH3, ECF1, EBL1, AZ1.
- ECH3, EBF2, EP9, CBL6, CY2.
- ECH42, EF41, EAF41, EL41, GZ41.
- UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY41.
- 6BE6, 6BA6, 6AT6, 6AQ5, 6X4.
- 1R5, 1T4, 1S5, 3S4.

LE JEU au choix 2.500 Francs.

BLOCS BOBINAGES

GRANDES MARQUES
472 Kc..... 675
455 Kc..... 695
Avec BE..... 750
Jeu MF 472 Kc..... 395
455 Kc..... 495
RÉCLAME
Bloc + MF moyen. 1.050

ÉCHANGES STANDARD

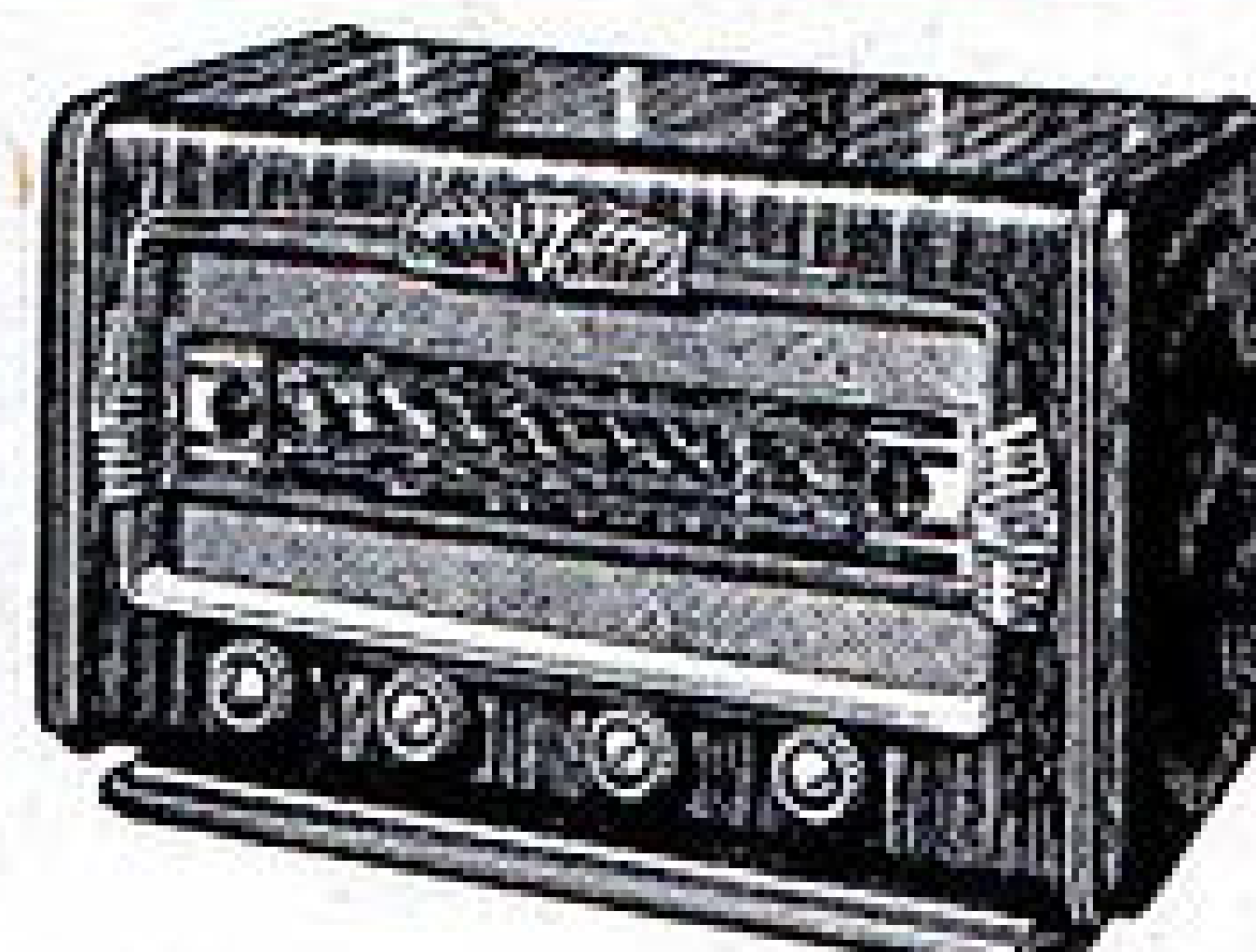
RÉPARATION
QUELQUES PRIX
Échange standard transfo 80 millis..... 595
Échange standard HP 21 excit..... 475
Tous HP et TRANSFOS, TRANSFOS SUR SCHEMA
DÉLAI de réparation : IMMÉDIAT ou 8 JOURS.
PRIX ÉTUDIÉS PAR QUANTITÉ

RENOV 14, rue CHAMPIONNET,
RADIO PARIS-18°.

Métro : Simplon et Pte Clignancourt. Exp. Paris Province contre remboursement ou mandat à la commande.

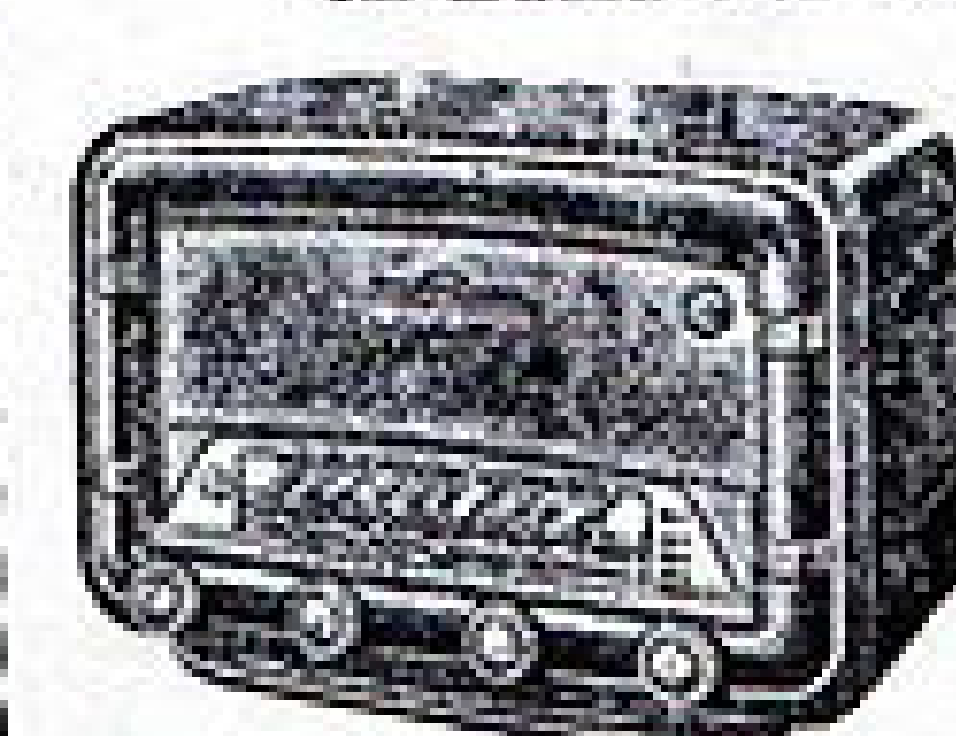
AF3..... 760	6E8..... 620	6V6..... 490
AF7..... 780	6F5..... 490	6X4..... 300
AK1..... 1.050	6F6..... 450	25L6..... 520
AK2..... 880	6F7..... 760	25Z5..... 710
AL4..... 800	6J5..... 610	25Z6..... 650
AZ1..... 400	6H6..... 450	42..... 710
CBL6..... 650	6H8..... 450	43..... 710
CY2..... 650	6J7..... 520	47..... 620
E443H..... 680	6K7..... 520	57..... 680
EAF42..... 440	6L6..... 540	58..... 680
EBC3..... 720	6M6..... 500	75..... 650
EBC41..... 440	6M7..... 510	77..... 680
EBF2..... 750	6N7..... 740	78..... 680
EBL1..... 500	8Q7..... 500	80..... 420
ECF1..... 580		
ECH3..... 550		
ECH42..... 490		
EF6..... 395		
EF9..... 395		
EF41..... 410		
EF42..... 490		
EL3..... 500		
EL41..... 450		
EM4..... 500		
EZ3..... 700		
GZ41..... 320		
UAF42..... 440		
UBC41..... 440		
UCH42..... 550		
UF41..... 400		
UL41..... 460		
UY41..... 280		
1883..... 410		

Les ensembles « CHAMPION »



L'ENSEMBLE COMPLET, monté mécaniquement et comprenant :
● Ébénisterie (430 x 210 x 250) ● Cadran CV ● Ca-he ● Châssis ● Bobinage ● MF Transfo et toutes les pièces complémentaires. 8.980

POSTES COMPLETS en ÉTAT DE MARCHÉ



PIGMT T. C. 5 lampes 10.500
FREGATE Alter. 6 lamp. 14.500
VEDETTE G3 Luxe. Alte. 6 lamp. 15.000
SEIGNOR alter. 6 lampes. 17.900
COMBINÉ radio-phono... 24.500



RÉGLETTES FLUOR « Révolution »
Long. : 0,60 m. à douille : complète..... 1.850

HAUT-PARLEURS

12 cm excit. + transf..... 675
17 cm excit. + transf..... 950
21 cm excit. + transf..... 1.050
24 cm excit. + transf..... 1.200



CADRES

Grand modèle luxe..... 995
A lampes..... 2.850

TRANSFOS CUIVRE

GARANTIE 1 AN LABEL ou STANDARD
60 millis 2x250-6,3 V. 5 V. 575
75 millis 2x350-6,3 V. 5 V. 825
85 millis 2x350-6,3 V. 5 V. 925
100 millis 2x350-6,3 V. 5 V. 1.250
120 millis 2x350-6,3 V. 5 V. 1.450
REMISES : 5 à 10 % pour 10 à 25 pièces.



TRIODES ÉMISSION		
2C39	29.000	450TL... 4 1.000
2C43	24.000	801..... 1.500
4C27	8.500	805..... 3.500
6C4	590	810..... 8.500
6J8	800	811..... 2.900
6M7	550	826..... 950
10	1.450	830B... 2.400
12AU7	850	833A... 35.000
100TH	8.900	F193... 550
211/VT4C	1.900	F100... 750
250TH		LD1..... 950
(RK63)	15.500	LD2..... 950
304TL	7.900	LD5..... 1250

TRIODES et PENTODES D'ÉMISSION			
2E30	1.750	1624	1.450
3A4	750	1625	950
3E29	11.500	4654	900
4Y25	1.2 0	LS90	2.500
5Y35	1.500	LV1	950
6AG7	1.200	P35	
6AK6	950	(RL12P35)	1.300
6AQ5	750	P40	2.400
6F6	950	P75B	
6L6	2.250	P77	
6V6	1.275	P125	
307A	4.200	P150	
715A	5.400	P200	
719B	7.900	P453	
719C	24.000	P500	
802	3.500	P600	
803	3.500	P600A	
807	1.550	P1000	
813	10.900	PB2-500	
814	3.400	PB3-750	
815	3.900	PB3-800	
829B	11.500	PE05-15	
830	2.400	PE06-40	
832	7.600	RL12P10	750
837	2.500	RL12P35	1.300
880	4.900	RS289	PRIX
881	24.000	RS337	sur
1613	950	RS391	DEMANDE
1619	650		

VALVES Réception. Ampli. Télévision			
0Z4	650	84	850
2X2	750	11723	590
3B24	5.750	11726	950
3RGY	1.600	506	690
5T4	1.850	866A	1.350
5U4	900	866JR	1.350
5V4	1.100	872A	2.900
5W4 Met.	850	CK1005	850
5X4	900	1581	650
5Y3G	420	1815	650
5Y3GT	450	1832	1.250
5Z3	900	8013A	6.450
5Z3GB	850	8020	2.150
5Z4 Métal.	1.200	AZ1	450
6X4	650	AZ4	650
6X5GT	750	AZ11	695
6Z4	850	AZ12	1.045
7Y4	750	AX50	850
7Z4	750	DCG4/	
2525	775	1000	750
2526	680	DCG5/5000	
35W4	325	(872A)	2.900
35Y4	850	EY51	500
35Z3	850	EZ4	750
35Z4	850	EZ11	1.390
35Z5	750	EZ40	450
50Y6	850	PY80	405
80	690	PY81	445
81	1.690	PY82	360
82	1.190	UY11	770
83	1.150	UY41	280

THYRATRONS			
884 (octal)	900	3C23	
2050		(pour	
(octal)...	900	l'industrie)	2.400
2D21			
(miniat.)	1.2 15	2051	1.450

STABILOVOLTS			
0A2 (miniat.)	150 V	entre 5 et 40 mA.	PRIX 1.2 15
0A3/VR75	(octal)	175 volts	entre 5 et 40 mA. 1.150
0B2 (miniature)	108 volts	entre 5 et 40mA. 1.2 15	
0B3/VR90	(octal)	90 volts	entre 5 et 30 mA. 1.625
0C3/VR105	(octal)	105 volts	entre 5 et 40 mA. 1.625
0D3/VR150	(octal)	volts	entre 5 et 40 mA. 1.050
TE30	(doublé Edison)	80 volts	entre 5 et 30 mA. 750

MESSIEURS

les DÉFANNEURS!...

UNE AFFAIRE INTERESSANTE
Lampes électriquement parfaites, mais avec un léger défaut d'aspect. (Morceaux de verre ou débris à l'intérieur.)

GARANTIE 3 MOIS

Seuls les types suivants sont disponibles:

ECH3	1883	6L7	5Y3GB
ECF1	6E8	6F6	75
EBL2	6M7	6M6	47
EL3	6K7	6CT	EBL1
42	6J7	V86	25L6

La pièce : **375** francs.
Par 10..... **350** francs

KT66

Lampe finale d'Ampli à très haute fidélité

Remplace avantageusement :

6L6, EL34, EL6, etc...

Fabrication anglaise, en emballage d'origine.

La pièce..... **1.250**

(Modèle tubulaire).

QUARTZ U.S.A.

TOUTES VALEURS en STOCK

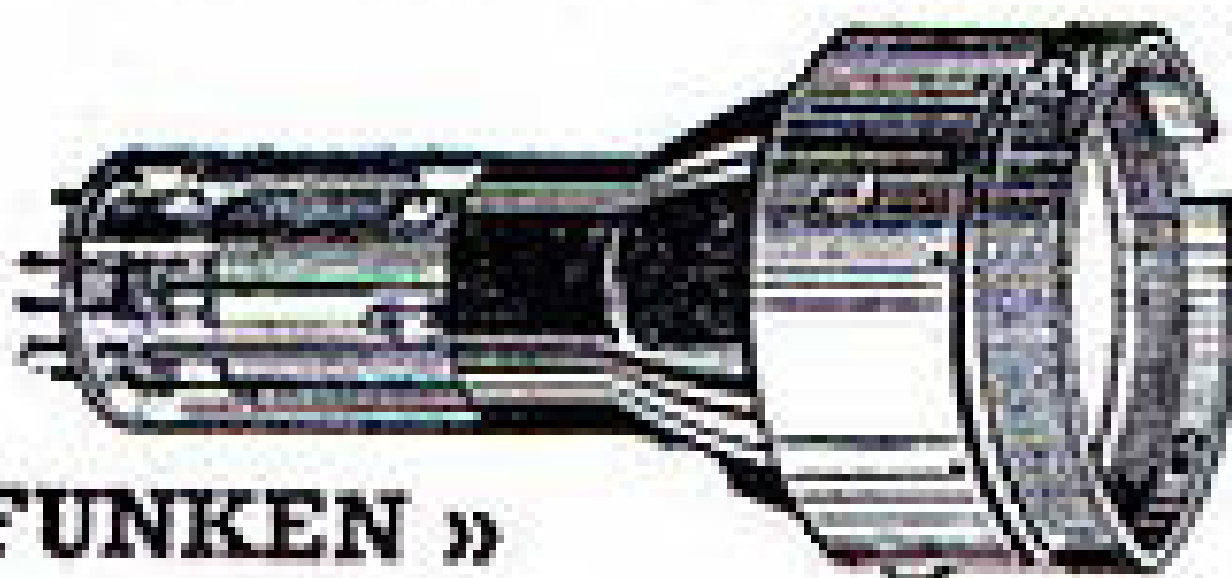
entre 5.700 et 8.500 kilocycles

PRIX. La pièce..... **750**

Par 10..... **500**

TUBES CATHODIQUES

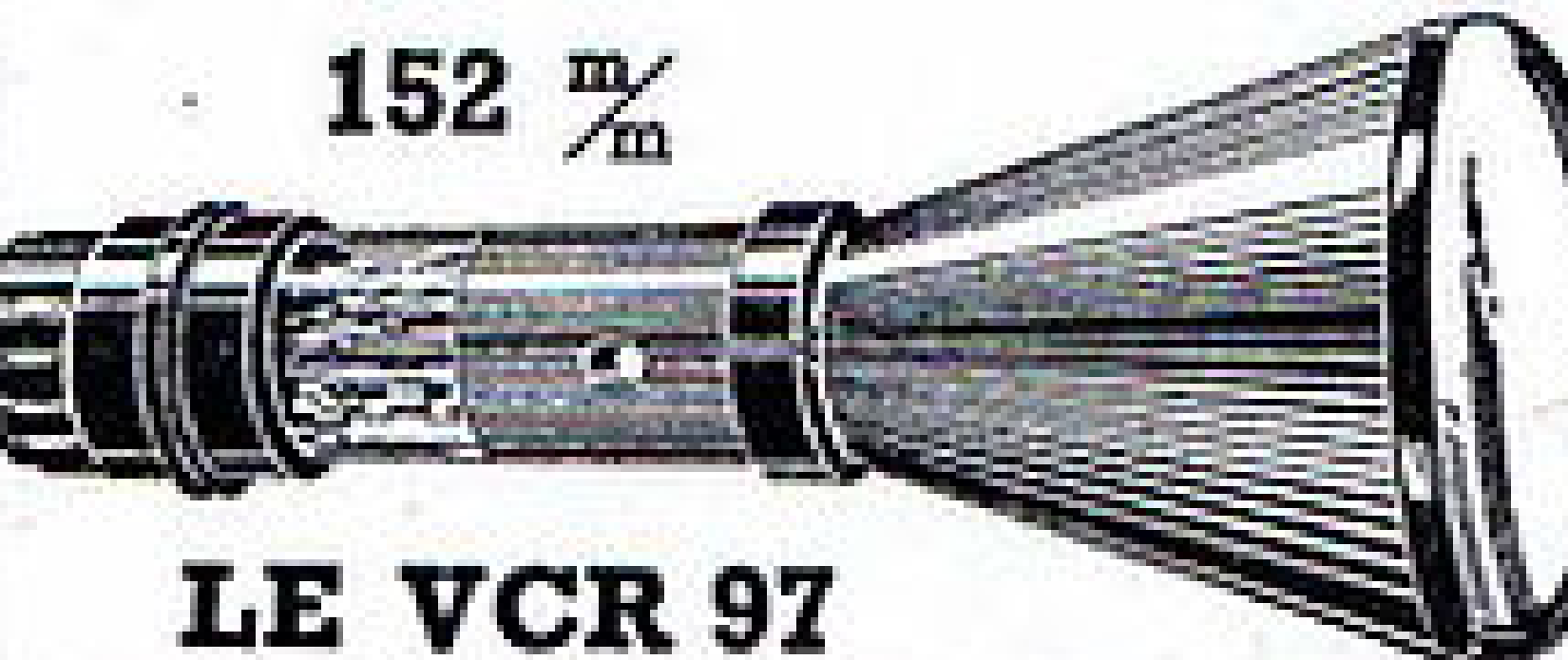
70 $\frac{m}{m}$
LB 1



« TÉLÉFUNKEN »

STATIQUE, couleur VERT JAUNE. Persistance moyenne. Recommandé pour OSCILLOGRAPHES..... **3.500**

152 $\frac{m}{m}$



LE VCR 97

COULEUR VERTE. TRÈS GRANDE SENSIBILITÉ STATIQUE. Idéal dans les emplois les plus divers : OSCILLO, TÉLÉ, RADAR
Prix (choix sélectionné)..... **3.900**
Prix (choix standard)..... **2.200**

Tout acheteur d'un LB1 ou VCR 97 sélectionné a droit à un support et une VALVE H.T. PH60 (jusqu'à 60 mA, 2.500 volts).

HAUT-PARLEUR ELLIPTIQUE 17x26 cm.

Aimant permanent (antimagnétique) très grande marque. Convient particulièrement pour poste de très grande classe, amplis et téléviseurs. PRIX sacrifié..... **1.850**

17 cm. Aimant permanent.

Moteur inversé « Audax »

extra plat..... **1.150**

Le transfo..... **250**

Convient pour HP supplémentaire, interphones, amplis, etc... etc...



JEUX COMPLETS EN RÉCLAME

6BE6, 6BA6, 6AT6, 6AQ5, 6X4.	1.730
12BE6, 12BA6, 12AV6, 50B5, 35W4.....	1.950
1R5, 1T4, 1S5, 304.....	1.800
1R5, 1T4, 1S5, 3S4, USA d'orig.	2.000
ECH42, EAF42, EAF42, EL41, GZ41.....	2.075
ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41.....	2.030
UCH42, UAF42, UAF42, UL41, UY41.....	2.090
UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY41.....	2.050
ECH3, EF9, EBF2, EL3N, 1883.	2.500
ECH3, ECF1, EBL1, AZ1.....	2.345
ECH3, ECF1, CBL6, CY2....	2.640

ECH3, EBF2, EF9, CBL6, CY2.	2.500
6A8, 6M7, 6Q7, 6F6, 5Y3.....	2.630
6E8, 6M7, 6Q7, 6V6, 5Y3....	2.730
6E8, 6M7, 6H8, 6V6, 5Y3....	2.825
6E8, 6M7, 6Q7, 25L6, 25Z6...	3.070
6E8, 6M7, 6H8, 25L6, 25Z6...	3.165
ECH81, EF80, EBF80, EL84, EZ80.....	2.150
ECH81, EF80, EBF80, ECL80, EZ80.....	2.225
AK2, AF3, ABC1, AL4, AZ1...	4.340
6A7, 6D6, 75, 42, 80.....	3.700
6A7, 6D6, 6B7, 42, 80.....	3.700
6A7, 6D6, 6C8, 43, 25Z5....	3.300
6A7, 6D6, 75, 43, 25Z5....	3.280
A tout acheteur d'un jeu, l'œil magique (6AF7 ou EM34) pour	350

DÉTECTEURS DE MINES

Appareil portatif utilisé par un seul opérateur comportant un oscillateur et un récepteur amplificateur, indispensable aux vétérinaires, prospecteurs, entreprises de sciage, compagnies pétrolières, etc., pour détecter tout objet métallique dans le corps des animaux ou pour rechercher tout morceau de métal enfoui dans le sol. Cet appareil est livré équipé d'un jeu de piles spécialement fabriquées pour cet usage (très longue durée) et 4 lampes de rechange. Neuf en état de marche. (Vendu environ le quart de sa valeur réelle). Prix..... **15.900**

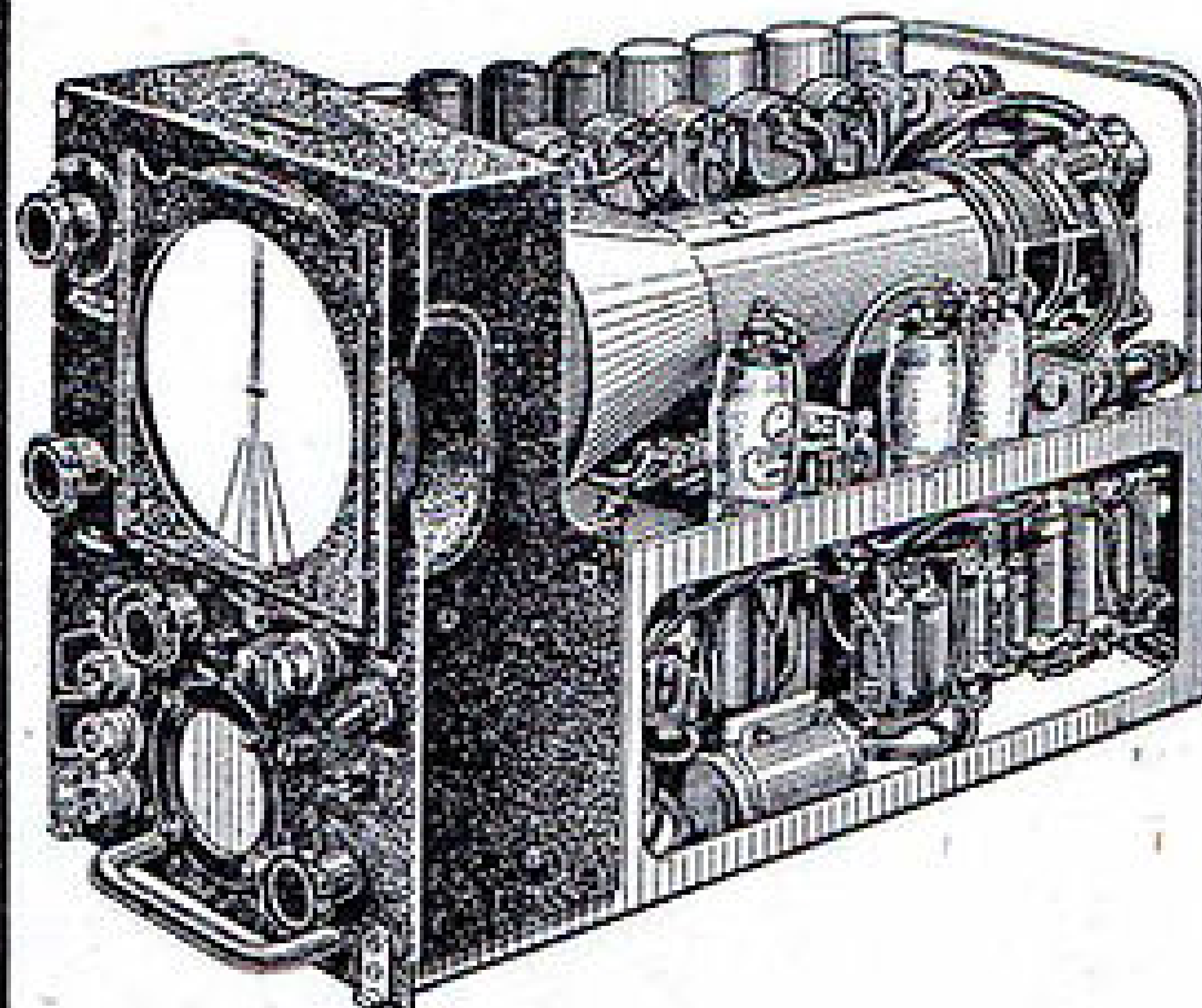


UNE AFFAIRE SENSATIONNELLE!... OSCILLO-RADAR

INDICATOR U.N.I.T. type 184A Made in Canada

Comprenant :

- 1 TUBE CATHODIQUE 16 cm statique, couleur verte, avec blindage mu-métal et support.
- 1 TUBE CATHODIQUE 7 cm statique, couleur verte, avec blindage mu-métal et support.
- 5 LAMPES EF50 (sur support stéatite).
- 3 LAMPES VR65 (équivalent 1851).
- 8 LAMPES RV92 (équivalent EA50).
- 3 LAMPES VR54 (équivalent 6H8).
- 10 POTENTIOMÈTRES BOBINÉS, valeurs diverses.
- 4 REDRESSEURS.
- RÉSISTANCES CONDENSATEURS tropicalisés.
- TRANSFORMATEURS, etc., etc...



Vue de l'ensemble le capot enlevé.

ET UNE TELLE DIVERSITÉ DE MATÉRIEL qu'il nous est impossible d'en énumérer la liste complète. Livré en coffret métallique d'origine **15.000**

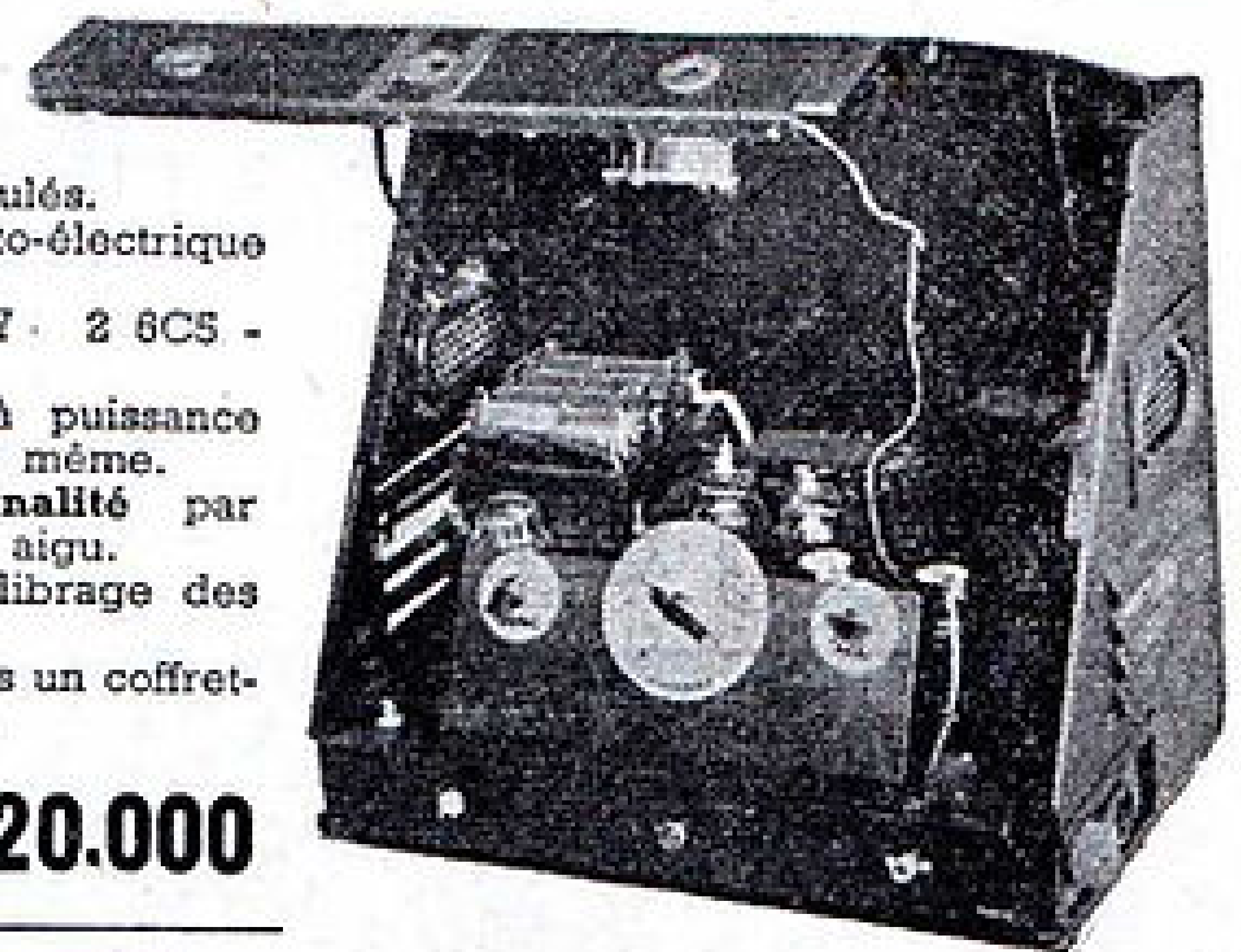
AMPLIFICATEURS DE CINÉMA

Très grande marque.

- Puissance : 25 watts modulés.
- 2 prises pour cellule photo-électrique ou micro. 1 prise PU.
- 7 lampes : 2 4654 - 2 6J7 - 2 6C5 - 1 5Z3.
- HP de contrôle 12 cm à puissance réglable, fixé dans l'ampli même.
- Double contrôle de tonalité par 2 potentiomètres grave et aigu.
- Potentiomètre pour l'équilibrage des 2 cellules du micro.
- Présentation luxueuse dans un coffret-pupitre gravé gris ou noir.

PRIX EXCEPTIONNEL

Comp. en ordre de marche avec lampes, fiches, etc. mais sans HP **20.000**



RADIO-TUBES

40, boulevard du Temple 40, PARIS-XI^e.

Téléphone : ROquette 56-45.

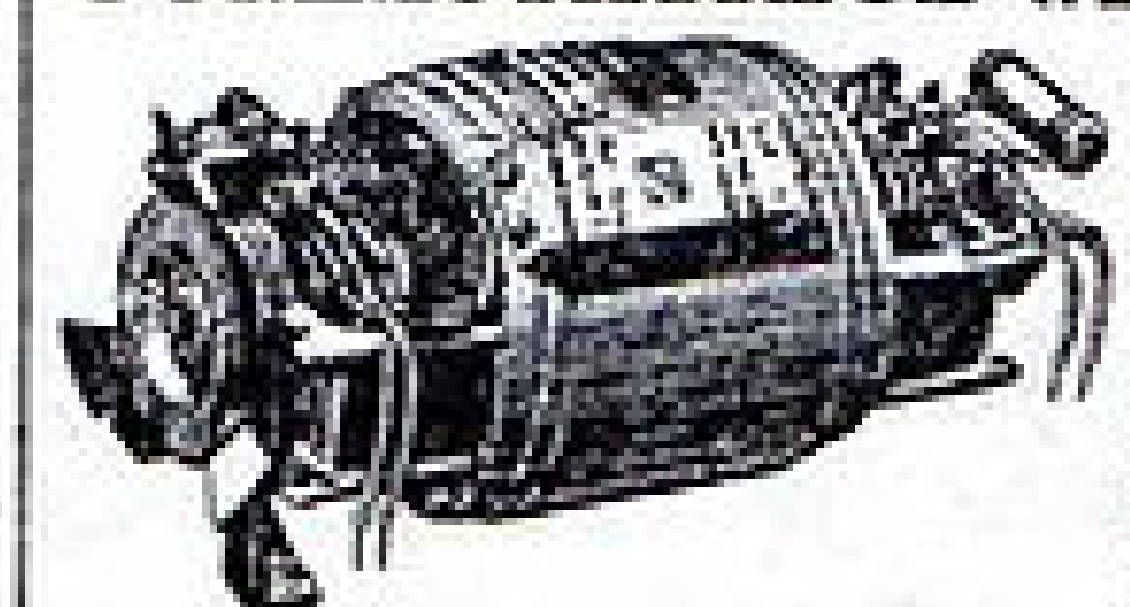
Métro : République.

Expédition contre remboursement ou (pour envoi accéléré) mandat à la commande. Pas d'expéditions inférieures à 1.000 francs. Pour Franco d'outre-mer ou par voie aérienne prière de verser au moins les frais de port et 50 % du montant à la commande.

A TOUX CES PRIX, IL FAUT AJOUTER : Taxes 2,83 % et port. — C.C.P. 3919-86 Paris MAGASIN OUVERT TOUTS LES JOURS y compris SAMEDI et LUNDI

— TOUTES LES LAMPES EN STOCK : 30 A 60 % DE REMISE. —

COMMUTATRICE « LORENZ »



Entrée : 12 V cont. (accu).
Sortie : 220 V cont. 75 mA.

Consommat. primaire à vide 1 am. 4 Economique, silencieuse. Recommandée pour poste voiture, ampli, etc..... **3.900**

La même commutatrice sous 6 volts donne 100 V 75 mA à la sortie.

SEUL LE SUCCES COMPTE

DEMANDEZ
LES SCHÉMAS EXPRESS
POUR RÉALISER
EN 30 MINUTES

UN DE NOS
SPLENDIDES PORTATIFS

BIARRITZ T. C. 5

Châssis en pièces détachées... 4.990
5 Miniature : 2.420 HP 12 Tic. 1.390

MONTE-CARLO T. C. 5

Châssis en pièces détachées... 5.290
5 Rimpl. : 2.380 HP 12 Tic. : 1.390

DON JUAN 5 A

Petit poste alternatif.

Châssis en pièces détachées... 5.990
5 Novals : 2.050 HP 12 Tic. : 1.390

VOULEZ-VOUS VOIR

LA BELLE PRÉSENTATION DE NOS ENSEMBLES
DEMANDEZ DCNC LE DÉPLIANT EN COULEURS GRATIS
ET...



HÉTÉRODYNE SORO

« SERVICE »

LE MEILLEUR PETIT MODÈLE
GRAND CADRAN, 3 GAMMES 9.950

NOS GRANDS SUPERS PUSH-PULL: PUISSANTS et MUSICAUX

BEETHOVEN PP 8

5 GAMMES : 2 BE
8 WATTS

Châssis en pièces détachées... 11.870
8 tubes min. : 3.970 HP 24 : 2.590

TRÈS FACILE À CONSTRUIRE : DEMANDEZ SCHÉMAS, DEVIS (15 TP)

WAGNER PP 10

10 GAMMES : 7 OC étalées
12 WATTS

Châssis en pièces détachées 22.300
10 tubes novel : 5.090 HP 24 2.590

NOS SPÉCIALITÉS :

PETITES DIMENSIONS

AMPLIS

GRANDES PUISSANCES

VIRTUOSE VI P.P.

Musical et puissant (8 W. p. pull)
Châssis en pièces détachées... 6.940
HP 24 cm Ticonal AUDAX... 2.890
6CB6 - 6AU6 - 6AV6 - 6P9 - 6P9 - 6X4.
Prix... 2.990

Schémas et devis détaillé sur demande (15 TP)

VIRTUOSE IV

Musical et puissant (4,5 W)
Châssis en pièces détachées... 5.680
HP AUDAX 16/24 Ticonal... 2.190
EL41 - EF40 - EF40 - GZ41... 2.360

ÉLECTROPHONE. On peut le constituer avec notre mallette spéciale très soignée,
gainée lézard (48x28x27) pouvant contenir châssis, bloc moteur, HP, etc 4.290

Bloc 3 vitesses microsillon grande qualité :

Star Prélude : 9.990 - BSR anglais : 12.900 - Pathé-Marconi : 12.900

POSTE-VOITURE 54

(PO. GO. OC. - H.F. accordée)

HOLIDAY VI

Châssis en pièces détachées y compris le coffret blindé... 12.380
Lampes ECH42, EF41, EBC41, EL42... 2.990
HP 17 cm. Audax ou Vega s. transfo. 1.690 Coffret métallique pour HP... 850
Alimentation en pièces détachées, coffret blindé, valve, vibreur... 7.660
Poste voiture avec alim., compl. 23.490 Antenne télesc. escamotable... 2.790

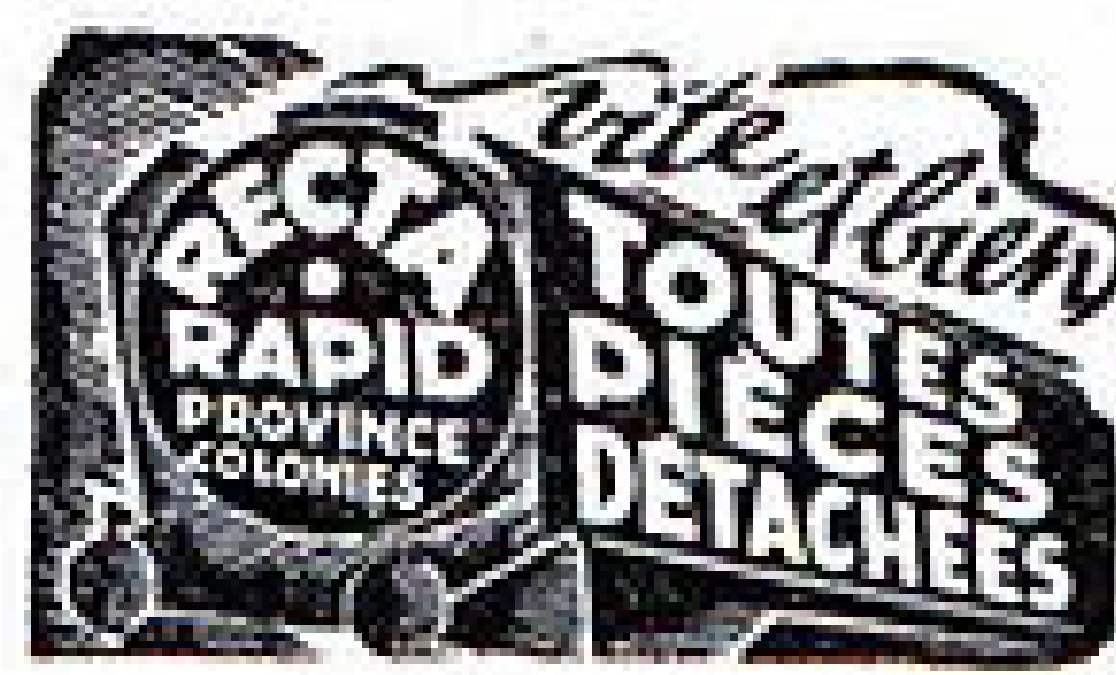
EXPORTATION

COLONIES

3 MINUTES SON 3 GARES
BASTILLE
MÉTRO
DIRECTEUR G. PETRIK
37, AV. LEDRU-ROLLIN-PARIS 12^e 75014

RECTA

37, Avenue Ledru-Rollin,
PARIS-12^e. Tél. DID. 84-14
C. C. P. 6963-99 PARIS
MÉTRO : Gare de Lyon.
Bastille, Quai de la Rapée.



AUTOBUS de Montparnasse : 91 ; de Saint-Lazare : 20 ; des gares du Nord et de l'Est : 65.

DEMANDEZ
LES SCHÉMAS EXPRESS
POUR RÉALISER
EN UNE HEURE

UN DE NOS

SUPERS 4 gammes - 4 tonalités

VAMPYR VI

Châssis en pièces détachées... 7.340
6 tubes min. : 2.850 HP 17 exc 1.390

MERCURY VI

Châssis en pièces détachées... 7.590
6 tubes Rimpl. : 2.850 HP 17 exc 1.390

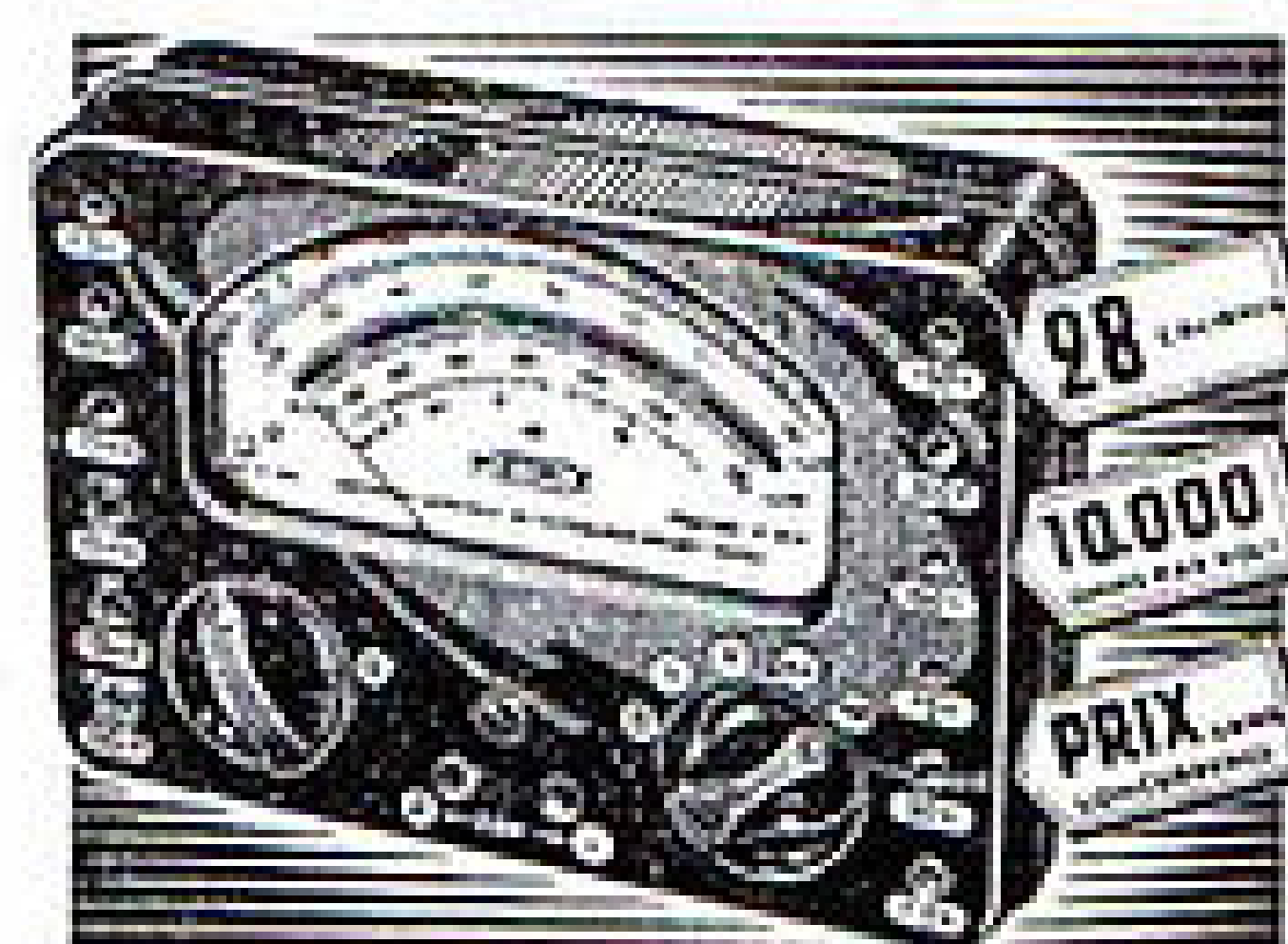
VERDI V

Grand super Economique

Châssis en pièces détachées... 7.790
5 tubes novals 2.540 HP 21 Tic. 1.690

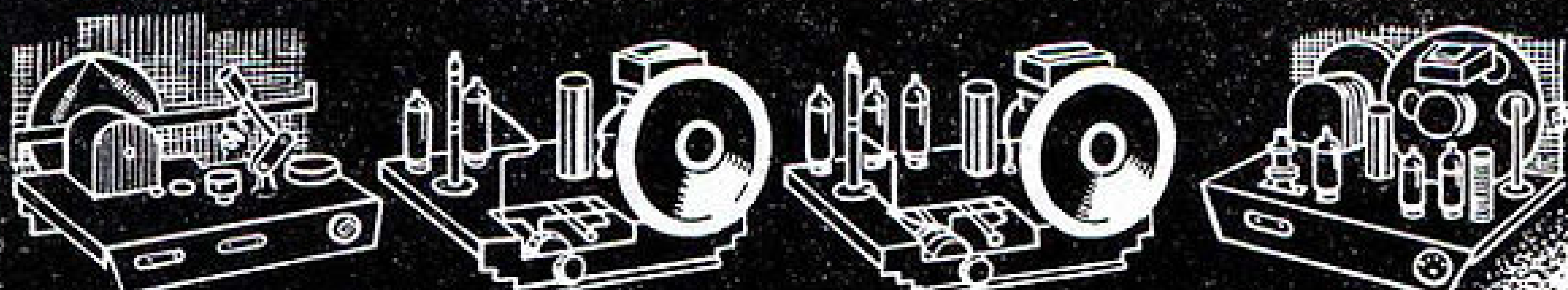
VOULEZ-VOUS VOIR

LES MEILLEURS PRIX POUR LES MEILLEURES MARQUES
DEMANDEZ ' « ÉCHELLE DES PRIX » AVEC ses 800 PRIX...
GRATIS (contre 4 timbres à 15 francs pour frais).

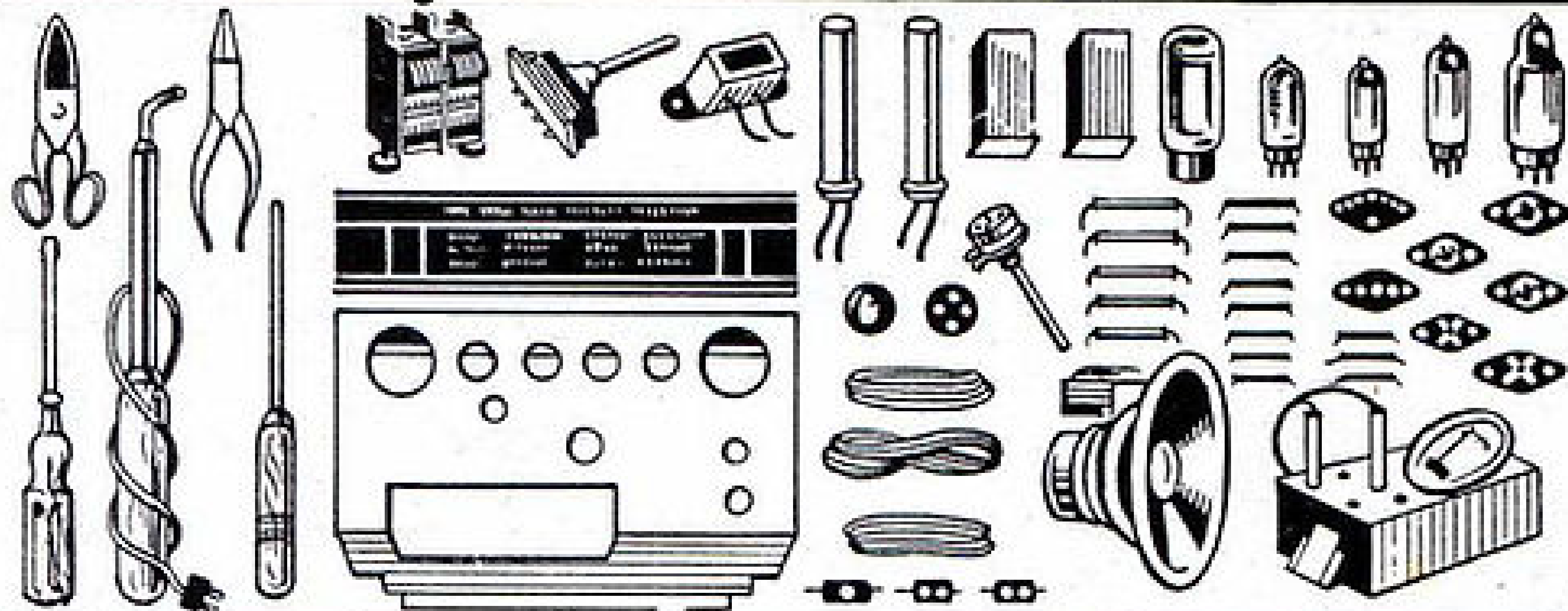


Contrôleur de poche METRIX

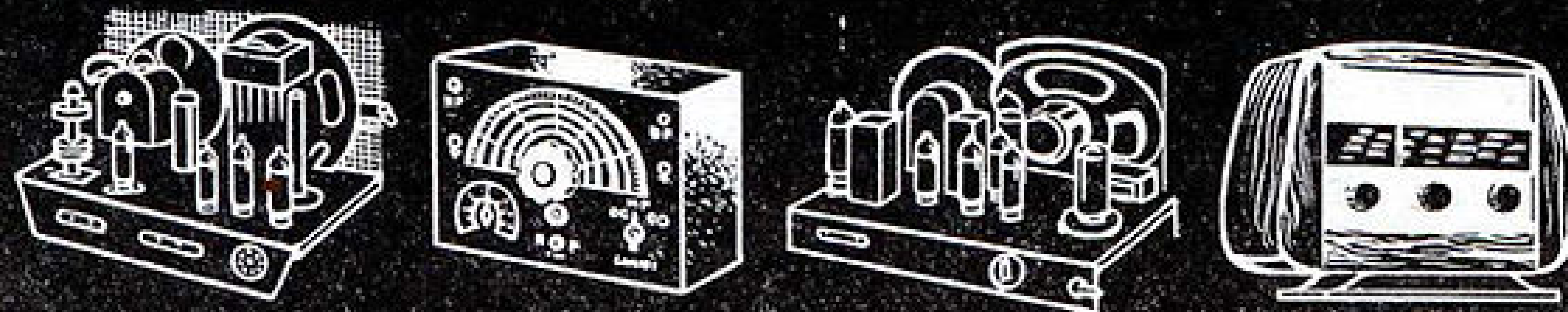
TENSIONS : 3 à 750 volts alt. et cont.
INTENSITÉS : 150 μ A à 1,5 A alt. et cont.
RÉSISTANCES : 0 à 20 K Ω et 0 à 2 M.
Prix : 10.700



TOUT CE MATÉRIEL...



TOUS CES POSTES !



OUTILLAGE, APPAREILS DE MESURE

Soit plus de 400 pièces...
plus de 500 pages de cours !..

Voilà ce que vous recevrez GRATUITEMENT
en suivant nos cours par correspond. pour
apprendre MONTAGE et DÉPANNAGE RADIO
(Cert. de fin d'études) Ces postes, construits
de vos propres mains sous la direction de
Géo-Mousseron, resteront votre propriété.
Examinez le matériel qui vous est ainsi
offert et vous comprendrez pourquoi l'Ins-
TITUT SUPÉRIEUR DE RADIO-ÉLECTRICITÉ
Documentation accompagnée
d'une leçon avec schémas de
3 postes gratuitement sur
demande.

INSTITUT SUPÉRIEUR DE RADIO-ÉLECTRICITÉ

51, BOULEVARD MAGENTA-PARIS (X^E)

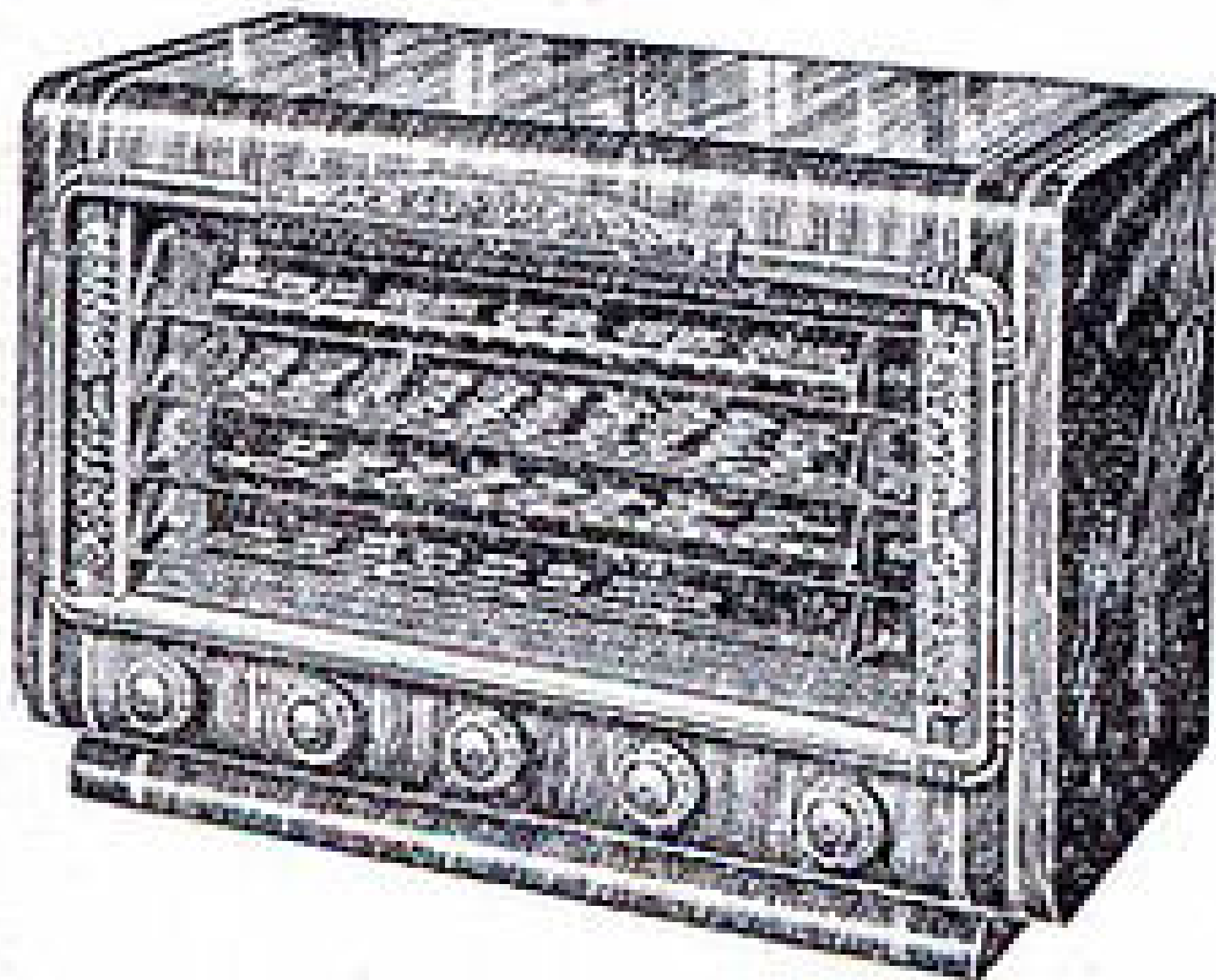
« LE SYMPHONIA 54 »

7 LAMPES

DESCRIPTION TECHNIQUE DANS « T.S.F. et T.V. »
de décembre 1953.

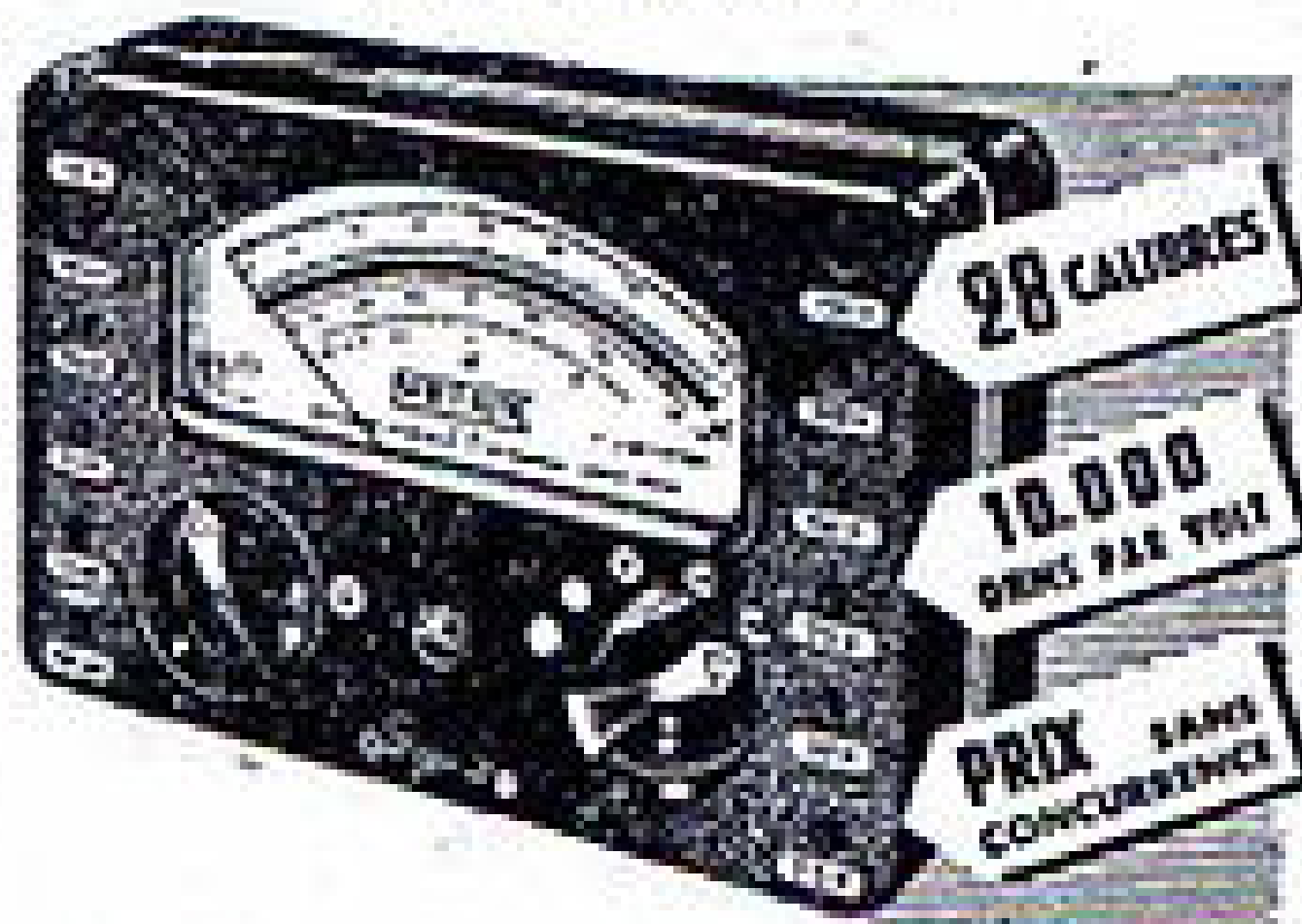
Nous garantissons FORMELLEMENT
l'absence TOTALE
des parasites,
même dans les conditions les plus
défavorables.

PRÉSENTATION : Référence O 850 DB6



Dimensions : 670 x 360 x 270 mm.
RONCE de NOYER verni ou palissandre,
filets marquetterie.
PRIX des RÉCEPTEURS COMPLETS en
cette présentation :
« SYMPHONIA 54 » 7 lampes. 22.740
« SYMPHONIA 54 » 9 lampes. 25.870

APPAREILS DE MESURE
« METRIX »



Le contrôleur avec cordons..... 10.700
Etui cuir pour le transport..... 1.300

CONTROLEUR 470 C

L'instrument indispen-
sable au
DÉPANNÉUR RADIO
comme au
LABORATOIRE
53 sensibilités. Résis-
tances. Capacités. Dé-
cibels outputmètre,
etc...
Prix..... 21.300



CONTROLEUR UNIVERSEL 422 D.
Prix..... 16.200
HÉTÉRODYNE de SERVICE... 36.000
LAMPÉMÈTRE 310..... 46.500

Médaille d'or PARIS 1928



2 MONTAGES - 4 PRÉSENTATIONS
ENSEMBLES ANTI-PARASITES

DEUX NOUVEAUX MONTAGES avec
CADRE ANTI-PARASITES H.F.
COMPENSÉ et ACCORDÉ

SYMPHONIA 54
MONTAGE 7 LAMPES

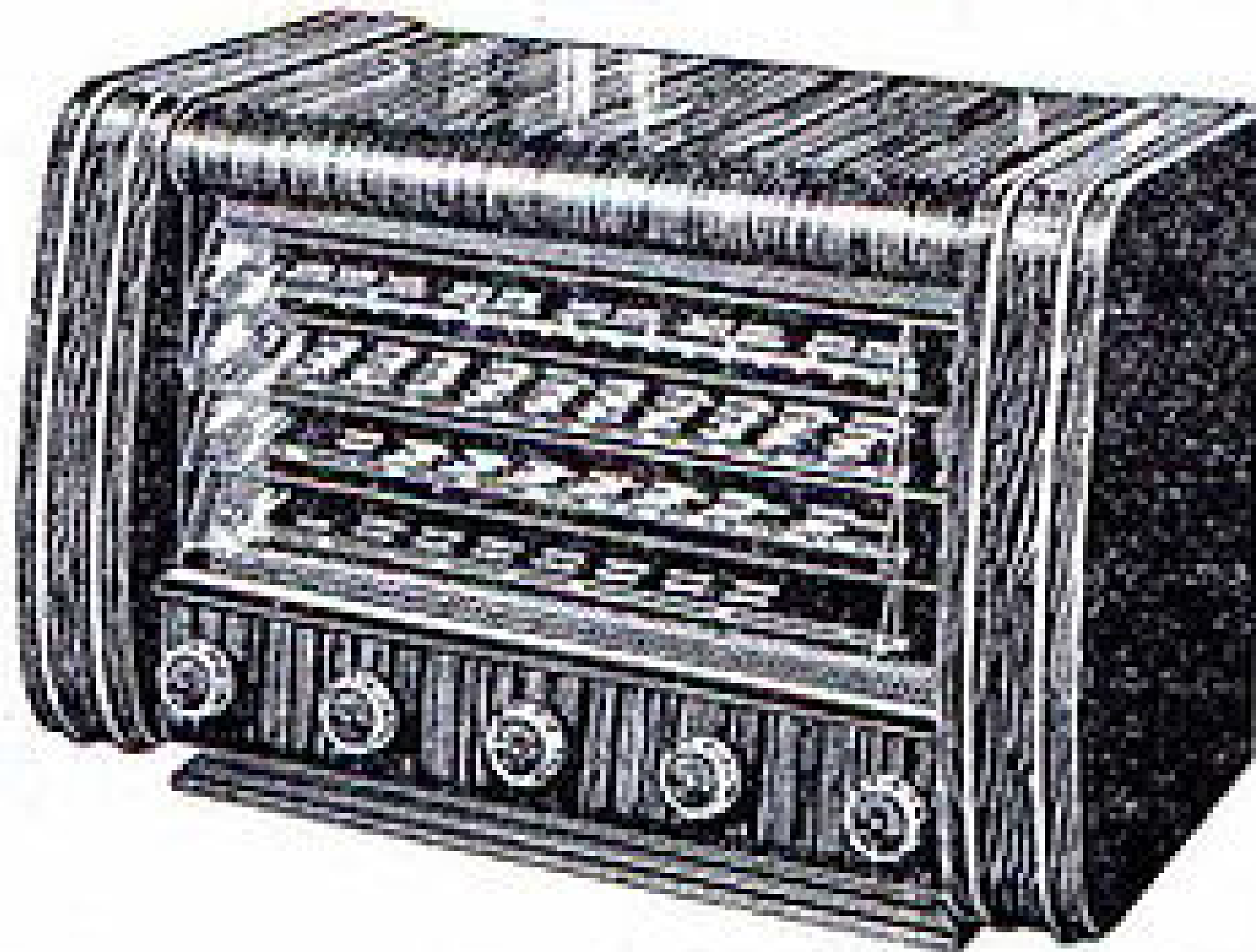
LE CHASSIS COMPLET, prêt à
câbler. montage mécanique effectué.
Prix..... 11.950
LE JEU de LAMPES (EF85 - ECH81 -
EBF80 - EBF80 - EL84 - GZ41 - EM34).
Prix..... 3.830
LE HAUT-PARLEUR 21 cm
A.P. « Audax »..... 1.880

SYMPHONIA 54
MONTAGE 9 LAMPES

LE CHASSIS COMPLET, prêt à
câbler. montage mécanique effectué.
Prix..... 13.110
LE JEU de LAMPES (EF85 - ECH81 -
EBF80 - EBF80 - EF80 - EL84 - EL84 -
SY3GB - EM34)..... 5.110
LE HAUT-PARLEUR, 21 cm spécial
transfo géant..... 2.570

PRÉSENTATION

Référence :
A 340 DB6

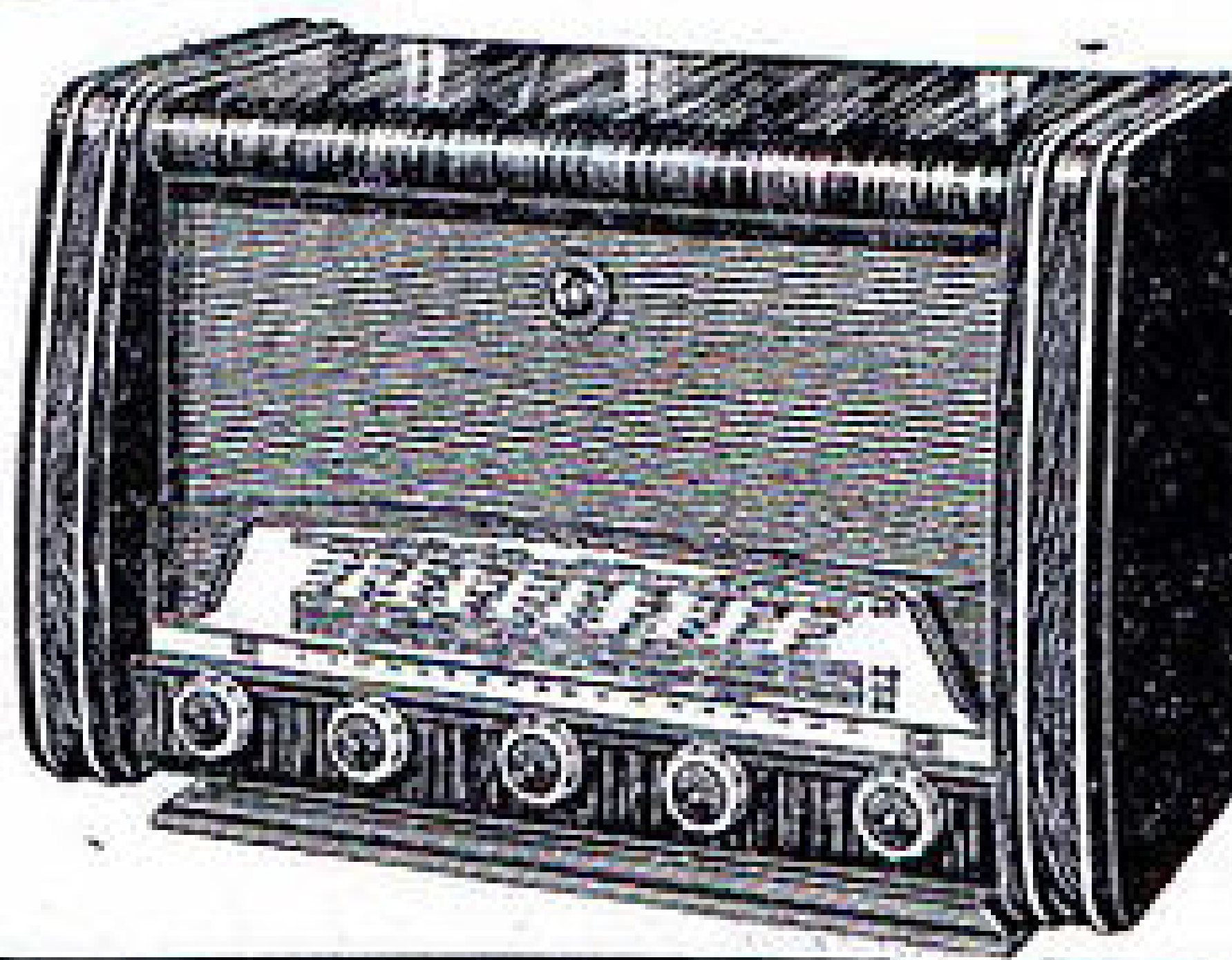


Ronce de noyer verni au tampon,
filets plastiques. Dimensions :
560 x 360 x 310 %
PRIX des RÉCEPTEURS COM-
PLETS en cette présentation :
« SYMPHONIA 54 ».
7 lampes..... 23.090
« SYMPHONIA 54 ».
9 lampes..... 26.290

PRÉSENTATION

Référence :
A 340. C 99.

