radio plans

AU SERVICE DE L'AMATEUR DE RADIO ET DE TÉLÉVISION

XXe ANNÉE
PARAIT LE 1er DE CHAQUE MOIS
No 63 — JANVIER 1953

Dans ce numéro :

Un chronorupteur électronique

★

Les montages oscillateurs

★

Le Ferrocadre

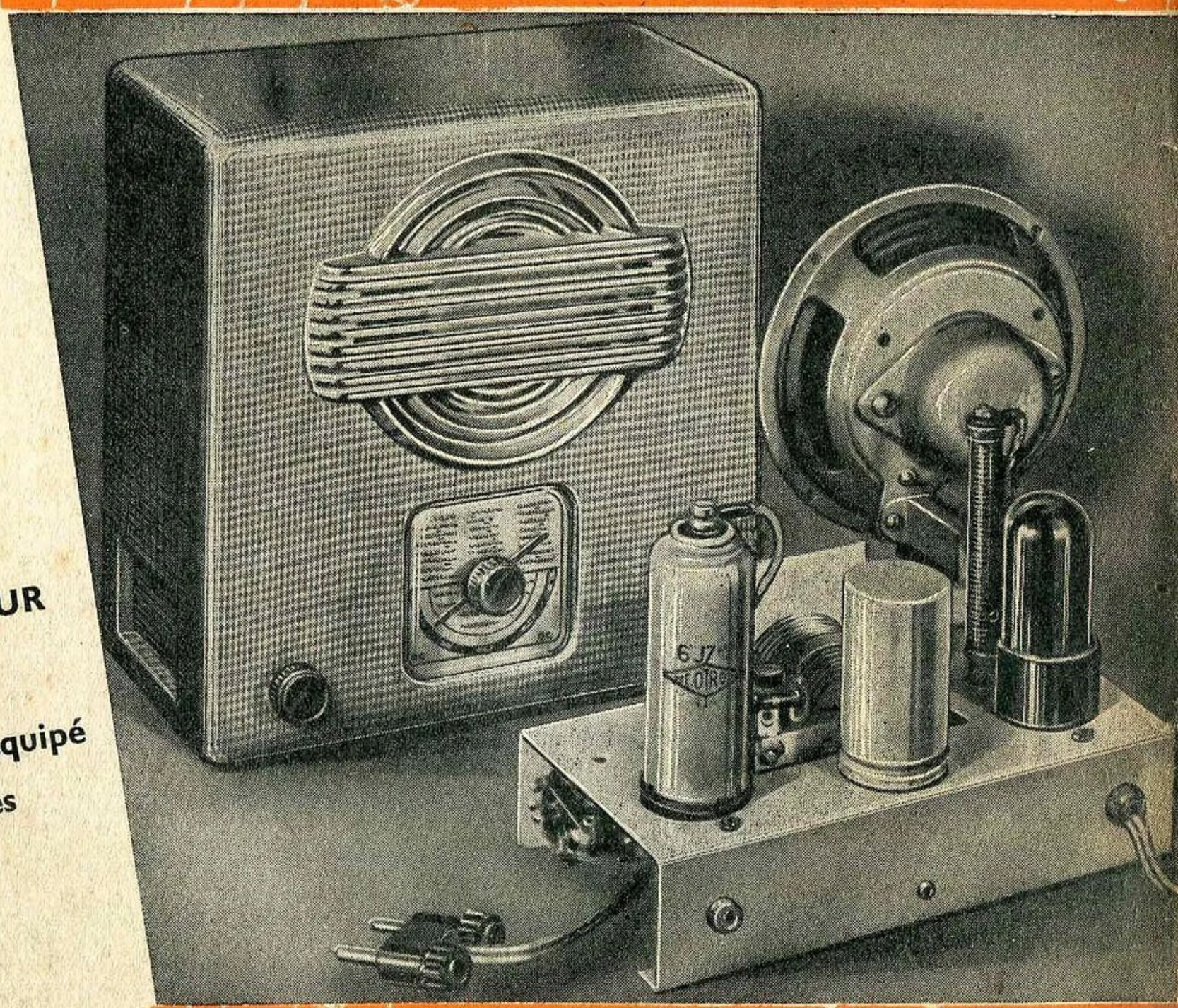
★

Le Baffle acoustique
" Fleweling "

et

LES PLANS
EN VRAIE GRANDEUR
D'UN
Amplificateur 5 watts équipé
d'un tourne-disques

ET DE CE

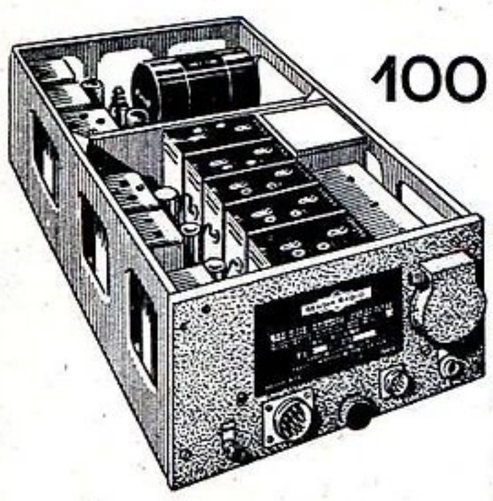


50F

PETIT RÉCEPTEUR A RÉACTION
ÉQUIPÉ DE DEUX LAMPES
à alimentation tous courants

A PROFITER ! GRAND CHOIX DE MATÉRIEL PROFESSIONNEL

U. S. A.



100 RÉCEPTEURS BENDIX RADIO-AVIATION BALTIMORE U.S.A. TYPE M.N.26 RADIO COMPASS

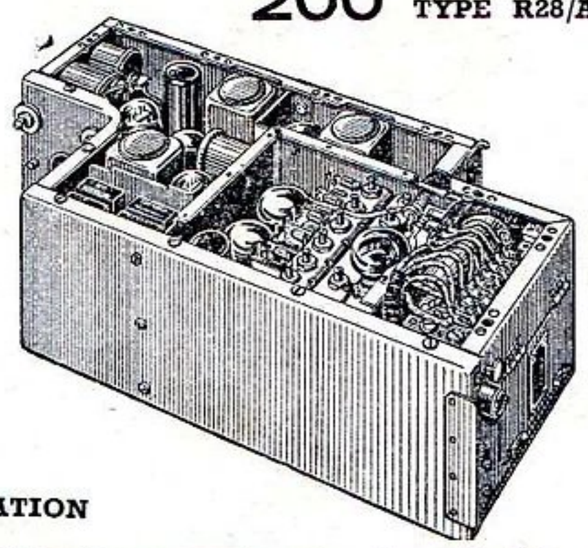
Bandes de fréquences **150-1.500 Kcs,** soit 2.000 à 200 m. Équipé de **12 lampes** métalliques U.S.A., soit 5 **6K7** 2 **6N7,** 2 **6J5,** 1 **6L7,** 1 **CF6,** 1 **CB8. 5 étages** d'entrée : 1° 1 étage Gonio. 2° 1 étage antenne. 3° 2 étages HF. 4° 1 étage oscillateur. En outre, **2 étages MF,** plus **1 étage préampli BF** et **sorties** de puissance. **Dynamotor 24 V** commandé par un **servo-moteur, CV 5 cages** avec dispositif de télécommande. Le tout dans un coffret. Et tout un **appareillage formidable** impossible à décrire.
Dim. : 400 × 300 × 170 m/m. Poids : 17 kg. Valeur : 200.000. Complet en emballage d'origine. **15.000**