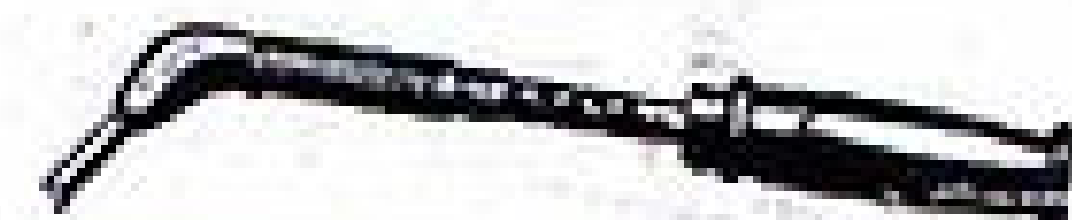
Mêmes caractéristiques que ci-
dessus, mais glace à la base
de l'ébénisterie.
Dimensions : 540 x 350 x 290 %.
PRIX des RÉCEPTEURS COM-
PLETS en cette présentation :
« SYMPHONIA 54 ».
7 lampes..... 21.820
« SYMPHONIA 54 ».
9 lampes..... 24.950



FERS A SOUDER
« Micafer »



Modèle « SIMPLET ». Réglage de tem-
pérature, par coulissement de la panno.
Prix..... 330
Modèle « RADIO » permet les soudures
dans les endroits inaccessibles.
Prix..... 1.160



TYPE « STYLO ». Spécial pour soudures
délicates. Diamètre 12 mm. Poids 65 gr.
Prix..... 1.160

« LE SYMPHONIA 54 »

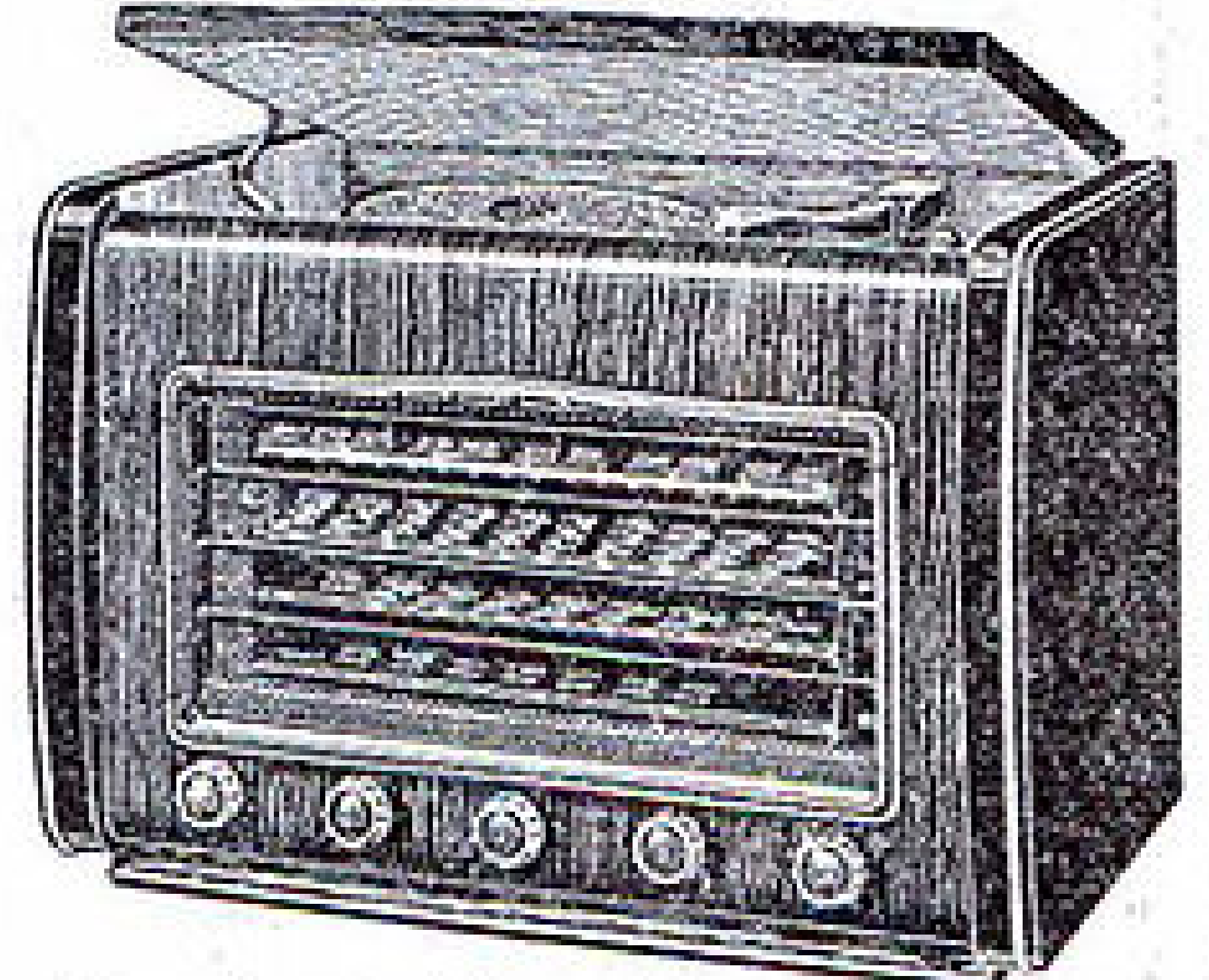
9 LAMPES

DESCRIPTION TECHNIQUE dans « RADIO-PLANS »
N° 77 de mars 1954.

MONTAGE PUSH-PULL

UNE TRÈS GRANDE SENSIBILITÉ
permet de
TRÈS BONNES RÉCEPTIONS
dans
TOUTES LES RÉGIONS

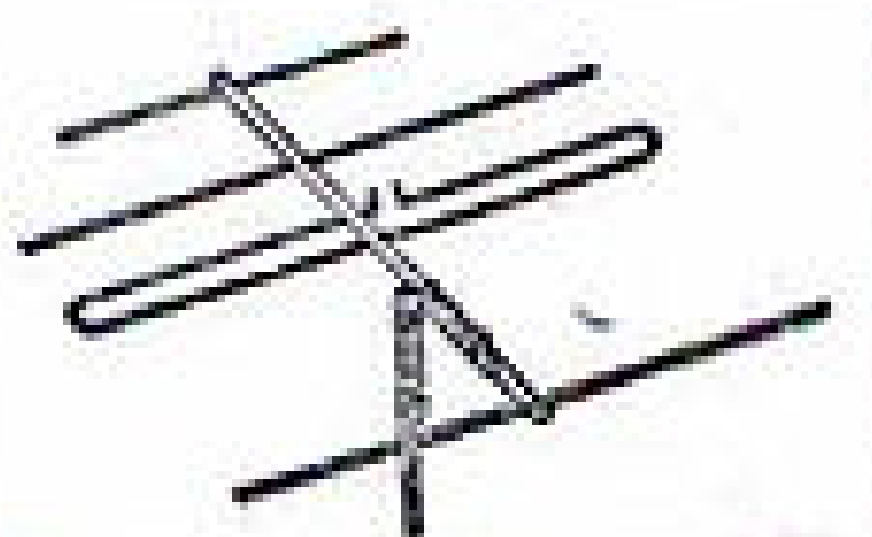
PRÉSENTATION : Référence TD 950 DB6



Dimensions : 600 x 410 x 350 mm.
Mêmes caractéristiques que notre modèle
0850DB6 mais avec dessus s'ouvrant.
PRIX des RÉCEPTEURS COMPLETS en
cette présentation :
« SYMPHONIA 54 ». 7 lampes... 27.140
« SYMPHONIA 54 ». 9 lampes... 30.270

ANTIENNES

Fabrication cuivre
rouge F3, 3 éléments
Longueur : 0 m 44.
Gain : 180 Mcs.
6 décibels. 1.440
F 5. 5 éléments.
Longueur 0 m 76. Gain à 180 Mcs, 11 db.
Prix..... 2.640



Type L à Dipôle isolé.

L 10. 10 éléments. Longueur 1 m 58.
Gain à 180 Mcs. 13.5 db.... 3.680
L 20. 2 nappes de 10 éléments.
Gain à 180 Mcs. 18 db.... 9.760
L 40. 4 nappes de 10 éléments.
Gain à 180 Mcs. 18 db.... 16.320
L 80. 2 mâts de 4 nappes.
Écartement des mâts : 3 m.
Gain à 180 Mcs. 22 db (sur commande).

Fabrication alliage léger.

F 2. 2 élém.. 1.670 F 3. 3 élém. 1.990
F 4. 4 élém.. 2.470 F 5. 5 élém. 3.160

ANTENNE INTÉRIEURE, socle
plexiglas..... 3.120
BRAS BALCON pour antenne... 1.350
BRIDE DE CHEMINÉE (double). 1.600

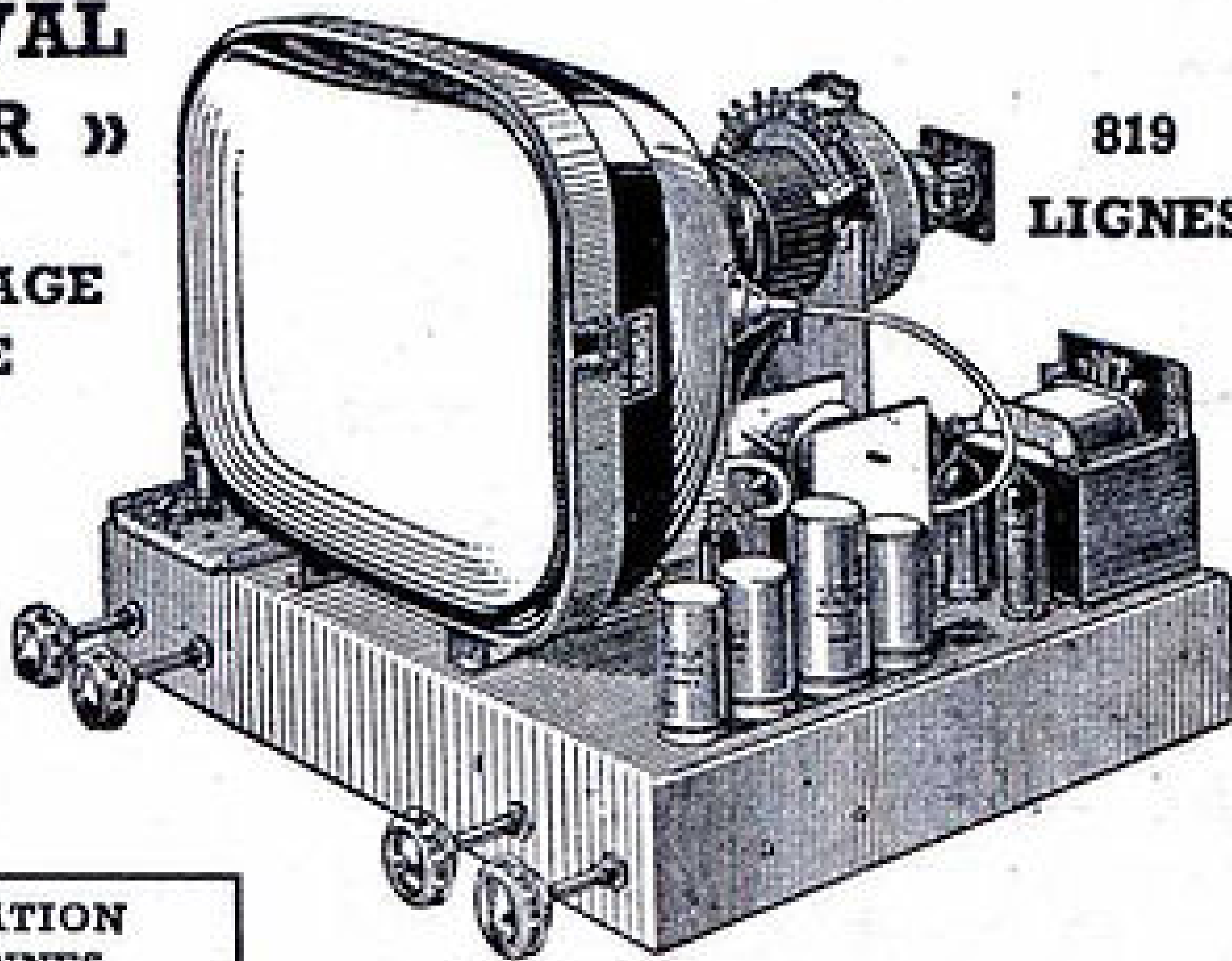
CABLE COAXIAL 75 ohms. Le m. 100
PRISE COAXIALE (châssis)..... 170
avec cordon (L : 0 m 20).
Prix..... 360
FICHE COAXIALE..... 225

LE NOVAL
« ACER »

UN MONTAGE
UNIQUE

pour

- 36 cm.
- 43 cm.
- 54 cm.



INSTALLATION
D'ANTENNES
MISE AU POINT

TOUS NOS ENSEMBLES « RADIO » et « TÉLÉVISION » sont fournis MONTAGE MÉCANIQUE EFFECTUÉ, sans supplément de prix.

AUSSI FACILE A RÉALISER QU'UN RÉCEPTEUR RADIO CLASSIQUE

par l'emploi de notre
PLATINE CABLÉE et RÉGLÉE et comprenant :
1 H.F. ● 1 CHANGEUSE ● 3 M.F. ● DÉTECTION - 2 VIDÉO et B.F. SON

PLATINE HF câblée et réglée.
Prix..... 12.110
Les 11 lampes..... 6.950

PLATINE séparatrice. Balayage, image
et lignes. Ampli lignes T.H.T. alimentation-
déviation..... 25.240
Le jeu de 8 lampes..... 4.960
Le haut-parleur « Audax »..... 1.510

19.060

(Pour votre garantie de succès... il est
recommandé de prendre l'ensemble
avec les lampes utilisées aux réglages.)

Complet. en pièces détachées. 50.770

TOUS LES TUBES SONT GARANTIS UN AN

Au choix, tube :

36 cm rectangulaire fond plat « MAZDA »..... 11.250
43 cm rectangulaire fond plat « MAZDA »..... 2.1300

POUR UNE MEILLEURE UTILISATION DE VOTRE TÉLÉVISEUR...
« SURVOLTEUR-DÉVOLTEUR »

Modèle spécial « TÉLÉVISION » sans coupures entre plots. Grand cadran lumineux.
2 Modèles :
115 volts ± 40 V, 2 ampères 220 volts ± 40 V, 1 ampère..... 3.990
(Tous modèles « RADIO » en stock).



MAGASIN DE VENTE

42 bis, rue Chabrol, PARIS-10^e

Métro : Poissonnière ou Gare de l'Est ou Nord.

A.C.E.R.

LA PLUS FORTE VENTE
D'ENSEMBLES PRÊTS A CABLER

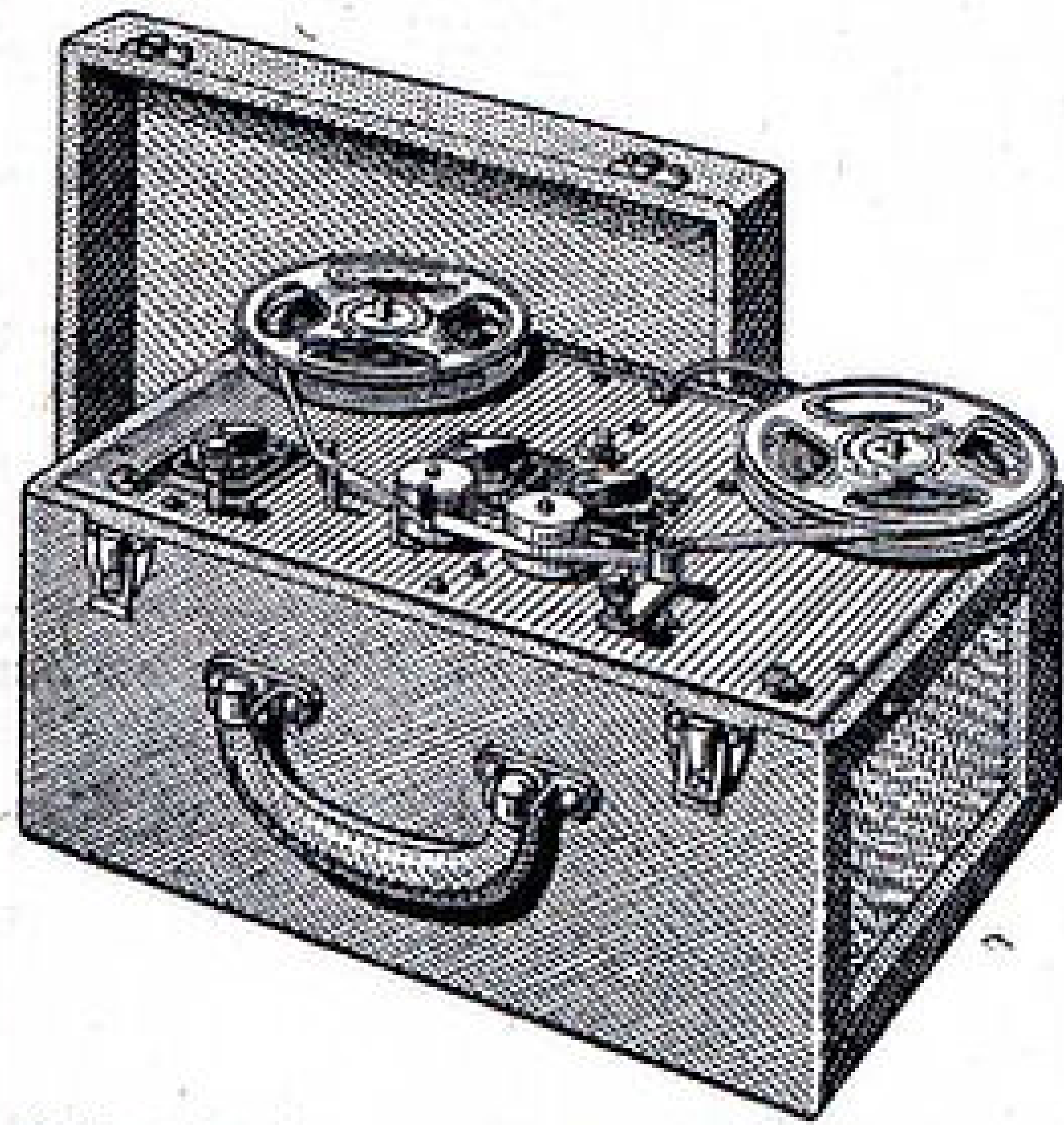
CATALOGUE GÉNÉRAL contre 50 FRANCS pour participation aux frais.

CORRESPONDANCE

94, rue d'Hauteville, PARIS-10^e

Téléphone : PRO 28-31.

C.C.P. Paris 658-42.



« CONCERTO » MAGNÉTOPHONE COMPLET A REBOBINAGE RAPIDE AR PRÉSENTÉ DANS UNE LUXUEUSE MALLETTE GAINÉE A COUVERCLE DÉGONDABLE

- ÉQUIPÉ D'UN MOTEUR ASYNCHRONE A GRANDE PUISSANCE
 - CONTROLE D'AMPLIFICATION PAR TUBE NÉON
 - PRISE D'ENREGISTREMENT PU-MICRO-RADIO
 - TÊTES MAGNÉTIQUES WATTSON.
 - UTILISATION DE PETITES ET GRANDES BOBINES DONNANT 1 OU 2 HEURES D'ENREGISTREMENT OU DE LECTURE
 - COURBE DE RÉPONSE 60 à 8.000 PÉRIODES, AVEC + ou - 3 DB
 - DÉFILEMENT 9,5 et 19 CM
 - AMPLI DE 5 WATTS MODULÉS
 - HP ELLIPTIQUE TICONAL
- ENCOMBREMENT : Longueur 350. Largeur 240. Hauteur 210. Prix complet en état de marche avec 1 micro et 1 bande magnétique..... **62.000**

CONSTRUISEZ VOTRE « CONCERTO »

NOTRE MATÉRIEL EST GARANTI 1 AN MAIN D'ŒUVRE ET FOURNITURES

« CONCERTO »

- Platine mécanique complète montée en ordre de marche..... **29.800**
Platine électronique complète montée en ordre de marche..... **18.000**

CONCERTO II A REBOBINAGE RAPIDE AV et AR

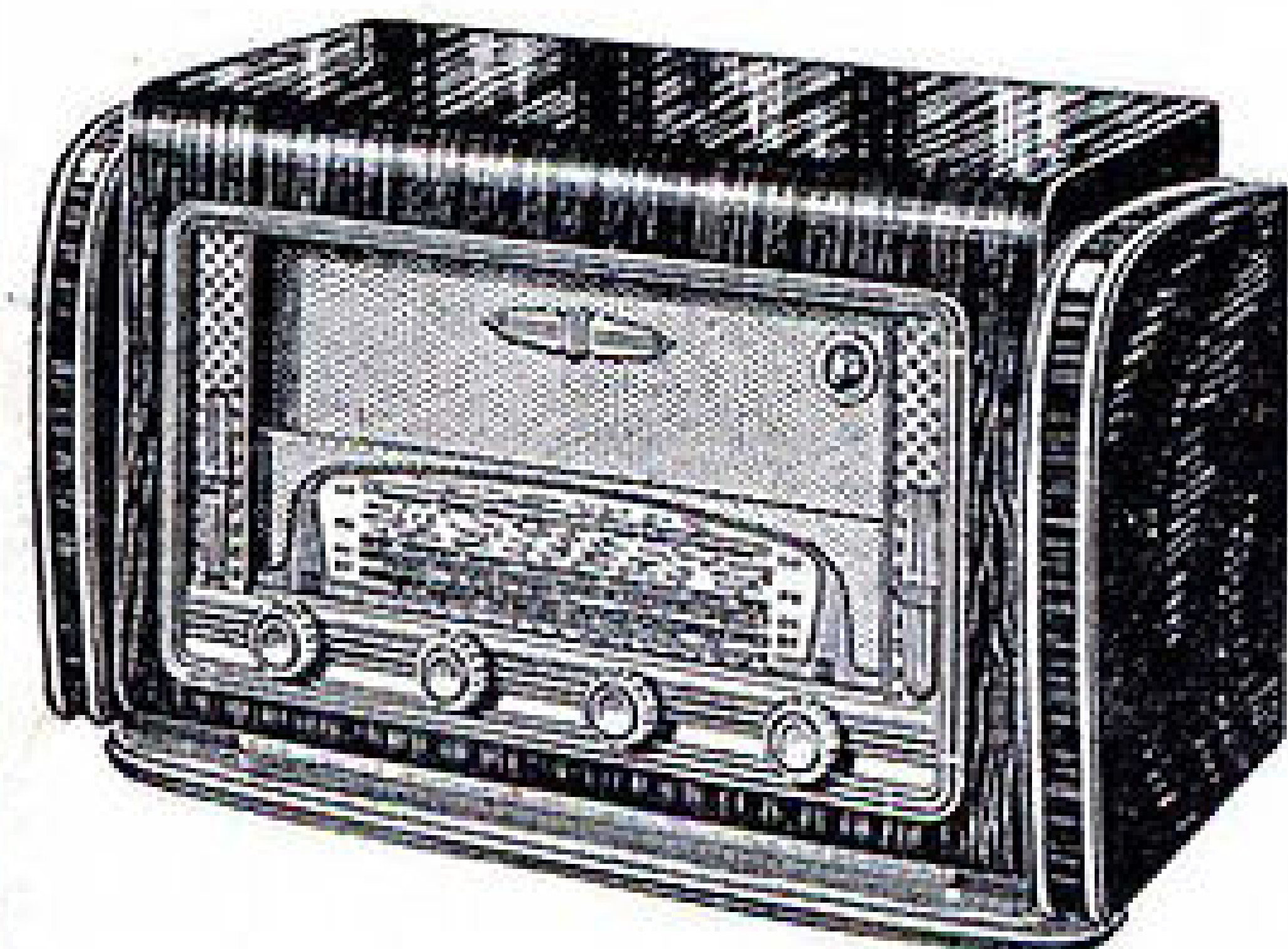
- Platine mécanique complète montée en ordre de marche avec jacks de branchement..... **43.200**
Platine électronique complète montée en ordre de marche avec H.P..... **25.500**
Valise pour Concerto..... **4.200**
LE « CONCERTO II » COMPLET, en ordre de marche avec micro et bandes magnétiques..... **81.500**
IMPORTANT : Le Concerto II peut être équipé d'un dispositif à pédale permettant la dictée du courrier. Supplément..... **5.900**

PIÈCES DÉTACHÉES MÉCANIQUES

Platine nue.....	560
Moteur avec poulie et entretoises de fixation.....	6.200
1 Rotary complet avec cabestan.....	4.100
Système galet presseur.....	1.080
Système de rebobinage, rapide avec plateaux support bobine.....	3.720
Courroies presseur de tête, guide-film, enjoleur néon, visserie.....	950
UN JEU DE TÊTES - ENREGISTREMENT LECTURE - EFFACEMENT.....	8.200
TOTAL.....	24.810

PIÈCES DÉTACHÉES ÉLECTRONIQUES LIVRÉES AVEC PLAN DE CABLAGE

Châssis.....	650
Transfos et self.....	1.770
Le jeu de résist., condens. et chimiques, condens. de démarrage....	1.935
Le jeu de lampes et ampoule néon.....	3.745
Potentiomètres et contacteur.....	710
Bobine d'oscillation.....	580
HP elliptique avec transfo de modulation, bobine 3 ohms.....	1.750
Supports de lampes, jacks, fiches, relais, cosses, visserie, plaquettes, passe-fil, soudure, fil de câblage, fil blindé, souplesse, scindex, boutons, etc.....	1.560
TOTAL.....	12.700



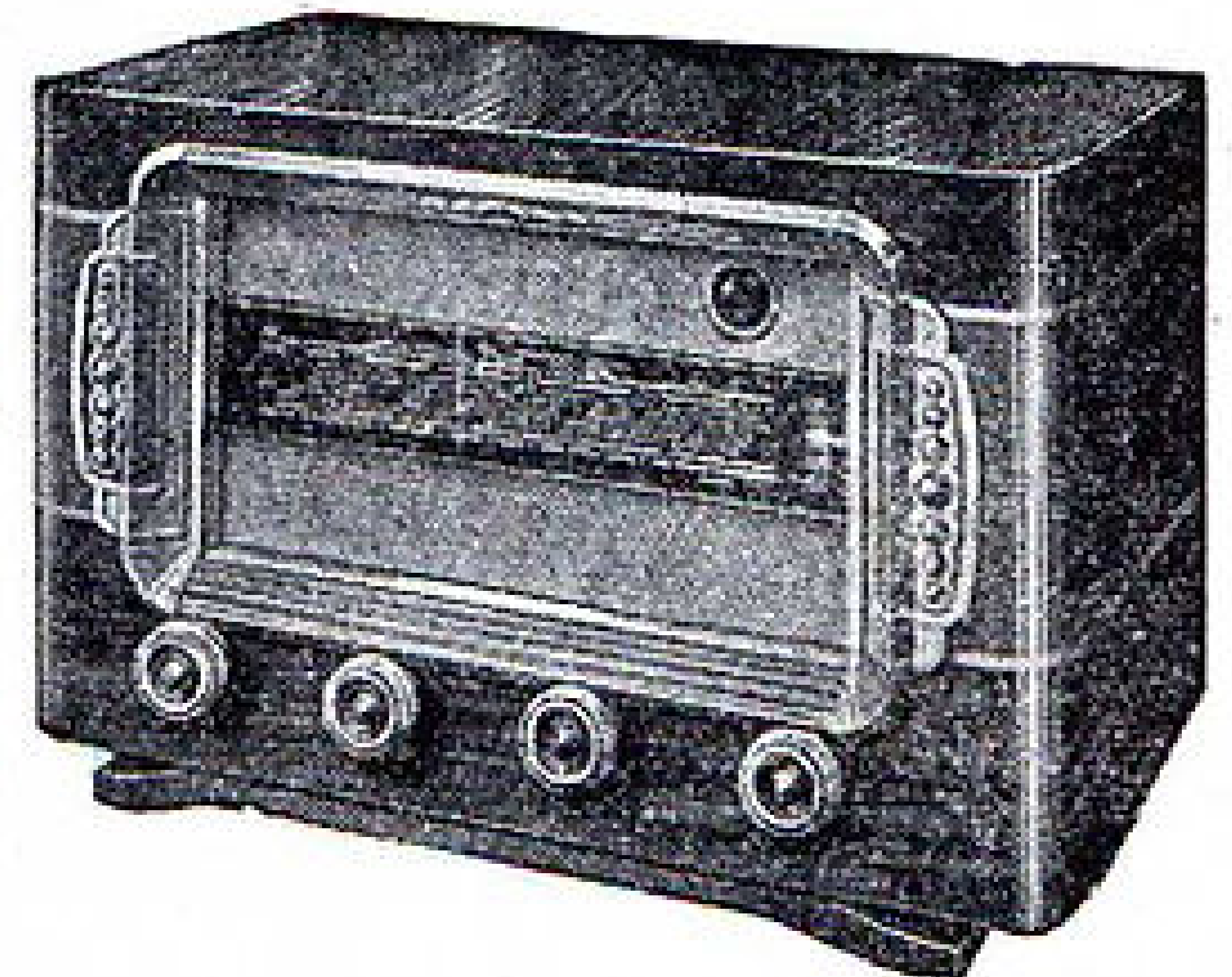
ENSEMBLE RE « ARENA » comprenant :

- Ébénisterie, cache, décor, châssis, boutons, cadran et fond..... **6.200**
- HP 17 cm axe Ticonal. **1.150**
- Transfo aliment. 65 millis. **950**
- 1 jeu de 6 lampes Rimlock. **2.700**
- 1 jeu de bobinages 4 gammes. **1.510**
- Pièces détachées diverses. **1.950**
- Supplément pour cadre anti-parasites..... **840**

ENSEMBLE I « ARENA » comprenant :

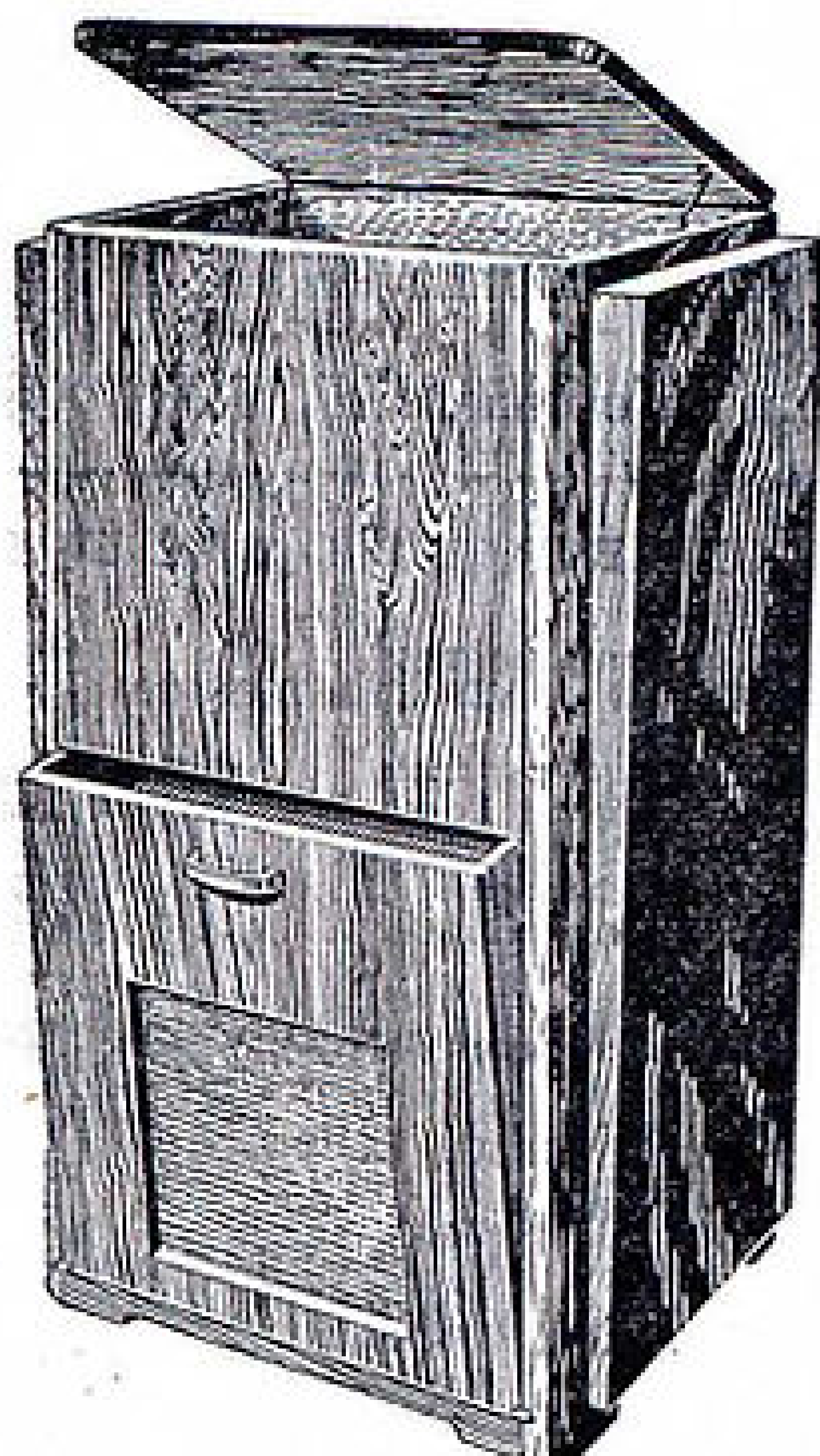
- Ébénisterie cache lumineux. Larg. 430. Prof. 230. Haut. 270. **3.025**
- HP 17 cm excit..... **1.150**
- 1 jeu bobinages 4G + MF. **1.510**
- 1 transfo aliment. excit. 65 millis type lourd..... **1.030**
- 1 cadran I Arena C x 2 x 490. **1.450**
- 1 jeu de lampes ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41, 6AF7. **2.700**
- Pièces détachées diverses. **1.975**

LIVRÉS AVEC PLAN DE CABLAGE



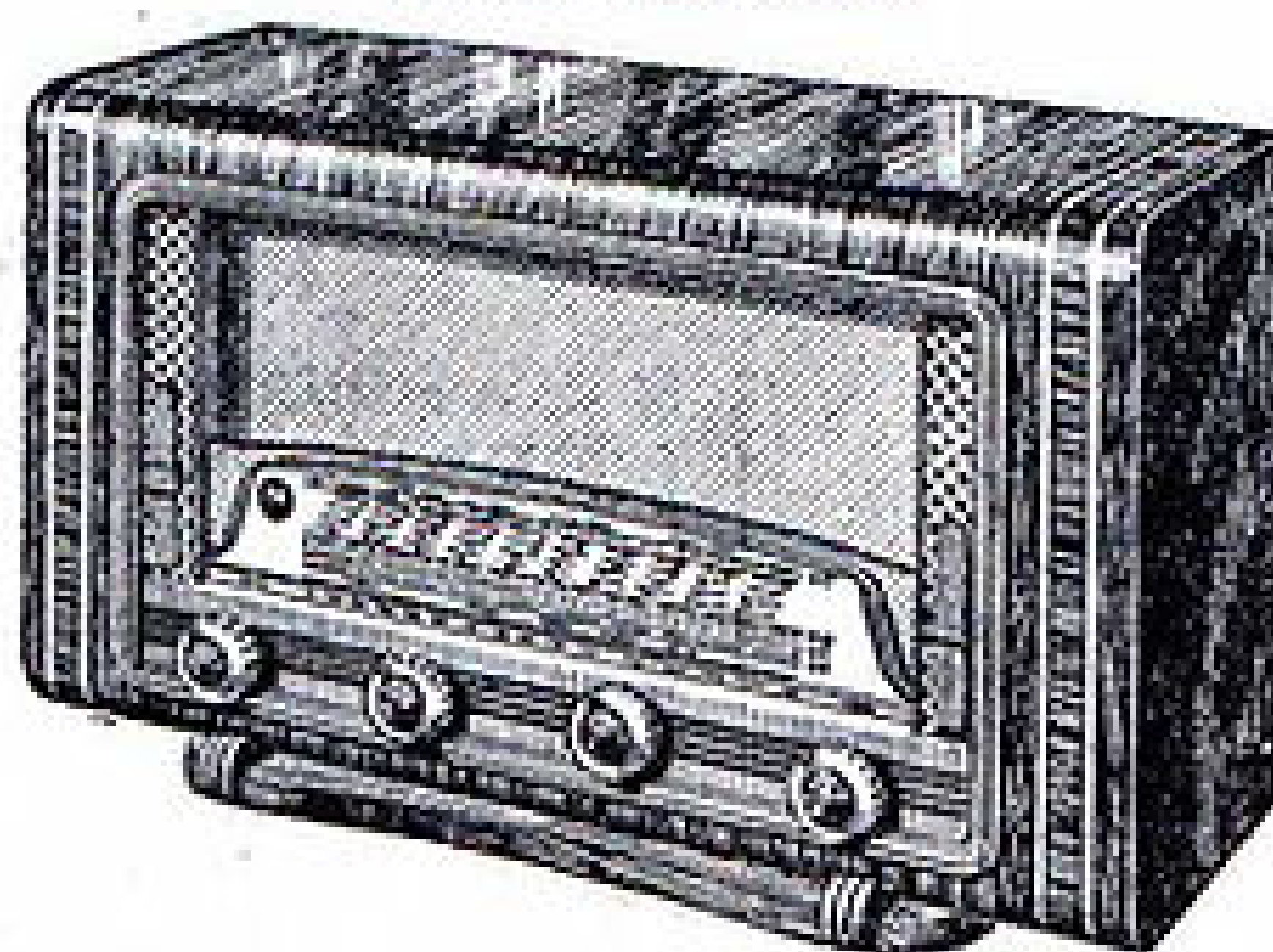
COMBINÉ RADIO-PHONO-TÉLÉVISION

Dimensions : 120 x 75 x 52 cm.



PRIX..... **27.500**

ENSEMBLE A 24



Dimensions long. 540. Larg. 200. Haut. 310.
Comprenant :

- Ébénisterie, cache, décor, châssis, cordon, fond et boutons..... **5.450**
- HP 19 cm excit.... **1.670**
- Jeu de bobinages 4 gammes, à cadre incorporé ALVAR avec MF et flexible de commande..... **2.350**
- Transfo alim. Type Label. **1.030**
- 1 jeu de lampes 6 tubes garantis 1 AN..... **2.700**
- Pièces détachées diverses (supports, potent., résistances, condensateurs).... **1.950**
- TOTAL..... 15.150**

TÉLÉVISION

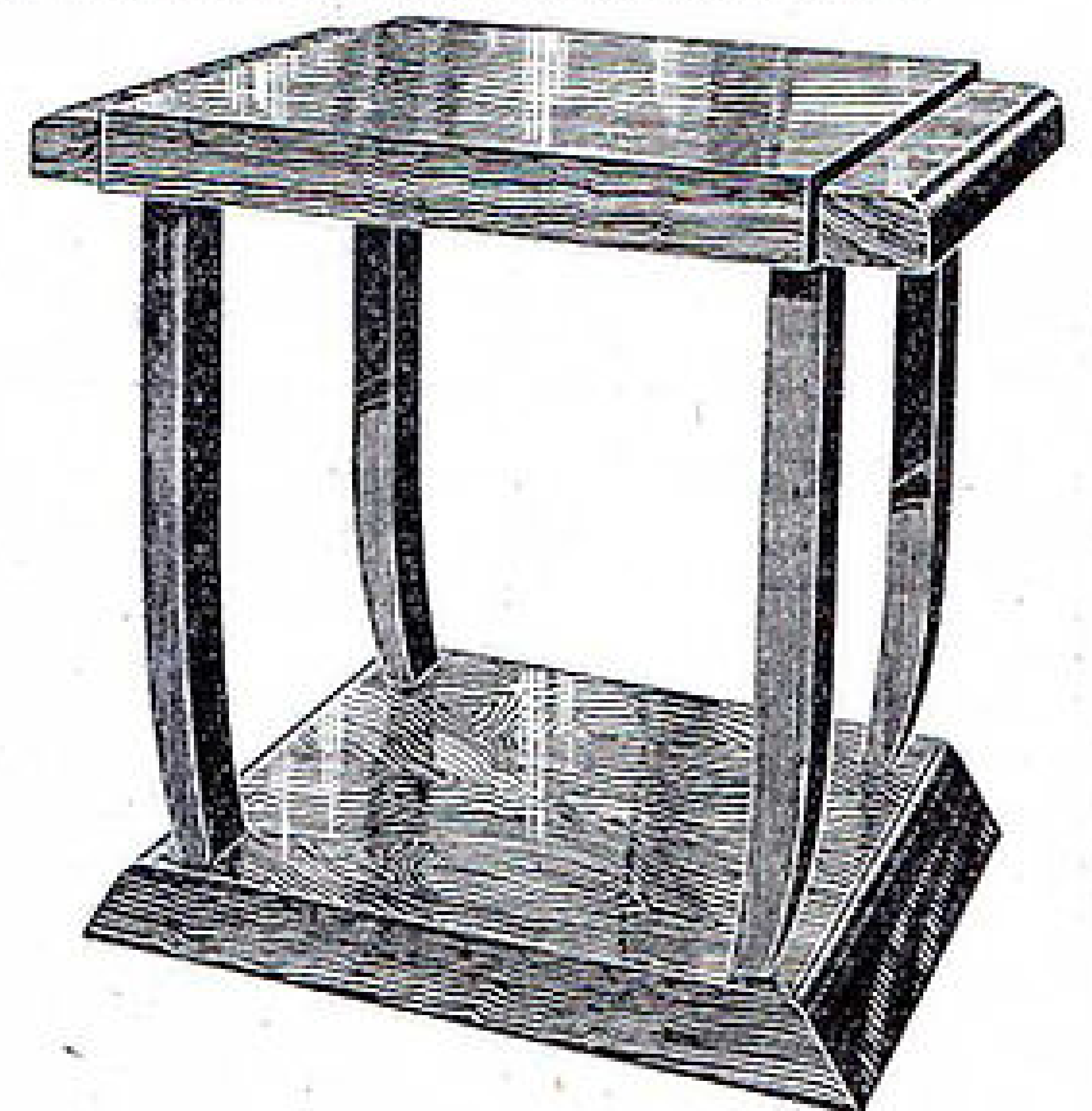
- Châssis « Delaire » complet en ordre de marche réglé, câblé..... **44.000**
- 1 jeu de 16 lampes..... **8.750**
- TUBE 43 cm Mazda ou Sylvania..... **17.500**
- Ébénisterie 43 cm avec cache boutons, grille HP.... **10.000**

CHANGEUR MÉLANGEUR DE DISQUES « PHILIPS »

18 to rs - (Importé de Hollande)
TYPE 2972 - AFFAIRE UNIQUE jusqu'à **8.500**
épousément du stock.....

TABLE DE TÉLÉVISION ROULANTE NOYER VERNI

DIMENSIONS : Long. 700. Larg. 510. Haut. 690 mm.
Se fait en TOUTES ESSENCES SUR DEMANDE



PRIX : **9.750**

TOURNE-DISQUES

3 vitesses B. S. R. importation
9.800 francs

Ébénisteries, Meubles Radio et Télévision Tous modèles spéciaux sur demande.
EN STOCK :

Tourne-disques et châssis câblés, fils, lampes, condensateurs, résistances, etc.

TOUTES FOURNITURES RADIO

Catalogue spécial contre 15 francs en timbres. EXPÉDITION Franco-Union française-Étranger. Paiement : Chèque virement postal à la commande ou contre remboursement.

RADIOBOIS

175, rue du Temple. PARIS-III^e

C. C. P. PARIS 1875-41. Tél. ARC. 10-74. Métro : Temple et République

ABONNEMENTS :

Un an..... 580 fr.

Six mois..... 300 fr.

Étranger, 1 an 640 fr.

C. C. Postal : 259-10

radio plans

la revue du véritable amateur sans-filiste
LE DIRECTEUR DE PUBLICATION : Raymond SCHALIT

**DIRECTION-
ADMINISTRATION**

ABONNEMENTS

43, r. de Dunkerque,
PARIS-X^e. Tél : TRU 09-92

LA GRANDE PITIÉ DE LA TÉLÉVISION

TÉLÉVISION! Voir à distance, surprendre les événements, suspendre le vol du temps, rêve de l'humanité, aussi vieux peut-être que les ailes d'Icare.

Quand les premières images volent à travers un nouvel éther, c'est la surprise, l'étonnement, l'émerveillement : à ces moments-là des ombres chinoises suffiraient au spectateur. Petit à petit, ce spectateur devient plus difficile. Il exige plus de détails, plus de lumière, des écrans plus grands. Et puis on attend, tout le monde attend. Les uns le client, les autres la baisse des prix, d'autres encore de meilleurs programmes. Et on attend la couleur, le relief, bref, on attend.

Et pourtant, la meilleure télévision du monde est nôtre. Nos programmes font l'envie de l'étranger, nos prix, en comparaison, sont plus bas. Alors pourquoi? Pourquoi n'y a-t-il pas plus d'intérêt, à défaut d'un rush? Pourquoi?

La télévision britannique a commencé en même temps que la nôtre, mais les Anglais, réalistes comme souvent ils le sont, ont travaillé sans prêter l'oreille, ni à droite, ni à gauche. Ils ont conservé leur 405 lignes, absurdité technique aujourd'hui. Mais quand a débuté l'élaboration de leur réseau, de nombreux récepteurs étaient déjà en service, qui devait continuer non pas jusqu'en 1958, mais jusqu'au dernier souffle de la télévision. Et tout le pays, aujourd'hui, reçoit.

On ne s'est pas égaré dans les zones compliquées des très hautes fréquences. Il faut employer les fréquences de ses moyens. A quoi servent des émissions à 200 Mc, si les émetteurs sont éloignés de 500 km, sans rien entre eux? Et l'on distribue des coupes et des récompenses à ceux qui réussissent des réceptions à plus de 100 km de distance.

HUGO GERNSBACK DÉCORÉ

A l'occasion de son anniversaire, le 23 janvier dernier, son Altesse Royale, la Grande Duchesse Charlotte de Luxembourg a élevé à la dignité d'Officier de la Couronne Hugo Gernsback, technicien bien connu, éditeur du magazine new-yorkais Radio-Électronics.

La lecture de la citation et la remise de la médaille ont été faites au cours d'une cérémonie organisée à cet effet par B. N. Zimmer, consul général de Luxembourg à New-York.

Cette distinction a été accordée à notre confrère, M. Gernsback, né à Luxembourg, pour ses éminents services rendus à la science.

Et vous nous parlez aujourd'hui d'augmenter la puissance de nos pauvres émetteurs? Mais par endroits, Lille et Paris se brouillent déjà et, demain, en portant la puissance à je ne sais combien de dizaines de kilowatts on prendra peut-être Lille directement à Paris. Car, suprême erreur, les deux émetteurs les plus rapprochés travaillent sur la même fréquence. Nos braves bureaucrates ont réponse à tout : qu'à cela ne tienne, on n'a qu'à changer la fréquence de l'un des deux! Les récepteurs en service? Connais pas.

MAIS LE VOILA LE MAL : On change, on change toujours, et, si on ne le fait pas, on en parle. Le résultat est le même. Personne ne croit en la stabilité du système actuel, même s'il nous semble définitif. Tout le monde hésite, peut-être y aura-t-il amélioration?

Et là-dessus nos ministres interviennent : il faut que cela baisse! Que cela baisse? Quoi donc, et comment? Veux pas le savoir, débrouillez-vous...

Il ne suffit, hélas! pas, d'élucubrations publicitaires pour pouvoir réellement vendre à 65.000 francs. Mieux vaut en vitrine un appareil de 200.000, mais qui soit bien réglé. La bonne publicité pour la télévision, c'est cela. Mais oui, la télévision est au point, parfaitement au point.

Mais enfin, vous êtes contre tout, nous direz-vous? Que préconisez-vous donc? C'est bien simple : des émetteurs puissants dans les grands centres, des relais à faible puissance dans les régions intermédiaires. En Allemagne, pays vaincu et détruit, on en construit bien pour une seule ville, quand cela est nécessaire.

Il est vrai que, depuis un an, on y compte le quinzième émetteur!

Il y a égalité devant l'impôt? Alors qu'il y ait égalité aussi devant le bénéfice de cet impôt. La télévision, ce n'est pas seulement les « 36 chandelles » ou « La joie de vivre », excellents par ailleurs. C'est aussi le Palais de Versailles et son Congrès, c'est l'actualité quotidienne. La maréchaussée est partout, jusque dans les plus petits villages. Pourquoi pas la télévision? Le même rang de « service public » lui revient de droit.

Ah! que l'on ne vienne pas nous parler des 18 milliards pour quatre ans, que l'on a trouvés après d'interminables palabres à l'Assemblée et au Sénat! 18 milliards, la soixantième partie, à peine, des investissements prévus! Et encore on pourrait contester l'utilité de bon nombre des cinquante neuf autres parties...

L'Etat est mauvais commerçant, on le sait. Mais, tout de même, quelle magnifique affaire ce serait! Ses débours seraient amortis totalement, en moins de deux ans par impôts directs et indirects. Et si l'Etat n'a pas d'argent, pourquoi ne pas accepter celui de la Nation? Ce ne serait toujours qu'un moyen de plus de le drainer vers le « Trésor » public.

Et maintenant que vous les avez ces 18 milliards, il ne faut tout de même pas quatre ans pour réaliser votre programme. En cas d'urgence, on mobilise bien en quinze jours la moitié de la nation. Et il y a cas d'urgence. Demandez donc au secteur civil, et tout le monde vous répondra, là aussi, présent.

Nos techniciens sont au-dessus de tout éloge, les réalisateurs aussi. Le pianiste à bon dos; mais allez donc voir une fois la rue Cognacq-Jay. Vous ne pouvez vous imaginer l'enthousiasme qui règne dans ces locaux délabrés. Quelle pauvreté on y sent, et il suffirait de si peu d'argent! Une parcelle de ce que le gouffre du budget ingurgite quotidiennement.

En vérité, nous vous le disons, c'est une pitié, la grande pitié de la télévision.

SOMMAIRE

DU N° 77

Mars 1954

Dépannage des postes-voitures.....	15
Considérations sur les étages de puissance BF.....	17
Émetteur de construction facile.....	19
Électrophone trois vitesses.....	21
Récepteur de grandes performances.	25
Réparation des haut-parleurs électrodynamiques.....	23
Erreurs de branchement au secteur.	30
Les mesures en télévision.....	31
Commandes automatiques dans nos téléviseurs.....	33
Alimentation à tension variable.....	35
Courts-circuits dans l'alimentation..	35



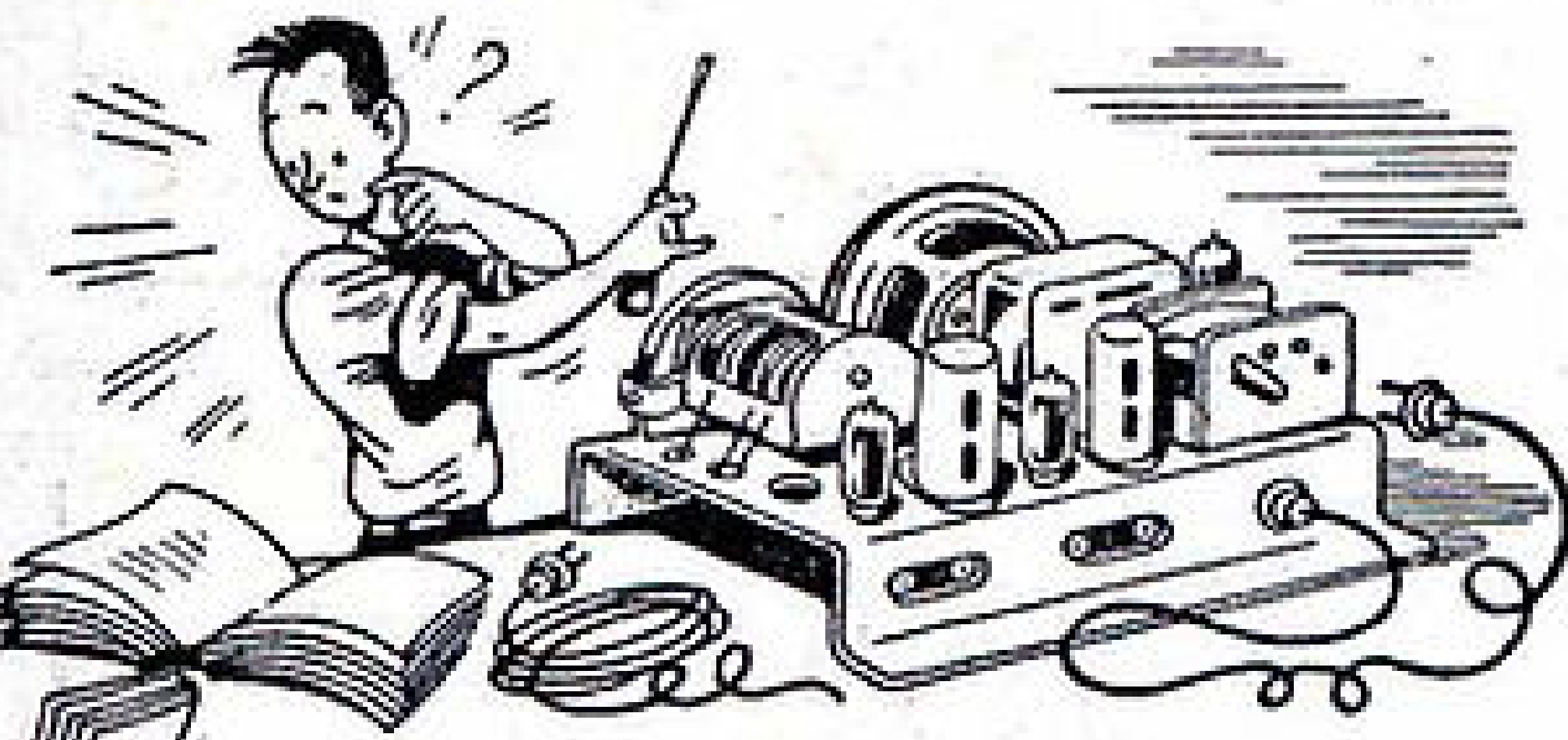
PUBLICITÉ :
J. BONNANGE
62, rue Violet
- PARIS (XV^e) -
Tél. VAUGIRARD 15-60

Le précédent n° a été tiré à 37.892 exemplaires
Imprimerie de Sceaux à SCEAUX (Seine)
P. A. C. 7-655. H. N° 27.039 — 2-54

LA LIBRAIRIE PARISIENNE

43, rue de Dunkerque, PARIS-X^e.

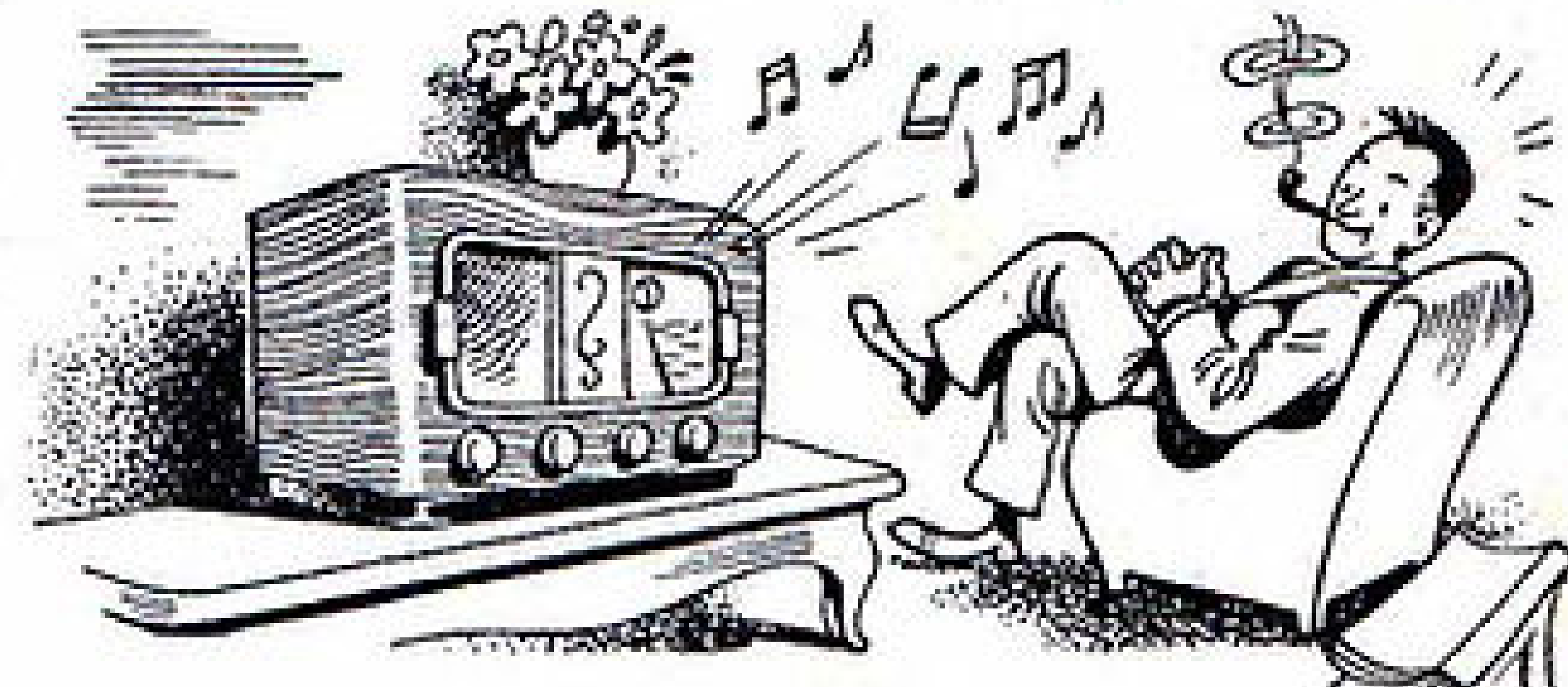
possède l'assortiment le plus complet de France en ouvrages sur la radio. En voici un aperçu.



La LIBRAIRIE PARISIENNE
est une librairie de détail qui ne
peut fournir ses confrères libraires

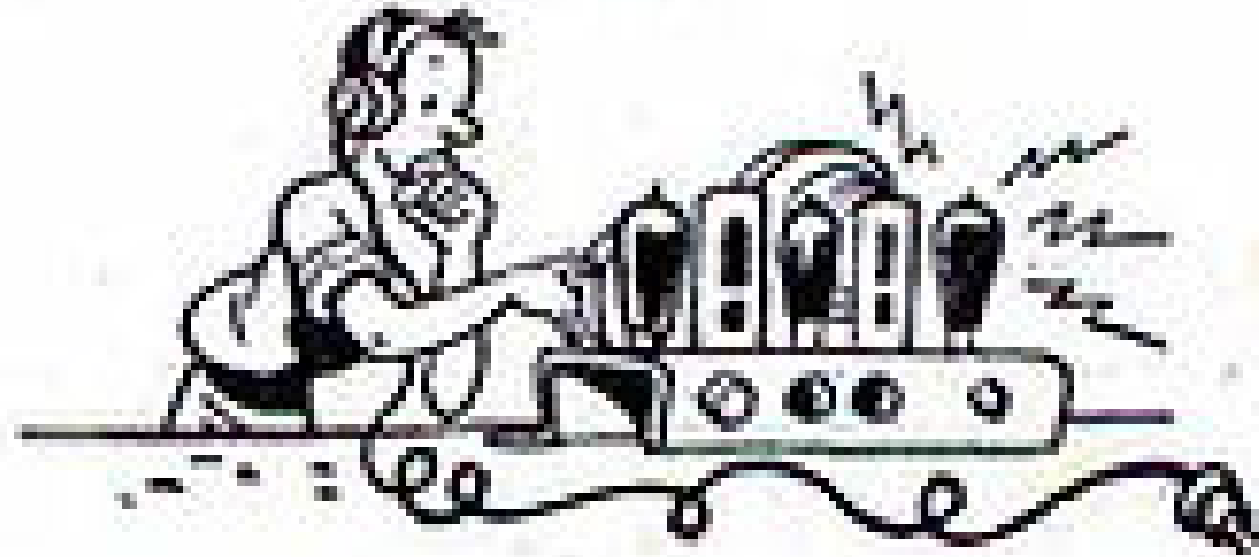
Ses magasins sont ouverts tous
les jours de 9 h. à 12 h. et de
13 h. 30 à 18 h. 30, sauf le lundi.

Il ne sera répondu
à aucune correspondance
non accompagnée d'une enveloppe
timbrée pour la réponse.



ANTENNES, BOBINAGES TRANSFORMATEURS, ETC.

- CARMAZ. Les antennes de réception. 64 pages, 80 figures, 120 gr..... 120
 CHEHERE. Comment construire soi-même un redresseur de courant. 80 gr..... 90
 DOURIAU. La construction des petits transformateurs. 139 pages, 95 fig., 19 tableaux, 350 gr..... 540
 DUPONT. Les blocs de bobinages radio et leurs branchements. Fasc. 1 à 5 parus. Chaque, 100 gr..... 210
 GILLOUX. Les bobinages radio. 28 p., 98 fig. 200 gr..... 240
 GUILBERT. Transformateurs radio, calcul et réalisation des transformateurs d'alimentation, des transformateurs BF et des inductances de filtrage, conseils pour l'utilisation des transformateurs, 180 gr..... 240



FORMULAIRES ET DICTIONNAIRES

- ADAM Michel. Encyclopédie de la radio-électricité. Dictionnaire et formulaire de la radio, 640 p., grand in-4°, 5.740 articles, 2.539 fig., 375 abaques, 748 schémas, 135 tableaux. Relié toile, 2.000 gr..... 2.900
 ADAM : Encyclopédie de la radio-électricité, dictionnaire et formule T. II supplément. Ce volume publie de A à Z tous les termes non présents dans le premier volume, éditions de 1936 à 1948. Même présentation que le T. I. 331 pages, 21x27 cm, abondamment illustré, sous reliure toile, 1.500 gr. 3.600
 ADAM Michel. Vocabulaire de radiotechnique en six langues (français, allemand, espagnol, anglais, italien, espéranto). Un volume 145x200 de 147 pages. 300 gr..... 150
 AISBERG E. Mathématiques pour techniciens. Cours complet d'arithmétique et algèbre, destiné aux techniciens. Nombreux problèmes avec leurs solutions. 288 pages, format 15x24, 430 gr..... 540
 AISBERG, GILLOUX et SOREAU. Manuel technique de la radio. 245 pages, figures. 230 gr. 240
 BOITARD. Dictionnaire technique de la radio anglais-français, avec table des unités, janges, fils, etc. 200 gr..... 400
 BRANCARD. Aide-mémoire de sans-filiste et des professionnels de la radio. XVI-230 pages, 264 figures. 320 gr..... 560
 BRUN J. Formulaire aide-mémoire d'électricité et de radio avec commentaires détaillés intercalés dans le texte. Oscillations électriques, couplage, antennes, rayonnement, tubes électroniques, émission, réception, filtres HF et BF, 220 gr..... 700
 DOURIAU. Radio formulaire. 128 p., 168 fig. 150 gr..... 345
 FRANÇOIS. Dictionnaire allemand-français et français-allemand, électricité et radio, 71 p. Épuisé.
 GAUDILLAT. Dictionnaire radiotechnique anglais-français. 83 pages, 120 gr..... 240

- GOUVENAIN. Quarante abaques de radio. Recueil à abaques pour la solution rapide de nombreux problèmes de radio-électricité. 40 planches, 24x32, accompagnées d'une brochure de 72 pages contenant les notions de théorie; le mode d'utilisation et de nombreux exemplaires numériques. 700 gr..... 1.200
 PERRETTE. Les unités et leur emploi en radio. 46 pages. 50 gr..... 120
 PÉRICONE. Le mémento de l'étudiant radio-électricien. 350 gr..... 900

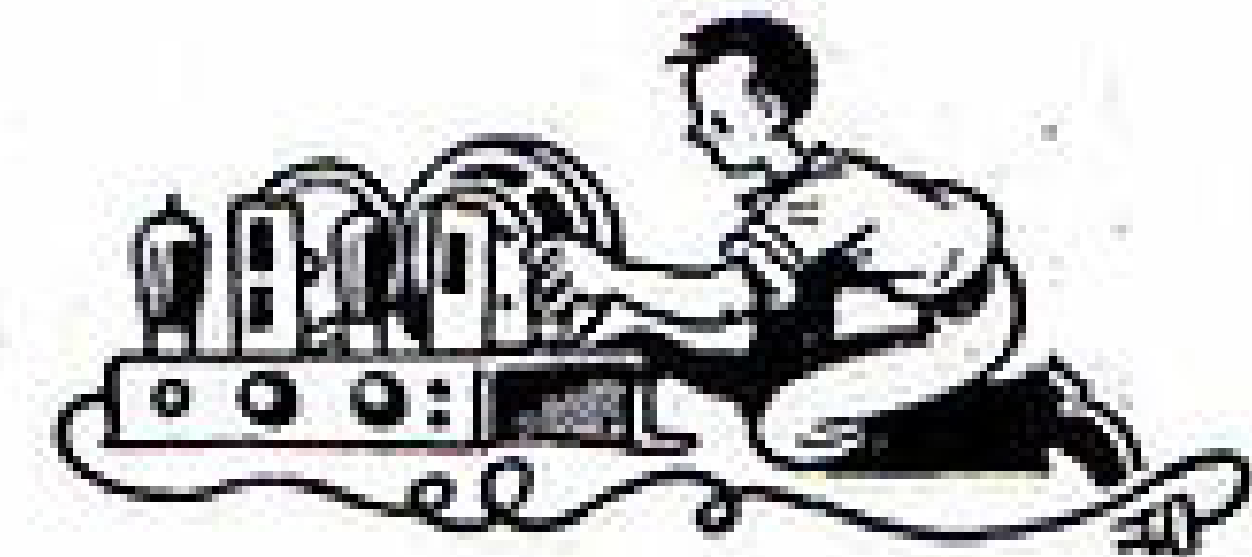


MESURES ET APPAREILS DE MESURE

- ASCHEN. Appareils de mesure radio-électriques. 180 gr..... 540
 ASCHEN et GONDY. Principes de l'oscilloscope cathodique. 88 pages, 108 figures. 90 gr. 180
 BRANCARD. Les appareils de mesure et de contrôle des radio-électriciens et sans-filistes. 250 gr..... 650
 CARMAZ. Deux hétérodynes modulées de service. 40 gr..... 100
 CHRÉTIEN. L'art de la vérification des récepteurs et des mesures pratiques en radio. 170 gr. 375
 — Les cahiers de l'élève ingénieur radio, mesures sur les récepteurs. 150 gr..... 285
 — Le tube à rayons cathodiques. Manuel d'emploi à l'usage des dépanneurs et agents techniques. 160 gr..... 645
 DUMONT. Le multiscope, pont de mesure à indicateur cathodique. 52 pages, 17 figures. 100 gr..... 100
 FREULON. Contrôle et mesure des radio-fréquences. 48 pages, 21 figures. 80 gr..... 110
 FROMY. Mesures en radiotechnique. Deuxième édition. Un volume XXII. 742 p. 16x25, avec 525 figures, relié toile, 1.500 gr. 6.900
 GONDY. Réalisation de l'oscilloscope cathodique. 190 gr..... 360
 HAAS. Les générateurs BF, 63 p., 44 fig., 60 gr. Prix..... 180
 — Laboratoire radio. 178 pages, nombreuses figures. 240 gr..... 360
 — Mesures radio, 200 p., format 13x21, 230 gr..... 450
 — L'oscilloscope au travail. Méthodes de mesures et interprétation de 225 oscillogrammes originaux relevés par l'auteur. 224 pages, format 13x21. 270 gr..... 600
 MOONS. Eléments de mesure électrique à l'usage du radiotechnicien. 267 p., 163 fig. 300 gr. 450
 PLANES-PY. Hétérodynes, générateurs HF et standards de fréquence. 177 p., 67 fig., 8 pl. pliées et 5 photos hors texte. 410 gr. 1.580
 — Mesures pratiques des résistances, capacités et inductances, 286 p., 181 fig., 8 pl. pliées et 5 photos hors texte 700 gr..... 2.400
 — Oscilloscope pratique. Oscilloscope technique. Les 2 volumes 1.100 gr..... 4.800 (Ne se vendent pas séparément.)

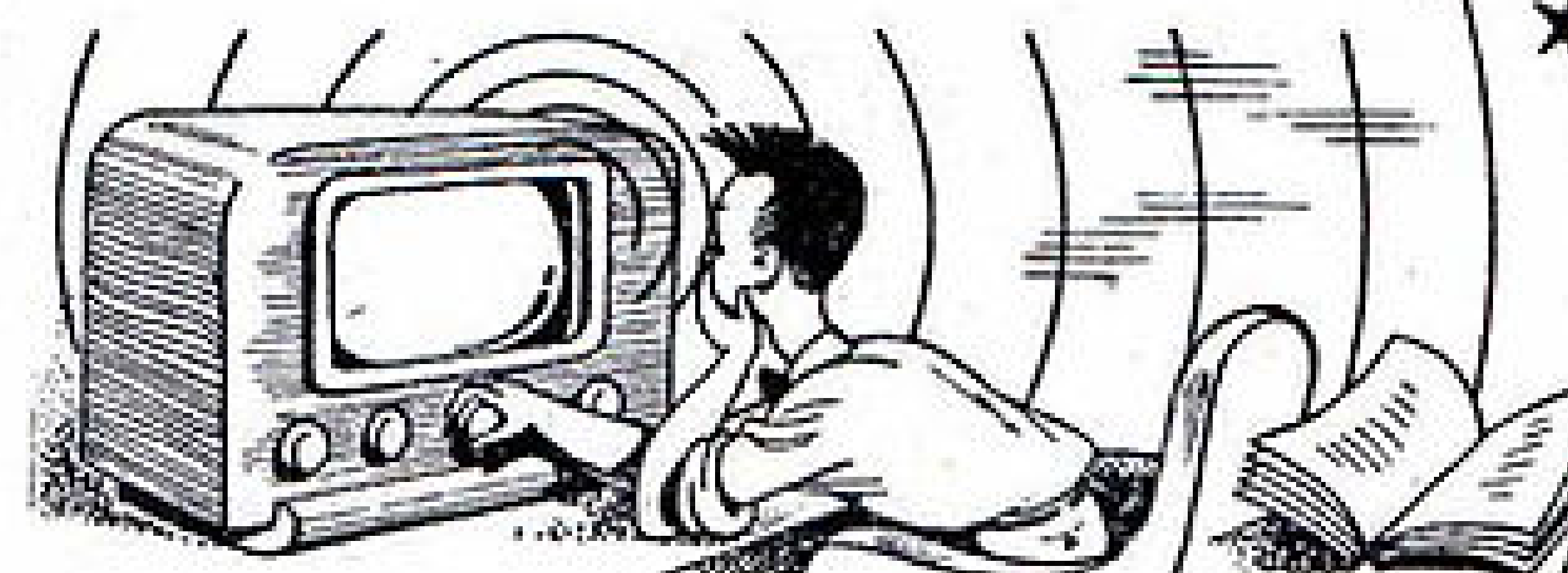
DÉPANNAGE, MISE AU POINT ALIGNEMENT

- AISBERG. Dépannage professionnel radio. 88 p. et figures. 150 gr..... 240
 AISBERG et NISSEN. Méthode dynamique de dépannage et de mise au point. 120 p., 33 fig. 1 planche dépliant. 140 gr..... 240
 BRANCARD. Le dépannage des récepteurs modernes de T.S.F. 198 pages, 131 figures. 230 gr. 370
 CHRÉTIEN. L'art du dépannage et de la mise au point des postes de T.S.F. 170 gr..... 405
 GUYOT. La clef des dépannages. 80 gr..... 180
 MOUSSERON. Dépannage pratique des postes récepteurs radio. 109 p., 51 fig. 110 gr. 185
 PLANES-PY. Traité d'alignement pratique. 121 p., 50 figures. 110 gr..... 380
 RAFFIN. Technique nouvelle du dépannage rationnel. Un volume broché. 147 pages, nombreuses figures. 250 gr..... 450
 DE SCHEPPER. Radio-dépannage et mise au point. 214 pages, 108 figures, 160 gr..... 240
 SOROKINE. Aide-mémoire du dépanneur, résistances, condensateurs, inductances, transformateurs, 95 p., 39 fig., 25 tableaux. 120 gr. Prix..... 300
 SOROKINE. Bases de dépannage T. I. Alimentation, amplification B.F. Le récepteur de radio actuel est un ensemble complexe de circuits et de tubes électroniques. Son dépannage nécessite des connaissances aussi variées qu'étendues. Cet ouvrage a pour objet de les présenter sous la forme la plus claire et la plus pratique. Un volume broché, format 15,5x24, 327 p., 388 figures, 58 tableaux. 550 gr..... 960
 SOROKINE. Dépannage des postes de marque. Une documentation pratique sur les pannes courantes des radio-récepteurs commerciaux. 115 gr..... 240
 SOROKINE. 500 pannes. Problèmes de radio-dépannage. Méthodes de localisation des pannes et remèdes à y apporter. 270 gr. 600
 SOROKINE. Alignement des récepteurs. 48 pages. 41 figures. 50 gr..... Épuisé.
 TEXIER. Le dépannage par l'image des postes de T.S.F. Plus de 100 schémas et figures. 180 gr..... 330



DIVERS

- CHRÉTIEN. Comment installer la T.S.F. dans les automobiles. 70 gr..... 210
 LAROCHE. L'alphabet morse en dix minutes, suivi de l'apprentissage du morse. 50 gr. 90
 PIRAUX. Bases de l'électronique, leurs exposés simplifiés, les récents progrès de la physique et de la chimie nucléaire. 100 gr..... 240



CONDITIONS D'ENVOI

Pour le calcul des frais d'envoi, veuillez vous reporter aux indications suivantes :
 FRANCE ET UNION FRANÇAISE : de 0 à 100 gr. 40 fr. ; de 100 à 300 gr. 55 fr. ; de 300 à 500 gr. 70 fr. ; de 500 à 1.000 gr. 95 fr. ; de 1.000 à 1.500 gr. 125 fr. ; de 1.500 à 2.000 gr. 145 fr. ; de 2.000 à 3.000 gr. 185 fr. Recommandation facultative en plus : 25 fr. par envoi.
 ÉTRANGER : jusqu'à 300 gr. 62 fr. ; par 50 gr. et fraction de 50 gr. 6 fr. Recommandation obligatoire en plus : 45 fr. par envoi.
 AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT. Paiement à la commande, par mandat, chèque ou chèque postal (Paris-4-949-29). Les paiements en timbres ne sont pas acceptés.
 En raison des circonstances actuelles, la fourniture des ouvrages annoncés n'est pas garantie, ils seront fournis jusqu'à épuisement. Indiquez, si possible, quelques titres de remplacement.
 Tous nos envois voyagent aux risques et périls du destinataire.
 Visitez notre librairie (ouverte de 9 heures à 12 heures et de 13 h. 30 à 18 h. 30), tous les jours sauf le lundi; vous y trouverez l'assortiment le plus complet de Paris dans tous les domaines.

LE DÉPANNAGE DES POSTES-VOITURE

Les récepteurs radio destinés à l'écoute dans les voitures automobiles et, en général, tous les récepteurs alimentés à partir d'une batterie 6, 12 ou 24 V, à l'aide d'un vibreur ou d'une commutatrice, présentent certaines particularités. En effet, si leur schéma général est identique à celui des récepteurs classiques, leur mode d'alimentation les prédispose à certaines pannes qui sont pratiquement inconnues des récepteurs alimentés sur le secteur. Nous voulons parler, en particulier, des productions de parasites et ronflements, d'une part, et, d'autre part, des pannes dues aux variations ou même à l'arrêt des tensions d'alimentation.

Nous nous proposons donc de voir, en premier lieu, certaines précautions de montage à prendre pour éviter ces pannes et, en second lieu, si l'on se trouve devant la panne, comment la localiser et comment y remédier.

L'antenne.

Dans un récepteur normal le système « antenne-terre », si primitif soit-il, peut toujours se ramener à une prise de terre relativement efficace (souvent le retour de la HF s'effectue au secteur par l'intermédiaire de l'alimentation), tandis que l'antenne comporte toujours quelques mètres de fil.

Sur une automobile, l'antenne est très courte et sa proximité avec la carrosserie en réduit la hauteur effective à quelques centimètres. La prise de terre ne peut exister, et, en fait, est remplacée par la masse métallique châssis-moteur-carrosserie qui joue le rôle de « contrepoids ». L'ensemble est fort réduit en efficacité et nous ne saurions trop conseiller de jouer au maximum sur le seul facteur accessible : l'emplacement de l'antenne qui doit être le plus dégagée possible de la carrosserie, la position la plus favorable étant la verticale au-dessus du toit (et non au-dessus du capot en passant devant le pare-brise).

Rappelons que la hauteur effective de l'antenne ne joue pas seulement sur la sensibilité du récepteur, mais également sur le rapport signal/bruit de fond qui, au milieu des multiples sources de parasites de la voiture (delco, bobine, bougies, contacts, vibreur, etc.), a tout intérêt à être le meilleur possible si l'on désire une réception à peu près pure.

Choix de la « masse ».

On sait que l'installation électrique d'une automobile est toujours faite en se servant de la masse métallique de la voiture comme fil de retour ; il y a donc toujours une des bornes de la batterie qui est mise à la masse. Evidemment ce n'est pas toujours la même (ce serait trop simple !). En général, les constructeurs français mettent à la masse le pôle négatif de la batterie tandis que les Anglo-Saxons y mettent le pôle positif, encore n'est-ce pas une règle absolue.

Il y aura donc lieu de repérer avant l'installation du récepteur quelle est la bonne « masse ». En effet, sur les alimentations utilisant un vibreur synchrone (c'est-à-dire effectuant lui-même le redressement du courant), la polarité doit être respectée pour obtenir un fonctionnement correct, ce qui n'est pas nécessaire avec un vibreur asynchrone.

Les condensateurs de fuite.

Le vibreur étant une source idéale de parasites il importe que le filtrage du courant redressé comporte également un filtre antiparasite. D'ailleurs il faut partir du principe que toute connexion entrant ou sortant de la boîte d'alimentation doit être soigneusement découplée à la masse.

Les précautions suivantes sont obligatoires :

- 1° Les condensateurs de découplage doivent être du type « non inductif ».
- 2° Les connexions doivent être aussi courtes que possibles et éventuellement blindées.
- 3° La boîte d'alimentation doit être blindée (indépendamment du blindage du vibreur) et reliée à la masse générale par un fil gros et court. (Une tresse métallique).
- 4° Tous les points de masse doivent être soudés très soigneusement et non pas pris sous des écrous.

5° Tous les fils d'alimentation des bougies, du delco et de la bobine doivent être blindés.

6° Les bougies doivent être blindées (on trouve dans le commerce des bougies spéciales antiparasitées).

7° Tous les contacts de l'installation électrique de la voiture doivent être surveillés. On veillera que toutes les masses de la voiture soient électriquement réunies (surtout sur les voitures anciennes où la carrosserie ne fait pas corps avec le châssis).

Ne pas oublier que le frottement des pneus sur la route développe de l'électricité statique. Comme d'autre part les roues non motrices ne sont pas solidaires de la masse (à cause du film de graisse qui recouvre les roulements), cette électricité statique rejoint la masse par étincelages successifs à travers le film de graisse des roulements, causant autant de parasites dont il convient de ne pas chercher ailleurs la cause.

Les pannes de l'alimentation.

Comme nous l'avons déjà dit, le poste-auto, en dehors des pannes classiques, dont nous ne parlerons pas ici, est susceptible de pannes dues en particulier au système d'alimentation et qui peuvent se classer en deux catégories :

— Les pannes dues à la batterie 6 ou 12 volts.

— Les pannes dues au vibreur et à ses circuits annexes (fig. 1 a, b et c).

Nous allons donc examiner ces deux catégories de pannes, donner les moyens de les localiser et d'y porter remède.

Défectuosités de la batterie.

1° Récepteur muet.

a) Batterie déchargée. Vérifier : si le démarreur de la voiture fonctionne, si la dynamo charge à l'intensité convenable, si le niveau de l'électrolyte est correct (il doit dépasser les plaques).

b) Mauvais contact : aux bornes de la batterie, au câble de « masse », à l'ampèremètre.

c) Si le vibreur est du type synchrone, vérifier si les polarités n'ont pas été inversées.

2° Mutisme intermittent.

a) Mauvais contact dans les câbles de batterie, à l'ampèremètre. Vérifier si les bornes ne sont pas oxydées.

b) Court-circuit interne de la batterie pouvant intéresser les plaques d'un élément.

3° Réception faible et d'intensité variable.

a) Batterie déchargée ou en mauvais état, vérifier tension, électrolyte, état des plaques.

b) Mauvais contacts, bornes oxydées.

c) Mauvaise charge. Vérifier la dynamo (ses charbons), le disjoncteur-conjoncteur (les contacts en particulier), l'ampèremètre dont les bornes peuvent être desserrées.

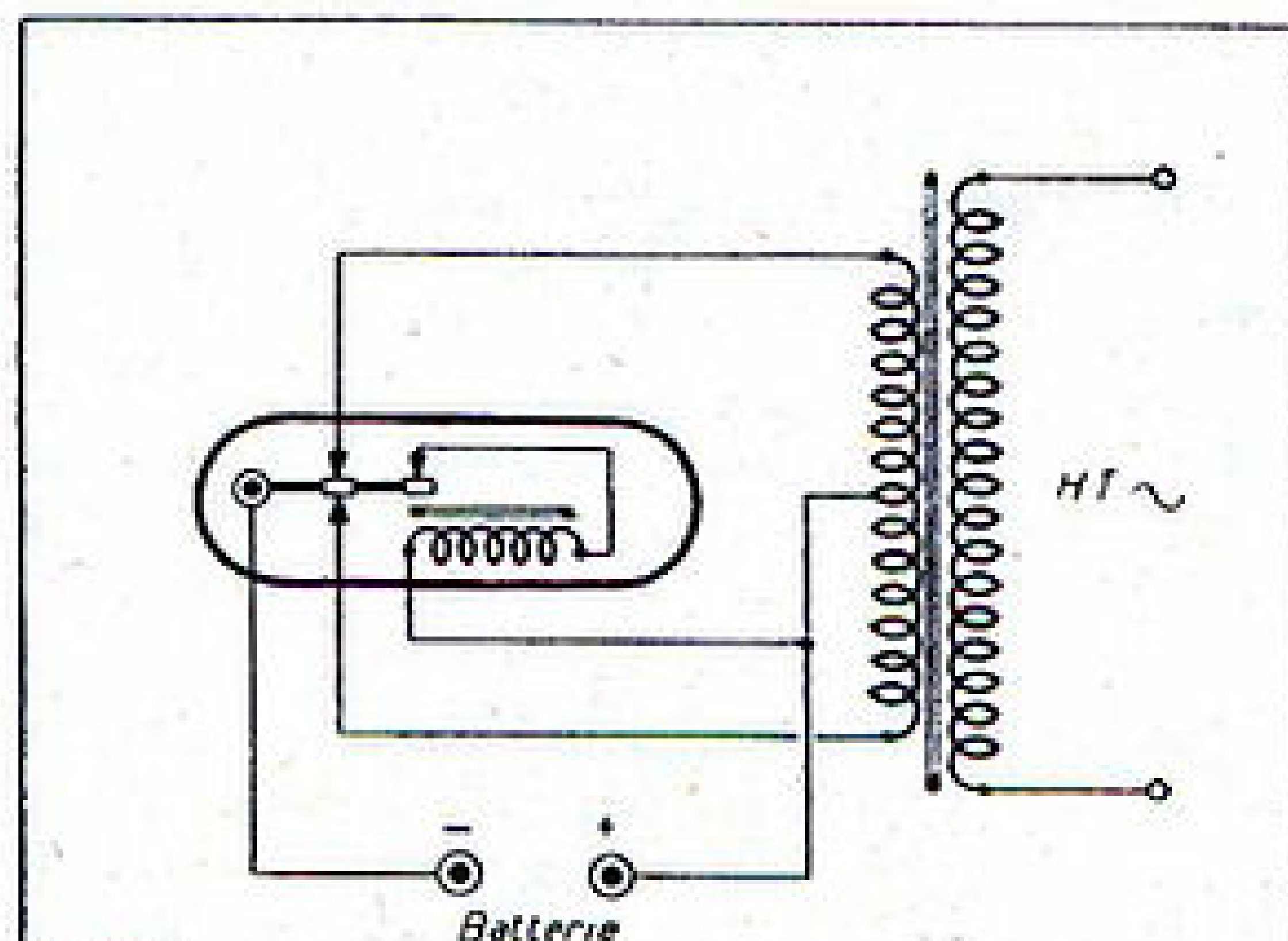


FIG 1a

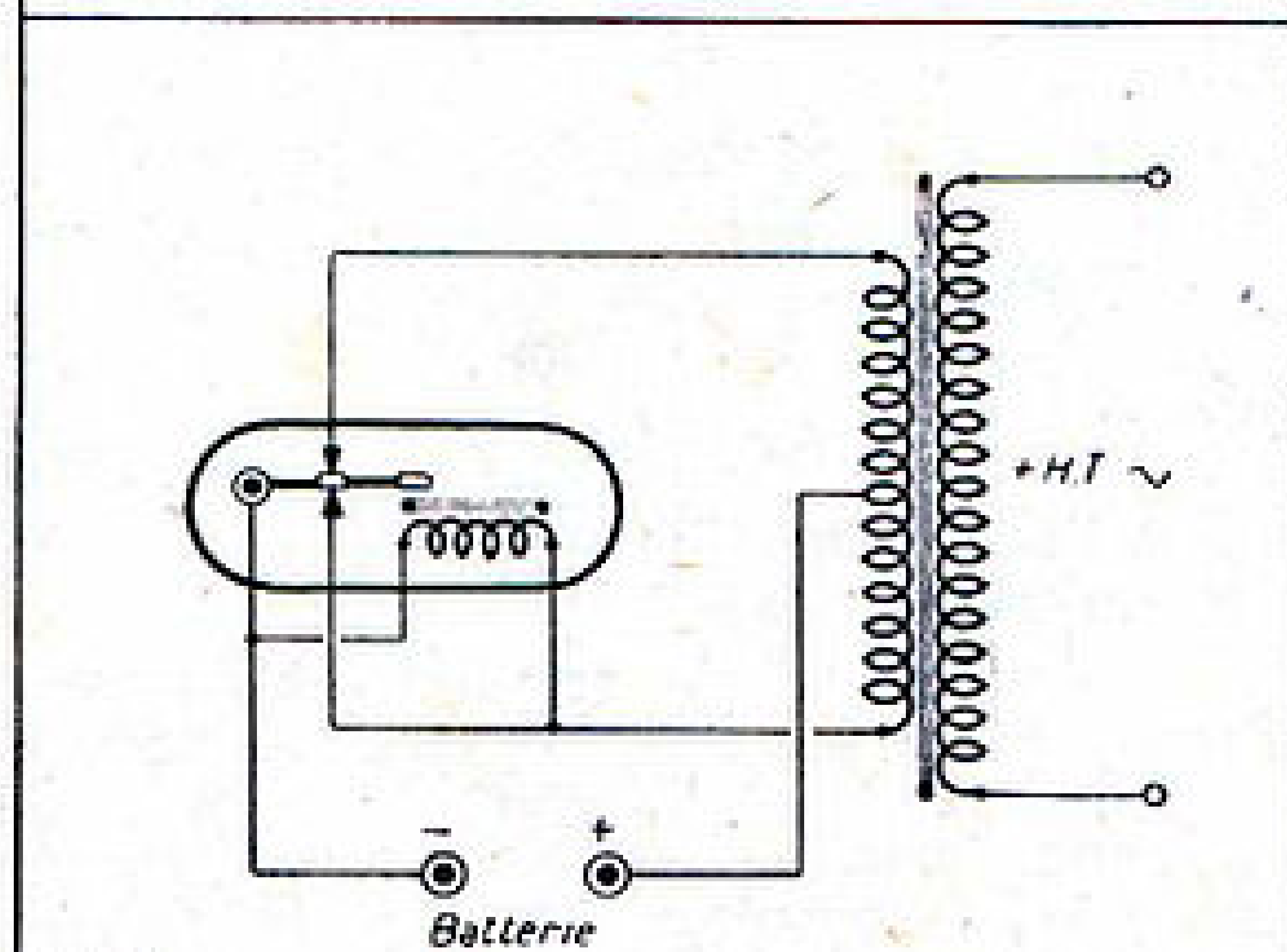


FIG 1b

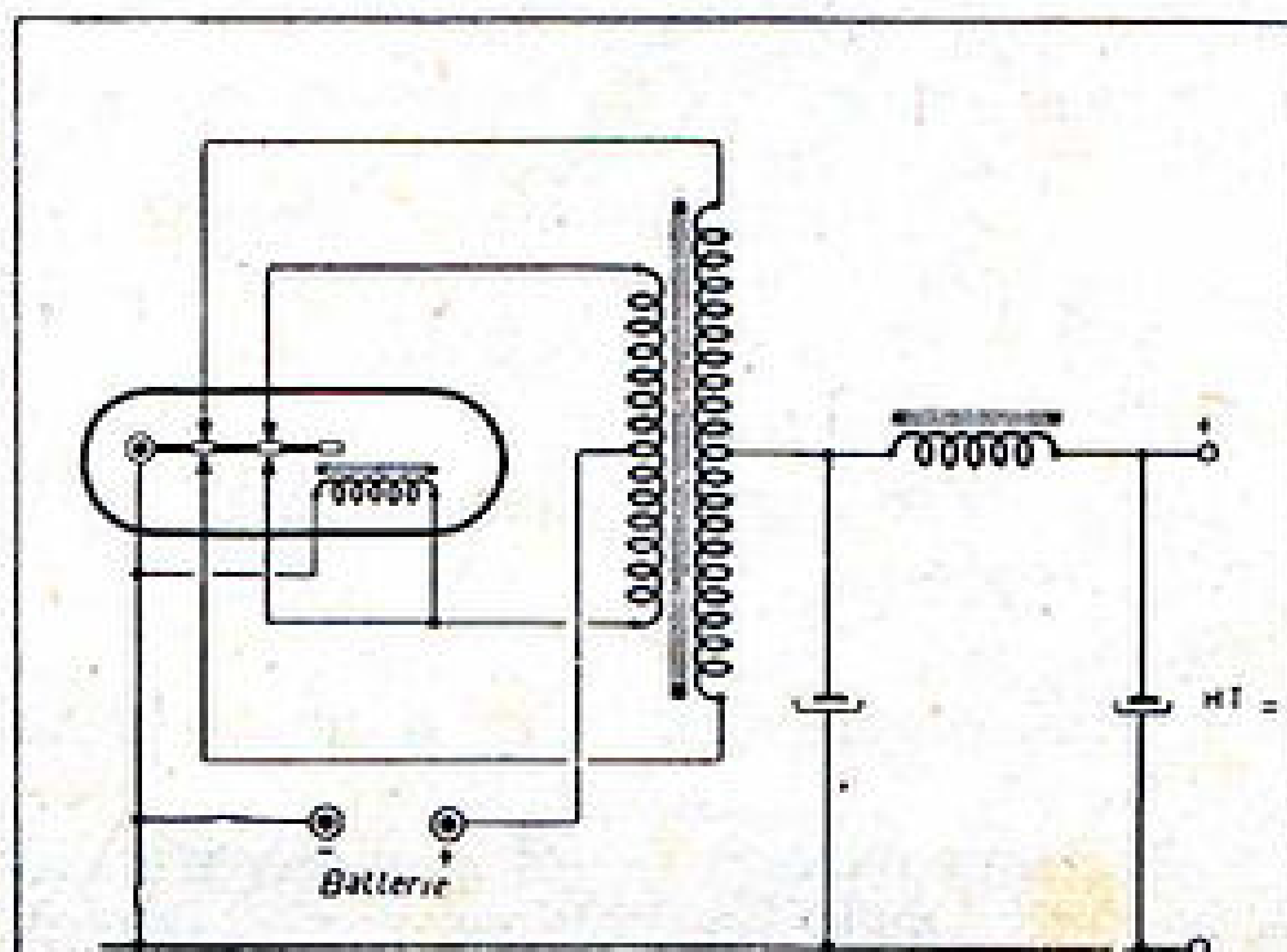


FIG 1c

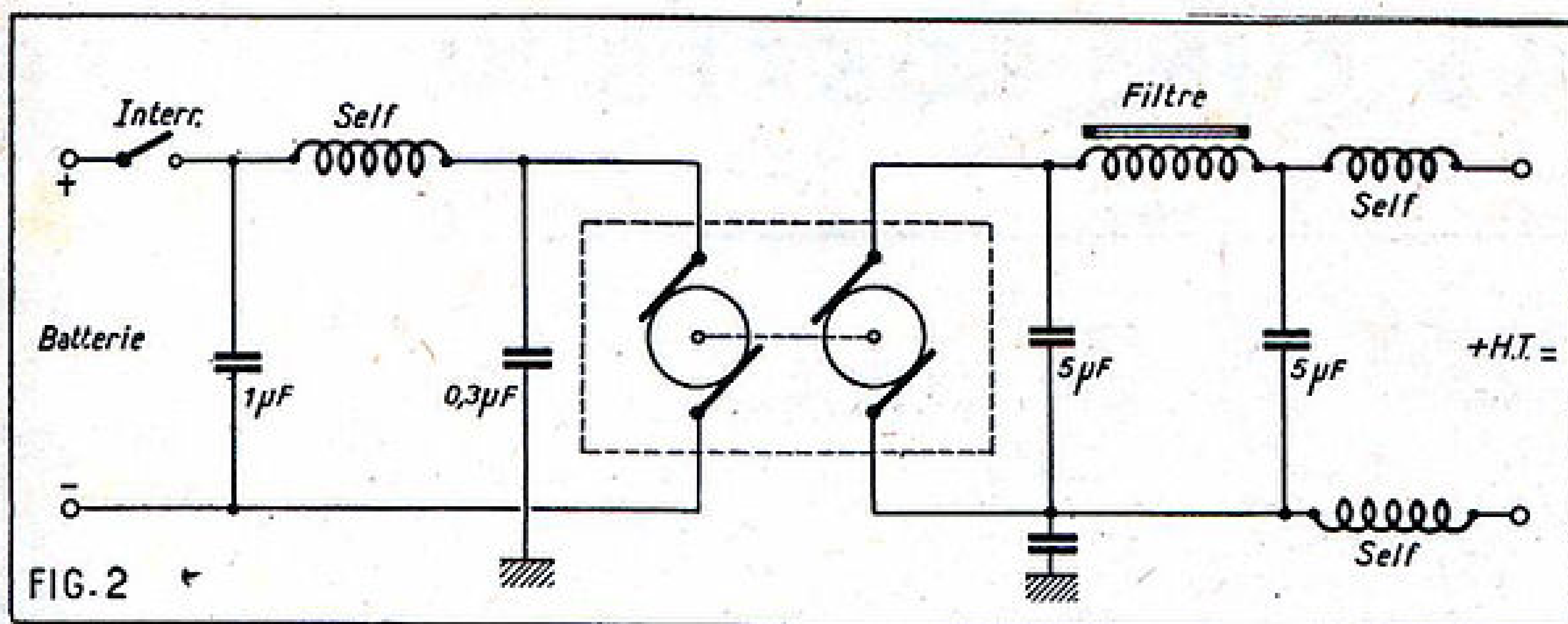


FIG. 2

4° Ronflements.

Même causes que précédemment.

5° Distorsions.

Elles sont souvent dues à un fonctionnement sous une tension insuffisante. Vérifier la tension de la batterie avec un voltmètre, le moteur étant arrêté et le poste en marche. Puis avec le poste arrêté. Voir également les contacts aux bornes de la batterie, l'oxydation de celles-ci étant la cause principale des pannes.

6° Parasites, le moteur étant arrêté.

Voir les points énumérés plus haut.

— Oxydation des bornes.

— Liquide insuffisant.

— Plaques détériorées.

— Batterie déchargée.

— Mauvais contacts sur les lignes d'alimentation.

7° Parasites, le moteur étant en marche.

Mêmes vérifications que précédemment, plus : vérification des circuits HT : bobine (vérifier le bon contact des fils d'arrivée et de sortie), delco (vérifier si les contacts ne sont pas sales, en particulier au rupteur et au doigt mobile), condensateur (vérifier s'il ne présente pas de fuites), bougies (vérifier si les fils d'alimentation ne sont pas coupés, provoquant un fort étincelage extérieur au moteur).

De ce qui précède on peut conclure que, plus encore que sur une voiture normale, la batterie d'accumulateurs devra, sur une voiture munie de la radio, être l'objet de soins attentifs. Et nous répéterons ici un conseil souvent donné : sur toute voiture ne roulant pas quotidiennement, il est recommandé d'utiliser un petit chargeur lent (équipé d'un redresseur sec) branché sur le secteur, afin que la batterie soit constamment en état, quelques heures de charge, deux à trois fois par semaine, assurant à celle-ci un service excellent pendant un temps souvent double que celui assuré par une batterie négligée. C'est donc, en fin de compte, par une économie et par un agrément que se solde l'achat peu onéreux d'un petit chargeur.

Un second conseil est de graisser abondamment, après un nettoyage sévère, les bornes de la batterie et les cosses en cuivre des câbles qui y aboutissent. Utiliser une graisse très épaisse répandue sur toute la surface des bornes et sur la paroi du bac environnant les bornes. Ainsi les vapeurs d'acide issues de la batterie ne pourront les attaquer et de nombreux ennuis seront évités.

Défectuosités du bloc d'alimentation.

Si la batterie et ses circuits ne peuvent être incriminés lors d'une panne, il y a lieu de chercher du côté de l'alimentation. Aussi allons-nous décrire les pannes usuelles pouvant avoir leur cause dans le mauvais fonctionnement de cet organe (fig. 2).

1° Récepteur muet.

a) Vérifier si le fusible placé à l'entrée de l'alimentation n'est pas coupé.

b) Vérifier, à l'oreille, si le vibreur « vibre » bien. Sinon il peut y avoir mauvais contact du vibreur sur son support ou défectuosité du vibreur (dérèglement ou collage des contacts) qu'il y a lieu de remplacer par un type identique.

c) Si le vibreur fonctionne bien, vérifier :
— Les liaisons entre bloc d'alimentation et récepteur.

— La valve de redressement, si le vibreur est asynchrone.

— La bobine de filtre qui peut être coupée.

— Les condensateurs de filtres qui peuvent être en court-circuit.

— Le transformateur qui peut être coupé (surtout au secondaire HT).

— Les bobines de choc HF de blocage pouvant être coupées.

Toutes ces vérifications se font au voltmètre, l'appareil étant en marche, en éliminant au fur et à mesure les différents organes précités.

2° Réception intermittente.

Vérifier les différents points décrits ci-dessus, en tenant compte qu'il s'agit d'une panne intermittente, c'est-à-dire que la coupure d'un circuit se réduira souvent à un mauvais contact. Le vibreur aux contacts sales ou dérèglés doit souvent être incriminé.

3° Réception d'intensité variable.

Vérifier le vibreur dont les contacts doivent être dérèglés ou sales.

Vérifier également l'antenne et ses isolants.

Vérifier les condensateurs de filtre et de découplage qui peuvent présenter des fuites.

4° Réception faible.

Souvent due à une tension trop faible. Vibreur dérèglé à changer. Valve redresseuse pompée. Court-circuit partiel à la HT. Résistance sur le circuit HT coupée. Résistance de polarisation coupée. Dérèglement des bobinages MF ou HF.

5° Ronflements.

Condensateur de filtrage coupé (essayer un condensateur en parallèle).

Vibreur défectueux ou dérèglé à changer.

Liaison à la masse défectueuse.

Tôles du transformateur d'alimentation ou de la bobine de filtre desserrées.

Self de choc en court-circuit.

6° Oscillations parasites.

Mêmes causes que ci-dessus (5°).

7° Distorsions.

Proviennent toujours (sauf panne au récepteur proprement dit) d'une tension trop faible.

Le vibreur dérèglé en est souvent responsable. Voir aussi la valve et, en général, faire un relevé de toutes les tensions d'alimentation.

8° Parasites, le moteur à l'arrêt.

Mis à part le mauvais contact d'un fil sur sa borne desserrée (il ne devrait pas y en avoir, tous les contacts devant être soudés), il y a lieu d'incriminer le filtrage HF de l'alimentation, c'est-à-dire les bobines de choc HF, les condensateurs de découplage et les contacts de masse de ces organes.

9° Parasites, le moteur en marche.

Vérifier les circuits électriques de la voiture et, en particulier, les circuits d'allumage : bobine, delco, bougies.

Les pannes que nous avons énumérées ne sont pas limitatives. Néanmoins elles représentent les cas courants communs à tous les récepteurs. Certaines pannes peuvent être particulières à un type de récepteur donné et il sera toujours intéressant, au lieu d'une simple réparation, de prévoir une modification de la partie en défaut, de telle sorte que la panne ne se reproduise pas.

On se trouvera toujours bien, de respecter sur les postes-voiture, les quelques règles ci-dessous :

1° Emploi d'un matériel de première qualité, eu égard aux difficiles conditions de fonctionnement.

2° Pour l'alimentation sur vibreur, utiliser un vibreur ayant largement fait ses preuves et non un accessoire douteux (dont, hélas! le marché est inondé).

Utiliser également pour les découplages et le filtrage des condensateurs d'excellente qualité et dont la tension d'isolement sera choisie aussi élevée que possible.

3° Il est indispensable de procéder de temps à autre à une vérification de toute l'installation qui est soumise à des vibrations (moteur, route...) et à des températures que ne connaissent pas les récepteurs d'appartement.

4° Les garagistes et mécaniciens sont de braves gens généralement très qualifiés pour les travaux mécaniques. Il n'entre pas dans leurs attributions de connaître la radio, ne leur confiez donc pas de travaux sur votre appareil et, s'ils changent votre batterie, vérifiez si les polarités ont été respectées au remontage.

Enregistrez vous-même
des disques

après avoir lu notre nouvelle Sélection
de SYSTÈME D n° 42

ENREGISTREURS

- A DISQUES
- A FIL
- A RUBAN

complétée par deux modèles de

MICROPHONES

**ÉLECTRONIQUE
ET A RUBAN**

PRIX : 60 francs.

Aucun envoi contre remboursement.

Ajoutez 10 francs pour frais d'envoi et adressez commande à TOUT-Le Système D, 43 rue de Dunkerque, Paris-X^e par versement à notre compte chèque postal : Paris 259-10 en utilisant la partie « Correspondance » de la formule du chèque.

Ou demandez-la à votre marchand de journaux habituel.

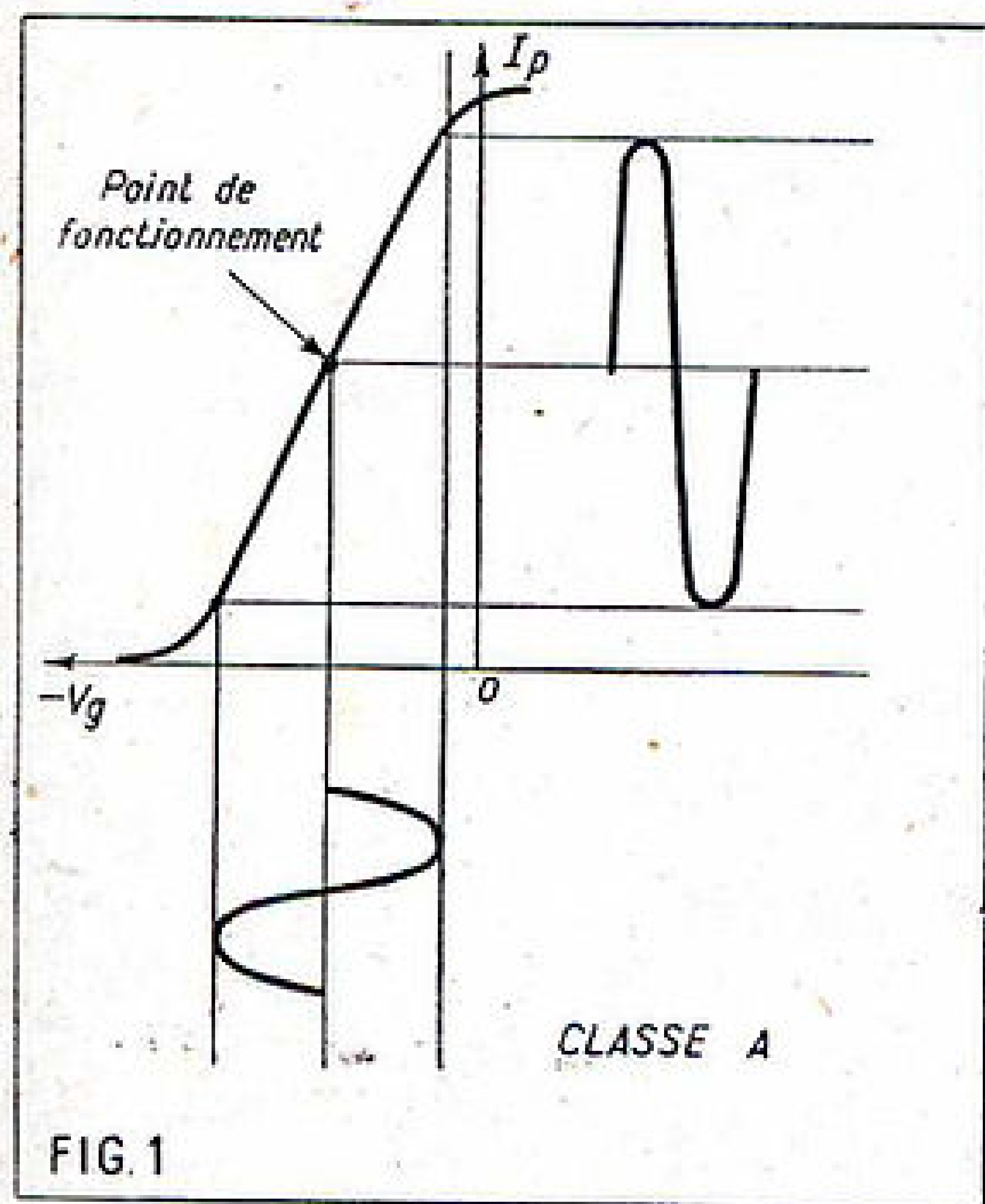
QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES ÉTAGES DE PUISSANCE BF

Les étages de puissance BF, étages finaux des amplificateurs BF, peuvent être conçus de différentes façons suivant que l'on utilise une triode, une pentode ou bien deux lampes en montage push-pull ou en montage parallèle.

De plus, pour un type de lampe déterminé adopté, on peut envisager différentes classes de fonctionnement qui sont caractérisées par la valeur de la polarisation sur la grille de commande et l'impédance de charge sur l'anode du tube.

On peut ainsi distinguer :

1° La classe A dans laquelle le tube est polarisé de telle sorte que le point de fonctionnement se trouve au milieu de la partie rectiligne de la caractéristique I_p-V_g (fig. 1).

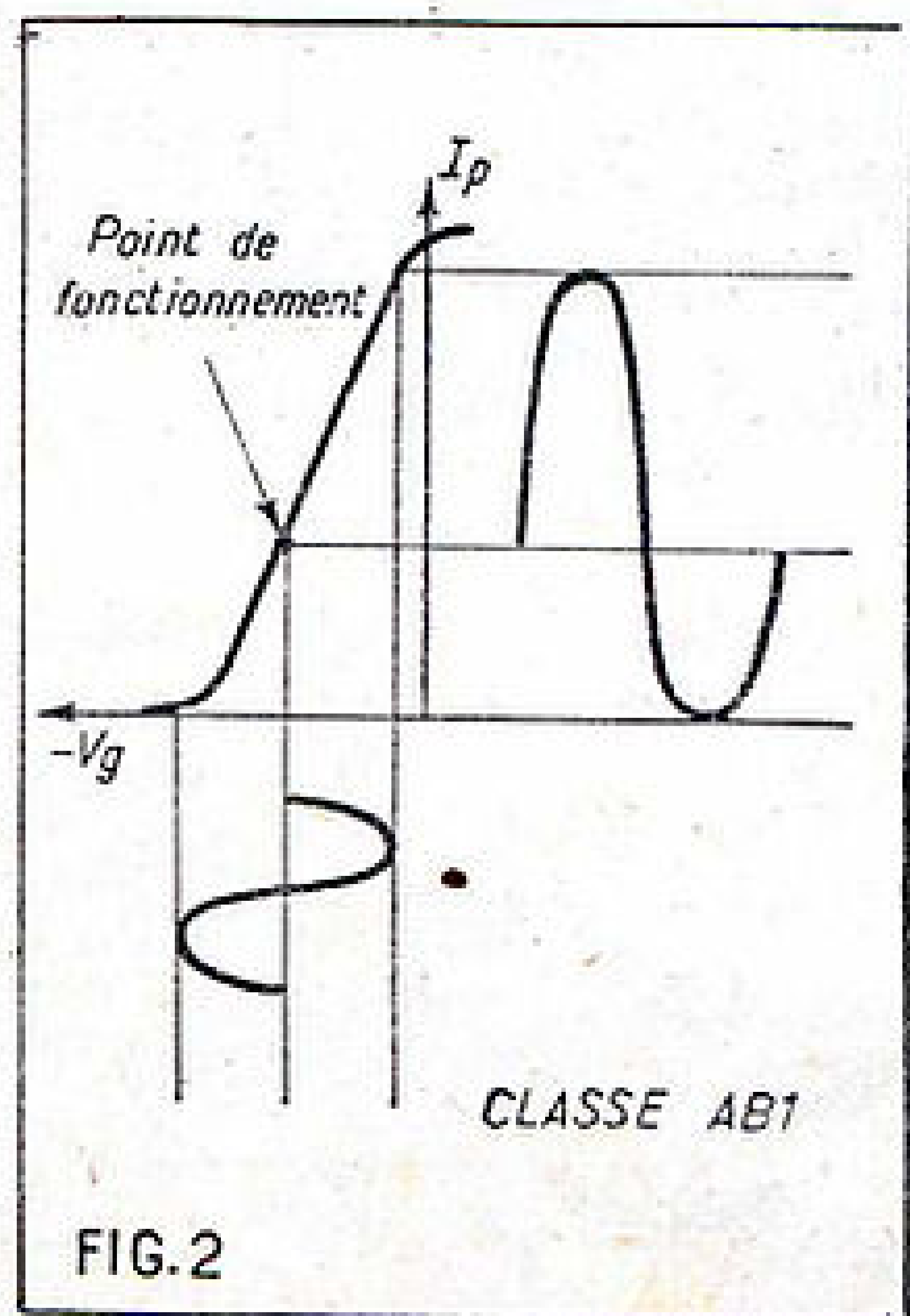


Dans cette classe, la tension grille d'entrée ne doit jamais atteindre une valeur telle que V_g puisse atteindre les parties courbes de la caractéristique.

Ces conditions étant respectées, la tension de sortie est de même forme que la tension d'entrée.

2° La classe AB1.

Ici le point de fonctionnement est déporté vers des valeurs plus négatives de V_g (fig. 2). Ceci est obtenu en surpolarisant le tube.



La tension d'entrée, comme dans la classe A, n'atteint jamais le coude supérieur de la caractéristique. Il n'y a pas naissance du courant grille, mais le coude inférieur de la caractéristique, par suite de la position du point de fonctionnement, se trouve débordé et la tension de sortie n'a pas la même forme que la tension d'entrée, les alternances négatives étant déformées. Pour cette raison on n'utilise en classe AB1 que des montages symétriques ou push-pull, où la symétrie du montage fait disparaître ces distorsions.

3° La classe AB2.

Le montage est identique au précédent et le point de fonctionnement est le même, mais la tension d'entrée admise est plus élevée et il y a naissance du courant grille. Certaines distorsions sont donc amenées, mais la puissance de sortie est beaucoup plus élevée.

4° Classe B1.

Ici l'étage est franchement détecteur, le point de fonctionnement étant établi de telle sorte que le courant plaque I_p soit nul en l'absence de signal (fig. 3). Naturellement, la tension de sortie ne fait apparaître qu'une des alternances de la tension d'entrée. Ici encore, il faut utiliser un montage push-pull pour rétablir la symétrie des alternances.

On limite la tension d'entrée pour qu'il n'y ait pas de courant grille.

5° Classe B2.

C'est le montage identique à la classe B1, mais la tension d'entrée est telle que le coude supérieur de la caractéristique est dépassé et il y a courant grille.

La distorsion augmente mais la puissance de sortie est plus élevée.

Pour faire fonctionner convenablement un amplificateur dans la classe qui lui a été choisie, notamment en fonction de la puissance de sortie désirée et des tubes employés, il convient non seulement de régler convenablement le point de fonctionnement, c'est-à-dire la valeur de la polarisation de la grille de commande, mais encore et surtout d'appliquer dans le circuit anodique du tube l'impédance d'adaptation qui convient. Du choix précis de cette valeur dépendront non seulement la puissance effectivement appliquée au haut-parleur, mais aussi le taux de distorsion, qui doit toujours se tenir dans des valeurs très basses si l'on veut obtenir un résultat acoustiquement acceptable.

Nous allons donc donner quelques indications à ce sujet pour les différentes classes d'amplificateurs et suivant qu'on utilise un tube triode ou pentode.

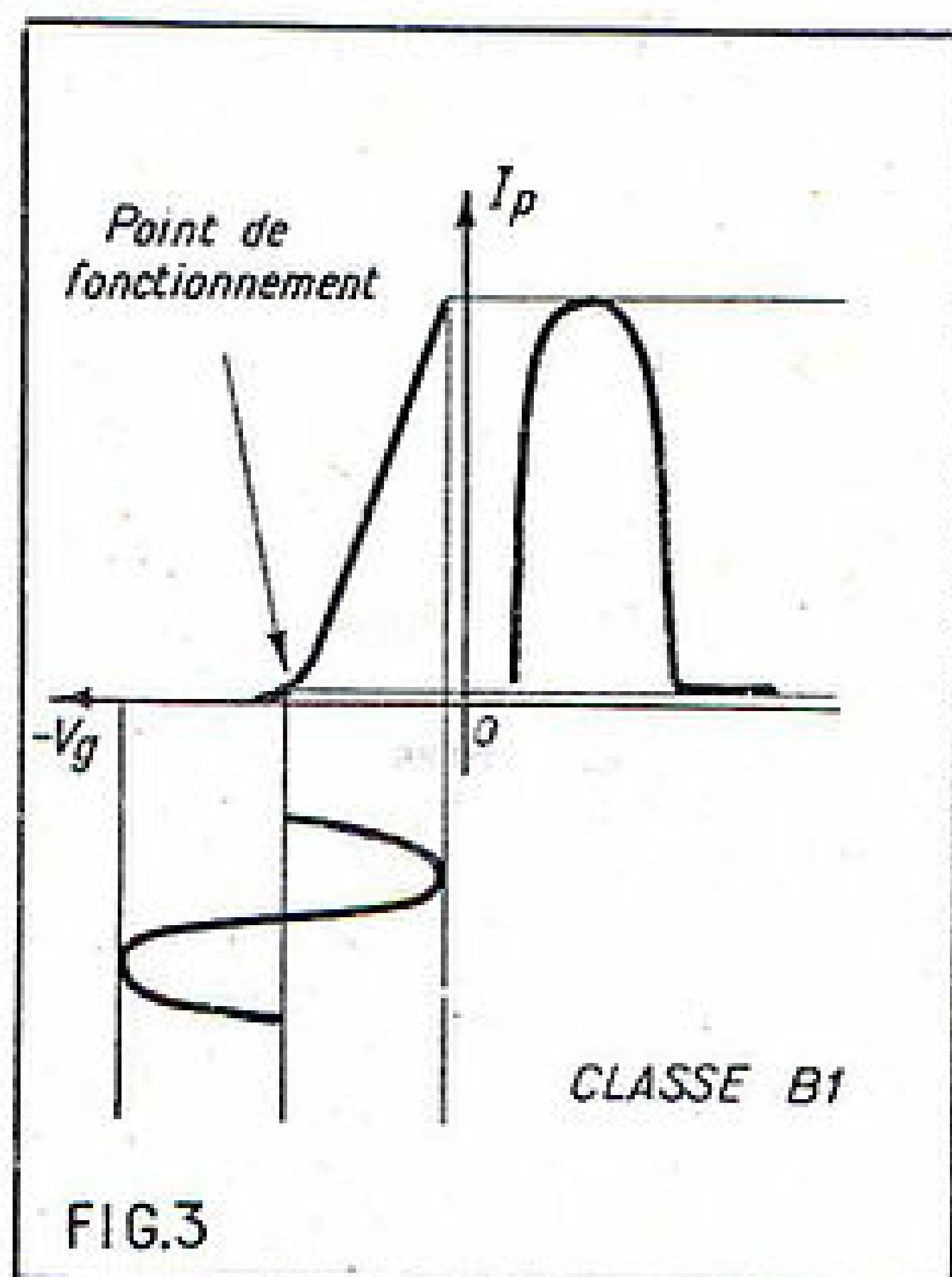
I. UN SEUL TUBE TRIODE EN CLASSE A.

L'impédance de sortie optimum pour un tel tube doit être égale au double de la résistance interne du tube.

$$R_a = 2 R_i$$

Ainsi un tube de 2.500Ω de résistance interne aura une impédance de sortie de 5.000Ω .

Le point de fonctionnement pour une tension plaque normale V_a sera choisi de telle façon que le courant plaque au repos (sans signal) soit égal au quart du courant plaque obtenu avec une tension de zéro volt à la grille.



Prendre garde que le produit de la tension anodique V_a , par le courant anodique I_a ne dépasse pas la dissipation plaque en watts indiqués par le constructeur.

La puissance modulée obtenue (W_s) est égale au quart du produit de la tension anodique (V_a) par le courant anodique au repos (I_{a0}).

$$W_s = 1/4 V_a I_{a0}$$

Le rendement de l'étage est donc de 25 %.

Le rapport de transformation du transformateur d'adaptation du haut-parleur, c'est-à-dire le rapport du nombre de tours secondaires par rapport au nombre de tours primaires est :

$$N = \frac{\text{nb. tours primaire}}{\text{nb. tours secondaires}} = \sqrt{\frac{Z}{R_a}}$$

Soit la racine carrée de l'impédance de la bobine mobile du haut-parleur (Z) divisée par la valeur de l'impédance de sortie (R_a).

II. UN SEUL TUBE PENTODE EN CLASSE A.

L'impédance optimum de charge anodique est égale au rapport de la tension plaque (V_a) au courant anodique (I_{a0}) au repos.

$$R_a = \frac{V_a}{I_{a0}}$$

Par exemple, pour une tension plaque de 250 V et un courant anodique de 35 mA, on aura :

$$R_a = \frac{250}{0,035} = 7.140 \Omega$$

Le point de fonctionnement est naturellement au milieu de la caractéristique (fig. 1).

La puissance modulée est égale au demi-produit de la tension anodique par le courant anodique au repos.

$$W_s = 1/2 V_a I_{a0}$$

Le rendement est donc de 50 %.

Le rapport de transformation du transformateur d'adaptation du haut-parleur est :

$$N = \frac{\text{secondaire}}{\text{primaire}} = \sqrt{\frac{Z I_{a0}}{V_a}}$$

Soit la racine carrée du quotient de l'impédance de la bobine mobile multipliée par le courant anodique au repos, par la tension anodique.

III. ETAGE CLASSE A AVEC DES LAMPES EN PARALLÈLES.

Le cas se ramène à un étage à une seule lampe triode ou pentode suivant le cas, en tenant compte que :

Deux lampes en parallèle valent une seule lampe de résistance interne moitié moins élevée mais de courant anodique double.

On ramènera donc le cas de deux lampes en parallèle à celui d'une seule lampe, les deux caractéristiques ci-dessus étant seules modifiées pour nos calculs.

Le rapport de transformation du transformateur devra être multiplié par $\sqrt{2}$, soit 1,414.

IV. DEUX TRIODES EN PUSH-PULL CLASSE A.

Chacune des deux lampes d'un tel étage fonctionne dans les mêmes conditions qu'en étage simple.

La puissance de sortie est donc double de celle fournie par une seule lampe.

L'impédance optimum du primaire du transformateur de sortie est de :

$$R_a = 4 R_i.$$

pour la totalité de l'enroulement, soit deux fois la valeur pour une lampe.

Le rendement est toujours de 25 %.

Le rapport de transformation du transformateur est de :

$$N = \sqrt{\frac{Z}{4R_i}}$$

V. DEUX PENTODES EN PUSH-PULL CLASSE A.

Mêmes remarques que le précédent.

VI. DEUX LAMPES EN CLASSE AB1.

En classe AB le point de fonctionnement est déterminé par la distorsion admissible pour les signaux faibles. On essaye toujours, dans cette classe intermédiaire, de plus en plus utilisée d'ailleurs, de s'approcher le plus possible de la classe B de façon à profiter au maximum des avantages de la classe B pour les signaux puissants, la limite étant, comme nous le disions plus haut, la distorsion admissible sur les signaux faibles, pour lesquels l'étage fonctionne pratiquement en classe A.

En classe AB, la polarisation négative automatique (par résistance de cathode) augmente toujours lorsque le signal croît, puisque le courant anodique est, en partie, proportionnel à la valeur du signal sur la grille, comme dans la classe B. En même temps, les lampes doivent atteindre pour le signal maximum le fonctionnement en classe B. La puissance de sortie et l'impédance de charge sont calculées d'après ces conditions.

Théoriquement, la résistance de charge est égale à :

$$R_a = \frac{V_{ao}}{I_{a \text{ max.}}}$$

c'est-à-dire au quotient de la tension anodique au repos par l'intensité anodique correspondant au signal grille maximum.

Pour faciliter la compréhension du fonctionnement d'un étage push-pull classe AB, nous donnons en figure 4 la représentation graphique à partir des caractéristiques $I_p V_g$. Il y a lieu, en effet, de tenir compte que la caractéristique $I_p V_g$ d'une lampe n'est une droite que théoriquement. En fait, la courbe dynamique s'approche plutôt de la parabole. La figure 4 étudie le fonctionnement dans les deux cas extrêmes :

1° Avec une caractéristique théorique droite.

2° Avec la caractéristique parabolique dont on s'approche en fonctionnement.

Pour la caractéristique parabolique on a, en *b*, une augmentation de l'oscillation fondamentale par la présence du second harmonique.

En *a*, on a une diminution de l'oscillation fondamentale pour la même cause.

Mais nos deux lampes étant en montage symétrique (push-pull) les harmoniques 2 se compensent, ces lampes étant décalées de 180° en phase. Le courant résultant est donc, de nouveau, une courbe purement sinusoïdale.

Il y a toujours lieu, pour le fonctionnement correct d'un push-pull classe AB, de consulter les indications fournies par le constructeur des tubes utilisés. La détermination du point de fonctionnement (polarisation grille) et de l'impédance de charge étant, plus encore que dans les autres classes d'amplificateurs, liée aux caractéristiques des tubes.

VII. DEUX TRIODES EN PUSH-PULL CLASSE B1.

Le point de fonctionnement pour une tension anodique V_a est choisi pour $I_a = 0$. Chaque lampe ne fonctionne que pendant une alternance.

L'impédance optimum de chaque circuit d'anode est égal à la résistance interne de la triode. L'impédance optimum totale du primaire du transfo de sortie est donc :

$$R_a = 2 R_i$$

L'amplitude du courant anodique I_a est égale à la moitié du courant anodique I pour une tension grille de 0 volts.

On a donc :

$$I_a = \frac{I}{2} = \frac{1}{2} \frac{V_{ao}}{R_i}$$

La puissance modulée de sortie est :

$$W_s = \frac{1}{2} I_a^2 R_a = \frac{1}{8} V_a I.$$

Le rendement est de 39,3 %.

Le rapport de transformation du transfo de sortie est :

$$N = \sqrt{\frac{4 V_a}{I_a R_i}}$$

VIII. DEUX PENTODES EN PUSH-PULL CLASSE B1.

Le point de fonctionnement est choisi pour $I_a = 0$ comme avec des triodes. Mais ici, l'amplitude du courant anodique I_a est égale à la valeur de ce courant (I) pour 0 volt sur la grille, et cela, quelle que soit la valeur de l'impédance de charge. La valeur de cette impédance (R_a) est limitée par le fait que la tension à ses bornes ne doit pas dépasser la valeur de V_a , la tension anodique, car l'anode ne doit pas devenir négative.

Si on adopte pour R_a sa valeur maximum, on a donc :

$$R_a = 2 \frac{V_a}{I}$$

soit deux fois le quotient de la tension anodique par l'intensité de I pour 0 volt sur la grille.

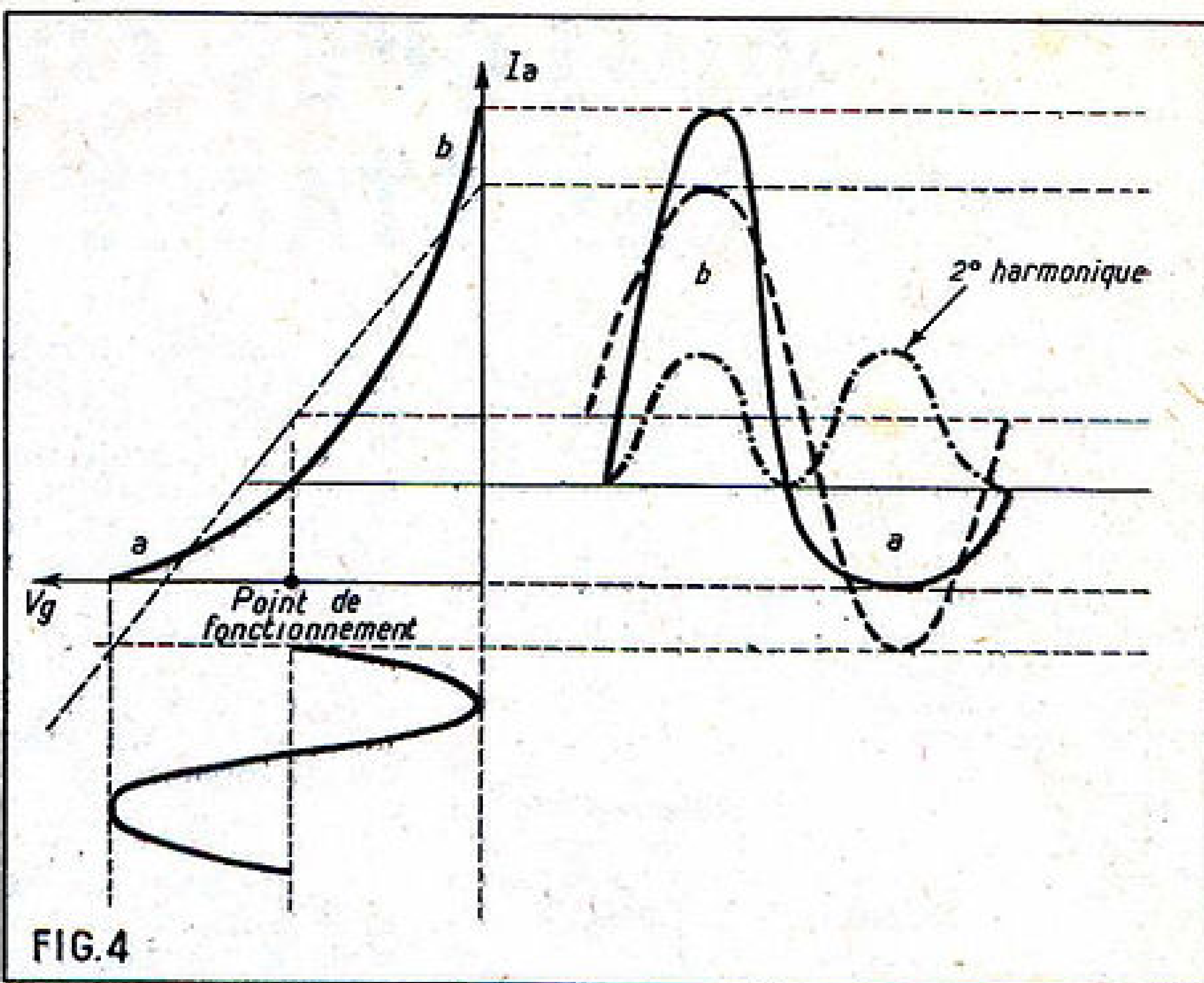


FIG. 4

La puissance modulée est :

$$W_s = \frac{1}{2} I V_a$$

Le rendement est de 78,5 %.

Le rapport de transformation du transfo de sortie est :

$$N = \sqrt{\frac{Z I}{4 V_a}}$$

IX. DEUX TRIODES EN BUSH-PULL CLASSE B2.

Dans ce montage on admet le courant grille. L'étage préamplificateur (driver) doit donc être capable de fournir une certaine puissance et non pas une amplification en volts.

L'amplitude d'attaque de la grille n'est pas limitée à V_{g0} , valeur annulant le courant anodique. Mais l'existence d'un courant grille pendant une partie seulement (partie rendant la grille positive) de l'alternance est une cause de déformation. Aussi n'applique-t-on aucune polarisation négative aux grilles des lampes d'un push-pull classe B2 = le courant grille existe ainsi pendant l'alternance entière. Cette absence de polarisation grille simplifie le montage, mais il est indispensable d'utiliser des triodes à coefficient d'amplification (K) élevé pour qu'à zéro volt grille, le courant anodique soit suffisamment petit. De telles lampes ont évidemment une résistance interne très grande.

Les courbes caractéristiques de telles lampes ressemblent assez à celles des pentodes. Le courant d'anode ne doit pas dépasser la valeur au-dessus de laquelle il ne croît plus proportionnellement à la tension grille.

Si l'on adopte cette valeur I comme amplitude maximum du courant d'anode on obtient la puissance modulée maximum en permettant à la tension anodique de prendre son amplitude maximum égale à V_a .

On a donc pour chaque lampe :

$$R_a = \frac{V_a}{I}$$

et l'impédance optimum de la totalité du primaire du transfo de sortie est :

$$R_a = 2 \frac{V_a}{I}$$

La puissance de sortie est :

$$W_s = 1/2 I V_a$$

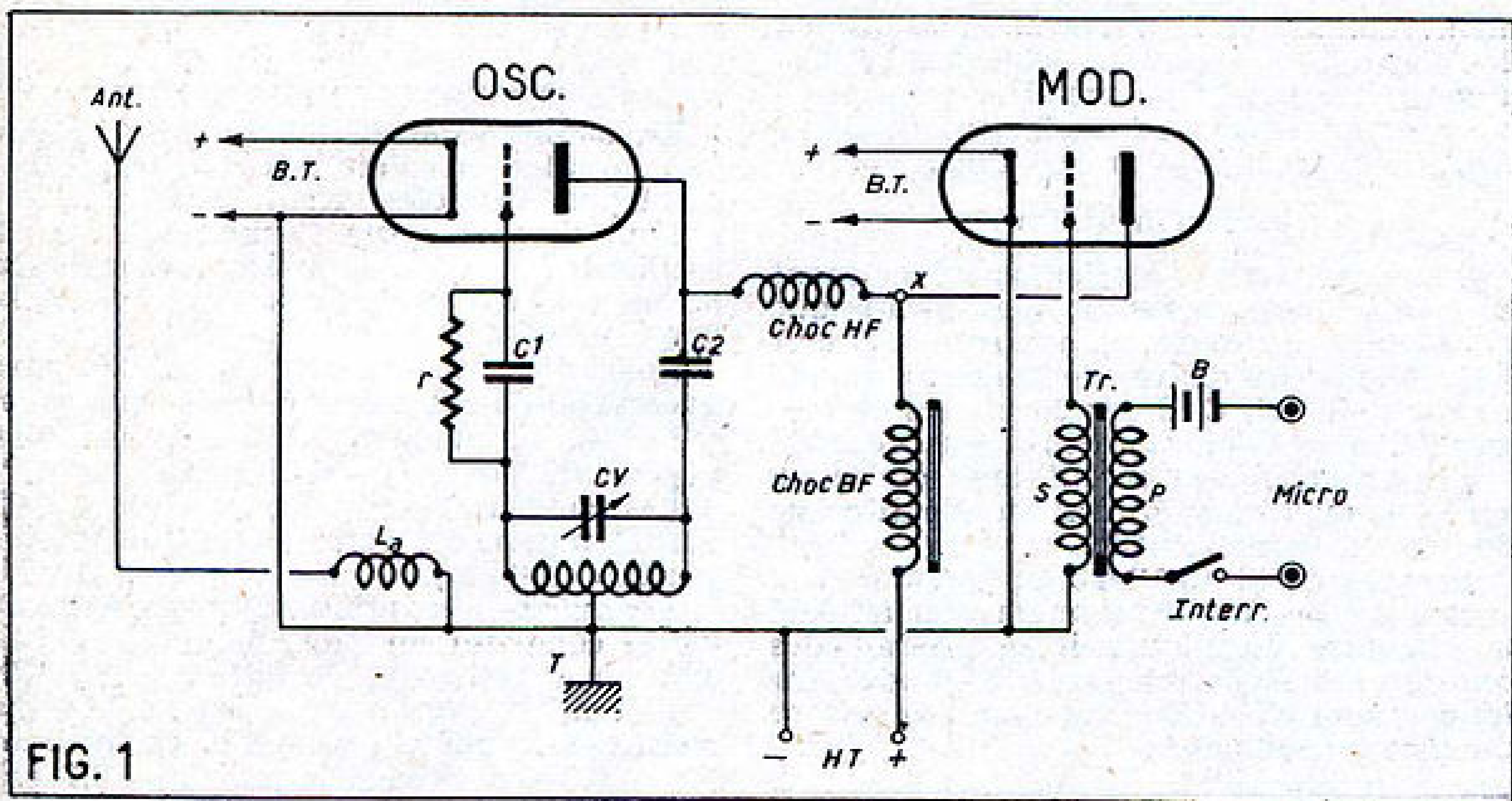
Le rendement est de 78,5 %.

Le rapport de transformation est

$$N = \sqrt{\frac{Z}{2 R_a}}$$

POUR LES DÉBUTANTS UN ÉMETTEUR DE CONSTRUCTION FACILE

L'émetteur que nous allons décrire intéressera l'amateur débutant car il n'est ni trop simple ni trop compliqué et fonctionne le dernier fil posé. En outre les lampes utilisées sont de la série U moderne.



Le schéma utilisé.

Le montage comporte une lampe oscillatrice et un amplificateur de modulation. La modulation est faite par la plaque ou modulation Heising.

Rappelons que cette modulation peut être faite en dérivation ou en série.

La figure 1 montre le cas d'une modulation faite en dérivation.

La lampe oscillatrice notée osc. est montée en Hartley avec alimentation plaque en dérivation. Le circuit allant de la plaque au + HT comporte une bobine de choc HF et une bobine de choc BF. La plaque de la lampe modulatrice MOD. est reliée au point de jonction x de ces deux selfs. Le circuit rayonnant est constitué par l'antenne ant., la self de couplage d'antenne L_a et la terre T.

Considérons le cas où la lampe modulatrice mod. est repos : interrupteur int. du circuit du microphone mic ouvert ou plus simplement en ne parlant pas devant le microphone.

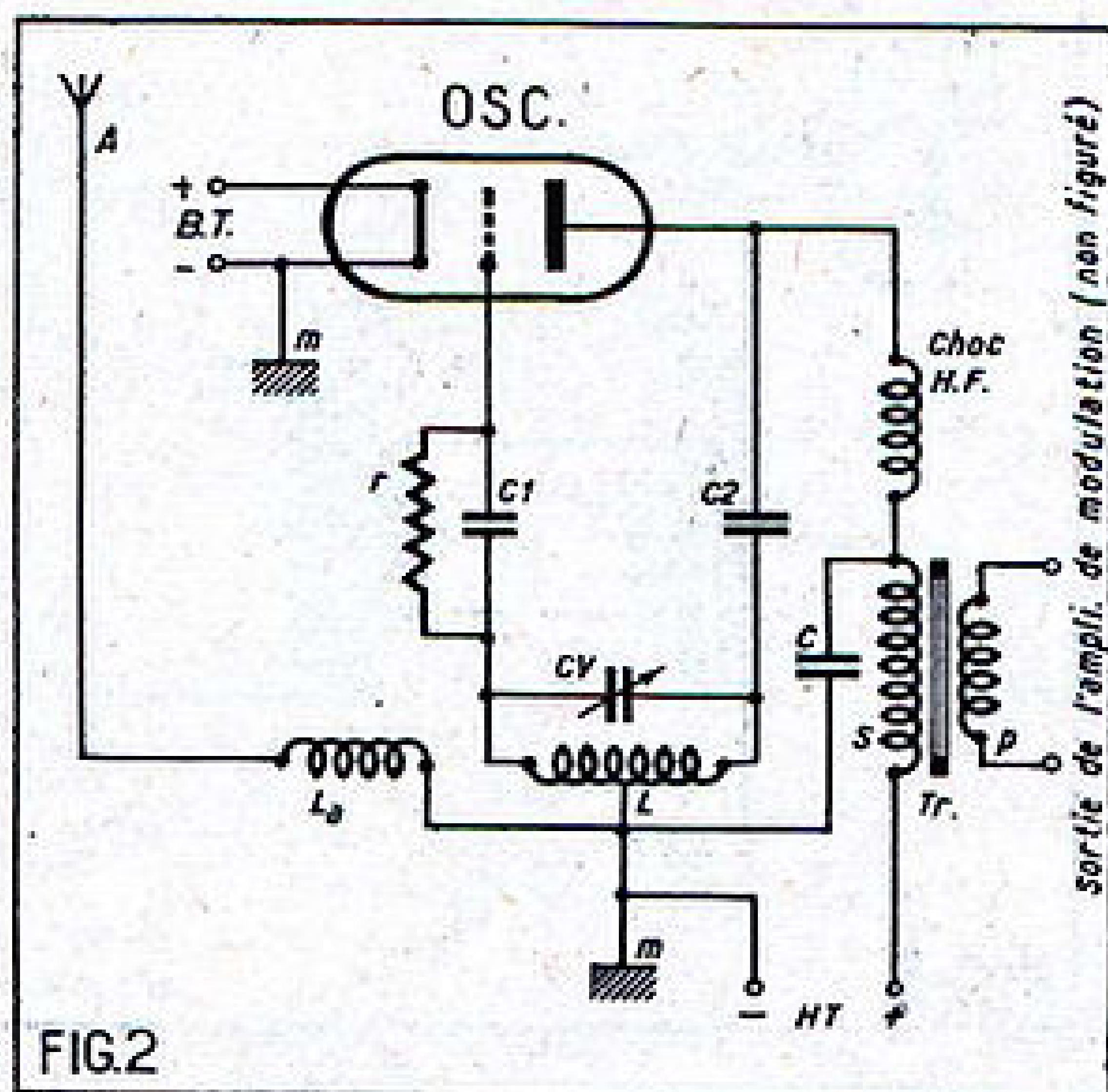
La lampe oscillatrice osc. va osciller — c'est son métier — et va produire une onde entretenue qui va être appliquée au circuit antenne terre : ant. L_a T. lequel va rayonner cette onde.

Fermons maintenant l'interrupteur int. et parlons devant le microphone mic.

Le courant fourni par la batterie B va être modulé par le microphone mic., va traverser le primaire P du transformateur de modulation Tr et être appliqué sous forme de tension sur la grille de la lampe modulatrice.

Le courant plaque va varier de la même façon que les variations de tension grille, c'est-à-dire va devenir un courant modulé. Ce courant va traverser la self de choc BF et fera apparaître aux bornes de celle-ci une tension modulée. La plaque de la lampe oscillatrice osc. va donc recevoir une tension continue fournie par la source HT plus une tension modulée.

La variation résultante ou totale de la tension plaque va entraîner une modulation de l'onde émise. A la réception et après détection on percevra dans l'écouteur les



sons émis devant le microphone du poste émetteur.

Du point de vue HF la bobine de choc HF s'oppose au passage de la HF dans la BF et n'en trouble pas le fonctionnement.

Cette modulation est dite en dérivation car la résistance interne de la lampe oscillatrice est précisément en dérivation sur celle de la lampe modulatrice mod.

En d'autres termes la HF ne peut pas passer dans la BF alors que la BF entre dans la HF pour en provoquer la modulation.

La figure 2 montre le cas où la modulation est appliquée en série dans le circuit plaque de la lampe oscillatrice.

Soit Tr le transformateur de modulation. Celui-ci est alimenté au primaire P, par l'amplificateur de modulation. Nous verrons plus loin que celui-ci comporte un transformateur de sortie ce qui fait que c'est une ligne qu'il faut prévoir entre l'ampli de modulation et l'oscillateur. Les tensions modulées apparaissent aux bornes du secondaire S de ce transformateur Tr et sont appliquées sur la plaque de l'oscillatrice osc. en série avec la tension plaque continue HT.

La plaque de l'oscillatrice osc. reçoit donc une tension continue plus une tension modulée ce qui entraîne une modulation de l'onde émise.

Choix de l'oscillateur.

Il y a intérêt à utiliser en HF un oscillateur aussi stable que possible.

Le montage oscillateur Hartley (fig. 1 et 2) donne de bons résultats.

On peut aussi utiliser un montage E.C.O. La figure 3 montre le schéma à utiliser.

Sur cette figure L1, CV1 constitue le circuit oscillant actif.

La cathode C est reliée à une prise x avec entre x et la masse m à environ un tiers de l'enroulement L1. Comme on travaille sur ondes courtes la bobine L1 pourra être faite sur air, la prise x étant obtenue au moyen d'une pince crocodile, ce qui permettra par déplacement de celle-ci de trouver la meilleure position de la dite prise x.

De ce point de vue le milli-ampèremètre Ma placé en série dans le circuit plaque fournira d'utiles renseignements. Nous aurons à revenir sur ce sujet quand nous parlerons des réglages. Sur la figure 3 on a C1 et r : condensateur et résistance de fuite de grille mise à la masse m du châssis. Celui-ci sera utilement mis à la terre T.

Nous n'entrerons pas dans le détail du fonctionnement de l'oscillateur E.C.O.

Disons seulement que c'est la cathode C et non la plaque P qui est couplée au circuit grille, ceci par la prise x, ce qui correspond à un couplage direct.

La tension d'écran g2 est donnée par une résistance R découplée par un condensateur C2. Pour établir un montage E.C.O. classique la grille g3 de protection devrait être mise à la masse mais comme dans la lampe UL41 cette grille est reliée à la cathode directement à l'intérieur de l'ampoule, il faut se contenter du montage indiqué par la figure 3.

Le circuit plaque est noté L2 - CV2. Il est identique au circuit actif L1 - CV1.

La self L2 sera encore sur air avec prise mobile d'antenne x' par pince crocodile.