500 ÉMETTEURS U.S.A. BC-458 A : 4 lampes (**1 VT137** = 1626. **1 VT138** = 1629. **2 VT.136** = 1625). Couvre la gamme de **5,3 à 7 Mcs,** réglable dans la gamme 7 à 7,2 Mcs. Comprend : 1 circuit accordé préréglable ● **1 étage** de sortie PA à 2 lampes ● **2 CV d'émission** de 100 PF 2.000 V ● **1 CV variable** ajustable 100 PF 2.000 V. ● **1 Relais** de manipulation miniature monté sur stéatite. ● **1 Relais** d'antenne miniature. ● **1 Démultiplicateur** micrométrique. ● **1 Variomètre** réglable. Tout ce matériel est absolument neuf. L'appareil est facile à remettre en état. Dim. : 300 × 180 × 130 m/m. En coffret blindé. Sans lampes..... **3.000**

350 RÉCEPTEURS U.S.A. BC-454B : 6 lampes (**3 VT131** = 12SK7). **1 VT132** = 12K8. **1 VT133** = 12 SR7. **1 VT134** = 12A6). Couvre la gamme de **3 à 6 Mcs.** ● **1 Étage** HF. ● **1 Étage** oscillateur. ● **1 Étage** modulateur. ● **3 Étages** MF 1415 Kcs. **Limiteur** d'entrée au **néon** réglable par **CV ajustable** à air. ● **Filtre de sortie** pour casque. ● **CV 3 × 150 PF** avec système d'entraînement **micrométrique** et 3 trimmers à air. En coffret blindé. Dim. : 270 × 140 × 120 m/m. Sans lampes..... **2.600**

CES DEUX APPAREILS PEUVENT ÊTRE FACILEMENT TRANSFORMÉS POUR ÊTRE ÉQUIPÉS EN LAMPES DE LA SÉRIE 6 VOLTS

200 POSTES VHF TYPE R28/ARC5



AVIATION

Récepteur à commande automatique de fréquences par moteur 24 volts, avec commutation de bandes automatique. 10 lampes : 4 triodes spéciales UHF type 717-A ; 3 12SH7 ; 2 12SL7 ; 1 12A6. 2 étages MF blindés étanches réglables ; condensateur variable à 6 sections commandé automatiquement par le moteur ; 4 quartz réception, 4 condensateurs spéciaux blindés tropicalisés ; 2 transfos BF, blindés automagnétiques ; 5 relais de commande automatique. Grande quantité de matériel divers impossible à décrire. Cet appareil est recommandé pour les amateurs de 144 Mc/s. Dim. : 36 × 18 × 13. Poids : 6 kg 400 Valeur réelle : 200.000 francs. **PRIX**..... **10.000**

HOLLANDE - U. S. A.

500 ENSEMBLES 3 VITESSES

1° BRAS DE PICK-UP MINIWEIGHT RONETTE

Made in Hollande extra-sensible. Super reproduction. Fonctionne sans **aucune modification** sur disques 33-45-78 tours, muni d'un saphir spécialement étudié, **ultra-léger.** Poids incroyable sur disque : **6 gr.** donc usure insignifiante du disque. Complet avec support..... **4.250**

2° MOTEUR TOURNE-DISQUES U.S.A. « General-Electric Corp », 3 vitesses 33-45-78 tours 110-125 V. Alternatif 50 Ps. Faible encombrement. Très **silencieux,** excessivement **robuste.** Modèle recommandé. Prix..... **5.800**

ALLEMAGNE

300 POSTES AVION OC TELEFUNKEN type EB12

pour atterrissage sans visibilité

Matériel de 1er choix 5 lampes NF2-12 volts, culot transcontinental. Condensateurs **tropicalisés.** Châssis aluminium. Absolument complet. Bande couverte : **7 m** avec facilité de **réglage** de gammes. Complet avec cordons. Encombrement : 290 × 130 × 130. Prix fantastique. Complets..... **3.900**

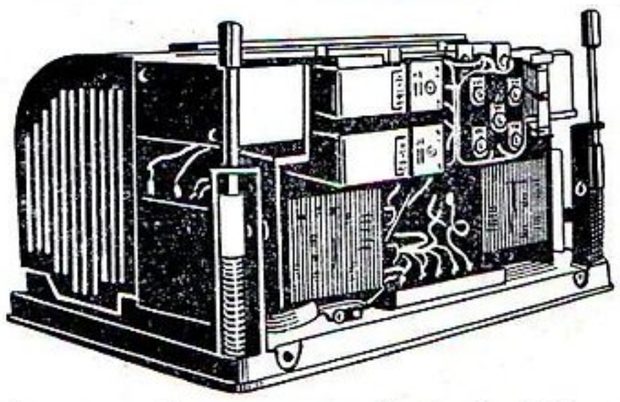
500 POSTES OC AVION TYPE EB11. Absolument neufs avec relais spécial de commande à distance. 2 lampes transcontinentales NF2. 2 potentiomètres bobinés et quantité de matériel impossible à décrire. Récepteur à double canal. Bande des 7 m à 4 réglages. Encombrement 200 × 140 × 110..... **2.800**

500 RELAIS DE COMPTAGE SIEMENS

pouvant être réglés pour fermer un contact pour un nombre d'impulsions variant de **0 à 32.** Commande par **électro-aimant** incorporé. Cet appareil convient pour tout ce qui concerne la **télécommande** et la **transmission** d'ordres en code.

Valeur 10.000. Prix..... **950**

400 COMMUTATRICES SIEMENS, petit modèle.



Filtrée par condensateur et selfs **tropicalisés,** complètement **antiparasités.** Ventilateur de refroidissement. Fonctionne sur **12** et **24 V :**
12 V Sorties **250 V, 200 V, 50 V,** continu 100 millis.
24 V Sorties **500 V, 400 V, 100 V,** continu, 50 millis.
Encombrement : 240 × 190 × 140 m/m. Poids : 6 kg 900.
Valeur **20.000.** Prix..... **3.900**

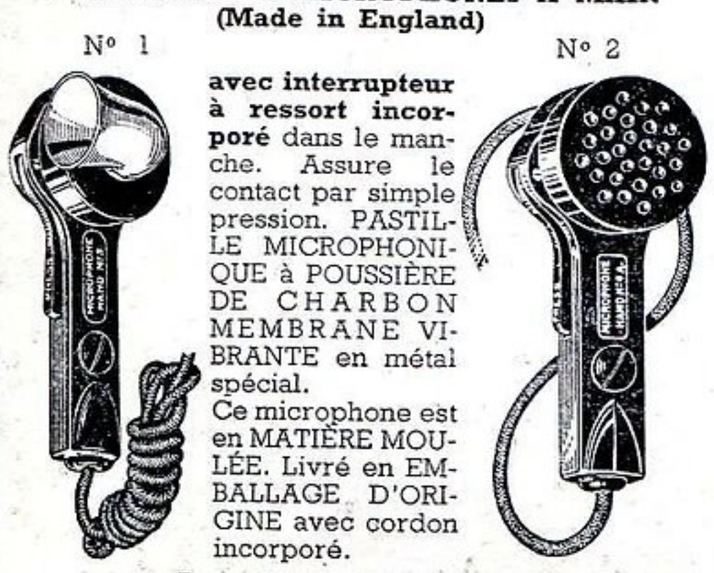
GRANDE-BRETAGNE

2.000 RELAIS

RELAIS DOUBLE ANGLAIS, type S, comprenant : **1 relais 30 ohms,** 1 contact repos et 1 contact travail. 10 A, type émission manipulation automatique, fonctionne de 6 à 15 V.
1 relais d'appel 100 ohms : 1 contact repos, travail, fonctionne de 12 à 30 V..... **1.500**
RELAIS ANGLAIS type T, 4.000 ohms, 1 contact travail, 5 A. Télécommande. Fonctionne de 100 à 300 V..... **1.200**
RELAIS DISJONCTEUR ANGLAIS, type U, 2 contacts travail 10 A. Fonctionne de 12 à 24 V. **700**
RELAIS D'ANTENNE ANGLAIS, type V. 100 ohms, contacts montés sur stéatite, 1 contact fermeture, isolement sur colonnes, tout l'ensemble isolé. Fonctionne de 12 à 30 V..... **1.800**