Le circuit plaque complet comporte le circuit oscillant passif L2 - CV2 que nous venons de voir une bobine de choc HF découplée par un condensateur C3. On trouve à la suite un milliampèremètre Ma pou-

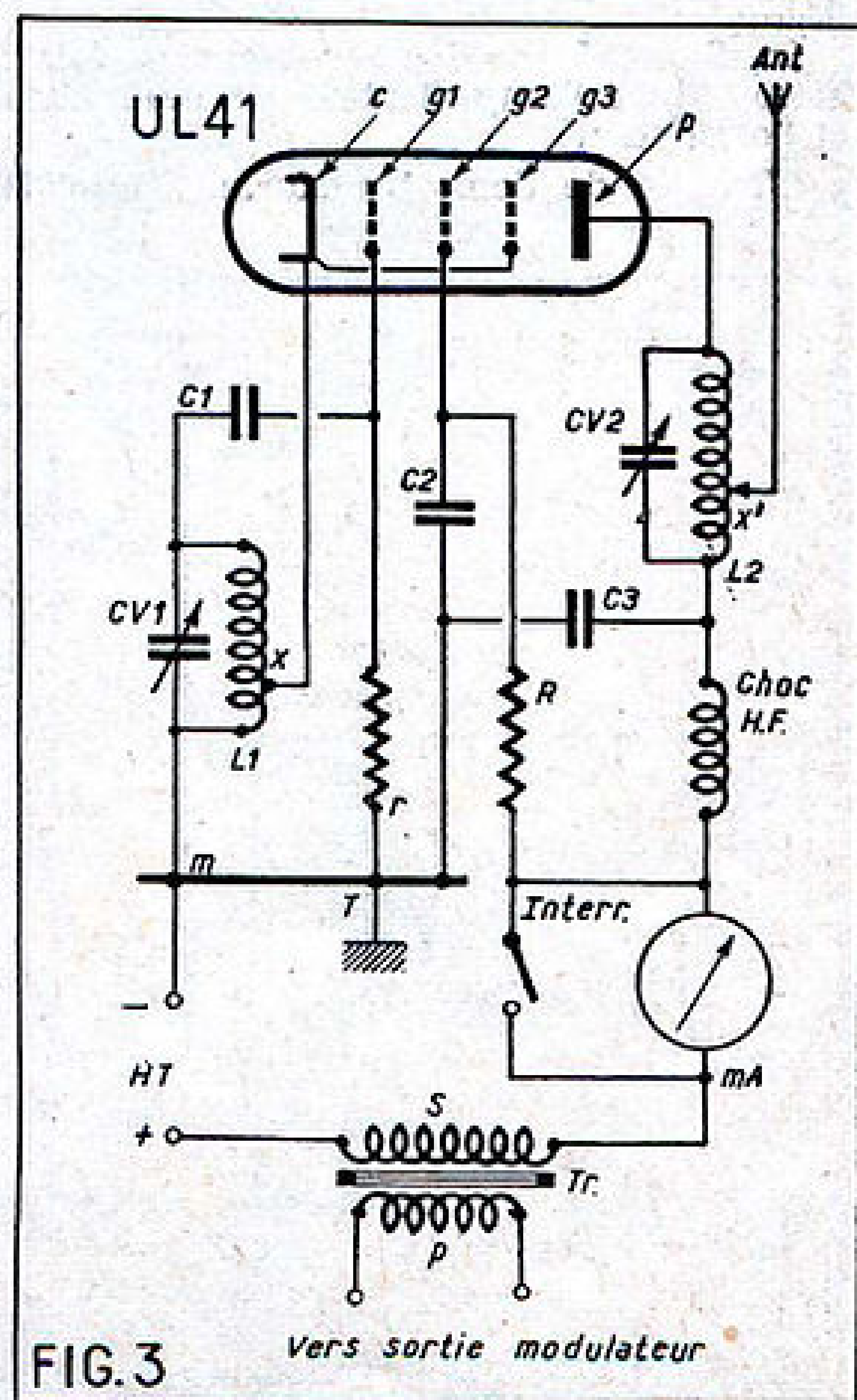


FIG. 3

Vers sortie modulateur

vant être court-circuité par la fermeture de l'interrupteur *int.*

Finalement, on trouve le *secondaire S* du transformateur de modulation *Tr* dont la sortie aboutit au + HT, ce qui permet de donner à la plaque *P* la tension positive nécessaire à son fonctionnement.

Le - HT est relié à la masse *m*, c'est-à-dire au châssis. Le primaire *P* du transformateur *Tr* est alimenté par l'amplificateur de modulation. Ainsi on provoque la superposition sur la plaque *P* d'une tension continue (+ HT) et d'une *tension modulée*, ce qui provoque la modulation de la HF produite.

Il ne reste plus qu'à rayonner cette HF modulée ce qui est obtenu à l'aide de l'antenne *Ant.*

L'amplificateur de modulation.

La figure 4 montre le schéma à utiliser.

Le montage est celui classique de l'amplificateur à *résistance-capacités*.

Le circuit microphonique est constitué par le microphone *mic*, une pile *P*, un interrupteur *int* et le primaire *P* du transformateur de modulation *Tr1*. Pour émettre l'interrupteur *int* doit être abaissé ce qui ferme le circuit du microphone. Les tensions modulées apparaissent aux bornes du secondaire *S* de *Tr1*. Un potentiomètre *pot* permet de doser l'amplitude de la modulation appliquée sur la première grille de la diode pentode UAF41. L'ensemble *C1* et *R1* en dérivation dans la cathode donne la *polarisation* de la grille d'entrée de la lampe.

L'anode *a* de détection non utilisée est mise à la masse.

L'écran est relié directement au + HT.

Le couplage entre la lampe UAF41 et la lampe de sortie UL41 est fait comme déjà indiqué par résistance et capacité : *R2*, *C2* et résistance de fuite de grille *r*. La résistance *R2* est celle de polarisation de la lampe UL41. Condensateur *C2* de shunt de la résistance *R2*. Les condensateurs *C1* et *C2* sont électrochimiques. La grille écran de la lampe UL41 est reliée directement au + HT.

La plaque de la même lampe UL41 débite sur le primaire *P* du transformateur de sortie *Tr2*. *C3* est un condensateur de *stabilisation*.

La figure 5 montre comment se fait la liaison entre l'amplificateur de modulation et l'oscillateur.

L'emploi de deux transformateurs *TR2*

et *Tr* est rendu nécessaire par la nécessité d'adapter les impédances.

L'alimentation.

Les filaments des lampes utilisées prenant une même intensité de courant : 0,1 A, il est possible d'alimenter ces filaments directement sur le secteur avec *résistance chultrice* en série.

La tension plaque sera fournie par une valve UY41 monoplaque suivie d'un filtre.

La figure 6 montre le schéma à utiliser.

Un montage en « tous courants » est possible, mais il importe de faire travailler la valve UY41 avec le maximum de rendement. Comme cette valve accepte jusqu'à 250 V sur l'anode avec un débit de 90 milliampère il convient de prendre la *tension à redresser* à travers un transformateur élévateur. Celui-ci est noté *Tr* sur la figure 6.

Valeurs à utiliser.

Le montage peut fonctionner efficacement en *doubleur de fréquence*, c'est-à-dire que l'on pourra par exemple accorder le circuit *L1*, *CV1* sur 40 mètres de longueur d'onde et le circuit *L2*, *CV2* sur 20 mètres de longueur d'onde (Voir figure 3) et ainsi de suite.

Les enroulements seront faits en *fil nu* sur des mandrins étoilés en stéatite, de 30 mm de diamètre utile.

Prendre du fil nu 12/10 ou 14/10.

Il n'y a pas intérêt à augmenter au-delà le diamètre du fil car il se produit des *courants induits* dans la *masse* du conducteur les courants HF utiles circulant à la surface du même conducteur.

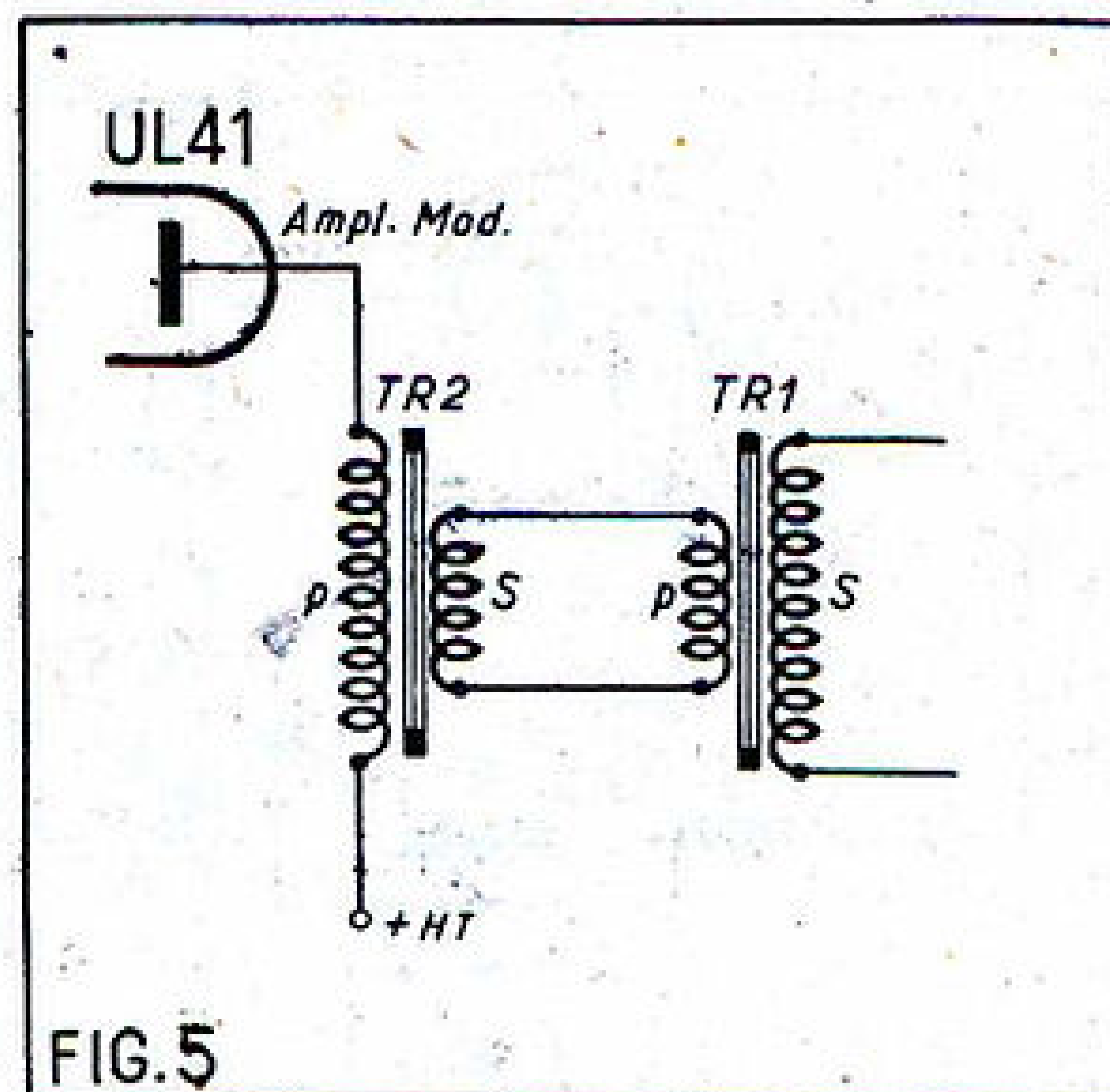


FIG. 5

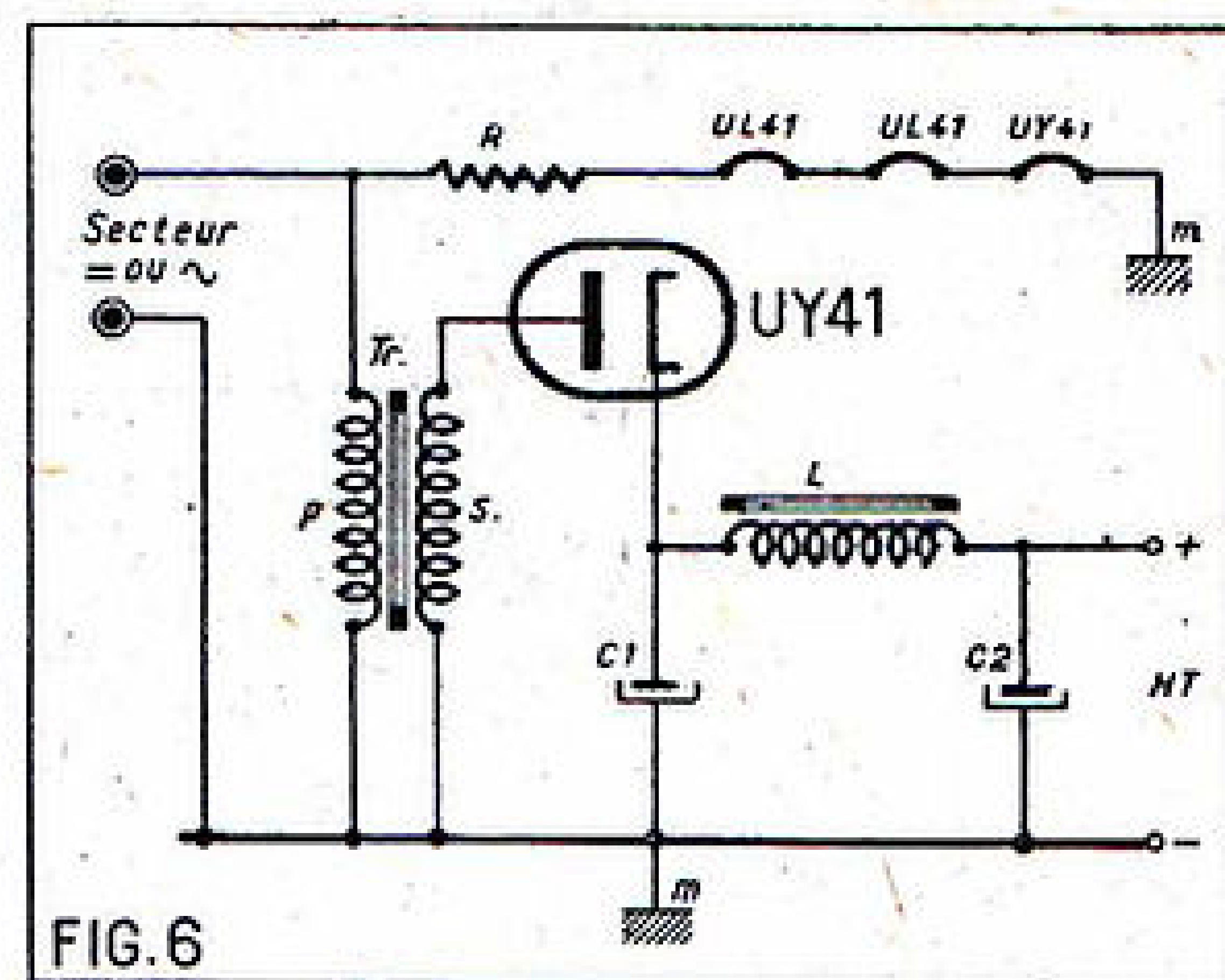


FIG. 6

Le nombre exact de tours dépend du *pas* de l'enroulement, c'est-à-dire du rapprochement plus ou moins grand des spires.

Pour l'émission sur 40 mètres le circuit oscillant *L1*, *C1* devra être accordé sur 80 mètres, c'est-à-dire sur le *double* de la longueur d'onde à émettre.

Pour cette valeur la self *L1* aura 30 spires avec prise de cathode *x* à la dixième spire.

La self *L2* aura 16 spires environ ; tout dépend du pas de l'enroulement.

Les condensateurs d'accord *CV1* et *CV2* auront une même valeur, soit *C = 100 pF* (ou *C = 100 cm*).

Les autres valeurs sont : toujours figure 3, *C1 = condensateur de liaison grille = 100 cm* et résistance de fuite *r = 0,5 MΩ*.

La tension d'écran est fixée à l'aide d'une résistance *R* reliée au + HT. On prendra *R = 20.000 Ω* découplée par *C2 = 0,1 μF*.

Le circuit plaque ou *choc HF* sur la figure sera bobiné sur *air*. Enrouler du fil nu sur un crayon et laisser s'échapper l'enroulement. Prendre environ 20 tours. Ce chiffre n'a rien d'absolu et l'expérience reste le meilleur guide.

Le milli-ampèremètre *Ma* sera choisi en sachant que la UL41 peut au plus débiter 54 millis sous 165 V de tension plaque ou à peu près, soit valeur approchée par défaut : 0,05 A.

Les transformateurs de couplage *TR1* et *TR2* sur la figure 4 seront les suivants.

En premier lieu, et pour simplifier, on peut (figure 4,) utiliser comme *microphonie* un haut-parleur à aimant permanent lequel devient dans ce cas un *microphone électrodynamique* (principe de la réversibilité des machines électriques).

Le transformateur *TR1* est celui normal au haut-parleur utilisé comme microphoné. Dans ce cas le transformateur *TR* sera identique à *TR2*, mais monté en sens inverse.

Les lampes.

Nous donnons figure 7 les *brochages* et les caractéristiques des lampes utilisées.

En *a* : brochage de la UL41.

En *b* : brochage de la UAF41.

En *c* : brochage de la valve monoplaque UY41.

Les caractéristiques de ces lampes sont :
UL41. — Chauffage sous 45 V et 0,1 A. Tension plaque de 100 à 165 V.

UAF 41. — Chauffage sous 12,6 V et 0,1 A. Tension plaque de 100 à 200 V.

UY41. — Valve monoplaque à chauffage indirect. Chauffage sous 31 V et 0,1 A. La tension à appliquer à la plaque est celle du secteur, tension pouvant aller jusqu'à 250 V.

Construction pratique.

Le montage sera fait sur un châssis pour quatre lampes « tous courants ». Nous ne donnons pas de plan de montage ; une seule règle à observer : faire des connexions AUCSI COURTES que possible et c'est assez facile.

(Suite page 30.)

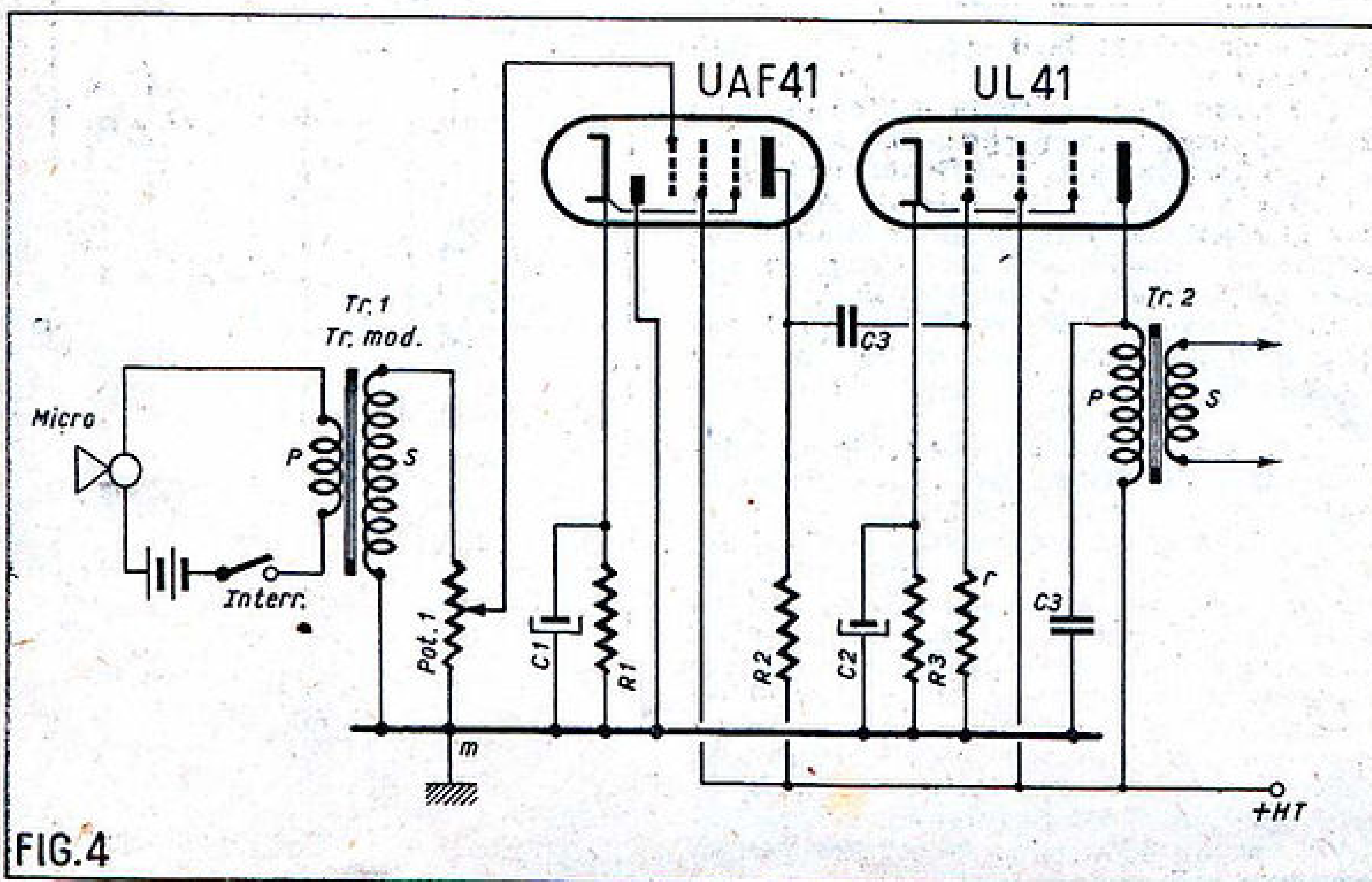
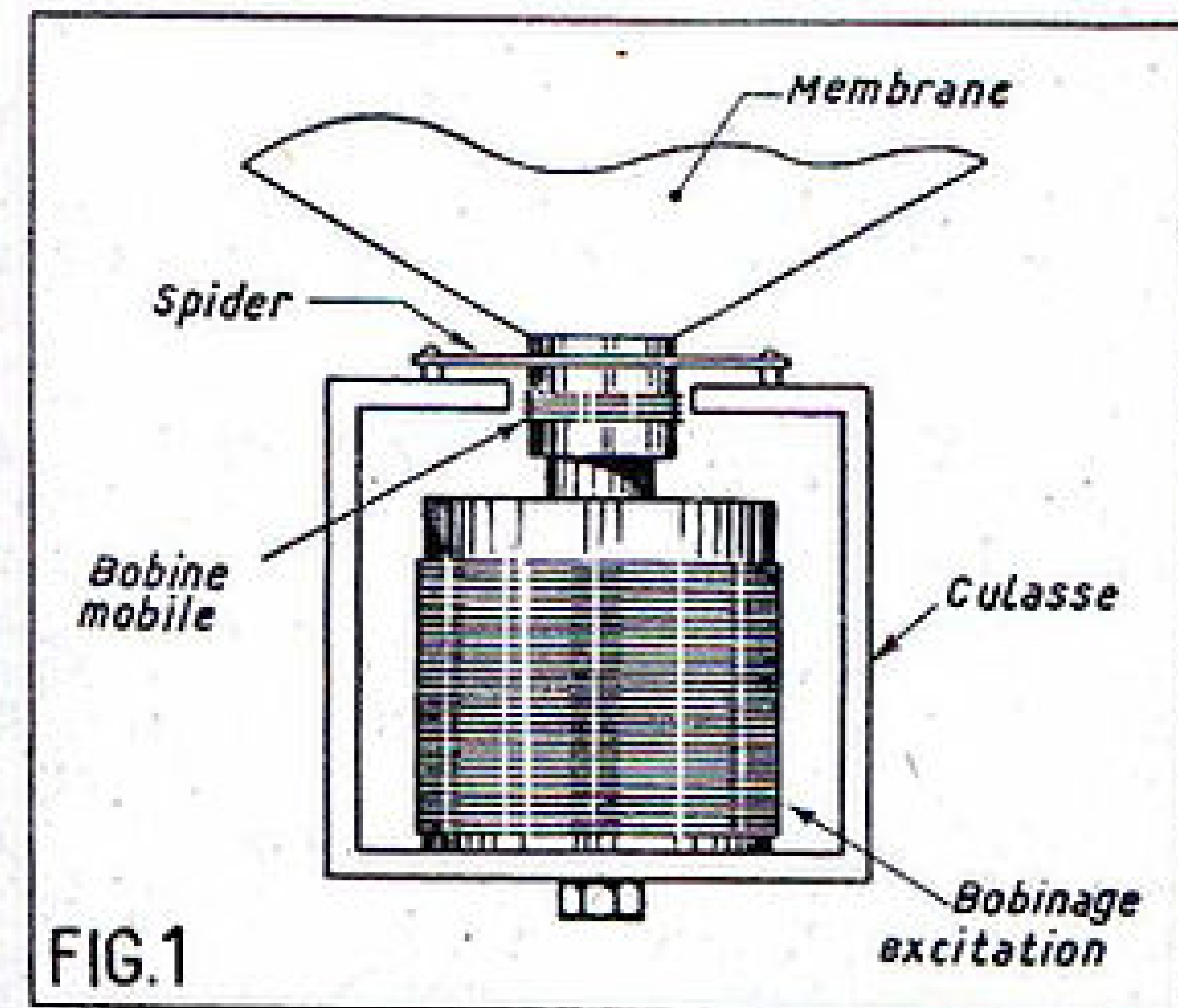


FIG. 4

LA RÉPARATION DES HAUT-PARLEURS ÉLECTRODYNAMIQUES

Les détails de construction d'un haut-parleur électrodynamique sont connus d'un grand nombre de nos lecteurs, mais nous croyons toutefois utile de les rappeler en même temps que son principe. Ce haut-parleur transforme les variations d'intensité du courant modulé en vibrations acoustiques et cela par l'action d'un champ magnétique fixe sur un solénoïde traversé par le courant modulé. Nous savons que lorsqu'un solénoïde est parcouru par un courant, il se comporte exactement comme un électro-aimant. Sa polarité dépend du sens du courant et l'intensité du champ électromagnétique produit de l'intensité de ce même courant.

Supposons qu'un solénoïde soit placé devant le pôle nord d'un électro-aimant et que nous le fassions traverser par un courant alternatif. Notre bobine se déplacera d'avant en arrière, c'est-à-dire sera attirée ou repoussée suivant que son extrémité, placée en regard de l'aimant, sera un pôle nord ou un pôle sud. Nous comprenons de suite que, si nous alimentons notre bobine avec un courant modulé à fréquence musi-



cale, ses déplacements reproduiront exactement les vibrations sonores incidentes. Il suffira ensuite d'atteler cette bobine mobile sur une membrane qui sera chargée de transmettre ses vibrations à l'air ambiant pour constituer un haut-parleur électrodynamique.

D'après ce que nous venons de voir, la sensibilité d'un tel haut-parleur dépendra de l'intensité du courant modulé appliqué à la bobine mobile et de l'intensité du champ fourni par l'électro-aimant.

L'aimantation est produite par le passage d'un courant continu fourni par une source extérieure dans une bobine dite « bobine d'excitation » du haut-parleur électrodynamique. Cette bobine est enfilée sur un barreau en fer doux, lui-même fixé au centre de la face inférieure d'une culasse également en fer doux. La face supérieure de la culasse est constituée par un disque magnétique percé au centre d'un trou d'un diamètre tel qu'il existe, entre ses bords et l'extrémité libre du barreau central, un entrefer extrêmement réduit, et c'est dans cet espace où le champ magnétique est intense que se déplace la bobine mobile du haut-parleur (voir fig. 1 la coupe d'un haut-parleur électrodynamique). La bobine mobile est constituée par un cylindre très léger en carton bakéliné, et l'enroulement est effectué en fil de cuivre émaillé, dans le but de diminuer le poids de l'équipage mobile. Cette bobine mobile est collée sur un cône en papier spécial qui constitue la membrane du haut-parleur et cette membrane est,

elle-même, supportée sur ses bords par un châssis spécial solidaire de la culasse. Le centrage de la bobine mobile dans l'entrefer — centrage qui doit être rigoureux — est obtenu par l'intermédiaire d'une pièce spéciale nommée « spider ». Celui-ci ne permet que des déplacements en profondeur et supprime tout jeu latéral.

Maintenant que nous savons comment est fait un haut-parleur électrodynamique, nous allons procéder à sa vérification méthodique.

Soit un dynamique placé sur un récepteur quelconque dont le fonctionnement est défectueux. La vérification du montage n'ayant rien révélé, il est probable que le défaut est dans le haut-parleur. Assurons-nous d'ailleurs que le noyau est bien aimanté; il suffit, pour cela, d'approcher un tournevis ou une pince de la culasse, ou mieux, de l'extrémité du noyau, côté bobine mobile. L'attraction doit être suffisamment forte pour que l'on éprouve une certaine difficulté à retirer l'outil. Si l'aimantation n'a pas lieu ou si elle est trouvée insuffisante, il faudra vérifier la bobine d'excitation avec un ohmètre exact. Le résultat trouvé doit correspondre à l'indication portée sur le dynamique ou sur la notice de l'appareil. Si la mesure révèle un court-circuit partiel de la bobine ou une rupture de l'enroulement, il faudra la réparer ou la remplacer. Les premiers haut-parleurs dynamiques étaient alimentés directement sur le secteur alternatif, un redresseur cupoxyde était utilisé à cet effet. Ce modèle est maintenant abandonné, car, avec le temps, le redresseur se détériorait et ne débitait plus assez pour assurer une aimantation suffisante du noyau.

Si la bobine d'excitation est intacte et ses caractéristiques adaptées au récepteur, il ne reste plus qu'à vérifier la bobine mobile et la membrane du haut-parleur. C'est une besogne délicate qui demande beaucoup de patience et d'habileté manuelle. Nous allons indiquer ci-dessous quelques-unes des causes de mauvais fonctionnement le plus souvent rencontrées :

1° La bobine mobile peut être coupée intérieurement ou avoir une de ses connexions souples cassée.

2° La bobine mobile peut être partiellement ou complètement court-circuitée ou avoir ses deux connexions, généralement en fil nu, croisées l'une sur l'autre et en contact.

3° La bobine mobile peut être décentrée et frotter sur les pièces polaires (noyau ou culasse). Ce défaut peut être causé par un gauchissement du cône ou du spider et quelquefois par la bobine mobile elle-même qui s'est ovalisée pour une raison quelconque.

4° Une vibration sur certaines fréquences peut être causée par un décollement de la soudure des deux lèvres du cône sur lequel il est collé, par les fils de connexion de la bobine mobile qui peuvent se détacher du cône sur lequel ils sont fixés ou quelquefois par un certain nombre de spires de la bobine mobile qui viennent à se détacher de leur support.

5° Les défauts proviennent le plus souvent de la bobine mobile qui, étant trop mince et par conséquent flexible, se déforme. Les « claquements » sont souvent attribués au spider qui est trop souple ou cassé ou au cône qui peut se détacher en certains endroits du châssis qui lui sert de support

Réparation du haut-parleur. — Supposons qu'après vérification du haut-parleur, le

PRÉLUDE

Superhétérodyne 6 lampes Rimlock. Haut-parleur 17 cm. Courant alternatif 50 p (ou 25 p. sur demande) 110 à 250 V. 4 gammes d'ondes GO-PO-OC et bande étalée de 46 à 50 m. Prise PU et œil magique. En pièces détachées, sans lampes..... 11.700 Avec lampes..... 14.500

Le fameux CADRE A LAMPES AMPLIFICATEUR ET ANTIPARASITES BI-SPIRES 54 est maintenant disponible en pièces détachées.



- Bloc bobinages à noyaux Ferroxcube.
 - CV à air.
 - Coffret bakélite moulée.
 - Double spires.
 - Encombrement réduit.
- Notice et schéma sur demande. Complet, prêt à câbler. Prix..... 4.750

TRV 53

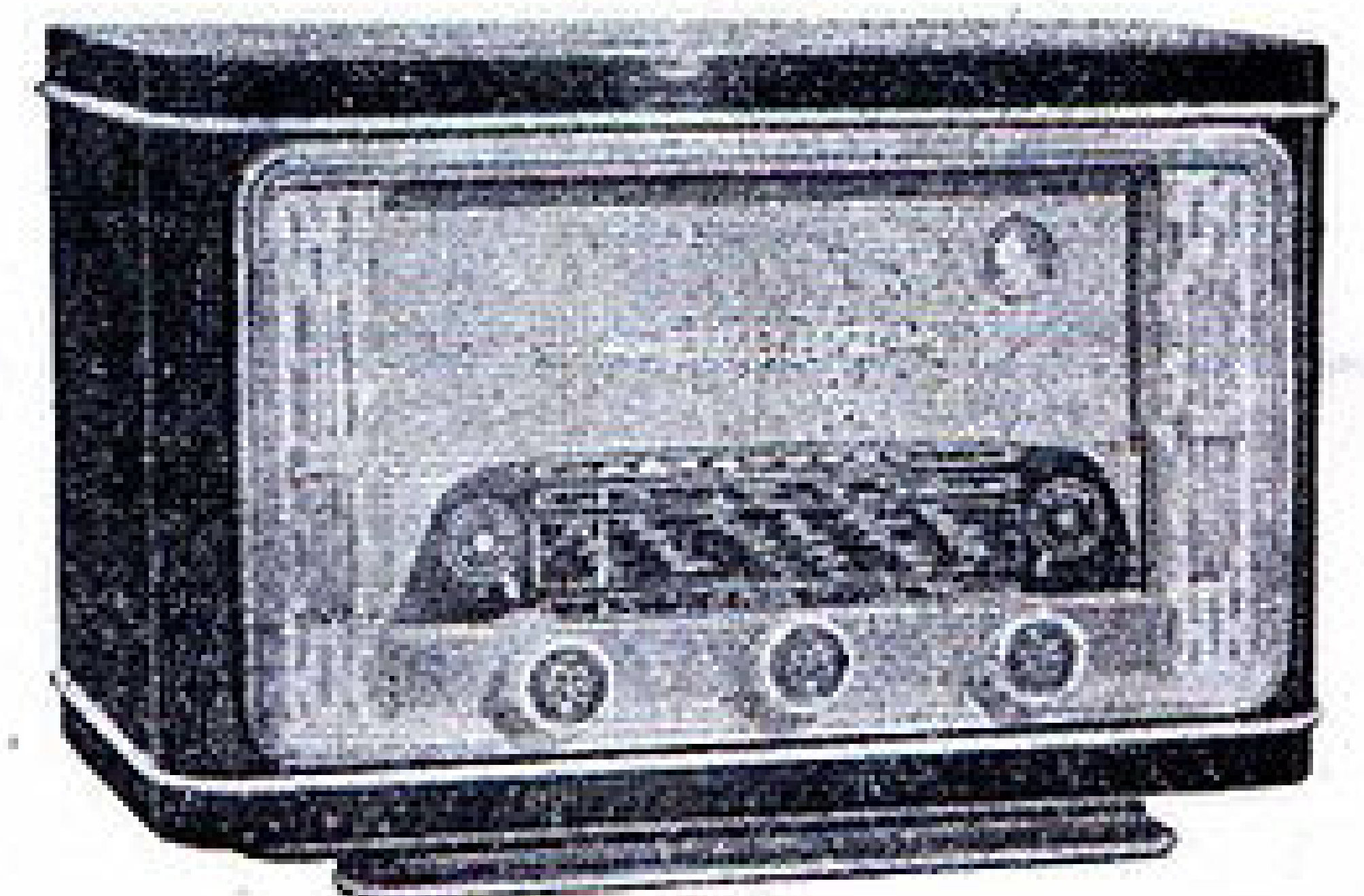
TÉLÉVISEUR 43 cm A FOND PLAT
Voir réalisation et étude détaillée dans les numéros de septembre, octobre, novembre et décembre 1953 de Radio-Constructeur.

- 19 tubes NOVAL.
- PLATINE HF CABLÉE, RÉGLÉE, ALIGNÉE.
- Alimentation alternatif.
- Transfo ligne, image, concentration « Miniwatt Transco ».

● CHASSIS et ACCESSOIRES..... 5.000
● ALIMENTATION TRANSFO, SELF, LAMPES, etc. Prix..... 8.000
● PLATINE HF, CABLÉE, ALIGNÉE, COMPRENANT 11 TUBES NOVAL (dont 4 MF)..... 19.000
● BASES DE TEMPS, BALAYAGES LIGNES ET IMAGES T.H.T. DÉVIATION CONCENTRATION, COMPLET AVEC LAMPES ET ACCESSOIRES. Prix..... 19.000
● TUBE 43 cm FOND PLAT MAZDA..... 21.000
Complet avec tubes..... 72.000
(Chaque élément peut être acquis séparément).

ARPÈGE

présenté dans le précédent numéro sous le nom de SONATINE



Super Rimlock noval alternatif, décrit dans le « HAUT-PARLEUR » du 15 janvier, 4 gammes, BE, œil magique, cache lumineux, montage facile. Complet en pièces détachées (lampes ébénisterie)..... 12.950 Ensemble constructeur sur demande.

GROSSISTE OFFICIEL TRANSCO STOCK PERMANENT

Bâtonnets, bagues, pots, noyaux, ferroxcube et ferrodure ● Condensateurs céramiques, métallisés, capatrop ajustables à air et céramiques ● Diodes au germanium ● Résistances C.T.N. et V.D.R. ● Pièces télévision - transfo déflexion, T.H.T., blockings, pièces pour télécran et protelgram.

Tarif et documentation sur demande.

Service de vente accéléré — Facilités de stationnement. CONDITIONS SPÉCIALES AUX DÉPANNEURS, REVENDEURS, ARTISANS, etc...

RADIO-VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin, PARIS-XI^e
Tél. : ROQ. 98-64 C.C.P. 5808-71 Paris

PUBL. RAPHY

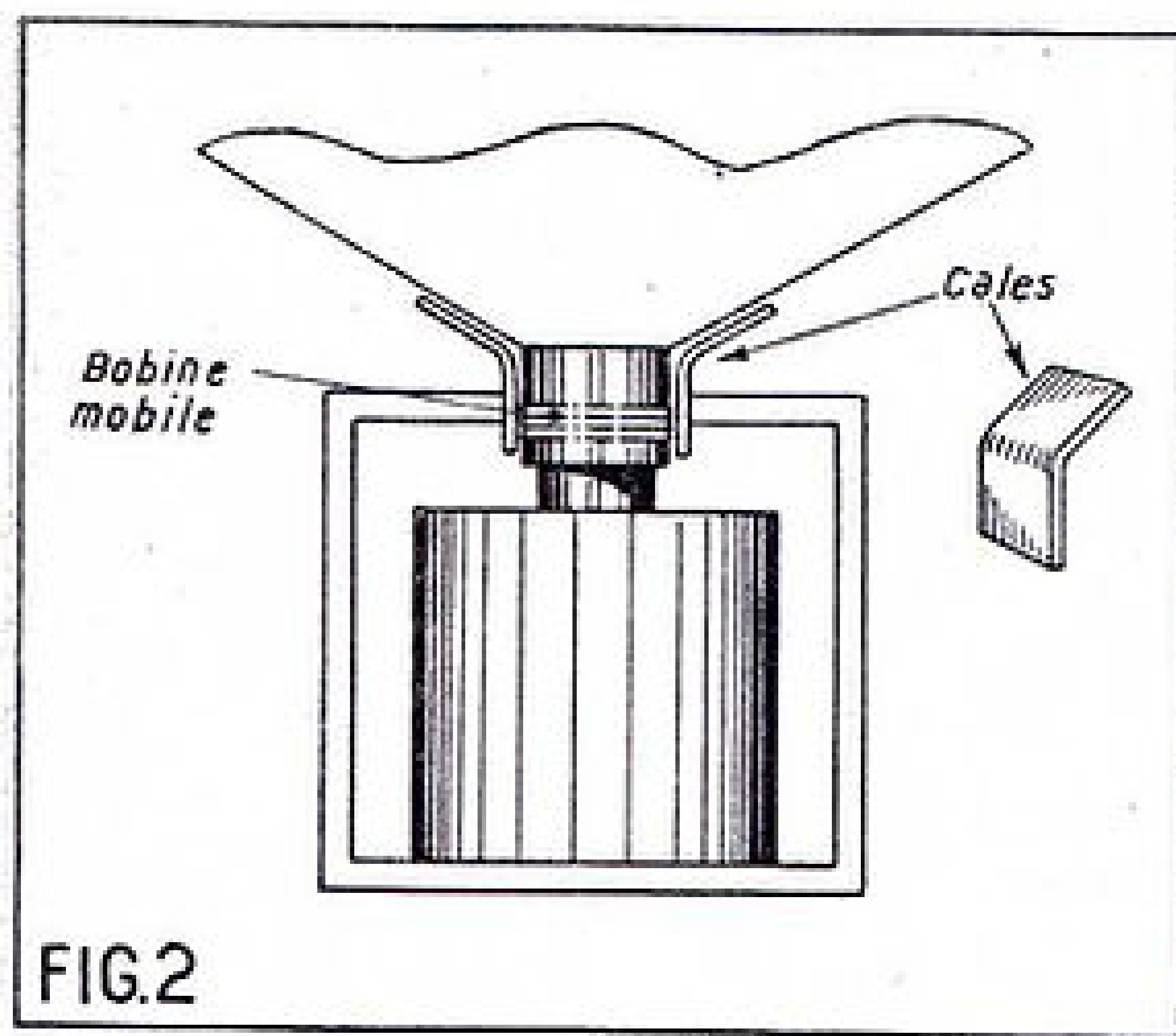


FIG. 2

défaut provienne de la bobine mobile qui est décentrée. Dans ces conditions, le plus simple est de desserrer la ou les vis qui fixent le spider et d'introduire entre la bobine et le noyau de petites bandes ou cales en acier très minces, spécialement prévues pour cet usage et de dimensions convenables (voir fig. 2). Resserrer ensuite la vis de fixation du spider et enlever les cales. Si le spider n'est pas gauchi, si la membrane n'est pas déformée et si la bobine mobile est bien ronde, le cône sera parfaitement centré. 75 % des pannes de haut-parleurs sont ainsi réparées par ce moyen très simple. Dans le cas de défauts graves, il peut être nécessaire de démonter le cône. Pour l'enlever, il faut prendre beaucoup de précautions pour ne pas l'endommager afin qu'après réparation il puisse reprendre sa place. Dans beaucoup de haut-parleurs, la membrane est collée par son bord sur son support; aussi, pour le démonter, sera-t-il nécessaire de faire dissoudre au préalable la colle par un solvant spécial. Ne pas employer d'eau pour cela car la colle utilisée n'est pas soluble dans l'eau et ce liquide détériorerait certainement la membrane. Quand la colle sera assez ramollie, on retirera la membrane de son support. On l'examinera attentivement. Si la bobine mobile paraît être ovalisée, on l'introduira délicatement sur une pièce de liège cylindrique et de diamètre approprié. On la recouvrira ensuite d'une mince couche de colle spéciale qui, en séchant, lui gardera sa forme. Le meilleur pinceau pour étendre la colle est constitué... par un doigt. La couche de colle devra être uniforme. Si son épaisseur

est inégale, il est possible de la retoucher en utilisant le solvant spécial et cela sans inconvénient pour la bobine mobile et son support si le solvant s'évapore rapidement.

Il est à conseiller, lors d'une réparation de haut-parleur, de revoir toutes les parties collées, car une fissure invisible dans la colle sèche peut être la cause de vibrations désagréables.

Si le spider est trop souple, il sera facile d'obvier à cet inconvénient et de le raidir en l'enduisant d'une mince couche de colle. Si le spider est détérioré, on peut le remplacer par un spider de fortune que l'on découpera dans un carton bakérisé ou de la fibre très mince (voir fig. 3). Quand le cône sera complètement réparé, on le mettra à sécher pendant au moins une heure, puis on pourra le remettre en place. On utilisera les petites cales en acier, dont nous avons parlé plus haut, pour obtenir un centrage parfait de la bobine mobile et les vis de fixation du spider seront fortement bloquées. Le pourtour de la membrane sera soigneusement collé et on laissera sécher encore une heure. Le travail est terminé, il ne reste plus qu'à enlever les cales et à procéder aux essais.

FIG. 3

Nous ne conseillons pas aux dépanneurs de se charger de la réparation de l'enroulement de la bobine mobile. Dans le cas d'une bobine coupée, ou comportant un certain nombre de spires en court-circuit, le plus simple est de remplacer le cône par un neuf.

QUAND ON COMMET DES ERREURS

DE BRANCHEMENT AU SECTEUR

Il peut arriver à des particuliers qui ne vérifient pas, à la suite d'un changement de domicile, la nature du courant qui leur est distribué, de faire des erreurs dans le branchement à un réseau de leur récepteur. Même des professionnels, qui disposent de plusieurs sources de courant pour leurs essais, peuvent faire par inadvertance une fausse manœuvre. Il n'est donc pas inutile d'en rappeler les conséquences.

Le courant des distributions d'énergie est en général alternatif, cependant il existe encore quelques réseaux en courant continu qui admettent, comme chacun sait, seulement les postes du type tous courants.

Qu'advient-il lorsqu'un récepteur pour courant alternatif, c'est-à-dire avec transformateur ou autotransformateur d'alimentation, est relié à un réseau en courant continu ?

Le courant qui traverse le primaire n'a plus son intensité limitée par l'autoinductance de l'enroulement qui existe avec le courant alternatif mais seulement par la résistance du primaire qui est relativement faible. Supposons que cette résistance soit de 40 Ω, si la tension appliquée est de 110 V, l'enroulement est traversé par un courant de :

$$\frac{110}{40} = 2,75 \text{ A}$$

alors que la section du fil est prévue pour supporter une intensité de l'ordre de 0,5 A. Dans ces conditions, son primaire s'échauffe exagérément, ses isolants se carbonisent rapidement et les spires se trouvent en court-circuit, amplifiant la surintensité si les fusibles ne sont pas bien calibrés et ne fondent pas.

On sait aussi qu'il existe encore quelques réseaux à 25 c/s dans le Midi; nous pouvons donc examiner ce qui se passe avec un récepteur prévu pour 50 c/s lorsqu'il est relié à du 25 c/s. C'est encore le primaire du transformateur qui souffrira de cette

erreur de branchement, car l'induction dans le fer du circuit magnétique se trouvera doublée et engendrera un courant et des pertes à vide excessifs. S'il s'agit d'un très bon transformateur prévu pour travailler à basse induction à 50 c/s, il pourra rester quelque temps branché sans griller, mais avec un modèle poussé — ce qui est généralement le cas des transformateurs d'alimentation actuels — il se produit une forte surintensité qui ne tarde pas à provoquer un fort échauffement entraînant la carbonisation des isolants.

Cependant, dans l'un et l'autre cas, la remise en état se limite au changement ou à la réfection des bobinages du transformateur, car, quoique n'étant pas directement en cause, les isolants des enroulements secondaires souffrent de la grande augmentation de température. Aucune détérioration des autres organes du récepteur n'est à craindre, à moins qu'il y ait un commencement d'incendie si le transformateur restait trop longtemps mal branché.

Une erreur de branchement ayant pour objet la forme du courant appliqué, est donc moins catastrophique que l'application d'une tension supérieure à celle qui a été normalement prévue pour l'alimentation du récepteur. Les dégâts ne se limiteraient pas au transformateur, mais les tubes auraient leur filament grillé et les condensateurs électrolytiques de filtrage seraient vraisemblablement claqués. Il en serait de même avec les postes tous courants; cependant, avec ceux-ci, on peut espérer, si une lampe de cadran se trouve en série avec les filaments qu'elle grillera la première et fera office de fusible.

En conclusion, répétons, une fois de plus, que, pour éviter les ennuis que nous venons d'indiquer, il importe que les récepteurs soient munis de fusibles calibrés pour l'intensité du courant qu'ils absorbent.

MAD.

UN ÉMETTEUR DE FABRICATION FACILE

(Suite de la page 20.)

Réglages.

La solution la plus simple consiste à faire fonctionner l'émetteur à proximité d'un récepteur radio possédant une gamme d'ondes courtes.

Celui-ci est accordé sur la longueur d'onde de 20 mètres. Régler les CV de l'émetteur de manière à obtenir la réception la plus forte possible.

L'appréciation auditive est toujours délicate aussi il est préférable de remplacer le haut-parleur du récepteur par un wattmètre de sortie, que l'on trouve sur les boîtes de contrôle, et chercher la plus grande déviation possible de l'aiguille de celui-ci, ce qui est beaucoup plus précis. En outre le réglage ainsi fait est silencieux. On se guidera aussi sur les indications du « milli » de plaque. (Voir fig. 3).

Nous restons enfin à la disposition de nos lecteurs pour tous renseignements complémentaires éventuels.

A. DABRYOT.

UN FRÉQUENCEMÈTRE SIMPLE

Comme nous l'avons promis il y a quelque temps nous allons commencer ici notre rubrique « Mesures de Télévision ».

Bien souvent on se trouve devant un récepteur de télévision qui ne fonctionne pas à la perfection et on ne sait pas trop comment s'y prendre pour en tirer quelque chose. D'où cela vient-il ? La plupart du temps, les appareils de mesure courants, que vous pouvez posséder, n'offrent qu'un étroit champ d'application. Certes, nous n'allons pas jusqu'à condamner le volt-mètre courant, ni même le contrôleur universel, deux braves compagnons qui, ici aussi, nous permettront de dégrossir la question des tensions et, un peu plus difficilement, celle des intensités.

Mais, en matière de télévision, il faut

Un peu de théorie.

Dans presque tous les conducteurs chargés de véhiculer la HF nous remarquons la présence d'ondes stationnaires. Ces ondes ne sont pourtant pas le propre de la radio ou de la télévision. Tout phénomène périodique, le son par exemple, est capable d'en produire. Peut-être arriverons-nous même, grâce à eux, à mieux vous en expliquer le principe.

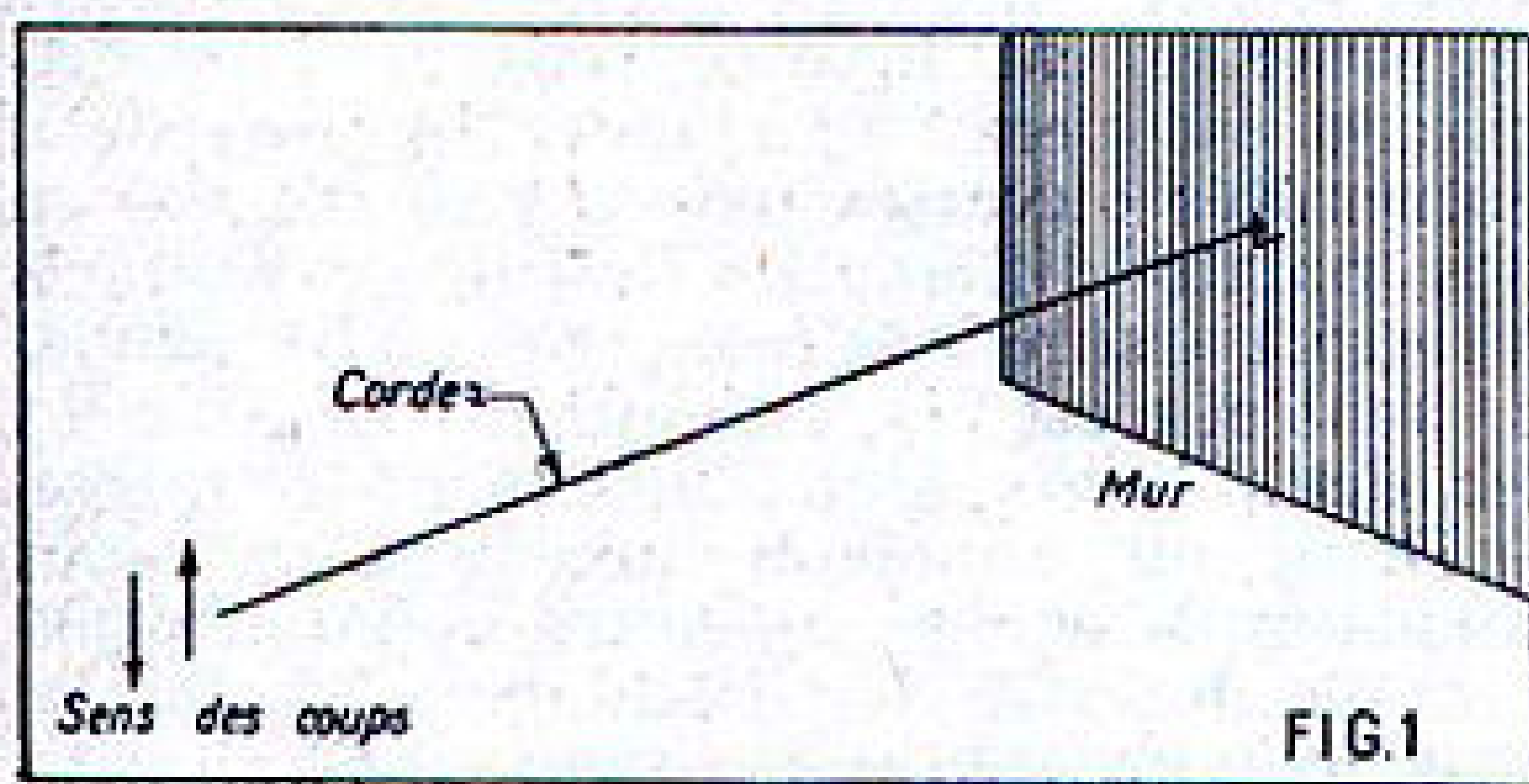


FIG. 1

Fig. 1. — Cette corde, frappée avec rythme, va donner lieu à des ondes stationnaires.

Fixez une corde sur un mur, tendez-la et frappez-la de coups secs en son extrémité (fig. 1).

Si les coups sont bien rythmés, on verra très vite cette corde décrire une figure dans l'espace et certains de ces points sembleront immobiles, alors que d'autres dessineront un cercle (fig. 2). Comment cette impression se produit-elle ?

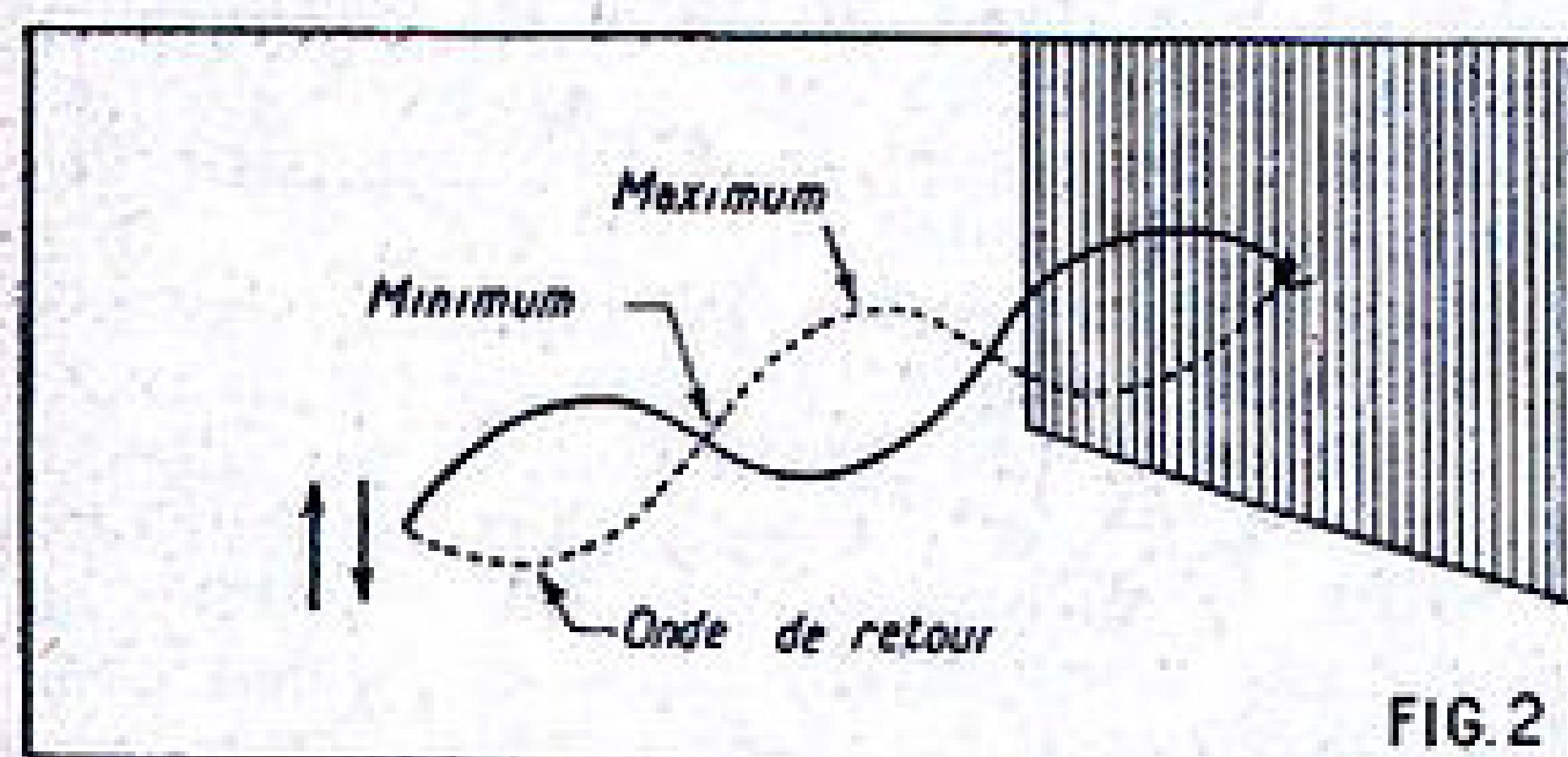


FIG. 2

Fig. 2. — Ondes incidente et réfléchie se recourent.

Lorsque nous frappons notre corde à intervalles égaux nous engendrons évidemment un mouvement presque sinusoïdal qui sera bien obligé de s'arrêter au mur. Mais si, à la hauteur du mur, nous arrivons juste avec une elongation maximum, le choc sera très violent et donnera lieu à une forte réflexion. D'où naissance d'un autre mouvement repartant en sens inverse. Le mur est fait de matière dure et n'absorbe donc théoriquement rien de l'ondulation incidente. Pour peu que nous nous placions

généralement connaître d'autres données pour pouvoir se prononcer sur l'état de l'appareil. Au premier rang viennent toutes les indications sur la fréquence exacte des réglages, des circuits.

Nous voulons être avant tout pratiques. C'est pourquoi nous avons déjà exprimé notre scepticisme au sujet des appareils de prix élevés. Nous ne dirons pas qu'aucun d'entre eux ne fonctionne, ce serait mentir. Mais, pour nos lecteurs, qui semblent priser notre formule, ces appareils ne seraient d'aucune utilité pratique, et cela nous devons le faire ressortir.

Notre premier appareil pourrait sembler ridicule, à première vue, à cause de sa simplicité, et pourtant c'est là un des plus efficaces et certainement des plus précis. Il s'agit des « fils de Leicher ».

dans de bonnes conditions de phase, nous pourrions faire coïncider les maxima de l'aller avec les maxima du retour : ainsi naît cette curieuse figure 2.

Ainsi se produisent également les chocs dans une descente d'antenne, même dans le coaxial de télévision. Mais, ici, c'est le signal lui-même qui va se charger de « frapper » notre corde, et le mur sera tout simplement représenté par le bobinage d'entrée de notre récepteur. Et, de haut en bas, on rencontrera ces ondes stationnaires, parfois salutaires, parfois nuisibles (fig. 3).

En tout cas dans un fil d'antenne donné, nous ne pourrions rencontrer que des ondes de la fréquence rigoureuse, sur laquelle le récepteur est accordé.

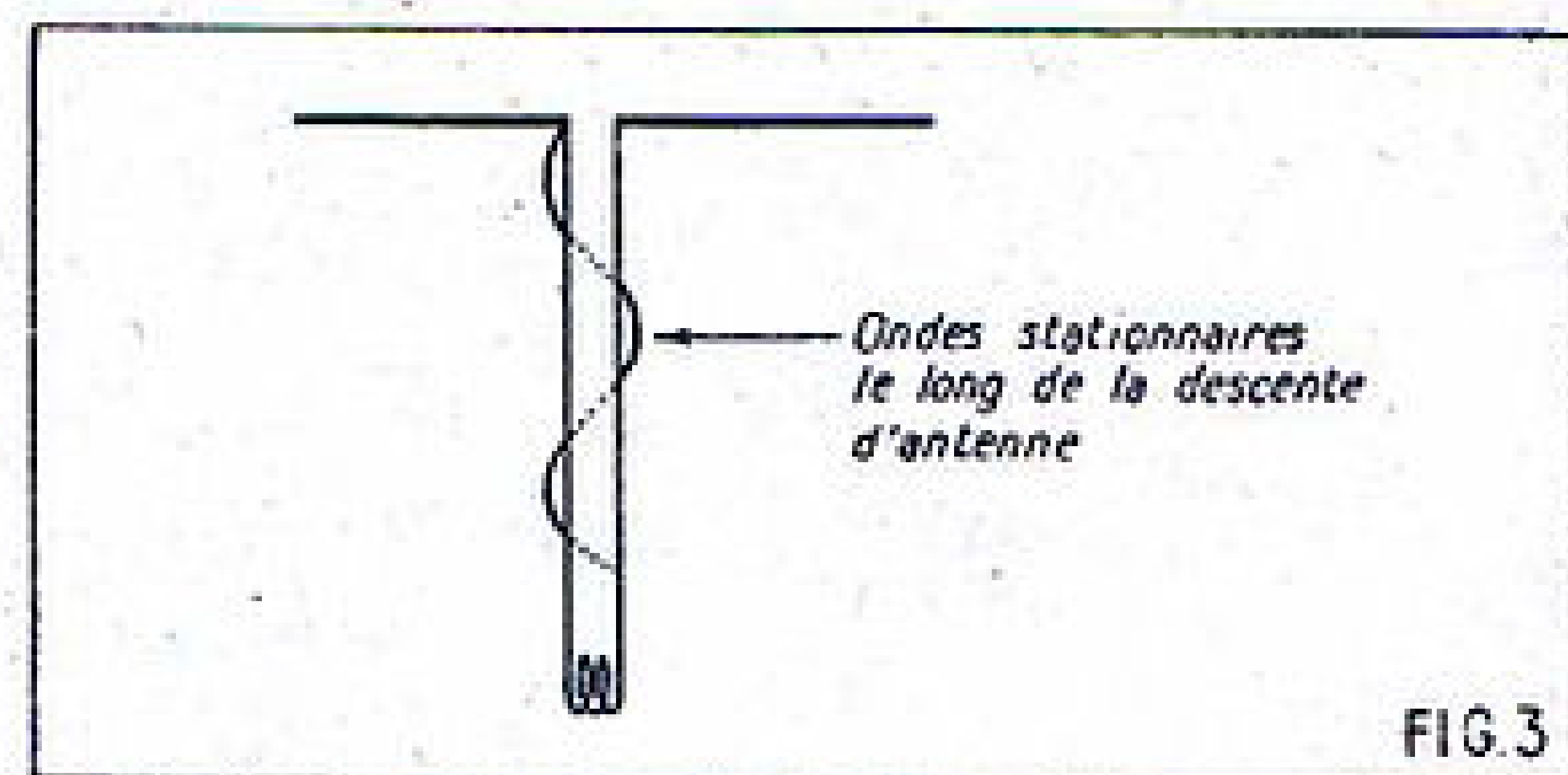


FIG. 3

Avant de continuer, jetons donc un petit coup d'œil sur la forme d'une onde sinusoïdale (fig. 4) ; un zéro, un maximum, et encore un zéro ; nous sommes alors, à la demi-onde, à la moitié de la longueur d'onde. Puis un minimum et encore un zéro, et alors nous aurons parcouru une période entière. Entre deux demi-périodes nous pouvons donc trouver soit deux maxima, soit deux zéros, soit deux minima (qui au fond représentent encore des elongations maxima, mais de signe opposé).

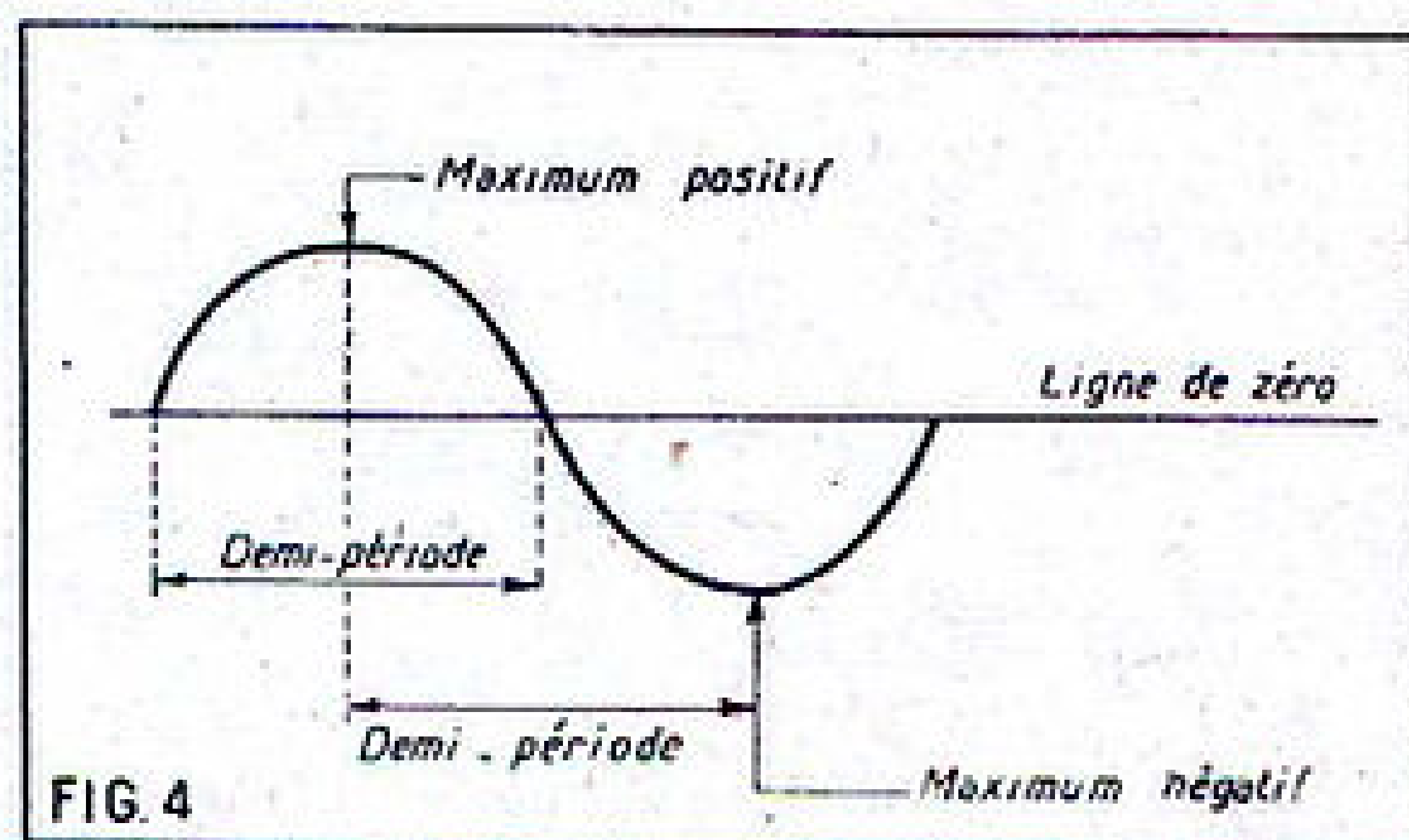


FIG. 4

Réalisation pratique.

Nous sommes maintenant assez forts pour nous attaquer à la réalisation de notre appareil de mesure qui reste toujours le but de ces lignes. Après ces arides explications vous pourriez évidemment frémir et pourtant, pour confectionner cet appareil, il vous suffira de tendre deux fils conducteurs

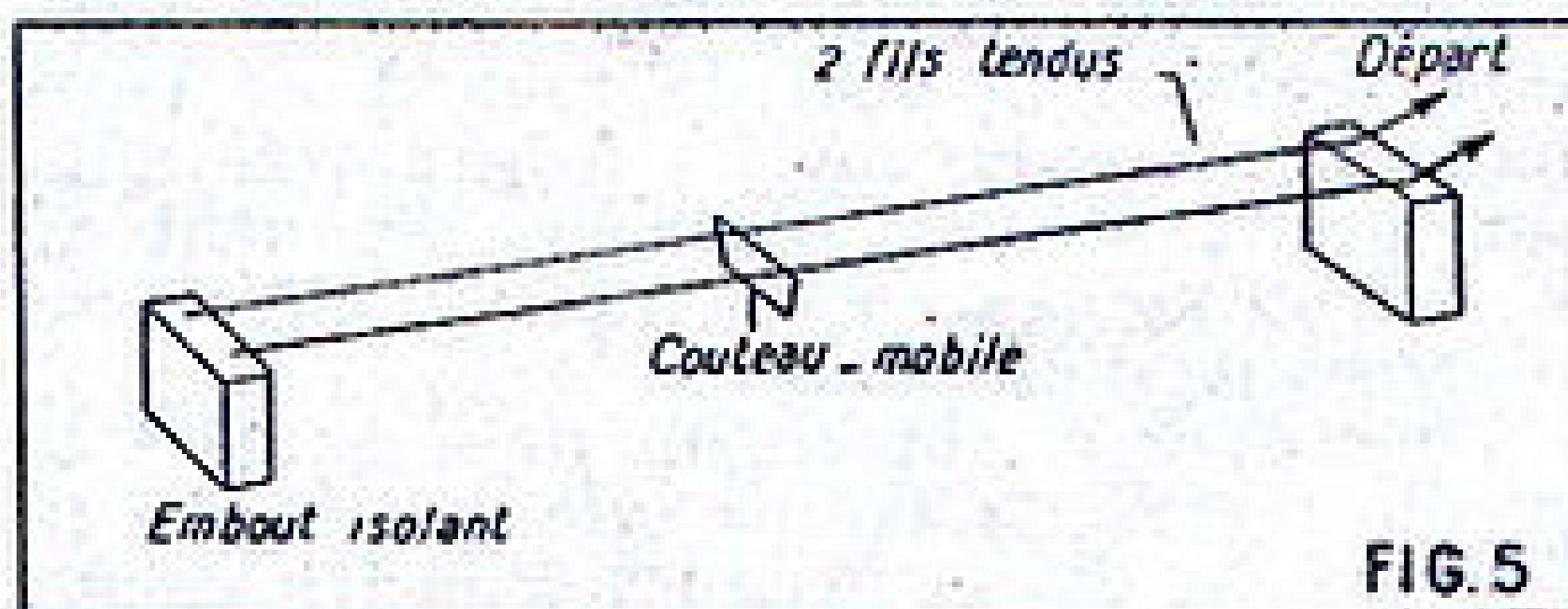


FIG. 5

Fig. 5. — Deux fils tendus forment notre appareil de mesure.

isolés l'un de l'autre et parfaitement parallèles (fig. 5). De ces deux fils nous allons maintenant faire un bobinage élémentaire, une longue boucle, en plaçant en travers d'eux un court-circuit volontaire genre de couteau. Ce couteau sera de surcroît rendu mobile et nous aurons ainsi la possibilité de rendre notre boucle plus ou moins longue.