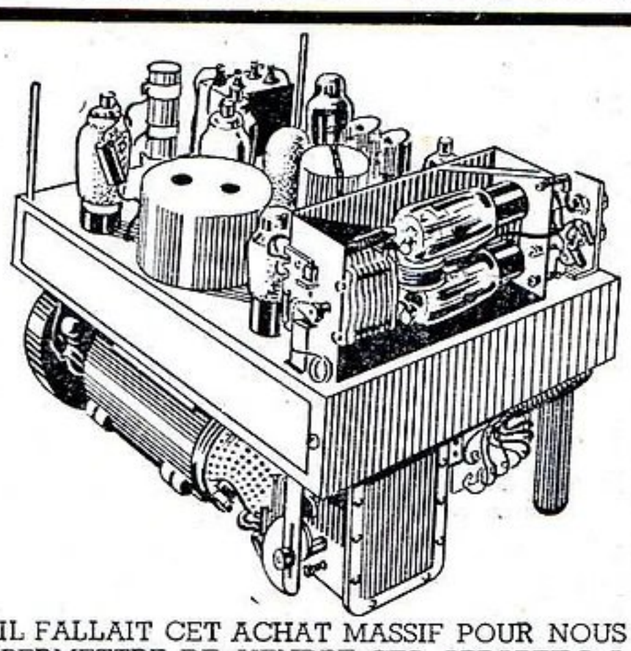
2 MODÈLES DE MICROPHONES A MAIN (Made in England)

N° 1 N° 2



avec interrupteur à ressort incorporé dans le manche. Assure le contact par simple pression. PASTILLE MICROPHONIQUE à POUSSIÈRE DE CHARBON MEMBRANE VIBRANTE en métal spécial.
Ce microphone est en MATIÈRE MOULÉE. Livré en EMBALLAGE D'ORIGINE avec cordon incorporé.

Reproduction très nette.
MODÈLE N° 1. Avec pavillon protège-bouche **1.000**
MODÈLE N° 2. Sans pavillon..... **900**
MODÈLE N° 3. Même type, mais avec pastille dynamique..... **1.900**
TRANSFO DE MICRO..... **325**



IL FALLAIT CET ACHAT MASSIF POUR NOUS PERMETTRE DE VENDRE CES APPAREILS A DES PRIX AUSSI DÉRISOIRES; CAR LA FABRICATION DE CHACUN D'EUX A COUTÉ ENVIRON 70.000 FRANCS

12 WAGONS, SOIT 4.000 RÉCEPTEURS I. F. F.

MODÈLE 12-24 VOLTS :

● **10 lampes :** 2 triodes UHF 7193, 2 6J5, 4 VR65 = 6 AC7, 2 VR92 = EA50.
● **1 relais 12-24 V :** 4 contacts travail sur stéatite. **1 relais 12-24 V :** 2 contacts travail, **1 contact** à lames de relais sur stéatite, 2 repos, **1 contact** lames de relais sur stéatite, 1 travail, **1 contact** lames de relais stéatite, 1 repos, 1 travail.
● **Dynamotor blindée et ventilée 12 V,** sortie **225 V 100 MA.** En **24 V,** sortie **450 V, 50 MA** comprend en bout d'arbre un **double démultiplicateur** à vis hélicoïdale de grande précision, une **croix de Malte** donnant un mouvement alterné et espacé sur came.
● **Régulateur** de tension de grande précision.
● **40 résistances, 10 condensateurs mica** enrobés tropicalisés. **10 condensateurs papier** 500 V service.
● **Accessoires divers,** selfs de choc, prises coaxiales. Grande diversité en dispositifs mécaniques. Arbres à cames. etc., etc..
Le tout dans un coffret blindé. Dimensions : 320 × 290 × 210.
Poids 13 kg..... **6.000**

MODÈLE 6-12 VOLTS :

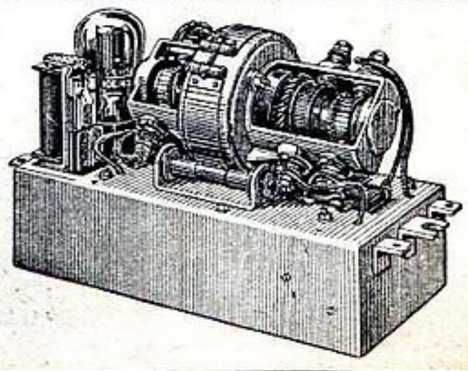
Mêmes caractéristiques que le modèle anglais 12-24 volts, sauf la **dynamotor,** qui comporte : Entrée **6 V** sortie **225 V 100 MA.** Entrée **12 V** sortie **450 V 50 MA.** Mêmes dimensions. Même poids. **7.000**

1.000 CASQUES RAF 2 écouteurs dynamiques et MICROPHONE dynamique à manche avec **interrupteur** incorporé. Type **professionnel** de grande classe. Les écouteurs sont munis de **véritables HP 100 ohms** à grande reproduction. Ensemble livré avec cordon. Valeur 12.000. Prix. **2.400**
Transfo de micro. Prix..... **325**

2.000 CASQUES ROYAL ARMY très sensibles. 2 écouteurs. Reproduction fidèle. Type réception pour trafic. Convient pour tous emplois, 600 ohms. Valeur 3.000. Prix..... **850**

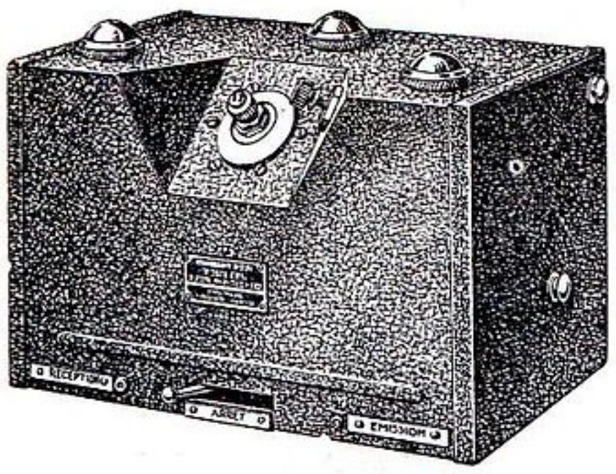
500 COMMUTATRICES « POWER-UNIT » TYPE AVIATION Rigoureusement neuves, ENTIÈREMENT BLINDÉES

Entrée 24 volts, 3 ampères. Sorties 200 volts continu 50 millis, 13 volts continu, 1A8. La sortie 13 volts peut servir d'entrée .
SORTIE HT commandée par **RELAIS INCORPORÉ** devient 150 volts, 50 millis.
SELF DE BLOCAGE HF sur entrée et sortie. La sortie **HT** est régulée par **LAMPE AU NÉON.** Entrées et sorties **HT** et **BT** entièrement filtrées par selfs de choc , selfs de filtre et condensateurs.
ATTENTION !... Peut fonctionner sur 12 volts en n'utilisant que la **SORTIE HAUTE TENSION** (220 volts continu). Dimensions : 29 × 19 × 13 cm. Poids : 7 kg.
Valeur 15.000 fr. Prix..... **2.800**



FRANCE

1.000 POSTES ÉMETTEURS RÉCEPTEURS E. R. I.
absolument neufs.



Émetteurs-récepteurs, portatifs, batteries. LONGUEURS D'ONDES : de 46 à 5,5 Mc/s (5,5 à 6 m 50). PORTÉE APPROXIMATIVE : 4 à 6 kilomètres sur plat, et 20 kilomètres à vue. Équipé de 2 LAMPES DOUBLES (1 1J6 et 1 1E7). Antenne verticale « DIPOLE » DEMI-ONDE. Fonctionne avec 1 PILE 150 V. 2 PILES 1V5 avec 1 résistance de 5 ohms, 1 watt en série 1 CASQUE 2 ÉCOUTEURS, 1 MICROPHONE CHARBON. Cet appareil est livré complet avec :

- L'ANTENNE spéciale (long. ouverte 3 mètres, pliée 0 m 65).
- 1 MICROPHONE ● 1 CASQUE (Le transfo de micro est incorporé dans le poste).
- LES CORDONS D'ALIMENTATION ET FICHES DIVERSES.
- UN COFFRET POUR LES PILES.

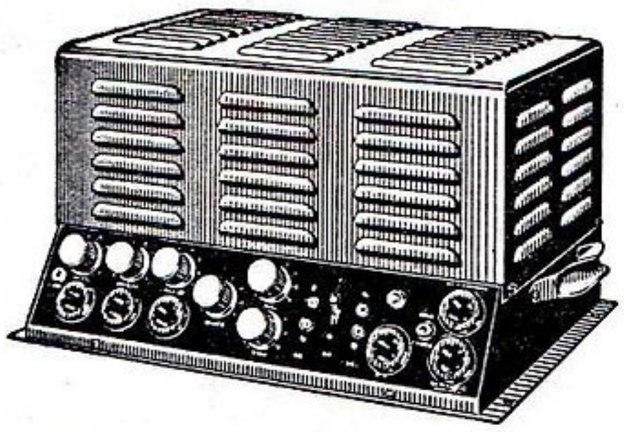
Dimensions : 230 × 140 × 125. Poids : 14 kg environ, avec alimentation. Poids de l'émetteur-récepteur seul, 4 kg environ.

TRÈS IMPORTANT : Cet appareil peut être facilement modifié pour fonctionner sur la bande des 144 Mcs. (Schéma de modification joint).

Prix de l'appareil complet sans piles..... **8.000**

Les piles se trouvent dans le commerce : Wonder, Leclanché, etc.

200 AMPLIFICATEURS LAGIER



50 watts. Entièrement blindé. Décrit dans le « Haut-Parleur ». du 31-5-1951.
12 lampes. 4 6L6, 2 6C5, 4 6SJ7, 2 5U4.
Les condensateurs électrochimiques doivent être montés. Ils sont fournis avec schéma. Prix, sans lampe..... **15.000**

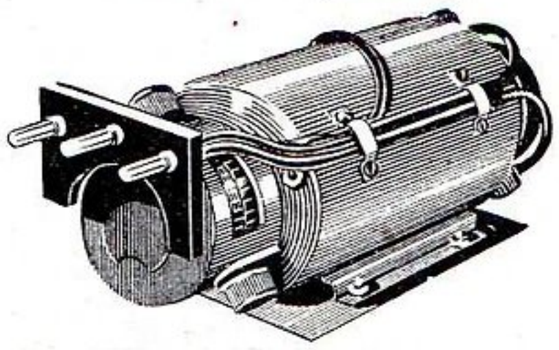
Le jeu de lampes..... **16.000**
Remises habituelles.

250 COUPLEURS D'ANTENNES BRONZAVIA.
Licence Saram type 3-10. Comprend : ▪ **1 Condensateur** fixe d'émission **75 PF 4.000 V** ▪ **1 Variomètre** réglable. ▪ **1 Commutateur** de gamme **6 positions** à grand isolement environ **4.000 V.** ▪ **1 Condensateur** d'émission 25 PF 4.000 V. ▪ **1 Relais** à double bobine, 1 contact **repos,** 1 **travail 2 bornes** de sortie isolées stéatite. ▪ **1 Démulti** gradué de 0 à 100. Couvre la bande de **3 à 7 Mcs.** Le tout dans un coffret blindé. Dim. : 440 × 170 × 130. Poids : 3 kg..... **1.800**

300 ÉMETTEURS RÉCEPTEURS BRONZAVIA.
Licence Saram type 3-10 A. Matériel à récupérer. Pièces de grande valeur ou matériel tel que **Condensateurs d'émission** variables 200 PF 3.000 V. **1 Condensateur** fixe **75 PF 3.000 V. 2 Condensateurs** fixes **100 PF 2.000 V. 1 Variomètre transfo** de modulation. 3 Relais dont 1 de manipulation et **100 articles divers,** très faciles à récupérer. Dimensions : 490 × 460 × 170 m/m. Poids : 16 kgs..... **2.000**

CANADA

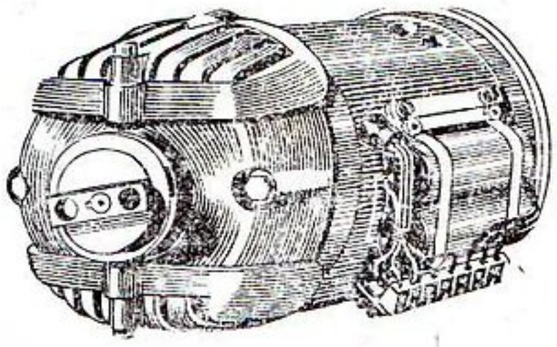
100 COMMUTATRICES DE CLASSE
Marque THE ROBBINS & MYERS C° LTD BRANDFORD (CANADA)



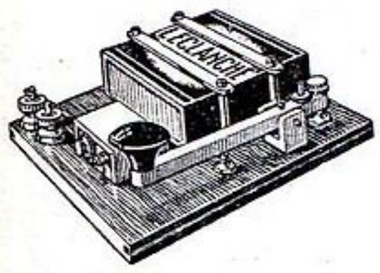
6 et 12 V. Sortie sous **6 V :** 550 V, 100 MA. Sortie sous **12 V :** 1.100 V, 73 MA. **Haute tension** avec **négatif isolé** de la masse. Montée sur socle. Dim. : 210 × 125 m/m. Poids : 5 kg 500..... **4.900**

ITALIE

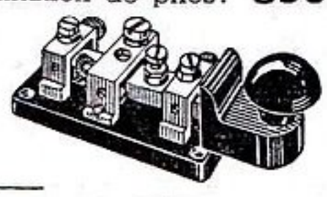
200 GÉNÉRATRICES AUTOMOTRICES « MICROTECHNICA »



Caractéristiques : **Moteur 27 V, 160 W, CC, 7.500 TM.** Génératrice triphasée **36 V, 65 V.** Ampère 500 périodes. Comme moteur, fonctionne en 24 volts 1/3 CV et en 12 volts 1/5 CV. Complètement antiparasitée. Dimensions : 300 × 150 m/m. Poids : 5 kg..... **3.500**



MAGNIFIQUE MANIPULATEUR RAF pour table de lecture. **Tension et contact** réglables. **Buzzer** incorporé et prises de casque. Le tout monté sur planchette vernie, avec prises de fixation de piles. **890**



MANIPULATEUR DE TRAFIC Made in England. En emballage d'origine DOUBLE CONTACT RÉGLABLE TUNGSTÈNE..... **375**

MANIPULATEUR « SIEMENS » de très faible encombrement. Modèle RÉGLABLE permettant l'utilisation dans plusieurs POSITIONS. Contacts ARGENT MASSIF, réglage des contacts par 2 vis de blocage. Dimensions : 65 × 28 m/m..... **375**

LECTURE AU SON
BUZZER ANGLAIS en matière moulée. Fixation par 3 vis. Fonctionne avec une PILE DE POCHE 4V5. Contacts au TUNGSTÈNE, réglage du SON à volonté. Dimensions : 80 × 60 × 30 m/m..... **490**

POUR TOUTES RÉALISATIONS
CONSULTEZ-NOUS
DES MILLIERS D'ARTICLES EN STOCK

CONSTRUISEZ UN CHARGEUR DE GRANDE CLASSE
REDRESSEUR « SIEMENS », à éléments **Cupoxyde,** ailettes de refroidissement à grande surface. Entretoises **rainurées** à circulation d'air. Enduit spécial augmentant la dissipation. Montage **très facile** par repérage en couleurs : **Bleu** = négatif ; **rouge** = positif ; **blanc** = alternatif.