Or, notre couteau va jouer dans notre appareil le rôle du mur de notre expérience sur les ondes sonores, et, suivant sa position, nos ondes stationnaires seront engendrées ou n'existeront plus. Ce circuit, nous le

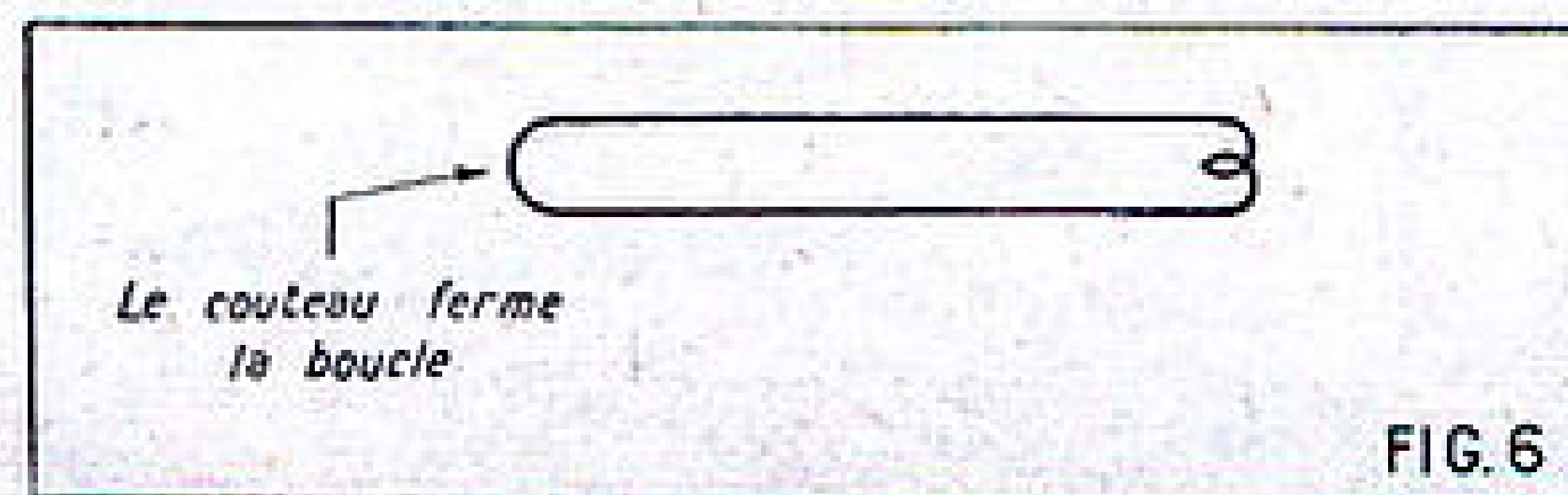


FIG. 6

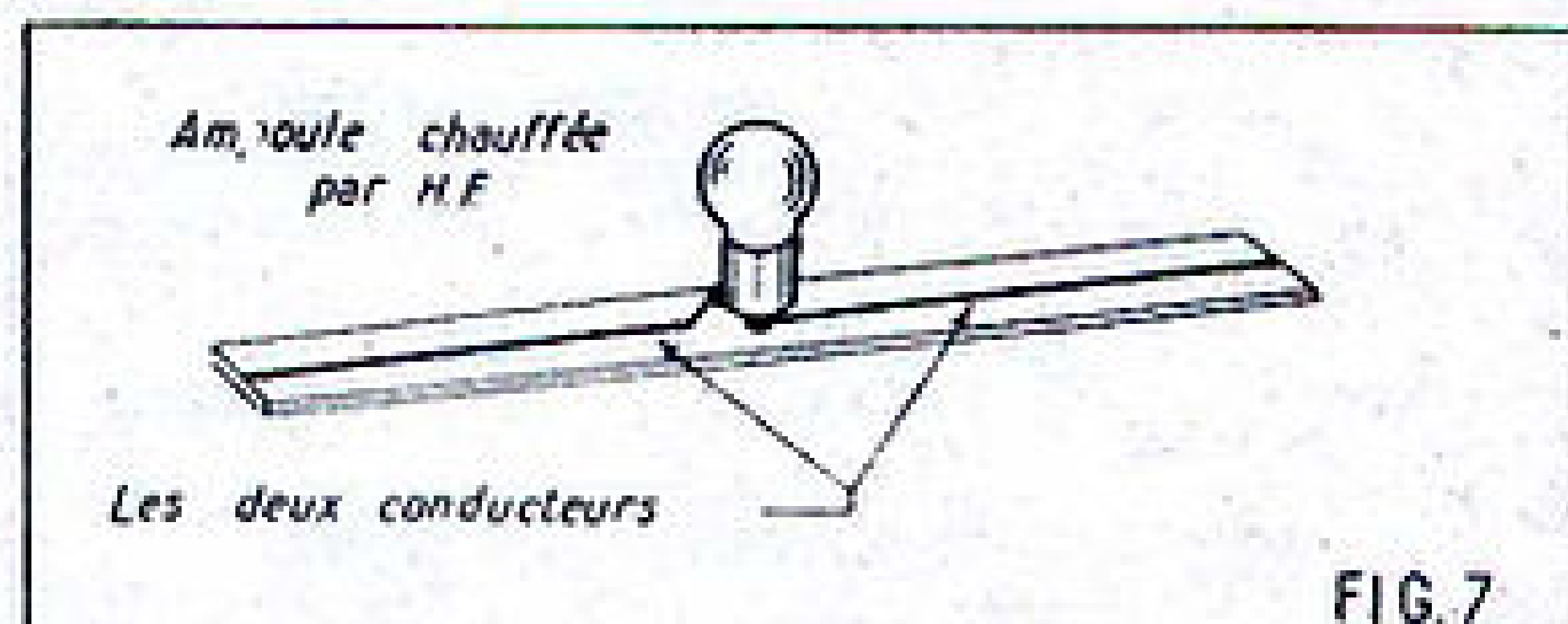


FIG. 7

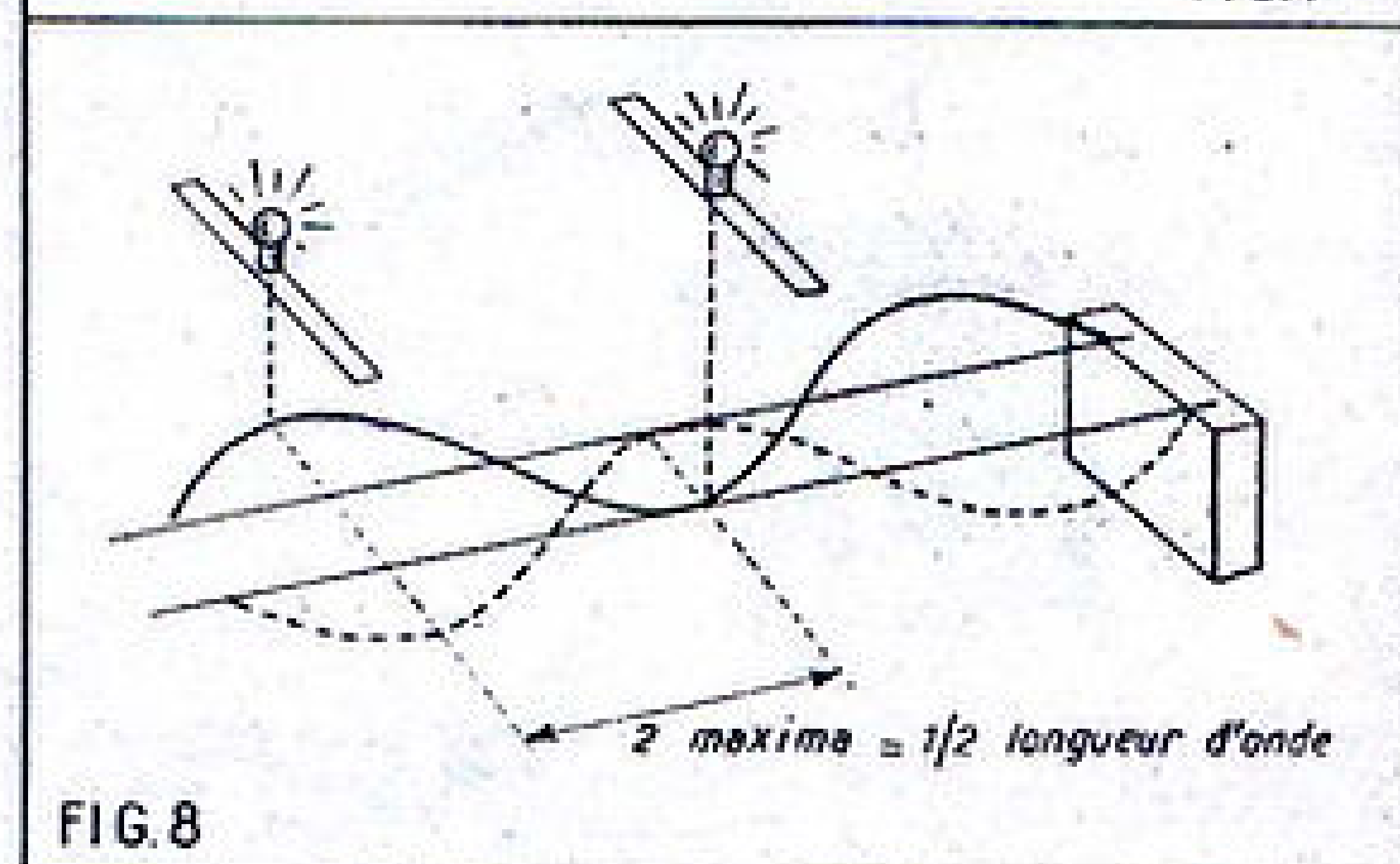


FIG. 8

Fig. 8. — L'ampoule s'éclairit brillamment deux fois aux endroits des maxima.

fermons plus complètement par un autre bobinage qui, lui, sera en contact avec le circuit à mesurer (fig. 6).

Supposons que nous l'approchions d'un oscillateur, nous trouverons, dans la boucle de couplage d'abord, puis dans les fils de Leicher eux-mêmes, la même oscillation, à la même fréquence et ceci par simple induction.

Notre expérience en télévision nous a appris que la HF était parfaitement capable de chauffer, par exemple, le filament d'une lampe peu gourmande de milliampères. C'est donc, dans une vulgaire ampoule

MATELAM

La Station Service de l'Amateur vous propose :

DU FIL DE CUIVRE POUR BOBINAGES de transformateurs ou de moteurs

Nous disposons de fil de cuivre électrolytique pur, isolé sous durémail synthétique de très haute qualité et susceptible de remplacer tous les fils isolés sous émail ordinaire et sous deux couches coton.

De 10/100* à 30/100*, ce fil est livré sur bobine carton suivant les quantités minima ci-dessous.

De 40/100* à 30/10*, il est livré en couronnes par quantités minima indiquées ci-dessous.

Diamètre	Longueur de fil en m.	Poids de fil en gr.	Prix (Port compris)
10/100*	1.000	70	295
12/100*	1.000	100	345
15/100*	1.000	150	500
20/100*	500	140	415
25/100*	500	225	525
30/100*	200	125	305
40/100*	100	110	225
50/100*	100	175	305
60/100*	100	250	420
70/100*	100	340	535
80/100*	100	445	655
90/100*	100	566	775
10/10*	100	700	895
12/10*	50	500	645
15/10*	50	785	895
18/10*	50	1.130	1.195
20/10*	20	580	590
30/10*	10	630	510

DES PERCEUSES ÉLECTRIQUES

Petit modèle 6 mm, 150 W, vitesse 750 t/m. Engrenages en acier chrome-nickel. Porte-mandrin en acier dur. Idéale pour les petits travaux (poids 1.200 gr.). Prix : (spécifier 110 V ou 220 V)..... **9.500 fr.** Franco : (en envoi recommandé)..... **9.625 fr.**

Modèle 13 mm, 270 W, Perce 13 mm dans l'acier et 15 mm dans le bois. Mandrin genre « Goodell », 3 m de câble. Interrupteur dans la poignée. L'outil parfait du bricoleur.

Prix : (spécifier 110 V ou 220 V)..... **11.900 fr.** Franco (envoi recommandé)..... **12.400 fr.**

UN CHOIX ÉNORME DE MOTEURS ÉLECTRIQUES

- Moteurs de puissance asynchrones, monophasés et triphasés.
- Moteurs universels.
- Moteurs asynchrones à pôles fendus.
- Moteurs spéciaux pour tourne-disques et magnétophones.
- Moteurs pour modèles réduits.

ATTENTION : Notre choix de moteurs est constitué par une sélection des meilleures marques françaises. Nos moteurs sont donc strictement neufs sortant d'usine et vendus sous la garantie de leur constructeur. Ils sont tous bobinés en cuivre et, sauf les petits, montés sur roulements à billes.

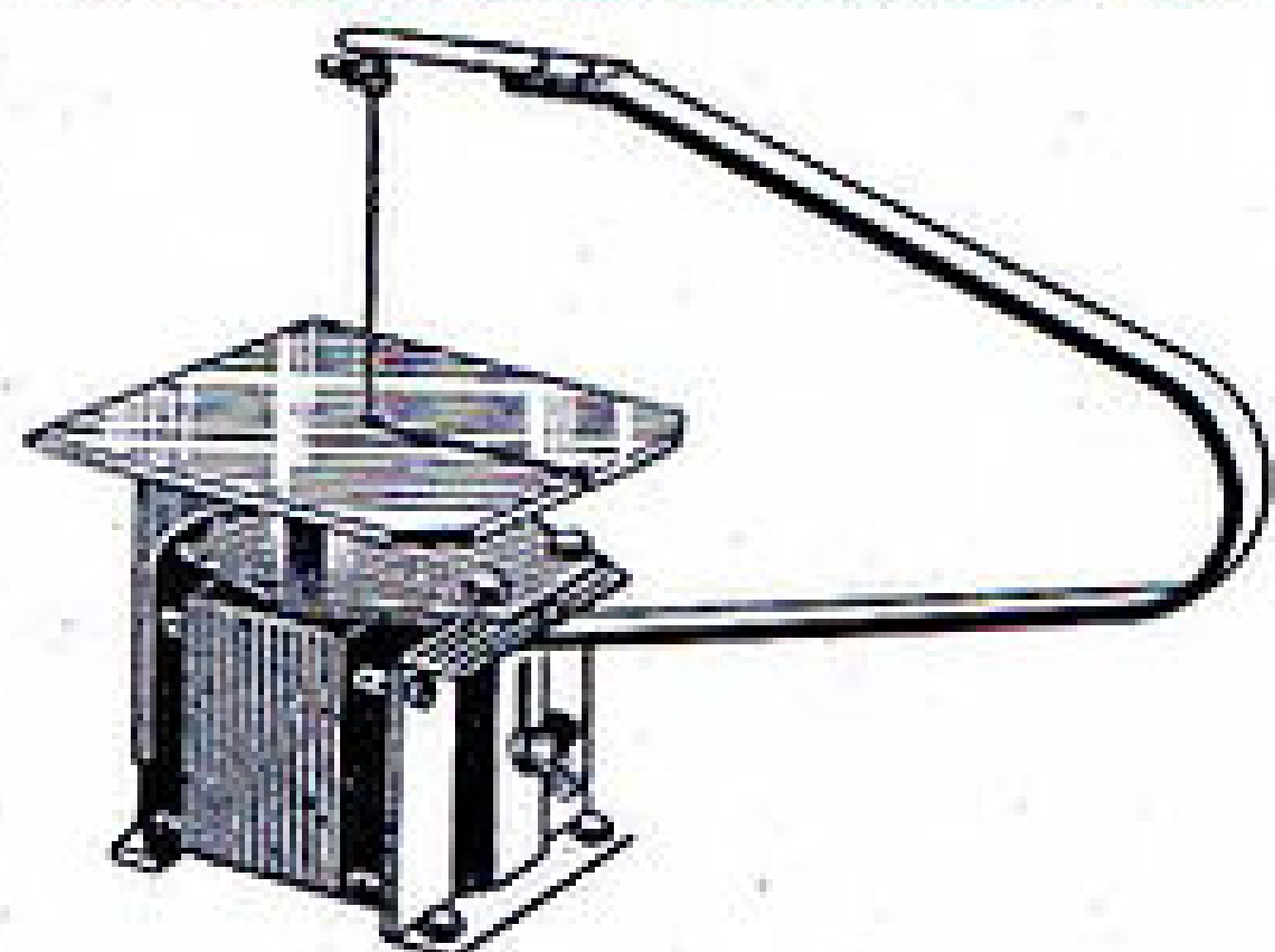
TOUT L'OUTILLAGE ÉLECTRIQUE

Toutes perceuses électriques, scies à découper électromagnétiques, groupes électro-pompes à usage domestique, etc.

DES APPAREILS MÉNAGERS

Moulin à café rotatifs, aspirateurs, ventilateurs, radiateurs, etc.

UNE SCIE ÉLECTROMAGNÉTIQUE



Cette petite scie sauteuse est idéale pour tous les découpages précis et rapides du bois jusqu'à 12 mm d'épaisseur ou des métaux tendres. Fonctionnement sur 110 ou 220 V alternatif (tension à spécifier à la commande). Puissance 300 W. Poids 5 kg 500. Bobinage cuivre, tôles de première qualité. Table de travail réglable en hauteur et permettant d'utiliser toute la lame de scie. Bâti porte-scie réglable en hauteur et permettant d'utiliser des lames de scies cassées. Course de la lame réglable. Machine montée sur caoutchouc et livrée avec cordon et prise de courant. Prix : sur 110 V **8.700 frs** - sur 220 V **9.150 frs** (Port et emballage en sus).

Modèles plus puissants sur demande.

LECTEURS DE RADIO-PLANS

Ecrivez-nous, sans engagement de votre part (avec un timbre à 15 fr. pour la réponse) et nous vous indiquerons le matériel qui vous convient et nos prix rendus à domicile.

Règlement à la commande par mandat ou versement à notre compte chèque postal n° 8375-33 Paris. Aucun envoi n'est fait contre remboursement.

MATELAM 43, rue de Dunkerque, PARIS-X^e.

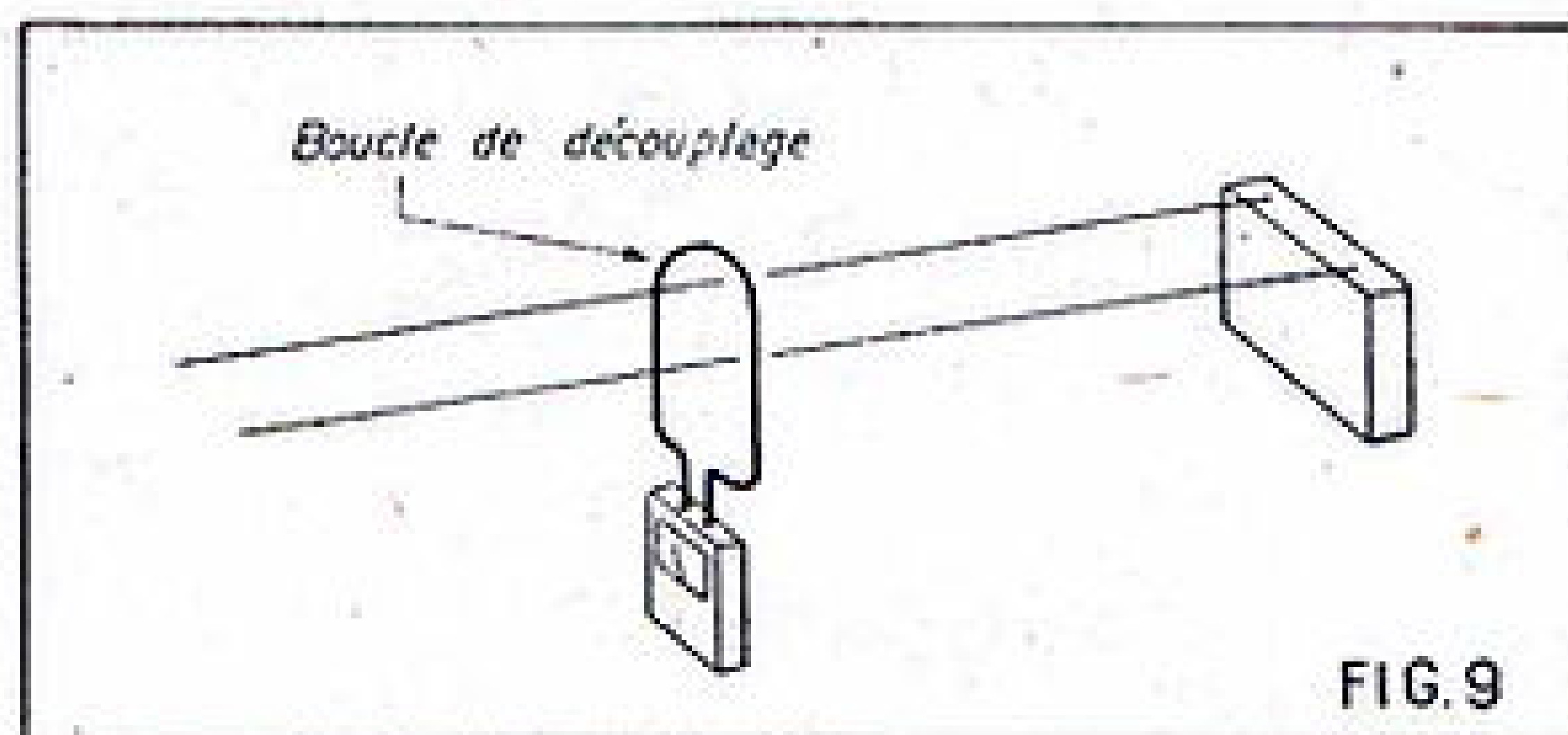


Fig. 9. — Un voltmètre faiblement couplé peut révéler les mêmes endroits.

cadran, que nous allons chercher à induire assez de tension pour la porter à incandescence. Nous la plaçons isolée à travers les deux fils, après l'avoir munie de deux sortes d'antenne pour augmenter la tension induite (fig. 7). Déplaçons notre couteau le long des fils, nous verrons notre ampoule s'illuminer brillamment, puis s'éteindre petit à petit pour remonter progressivement vers un nouvel éclat lumineux. Or, lumière signifie deux tensions importantes et si nous passons par deux points où la lumière devient plus intense c'est que nous sommes également passés avec notre couteau à deux points de maximum. Et comme nous avons appris tout à l'heure que deux maxima ne pouvaient être séparés que par une demi-longueur d'onde nous avons donc réussi à transformer notre oscillateur électronique en un simple problème de géométrie (fig. 8).

Il ne reste plus qu'à transposer en longueur d'onde. Et c'est là que réside, en dehors de la facilité d'exécution, le grand avantage de cet appareil de mesure élémentaire. Aucune variation de tension-secteur, aucune fatigue de la HT, aucun accrochage : cela marche toujours.

La seule précaution consiste à ne pas trop coupler notre ligne de Leïcher avec le circuit à mesurer. Car on risquerait ainsi, par mutuelle excessive, de réagir violemment.

Si, enfin, on veut rendre cet ensemble plus objectif encore on peut encore jeter d'une main négligente une légère boucle par-dessus les fils et la relier à un voltmètre, par exemple (fig. 9).

Vous connaissez, évidemment, le nombre fatidique de 300.000, que de savants tra-

Un accident survenu dans la mise sous presse, nous interdit de publier la figure 10. Nous nous en excusons auprès de nos lecteurs; ils la trouveront dans le prochain numéro.

vau de physiciens considèrent comme le maximum de kilomètres-seconde qui, dans notre univers, puisse se concevoir et qui est, également, le chiffre de la propagation de nos ondes de télévision.

Pour trouver la fréquence de notre oscillateur il nous suffira donc de diviser ces 300.000 par le double de la distance observée entre deux fortes intensités lumineuses et nous tomberons immédiatement sur le nombre de mégacycles qui caractérise notre oscillateur. D'où la formule fort simple, reconnaissons-le :

$$\frac{300}{\text{nombre de mégacycles}} = \text{double de la distance (en mètres), qui sépare deux maxima.}$$

Nous avons essayé ici de vous décrire la méthode la plus simple de produire un tel appareil; c'est d'ailleurs encore sous cette forme qu'il existe dans de nombreux ateliers et, surtout, dans bon nombre de stations d'amateurs.

Mais votre ingéniosité ne doit pas éprouver de difficulté à donner à cet ensemble un aspect extérieur différent. Notre figure 10 vous montre une telle version, où d'ailleurs le principe est inversé puisque le court-circuit est permanent alors que les deux extrémités ouvertes peuvent se trouver en des points différents. Les deux contacts à ressort assurent la recherche de cet emplacement et c'est là qu'aboutissent également les deux bouts d'une boucle de couplage.

Dans un prochain article nous vous montrerons encore un autre appareil capable de mesurer les fréquences, mais, tel que nous vous le livrons aujourd'hui, nous croyons mettre entre vos mains un sérieux instrument de travail. E. L.

SOUDEURE INDUSTRIELLE

Les Américains dans leur souci de diminuer toujours le prix de revient de leurs appareils pour les mettre à la portée d'un plus grand nombre d'utilisateurs viennent de mettre au point un moyen particulièrement intéressant d'économie.

Vous avez certainement déjà songé à la terrible perte de temps que représente la soudure des divers organes d'un téléviseur.

Dans un tel appareil, on arrive à près de 800 soudures, donc au moins 500 gestes pour obtenir des connexions solides.

Le General Electric, dans ses nouveaux modèles, emploie une méthode originale qui effectue 400 soudures en une seule opération. Pour cela, elle a créé une pièce standard contenant un certain nombre de rivets à faible diamètre placés sur isolant ou directe-

ment sur le châssis métallique, suivant les besoins (fig. 1). Les rivets sont ouverts vers le haut et on y loge les fils des résistances ou condensateurs à souder ensemble (fig. 2). Lorsque tous ces fils se trouvent en position, on plonge la plaquette tête en bas dans un bain de soudure en fusion. Et c'est là que le système devient original : les rivets sont suffisamment fins pour que la soudure ait tendance à y monter par capillarité. La plaquette retirée, la soudure se solidifie tout naturellement et il ne reste plus qu'à couper les fils qui dépassent. Pour d'éventuelles réparations, il suffit de se munir d'un fer à souder fin et comme la quantité de soudure contenue dans le rivet est extrêmement faible, elle se ramollit presque aussitôt.

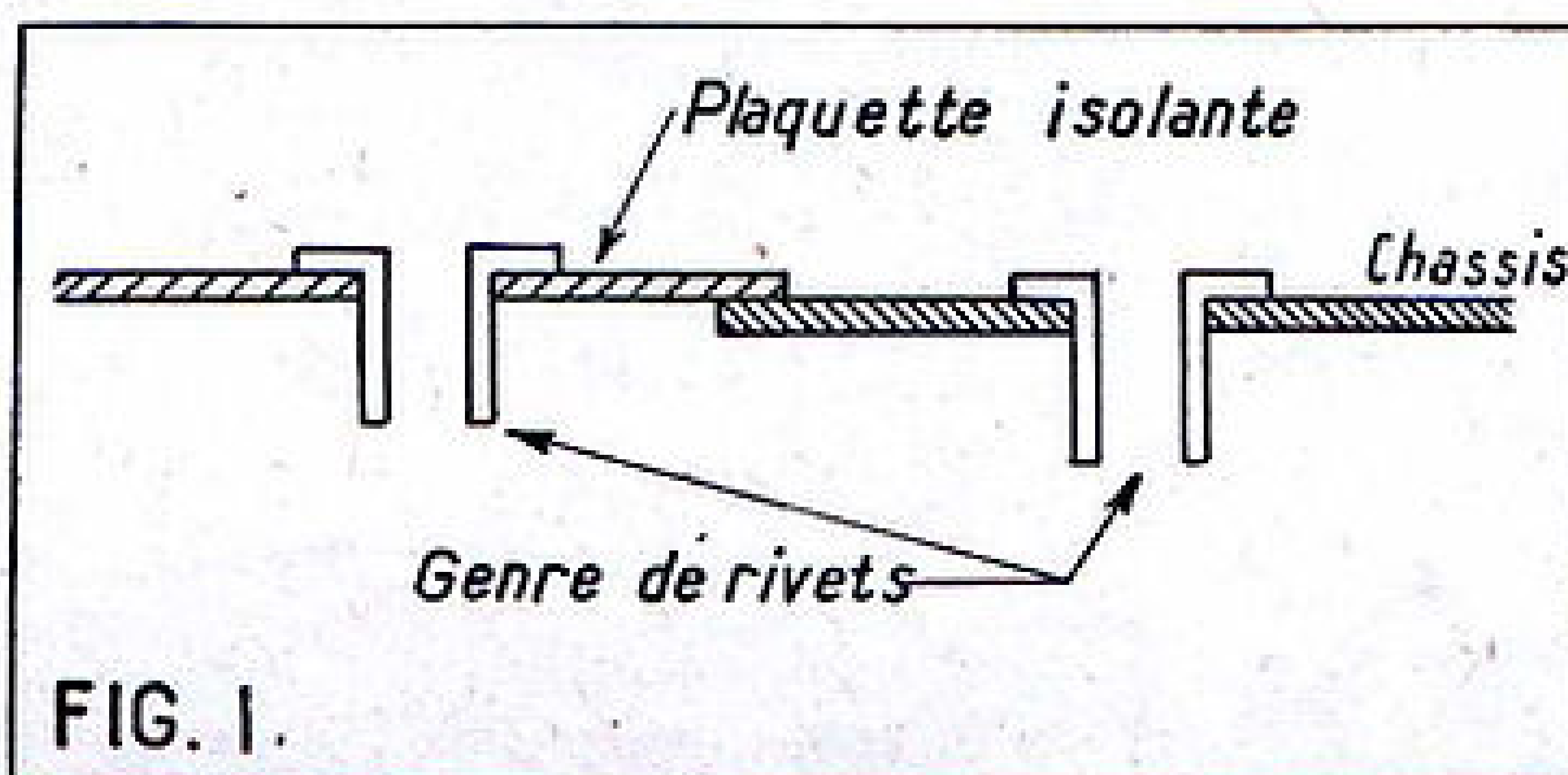
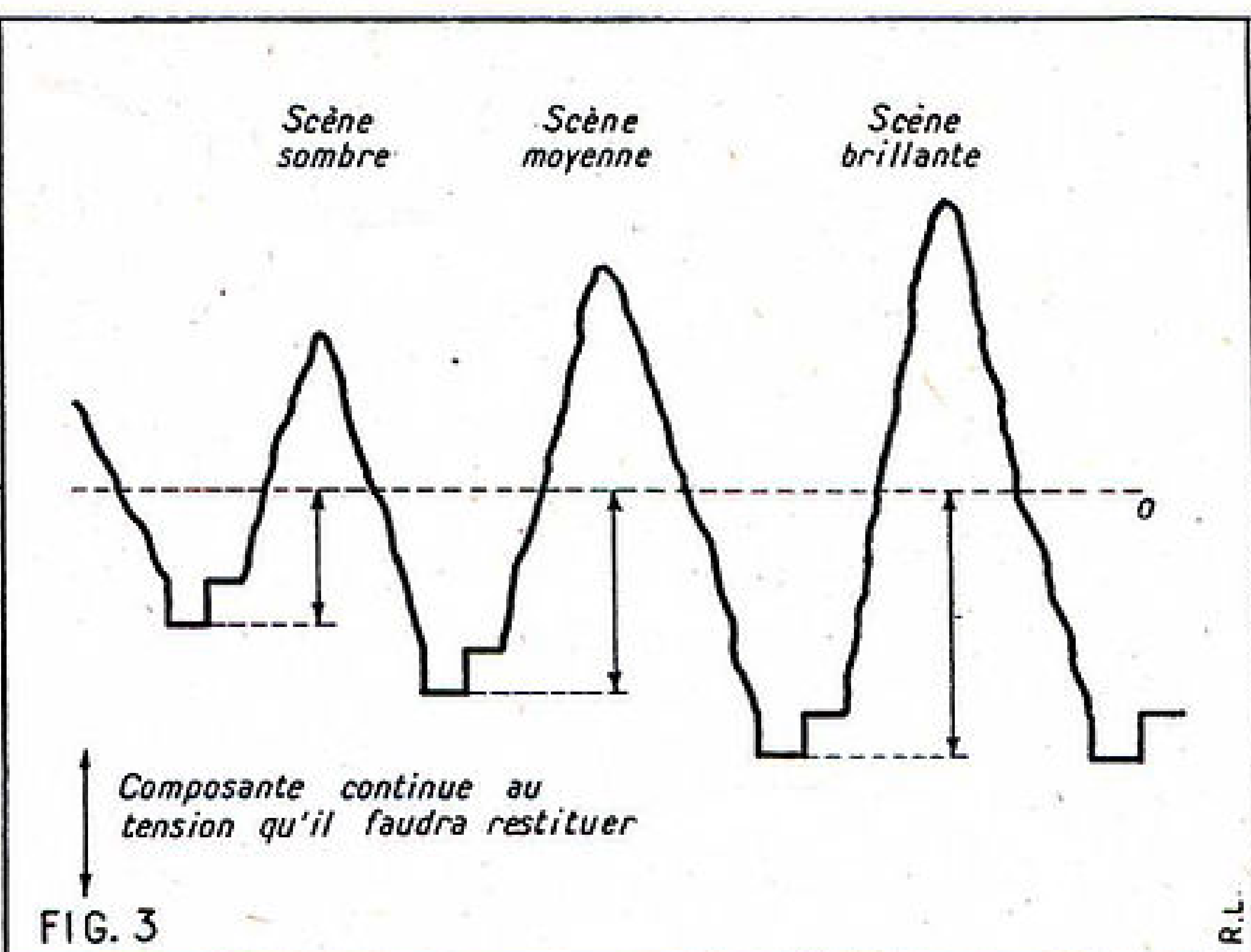
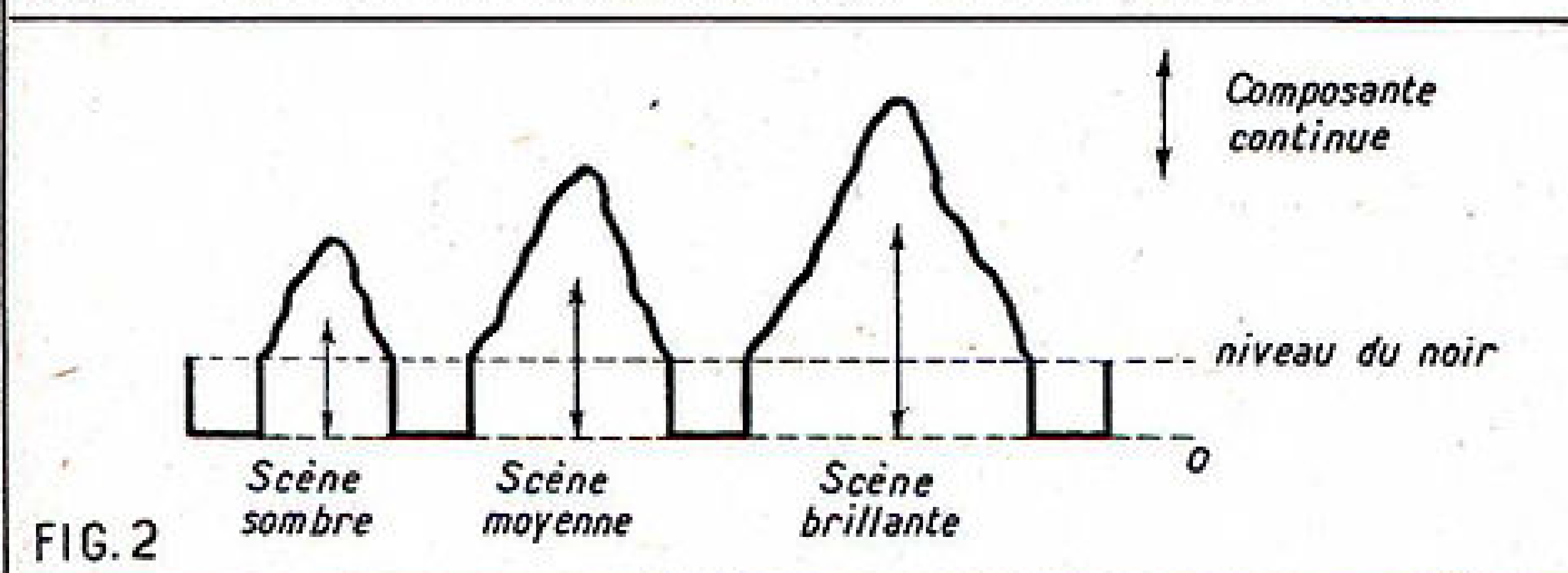
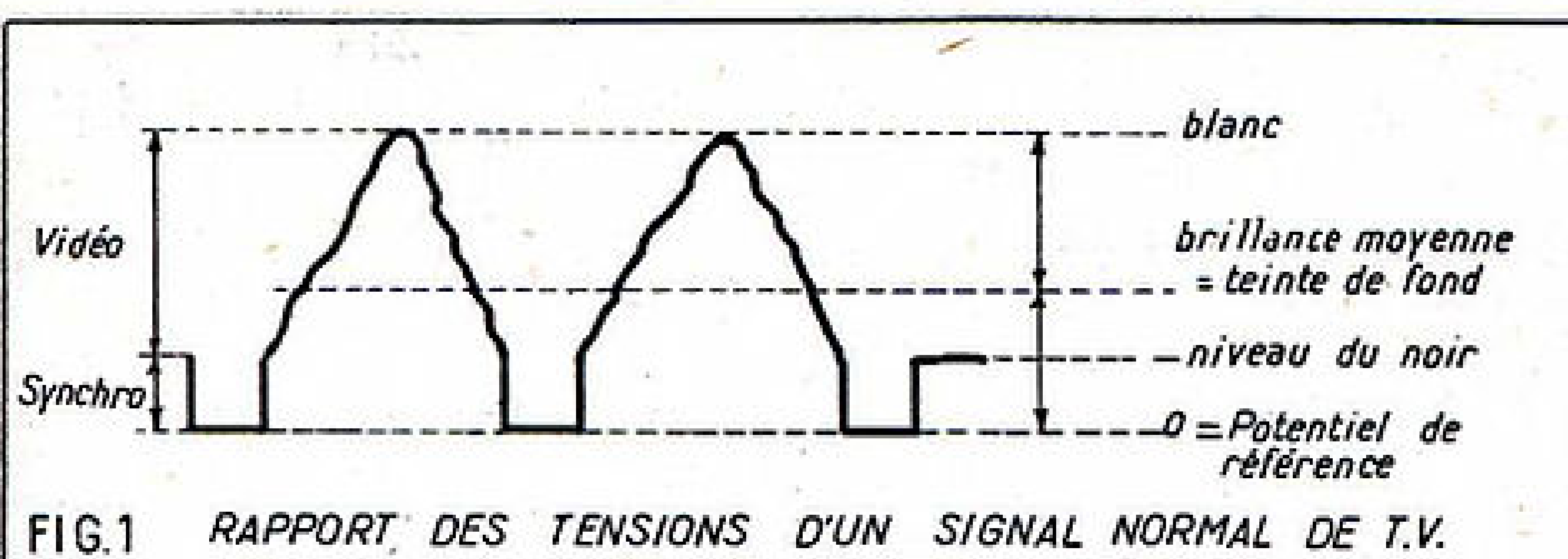


FIG. 1.

FIG. 2.



LES COMMANDES AUTOMATIQUES DANS NOS TÉLÉVISEURS DISPOSITIFS SIMPLES POUVANT ÊTRE INCORPORÉS DANS TOUS LES RÉCEPTEURS EXISTANTS

Le fait est là, de jour en jour la télévision se perfectionne. Plus exactement tous les perfectionnements existent déjà et sont même utilisés couramment dans les pays de grande exploitation, tels les U.S.A., la Grande-Bretagne, l'Allemagne. En France, nous en sommes encore aux maladies d'enfance, et déjà le spectateur, l'utilisateur exige que telle ou telle partie de son appareil se règle automatiquement, que toute trace de gêne extérieure disparaisse, bref qu'il se rapproche du robot parfait.

L'électronique montre heureusement assez de souplesse, et au moyen de quelques lampes, de résistances et de condensateurs, on peut asservir plus encore nos pauvres électrons, tant privés d'indépendance.

Nous avons simplifié, le plus possible, les divers dispositifs automatiques dont nous entreprenons ici la description, pour vous permettre de les incorporer dans vos récepteurs actuels. Nous les avons délayés à la sauce française du 819 et vous ne devriez donc plus avoir besoin d'en remanier les valeurs.

Lorsque vous allumez votre téléviseur, vous retouchez généralement tous les boutons qui se trouvent à votre disposition, et vous auriez tort de vous gêner. Vous ne risquez pas de dérégler votre appareil ou d'y introduire des perturbations durables. Mais ce travail ne vous donne cependant pas la tranquillité pour le restant de l'émission. Souvent vous avez à revoir la luminosité, le contraste et nous ne parlons ici que des modifications normales au cours d'un programme par opposition au fameux « incidents techniques indépendants... etc., etc. ».

Tout comme le rapport des volumes des sons est sérieusement faussé dans un enregistrement sonore, de même les techniciens de la télévision sont, eux aussi, obligés d'apporter quelques modifications aux conditions initiales pour que nous-mêmes retrouvions une impression de naturel. Une même teinte, un gris par exemple, paraîtra très foncé, s'il se trouve dans l'obscurité, il se rapprochera presque du noir. Si par contre, nous le soumettons à une clarté intense ce même gris ne différera guère du blanc le plus pur.

Mais à vous, qui êtes devant votre récepteur, comment expliquer, comment raconter dans quel éclairage la scène se déroule ?

Nous savons que le signal de télévision peut se décomposer en deux grands groupes : la partie vidéo qui engendre l'image et la partie synchro qui lui assure sa stabilité, et, dans une certaine mesure, ses dimensions. Il s'agit là d'un vaste registre de fréquence, mais en même temps nous pouvons distinguer ces deux groupes par l'importance des tensions qui leur sont allouées. Ainsi, sur 10 V de signal, 7 V seulement vont à la modulation et 3 s'occupent de la synchronisation (fig. 1). Ici rien que de très normal.

Mais la brillance moyenne de l'image, quelle que soit sa tension, varie elle avec l'éclairage de la scène comme nous l'avons vu plus haut. Nous ne cherchons donc pas, en réalité, à faire varier cette brillance, mais seulement à replacer les noirs, les gris et les blancs dans leurs valeurs réelles. Il nous faudrait donc un niveau de référence pour que nous puissions dire : Un blanc de 10 V au-dessus de ce niveau ? Seule une scène ensoleillée peut le produire. Mais un blanc de 5 V au-dessus de ce niveau ? La scène n'était éclairée que par des bougies.

Vous voyez donc comment en « langage de tension », nous représentons la fonction du chef-électricien.

D'un autre côté, si cette moyenne ne variait pas ? Le malheur ne serait pas très grand, mais tout de même la retransmission perdrait de son naturel : ou toutes les scènes sembleraient prises dans un tunnel ou au contraire sous le vif soleil du Sahara.

Il est à remarquer, à ce propos, que les tensions que nous venons de citer n'ont aucun caractère absolu. Ainsi, on ne peut pas affirmer qu'un signal, pour donner sur le tube cathodique un point blanc, doit atteindre 10 V. Si la totalité de la tension disponible en un autre point de notre ampli atteint 25 V, par exemple, ces 10 V correspondraient à peine à un gris. La gradation des teintes provient donc uniquement d'un rapport de tension variable, par conséquent, d'un récepteur à l'autre.

Mais ce qui reste fixe et invariable, c'est la tension zéro qui correspond au noir, à l'extinction du tube, donc au blanking. C'est donc ce que nous aurons à retenir pour l'instant.

Notre figure 2 cherche à faire ressortir par l'image ce que nous nous sommes efforcés d'expliquer jusque-là. Nous y

voyons le déplacement de la valeur moyenne suivant l'éclairage de la scène. Nous y avons également ajouté (fig. 3) ce que deviendrait cette même valeur moyenne, si la teinte de fond n'était pas restituée. C'est elle qui prendrait la place de notre niveau de référence et nous aurions des tensions au-dessus ou en dessous de ce niveau. Le résultat serait un affolement dans tous les étages de séparation qui n'agissent que par différence de tension.

Mais où cette valeur moyenne fournie et transmise par l'émetteur se perd-elle ? N'étant soumise à aucune variation, c'est une véritable tension contenue et chacun sait que tout condensateur de liaison arrête de telles tensions. Comme elle ne fait son apparition réelle qu'à la sortie de la détection, seuls les étages vidéo sont en cause, tant pour sa suppression que pour sa réapparition plus ou moins artificielle. A supprimer donc le condensateur de liaison entre détection et entre vidéo, puis celui qui doit transmettre notre signal au tube cathodique. C'est là un des grands avantages de la modulation par la cathode qui peut, avec un montage approprié, être portée à une tension positive.

Nous avons donc perdu notre composante continue et, si vous avez bien saisi ce petit détail, vous comprendrez sans peine que pour tout remettre dans l'ordre, il suffise d'ajouter une certaine tension à la partie qui correspond à la scène obscure, une tension légèrement plus forte pour la scène plus claire et enfin la tension maximum pour la scène brillante (fig. 3).

La question est donc celle-ci : trouver un système capable d'ajouter automatiquement des tensions continues d'autant plus fortes que l'éclairage à l'émission était plus intense.

Le premier système fait évidemment appel aux propriétés particulières de conduction de la diode. Comme de coutume, le signal vidéo est transmis au Wehnelt à travers une capacité. Mais en parallèle sur la charge anodique de notre lampe vidéo se place le système à diode (fig. 4). A la plaque donc la restitution n'a pas eu lieu et ne peut, par conséquent, troubler le fonctionnement normal de cet étage. Mais au tube cathodique, somme toute le plus important, elle joue son rôle.

En reprenant notre figure 4, nous ne voulons donc adjoindre cette tension de teinte de fond qu'aux parties négatives

de notre signal en dessous du niveau zéro. Pour que notre diode ne devienne conductrice aux tensions négatives, nous devons rendre la cathode plus positive que la plaque. Et c'est ainsi que naît notre montage.

Nous y avons volontairement laissé de côté toutes les questions de constante de temps, de charge de condensateurs qui n'ajouteraient rien au principe que nous exposons ici. Il n'en reste pas moins que le courant qui réussit à traverser notre diode dans certaines conditions sert avant tout à charger le condensateur C dont une armature détermine le potentiel moyen de la teinte de fond.

A bien noter donc que ce potentiel ne varie pas au rythme même de la modulation. On ne peut donc le comparer à un genre d'expansion des contrastes utilisé en BF. Seules les tensions relativement impor-

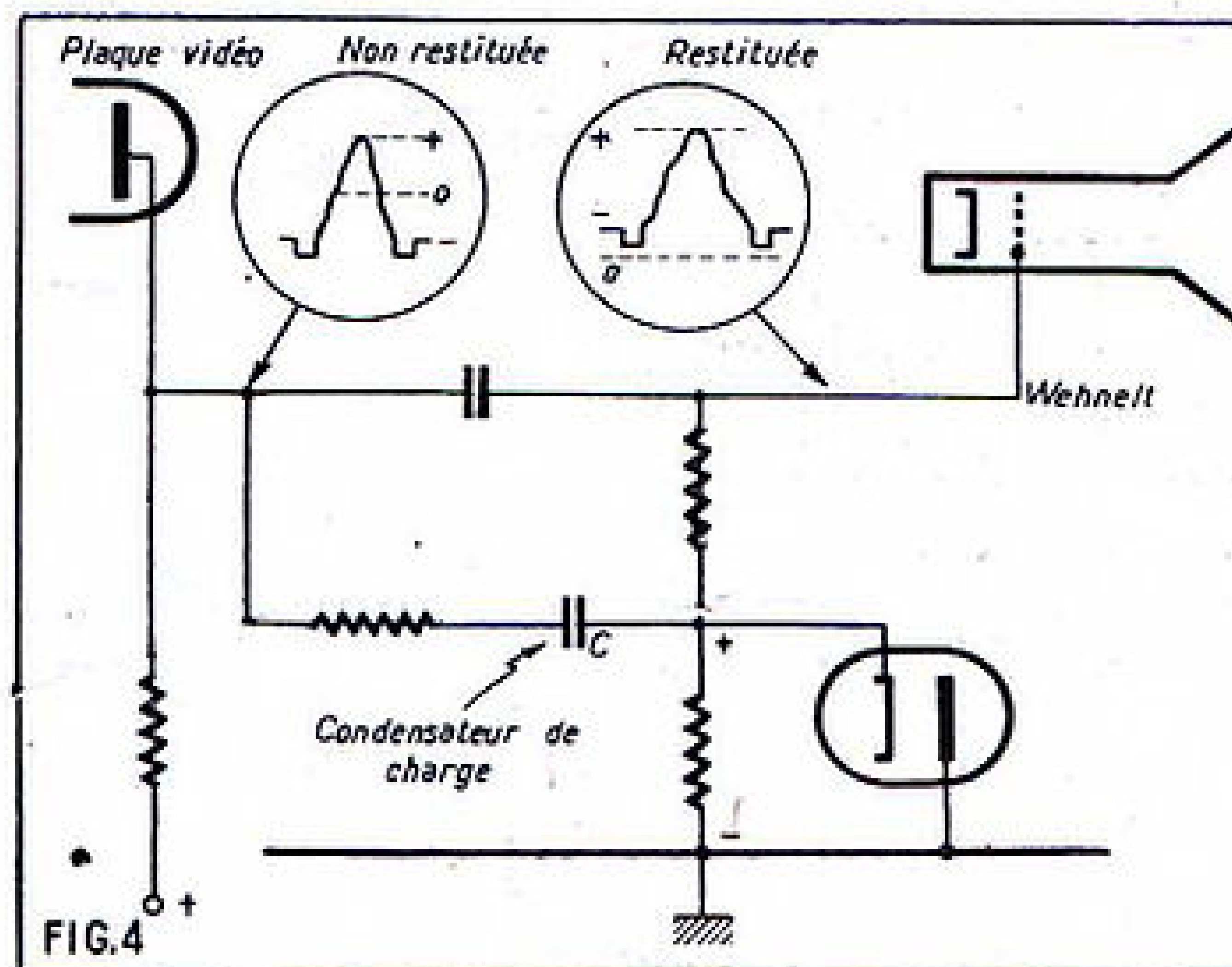


FIG. 4

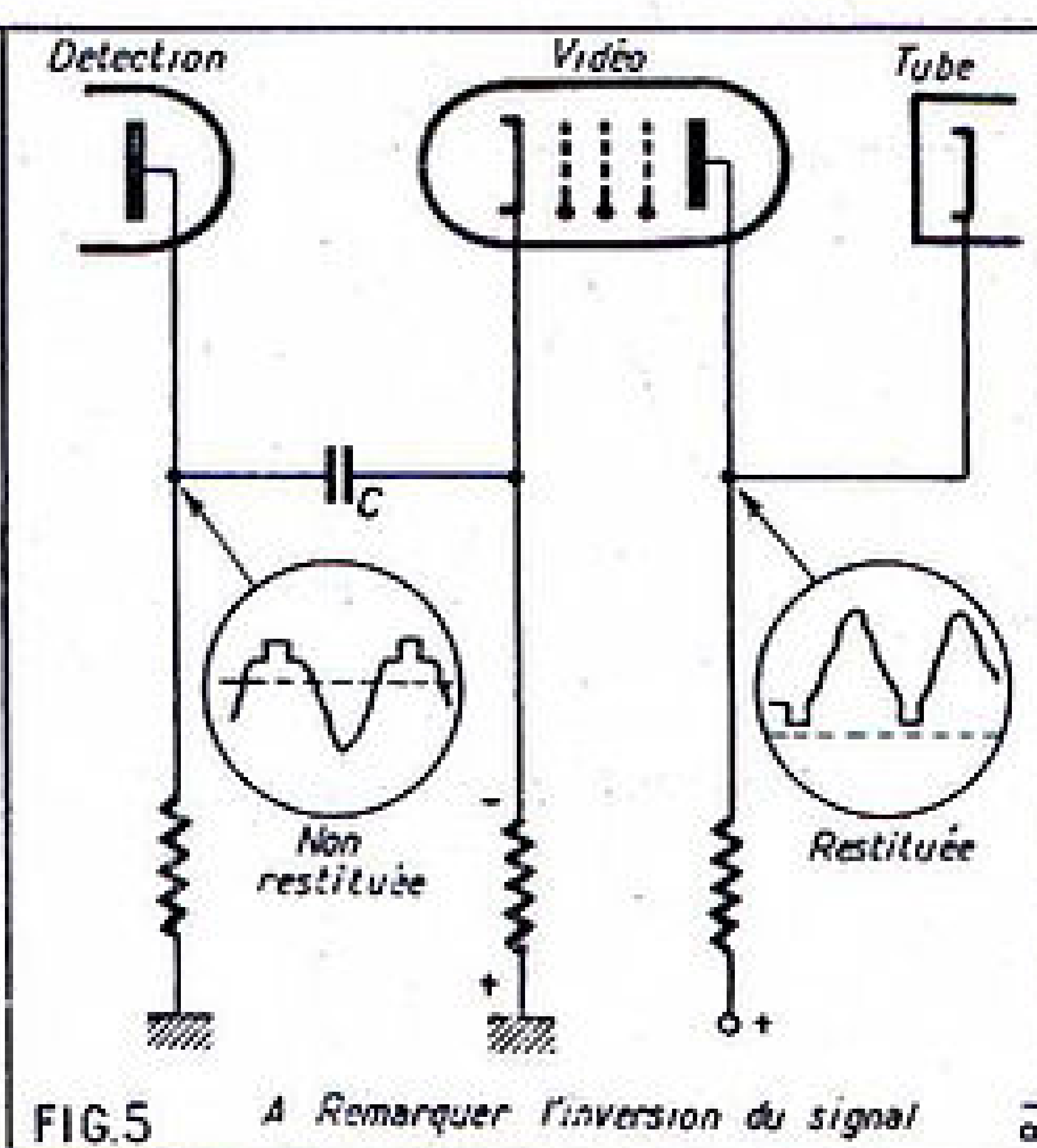


FIG. 5

A Remarquer l'inversion du signal

Nous sommes à votre disposition pour vous fournir les pièces détachées nécessaires aux deux montages suivants : (les devis détaillés ont été donnés dans le n° de février).

SIGNALISATEUR ÉLECTRONIQUE

décrit dans le numéro de janvier 1954 de *Radio-Plans*.
 Complet en pièces détachées..... 4.500
 Jeu de lampes..... 880
 Cet appareil peut être monté
 — Soit sur un petit châssis ordinaire de radio : 350 fr.
 — Soit dans un coffret, type professionnel, vermiculé gris P.T.T., dimensions 17x15x10 : 1.840 francs.

BOITE D'ALIMENTATION structure pour postes à piles décrite dans *Radio-Plans* de décembre 1953.

Complète en pièces détachées..... 4.560

CHARGEURS D'ACCUS — Devis des pièces détachées nécessaires au montage décrit dans le numéro de Novembre 1953, page 20.

Ensemble principal et indivisible, comprenant : le transformateur, la cellule redresseuse avec son étrier, la résistance bobinée (éventuellement), la plaque à bornes « serre-fils ».
 Type 361 3.960 | Type 363 5.580
 Type 361B ... 4.630 | Type 305 ... 5.440
 Type 3007..... 1.800

TOURNE-DISQUES

3 vitesses (33, 45 et 78 tours) pour disques micro-sillons et standards. Alternatif toutes tensions.

Neuf et sous garantie..... 9.900

CADRE ANTIPARASITE CAPTE à lampe.

toutes ondes, très haute sensibilité et grande efficacité. S'alimentant sur le récepteur (préciser la lampe de sortie)..... 6.200

Nous vous rappelons nos ouvrages suivants :
FORMATION TECHNIQUE ET COMMERCIALE DU DÉPANNÉUR RADIO

Cet ouvrage traite de tout ce qui est utile à la bonne marche des affaires d'un radio-technicien travaillant pour son propre compte. Il donne un exemple de tous les cas qui peuvent se présenter dans ses rapports avec les clients, et indique comment y faire face. Il étudie également l'organisation technique et commerciale d'un atelier de montage et dépannage, la publicité, le lancement, la comptabilité... Tout le dépannage technique y est également intégralement traité, présentant plusieurs méthodes, et d'une façon essentiellement pratique. 205 pages, 35 figures. Prix franco..... 840
 Par avion (Union Française)..... 1.360

CONSTRUCTION RADIO

Son but essentiel est d'initier le profane, le débutant, même s'ils ne possèdent aucune connaissance en Radiotechnique, au montage des appareils radio : récepteurs, amplis, enregistreurs. Après une étude des différentes pièces détachées, une série de montages de plus en plus importants y sont décrits, avec dessins des stades de câblages successifs. Puis il donne des conseils pour l'emploi d'appareils de mesures, le perçage d'une ébénisterie, la mise au point, l'alignement, etc., et comporte enfin les schémas et plans de postes voiture, postes à piles, amplis, cadres... Un livre essentiellement pratique, écrit par un praticien pour ceux qui s'intéressent à la pratique. 185 pages, 100 figures. Prix franco..... 470
 Par avion (Union Française)..... 1.040

LE MÉMENTO DU RADIO-TECHNICIEN

C'est un « digest » de toute la Radiotechnique qui permet à un débutant de s'initier très rapidement à toute la théorie de la Radioélectricité générale. 260 p. 327 figures. Prix franco..... 960
 Par avion (Union Française)..... 1.910

PERLOR - RADIO

DIRECTION L. PERICONE
 16, rue Héroid, PARIS (1^{er}).
 Téléphone : CENTral 65-50.
 Ouvert tous les jours de 13 h. à 19 h. et le samedi de 9 h. à 12 h. et de 13 h. à 19 h. Fermé le dimanche.

tantes, régularisées par la présence du condensateur, exerceront leur influence dans le sens désiré.

Dans un autre montage on peut, grâce à un artifice, se passer de cette diode (fig. 5). Le condensateur de liaison C entre détection et vidéo bloque évidemment la composante continue. Mais dès que le signal dépasse un certain niveau, il y a apparition de courant grille dans l'étage vidéo. Et ce courant ne peut rien faire d'autre que de fournir une charge supplémentaire à ce même condensateur de liaison. Au fond, cette nouvelle tension correspond bien en tout point à ce que nous attendions de la teinte de fond. Le problème est donc résolu à la seule condition de transmettre le signal directement de la vidéo au tube sans utiliser de condensateur de liaison.

Nous avons bien dit au début que le rôle de ce montage était tout simplement de reproduire à la réception, mais en sens

inverse, les déformations volontaires que l'émission impose à l'image. Il faudrait donc pour que tout soit parfait, que l'émission respecte, elle aussi, les normes et les conventions. Hélas, ce n'est pas le cas. D'une caméra à l'autre, non seulement l'éclairage, mais également le niveau de modulation varie. Il en résulte, lorsque nous employons notre système de restitution, une accentuation des noirs pour des scènes déjà obscures et une exagération de l'intensité lumineuse de scènes bien claires par elles-mêmes. Le mieux étant souvent l'ennemi du bien, nous ne pouvons que vous exhorter — suivant en cela les conseils mêmes de l'ingénieur en chef de la télévision — à supprimer la restitution de la teinte de fond, lorsque vous trouvez ces fonctions par trop exagérées. Mais ceci est une question d'exploitation et non pas de technique.

E. LAFFET.

SALON NATIONAL DES FABRICANTS DE PIÈCES DÉTACHÉES RADIO
 tubes électroniques et appareils de mesures

Le Salon des Fabricants de pièces détachées radio, accessoires, tubes électroniques et appareils de mesures, se tiendra en 1954, comme les années précédentes, au Parc des Expositions de la Porte de Versailles (halls 53 et 54), entrée boulevard Lefebvre, du 12 au 16 mars.

En même temps que le Salon, se tiendra un Congrès technique où seront présentées des communications concernant les nouveautés techniques et les tendances de l'Industrie des Pièces détachées en France.

Le Salon reçoit chaque année plus de 50.000 visiteurs venant de tous les pays du monde (admission gratuite des professionnels sur présentation de leur carte).

Ce Salon n'est pas une simple manifestation commerciale permettant aux deux cents exposants de réaliser des affaires importantes avec la clientèle française et une très nombreuse clientèle étrangère. Il constitue également une intéressante synthèse de l'évolution technique de l'Industrie électronique française.

Cette industrie, dont le chiffre d'affaires au niveau de la production a dépassé 57 milliards en 1952, pour un contingent d'exportation de 7,5 milliards, est devenue une des grandes industries de base de notre pays.

Elle intéresse, par les applications de plus en plus nombreuses de l'électronique à l'industrie, un champ d'activité qui s'élargit sans cesse. Elle dispose d'un très important outillage et occupe un effectif de plus de trente et un mille personnes.

L'obligation de respecter les critères qui

définissent le niveau technique des ensembles professionnels : c'est-à-dire les matériels destinés à l'Armée, la Guerre, la Marine, la Navigation aérienne, la Radiodiffusion et la Télévision s'est imposée de façon à peu près générale et a sérieusement influencé la fabrication des matériels destinés à l'équipement des récepteurs domestiques de Radiodiffusion et de Télévision.

L'électronique industrielle est appelée à se développer en raison de la garantie de sécurité qu'elle apporte de ce fait aux industries qui font de plus en plus appel à ses moyens.

Les pièces détachées de Radio et de la Télévision, ainsi que les tubes électroniques, sont établis suivant des normes étudiées en commun par les constructeurs et les utilisateurs, arrêtées et éditées par le Comité de Coordination des Télécommunications de l'Union Française (C.C.T.U.).

Le contrôle de la qualité des prototypes de pièces détachées est assuré par le Laboratoire Central des Industries électriques qui dispose d'un équipement dont l'extension progressive est fixée par un programme financé par l'industrie radioélectrique et électronique.

L'Industrie de la Pièce détachée française a ainsi fixé son choix, utilisant au mieux les importants moyens dont elle dispose; elle dirige ses efforts sur la production de matériel de haute qualité qu'exige le niveau actuel de la technique électronique et qui assureront le développement de ses applications.

(Suite page 35.)

Comment disposer

**D'UNE ALIMENTATION
A TENSION VARIABLE**

Il peut être utile, notamment pour l'alimentation-plaque dans un lampemètre, de disposer d'une tension variable. On peut pour cela insérer dans le circuit d'alimentation un rhéostat, ou prévoir un diviseur de tension. Cependant il est possible, pour obtenir plus de souplesse et une grande marge de variation continue, de se servir d'une résistance électronique, c'est-à-dire d'un tube mis en série dont on fait varier la polarisation grille. On sait, en effet, que la résistance entre cathode et plaque peut varier dans de très grandes limites (un millier d'ohms à l'infini) suivant la tension appliquée à sa grille. C'est cette propriété qui est également utilisée dans la régulation électronique.

Il faut, bien entendu, choisir comme tube résistance une triode de puissance dont le débit anodique corresponde à l'intensité du courant de charge. Si celle-ci est très élevée on peut brancher deux ou plusieurs tubes en parallèle, mais dans ces conditions il est prudent de prévoir une résistance d'amortissement d'une centaine d'ohms pour éviter les oscillations parasites, branchée le plus près possible de la broche grille du tube.

La tension de polarisation du tube résistance est fournie, comme on peut le voir sur le schéma ci-après, par une diode quelconque ou une triode dont la grille est réunie à la cathode, qui redresse les alternances négatives du courant alternatif pris sur l'enroulement secondaire haute tension. Ce courant charge le condensateur de $0,5 \mu F$ qui forme un filtre avec la résistance du potentiomètre de 100.000Ω dont le curseur est relié à la grille. Ce potentiomètre est un modèle normal à variation linéaire pour dissipation inférieure à 1 W.

Dans l'ensemble nous voyons que ce dispositif, qui peut rendre de grands services à un dépanneur, peut être facilement réalisé avec du matériel de récupération.

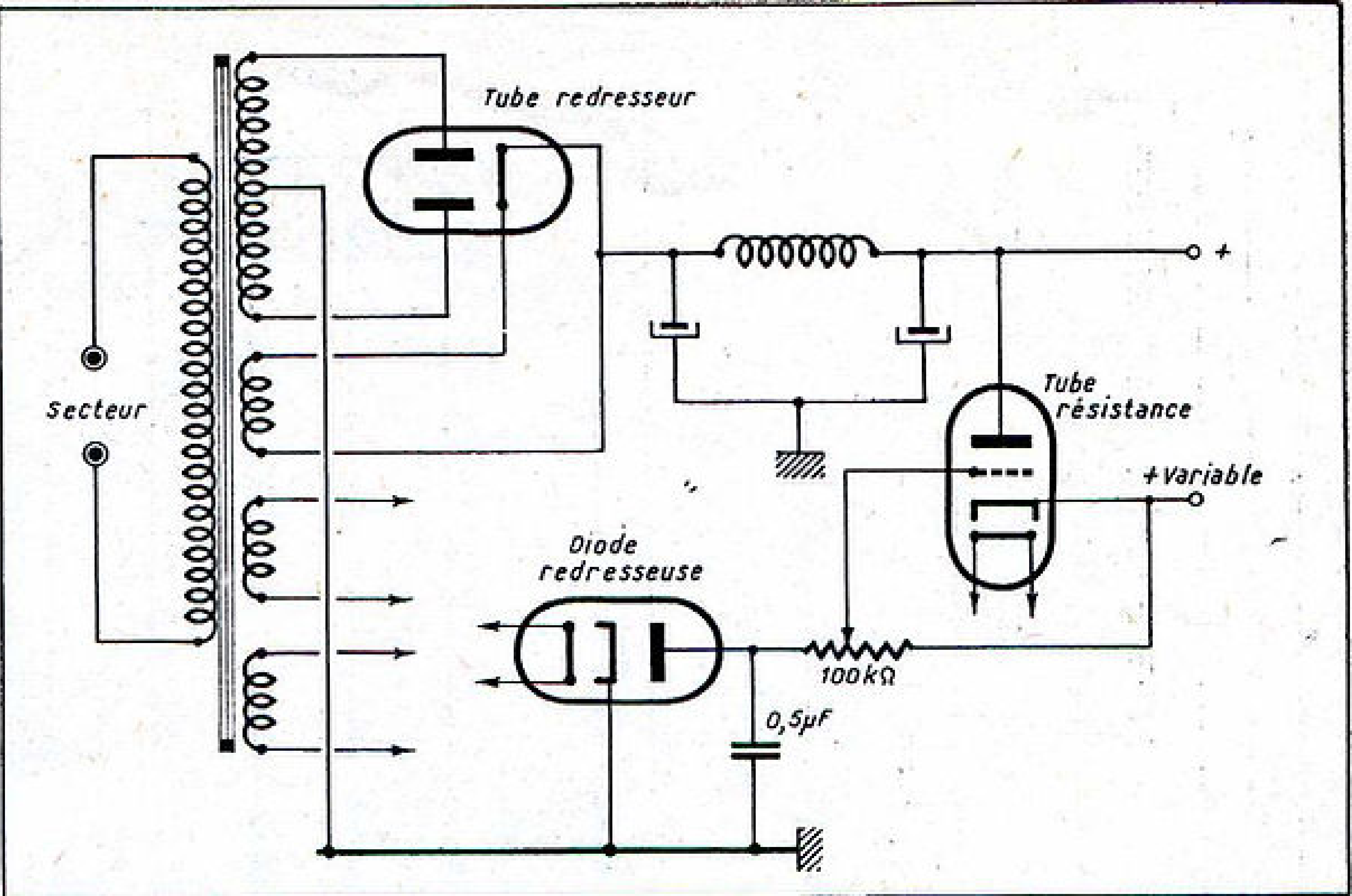
M. A. D.

**SALON NATIONAL DES
FABRICANTS DE PIÈCES
DÉTACHÉES RADIO**

(Suite de la page 34.)

Renseignements pratiques.

- Date d'ouverture : du vendredi 12 mars au mardi 16 mars inclus, sans interruption.
- Heures d'ouverture : 10 heures à 18 h. 30.
- Facilités mises à la disposition des exposants et des visiteurs :
- Bar restaurant servant des repas à toute heure.
- Bureau de voyages et de théâtres.
- Cabines téléphoniques (relations urbaines et interurbaines).
- Conditions spéciales de transport et de séjour.
- La S.N.C.F. a accordé une remise de 20 % sur le prix des billets de chemin de fer du réseau français.
- Formule sur demande, pour obtenir la réduction en gare de départ.
- Forfait de séjour : l'Agence Havas Exprinter organise pour les exposants et les visiteurs des forfaits de séjour : 1, 3 ou 5 jours à des conditions avantageuses.
- Prospectus sur demande au S.N.I.R. et dans toutes les succursales Havas.



**LES COURTS-CIRCUITS
DANS L'ALIMENTATION**

Les causes de courts-circuits dans l'alimentation d'un récepteur ou d'un amplificateur sont nombreuses. Pour les identifier il convient d'abord de distinguer quelles sortes de courts-circuits on peut rencontrer. Il peut y avoir : des courts-circuits francs qui provoquent une forte surintensité faisant fondre les fusibles ; Des courts-circuits partiels, qui sont les plus dangereux, car ils ne font pas toujours fondre les fusibles et peuvent provoquer de graves destructions avant que l'on s'aperçoive qu'ils existent.

Courts-circuits francs.

Les principales causes de courts-circuits francs sont :
1° Un mauvais isolement des conducteurs du cordon d'alimentation les mettant en contact, ou le mauvais isolement de l'un d'entre eux par rapport à la masse, si l'autre se trouve accidentellement ou intentionnellement à la masse (réseau à la terre).

2° C'est également dans le cas d'un réseau à la terre qu'un court-circuit du condensateur C, branché entre une entrée du primaire et la masse, provoque un court-circuit franc. Un fil du primaire du transformateur d'alimentation est également susceptible, dans des conditions analogues, d'engendrer un court-circuit lorsqu'il est mal isolé du circuit magnétique qui, en principe, est généralement réuni à la terre.

3° Un court-circuit entre les spires d'entrée et de sortie de l'enroulement primaire du transformateur provoque également une forte surintensité.

Courts-circuits partiels.

Les causes de courts-circuits partiels sont beaucoup plus nombreuses. Nous pouvons distinguer :

4° Les courts-circuits internes dans les enroulements du transformateur provenant d'un fil dénudé ou d'un isolement entre conducteurs défectueux ; leur intensité dépend du nombre de spires entre les points qui, par suite d'un manque d'isolement, se trouvent en contact ; elle augmente avec le nombre de spires mises en court-circuit et est plus élevée lorsqu'il s'agit d'un défaut du primaire.

Les enroulements secondaires peuvent

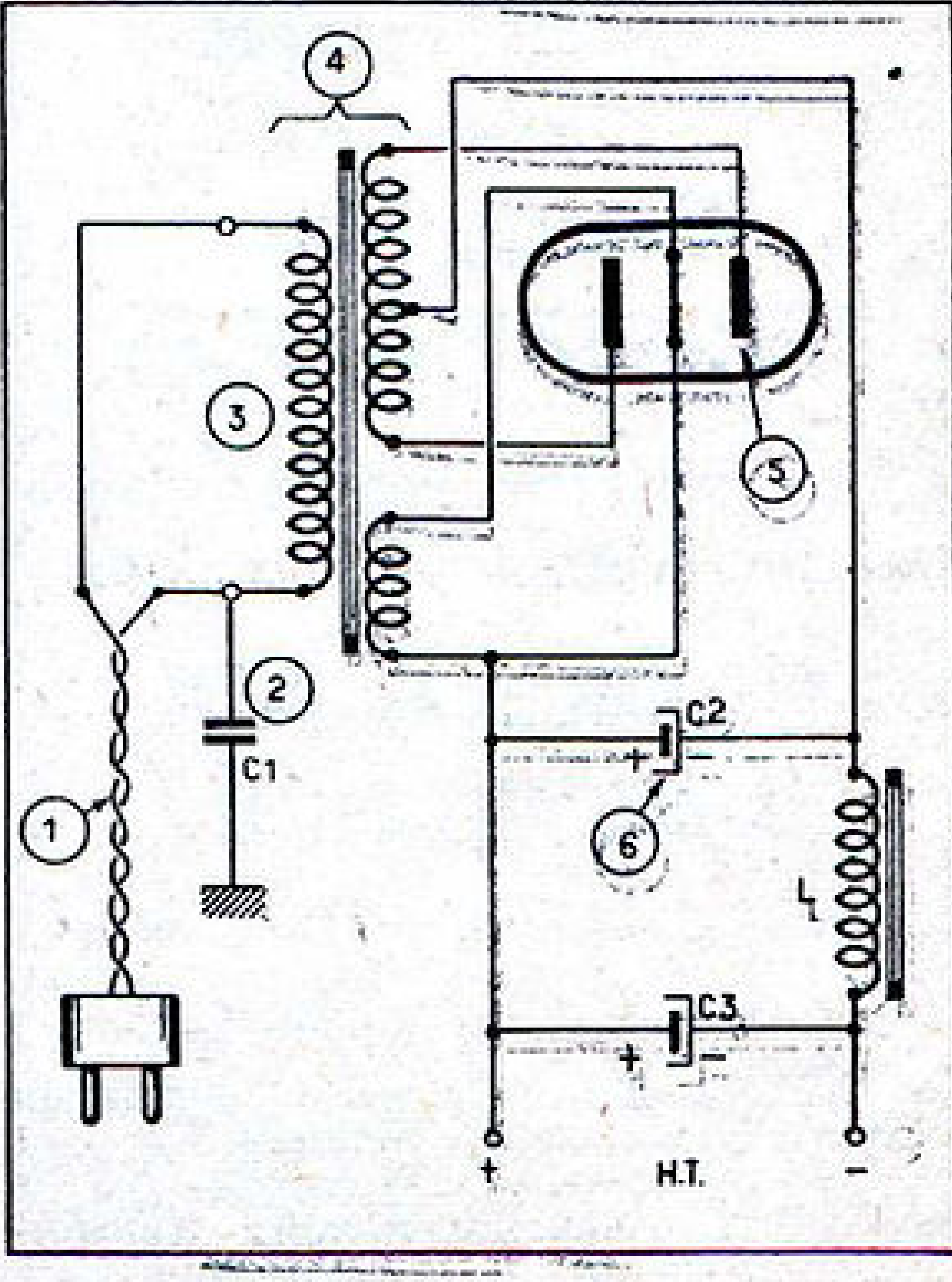
être mis en courts-circuits par différents défauts du circuit de redressement.