Redresseur 6 V, 3 A	**1.450**
Transfo spécial 110/220 V	**1.790**
Redresseur 6 V, 5 A	**1.720**
Transfo spécial 110/220 V	**2.095**
Redresseur 12 V, 3 A	**1.975**
Transfo spécial 110/220 V	**2.900**

NOUVELLES LISTES
MATÉRIEL FRANÇAIS **1952-53** ET D'IMPORTATION
ADRESSÉES GRATUITEMENT

500 ENSEMBLES SIEMENS
Cerveau de réception, comprenant : **CV 2 × 0,46** avec démulti de **rattrapage** de jeu et emplacement pour **trotteuse.** 1 Étage modulateur et oscillateur commutateur de gammes OC, PO, GO. Bobinages incorporés et interchangeables. 1 CV de couplage d'antenne 0,25 MMF. 1 Filtre d'entrée. 1 Commutateur de sensibilité. 1 Présélecteur. Le tout câblé sur un châssis..... **990**

1.000 ENSEMBLES SIEMENS
comportant : 1 Contacteur sur axe central, avec 1 rail et 9 positions. 1 Contacteur commandé par came 5 positions 4 circuits. 1 Relais de verrouillage 226 ohms 12 à 30 volts. 1 Tumbler bipolaire. 2 supports à baïonnette néon.. **590**

5.000 MICRO-MOTEURS
de télécommande Siemens 24-30 V. Alternatif et continu. 7.000 tm. Marche avant et arrière. Muni d'un frein d'arrêt **électromagnétique** de blocage automatique (peut être supprimé facilement). Axe de sortie de 4 mm. Dim. : Long. 75 mm, diam. 35 mm, poids 350 g Valeur 7.000. Prix **2.200**
Prix spéciaux par quantité.

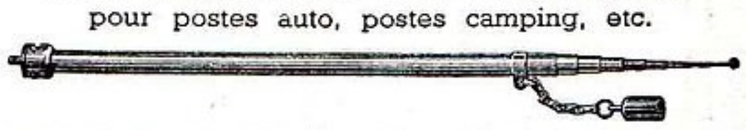
1.500 RELAIS subminiature
1 contact travail sur **stéatite** Contact à **grain d'or.** Résistance **40 ohms.** Fonctionne de **3 à 12 V.** Dimensions : 30 × 20 × 20 mm. Poids 50 g. Valeur 2.000. Prix..... **750**

PROFESSIONNELS !...
Sur tous ces articles
REMISE SPÉCIALE... 10 %

POSTES AUTO
VIBREUR OAK 2 V, type V 6702, synchrone supprime la valve. Pour l'employer avec batterie **6 V,** adjoindre une résistance 20 ohms, 1 watt. Se monte avec support 6A7 7 broches. Dim. : 75 × 37 m/m..... **1.200**

VIBREUR SIEMENS 2 V 5. Supprime la valve. Pour employer avec batterie 6 V adjoindre une résistance 20 ohms, 1 watt. Dim. 82 × 38 m/m..... **1.000**
VIBREUR MALLORY 6 V, type 650. Se monte sur support 4 broches (type lampe 80). Dim. : 80 × 37 m/m..... **1.000**
VIBREUR MALLORY 12 V, type G 650. Se monte sur support 4 broches (type lampe 80). Dim. 80 × 37 m/m..... **1.400**
VIBREUR PRM 6 volts. Se monte sur support 5 broches (type lampe 47). Dim. : 80 × 37 m/m..... **1.000**
Tous nos VIBREURS sont livrés avec SCHÉMA.

NOS ANTENNES TÉLESCOPIQUES
pour postes auto, postes camping, etc.



Nous conseillons pour habitations en **ciment armé** l'emploi des antennes : **AN-29B, AN-30, AN-30B** comme antennes extérieures.
Type AN-29B U.S.A. : 10 brins, long. déployée 3 m 85. Long. rentrée 0 m 38. Métal **inoxydable**..... **1.400**
Type AN-30 U.S.A. : 8 brins. Long. déployée 2 m 70. Long rentrée : 0 m 39. Métal **inoxydable**..... **1.000**
Type AN-30B U.S.A. : 9 brins. Longueur déployée 2 m 65. Rentrée : 0 m 37. Métal **inoxydable**..... **1.200**
Type STRONG U.S.A. : 3 brins. Longueur déployée 2 m 20. Rentrée 0 m 90. Métal **inoxydable**..... **700**
Type STANDARD FRANCE : 3 brins, 2 pattes isolées, caoutchouc pour fixation **sur le côté des voitures.** Long. déployée : 1 m 70. Rentrée : 1 m..... **1.650**
Type LUXE FRANCE à rotule, spéciale pour **aile de voiture.** Modèle rentrant avec câble et fiche spéciale. Longueur déployée : 1 m 50, rentrée : 0 m 10.... **3.950**
ANTIPARASITES BOUGIE U.S.A.-W.D. Modèle à double fixation. Se monte sur **tous types de bougies.** Montage immédiat. La pièce..... **145**
ANTIPARASITES BOUGIE U.S.A.-CONTINENTAL, à fixation directe et automatique sur **tous types de bougies.** La pièce..... **145**

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

CIRQUE-RADIO
24, boulevard des Filles-du-Calvaire, Paris (XIe)
Métro : Filles-du-Calvaire, Oberkampf — C. C. P. Paris 44566
Téléphone : VOLtaire 22-76 et 22-77.
A 15 minutes des gares d'Austerlitz, Lyon, Saint-Lazare, Nord et Est.

RADIO HOTEL-DE-VILLE
13, rue du Temple, Paris (IVe)
Métro : Hôtel-de-Ville — C. C. P. Paris 4538-58
Téléphone : TURBIGO 89-97
A 50 mètres du Bazar de l'Hôtel-de-Ville.

MAGASINS OUVERTS TOUS LES JOURS Y COMPRIS SAMEDI ET LUNDI, FERMÉS DIMANCHE ET JOURS DE FÊTES

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 - Liste de nos articles, dont un grand nombre d'INÉDITS, gratuitement sur demande.

BONNE ANNEE ET MERCI !...

EN UNE HEURE
VOUS POUVEZ FINIR VOTRE
MERCURY VI
car avec la NOUVELLE PLATINE EXPRESS
PRÉRÉGLÉE TOUT EST FACILE
Châssis en pièces détachées. **7.580**
HP 17. **1.390** Ébénist. luxe + cadre. **3.480**
6 tubes Rimlock. **2.940**
Schéma, devis sur demande.

RECTA

CHERS AMIS et CLIENTS ! Au seuil de 1953 nous affirmons — pour nous assurer votre sympathie, votre amitié et votre fidélité — notre acte de foi : ne rien laisser au hasard, travailler plus que jamais, chercher à faire toujours mieux en toute loyauté, dans le respect de l'équité et la correction. Merci à vous ! Bonne chance ! Bonne année.
G. PETRIK.

RECTA

EN UNE HEURE
VOUS POUVEZ FINIR VOTRE
VAMPYR VI
car avec la NOUVELLE PLATINE EXPRESS
PRÉRÉGLÉE TOUT EST FACILE
Châssis en pièces détachées. **7.580**
HP 17 cm. **1.390** Ébénist. luxe + cache. **3.480**
6 tubes miniatures. **2.940**
Schémas, devis sur demande.