5° Il peut y avoir un mauvais isolement du support du tube redresseur ou un court-circuit à l'intérieur de ce dernier.

6° Cependant le court-circuit le plus fréquent est le claquage des condensateurs électrolytiques C2 et C3. La surintensité est surtout importante pour un défaut de C2, car pour C3 le court-circuit est limité par la bobine de self L ou la résistance de filtrage. Par contre un court-circuit dans la bobine de self ne peut que provoquer une élévation de la haute tension.

Bien entendu un isolement défectueux entre les conducteurs utilisés pour le câblage de l'alimentation est également une cause de court-circuit et il convient d'utiliser, surtout pour la haute tension, des fils isolés pour une tension de 2.000 V afin qu'ils n'aient aucune défaillance pour supporter les tensions de plusieurs centaines de volts qui existent entre eux.

M. A. D.



RÉCEPTEUR DE GRANDES PERFORMANCES

7 lampes Noval + la valve et l'indicateur d'accord

CADRE A AIR INCOULABLE



Pour les amateurs qui désirent monter un poste extrêmement performant, un appareil de haute fidélité avec très grande sensibilité à une bande passante, voici la réalisation qui leur sera offerte, un récepteur capable de recevoir toutes les ondes radio de la zone Noval, il fonctionne comme véritable d'un cadre à air incoulé qui constitue un dispositif entièrement satisfaisant.

La haute fidélité de ce récepteur est obtenue grâce à un étage final push-pull, ainsi qu'à un dispositif de compensation qui permet l'amplification des fréquences basses. De plus, il est doté d'un contrôle séparé et automatique efficace de l'amplification des fréquences basses et aiguës, qui permet de donner à la sortie de résonance la forme compatible avec la vérité de reproduction que l'on a cherché à obtenir.

Voici les caractéristiques essentielles de ce montage, qui, avec les matériaux pour le chassis pour les récepteurs de haute fidélité, sont en vente chez tous les magasins de matériels électroniques.

Examen du schéma.

Le schéma de ce poste est représenté à la figure 1. Comme nous l'avons déjà dit, le principal collecteur d'ondes est un cadre à air incoulé, avec une bande passante élargie à la suite de sa forme particulière, il est conçu de façon à ce que le point milieu des enroulements est relié à la masse. Cette disposition évite à l'inductance variable d'être affectée par les ondes radio qui sont lentes de la masse.

En outre, le cadre n'est pas un collecteur de haute fidélité, mais, dans cette réalisation, il est remplacé par un bobinage sans fil qui permet l'emploi d'une bobine de grande puissance, ce qui assure une OC stable.

Le système d'accord, quelque'il soit, pour la grille de commande d'une lampe EF85 qui équipe un étage amplificateur HF. Cette lampe est polarisée par une résistance de cathode de 180 Ω et par une résistance de 52.000 Ω par un condensateur de 0,1 µF. Le signal passe, se trouve une résistance de charge de 10.000 Ω. Cet étage HF est un régulateur automatique par l'intermédiaire d'un dispositif de commande qui compose de deux résistances de 200 Ω et un condensateur de 0,1 µF.

Ce circuit assure une régulation très dépendant cette disposition apporte une certaine stabilité aux stations radio instantanées. Ceci qui considérablement comme un inconvénient pour pouvoir l'antifading pour cet étage de la grille de montage son ligne antistatique relié à la masse.

La lampe HF amplifiée par cet étage est à un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur par un accordé accordé de 450 pF dont cette fois les fils sont normalement à la masse, mais, le signal est appliqué à la grille d'une EC181, montée en de fréquence par un condensateur de 200 pF. La tension antifading est à cette électrode par une résistance de 200 Ω. La cathode de la EC181 est à la masse. La grille écran de la partie alimentée par une résistance de 100 Ω. La cathode de la EC181 est à la masse. La grille de la partie alimentée par une résistance de 200 Ω, condensateur de grille inducteur de plaques de 200 pF d'oscillation plaques de 200 pF, les blocages, une résistance de 100 Ω est placée en série dans le circuit. Le condensateur variable transmet le même axe que

l'axe de la partie positive de la lampe EC181. Pour cela, on a placé dans le montage une résistance de 100 Ω. La grille de la partie négative de la lampe EC181 est polarisée par une résistance de 100 Ω et un condensateur de 200 pF. Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.

La tension de la partie positive de la lampe EC181 est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF. Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.

La tension de la partie positive de la lampe EC181 est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF. Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.

Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.

La tension de la partie positive de la lampe EC181 est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF. Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.

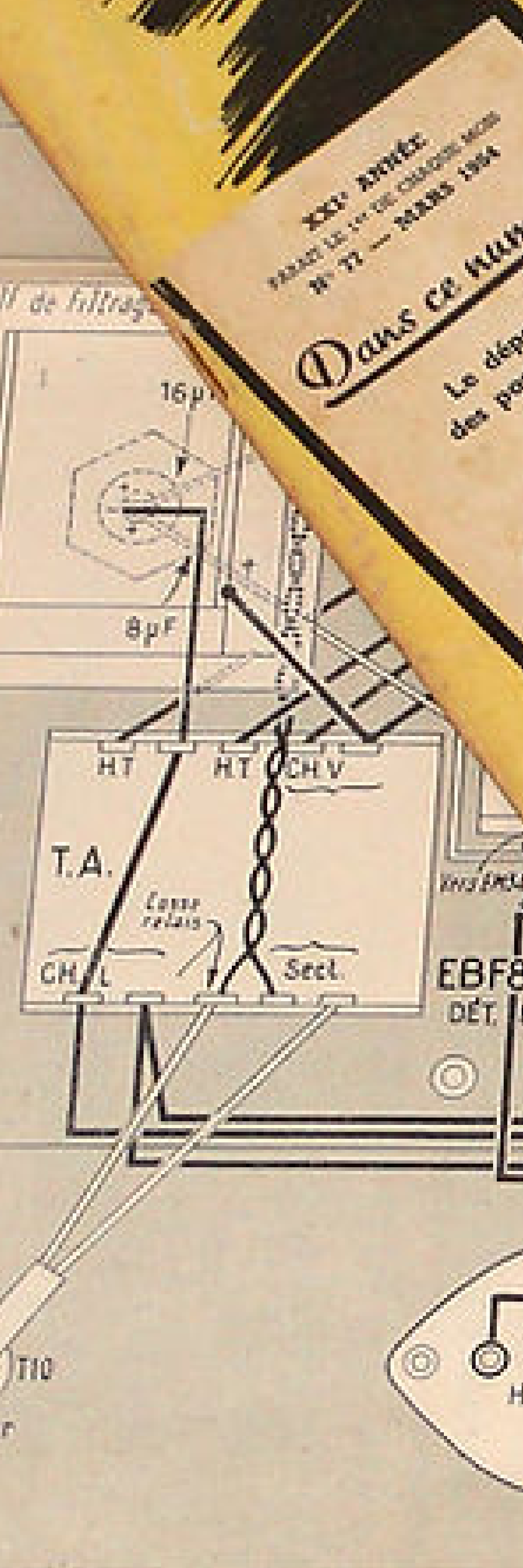
La tension de la partie positive de la lampe EC181 est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF. Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.

La tension de la partie positive de la lampe EC181 est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF. Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.

La tension de la partie positive de la lampe EC181 est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF. Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.

La tension de la partie positive de la lampe EC181 est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF. Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.

La tension de la partie positive de la lampe EC181 est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF. Le signal HF est transmis à deux pentodes EC181 par un condensateur de 200 pF. Les fils de ces pentodes sont à la masse. L'oscillation de l'amplificateur HF est obtenue par un circuit accordé de 200 pF, par un condensateur de 200 pF et un condensateur de 100 pF.



Le circuit d'entrée de cette lampe est la partie de la tension de sortie de l'amplificateur, en opposition de phase avec le signal d'attaque, ce qui procure le phénomène de contre-réaction qui réduit l'amplification et la distorsion de l'amplificateur. La tension de contre-réaction de 0,1 µF a pour effet de réduire l'amplification pour les fréquences basses que pour les fréquences élevées, de sorte que les pentodes sont favorisées par rapport aux basses fréquences. L'antistatique est éliminée. Elle est éliminée par un transformateur dont le rapport est de 200 V avec un décalage de 120 degrés à la haute tension. Le redressement de cette haute tension est obtenu par une valve 5Z3/201 et le filtrage par une résistance de 500 Ω et un condensateur de 20 µF d'une valeur de 20 µF d'une valeur de 20 µF.

cette se produit parfois, il est polarisé par une résistance de cathode de 450 Ω.

Notons pour terminer que ce récepteur nécessite une prise pour pickup et une prise de haut-parleur supplémentaires.

Préparation du schéma.

La construction d'un récepteur de cette portée n'est pas aussi simple qu'elle paraît. L'oscillation est de grande portée, il faut donc être très précis, aussi que nous allons l'expliquer dans la suite de cet article.

Pour commencer, il s'agit de placer sur le chassis les pièces principales, qui, ainsi que les premières pièces à monter sont les supports de lampes, les plaquettes AT, PU, EF85 et les lamelles téles. Les supports de lampes doivent avoir une orientation bien déterminée, qui est indiquée sur les figures 2 et 3. Cette orientation est indiquée à l'aide de la lettre Noval, il est donc très important de respecter ces lettres, car les plaquettes, comme dit dans l'article, sont très sensibles à la chaleur et les lamelles de téles, qui sont à l'aide de la lettre A, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ.

FIG.3

MASS

UN ÉLECTROPHONE

TROIS VITESSES

ALIMENTATION TOUTS COURANTS

A plusieurs reprises, il nous a été demandé des schémas d'amplificateurs à alimentation tous courants. Cela nous a donné l'idée d'étudier un électrophone moderne de cette catégorie. L'alimentation tous courants est nécessaire lorsque le secteur électrique est instable. Bien que ce cas soit de plus en plus rare, il est des amateurs qui se trouvent dans cette situation et force leur est d'avoir recours à ce genre d'alimentation. Pour d'autres, ce procédé est intéressant en raison de l'économie de matériel qu'il entraîne. Quel qu'il en soit, nous avons été à même de faire un amplificateur tous courants et susceptible d'intéresser un grand nombre de nos lecteurs.

Nous allons vous présenter un appareil technique et moderne. Cet électrophone est équipé avec une platine tourne-disques à trois vitesses permettant la reproduction des disques microgroove et des disques ordinaires.

Nous verrons, en examinant le schéma, que différentes astuces ont été imaginées pour obtenir le maximum de fidélité de reproduction et de puissance. Par sa conception, cet appareil constitue un excellent électrophone de salon que nous ne saurions trop recommander aux amateurs de disques.

Le schéma.

Le schéma de l'amplificateur est donné à la figure 1. Nous voyons qu'il est équipé de deux lampes et d'une valve de la série HiBlock tous courants. Le premier étage, qui est le préamplificateur de tension, a comme tube un UF41. Cet étage est nécessaire car les tensions délivrées par le pick-up sont trop faibles pour alimenter à fond la lampe de puissance qui, dans ce cas, ne fournirait pas une puissance suffisante.

Aux bornes du pick-up, on a placé une résistance de 2.500 Ω et un potentiomètre de 1 MΩ servant au contrôle de la puissance de l'écouteur. Le curseur du potentiomètre attaque la grille de commande de la lampe UF41 par l'intermédiaire d'un condensateur de liaison de 10.000 pF et une résistance de fuite de 1 MΩ. Cette lampe est polarisée par une résistance de cathode de 250 Ω et un condensateur de 25 pF. La grille écran est alimentée par une résistance de 1 MΩ. Nous remarquerons que le condensateur de découplage de cette électrode n'a pas son retour au moins haute tension, comme c'est ordinairement l'usage, mais à une prise faite sur la résistance de filtrage.

Nous en verrons la raison plus loin. La résistance de charge filtrage est de 250 Ω et le signal amplifié par l'étage préamplificateur est appliqué à la grille de commande de la lampe finale par un condensateur de liaison de 10.000 pF et une résistance de fuite de 0,5 MΩ. Cette lampe est polarisée par une résistance de cathode de 150 Ω et un condensateur de 25 pF. Dans le circuit plaque se trouve le haut-parleur et son transformateur d'adaptation, qui doit présenter une impédance au primaire de 3.000 Ω.

Généralement, dans un montage tous courants, la plaque de la lampe finale est alimentée avant filtrage, de manière à avoir le maximum de tension sur cette électrode et à éviter une chute trop importante dans la grille de filtrage qui comporte une résistance assez élevée. Dans ce cas, la grille écran est alimentée après filtrage. Cette disposition ne procure pratiquement aucun renforcement. Cependant le courant écran est assez important et la chute dans la résistance de filtrage est encore appréciable. Pour éviter cela et bénéficier au maximum de la haute tension, nous avons sur notre amplificateur alimenté aussi

l'écran avant filtrage. Cette manière d'agir doit normalement donner un renforcement absolument inappréciable sur un appareil de qualité. Il faut donc trouver un moyen de l'obtenir. C'est la raison pour laquelle le condensateur de découplage de l'écran de la UF41 n'est pas relié au moins haute tension. La résistance de filtrage est en réalité formée de deux résistances, une de 1.500 Ω et une de 30 Ω qui forment un pont. C'est un pont intermédiaire de ce pont qui fait le retour du condensateur de découplage. Or, vous savez que la résistance de polarisation est parcourue par une tension égale à la fréquence du secteur; tension que, justement, la cellule de filtrage a pour but d'éliminer. Le condensateur de découplage a donc pour effet de transmettre une perturbation de cette tension égale à la grille écran de la UF41. Cette tension est transmise à la UF41 en opposition avec la tension de renforcement des circuits plaque et écran de cette lampe. Le pont est calculé pour que les deux tensions soient égales, de sorte qu'elles s'annulent et aucun renforcement ne subsiste dans le haut-parleur.

Pour améliorer la musicalité, on a prévu un circuit de contre-réaction formé d'une résistance de 1.500 Ω et d'une de 30 Ω. Ce circuit est branché aux bornes du secondaire du transformateur de haut-parleur. Il reporte une partie de la tension de sortie sur la cathode de la UF41 en opposition avec le signal émanant du pick-up, ce qui améliore la linéarité des deux étages.

Un dispositif de contrôle de tonalité, constitué par un condensateur de 200 pF, monté en série avec un potentiomètre de 0,5 MΩ, est prévu sur le circuit grille de la UF41.

L'alimentation comprend une valve UY42 pour le redressement du courant dans le cas du fonctionnement sur le courant alternatif. Ce courant est filtré par une cellule formée par les résistances que nous avons signalées et deux condensateurs de 50 pF. Les filaments des lampes sont alimentés en série. (Remarque: l'ordre dans lequel ils sont placés). L'excès de tension est absorbé par une résistance de 350 Ω.

Cet appareil est prévu pour fonctionner sur les secteurs 110, 120, 220, et 240 V. Dans le cas des secteurs 220 et 240 V, l'excès de tension est absorbé par deux résistances montées en série, une de 500 Ω et une de 300 Ω, ce qui, au total, fait 800 Ω. Comme sur tous les montages à alimentation tous courants, le moins haute tension est directement relié au secteur. Pour éviter les courts-circuits, ce moins haute tension doit être isolé du châssis de l'amplificateur et de la platine pick-up si celui-ci est métallique. Pour cela, en place, entre ce moins haute tension et le châssis, un condensateur de 10.000 pF.

Équipement du châssis.

Cet amplificateur étant destiné à être placé dans une maquette, comme l'indique la figure 4, le châssis a une forme un peu particulière adaptée à ces conditions d'emploi. Ce châssis comporte une partie plane, qui peut être assimilée au dessus, et un côté formé par rapport à l'autre. Ce côté forme pupitre et est destiné à recevoir les organes de commande qui, de cette façon, sont facilement accessibles à l'utilisateur.

La réalisation de cet amplificateur commence par la mise en place des pièces sur le châssis. Tout d'abord les trois supports de lampes HiBlock. Comme vous pouvez le voir sur le plan de câblage de la figure 2, le trait gravé dans la bande de ces supports doit être dirigé vers l'arrière du châssis. Sur une des vis de fixation du support de UY42, sous le châssis, on met une cosse

à souder. Sur la face avant, on monte la plaquette de « distribution secteur ». En même temps que les supports de lampes, on fixe sous le châssis les relais D, C, E et F. Le relais B, comportant 1 cosse isolée, le relais C, 2 cosses isolées, le relais E, 3 cosses isolées et le relais F, 4 cosses isolées.

Sur la face avant, on monte le potentiomètre de 0,5 MΩ avec interrupteur et le potentiomètre de 1 MΩ sans interrupteur. Sur la face interne du châssis, on fixe le transformateur de HP et les trois résistances bobinées, faisant respectivement 350, 200 et 300 Ω. Sur une des vis de fixation du transformateur de HP, on prévoit le relais D à 4 cosses isolées. Les résistances bobinées sont nées par ces trois filtres. Sur celle de la résistance de 300 Ω, qui se trouve entre les deux autres, on met un relais (A) à 4 cosses isolées. Ce relais apparaît par le bras carré découpé dans le châssis. Pour qu'il ait la position indiquée sur le plan de câblage, il faut redresser la saute de fixation.

Câblage.

Le câblage à réaliser est indiqué sur le plan de la figure 2 que nous avons déjà mentionné dans le paragraphe précédent. Pour traduire en pratique ce que représente ce dessin, il faut procéder comme nous allons l'exposer.

On soude la cosse 8 du support de UF41 au blindage central. Avec du fil nu, de forte section, on réalise un blindage central, d'une part, à une des cosses extrêmes du potentiomètre de 1 MΩ et, d'autre part, au blindage central du support de UF41. Toujours avec du fil nu, on réalise ensemble le blindage central du support de UL41 et les cosses 1 et 5 du relais D. Il importe que ce fil ne touche pas aux autres cosses du relais; pour cela on le soude à la hauteur des cosses 1 et 5, ce qui a pour effet de l'éloigner du relais. Toujours avec du fil nu, on relie la cosse 4 du relais D à la cosse 6 du relais E. Entre cette cosse 6 et celle 5, on soude une résistance de 1 MΩ 1/4 W.

Entre la cosse 2 du support de UF41 et la cosse n du même relais, on soude une résistance de 250.000 Ω 1/4 W. Entre la cosse 2 du support de UL41 et la cosse 6 du support de UF41, on dispose un condensateur de 10.000 pF et entre la cosse 3 et la ligne de masse, une résistance de 0,5 MΩ 1/4 W.

Entre la cosse 7 du support de UL41 et la ligne de masse, on soude une résistance de 150 Ω 1/4 W et un condensateur de 25 pF. Le pôle positif du condensateur est, bien entendu, en contact avec la cosse du support de lampe. La cosse 5 du support de UL41 est reliée à la cosse 1 du relais D. Un des fils du primaire du transformateur de haut-parleur est soudé sur la cosse 2 du support de UL41. Le second fil primaire de cet organe est soudé sur la cosse 1 du relais D. Un des fils « secondaire » de ce transformateur est soudé sur la cosse 1 du même relais et l'autre 21 « secondaire » sur la cosse 2. Entre la cosse 1 du relais D et la cosse n du relais E, on place une résistance de 1.500 Ω 2 W. Sur la cosse 1 du relais E, on soude le fil positif d'un condensateur de 50 pF 150 V. Le fil négatif de ce condensateur est soudé sur la cosse 1 du relais D.

La cosse 7 du support de UY42 est reliée, d'une part, à la cosse 2 du relais C et, d'autre part, à la cosse 1 du relais D. Sur la cosse 1 du relais C, on soude le fil positif d'un condensateur de 50 pF 150 V. Le fil négatif de ce condensateur est soudé sur la cosse 2 du relais B. Entre cette cosse 2 et la cosse 1 du relais D, on place un condensateur de 10.000 pF.

La cosse de l'interrupteur du potentiomètre, qui a déjà été connectée à la cosse 2 du relais B, doit aussi être reliée à la cosse 2 du relais A. L'autre cosse de l'interrupteur est reliée à la cosse 4 du même relais. Le cordon secteur est soudé entre les cosses 1 et 2 du relais A.

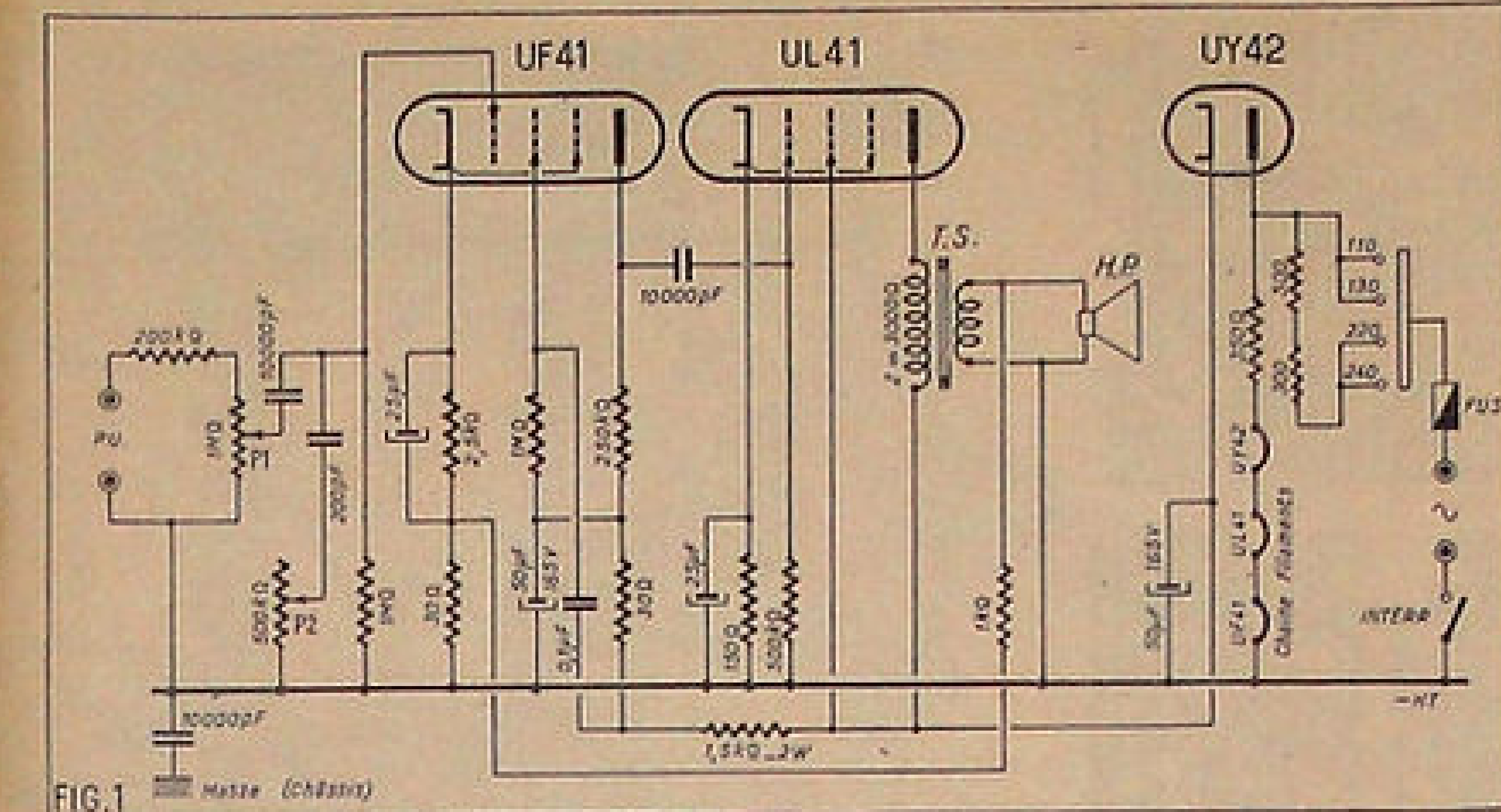


FIG. 1

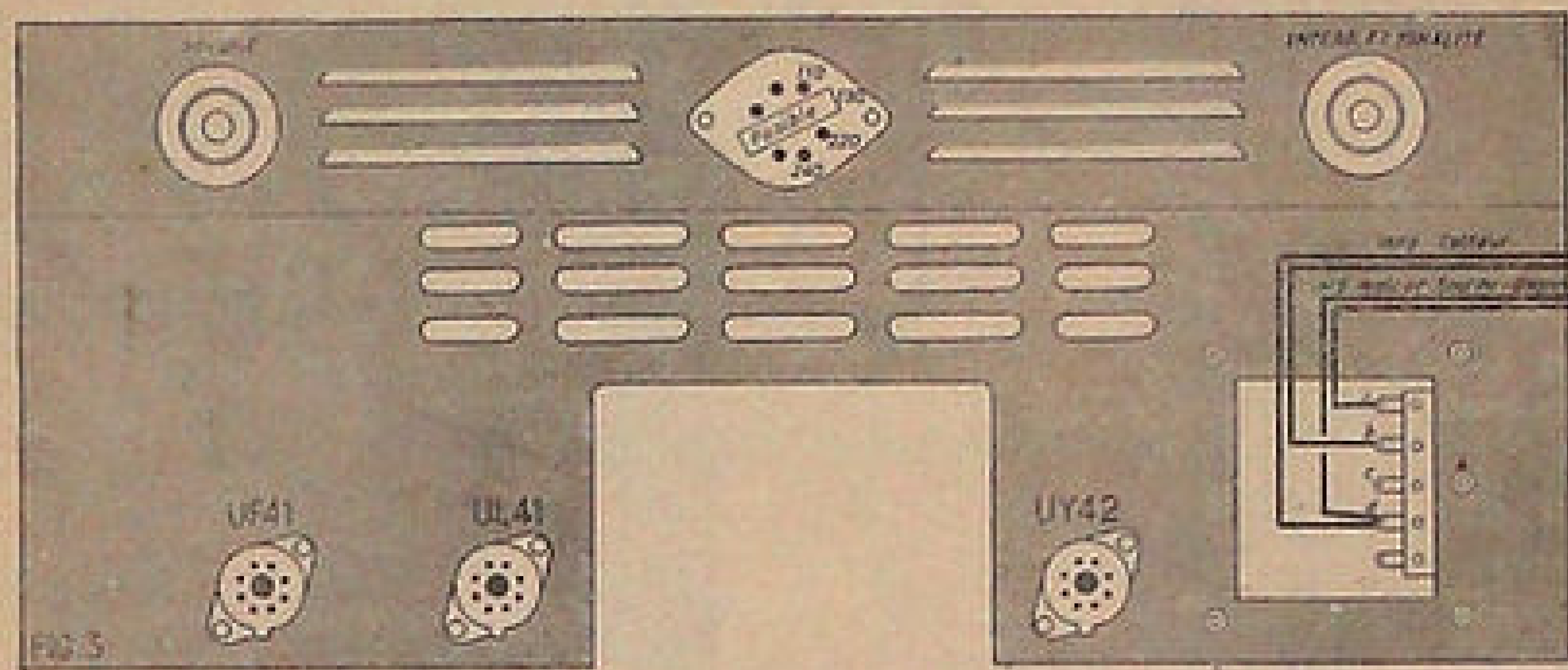


FIG. 3

Entre cette cosse 7 et la masse, on dispose une résistance de 30 Ω 1/4 W. Entre les cosses 1 et 2 du relais F, on soude une résistance de 1.500 Ω 1/4 W. La cosse 3 du relais F est connectée à la cosse 1 du relais D. Entre la cosse 5 du support de UF41 et la cosse n du relais E, on dispose une résistance de 1 MΩ. Entre cette cosse 5 et la cosse n du même relais, on place un condensateur de 0,1 pF. Entre les cosses m et n de ce relais, on soude une résistance de 30 Ω 1/4 W.

Entre la cosse 2 du support de UF41 et la cosse n du relais E, on soude une résistance de 250.000 Ω 1/4 W. Entre la cosse 2 du support de UL41 et la cosse 6 du support de UF41, on dispose un condensateur de 10.000 pF et entre la cosse 3 et la ligne de masse, une résistance de 0,5 MΩ 1/4 W.

Entre la cosse 7 du support de UL41 et la ligne de masse, on soude une résistance de 150 Ω 1/4 W et un condensateur de 25 pF. Le pôle positif du condensateur est, bien entendu, en contact avec la cosse du support de lampe. La cosse 5 du support de UL41 est reliée à la cosse 1 du relais D. Un des fils du primaire du transformateur de haut-parleur est soudé sur la cosse 2 du support de UL41. Le second fil primaire de cet organe est soudé sur la cosse 1 du relais D. Un des fils « secondaire » de ce transformateur est soudé sur la cosse 1 du même relais et l'autre 21 « secondaire » sur la cosse 2. Entre la cosse 1 du relais D et la cosse n du relais E, on place une résistance de 1.500 Ω 2 W. Sur la cosse 1 du relais E, on soude le fil positif d'un condensateur de 50 pF 150 V. Le fil négatif de ce condensateur est soudé sur la cosse 1 du relais D.

La cosse 7 du support de UY42 est reliée, d'une part, à la cosse 2 du relais C et, d'autre part, à la cosse 1 du relais D. Sur la cosse 1 du relais C, on soude le fil positif d'un condensateur de 50 pF 150 V. Le fil négatif de ce condensateur est soudé sur la cosse 2 du relais B. Entre cette cosse 2 et la cosse 1 du relais D, on place un condensateur de 10.000 pF.

La cosse de l'interrupteur du potentiomètre, qui a déjà été connectée à la cosse 2 du relais B, doit aussi être reliée à la cosse 2 du relais A. L'autre cosse de l'interrupteur est reliée à la cosse 4 du même relais. Le cordon secteur est soudé entre les cosses 1 et 2 du relais A.

Les trois parties de l'électrophone sont indépendantes les unes des autres et toutes placées dans la maquette. En principe, nous devrions expliquer la façon de les relier ensemble tout à fait à la fin de cet article.

au moment où l'appareil sera placé définitivement dans la maquette. Cependant, pour effectuer les essais, il est nécessaire que cette liaison soit faite même d'une façon provisoire; c'est la raison pour laquelle nous donnons maintenant ces explications qui peuvent sembler primaires.

La bobine du haut-parleur est branchée par deux fils entre les cosses 1 et 2 du relais D.

Le moteur du tourne-disques est branché par un cordon à deux conducteurs entre les cosses n et d du relais A.

La liaison entre l'amplificateur et le bras de pick-up se fait à l'aide d'un cordon blindé, de 45 à 50 cm de longueur. À une de ses extrémités, ce cordon blindé a son conducteur soudé sur la cosse extrême non encore utilisée du potentiomètre de 1 MΩ (P1) et sa gaine à la ligne de masse. Entre l'autre extrémité du conducteur et un des fils du bras de pick-up, on dispose une résistance de 200.000 Ω. La gaine du cordon blindé est mise en contact avec l'autre fil du bras de pick-up. Pour donner à ces connexions une rigidité suffisante, nous vous conseillons d'utiliser un relais non encore utilisé du secondaire du transformateur de haut-parleur. Il est possible que notre amplificateur soit le siège d'un accrochage dû à un mauvais branchement du circuit de contre-réaction. Cet accrochage se traduit par un bourdonnement parfois violent, le remède est simple et consiste à inverser le branchement de ce circuit sur l'ensemble du transformateur. Dans le cas de notre amplificateur, si un tel phénomène se produit, le plus simple est d'inverser le branchement des fils du secondaire du transformateur de sorte sur les cosses 1 et 2 du relais D.

En dehors de cet accrochage éventuel et facile à maîtriser, on s'avoue qu'il n'y a pratiquement aucun renforcement. Il ne reste plus qu'à faire jouer un disque pour contrôler la musicalité de l'amplificateur et l'efficacité du contrôle de puissance et du contrôle de tonalité.

Essais et mise au point.

L'essai de cet amplificateur est très simple et consiste plutôt en une vérification du fonctionnement. Après avoir examiné le câblage une dernière fois, afin de s'assurer qu'aucune erreur n'a été commise, on met l'amplificateur sous tension. Comme tous les appareils comportant un circuit de contre-réaction branché sur le secondaire du transformateur de haut-parleur, il est possible que notre amplificateur soit le siège d'un accrochage dû à un mauvais branchement du circuit de contre-réaction. Cet accrochage se traduit par un bourdonnement parfois violent, le remède est simple et consiste à inverser le branchement de ce circuit sur l'ensemble du transformateur. Dans le cas de notre amplificateur, si un tel phénomène se produit, le plus simple est d'inverser le branchement des fils du secondaire du transformateur de sorte sur les cosses 1 et 2 du relais D.

En dehors de cet accrochage éventuel et facile à maîtriser, on s'avoue qu'il n'y a pratiquement aucun renforcement. Il ne reste plus qu'à faire jouer un disque pour contrôler la musicalité de l'amplificateur et l'efficacité du contrôle de puissance et du contrôle de tonalité.

La conception de cet électrophone est telle que vous ne devez avoir aucune valeur de résistance ou de condensateur à modifier au cours des essais; le fonctionnement doit immédiatement être impeccable.

Les tensions.

Les tensions aux différents points du montage doivent être les suivantes :

Haute tension avant filtrage (cosse 1 relais D) : 140 V.

Haute tension après filtrage (cosse m relais E) : 125 à 140 V.

UF41: Tension plaque (cosse 2 du support) : 130 V. Tension écran (cosse 5 du support) : 140 V. Tension cathode (cosse 7 du support) : 27 V.

UL41: Tension plaque (cosse 2 du support) : 130 V. Tension écran (cosse 5 du support) : 142 V. Tension cathode (cosse 7 du support) : 27 V.

Ces tensions ont été relevées pour une tension secteur de 120 V avec un contrôleur de 1.000 Ω par volt. Il est évident que ce sont des ordres de grandeur qui peuvent varier dans une certaine mesure. Entre autres, elles sont fonction de la tension du secteur; néanmoins si vous relevez vous-même des tensions de valeurs proches de celles que nous indiquons, vous pouvez en conclure que les circuits sont normaux.

Mise en place dans la maquette.

Cette mise en place est très facile. La figure 4 l'indique d'ailleurs clairement. Il faut tout d'abord fixer le haut-parleur sur la face avant de la maquette avec quatre vis à bois.

L'amplificateur est monté verticalement comme le montre la figure 4. La fixation s'opère par deux vis à bois. Pour faciliter la mise en place du HP, il vous sera certainement nécessaire de débrancher le haut-parleur. Il est évident que cette liaison doit être rétablie avant la mise en place définitive de l'amplificateur.

Ensuite on établit d'une façon définitive les liaisons entre le tourne-disques et l'amplificateur, et on fixe cette platine tourne-disques sur le dessus de la maquette.

A. BARAT.

Le matériel nécessaire au montage de cet électrophone revient, ramené en pièces détachées, à environ 24.000 francs. Nos lecteurs qui désirent le réaliser obtiendront tous les renseignements complémentaires en nous adressant une enveloppe timbrée.

LISTE DU MATÉRIEL

- 1 maquette nue.
 - 1 platine tourne-disques avec bras de pick-up 3 vitesses.
 - 3 vitesses.
 - 1 châssis pour amplificateur.
 - 1 haut-parleur elliptique 140 x 24 mm aimant permanent.
 - 1 transformateur de haut-parleur, impédance 3.000 Ω, 120 V de lampes comprenant : 3 UF41, 1 UL41, 1 UY42.
 - 2 supports de lampes HiBlock.
 - 1 distributeur de tension.
 - 1 potentiomètre 0,5 MΩ avec interrupteur.
 - 1 potentiomètre 1 MΩ sans interrupteur.
 - 2 boîtes.
 - 1 relais 4 cosses isolées.
 - 1 relais 3 cosses isolées.
 - 1 relais 2 cosses isolées.
 - 1 relais 1 cosse isolée.
 - 1 cavalier fusible.
- Vers bras P.U.
- 5 vis écrous, rondelles, tiges filetés, cosses.
 - 1 cordon secteur.
 - 1 fil de câblage.
 - 11 fils blindés, tresse métallique souplesse, cordon 2 conducteurs.
- Résistances :
- 2 1 MΩ 1/4 W.
 - 1 0,5 MΩ 1/4 W.
 - 1 250.000 Ω 1/4 W.
 - 1 200.000 Ω 1/4 W.
 - 1 1.500 Ω 1/4 W.
 - 1 1.500 Ω 2 W.
 - 1 1.000 Ω 1/4 W.
 - 1 300 Ω bobinée.
 - 1 300 Ω bobinée.
 - 1 150 Ω 1/4 W.
 - 1 30 Ω 1/4 W.
- Condensateurs :
- 2 20 pF 150 V.
 - 2 25 pF 50 V.
 - 3 0,1 pF 1.500 V.
 - 3 10.000 pF 1.500 V.
 - 1 200 pF 1.500 V.
- Vers P.U. (à travers 200 kΩ).

POUR TOUTES VOS RÉALISATIONS
demandez, sans engagement pour vous, un **DEVIS GRATUIT** des pièces détachées **AU GRAND SPÉCIALISTE**
COMPTOIR MB RADIO, 160, rue Montmartre, PARIS-2^e

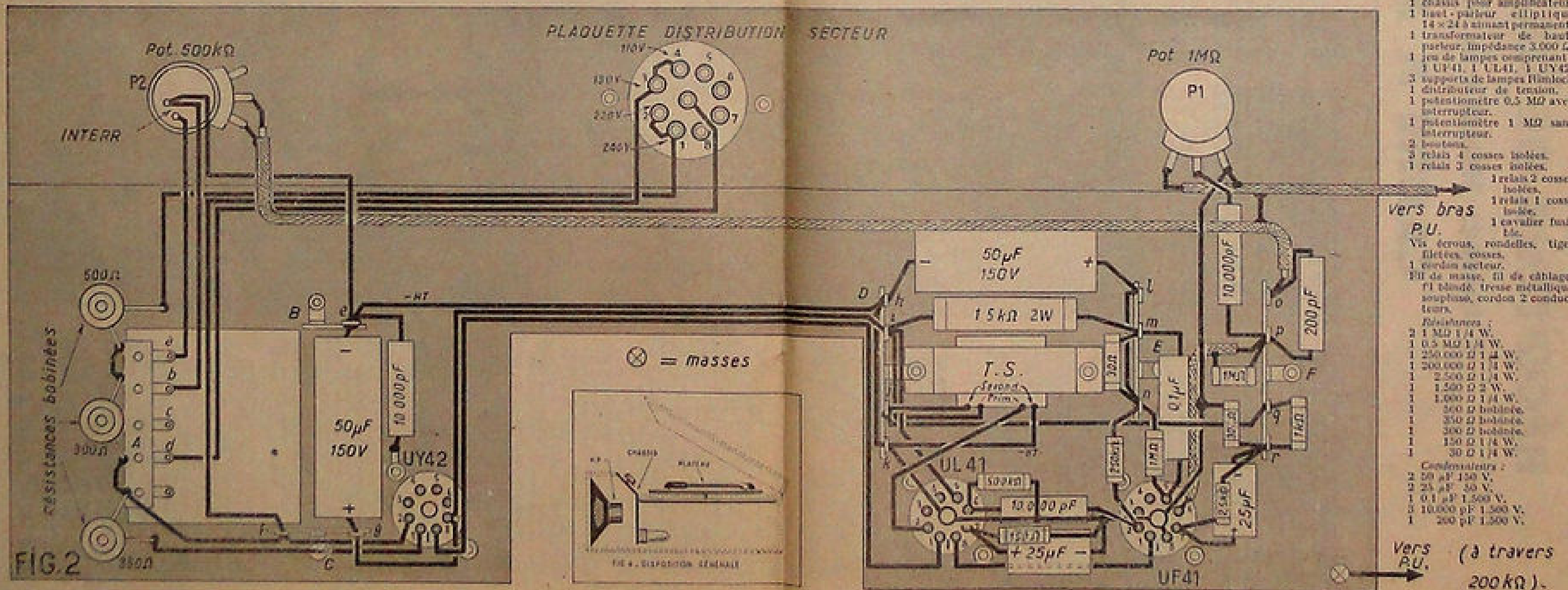


FIG. 2

RÉCEPTEUR DE GRANDES PERFORMANCES

7 lampes Noval + la valve et l'indicateur d'accord

CADRE A AIR INCORPORÉ

Pour les amateurs qui désirent monter un poste extrêmement moderne un appareil de base offrant une très grande sensibilité à une haute fidélité, voici la réalisation qu'il faut. En effet, ce récepteur utilise les trois derniers tubes de la série Noval, il comporte comme collecteur d'onde un cadre à air incorporé qui assure un dispositif antiparasite particulièrement efficace. La grande surface des enroulements de ce cadre contribue à la grande sensibilité très importante de l'ensemble. Un étage haute fréquence serait encore cette sensibilité dans des proportions considérables.

La haute fidélité de ce récepteur est obtenue grâce à un étage final push-pull, muni d'un dispositif de contre-réaction qui assure l'amplification des fréquences basses. De plus, il est muni d'un contrôle sélectif extrêmement efficace de l'amplification des fréquences basses et moyennes, qui permet de donner à la musique de répertoire la forme souhaitée avec la variété de reproduction que l'on a choisie à volonté.

Voici les caractéristiques essentielles de ce montage qui, évidemment, suffiront pour le classer parmi les récepteurs de luxe. Nous verrons au cours de l'étude de schéma, que nous allons entreprendre immédiatement, que bien d'autres particularités intéressantes en font un poste de grande classe.

Examen de schéma.

Le schéma de ce poste est représenté à la figure 3. Comme nous l'avons déjà dit, le principal collecteur d'onde est un cadre à air à grande surface. Ce système à donner à ce cadre toutes les qualités antiparasites nécessaires il est composé, c'est-à-dire que le point milieu des enroulements est mis à la masse. Cette disposition oblige à utiliser un condensateur variable dont les lames mobiles sont isolées de la masse. En T.C., le cadre n'est pas un inducteur d'onde aussi efficace, mais, dans cette position, il est remplacé par un bobinage accord DC qui permet l'accord d'une antenne. Le fil de bobinage étant compris, nous ne pouvons nous empêcher de donner DC isolé.

Le système d'accord, lorsqu'il est réglé, la grille de commande d'une lampe EL84, qui donne un étage amplificateur HF. Cette lampe est polarisée par une résistance de cathode de 180 Ω découplée par un condensateur de 0,1 μF. Dans le circuit plaque, on trouve une résistance de charge de 10.000 Ω. Ce stage HF est accordé au réglage par un transformateur d'un diamètre de commande de temps accordé de deux résistances de 1 MΩ et un condensateur de 0,1 μF.

On obtient ainsi une régulation très délicate. Cependant cette disposition apporte quelques uns des avantages que les stations fixes ne possèdent pas. Ceux qui considèrent plutôt cela comme un inconvénient pour un poste de luxe, nous recommandons pour cet étage en utilisant le même montage de temps mais pas à la grille antistatique mais à la plaque.

Le bobinage HF amplifié par cet étage est transformé à un circuit accordé de ligne de bobinage par un condensateur de 200 pF. Ce circuit est accordé par un second condensateur de 200 pF. Dans cette fois les lames mobiles sont connectées à la masse. De ce circuit, le signal est appliqué à la grille commandable d'une ECH81, muni en dessous de l'inducteur par un condensateur de 200 pF. La tension antistatique est appliquée à cette électrode par une résistance de 1 MΩ. La cathode de la ECH81 est reliée à la masse. La grille de la partie basse est alimentée par une résistance de 22.000 Ω, découplée par 0,1 μF. La partie basse oscillatoire est munie suivant la disposition habituelle résistance de fil de 47.000 Ω, condensateur de grille de 20 pF, condensateur de plaque de 200 pF et résistance d'alimentation plaque de 22.000 Ω. Pour éviter les blocages, une résistance de 100 Ω est placée en série dans le circuit grille. Le condensateur variable est un 490 pF monté sur le même axe que les précédents.

L'étage suivant est l'amplificateur MF dans la lampe est une EBF80. Pour cet étage, c'est la partie pentode de la lampe qui est utilisée. La polarisation est donnée par une résistance de cathode de 270 Ω, découplée par 0,1 μF ; la tension d'onde est faite par une résistance de 100.000 Ω, découplée par 0,1 μF. Les transformateurs MF sont accordés sur 455 Kc.

La section droite de la lampe est utilisée pour obtenir la tension antistatique. Pour cela, le signal plaque est transformé aux plaques d'onde par un condensateur de 20 pF. La tension de régulation est assurée aux bornes d'une résistance de 1 MΩ.

Le second transformateur TF transforme le signal MF aux plaques d'onde d'une seconde EBF80 pour la détection. Le signal HF est renvoyé aux bornes de l'ensemble final d'une résistance de 270.000 Ω et un condensateur de 200 pF. Cette est essentielle et la base de seconde de transformateur.

malgré MF se trouve une section de découplage MF. Forme d'une résistance de 12.000 Ω et un condensateur de 100 pF.

Le signal HF est transformé à deux points de 50.000 pF par un condensateur de 50.000 pF. Un de ces potentiomètres commande l'amplification des fréquences basses ; et pour cela, dans le circuit de courant, il y a un condensateur de lames de 1.000 pF qui ne laisse passer que les basses fréquences. Le second commande l'amplification des fréquences graves et pour cela, dans le circuit de courant, se trouve une résistance de 11.000 Ω qui bloque les fréquences aiguës. Les deux bornes de ce réglage pour attaquer la grille de com-

mande de la partie pentode de la lampe par un condensateur de 50.000 pF et une résistance de fil de 1 MΩ. Cette lampe est polarisée par une résistance de cathode de 2.000 Ω, découplée par un condensateur de 10 μF. La grille basse est alimentée par une résistance de 470.000 Ω, découplée par 0,1 μF. La résistance de charge plaque fait 100.000 Ω. Un condensateur de 200 pF découplé la plaque au point de vue HF.

La lampe suivante est une 5Y3GB utilisée en triode (comme celle à la plaque) et qui fonctionne en détecteur. Le signal HF est appliqué à sa grille de commande par un condensateur de 20.000 pF et une résistance de fil de 470.000 Ω. Pour

éviter le déphasage, la résistance de charge est répartie également entre le circuit plaque et le circuit cathode (10.000 Ω de part et d'autre). Pour l'étage détecteur et l'étage précédent, on a prévu un découplage dans le circuit HF formé par une résistance de 47.000 Ω et d'un condensateur de 8 μF.

L'étage final est un push-pull équipé par deux EBF84. La grille de commande d'une de ces lampes est attaquée à partir de la plaque de la détectrice par un condensateur de 20.000 pF et la grille de commande de l'autre EBF84 à partir de la cathode de la détectrice par un autre condensateur de 20.000 pF et une résistance de fil de 470.000 Ω. Pour

éviter les accrochages, on a placé dans les circuits grille de ces deux lampes, des résistances de 50.000 Ω.

Les deux EBF84 sont polarisés par une résistance de cathode commune de 100 Ω. Les grilles basses sont alimentées directement à partir de la haute tension. Dans le circuit plaque se trouve la bobine pour et son transformateur d'adaptation. Au bornes de seconde de ce transformateur, on a placé un circuit de contre-réaction, formé d'un condensateur de 1 μF et une résistance de 200 Ω et une de 20 Ω. Cette dernière est placée dans le circuit cathode de la pentode finale HF et reporté dans

le circuit d'entrée de cette lampe une partie de la tension de sortie de l'amplificateur, en opposition de phase avec le signal d'attaque, ce qui procure la réduction de contre-réaction qui réduit l'amplification et la distortion de l'amplificateur. La présence de condensateur de 0,1 μF a pour effet de mieux réduire l'amplification pour les fréquences basses que pour les fréquences aiguës par rapport aux aigus.

L'alimentation est classique. Elle comprend un transformateur donnant 2 x 200 V. Le redressement de cette haute tension est obtenu par une valve 5Y3GB et le filtrage par une self et deux condensateurs de 10 μF. L'indicateur d'accord est un EMI4, commandé par la tension antistatique. Pour éviter qu'un courant grille dans ce tube réduise la sensibilité du récepteur comme

cela se produit parfois, il est polarisé par une résistance de cathode de 470 Ω.

Nous pour terminer que ce récepteur comporte une prise pour pick-up et une prise de haut-parleur supplémentaire.

Préparation du cadre.

La construction d'un récepteur de cette catégorie n'est pas aussi simple qu'on pourrait le croire. L'important est de procéder avec méthode, ainsi que nous allons l'expliquer dans la suite de cet article.

Pour commencer, il s'agit de placer sur le châssis les pièces principales qui, plus tard, seront reliées entre elles par la réalisation des supports de lampe. Les pièces à monter sont les supports de lampe, les plaquettes A.C., P.U. H.P. et les bobinages de laiton. Les supports de lampe doivent avoir une orientation bien déterminée, qui est indiquée

sur les figures 2 et 3. Cette orientation est facile à déterminer si on remarque que pour les supports Noval, il existe un trou plus grand entre deux broches (1 et 2 sur le plus figure 2). Pour le support final de la 5Y3 l'orientation est indiquée par l'ensemble de trois broches. Une remarque que, sur une des vis de fixation de chaque support Noval, il faut mettre une case qui servira de prise de masse. Pour les plaquettes, mesure différente, nous nous arrêterons pas. Les bobinages de laiton sont au nombre de six, que nous avons reliés sur le plan de câblage par les lettres A, B, C, D, E, F. Les relais A, C, D et F ont à leurs bornes un câble de fixation. Le relai B a 5 bornes isolées et deux parties de fixation. Le relai E, 3 bornes isolées et une partie de fixation.

(Suite page 36.)

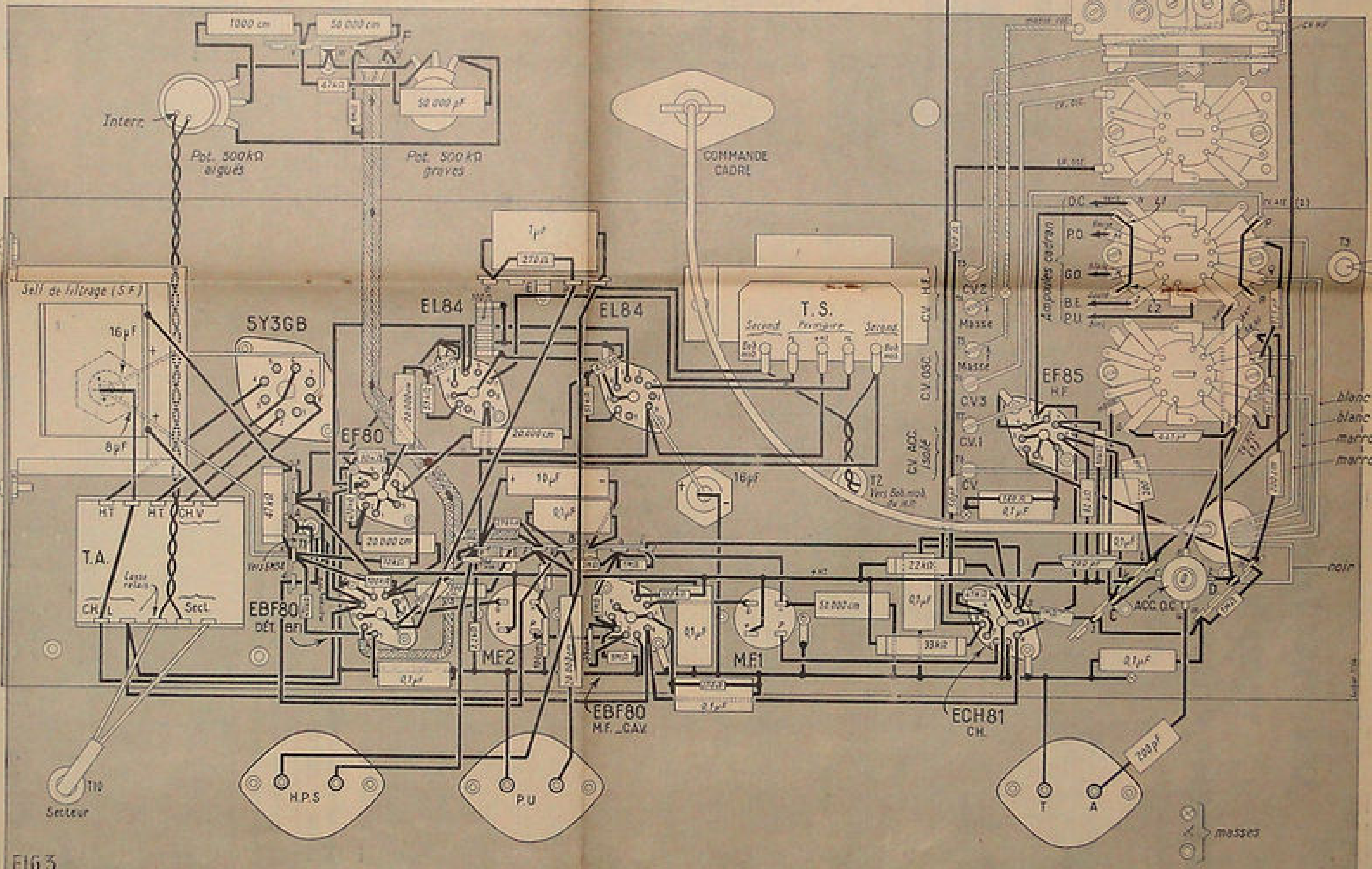
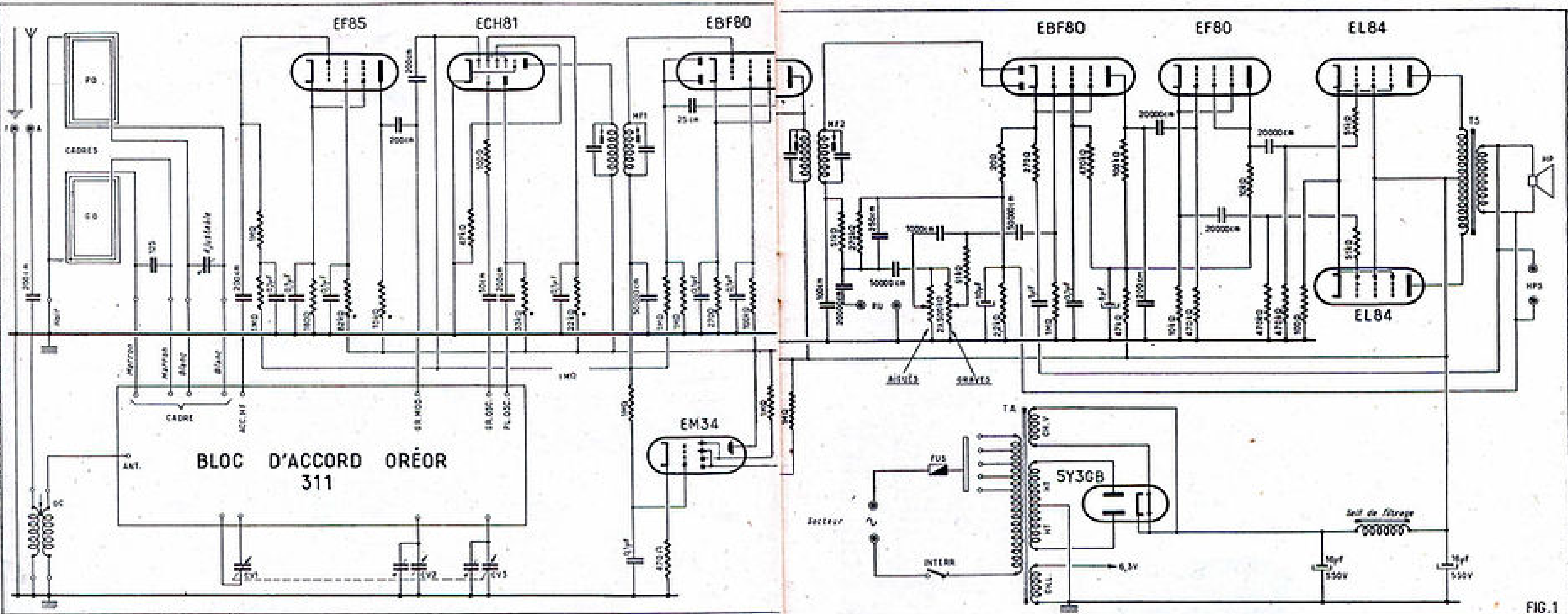


FIG. 3



RÉCEPTEUR DE GRANDES PERFORMANCES

7 lampes Noval + la valve et un indicateur d'accord

CADRE A AIR INCORPORÉ

(Voir le débat sur la planche dépliant).

Il faut ensuite fixer sur le dessus du châssis les deux transformateurs MF dont les noyaux doivent être accessibles de l'arrière du poste. Le premier transfor-

mateur MF se place entre les supports ECH81 et EBF80 (MF) sur une des pattes de fixation; à l'intérieur du châssis on prévoit une cosse. Le second transformateur MF se monte entre les supports EBF80 MF et EBF80 Det.

Toujours sur le dessus du châssis, on monte les deux condensateurs électrochimiques, un de 10 μ F et un de 10 + 8 μ F. Le condensateur variable et le transformateur d'alimentation. Le cadran du CV et le cadre seront mis en place plus tard, de manière à ne pas gêner la manipulation du châssis au cours du câblage.

Sur la face interne du châssis, on monte la bobine d'accord OC et le transformateur de haut-parleur. Sur la face latérale, du côté de l'alimentation, on place le self de filtre. Enfin, sur la face avant et à l'intérieur du châssis, on fixe le potentiomètre 0,5 M Ω avec interrupteur, le potentiomètre de 0,5 M Ω sans interrupteur, l'axe de commande du cadre et le bloc de bobinages.

Cette partie du travail débute par l'exécution des lignes de masse avec du fil nu de forte section. Avec du fil de cette

nature, on relie la cosse du point milieu de l'enroulement HT du transformateur d'alimentation à une des cosse de l'enroulement « chauffage lampes ». Par un fil nu, que l'on coude de façon convenable, on relie cette cosse de l'enroulement « chauffage lampes » aux cosse des vis de fixation des supports EBF80 (Det), EBF80 et EL84. Sur ce fil, on soude un autre fil nu qui longe la face arrière du châssis et qui est soudé sur la face interne de ce dernier au-delà du support de ECH81. A ces lignes de masse, on relie : la cosse 4 des supports EL84, la cosse 5 des supports EBF80, EBF80 (Det), EBF80 (MF), les cosse 3, 5 et le blindage central du support de ECH81. Les cosse 4 et 6 du support de EBF85 sont reliées à la masse sur la cosse de la vis de fixation du support.

Avec du fil de câblage, on relie la seconde cosse de l'enroulement « chauffage lampes » du transformateur d'alimentation à la cosse 4 du support de EBF80 (Det) et à la cosse 4 du support de EBF80 (MF). La cosse 4 du support de EBF80 (Det) est reliée de la même façon à la cosse 4 du support de EBF80, laquelle est reliée à la cosse 5 du support de la première EL84, laquelle enfin est reliée à la cosse 5 du support de la seconde EL84.

La cosse 4 du support de EBF80 (MF) est reliée à la cosse 4 du support de ECH81, laquelle est réunie à la cosse 5 du support de EBF85. Cette cosse 5 est connectée au rail L1 et au rail L2 du commutateur du bloc de bobinages.

Ensuite, on met en place les fils blindés. Un premier fil blindé réunit la cosse / du relais B à la cosse g du relais F. L'autre fil blindé réunit la cosse w du relais F à la cosse 2 du support de EBF80 (Det). Les gaines de ces deux fils sont soudées ensemble et à la masse.

Entre la cosse b du relais A et la cosse k du relais C, on dispose un fil nu de forte section qui constitue la ligne HT. Ce fil, sur sa plus grande longueur, doit être parallèle à la face arrière et à la face interne du châssis. Il doit être distant de 3,5 cm de cette dernière.

La ferrure T de la plaquette AT est réunie à la masse. Entre la ferrure A de cette plaquette et la cosse u du bobinage acc OC. Les cosse r et j de ce bobinage sont reliées à la masse. La cosse s est réunie à la cosse Ant du bloc d'accord. Cette cosse Ant est reliée à la seconde cosse Ant de la même gâchette du bloc. La première cosse Ant est aussi reliée à la cosse G de la même gâchette par un condensateur au mica de 443 pF.

Avec de la tresse métallique, on relie la cosse de l'armature du condensateur variable à la masse sur le dessus du châssis. La fourchette de la cage CV2 du condensateur variable est réunie à la cosse « masse HF » du bloc par un fil qui passe par le trou T4. La fourchette de la cage CV3 est connectée à la cosse « masse osc » du bloc. La cosse des lames mobiles du CV est reliée à la cosse « CV acc (1) » du bloc. Le fil passe par le trou T7. Cette cosse « CV acc (2) » est réunie à la cosse R de la même gâchette.

Si vous vous reportez sur les deux dernières gâchettes du contacteur du bloc, il y a une cosse « masse ». Ces deux cosse doivent être réunies à la masse.

Entre la cosse « CV acc (1) » et la cosse « Gr HF » du bloc, on soude un condensateur au mica de 142 pF. La cosse « Gr HF » est reliée à la cosse n du relais D par un condensateur au mica de 200 pF. Cette cosse n est connectée à la cosse 2 du support de EBF85. Entre les cosse m et n du relais D, on soude une résistance de 1 M Ω . Entre la cosse m et la masse, on soude un condensateur de 0,1 μ F. La cosse m du relais D est connectée à la cosse / du relais C.

Entre les cosse P et H du bloc de bobinages, on soude un condensateur de 125 pF. Les cosse 1, 3 et 9 du support de EBF85 sont reliées au blindage central. Entre la cosse 9 et la masse, on dispose une résistance de 180 Ω et un condensateur de 0,1 μ F. Entre la cosse 8 du support et la ligne HT, on soude une résistance de 32.000 Ω . Entre cette cosse 8 et la masse, on place un condensateur de 0,1 μ F. Entre la cosse 7 du même support et la ligne HT, on soude une résistance de 10.000 Ω 1 W. Entre cette cosse 7 et la cosse 1 du relais C, on soude un condensateur au mica de 200 pF. Cette cosse 1 est connectée à la cosse « FI HF » du bloc de bobinage. Entre la cosse 1 du relais C et la cosse 2 du support de ECH81, on soude un condensateur de 200 pF. Entre cette cosse 2 et la cosse / du relais C, on soude une résistance de 1 M Ω . La cosse 2 est aussi reliée à la cosse / du relais B.

La cosse des lames fixes de la cage CV2 du condensateur variable est reliée à la cosse « CV HF » du bloc de bobinages par un fil qui passe par le trou T3. La cosse des lames fixes de la cage CV3 du condensateur variable est reliée à la cosse « CV acc » du bloc. Le fil passe par le trou T6.

Les cosse 7 et 9 du support de ECH81 sont reliées ensemble. Entre la cosse 9

FIG. 1

Câblage.

et le blindage central, on soude une résistance de 47.000 Ω . Sur la cosse 9, on soude aussi le fil d'un condensateur au mica de 50 pF. Sur l'autre fil de ce condensateur, on soude une résistance de 100 Ω dont l'autre extrémité est reliée à la cosse « Gr osc » du bloc de bobinages. Entre la cosse 8 du support et la ligne HT, on soude une résistance de 33.000 Ω 1 W. Cette cosse 8 est connectée à la cosse α du bloc de bobinage. Entre cette cosse α et la cosse « Pl osc », on dispose un condensateur au mica de 200 pF. Entre la cosse 1 du support de ECH81 et la ligne HT, on soude une résistance de 22.000 Ω 1 W. Entre cette cosse 1 et la masse, on dispose un condensateur de 0,1 μ F.

La cosse 6 du support de ECH81 est connectée à la cosse P du premier transformateur MF. La cosse + de cet organe est reliée à la ligne HT. La cosse G de ce transformateur est réunie à la cosse 2 du support de EBF80 (MF). Entre la cosse (-) de ce transformateur et la masse, on soude un condensateur de 50.000 cm. Cette cosse (-) est aussi connectée à la cosse h du relais B. Entre les cosses h et i de ce relais, on soude une résistance de 1 M Ω . Entre la cosse h du relais et les cosses 7 et 8 du support de EBF80 (MF). Entre ces cosses et la masse, on soude une résistance de 1 M Ω . Entre les cosses 6 et 7 du support de lampe, on soude un condensateur au mica de 25 cm. La cosse 6 est réunie à la cosse P du second transformateur MF. La cosse + de ce transformateur est reliée à la ligne HT.

Les cosses 3 et 9 du support de EBF80 sont reliées au blindage central. Entre la cosse 3 et la masse, on soude une résistance de 270 Ω et un condensateur de 0,1 μ F. Entre la cosse 1 du support et la ligne HT, on soude une résistance de 100.000 Ω et entre cette cosse 1 et la masse, un condensateur de 0,1 μ F.

La cosse G du second transformateur MF est reliée aux cosses 7 et 8 du support de EBF80 (Det). Entre la cosse (-) de cet organe et la masse, on soude un condensateur au mica de 100 cm. Entre cette cosse (-) et la cosse f du relais B, on dispose une résistance de 51.000 Ω . Entre la cosse f du relais et une des ferrures de la plaquette PU, on soude un condensateur de 20.000 cm. L'autre ferrure de cette plaquette est reliée à la masse. Entre les cosses e et f du relais B, on soude une résistance de 270.000 Ω et un condensateur au mica de 250 cm. Sur la cosse e, on soude une résistance de 2.200 Ω et le pôle positif d'un condensateur de 10 μ F. L'autre fil de la résistance et le pôle négatif du condensateur sont soudés à la masse. Entre la cosse e du relais et la cosse 9 du support de EBF80 (Det), on soude une résistance de 20 Ω . Cette cosse 9 ainsi que la cosse 3 du support sont soudées au blindage central. La cosse 9 est encore connectée à la cosse p du relais E. Entre les cosses p et o de ce relais, on soude une résistance de 270 Ω et entre les cosses o et q, un condensateur de 1 μ F. La cosse q du relais est connectée, d'une part à une des cosses « Second » du transformateur de HP et d'autre part à une des ferrures de la plaquette HPS. La seconde cosse « Second » du transformateur de HP et la seconde ferrure de la plaquette HPS sont connectées à la cosse e du relais B.

Entre la cosse y du relais F et une cosse extrême du potentiomètre de 0,5 M Ω sans interrupteur, on soude un condensateur de 50.000 pF. La cosse extrême de ce potentiomètre est reliée à une des cosses extrême du potentiomètre de 0,5 M Ω avec interrupteur. L'autre cosse extrême de chaque potentiomètre est reliée à la masse. Entre la cosse du curseur du potentiomètre sans interrupteur et la cosse v du relais F, on soude une résistance de

470.000 Ω . Entre la cosse du curseur de l'autre potentiomètre et la même cosse v, on dispose un condensateur de 1.000 cm. Entre les cosses v et w de ce relais, on place un condensateur de 50.000 cm. Entre la cosse w et la masse, on soude une résistance de 1 M Ω . Entre la cosse 1 du support de EBF80 (Detec) et la cosse c du relais A, on soude une résistance de 470.000 Ω et entre cette cosse et la masse, un condensateur de 0,1 μ F. Entre la cosse 6 du support et la cosse c du relais, on soude une résistance de 0,1 M Ω . Entre les cosses a et c, on soude une résistance de 47.000 Ω 1 W.

Entre la cosse 6 du support de EBF80 (Det) et la cosse 2 du support de EF80, on dispose un condensateur de 20.000 cm. La cosse 2 du support de EF80 est reliée à la masse par une résistance de 470.000 Ω . Entre la cosse 6 du support de EBF80 (Det) et la masse, on place un condensateur au mica de 200 cm. Les cosses 1, 3, 6 et 9 du support de EF80 sont soudées au blindage central. Les cosses 7 et 8 sont reliées ensemble. Entre la cosse 6 et la masse, on soude une résistance de 10.000 Ω et une résistance de même valeur entre la cosse 8 et la cosse c du relais A.

Sur la cosse 6 du support de EF80, on soude un condensateur de 20.000 cm. A l'autre extrémité de ce condensateur, on soude une résistance de 51.000 Ω et une de 470.000 Ω . L'autre fil de la 51.000 Ω est soudé sur la cosse 2 d'un des supports de EL84 et l'autre fil de la 470.000 Ω à la masse. Sur la cosse 2 du support de EF80, on soude un autre condensateur de 20.000 cm. A l'autre extrémité de cette capacité, on soude une résistance de 51.000 Ω et une de 470.000 Ω . Le second fil de la 51.000 Ω est soudé sur la cosse 2 du second support de EL84 et celui de la 470.000 Ω à la masse. Pour chaque support de EL84, on relie la cosse 3 au blindage central. Les blindages centraux

de ces supports sont réunis. Entre cette connexion et la masse, on soude une résistance bobinée de 100 Ω . Les cosses 9 de ces supports sont connectées ensemble et à la cosse b du relais A. Cette cosse b est réunie à la cosse a du même relais. La cosse 9 du second support de EL84 est connectée à la cosse + HT du transformateur de HP. Sur la cosse 9 du support, on soude le fil positif du condensateur électrochimique de 16 μ F. Le fil négatif est soudé à la masse. La cosse 7 d'un des supports de EL84 est reliée à une des cosses « primaire » du transformateur de HP. La cosse 7 de l'autre support de EL84 est connectée à l'autre cosse « primaire » de cet organe.

Une cosse « chauffage valve » du transformateur d'alimentation est connectée à la cosse 2 du support de 5Y3 et l'autre cosse « chauffage valve » à la cosse 8 du même support. Une des cosses HT est reliée à la cosse 4 et l'autre cosse HT à la cosse 6 du support de 5Y3. La cosse 8 de ce support est reliée à une extrémité de la self de filtre et l'autre extrémité de cette self à la cosse a du relais A. Le fil + 16 μ F du condensateur électrochimique est soudé sur la cosse 8 du support de 5Y3 et le fil + 8 μ F de ce condensateur sur la cosse c du relais. Le fil négatif de ce condensateur est soudé à la masse.

On passe le cordon secteur par le trou T10, un de ces brins est soudé sur une des cosses secteur du transformateur d'alimentation. L'autre brin est soudé sur la cosse relais de cette pièce. Cette cosse relais et la seconde cosse « secteur » sont reliées aux cosses de l'interrupteur du potentiomètre par une torsade de fil de câblage.

A ce moment, on monte le haut-parleur sur le baffle du cadran et on fixe ce cadran sur le châssis. On met aussi en place le cadre. Ce cadre possède 5 fils de liaison : deux blanc, deux marron et un noir. Le fil noir est soudé à la masse. Un des fils blanc est soudé sur la cosse Q du bloc de bobinage, l'autre sur la cosse 1 du même bloc. Un des fils marron est soudé sur la cosse P et l'autre sur la cosse H du bloc (voir plan de câblage). Par une torsade de fil qui passe par le trou T2, on relie les cosses de la bobine mobile du HP aux cosses « second » du transformateur d'adaptation.

L'indicateur d'accord EM34 utilise un support octal. On prend donc un tel support. Entre les cosses 3 et 5 d'une part et 5 et 6 d'autre part, on soude une résistance de 1 M Ω . Entre les cosses 2 et 8, on dispose une résistance de 470 Ω . Ce support est relié au reste du montage par un cordin à 4 conducteurs. Sur le support, on soude le fil noir sur la cosse 2, le fil vert sur la cosse 4, le fil rouge sur la cosse 5 et le fil marron sur la cosse 7. Ce cordon passe par le trou T1. A l'intérieur du châssis, le fil noir est soudé à la masse, le fil vert sur la cosse d du relais A, le fil rouge sur la cosse b du même relais et le fil marron sur la cosse 4 du support de EBF80 (Det). La cosse d du relais a est connectée à la cosse g du relais B. Entre les cosses g et h de ce relais, on soude une résistance de 1 M Ω et entre la cosse g et la masse, un condensateur de 0,1 μ F.

Chaque glace du cadran est éclairée par deux ampoules placées de part et d'autre, cela fait deux rangées de quatre ampoules disposées de chaque côté du cadran. La commutation du bloc d'accord doit agir sur ces ampoules, de manière à n'allumer que celles correspondant à la glace relative à la gamme utilisée. Nous allons donc établir les connexions nécessaires. Tout d'abord pour chaque rangée de support d'ampoule, on relie entre elles les cosses des contacts latéraux et les lignes ainsi formées sont mises à la masse. On prend ensuite un cordon à 4 conducteurs que l'on passe derrière le cadran, avec le fil vert,

DEVIS
des pièces détachées nécessaires au montage du
SYMPHONIA 54-RP77
décrit ci-contre.



PRÉSENTATION, référence A340DB6. Dim. : 560 x 360 x 310 mm.

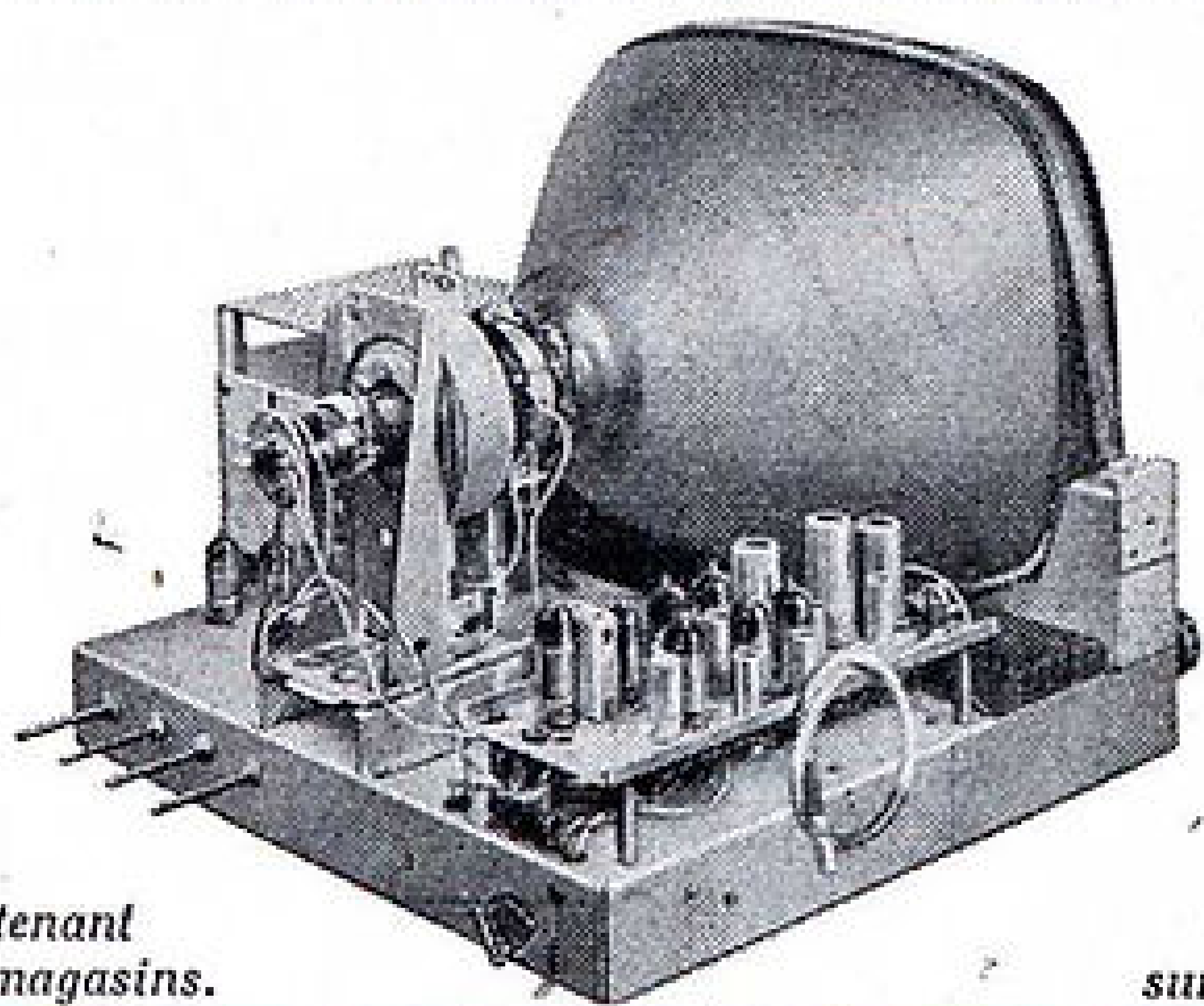
1 CHASSIS aux côtes cadmié.....	750
1 CADRAN DB6 + CV 3 x 0,49 et cache interne.....	3.640
1 BLOC de BOBINAGES + MF + CADRE.....	2.950
1 TRANSFO 2 x 300 volts, 125 millis....	1.915
1 SELF 125 millis 400 ohms.....	610
2 FILTRAGES.....	460
2 POTENTIOMÈTRES.....	270
SUPPORTS de LAMPES et PLAQUETTES.....	320
5 BOUTONS + feutres.....	180
1 JEU de CAPACITÉS et RÉSISTANCES..	1.115
1 JEU d'ÉQUIPEMENT DIVERS.....	760
1 JEU de DÉCOLLETAGE divers.....	140
LE CHASSIS COMPLET, montage mécanique effectué.....	13.110
1 HAUT-PARLEUR spécial PPEL84. Transfo géant.....	2.570
LE JEU de 9 LAMPES. Garantie UN AN....	5.110
L'ÉBÉNISTERIE ci-dessus. Complète.....	5.500
D'AUTRES PRÉSENTATIONS, voir Publicité page 11.	

Toutes les pièces peuvent être acquises séparément.

A.C.E.R. MAGASIN de VENTE.
42 bis, rue de Chabrol, PARIS-X^e.
CORRESPONDANCE : 94, rue d'Hauteville, PARIS-X^e.
Téléphone : PROV. 28-31. C.C.P. 658-42 PARIS.

PATHÉ-MARCONI

TÉLÉVISEUR 36/43 cm. CONSTITUÉ PAR DES ÉLÉMENTS D'ORIGINE



Visible
dès maintenant
dans nos magasins.

Prix et
conditions
sur demande.

PLATINE MÉLODYNE PATHÉ-MARCONI

DÉPOT-GROS PARIS ET SEINE, CONSULTEZ-NOUS

GROUPEZ TOUS VOS ACHATS

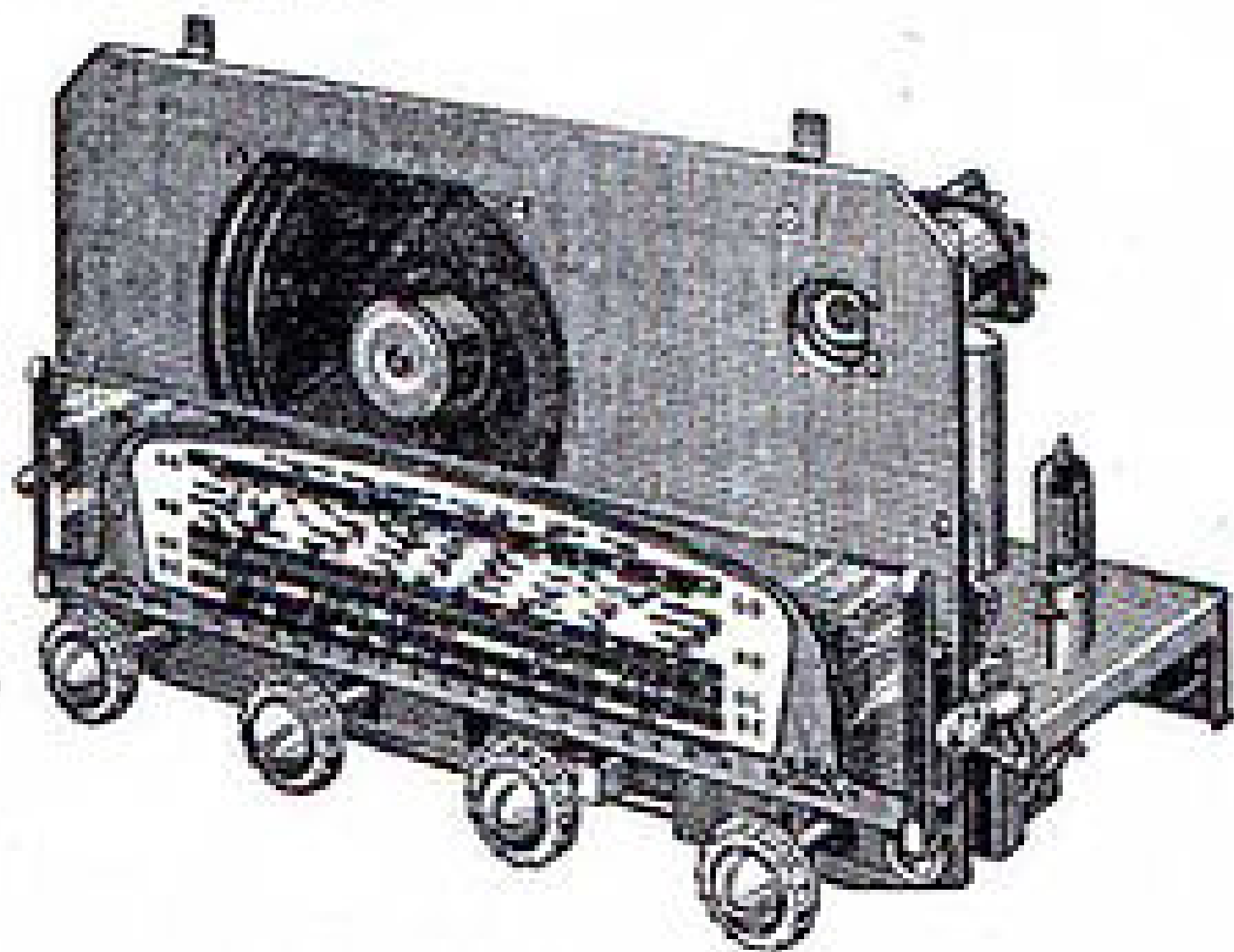
L'INCOMPARABLE SÉRIE DES CHASSIS « SLAM »
vous permettra de satisfaire toutes les demandes de votre clientèle.

★ SLAM 45 A.C.

Récepteur tous courants, 4 gammes : PO, GO, OC et BE, 5 lampes : 35W4, 12BE6, 12BA6, 12AV6 et 50B5. Haut-parleur 10 cm. A. P. MUSICALPHA Ticonal. Coffret Balidon blanc ou bordeaux.
COMPLÉT EN ÉBÉNISTERIE, câblé et réglé..... **15.500**
En pièces détachées : **14.500.**

★ SLAM 46 A.F.

Récepteur alternatif, 4 gammes : PO, GO, OC et BE. 6 lampes : 6BA6, 6BE6, 6AT6, 6AO5, 6AF7 et 6X4. Haut-parleur 17 cm à excitation MUSICALPHA.
CHASSIS CÂBLÉ et **15.500**
RÉGLÉ.....
Châssis en pièces détachées :
Prix..... **14.200**

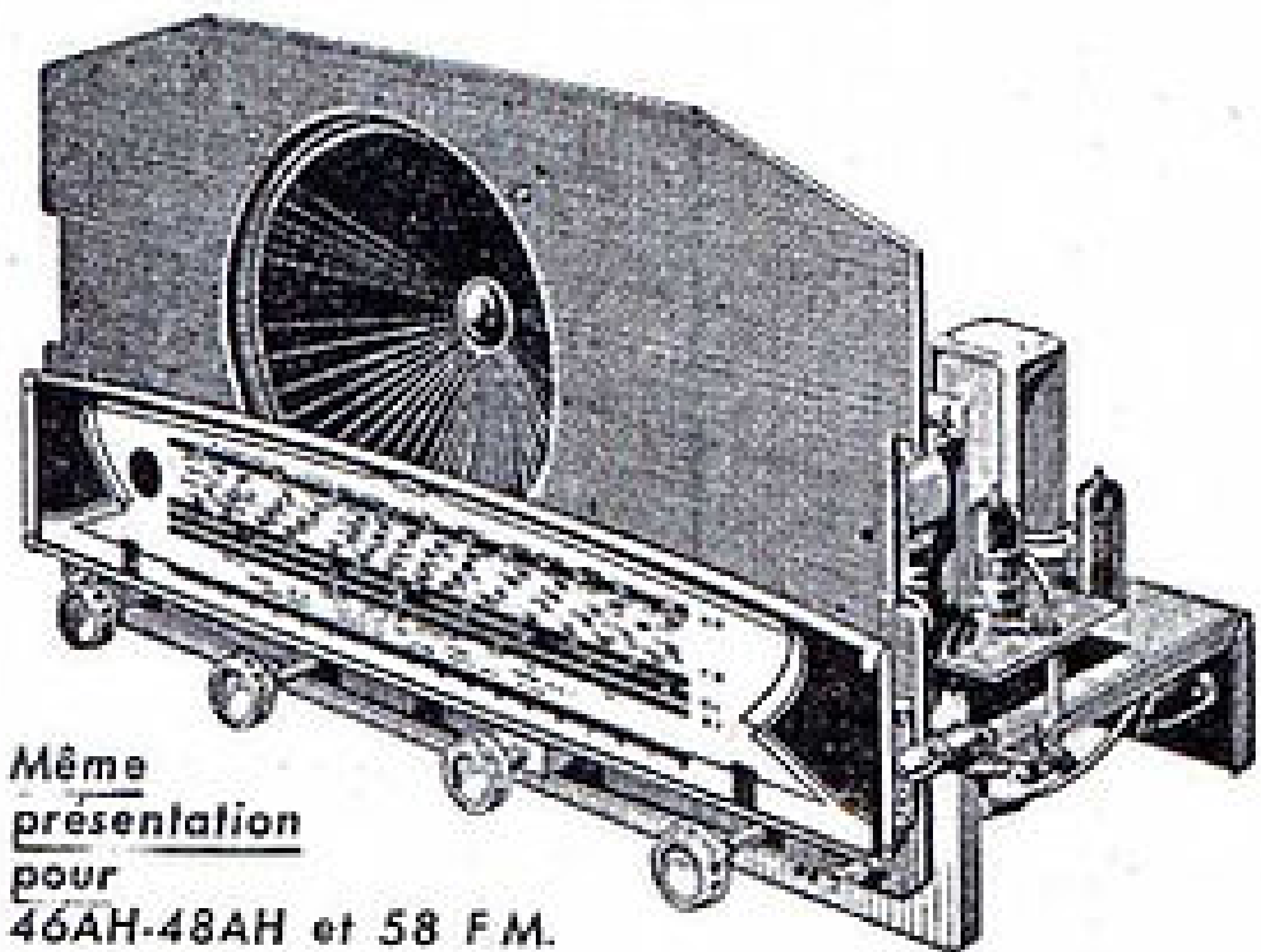


★ SLAM 46 A.H.

Récepteur alternatif, 4 gammes : PO, GO, OC et BE, 6 lampes : 6BA6, 6BE6, 6AT6, 6AO5, 6AF7 et 6X4. Haut-parleur 20 cm à excitation MUSICALPHA.
CHASSIS CÂBLÉ et RÉGLÉ..... **16.500**
Châssis en pièces détachées : **15.200.**

★ SLAM 48 A.H.

Récepteur alternatif, 4 gammes : PO, GO, OC et BE. 8 lampes push-pull : 6BE6, 6BA6, 2-6AV6 2-6AO5, 6AF7, 5Y3GB. Haut-parleur 21 cm MUSICALPHA. Grand cadran. 4 glaces CHASSIS CÂBLÉ et **22.100**
RÉGLÉ...
Châssis en pièces détachées : **20.600.**



Même
présentation
pour
46AH-48AH et 58 F.M.

★ SLAM 58 F.M.

Récepteur à modulation de fréquence comportant une correction B. F. spéciale. 8 lampes : ECC81/12AT7, ECH81/6AJ8, EBF80/6N8, EABC80/6AK8, 6AO5 (EL84), EF42, EZ90/6Y4, 6AF7. Grand cadran. Haut-parleur exponentiel SEM. (Décrit dans le n° 68 de juin 1953.)
CHASSIS CÂBLÉ et RÉGLÉ AVEC LAMPES et H. P..... **31.600**
Châssis en pièces détachées avec lampes et H. P. : **28.600.**

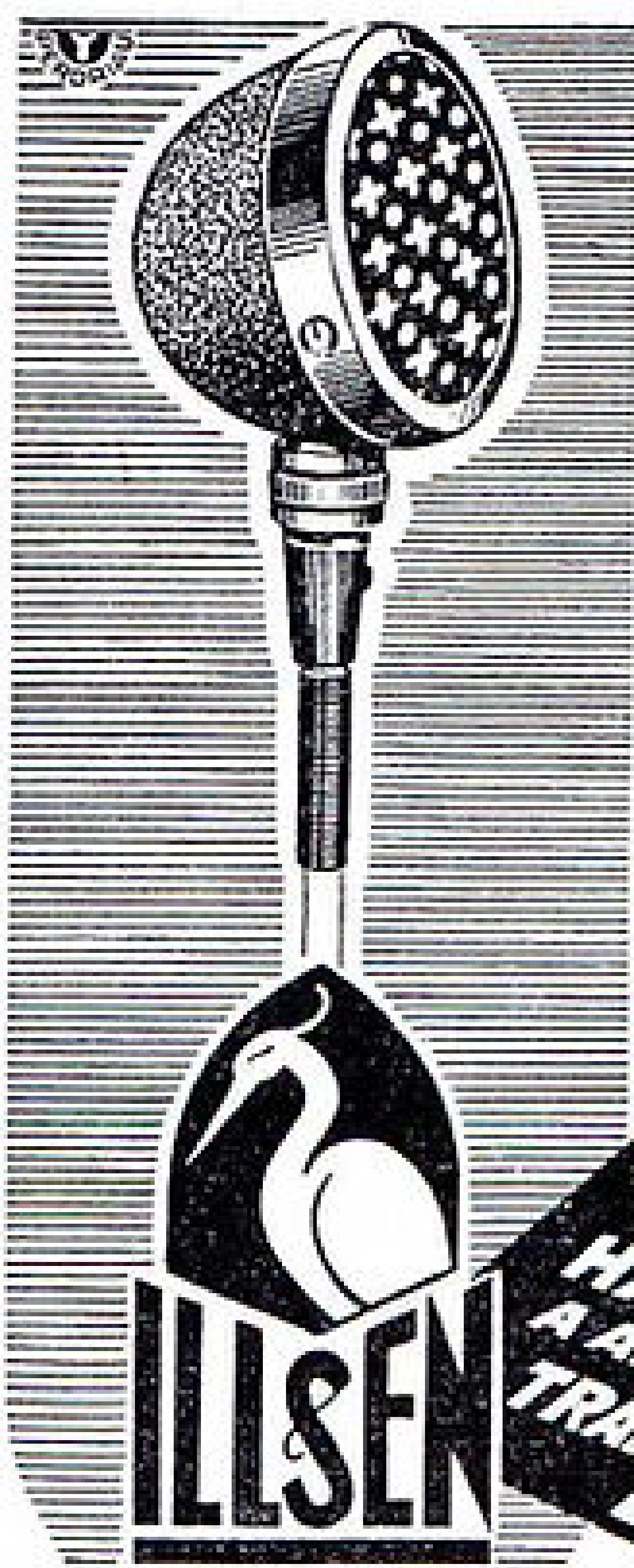
REMISE HABITUELLE
à Messieurs
LES REVENDEURS

Ne sont utilisées dans la construction de nos châssis que des pièces détachées de premières marques : ALVAR, REGUL, VEDOVELLI, RADIOHM, ARENA, MUSICALPHA, etc.

LE MATÉRIEL SIMPLEX

4, RUE DE LA BOURSE, PARIS-2^e Téléphone : RICHELIEU 62-60

MICROPHONES HAUTE FIDÉLITÉ



Type PIEZO 51A. — Courbe de réponse de 50 à 7 500 pps à ± 3 dB.

Type PIEZO 51B. — Même modèle se branchant sur prise PU.

Type PIEZO A51P. — Courbe de réponse de 30 à 8 000 pps à ± 2 dB.

Type PIEZO 51G pour guitare.

Type PIEZO 51L pour laringophone.

Type DYNAMIQUE 52D. — Haute impédance, courbe de réponse de 60 à 9 000 pps à ± 5 dB, niveau de sortie 58 dB.

Type DYNAMIQUE D52P. — Haute impédance, courbe de réponse de 50 à 9 500 pps, niveau de sortie 60 dB sans pointe de résonance vers 6 000 périodes.

NOTICE FRANCO

autres productions :
HAUT-PARLEURS
A AIMANT PERMANENT
TRANSFORMATEURS
E.F.

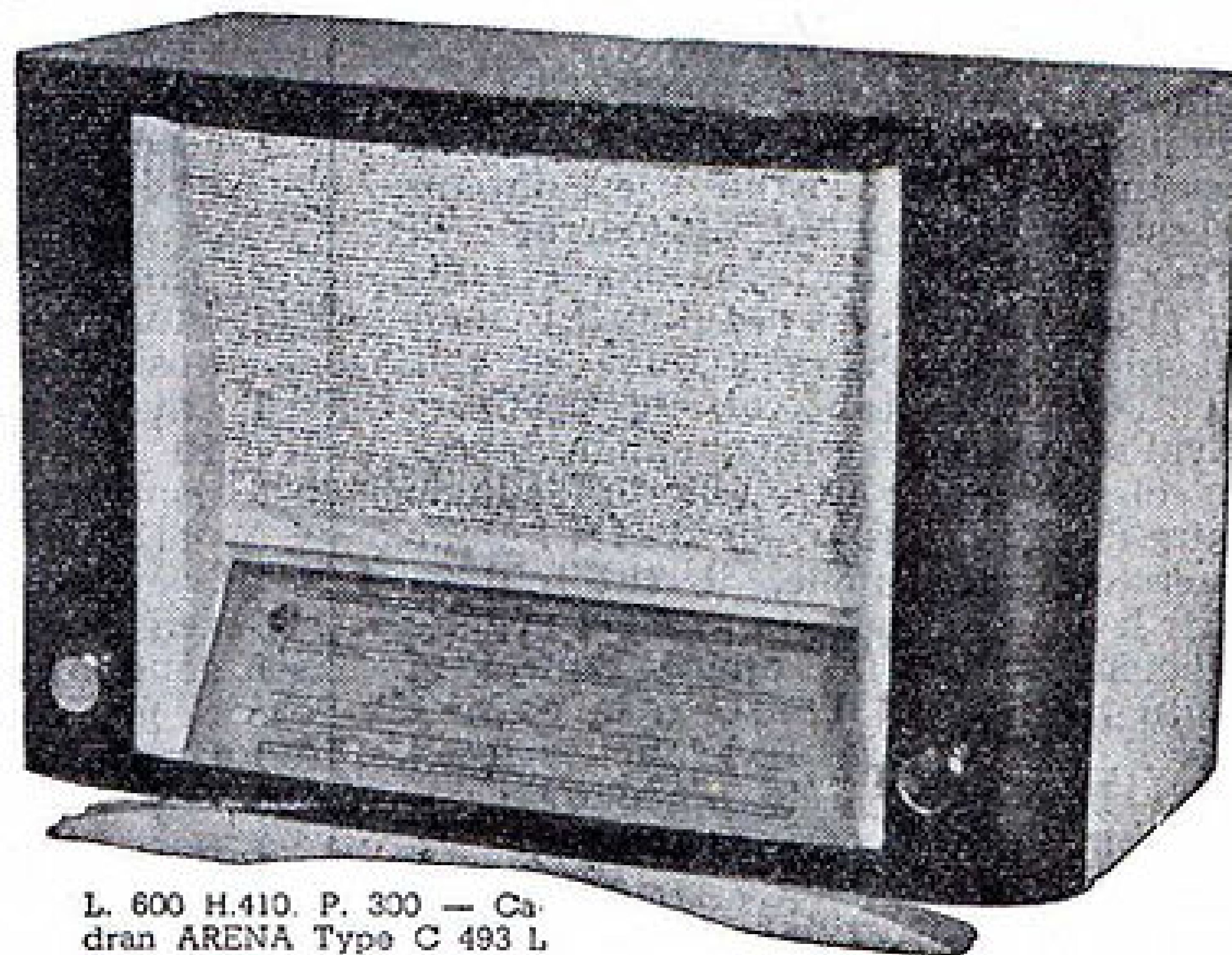
Sigma-Jacob

58, F^o9 POISSONNIÈRE - PARIS-X^e PRO.82-42&78-38

LA PLUS BELLE COLLECTION D'ENSEMBLES PRÊTS A CABLER

Une organisation éprouvée dans la distribution de pièces détachées de 60 ensembles de 5 à 11 lampes avec et sans HF, avec et sans cadre incorporé avec un ou plusieurs haut-parleurs. DOCUMENTATION : à votre disposition.
1 Catalogue Nouvelle Édition 1954, à jour au 1^{er} février, contre 100 fr. en timbres.
1 Catalogue d'ensembles prêts à câbler, magnifiquement illustré, contre 100 fr. en timbres.

Extrait de notre catalogue **le 1154, récepteur des mélomanes**



L. 600 H.410. P. 300 — Cadran ARENA Type C 493 L

Ébénisterie noyer ou palissandre, encadrement hêtre

● 11 lampes. ● 16 fonctions. ● 2 haut-parleurs équipant deux canaux. ● 5 gammes d'ondes dont deux bandes étalées. ● Haute sensibilité par haute fréquence accordée. ● Sélectivité variable. ● Détection Sylvania. ● Basse fréquence spécialement étudiée pour la reproduction à haute fidélité des enregistrements microsillons. DEVIS EN PIÈCES DÉTACHÉES SUR SIMPLE DEMANDE TIMBRÉE

L'ARC-EN-CIEL, téléviseur 819 lignes, écran de 43 cm, en pièces détachées, absolument complet avec platine HF précâblée, lampes et haut-parleur : ... **65.270**
Possibilité, sans aucun changement de l'équiper d'un tube de 54 cm. Description dans TÉLÉVISION (octobre et novembre 53), Maquette de démonstration visible à nos ateliers.

CONDITIONS D'EXPÉDITION : Franco d'emballage par poste et par gare. Franco de port par commande groupée de 25.000 francs, taxes locales en sus.

ETHERLUX-RADIO 9, boul. Rochechouart, PARIS. Tél. TRUDAINE 91-23 ou LAMARTINE 73-04. C.C.P. PARIS 129.162. Métros : ANVERS ou BARBÈS-ROCHECHOUART à 5 minutes des gares de l'Est et du Nord.

PLUS DE 1.000 CINÉASTES AMATEURS ONT DÉJÀ SYNCHRONISÉ
LEUR PROJECTEUR ET LEUR MAGNÉTOPHONE AVEC LE SYNCHRO
OLIVER. — POUQUOI PAS VOUS ?...

OLIVER...

le créateur de l'industrie du magnétophone en France
vous offre pour réaliser un magnétophone :

■ UNE PLATINE TYPE BABY 54

2 vitesses 9,5 et 16. - Rebobinage avant et arrière rapide. - 1 moteur. - 1 tête effacement HF. - 1 tête enregistrement/lecture. Dimensions 21 x 27 x 13 cm
Prix..... 26.500

■ UNE PLATINE TYPE SENIOR 54

2 vitesses 9,5 et 16. - Rebobinage rapide. - 2 moteurs. - 1 tête effacement HF. - 1 tête enregistrement/lecture. Dimensions 28 x 39 x 18 cm. 39.900

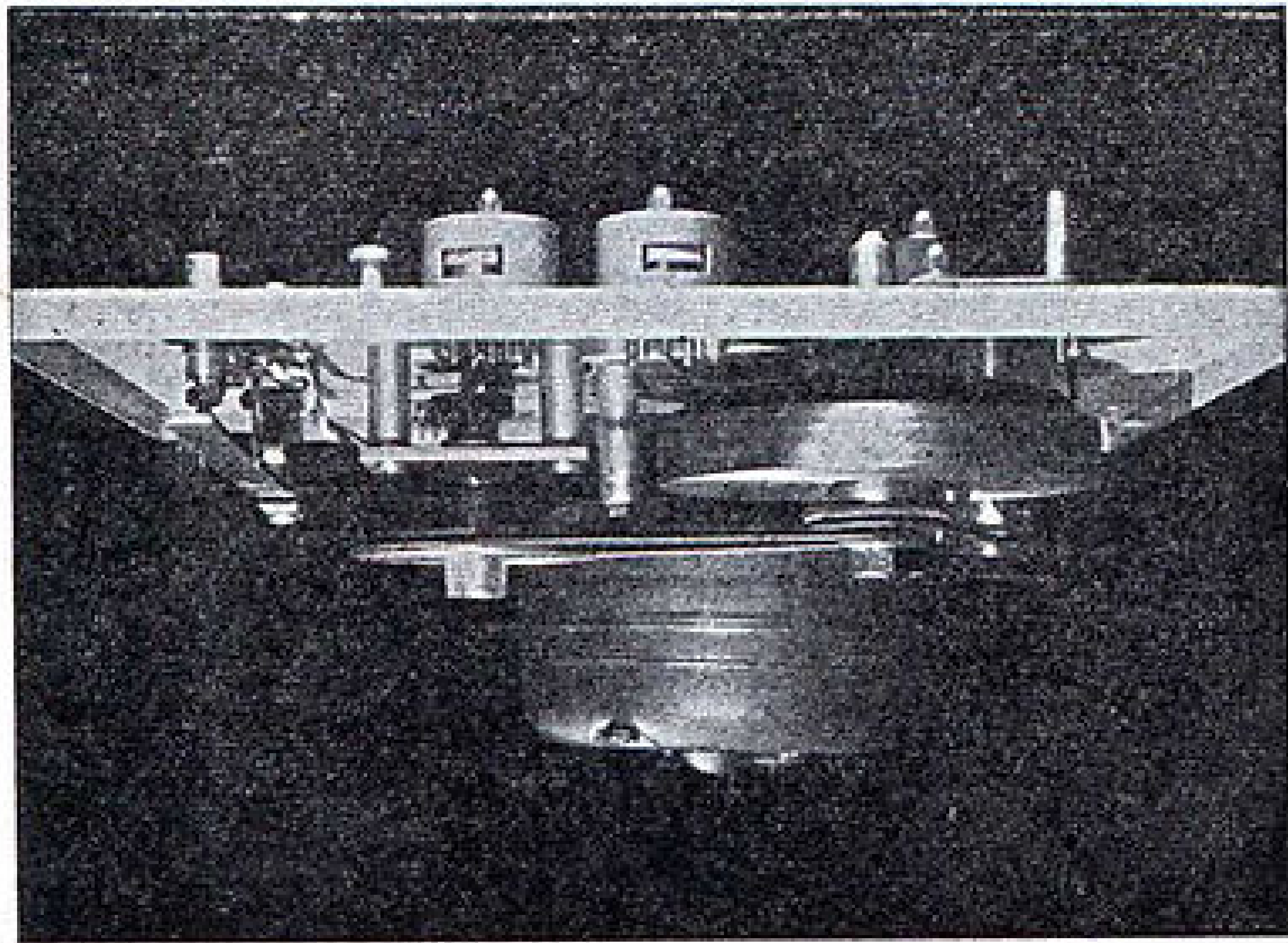
■ UN ENSEMBLE DE PIÈCES DÉTACHÉES POUR RÉALISER L'AMPLI TYPE BABY

1 châssis 650 fr. - 2 prises coaxiales 400 fr. - 2 pot. 500 K, 250 K, 380 fr. - 1 contacteur 530 fr. - 1 HP avec transfo 2.325 fr. - 1 self 690 fr. - 1 transfo alimentation 2.100 fr. - 5 supports Rimlock 250 fr. - 1 support miniature 42 fr. - 1 bouchon 120 fr. - 1 jack 540 fr. - 1 lampe néon 55 V 310 fr. - 1 loto 250 fr. - 1 oscillateur HF 600 fr. - 1 condensateur mica 350 fr. - 3 condensateurs 2 x 16, 1.170 fr. - 1 jeu résistances et condensateurs 1.550 fr. - Fil blindé et câblage 350 fr. - Fil coaxial 250 fr. - 1 résistance bobinée 3 ohms 250 fr. - 5 lampes 2 EL41, EF40, EF41, GZ41, 3.135 fr. - 2 interrupteurs 300 fr.

Total des pièces détachées..... 16.542

■ UN ENSEMBLE DE PIÈCES DÉTACHÉES POUR RÉALISER UN AMPLI TRANSFORMANT UN POSTE DE RADIO EN ENREGISTREUR

1 châssis 650 fr. - 4 supports miniatures 168 fr. - 2 prises coaxiales 400 fr. - 1 transfo d'alimentation 1.850 fr. - 1 self SF33 690 fr. - 1 contacteur 530 fr. - 1 interrupteur 150 fr. - 1 support 8 broches 35 fr. - 1 bouchon 8 broches 60 fr. - 1 loto 100 ohms 250 fr. - 1 potentiomètre 500 K 190 fr. - 3 condensateurs 2 x 16, 1.170 fr. - 1 m. coaxial 250 fr. - Fil blindé et câblage 250 fr. - Jeu de résistances et condensateurs 1.139 fr. - 5 lampes, 1 6AQ5, 2 6AU6, 1 6X4, 1 néon 2.805 fr. - 1 oscillateur 600 fr. - 1 condensateur mica 350 fr. Total des pièces détachées..... 11.537



■ UN ENSEMBLE DE PIÈCES DÉTACHÉES POUR RÉALISER UN AMPLI TYPE SENIOR

(décrit dans le numéro de Novembre 53 de Radio-Plans)

1 châssis alimentation 650 fr. - 1 transfo d'alimentation 2.400 fr. - 1 self 690 fr. - 1 châssis ampli 650 fr. - 4 potentiomètres 760 fr. - 1 condensateur mica 350 fr. - 1 oscillateur 600 fr. - 2 prises coaxiales 400 fr. - 1 contacteur 530 fr. - 8 supports de lampes 338 fr. - 2 bouchons 240 fr. - 3 condensateurs 2 x 16, 1.170 fr. - 1 prise de HP 50 fr. - Fil coaxial 250 fr. - 1 haut-parleur avec transfo 2.500 fr. 7 lampes : 1 6AV6, 2 6AU6, 2 6AQ5, 1 6V4, 1 lampe néon. 4.140 fr. - fil blindé câblage 350 fr. - Jeu de résistances et condensateurs 1.250 fr. - Accessoires 1.390 fr.
Total des pièces détachées..... 18.706

■ UNE VALISE POUR BABY..... 4.200

■ UNE VALISE POUR SENIOR..... 5.500

Documentation et schémas 1954 sur demande contre 3 timbres.

OLIVERES

5, Avenue de la République, PARIS (XI^e)
Métro République. Téléph. : OBE 44-35 et 19-97
Établissements OUVERTS LE SAMEDI TOUTE LA JOURNÉE

Achetez

moins cher...

QUELQUES EXTRAITS DE NOTRE CATALOGUE

ENSEMBLE COMPLET

Ebénisterie 460 x 310 x 235. Châssis. Démulti avec glace miroir. BE. Décor. Boutons. Fond.. 3.900

TRANSFO-SUPERSELF

A.P. 65-30 Rimlock 914
Excitation 65-36 981

HAUT-PARLEURS

S.E.M.

12 cm avec transfo 1.123
17 cm " " 1.128
21 cm " " 1.325

TOUTES LES LAMPES

MINIWATT-DARIO

STAR

Ens. DB4 - 4 glaces - mécanisme et CV 2 x 490 2.500
Ens. G280. Gde glace BE. 1.328

BOBINAGES

Oréor 4 gammes 891
Jeu M.F. 455 kc/s 441

POTENTIOMÈTRES

Avec inter 137
Sans inter..... 115

CONDENSATEURS ALU S.K.

8+8 - 450/500 V..... 179
16+16 - 450/500 V..... 253
50+50 - 165 V 232

RÉSISTANCES MINIATURES ISOLÉES

1/4 watt..... 11.40
1/2 watt..... 12. »

NOUS NE VENDONS QUE DU MATÉRIEL NEUF
GARANTI 1^{er} CHOIX, SORTANT D'USINE

L.M.E.R. 79, Fbg Poissonnière, PARIS-9^e
Téléphone : PROvence 39-51.

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI DE 8 h. 30 A 19 h.
GRATUITEMENT sur demande : SCHEMAS de montage
et CATALOGUE complet.

Publ. Gen.



**COURS DU JOUR
COURS DU SOIR**
(EXTERNAT INTERNAT)

**COURS SPÉCIAUX
PAR CORRESPONDANCE
AVEC TRAVAUX PRATIQUES**

chez soi

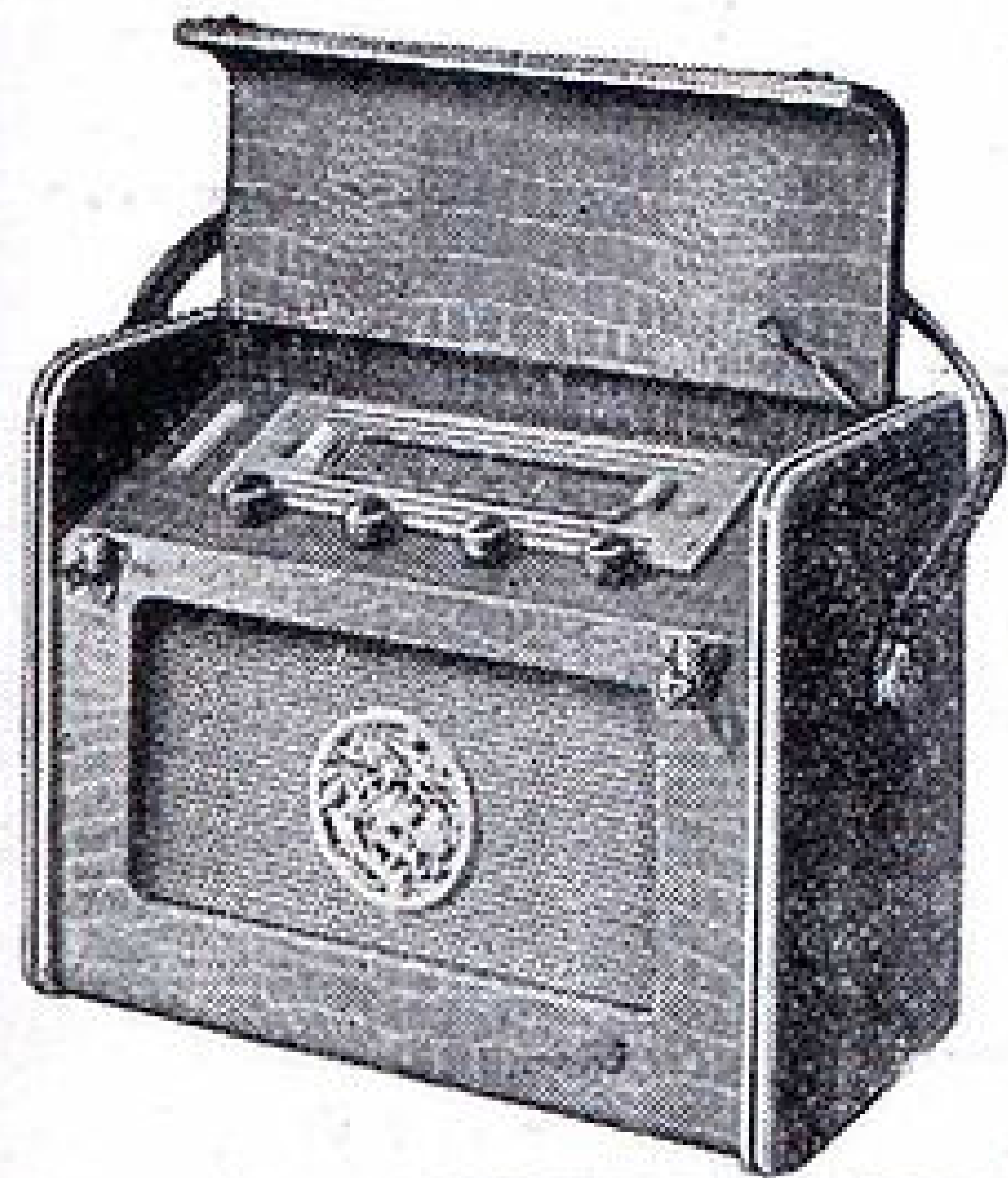
Guide des carrières gratuit N° P. R. 43

**ECOLE CENTRALE DE TSF
ET D'ELECTRONIQUE**

12, RUE DE LA LUNE, PARIS-2^e - GEN 78-87



NOS ÉBÉNISTERIES AUX MODÈLES EXCLUSIFS
RENOMMÉS DANS TOUTE LA FRANCE



Notre portatif
bien connu !...

« LE WEEK-END ALFAR »
MIXTE PILES-SECTEUR
avec
H.F. ACCORDÉE

6 lampes : 1T4 - DK92 - 1T4 - 1S5 - 3S4 - 117Z3).

Haut-parleur spécial 12 cm ticonal.
Cadran grande visibilité en noms
de stations. Cadre incorporé.

PUISSANCE et MUSICALITÉ,
REMARQUABLES

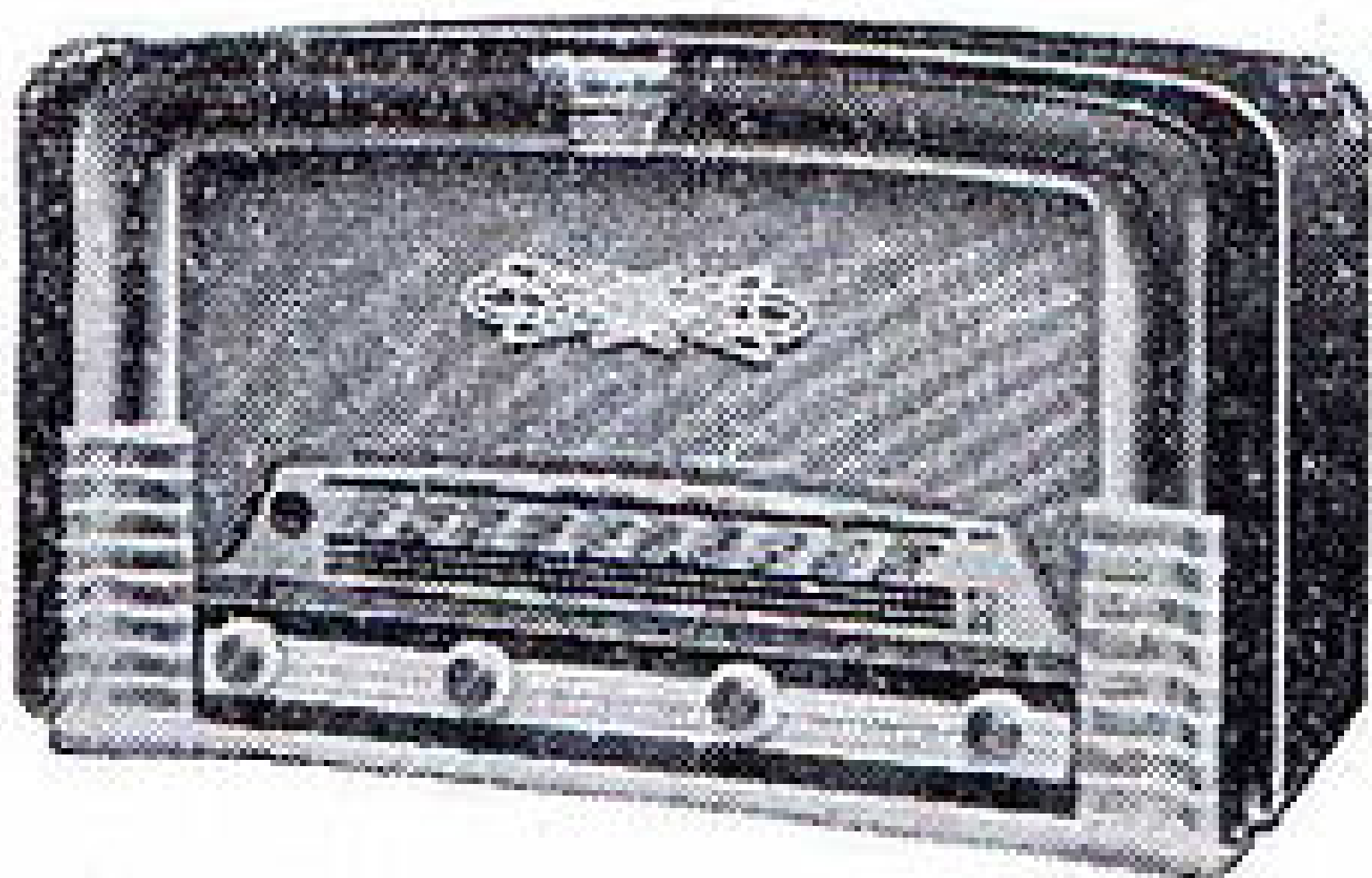
Présentation très élégante en coffret
façon cuir. Dimensions : 28 x 20 x
14 cm.

COMPLÉT, en pièces détachées
avec lampes, HP et
coffret..... **16.955**

« CONCERTO »
2 canaux

4 MONTAGES sont prévus dans CETTE
PRÉSENTATION

Alt. 7 lampes « Rimlocks » dont
1 double triode ECC40. 4 ou
5 gammes d'ondes. ABSOLUMENT
COMPLÉT en pièces détachées
avec lampes et HP
21 cm ticonal..... **13.792**
AVEC CADRE ANTIPARASITES
INCORPORÉ et cache,
5 BOUTONS..... **14.694**



« L'ÉTOILE 8 »
PUSH-PULL

Alt. 8 lampes Rimlocks. 4 ou 5 gam-
mes. COMPLÉT avec lampes
et HP. 21 cm ticonal. ... **14.902**
AVEC CADRE INCORPORÉ et
cache 5 BOUTONS... **15.504**
L'ÉBÉNISTERIE ci-contre com-
plète..... **6.120**
Ébénisterie COMBINÉ RADIO-
PHONO, même présentation. Di-
mensions 570 x 375 x 350
Prix..... **11.550**

Ébénisterie grand luxe façon décoration
palissandre ou macassar, filet plastique.
Décor incurvé grand luxe vert ou ivoire
Effet de relief intérieur.
Dimensions 570 x 345 x 250 %.

« LE REVE »

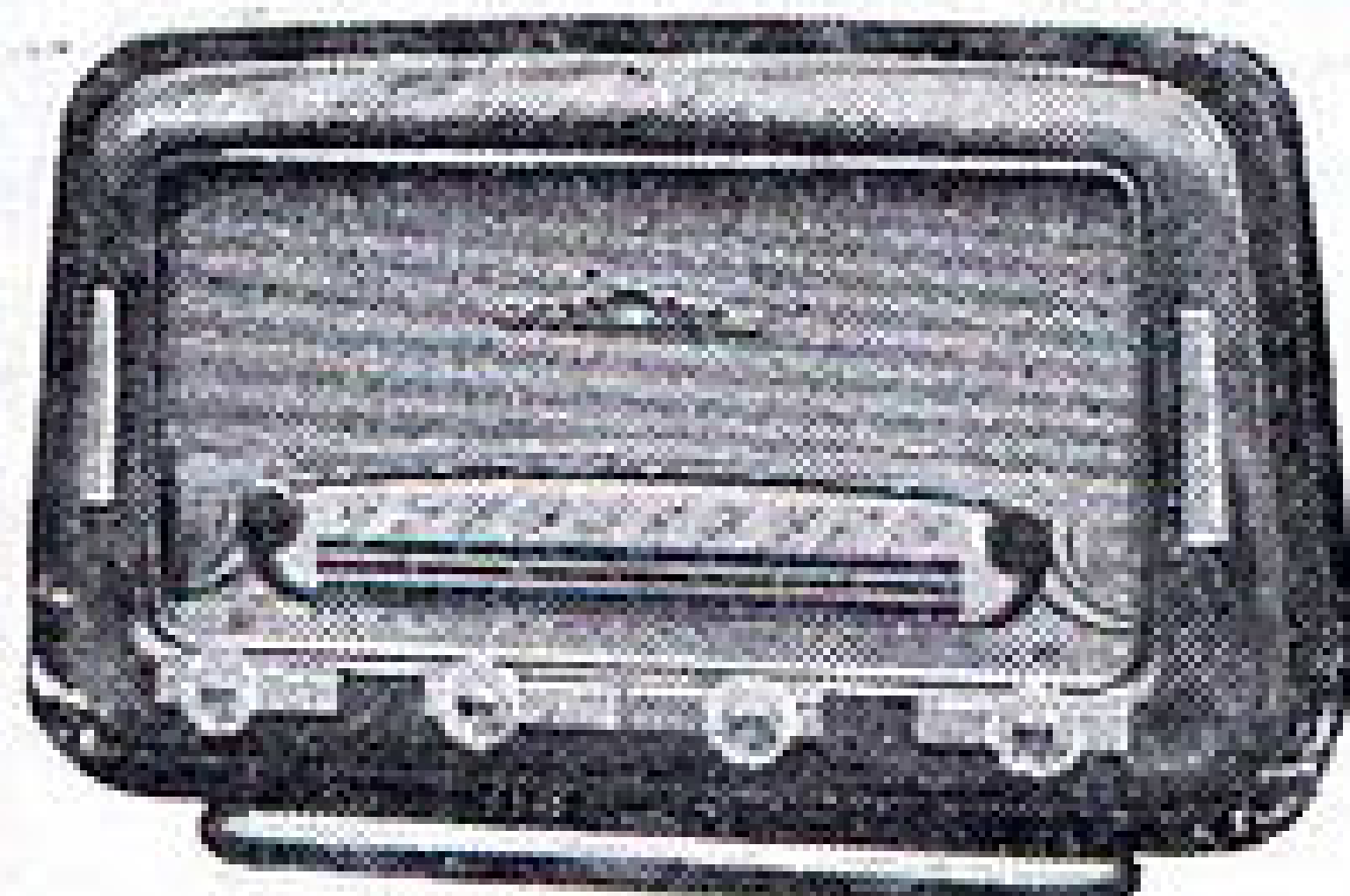
Description technique parue dans
RADIO-FLAN; n° 73 de Nov. 1953

Alternatif 6 lampes « Rimlocks » à
CADRE ANTIPARASITES INCOR-
PORÉ CACHE, 5 BOUTONS

4 gammes d'ondes. Haut-parleur 17 cm.
ABSOLUMENT COMPLÉT, en pièces
détachées avec lamp. et HP. **12.218**

ÉBÉNISTERIE ci-contre, complète avec
décor. fond et boutons..... **4.545**

Ébénisterie COMBINÉ RADIO-
PHONO, même présentation avec
dessus s'ouvrant. Dimensions :
500 x 260 x 230 %. Prix.... **8.950**



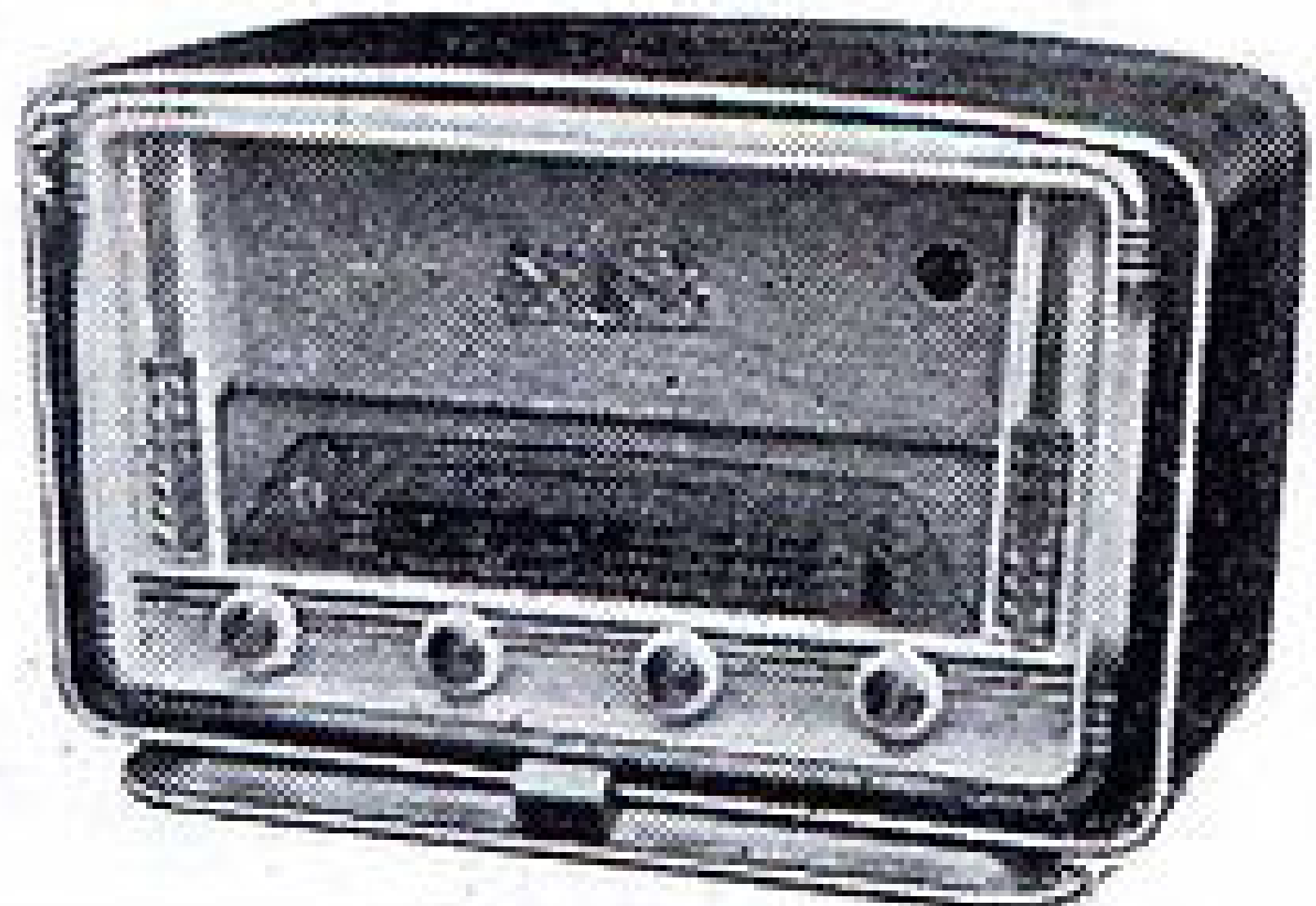
Nouvelle présentation.
Ébénisterie noyer verni ou palissandre
ou imitation reptile, couleur vert ou
beige, décor assorti.
Dimensions 500 x 235 x 210 %.

LE MENUET

ALTERNATIF 6 lampes « Rimlock »
ECH42-EF41-EAF42-EL41-GZ41-EM34.
4 gammes d'ondes. Contre-réaction
totale.

ABSOLUMENT COMPLÉT, en pièces
dét. avec lampes et HP 17 cm
ticonal..... **11.220**
L'ÉBÉNISTERIE ci-contre
complète..... **3.935**

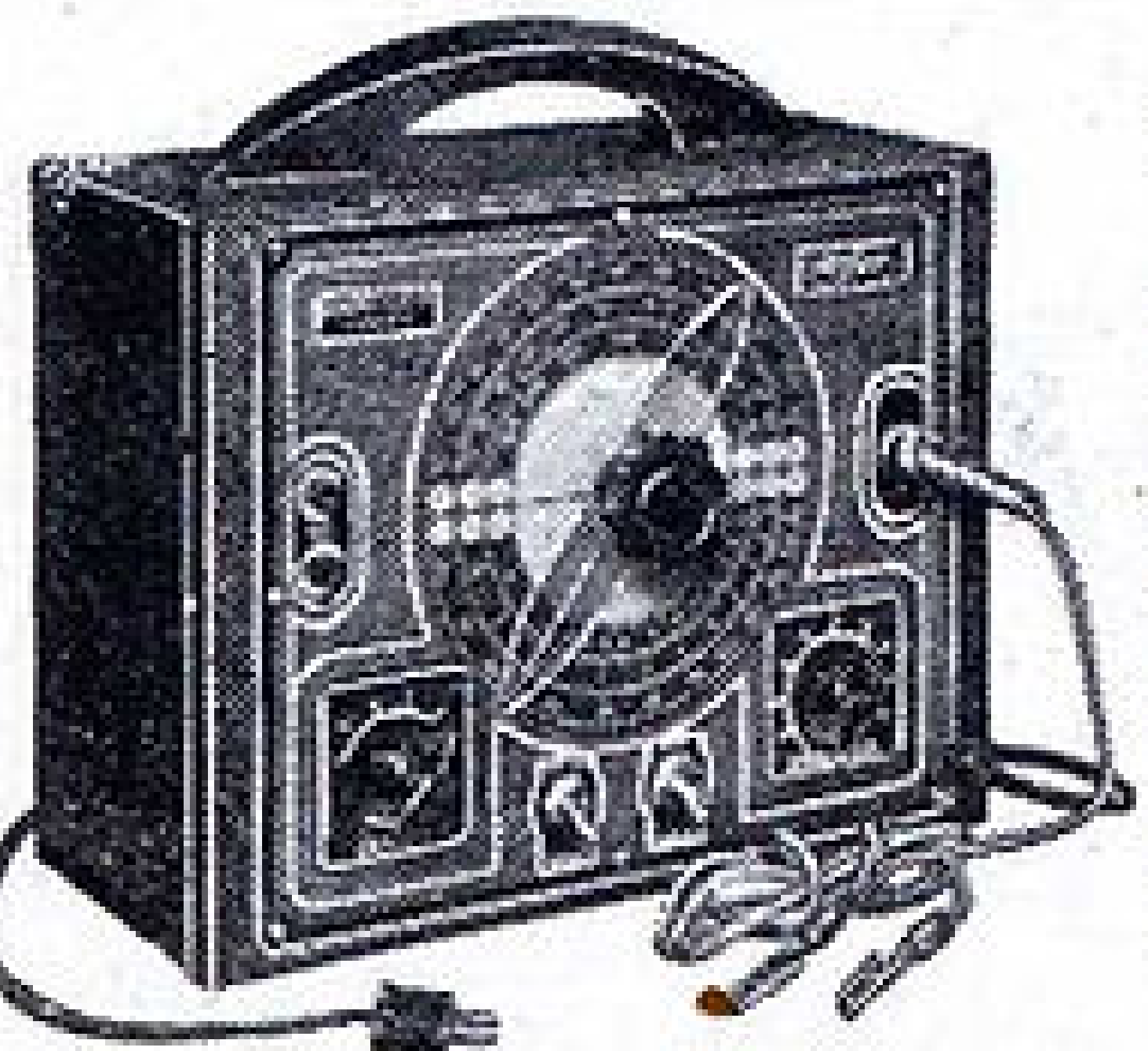
PRÉSENTATION GRAND LUXE
Dimensions : 460 x 280 x 190 mm.



UN APPAREIL DE MESURE QUI A FAIT SES PREUVES!...

GÉNÉRATEUR « ALFAR 648 »

- Monté avec un bobinage réservé,
jusqu'à ce jour, aux
APPAREILS PROFESSIONNELS
- Sortie blindée par prise coaxiale.
 - Fréquences fondamentales de 100 kcs
à 33 Mcs. (3.000 à 9,1 mètres).
 - Fréquence TÉLÉVISION.
 - Plage de fréquence divisée en
6 gammes.
 - Gamme MF étalée, 400 à 500 kcs.
 - BF 400 p.p.s. ● Atténuateur à réglage
progressif.
- Réf. 648 A : Alt. 110 à 240 V... **14.950**
Réf. 648 B : Tous courants..... **12.820**
Peuvent être acquis
en pièces détachées.



48, rue Laffitte,
Paris (9^e)



48, rue Laffitte,
Paris (9^e)

Métro : Le Peletier - Richelieu-Drouot - N.-D. de Lorette. — Tél. : TRU. 44-12
Ces prix s'entendent taxes 2,83 %, port et emballage en plus.
C. C. Postal : 5775.73 PARIS

Documentaton générale « Editions de Luxe » contre 75 fr. pour frais.

Chez vous

sans quitter vos occu-
pations actuelles vous
apprenez

la RADIO
LA TÉLÉVISION
L'ÉLECTRONIQUE



Grâce à l'enseignement théorique
et pratique d'une grande école
spécialisée

Montage d'un super-hétérodyne
complet en cours d'études
ou dès l'inscription

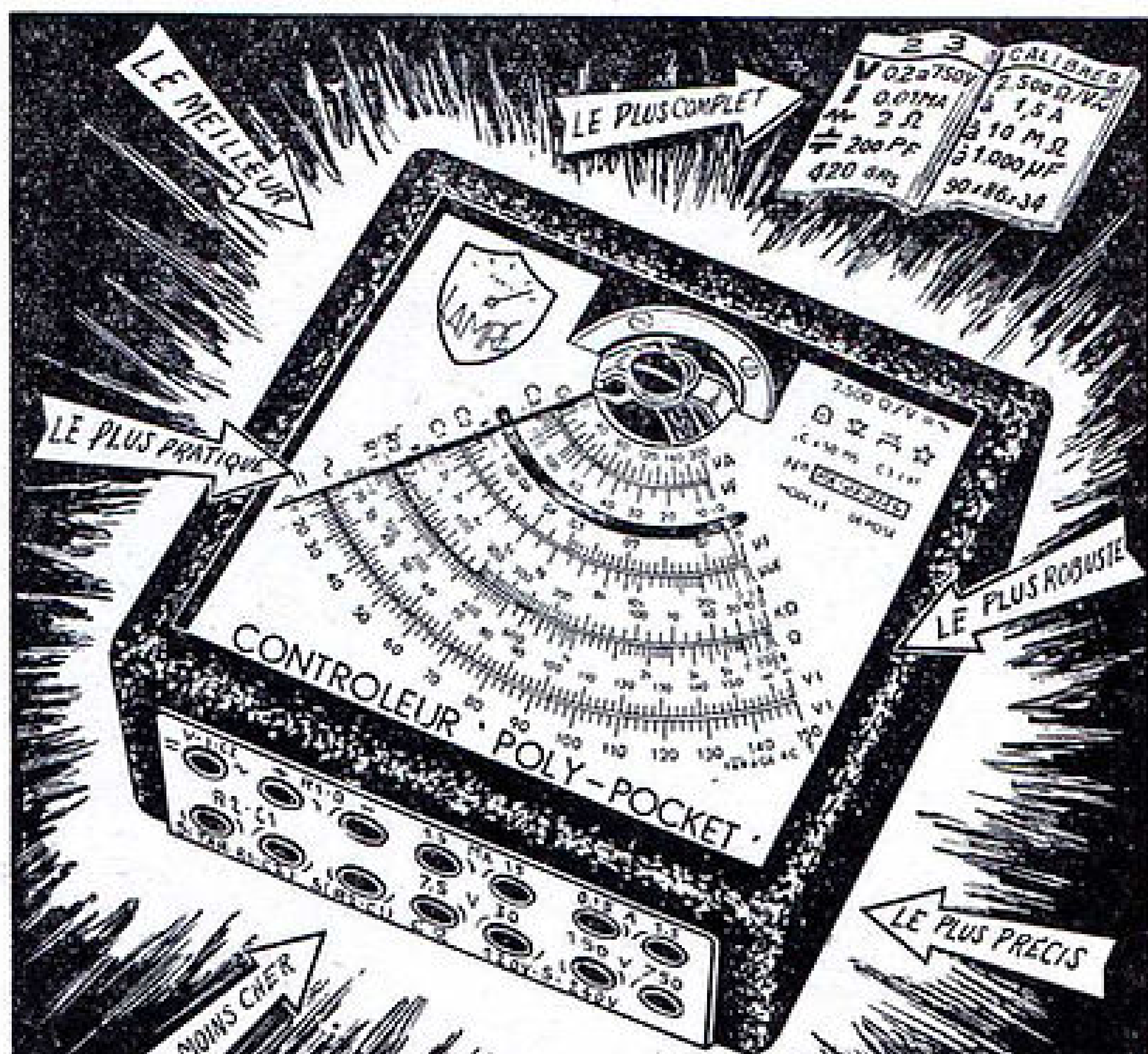
Cours de : MONTEUR - DÉPAN-
NEUR - ALIGNEUR.
— CHEF MONTEUR
— DÉPANNEUR-
ALIGNEUR.
— AGENT TECHNIQUE
— RÉCEPTION.
— SOUS-INGÉNIEUR
— ÉMISSION ET RÉCEPTION.

Présentation au C.A.P. de Radio-
électricien. - Service de placement.

DOCUMENTATION GRATUITE

INSTITUT PROFESSIONNEL POLYTECHNIQUE

14, Cité Bergère à PARIS-IX^e - PROven.e 47-01.



LE MEILLEUR
LE PLUS COMPLET
LE PLUS PRATIQUE
LE PLUS ROBUSTE
LE PLUS PRÉCIS
LE MOINS CHER

C'EST TOUJOURS UN

Catalogue N° P. 354 de nos
fabrications sur demande. Dé-
monstration au Bureau de
vente Remise aux lecteurs.



LES APPAREILS
DE MESURES
RADIO-ÉLECTRIQUES

27 RUE DE BRETAGNE PARIS 3^e

TUR 54-86

RADIO-MANUFACTURE

104, AVENUE DU GÉNÉRAL-LECLERC, PARIS (XIV^e)
Téléphone : VAUGIRARD 55-10 — Métro : ALÉSIA

QUALITÉ

Toutes nos marchandises sont neuves et garanties. A toute demande de renseignements, veuillez joindre une enveloppe timbrée.

RAPIDITÉ

LAMPES PHILIPS

AF3....	893	EC50...	8 12	EL41....	448
AF7....	893	ECC40...	770	EL42....	690
AK2....	1.057	ECC81...	732	EL81....	893
AL4....	893	ECC91...	65 1	EL83....	609
AZ1....	487	ECF1....	8 12	EM4....	529
AZ4....	690	ECH3....	770	EM34...	448
AZ11....	487	ECH11...	1.138	EY81....	529
AZ41....	284	ECH21...	8 12	EZ4....	770
AZ50....	973	ECH42...	529	EZ40...	448
CBL6...	8 12	ECH81...	567	EZ80...	326
CY2....	732	ECL11...	1.138	GZ32...	732
E424...	893	ECL80...	529	GZ40...	326
E443...	893	EF6....	732	GZ41...	326
E446...	1.057	EF9....	690	PL81...	893
E447...	1.057	EF11....	973	PL82...	487
EA90...	690	EF40...	567	PL83...	609
EABC80.	487	EF41....	406	PY80...	406
EAF42...	448	EF42....	609	PY81...	448
EB4....	690	EF43....	8 12	PY82...	364
EBC3....	8 12	EF50...	8 12	UAF42..	448
EBC41..	448	EF80...	487	UB41...	487
EBF2....	770	EFM11..	1.2 18	UBC41..	448
EBF11...	973	EL2....	893	UBF11..	973
EBF80...	448	EL3N...	690	UBL21..	770
EBL1....	770	EL11....	893	UCH11..	1.138
EBL21...	770	EL34....	893	UCH21..	82 1

EN BOITE CACHETÉE D'ORIGINE. PRIX DE GROS POUR MM. LES PROFESSIONNELS PATENTÉS. TOUS CES PRIX S'ENTENDENT TAXES (2,83 %) EN SUS

UCH42..	567	6BE6....	529	35W4...	284
UCL11..	1.138	6E8....	770	42.....	893
UF21....	567	6F5....	893	43.....	829
UF41....	406	6F6....	893	47.....	893
UF42....	690	6H6....	690	50B5...	487
UL41....	487	6H8....	770	57.....	9 11
UM4....	487	6I7....	8 12	58.....	9 11
UYIN...	770	6K7....	770	77.....	9 11
UY11...	770	6M7....	8 12	78.....	9 11
UY41...	284	6O7....	65 1	80.....	529
508....	65 1	6V6....	690	117Z3...	487
1883....	448	6X4....	326		

TUBES AMÉRICAINS

2A5....	9 11
2A7....	9 11
2B7....	1.078
5Y3....	4 10
5Y3GB..	448
6A7....	993
6AQ5...	448
6AT6...	448
6AU6...	448
6AV6...	448
6BA6...	406

12AU6..	487	TUBES BATTERIES	
12AU7..	732	1S5-DAF91	567
12AV6..	448	1T4-DF91	567
12BA6..	406	1R5-DK91	609
12BE6..	567	3S4-DL92	609
25L6....	8 12	3Q4-DL95	609
25Z6....	732		

EN RÉCLAME

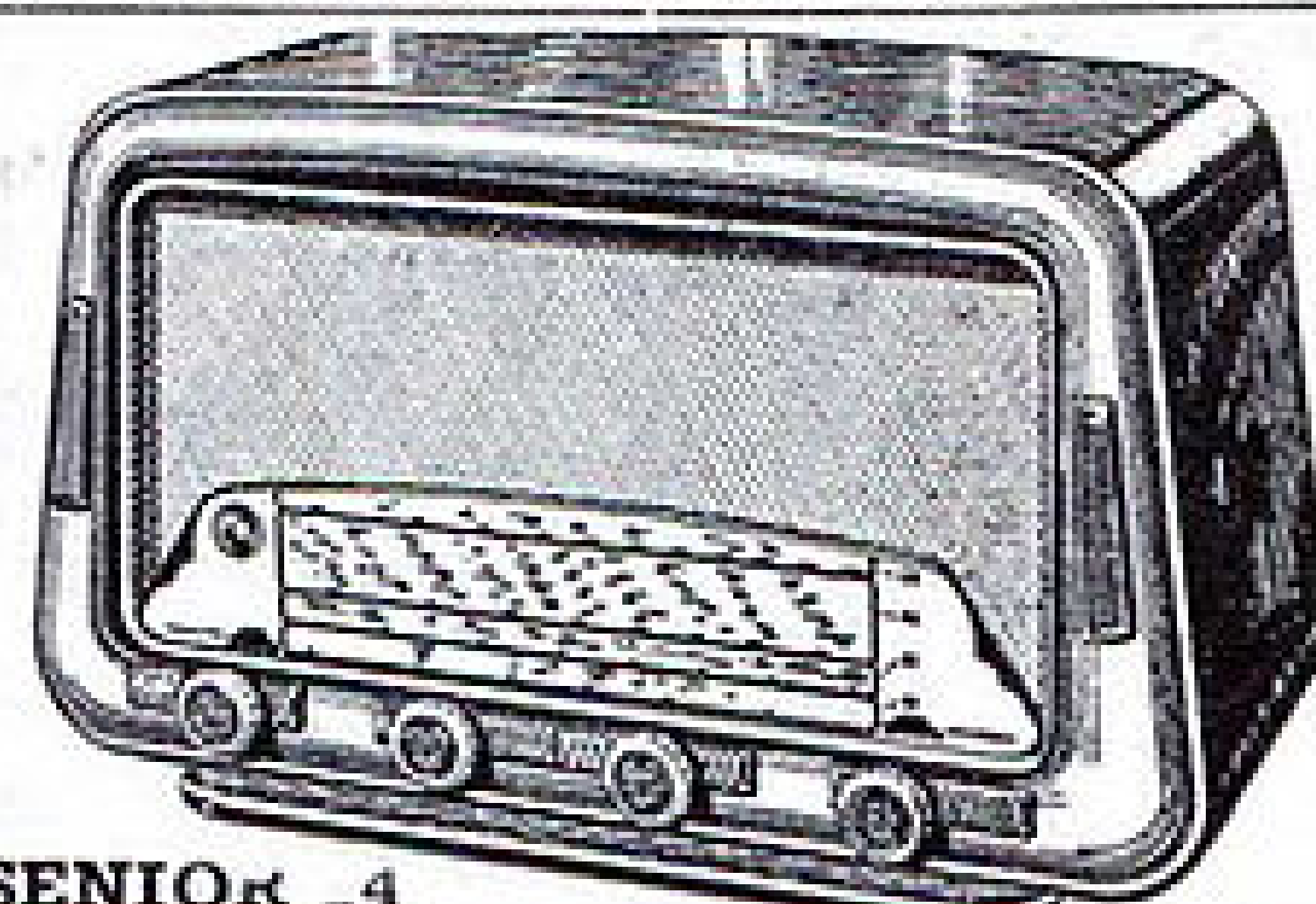
25L6, 6K7, 6H8, 6M7, 6A8	
Pièce.....	700
E408 (remplace parfaitement E443H et C443)....	400



JUNIOR 53

Un poste alternatif de grande classe
5 lampes
4 gammes
OC - PO
GO - BE

CHASSIS COMPLET en pièces détachées..... 6.340
JEU DE LAMPES : 6BE6, 6BA6, 6AT6, 6AQ5, 6X4. 2.002
ÉBÉNISTERIE et CACHE..... 2.140
Schémas et instruc. de montage contre 30 fr. en timbres.