LES VAINQUEURS DE LA SÉRIE MUSICALE A QUATRE POSITIONS DE TONALITÉ

« TOSCA VI »
Grand Super 3 gamm. + BE
Châssis en p. dét.... **8.760**
6 Tubes Rimlock.... **3.190**
Ébénisterie marquet. **2.690**
Cache luxe transp... **840**
HP 21 TICONAL.... **1.690**
Dos : 90

« VEUVE JOYEUSE V »
Super Médium 3 gammes + BE
Châssis en p. dét... **7.580**
5 Tubes Rimlock.... **2.590**
Ébénist. palissandre. **2.590**
Cache luxe transp... **840**
HP 17 EXCITATION. **1.390**
Dos : 90

« DANUBE BLEU VI »
Super Médium 3 gammes + BE
Châssis en p. dét... **7.920**
6 Tubes Miniature... **3.190**
Ébénist. palissandre. **2.590**
Cache luxe transp... **890**
HP 17 EXCITATION. **1.390**
Dos : 90

« CHOPIN V »
Grand Super 3 gammes + 2BE
Châssis en p. dét... **9.470**
6 Tubes Miniature.. **3.190**
Ébénisterie luxe.... **3.290**
Cache luxe transp... **1.090**
HP 21 TICONAL.... **1.690**
Dos : 120

« AIDA VI »
Grand Super 3 gammes + 2BE
Châssis en p. dét... **9.280**
6 Tubes Rimlock... **3.190**
Ébénisterie luxe... **3.290**
Cache luxe transp... **1.090**
HP 21 TICONAL.... **1.690**
Dos : 120

FACULTATIF : pour chaque montage, la barrette précâblée : 300 Le bloc tonalité précâblé : 250

« BEETHOVEN PP 8 »
Push-pull 3 gam. + 2BE, châs. pièc. dét. **11.490**
8 tubes miniat. **4.190** HP 24 Exc. PP **1.890**
Ebénist. gd luxe, gdes col. DB4 paliss. **4.890**
Cache luxe + fond métal. **1.490**. Dos. **120**
NOUVELLE RÉALISATION
MUSICALE ET PUISSANTE

AMPLI VIRTUOSE IV
Musical et puissant (4,5 watts)
Châssis en p. détach. **5.680**
HP AUDAX 16/24 Tic. **2.190**
EL41, EF40, EF40, GZ41 **2.360**
Facult. : fond et capot. **1.190**

AMPLI VIRTUOSE VI P.P.
Musical puissant (8 w. P.-Pull)
Châssis en p. détach. **6.940**
HP 24 Tic. gde marque. **2.190**
6CB6, 6AU6, 6AV6, 6P9, 6P9, 6X4.... **2.990**
Facult. : fond et capot. **1.190**

« INTERWORLD X »
10 gam. dont 7 OC, châssis pièc. dét. **15.980**
7 tubes Riml.. **3.680** HP 21 Exc. **1.690**
Ebénisterie grand Super (55 × 26 × 30) **2.890**
Cache luxe.... **890** Dos..... **120**
SUPPLÉMENTS pour les ébénisteries grands Supers, gr. col. **1.300** Pr mont. DB4 **4.080**

SPÉCIALITÉ
ZOÉ PILE IV
3 gammes **5.460**
10/14 Tic. **1.740**
Mallette simili cuir.. **2.990**
4 batteries. **2.870**
Jeu de piles. **720**
13.780

EXCLUSIVITÉ
REXAMÈTRE - CONTROLEUR UNIVERSEL CONTINU-ALTERNATIF, comprenant également OHMMÈTRE jusqu'à 1 méghom (2 sensib) et CAPACIMÈTRE jusqu'à 2 Mf. Lect. dir. Notice.
Prix..... **9.990**

Vous pouvez constituer l'électrophone avec notre mallette spéciale..... **3.890**
Châssis tourne-disques.... **6.790** Piézo.... **6.990**
2 vitesses Radiola.. **13.650** 3 vitesses Mills.. **13.980**
Notice et schéma sur demande.

NOUVEAU — Nouveau générateur Junior 53 (Type Sorokine) en pièces détachées. **12.650** Câblé. **14.850.** Présentation professionnelle. Précis. Documentation.. Schéma sur demande. (20 fr. en timbres) — NOUVEAU

EXCLUSIVITÉ
REXHET. Nouveau générateur portable. Dim. 13 × 12 × 8. La plus petite hétérodyne précise et très étalée à lecture directe. Complet monté et garanti. Prix except. Notice. **7.990**

SPÉCIALITÉ
ZOÉ MIXTE V
3 gammes. **6.730**
10/14 Tic. **1.740**
Mallette simili cuir.. **2.990**
4 batteries. **2.870**
Jeu de piles. **660**
14.990

DEMANDEZ
« L'ÉCHELLE DES PRIX »
DERNIÈRE ÉDITION AVEC SES 600 PRIX. COTATION UNIQUE DU MATÉRIEL DE QUALITÉ
(contre 15 fr. timbres.
NI LOT, NI FIN DE SÉRIE

EXPORTATIONS

SOCIÉTÉ RECTA
37, av. Ledru-Rollin, PARIS (XIIe)
S. A. R. L. AU CAPITAL D'UN MILLION
Fournisseur des P.T.T., de la S.N.C.F. et du MINISTÈRE D'OUTRE-MER
COMMUNICATIONS TRÈS FACILES
Tél. : DIDerot 84-14 C.C.P. 6963-99

COLONIES

DOCUMENTATION
GÉNÉRALE avec reproduction des postes, 19 schémas de montage de 5 à 8 lampes alternatifs et tous courants ainsi que la documentation sur la **BARRETTE PRÉCÂBLÉE.** Vous verrez que tout est **FACILE !** (c. 45 fr. timbres.)

MÉTRO : Gare de Lyon, Bastille, Quai de la Râpée. AUTOBUS, de Montparnasse : 91 ; de Saint-Lazare : 20 ; des gares du Nord et de l'Est : 65.

CES PRIX SONT COMMUNIQUÉS SOUS RÉSERVE DE RECTIFICATIONS ET TAXES 2,82 %.

En suivant nos cours par correspondance vous construirez vous-même avec notre MÉTHODE PROGRESSIVE, plus de...

150 MONTAGES

Demandez-nous cet album illustré qui contient le programme de nos cours (joindre fr. 15 pour frais d'envoi)

... qui fonctionnent. Ce ne sont pas des réalisations commerciales ou factices, mais, **mieux : des montages de laboratoire.**

Chaque élève de notre section **Radiotechnicien** reçoit avec ses cours 4 coffrets d'expériences formant une **véritable encyclopédie pratique de la Radio** et permettant la construction de 14 amplificateurs BF, 6 émetteurs, 11 appareils de mesure ; 34 récepteurs du poste à galène aux changeurs de fréquence, etc.

Vous terminez vos études avec un superhétérodyne push-pull à 7 lampes, qui sera votre récepteur familial.

Les 300 pièces fournies ainsi que les cours restent la propriété de l'élève.

L'INSTITUT ÉLECTRO-RADIO est la seule École Française vous garantissant une formation aussi complète, grâce à sa méthode de haute valeur pédagogique et unique dans le monde.

Autres préparations :

Sous-ingénieur Electrotechnicien.
Assistant Cinéaste.
Assistant Télévision.
Chef Électricien automobile.
Officier Radio 1re et 2e classe.
Chef-Électricien pour la traction.