SENIOR 4

Décrit dans le numéro de « Radio-Paris » de janvier 54.
CHASSIS COMPLET en pièces détachées..... 7.755
JEU DE LAMPES : 6BE6, 6BA6, 6AT6, 6AQ5, EM34, 6X4. 2.207
H.P. A.P. elliptique 16/27. 1.250
ÉBÉNISTERIE... 2.625 ENJOLIVEUR pour l'ÉBÉNISTERIE..... 1.490
Schémas et instructions de montage contre 30 fr. en timbres.

TOUS SPEAKERS AVEC SUPER-MICRO

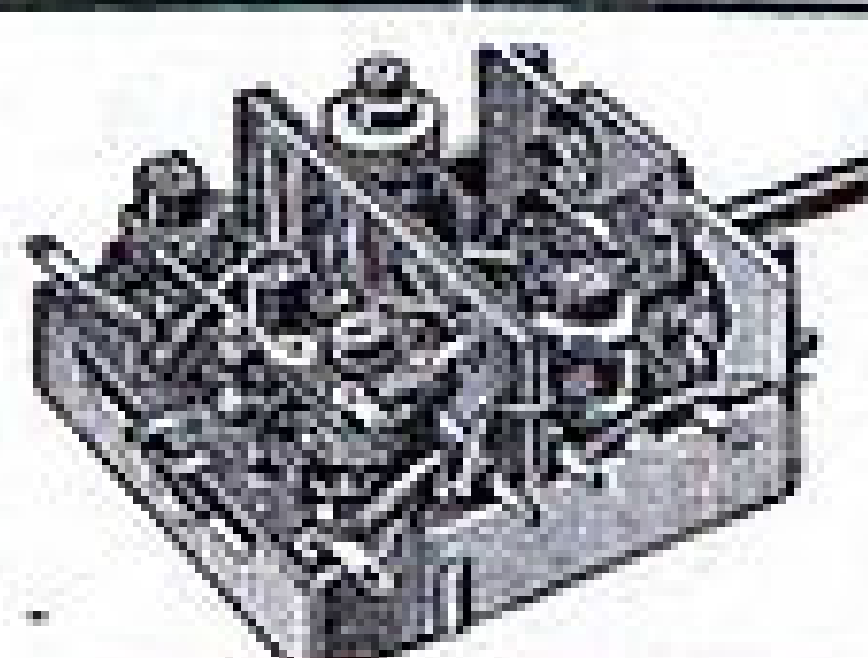
Le seul microphone à cristal fonctionnant sans ampli spécial, par simple branchement sur la prise PU de votre poste..... 1.990



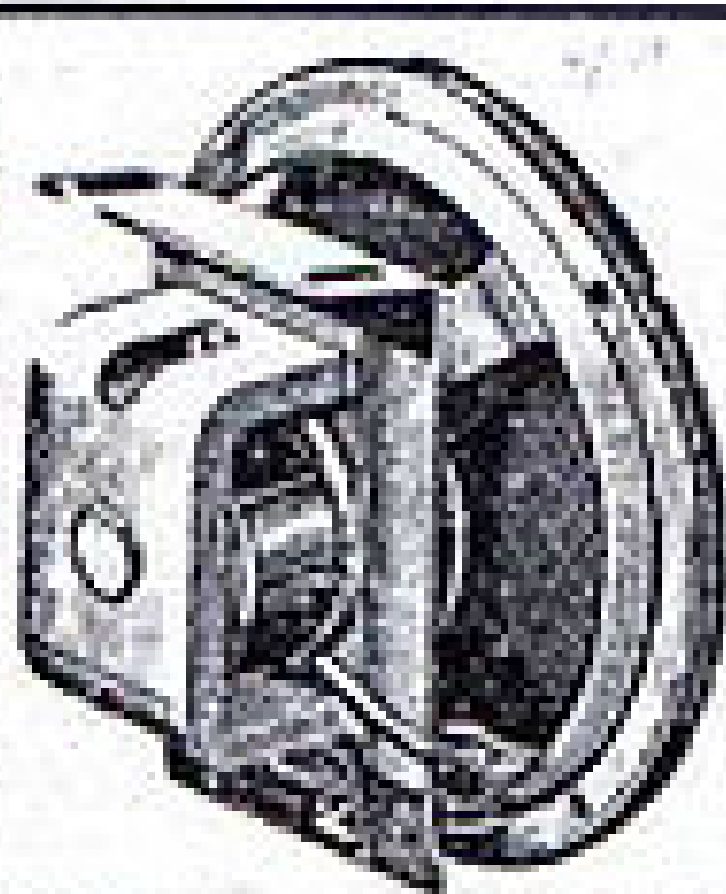
BLOC et MF « ITAX »

Petit modèle 4 gammes pour lampes 6BE6, PO, GO et 2 OC dont 1 BE. Pour CV 2x0,48. Neuf et absolument garanti.

Le jeu..... 1.250
Prix spéciaux par quant.

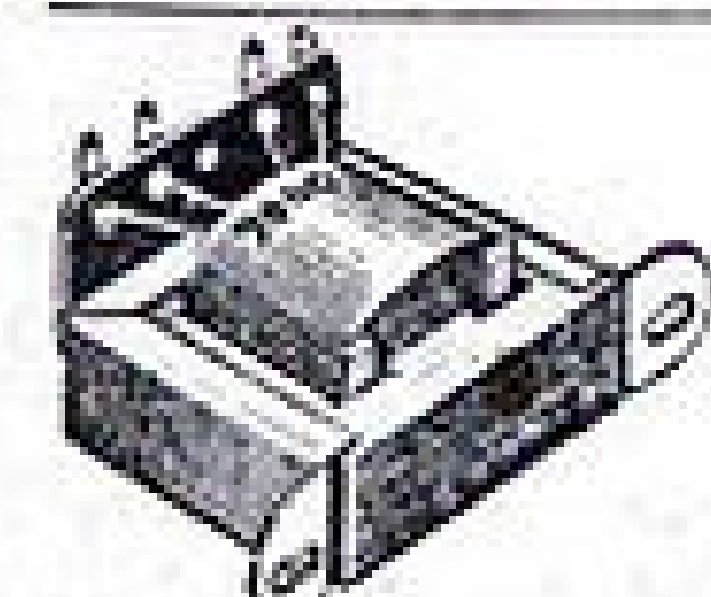


TOUT POUR LA GALÈNE
Consultez-nous



H.P. « VEGA »

Aimant perman. Sans transfo
10 cm 600 21 cm 950
13 cm 650 24 cm 1.800
16 cm 850 34 cm 4.500
H.P. A.P. elliptique 16/27.
Prix..... 1.250
12 cm aimant permanent avec transfo de sortie 3.000 ou 7.000 ohms..... 900
12 cm excitation sans transfo..... 450



TRANSFOS DE SORTIE

2.000 ohms.....	150
5.000 ohms.....	200
7.000 ohms.....	200

POTENTIOMÈTRES GRAPHITE

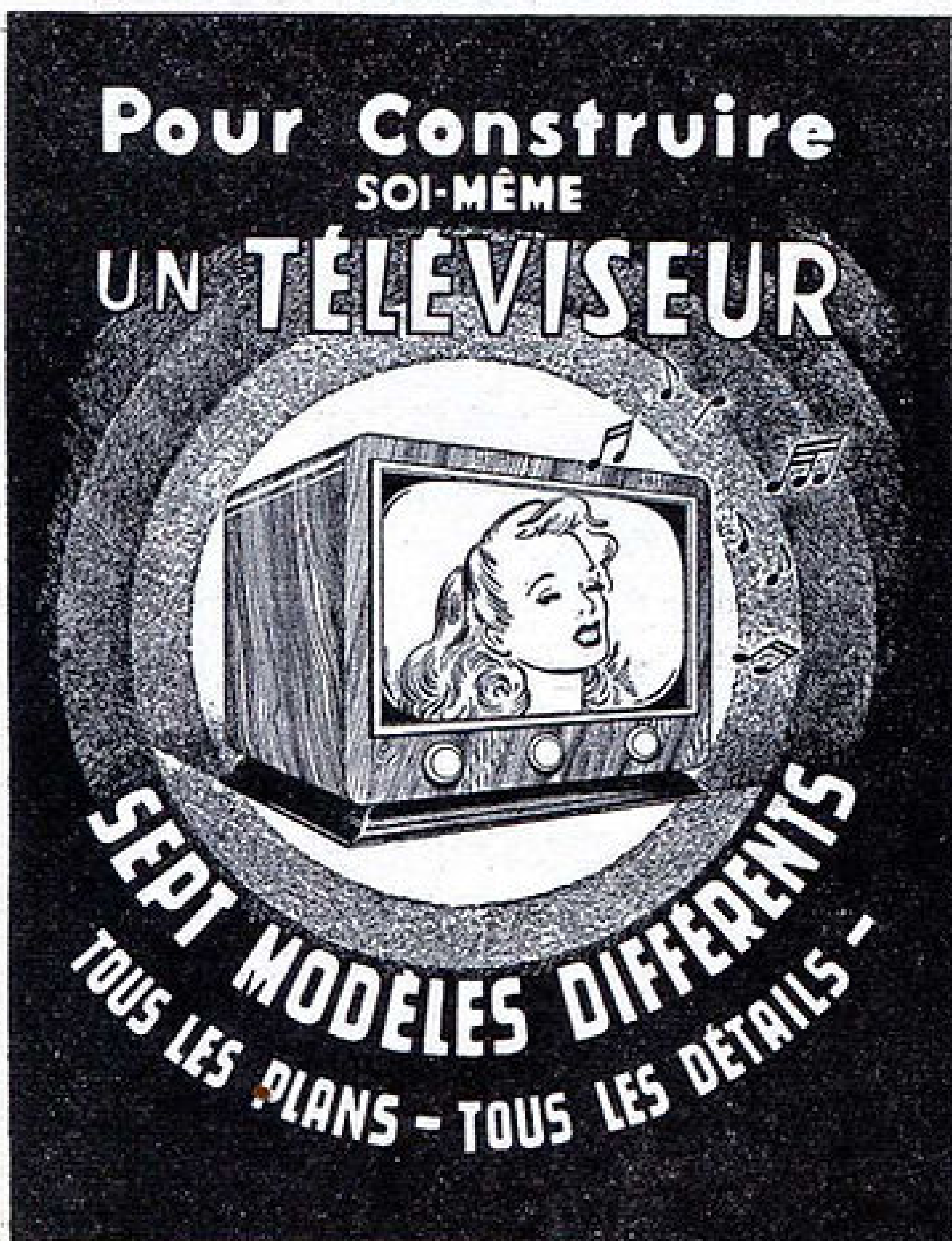
5.000 ohms à 2 mégohms A.I.....	135
5.000 ohms à 2 mégohms S.I.....	120

UTILISEZ AVEC VOTRE POSTE UN DEUXIÈME H.P. A AIMANT PERMANENT
En ébénisterie gainée et complet avec prise 10cm. 1.325 - 16 cm. 2.000 - 21 cm. 2.400

ENVOI CONTRE MANDAT A LA COMMANDE OU VIREMENT POSTAL. FRAIS D'EMBALLAGE ET PORT EN SUS (C.C.P. Paris 6037-64.)

Maison ouverte tous les jours de 9 h. 30 à 12 h. 30 et de 14 h. à 19 h. 30 sauf dimanches et fêtes.

Vous pourrez construire de toutes pièces **UN TÉLÉVISEUR** grâce au nouvel album de la collection « POUR CONSTRUIRE SOI-MÊME »



DANS CET ALBUM VOUS TROUVEREZ LA DESCRIPTION DE :

SEPT TÉLÉVISEURS

- Un 441 lignes (tube 75 à 160 m/m).
- Un 441 lignes (tube 220, 310 ou 360 m/m).
- Un 819 lignes (tube 75 à 180 m/m).
- Un 819 lignes magnétique (tube 220, 310 ou 360 m/m).
- Un 819 lignes à hautes performances pour tubes grand angle (500 m / (50 m/m diagonales).
- Deux 441 lignes grande distance (220 km), un statique, un magnétique.

DES PLANS DE CABLAGE CLAIRS

Tous les détails permettant la réalisation des bobinages et pièces détachées. Tous les conseils pour la mise au point.

Un album de 48 pages format 25x32.

PRIX : 275 FRANCS

Ajoutez 30 francs pour frais d'envoi.

Adressez votre commande à la Société Parisienne d'Édition, 43, rue de Dunkerque, Paris-10^e, par versement à notre Compte Chèque postal : P.A.R.S-259-10. — Aucun envoi contre remboursement. (Les timbres et chèques bancaires ne sont pas acceptés.) Ou demandez-le à votre libraire qui vous le procurera. (Exclusivité Hachette.)

SOYEZ DÈS AUJOURD'HUI UN HOMME DE DEMAIN

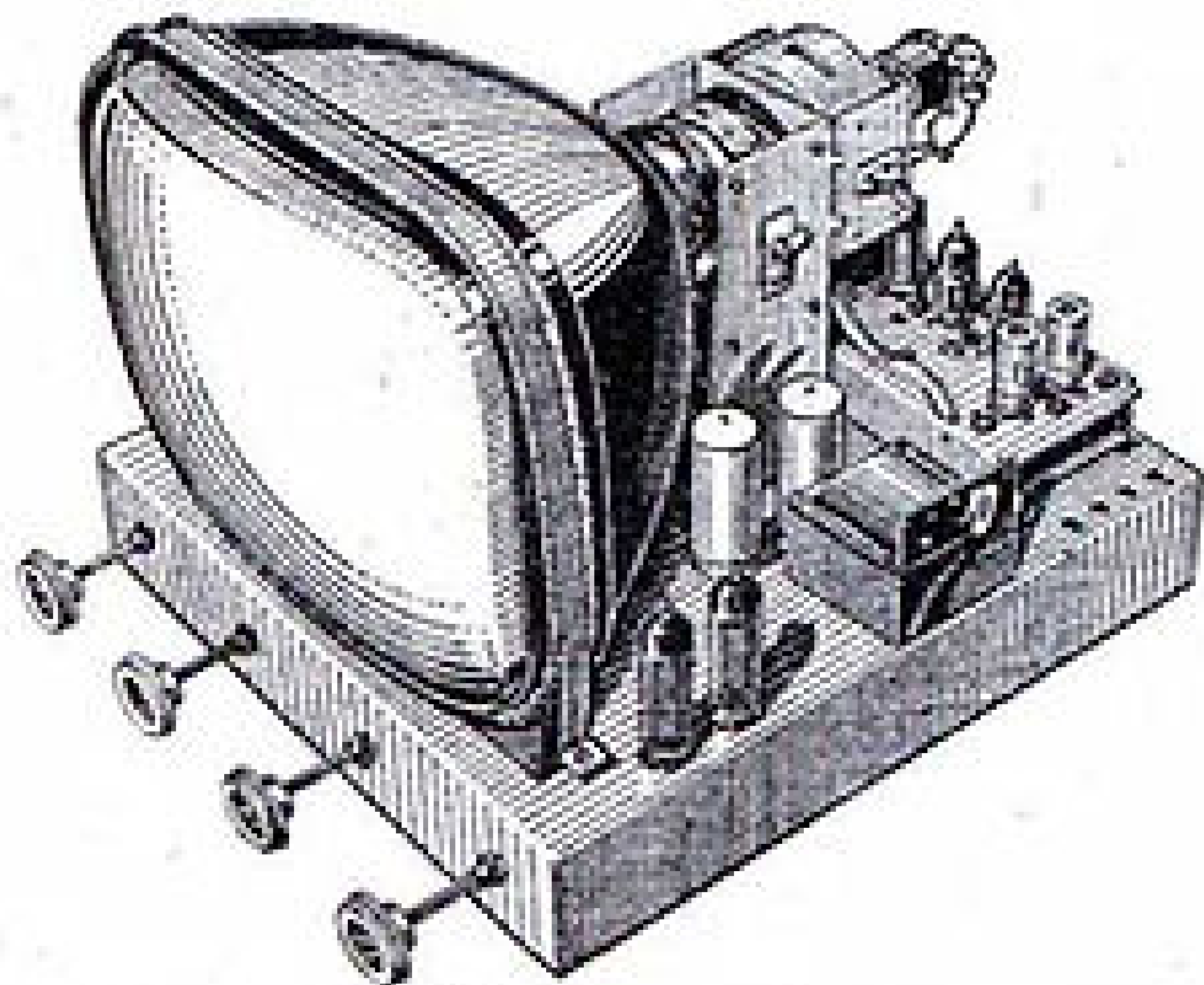
Créez-vous une situation enviable.

Par correspondance, chez vous, en quelques mois, sans quitter votre emploi, quelle que soit votre instruction, DEVEZ-VOUS :

TECHNICIEN EN MATIÈRES PLASTIQUES

Situation d'avenir. Nombreux débouchés. Documentation gratuite n° 136 contre 2 timbres. INSTITUT D'ÉTUDES DES MATIÈRES PLASTIQUES 4, cité Magenta, PARIS-10^e.

RADIO-ROBUR VOUS PROPOSE LA GAMME LA PLUS COMPLÈTE DE TÉLÉVISEURS



A LA PORTÉE DE VOS MOYENS

LES PRIX CI-DESSOUS s'entendent APPAREILS

ABSOLUMENTS COMPLETS

(Châssis. Pièces. Lampes. Tube cathodique. Haut-parleur, etc... etc...)

49.750 frs	« TÉLÉ-POPULAIRE 54 » Montage économique. 819 lignes. Tube rectangulaire 38 cm.
56.350 frs	« L'OSCAR 54 » Un même montage pour 36 et 43. 819 LIGNES, 38 cm.
65.900 frs	« L'OSCAR 54 » Avec tube de 43 cm.
66.950 frs	« L'OSCAR 54 ». ALTERNATIF Avec tube de 43 cm.
78.950 frs	« L'OSCAR 54 » Avec tube de 54 cm.

Sur tous nos téléviseurs, il est possible d'adapter notre TÈLÈBLOC longue distance. Résultats éprouvés à Mantes, Beauvais, Orléans.

RADIO-ROBUR 84, boul. Beaumarchais, PARIS-XI^e. ROQ. 71-31.

R. BAUDOIN. Ex-Profes. E.C.T.S.F.

COURRIER DE RADIO-PLANS

Nous répondons par la voie du journal et dans le numéro du mois suivant à toutes les questions nous parvenant avant le 5 de chaque mois et dans les dix jours aux questions posées par lettre par les lecteurs et les abonnés de RADIO-PLANS, aux conditions suivantes :

1° Chaque lettre ne devra contenir qu'une question.

2° Si la question consiste simplement en une demande d'adresse de fournisseur quelconque, d'un numéro du journal ayant contenu un article déterminé ou d'un ouvrage de librairie, joindre simplement à la demande une enveloppe timbrée à votre adresse, écrite lisiblement, un bon réponse, une bande d'abonnement, ou un coupon réponse pour les lecteurs habitant l'étranger.

3° S'il s'agit d'une question d'ordre technique, joindre en plus un mandat de 100 francs.

● M. J. D..., à Alger, nous demande si, pour un push-pull, le déphasage par transformateur est préférable au déphasage par lampe.

Si le transformateur de liaison est de très bonne qualité, ce système de déphasage est préférable, car il procure à l'amplificateur une courbe de reproduction extrêmement favorable qui assure une reproduction uniforme de toutes les fréquences du spectre musical. De plus, dans ce cas, le déphasage est absolument symétrique et cela pour toutes les fréquences.

L'inconvénient du système réside hélas ! dans le prix très élevé d'un bon transformateur BF pour push-pull. Or, avec un déphasage par lampe bien réglé, on obtient pour un prix réduit un résultat presque identique à celui donné par un très bon transformateur. C'est pour cette raison que dans la plupart des cas on adopte le déphasage par lampe.

● M. L. P..., à Argentan, nous demande pourquoi son poste, qui fonctionne bien sur les autres gammes, est complètement muet en PO.

A notre avis, si le poste fonctionne normalement sur toutes les autres gammes, la défectuosité se trouve dans la partie que la commutation du changement d'ondes met en œuvre pour la réception de la gamme PO. Or, cette partie est comprise dans le bloc d'accord et comprend les bobinages accord et oscillateur PO et les trimmers et padding qui s'y rapportent. C'est donc sur ce point que vous devez concentrer votre attention. Vérifiez à la sonnette les enroulements accord et oscillateur. Voyez si un trimmer n'est pas en court-circuit. Pour cela, il faudra le débrancher d'un côté, car il se trouve en parallèle sur un bobinage qui, à la sonnette, donnera l'impression du court-circuit. Vérifiez également les contacts du commutateur.

Néanmoins, nous ne vous cacherons pas que déceler une panne dans un bloc de bobinages est un travail très délicat. Si votre bloc est trop touffu pour pouvoir repérer les circuits PO et surtout si vous ne vous sentez pas suffisamment habile, nous pensons que la meilleure solution sera de changer purement et simplement le bloc par un de caractéristiques identiques.

● M. R. F..., à Pau, nous demande s'il peut sans inconvénient utiliser un transformateur de 120 mA sur un récepteur classique à 4 lampes plus la valve.

L'emploi d'un transformateur d'alimentation prévu pour une intensité plus grande que la consommation du récepteur n'est pas un inconvénient. Bien au contraire, cela procure une marge de sécurité très large ; le transformateur ne chauffera pas et ne risquera pas de claquer. En effet, un transformateur ne débite que l'intensité réclamée par le récepteur.

● M. O. L..., à Draguignan, nous demande s'il peut utiliser un jeu de lampes Noval pour réaliser un poste-batterie.

Techniquement, une telle disposition est parfaitement possible, les lampes, quelles qu'elles soient, peuvent parfaitement fonctionner avec des sources de courant de n'importe quelle nature, à la condition que les tensions soient correctes. Cependant, en pratique, il n'en est pas de même, car il ne faut pas oublier que les piles ont une capacité assez faible et les lampes de la série Noval, qui sont prévues pour fonctionner sur secteur, une consommation beaucoup trop élevée. La durée de piles ordinaires serait beaucoup trop courte. Il faudrait donc utiliser des piles de grande capacité, donc volumineuses. Dans les deux cas, un tel mode d'alimentation serait très onéreux. C'est pour cette raison qu'on a prévu des lampes spéciales à faible consommation pour équiper les postes-batterie.

● M. H. M..., nous demande s'il peut brancher directement un pick-up piezo électrique sur la prise PU de son récepteur.

Le branchement d'un pick-up à cristal se fait de la même manière que pour un pick-up magnétique ordinaire. Aucun transformateur d'adaptation n'est nécessaire et surtout il n'y a pas lieu de placer une source de tension dans le circuit.

● M. R. J..., à Saint-Flour, constate que l'indicateur cathodique de son récepteur ne dévie que sur les émissions locales ou très puissantes. Demande la cause de cet état de chose et le remède.

Si votre indicateur d'accord manque de sensibilité, il peut y avoir à cela plusieurs raisons.

1° Usure de ce tube. Cette usure se reconnaît au fait que son écran s'illumine faiblement. Si tel est le cas, il faut le remplacer.

2° Valeur anormale des résistances de charge de ce tube. Ces résistances sont généralement comprises entre 0,5 et 1 megohm. Il est possible que la valeur de ces résistances ait augmentée considérablement ou qu'elles soient coupées, en particulier celle relative à une section à grande sensibilité. Nous vous conseillons donc de vérifier ces résistances ou ce qui est quelquefois plus simple, de les remplacer par des résistances neuves.

Vérifiez également la résistance et le condensateur de la cellule de constante de temps qui aboutit à la grille de commande de l'indicateur.

3° Il est possible aussi que si l'indicateur d'accord « répond » mal, cela soit dû à un manque de sensibilité du récepteur. Vérifiez donc l'état de toutes les lampes du poste, sauf la lampe de puissance qui ne peut être en cause. Revoyez aussi l'alignement des circuits MF et de l'étage changeur de fréquence.

● M. C..., à Paris-X^e.
Ne voudrais recevoir que quatre postes et demande comment procéder.

Les condensateurs nécessaires pour obtenir les accords que vous désirez sont :

Monte-Carlo.....	60 pF
Paris-Inter.....	110 pF
Poste National.....	170 pF
Chaîne Parisienne.....	280 pF
Luxembourg.....	210 pF

Vous pourriez utiliser des ajustables de 50 pF, montés en parallèle avec des condensateurs fixes de valeurs suivantes :

Monte-Carlo.....	35 pF
Paris-Inter.....	85 pF
Poste National.....	145 pF
Chaîne Parisienne.....	260 pF
Luxembourg.....	185 pF

● M. R. B..., à Longwy.
Nous vous communiquons ci-dessous les caractéristiques du tube RL 12P35 :

Chauffage.....	12 V 6/0,A63
Tension plaque.....	60 V
Courant plaque.....	60 mA
Polarisation.....	-120 V
Tension écran.....	120 V
Courant écran.....	35 mA
Pente.....	3 mA/V
Puissance.....	25 W

● M. R..., à Aix-en-Provence.
Nous vous communiquons ci-dessous les caractéristiques des tubes que vous désirez :

V. C. R. 139A :	
Chauffage.....	4 V/IA
Tension anode n° 1.....	1.500 V
Tension anode n° 2.....	350 V
Tension anode n° 3.....	1.500 V
Sensibilité horizontale.....	0,11 mm/V
Sensibilité verticale.....	0,11 mm/V
V. R. 78 :	
Chauffage.....	4 V
Tension plaque.....	200 V
Courant plaque.....	5 mA.

En ce qui concerne le tube V. C. R. 517B, nous n'en connaissons pas les caractéristiques.

● M. G..., à Tours.
1° La valeur exacte du condensateur relié d'une part à la masse et, d'autre part, à la borne M de MF1 est de : 50.000 cm.

2° Cette valeur n'est pas critique et peut être de 1.000 ou 2.200 ohms ; néanmoins, 2.200 ohms sont préférables.

3° Résistance de cosse 2 de EF40 à cosse 2 du relais C : 330 kilohms est la valeur normalisée des résistances de 300 kilohms. Vous pouvez sans inconvénient utiliser l'une ou l'autre de ces valeurs.

4° Les deux montages sont équivalents, car le condensateur de 50.000 cm est très grand devant celui de 5.000. Or, dans le cas du couplage des condensateurs en série, la valeur résultante est l'inverse de la somme des inverses des valeurs des deux condensateurs.

a) Vous pouvez vérifier que, dans ce cas, la valeur résultante n'est que très légèrement plus faible que 5.000 cm.

b) Le condensateur de 5.000 cm sert à rendre la tonalité un peu plus grave et surtout à éviter les accrochages. Celui de 50.000 cm évite le passage du courant permanent d'alimentation de la lampe finale dans le haut-parleur supplémentaire.

c) On peut placer le haut-parleur supplémentaire aussi bien sur le primaire que sur le secondaire du transfo du H.-P. normal. Les résultats sont équivalents, mais comme vous le supposez, dans le premier cas il faut que le H. P. S. possède un transformateur d'adaptation.

D'autre part, ce récepteur est excellent et il nous serait difficile de vous en conseiller un autre nettement supérieur.

● M. B. T..., à Paris-VI^e.
Vous pourriez réaliser le bobinage oscillateur du signalisateur électronique décrit dans le n° 75 de Radio-Plans de la façon suivante :

Sur un mandrin à noyau de 8 mm de diamètre, exécutez un enroulement (G.M.) de 200 tours en fil isolé émail et soie de 12/100.

Puis à 3 mm du premier un second enroulement P.G. de 100 tours en nid d'abeille avec du même fil.

Pour le montage, il faut, de manière à obtenir l'oscillation, inverser le sens de branchement de ces enroulements : si, par exemple, vous reliez l'entrée du premier à la grille de la lampe, il faut réunir la sortie de l'autre à la plaque. Cela s'entend si les deux bobinages ont le même sens d'enroulement.

De toute façon, ce bobinage est d'un prix réduit et nous pensons qu'il vous serait plus simple de l'acquiescer tout fait.

Pour cela et pour l'achat de toutes les pièces et notamment le relais, adressez-vous à notre annonceur : PERLOR-RADIO, 16, rue Hérolde, Paris.

ACHÈTE TRÈS CHER fréquence-mètre BC 221 ou SCR 211. Cirque-Radio 21, Ld des Filles-du-Calvaire, Paris (XI^e) Tél. : VOL. 22-76 et 22-77.

BON RÉPONSE DE Radio-Plans

FER À SOUDER
LONGUE DURÉE
CHAUFFAGE RAPIDE
LONGUE DURÉE
CHAUFFAGE RAPIDE
CHANGEMENT D'ÉTAT
CHAUFFAGE RAPIDE
CHANGEMENT D'ÉTAT
CHAUFFAGE RAPIDE
CHANGEMENT D'ÉTAT

30 ans d'expérience
TOUTES PIÈCES INTÉRIEURES
CONSTRUITES EN FRANCE

Demandez Notice FS 14
36, av. Gambetta, PARIS-20^e - ROQ. 03-02

Salon National de la Pièce Détachée RADIO-TÉLÉVISION

Le Salon est organisé par :

Le S.I.P.A.R.E. (Syndicat des Industries de Pièces détachées et Accessoires Radioélectriques et Electroniques) avec la collaboration de :

La Chambre Syndicale des Constructeurs de Compteurs, Transformateurs de Mesure et Appareils Electriques et Electroniques de Mesure et de Contrôle.

Le S.C.A.R.T. (Syndicat des Constructeurs d'Appareils Radio Récepteurs et Téléviseurs).

Le S.I.T.E.L. (Syndicat des Industries de Tubes Electroniques).

Le Syndicat des Constructeurs français de Condensateurs électriques fixes.

Nous invitons nos lecteurs de la Métropole, de l'Union Française et de l'Étranger, à visiter le **SALON NATIONAL DE LA PIÈCE DÉTACHÉE RADIO-TÉLÉVISION** qui aura lieu à Paris, au Parc des Expositions, Porte de Versailles, du 12 au 16 mars inclus.

Le Cinéma gratuit ?

Tout bricoleur peut l'installer chez lui

vous vous en convaincrez
en lisant notre nouvel album

POUR CONSTRUIRE SOI-MÊME

- ◆ Un projecteur cinéma double griffe 9 mm 5.
- ◆ Ensemble montage et visionneuse pour film ciné 9 mm 5.
- ◆ Un écran portatif à pied.
- ◆ Comment transformer un projecteur ciné standard 35 mm en projecteur 9 mm 5.

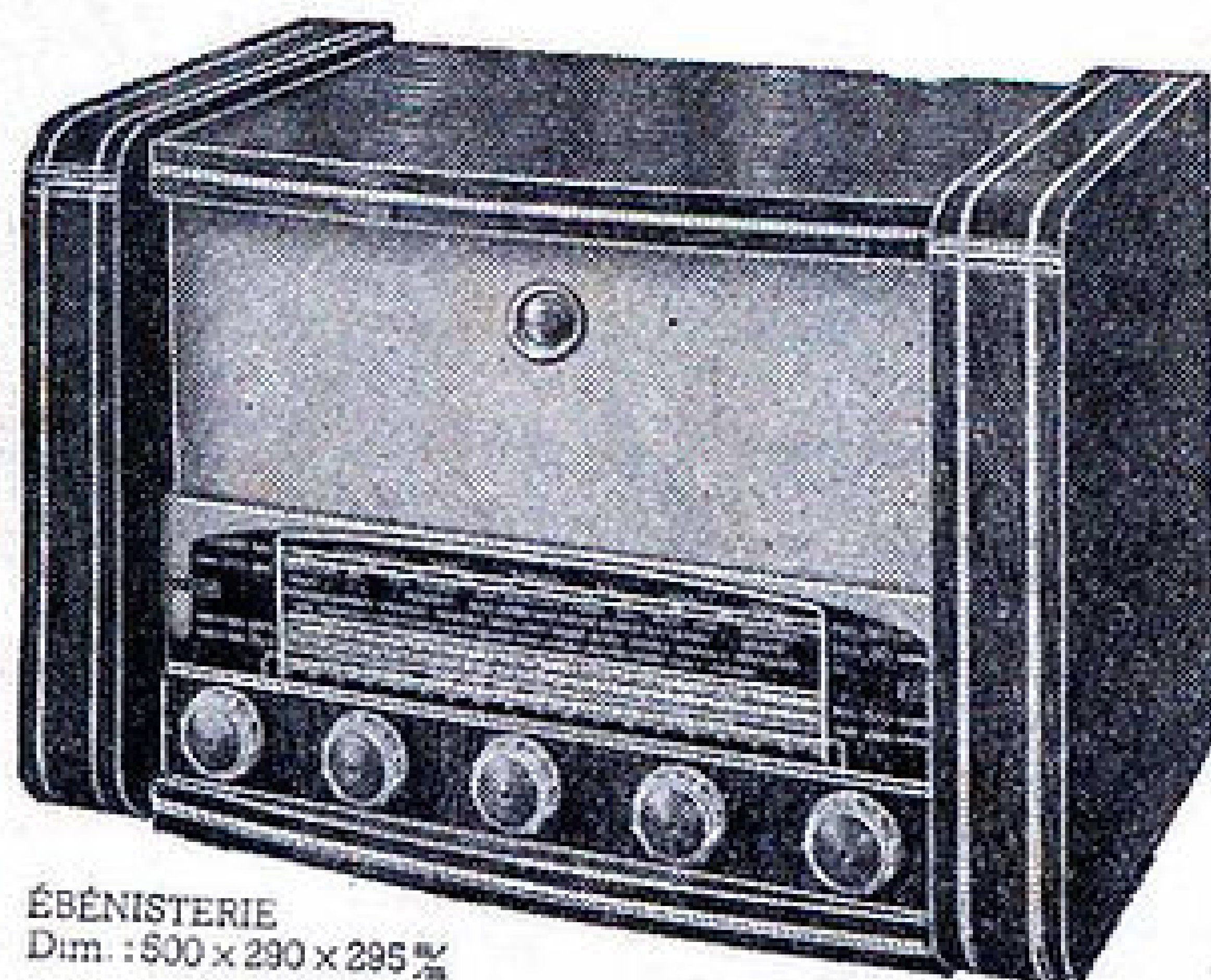
Par A. GRIMBERT

Un album format 24x32 contenant tous les détails de construction et illustré de 25 dessins cotés.

PRIX : 100 frs.

Ajoutez 30 francs pour frais d'expédition à votre chèque postal (C. C. P. 259-10) adressé à la SOCIÉTÉ PARISIENNE D'ÉDITION, 43, rue de Dunkerque, Paris (X^e) ou demandez-le à votre libraire qui vous le procurera. (Exclusivité HACHETTE)

TROIS GRANDES RÉALISATIONS S. O. C.



ÉBÉNISTERIE
Dim. : 500 x 290 x 295 mm

POSTES
ALTERNATIFS
110-230 volts
A
H.F. ACCORDÉE
et
CADRE
ANTIPARASITES
nouveau modèle
INCORPORÉ

Modèle N° 1

- 7 LAMPES
- 4 GAMMES

Modèle N° 2

- 9 LAMPES
- 4 gammes +
réception des

ÉMISSIONS A MODULATION DE FRÉQUENCE

par simple manœuvre d'un commutateur.

Modèle n° 1

7 LAMPES

4 gammes (OC - PO - GO + BE).

LAMPES UTILISÉES : 2 x EF93 - ECH81 - EBC91 - EL84 - EZ91 - EM34.

COMPLET, en pièces détachées.

Prix..... 11.336

Le jeu de 7 lampes..... 3.952

PRÉSENTATION « RADIO » 5.500

COMBINÉ RADIO-PHONO. 8.700

Modèle n° 2

9 LAMPES

avec

RÉCEPTION F.M.

LAMPES UTILISÉES : EF93 - ECH81 - EF85 - EABC80 - EL84 - EZ91 - EM34 - 2 x ECC81.

COMPLET, en pièces détachées.

Prix..... 17.260

Le jeu de lampes..... 5.776

PRÉSENTATION « RADIO » 5.500

PRÉSENTATION « COMBINÉ RADIO-PHONO »..... 8.700

DOCUMENTATION GÉNÉRALE SUR NOS MONTAGES avec schémas, devis détaillés et présentations contre 3 timbres pour participation aux frais.

Les 2 montages ci-dessus ont été agréés par « LE HAUT-PARLEUR »
Descriptions techniques parues dans les numéros 946, du 15-8-53 et 947 du 15-9-53.

S.O.C.

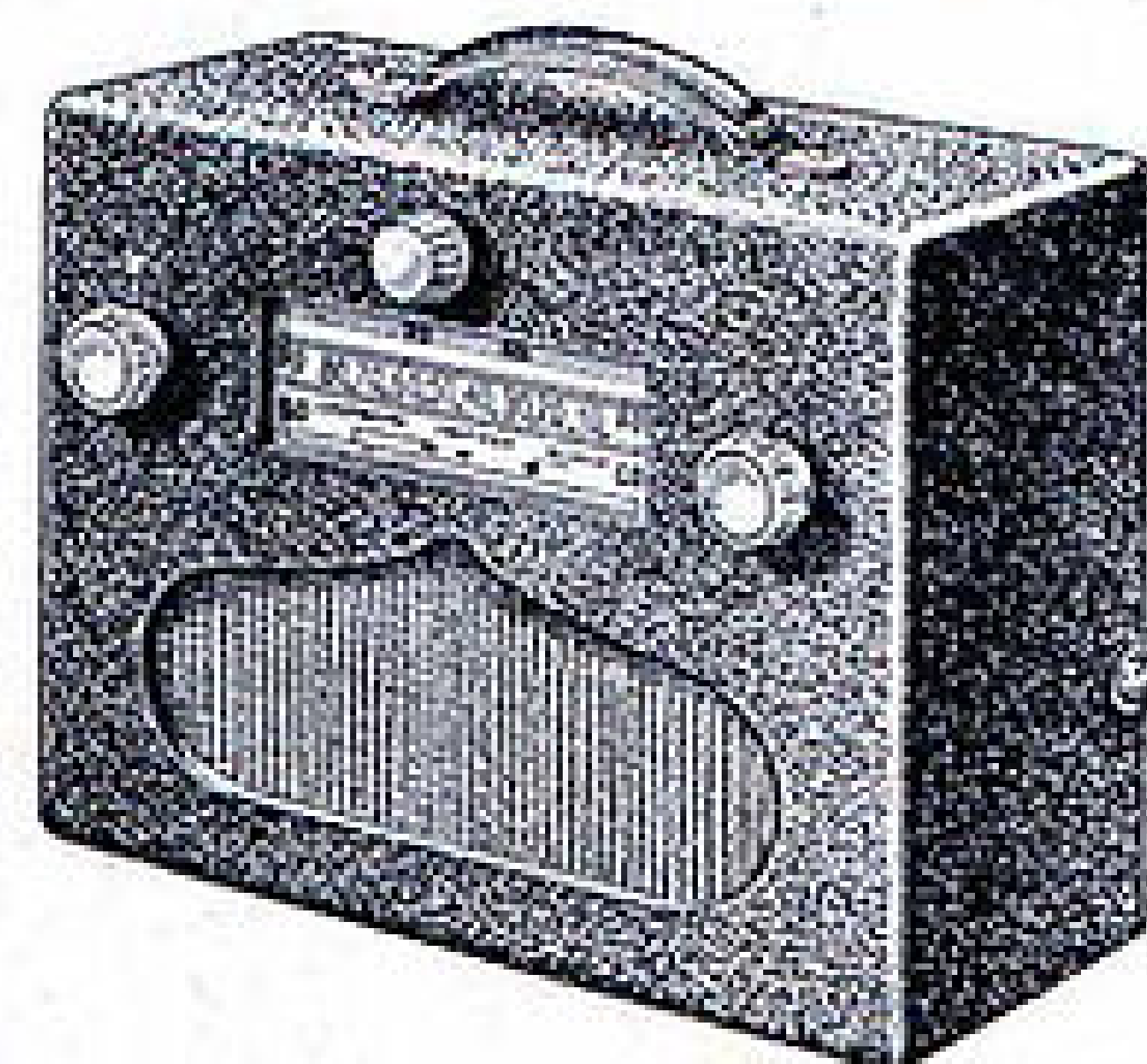
143, avenue de Versailles, PARIS-XVI^e
Tél. : JAS. 52-56. Métro : Exelmans ou Mirabeau.

Dès maintenant...

SONGEZ A LA RÉALISATION DE VOTRE

“ S. O. C. 77 ”

RÉCEPTEUR PORTATIF



POSTE PORTATIF fonctionnant sur PILES 67 VOLTS (standards du commerce).

GRANDE SENSIBILITÉ

(Bobinage S.O.C.).

- Cadre ANTIPARASITES « Ferroxcube » incorporé.
- 4 lampes (DK92 - DF91 - DAF91 - DL95).
- HAUT-PARLEUR grand diamètre, aimant inversé. Membrane Polyvinil TICONAL.
- MOYENNES FRÉQUENCES spéciales à grand rendement.
- CADRAN grande visibilité.
- COFFRET gainé, dimensions : 24 x 18 x 10 cm.

RIEN QUE DU MATÉRIEL SELECTIONNÉ

vous assurant

UNE GARANTIE TOTALE DE SUCCÈS

ABSOLUMENT COMPLET, en pièces détachées avec lampes, H.P., coffret, etc... etc. REMISES HABITUELLES..... 12 500

DÉMONSTRATION TOUS LES JOURS en NOS MAGASINS

EXPÉDITIONS
FRANCE et UNION FRANÇAISE
C.C. Postal 7140-87. PARIS.

Pour vous servir..

LA SEULE MAISON

QUI VOUS DONNERA ENTIÈRE SATISFACTION
AVEC UNE GARANTIE TOTALE

Demandez-nous PLANS, DEVIS, SCHÉMAS des réalisations ci-dessous en joignant 100 frs en timbres par réalisation.



RÉALISATION RPL 351

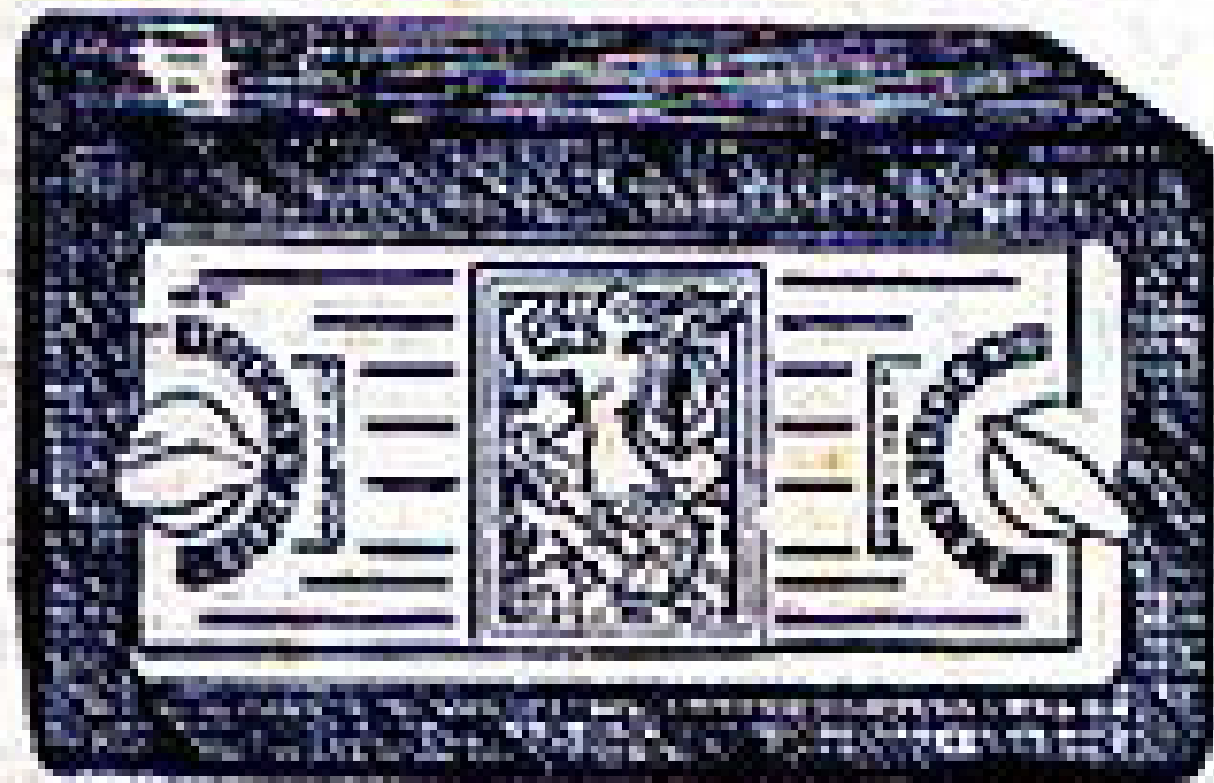
PORTATIF
PILES-
SECTEUR



CADRE
FERROX-
CUBE
INCOR-
PORÉ

Coffret avec façades.....	2.200
Châssis.....	550
Jeu de lampes 1R5, 1T4, 1S5, 3S4.....	2.200
Cadre oscillateur et MF.....	1.925
Haut-parleur avec transfo.....	1.900
Pièces complémentaires.....	3.665
Total	12.440
Accessoires pour dispositif, alimentation sur secteur alternatif en pièces détachées.....	1.515
Total	13.955
Taxes 2,82 %.....	393
Emballage.....	200
Port métropole.....	420
Total	14.968

RÉALISATION RPL 301



PORTABLE
5 LAMPES
PILES

Coffret gainé, châssis, plaquette.....	2.170
Bobinage ferroxcube et MF.....	1.970
Haut-parleur 10 cm avec transfo.....	2.170
Jeu de lampes 1T4, 1T4, 1R5, 1S5, 3S4.....	2.830
Jeu de piles.....	920
Pièces complémentaires.....	2.555
Total	12.615
Taxes 2,82 %, emballage, port métropole....	806
Total	13.421

RÉALISATION RPL 321

R
É
A
C
T
I
O
N

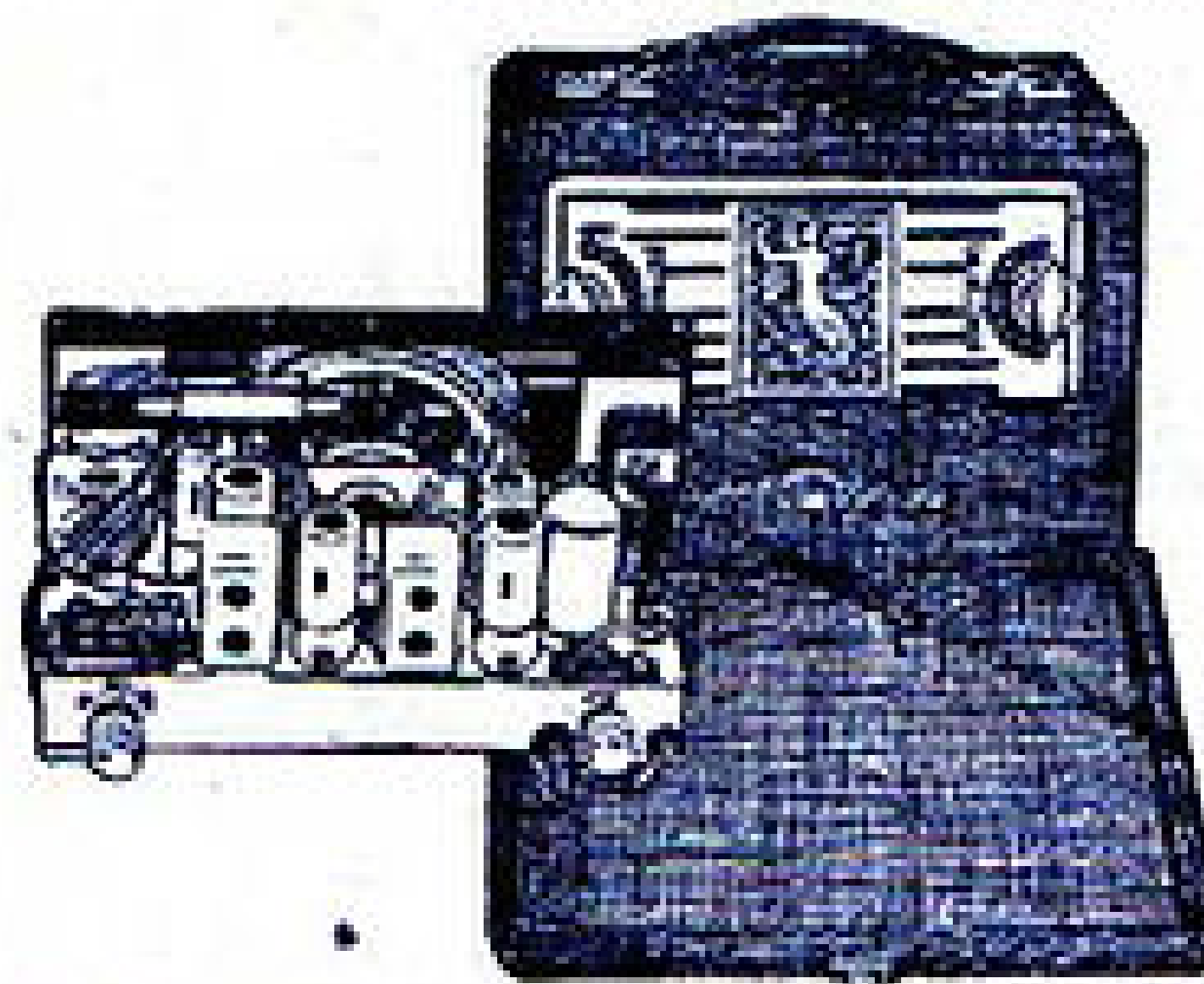


RIMLOCK

3
L
A
M
P
E
S

Coffret-châssis plaquettes.....	1.310
Jeu de lampes UF41-UL41-UY41.....	1.350
Haut-parleur 6 cm avec transfo.....	1.500
Pièces complémentaires.....	1.775
Total	5.935
Taxes 2,82 %, emballage, port métropole.....	482
Total	6.417

RÉALISATION RPL 331

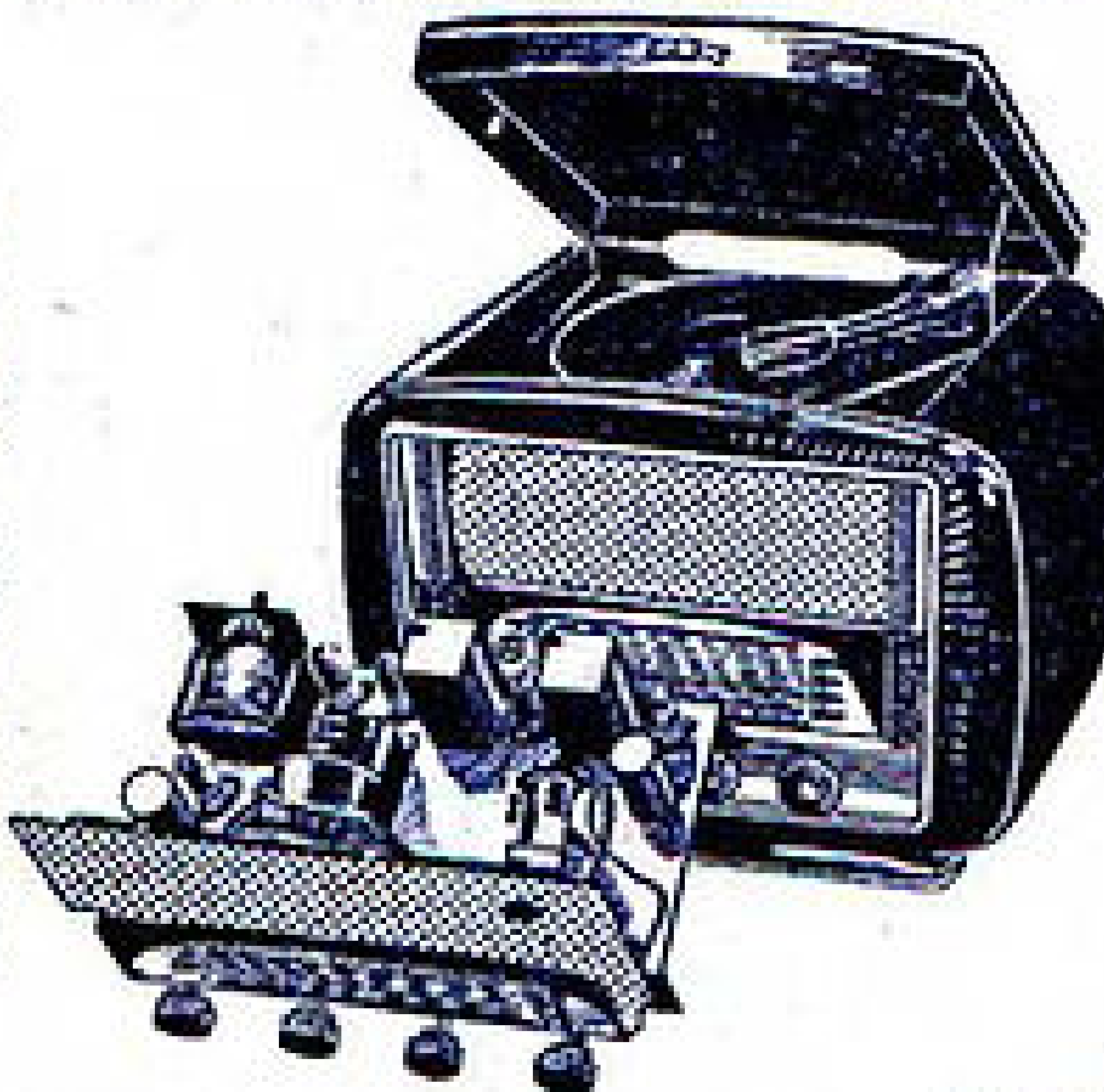


PORTATIF
5 Lampes
PILES-
SECTEUR

Coffret - Cadran - Châssis.....	3.220
Jeu de lampes 1T4 - 1T4 - 1R5 - 1S5 - 3S4.....	2.500
Jeu de bobinage avec cadre.....	2.450
Haut-parleur avec transfo.....	1.900
Jeu de piles.....	1.420
Pièces complémentaires.....	3.972
Total	15.462
Taxes 2,82 %, Emballage, Port métropole.....	986
Total	16.448

RÉALISATION RPL 352

COMBINÉ RADIO + PHONO 6 LAMPES ALTERN.
DEVIS



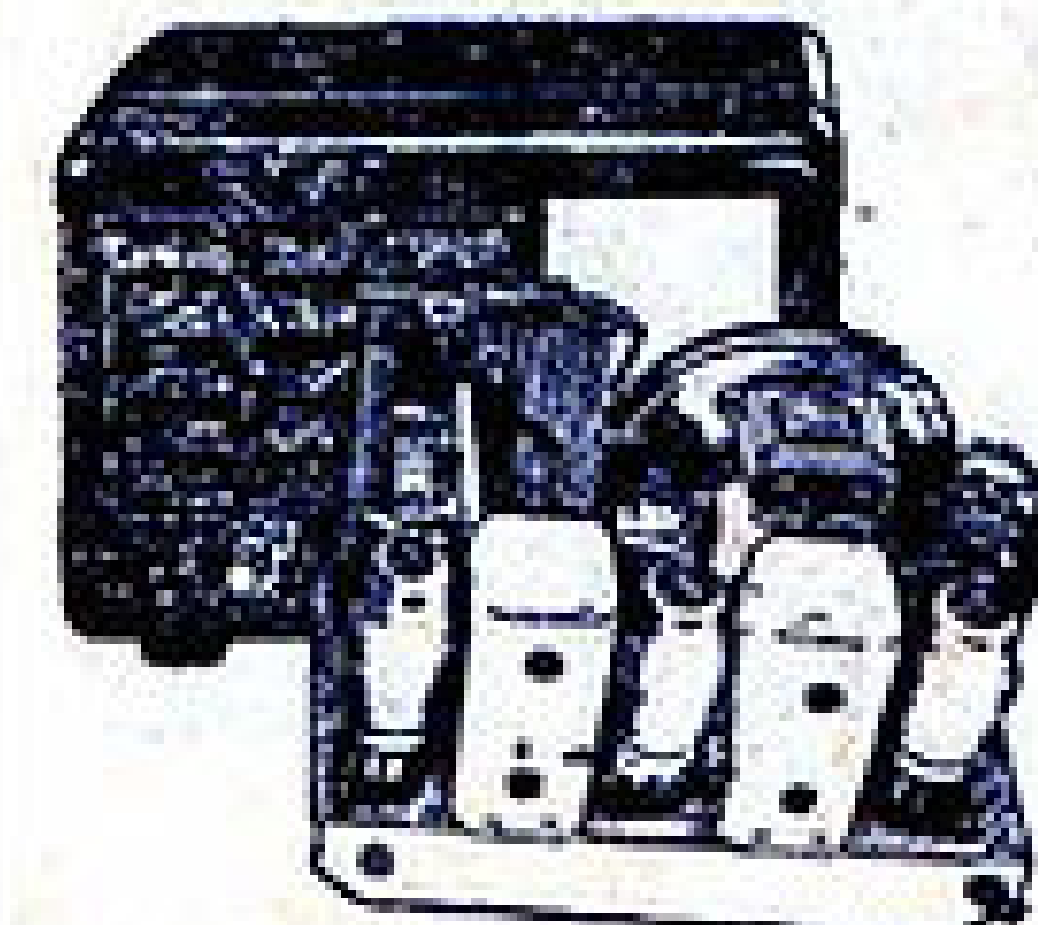
Ébénisterie C.R. avec décor.	Prix.. 8.150
Châssis type 302.	Prix.. 650
Jeu de lampes : ECH42 - EF41 - EAF42 - EL41 - GZ41 - EM34.	Prix.. 3.070
Ensemble cadran et CV T 178	Prix.. 2.200
Jeu de bobinages AF49 avec 2 MF..	1.865
Transformateur avec fusible.	Prix..... 1.100
Haut-parleur 18 cm AP avec transfo.....	1.900
Self de filtrage 500 ohms.....	430
Jeu de condensateurs.....	710
Jeu de résistances.....	270
Pièces complémentaires.....	1.937
Total	22.282
Taxes 2,82 %.....	628
Emballage et port métropole.....	750
Total	23.660
Platine tourne-disques 78 tours.....	5.500
ou Platine 3 vitesses.....	12.900

RÉALISATION RPL 381

SUPER
TOUS-COURANTS
MINIATURE

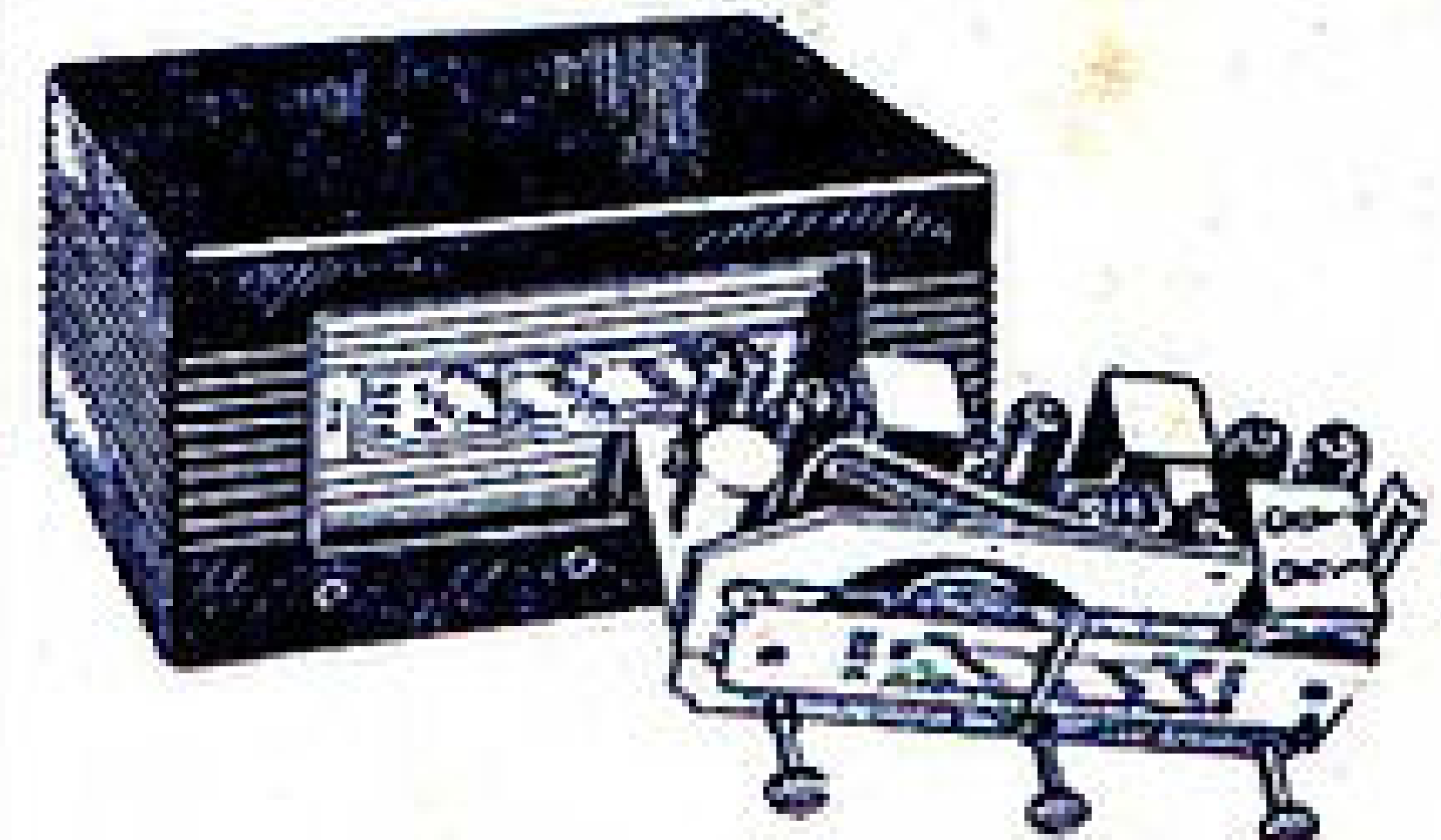
5 lampes
américaines
3 gammes

DEVIS



Coffret matière moulée 250 x 160 x 150.....	1.200
Châssis.....	350
Ensemble C. V. et cadran.....	920
Jeu bobinages AF47 avec 2MF.....	1.740
Haut-parleur 12 cm AP.....	1.250
Jeu de lampes : 6E8, 6M7, 6H8, 25L6, 25Z6, net..	3.150
Jeu résistances.....	230
Jeu condensateurs.....	405
Pièces complémentaires.....	1.201
Total	10.446
Taxes 2,82 %, emballage, port métropole.....	995
Total	11.441

RÉALISATION RPL 392



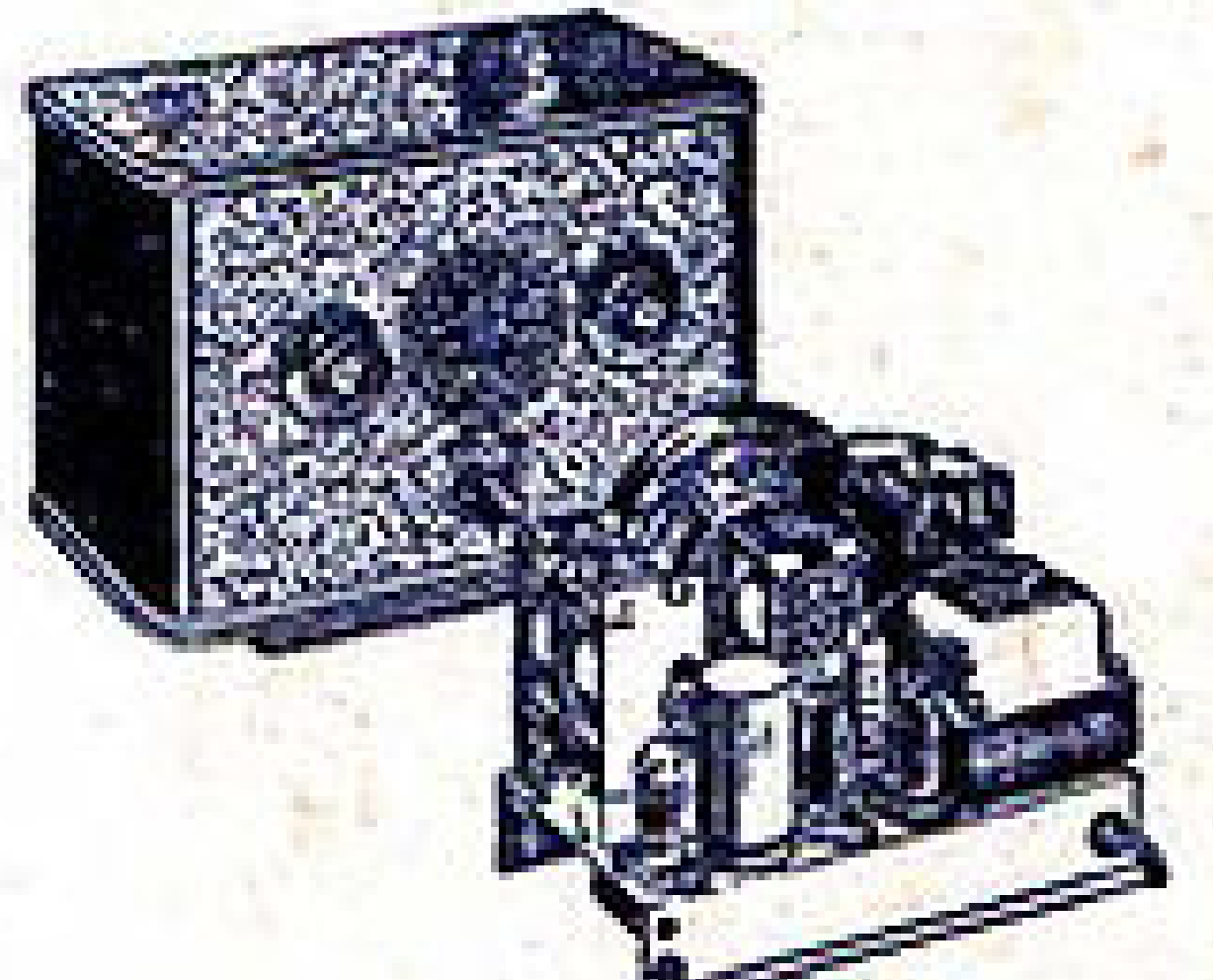
TOUS
COURANTS
4 lampes
Rimlock
Amplification
directe.

Ensemble coffret bakélite avec châssis, CV cadran (indivisible).....	3.450
Haut-parleur 10 cm avec transfo.....	1.900
Jeu de lampes : UF41, UAF42, UL41, UY41....	1.930
Jeu de bobinages HF.....	530
Jeu de résistances.....	170
Jeu de condensateurs.....	295
Pièces complémentaires.....	1.200
Total	9.475
Taxes 2,82 %.....	266
Port et emballage métropole.....	500
Total	10.241

RÉALISATION RPL 362 AMPLIFICATION DIRECTE ALTERNATIF

4 lampes miniature

Coffret gainé, avec cadrans....	1.800
Châssis.....	350
Transformateur avec fusible.....	1.000
CV 2 cages.....	250
Haut-parleur AP 12 cm avec transfo.....	1.250
Bloc, AD 47.....	650
1 jeu lampes 2 6BA6, 1 6AQ5, 1 8X4	1.800
Pièces complémentaires.....	1.790
Total	8.890
Taxe 2,82 %.....	250
Emballage.....	150
Port métropole.....	320
Total	9.610



RÉALISATION RPL 382

MALLETTE
ÉLECTRO-
PHONE

3 lampes
Rimlock

Secteur alternatif

RENDEMENT
incomparable

Montage à la
portée de tous

DEVIS



Valise gainée grand luxe électrophone 440 x 410 x 180 mm.....	5.000
Châssis spécial.....	550
Haut-parleur elliptique 225 x 160 x 75 avec transf.	2.240
Jeu de lampes EL41-EAF42-GZ41.....	1.390
Transformateur 65 millis avec fusible.....	990
Jeu de résistances.....	170
Jeu de condensateurs.....	210
Pièces complémentaires.....	1.545
Platine T.D. 3 vitesses.....	12.900
Total	24.995
Taxe 2,82 %, emballage, port métropole.....	1.404
Total	26.399

COMPTOIR MB RADIOPHONIQUE

OUVERT TOUS LES JOURS SAUF DIMANCHE, DE 8 HEURES 30 à 12 HEURES ET DE 14 HEURES à 18 HEURES 30

MÉTRO BOURSE 160, RUE MONTMARTRE, PARIS (2^e) Face rue St-Marc.

ATTENTION : Aucun envoi contre remboursement. — Expéditions immédiates contre mandat à la commande. C. G. F. Paris 443-39. Pour toute commande ou demande de documentation, ne pas omettre de vous référer de la revue « RADIO-PLANS » S.V.P.