INSTITUT ELECTRO-RADIO

6, RUE DE TEHERAN, PARIS - TEL. WAG. 78-84

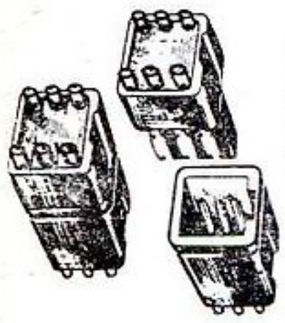
11 DÉCEMBRE

...RÉOUVERTURE DE...

RADIO PRIM

« LE GRAND SPÉCIALISTE DE LA RADIO »

(Même direction que RADIO M.-J.)



CONNECTEURS

Modèle 10 contacts lamelles, bakélite moulée..... **350**
Modèle Jaeger 3 contacts, blindés type aviation..... **550**
Modèle 7 cont. blindés... **550**
Modèle 39 cont. blindés.. **850**

STOCK IMPORTANT CONNECTEURS 6 contacts, type « List », repérage par clé, contacts de sécurité..... **200**

CONDENSATEURS « PAVÉS » (TYPE P.T.T.)

0,004 mF	2.000 V t.s.	**20**	2 mF	500V t.s.	**150**
0,01 —	250 V —	**20**	2 —	700V —	**180**
0,1 —	500 V —	**20**	2 —	1.000V —	**200**
0,1 —	600 V —	**20**	4 —	160V —	**100**
0,24 —	2.000 V —	**80**	4 —	250V —	**180**
0 —	250 V —	**50**	8 —	500V —	**500**
1 —	500 V —	**80**	30 —	160V —	**120**
2 —	250 V —	**100**	500 —	30V —	**100**
2 —	350 V —	**150**	1.000 —	30V —	**150**

CONDENSATEURS TROPICALISÉS (sortie verre)

6 Mfds 200 V Tension service..... **800**
4,5 — 400 V Tension service..... **600**
4 — 350 V Tension service..... **600**
0,065 — 2.600 V Tension service..... **500**

MICRO U.S.A. En emballage d'origine, modèle rond avec interrupteur à poussoir, matériel de haute qualité, graphite haute sensibilité..... **795**

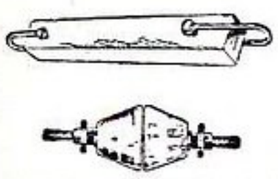
MICRO MINIATURE ϕ 28 m/m, épaisseur 15 m/m, poids 28 gr. Prix exceptionnel à profiter..... **295**

TRANSFOS POUR MICRO MINIATURE. Selon le transfo employé, ces micros peuvent servir soit en laryngophone, soit en micros (à spécifier)..... **200**

VIBREURS 6 V culot 4 b..... **850**

INDISCUTABLEMENT !...

Le meilleur bloc d'accord. Détectrice à réaction, le « LITZ TOTAL »..... **560**



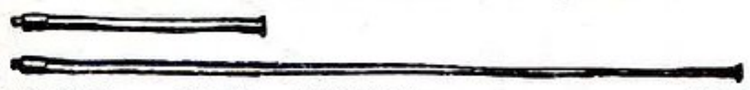
ENTRÉE D'ANTENNES

Matériel U.S.A. d'origine, modèles en stéatite, avec rondelles de serrage en Pb permettant un serrage efficace sans risque de rupture de la stéatite :

Diamètre 30 m/m, longueur 80 m/m..... **250**
Diamètre 43 m/m, longueur 125 m/m..... **350**

ISOLATEURS D'ANTENNES. Matériel U.S.A., en stéatite 205 × 35 × 25 m/m, équipés de 2 mousquetons d'attache. Prix unique..... **250**

ANTENNES TÉLESCOPIQUES



0,23-0,72 m. **250** 0,36-2,70 m..... **950**
0,36-3,60 m..... **950**

POUR ANTENNE TÉLESCOPIQUE (0,23 m-0,72 m).

SUPPORT D'ANTENNE : stéatite. Prix..... **250**
BORNE D'ANTENNE : stéatite. **300**

TRESSE D'ACIER

Spéciale pour haubans d'antennes. Les 10 m. **150**

TENDEURS RÉGLABLES

Pour haubans d'antenne, etc. P. M. 30 cm..... **300**
MM 37 cm..... **400** G. M. 39 cm..... **500**

CHOIX EXTRAORDINAIRE...
...LAMPES D'IMPORTATION
(Nous consulter.)

AFFAIRES EXCEPTIONNELLES !

ENSEMBLES 3 VITESSES (moteur et bras de P.U.), matériel suisse de première qualité..... **15.000**

ARRÊTS AUTOMATIQUES : électriques et mécaniques pour P.U. 78 T..... **595**

PLATINE TOURNE-DISQUES. Moteur 110, 220 V. 50 pps haute qualité et bras de PU électromagnétique, modèle moderne, léger. L'ensemble de grande marque..... **5.400**

MOTEURS U.S.A. 3 VITESSES, avec plateau, matériel de choix (110 V alternatif)..... **5.400**

BRAS DE PU magnétiques.
Modèle moulé. **750**
Modèle luxe, grandes marques. **900**

FILTRES D'AIGUILLES 50 % des bruits éliminés. Prix..... **600**

BRAS PU 3 VITESSES
Prix à profiter..... **2.500**

MOTEURS UNIVERSELS
Matériel de choix..... **7.000**

ALTERNATEURS 24 V à 3.000 t/m ou 12 V à 1.500 t/m Prix..... **500**

SOUDURE décapante. Le mètre..... **20**

EAU A SOUDER, permet des soudures rapides, sans corrosion ultérieure. Économie de soudure 25 %. Le flacon de 30 cm3..... **95**

BLOCS D'ACCORD

3 gammes 472 Kcs. La plus grande marque, av. schémas. Prix..... **250**

JEU DE MF 472 Kc..... **600**

POTENTIOMÈTRES 10 pièces diverses..... **350**

PILES U.S.A. 90 V 3 éléments..... **2 10**

CV	OC	CV.	
50 pF de 500 V.	**600**	1 × 180 pF.....	**100**
75 pF de 1.000 V.	**750**	2 × 490 pF standard	**450**
150 pF de 1.500 V.	**1.100**	2 × 490 pF miniature	**350**
3 et 4 × 30 pF.....	**250**	2 × 460 pF standard	**450**

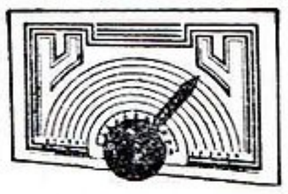
10.000 RELAIS EN STOCK !

Choix unique PRIX imbattables

DÉTECTEURS DE MINES

Appareils permettant de déceler la présence de tout corps métallique enfouis de 0,25 à 1,5 m dans murs, corps humain, meubles, sol, etc. Absolument complets : amplis, lampes, piles, détecteur, écouteur et mallette..... **9.500**

CADRANS PROFESSIONNELS



Pour appareils de mesures, récepteurs de trafic, 182 × 118 m/m, rapport 1/12 avec blocage. Fourni avec 2 étalonnages : 1 sur bristol et 1 sur alu, gradués de 0 à 100 + 6 lignes vierges. Prix..... **825**

RÉSISTANCES

Pochettes de 50 pièces, 25 valeurs diverses..... **250**

MÉCANISME DE DÉMULTIPLICATEUR GYROSCOPIQUE..... 300

ENSEMBLE :

Châssis 5 lampes alternatif..... **100**
Bloc 3 g+MF 472 Kc..... **850**
Cadran démult..... **300**
Glace Caire..... **100**
Grille décor..... **350**
Total..... **1.700**
L'ensemble..... **1.500**

APPAREILS DE MESURES

MATÉRIEL DE QUALITÉ

MILLIAMPÈREMÈTRES 55 m/m 0 à 30 mA. **1.500**

AMPÈREMÈTRES HF 55 m/m 0 à 0,5 Amp. **1.500**

MILLI DOUBLES 52 m/m 0 à 40 mA et 0 à 120 mA. Prix..... **2.000**

MILLIAMPÈREMÈTRES boîtier carré 52 m/m 0 à 5 mA..... **1.500**

MILLIAMPÈREMÈTRES 65 m/m, en coffret pupitre bakélite 0 à 1 mA résistance interne 100 ohms. Prix..... **2.500**

VOLTMÈTRES alt. 60 m/m 0 à 25 V..... **1.200**
VOLTMÈTRES C. C. 0 à 40 V..... **1.500**

AMMETERS 4 amp. HF 58 m/m en coffret plat bakél. genre appar. de mesure..... **2.500**
Etc., etc.

TRANSFOS D'ALIMENTATION

65 mA bobinage Cu.
P : 110, 120, 210, 240 V.
S : 2 × 350 V 6,3 V chauffage lampes 5 V chauffage valves. **A profiter**..... **650**

HP AP 17 cm LA PLUS GRANDE MARQUE Prix sans transfo..... **990**

HP AP 21 cm grande marque, sans transfo..... **990**

MEMBRANES DE HP

12 cm sans bobine mobile. Les 25..... **250**
17 cm sans bobine mobile. Les 25..... **300**
24 cm avec bobine mobile 25,6. Les 10..... **800**

COLLE HP1 pour fixation de membranes et de feutres sur saladiers de HP.

COLLE HP2 pour fixation de bobines mobiles et speeders sur membranes de HP. Pour tout collage sur bakélite.

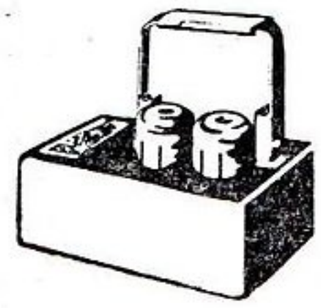
DILUANT pour HP1 ou HP2. Le flacon 30 cm3.... **95**

CULOTS DE LAMPES

Type octal..... **10** Type U.S.A..... **5**

VERRE LIQUIDE : Permet de sceller le verre, la stéatite. la céramique. Sert à refixer les tubes radio sur leurs culots, les cadrans appareils de mesure, etc... Le flacon de 30 cm3..... **95**

STOCK IMPORTANT !...



ÉMETTEURS RÉCEPTEURS anglais, français, etc..., etc. Prix intéressants.

TÉLÉPHONE DE CAMPAGNE. Prix..... **4.950**

ALIMENTATIONS PAR VIBREURS

Pour poste auto, fonctionne sur batterie 12 V, sortie 200 V 40 mA. Complètement filtrées. Dimensions : 220 × 135 × 140 m/m. Poids : 4 kg 6. En ordre de marche. Prix..... **2.500**

1.000.000 CHARBONS

Balais pour moteurs. Modèles divers. Les 10.... **250**

STOCK LIMITÉ !...

TÉLÉVISEURS

441 L montés. A partir de..... **35.000**
819 L Absolument complets en pièces détachées. Prix..... **22.500**
MEUBLE console pour télé..... **12.000**

RADIO PRIM et RADIO M.-J.

5, rue de l'Aqueduc, PARIS-10e. TÉLÉPHONE : **NOR. 05-15.**
(Face au n° 166 de la rue La Fayette.)

19, rue Claude-Bernard, PARIS-5e.
TÉLÉPHONE : **GOB. 47-69 et 95-14.**

SERVICE PROVINCE RAPIDE : RADIO MJ seulement ● FRAIS D'ENVOI EN SUS ● C.C.P. PARIS 1532-67.

UN APERÇU DE QUELQUES PRIX DE LAMPES

PARMI PLUSIEURS MILLIERS EN STOCK

TOUTES CES LAMPES DE GRANDES MARQUES ET DE 1er CHOIX SONT VENDUES AVEC LA GARANTIE D'USINE

Types	Prix taxés	Prix nets
1J6	1.100	770
1L4	810	565
1N5	1.740	1.218
1R4	950	665
1R5	870	609
1S5	810	567
1T4	810	567
2A3	2.130	1.491
2A5	1.275	890
2A6	1.275	890
2A7	1.275	890
2B7	1.510	1.057
2D21	1.740	1.215
2X2	1.160	812
3A4	870	609
3D6	810	567
3Q4	870	609
3S4	870	609
5U4	1.390	970
5X4	1.510	1.057
5Y3	580	406
5Y3GB	640	448
5Z3	1.390	973
6A3	2.130	1.491
6A7	1.160	812
6A8	1.160	812
6AF7	640	448
6AK5	2.320	1.624
6AK6	1.275	890
6AL5	640	448
6AQ5	640	448
6AU6	695	483
6AV6	640	448
6B7	1.510	1.057
6BA6	580	406
6BE6	520	364
6BE6N	755	528
6C5	1.275	890
6C6	1.275	890
6CB6	695	486
6D6	1.275	890
6E8	1.100	770
6F5	985	686
6F6	1.100	770
6F7	1.625	1.134
6G5	1.390	973
6H6	985	686
6H8	1.100	770
6J5	985	686
6J6	1.160	812
6J7	985	686
6K7	930	651
6L6	1.510	1.057
6L7	1.740	1.218
6M6	985	686
6M7	810	567
6N7	1.935	1.351
6P9	640	448
6Q7	930	651
6V6	985	686
6X4	465	322
6X5	1.275	890
12AU6	695	483
12AV6	640	448
12BA6	580	406
12BE6	810	567
12E8	1.275	890
12M7	985	686
12Q7	1.100	770
24	1.275	890

Types	Prix taxés	Prix nets	Types	Prix taxés	Prix nets
25A6	1.275	890	117Z3	695	483
25L6	1.160	812	505	810	567
25T3G	1.045	728	506	755	525
25Z5	1.275	890	884	1.510	1.057
25Z6	1.045	728	954	4.060	2.842
35	1.275	890	955	2.900	2.030
35L6	1.160	812	1561	1.045	728
35W4	405	287	1624	930	657
42	1.100	770	1801	755	525
43	1.160	812	1832	1.740	1.200
47	1.160	812	1883	640	448
50B5	695	483	2050	1.740	1.218
56	1.045	728	4357	580	406
57	1.275	890	4654	1.510	1.057
58	1.275	890	4671	2.900	2.030
75	1.275	890	4672	4.060	2.842
76	1.045	728	4673	1.935	1.351
77	1.275	890	4686	930	657
78	1.275	890	4687	580	406
80	755	525	13202X	465	322
83	1.390	970	AF3	1.275	890
89	1.625	1.134	AF7	1.275	890

TUBES U.S.A. D'IMPORTATION

En provenance directe des grandes marques

RCA - SYLVANIA - HYTRON

Types	Prix	Types	Prix	Types	Prix	Types	Prix
OA2	1.450	3V4	800	6J5	650	12SH7	700
OA3	1.600	5R4	1.700	6J6	1.200	12SJ7	1.150
OB2	1.400	5T4	1.600	6J7	1.050	12SK7	900
OB3	1.400	5U4	900	6K6	900	12SQ7	1.050
OC3	1.400	5W4	950	6K7	800	28D7	1.800
OD3	1.350	5Z3	950	6K8	1.150	30	750
OZ4	800	5Z4	1.050	6L6M	1.800	35L6	950
VR75	1.600	6AB7	1.100	6L7	1.050	35Z4	750
VR90	1.400	6AC7	1.200	6N7	1.200	35Z5	750
VR105	1.400	6AG5	1.000	6R7	900	50L6	900
VR150	1.350	6AG7	1.600	6SA7	900	83	1.700
1A3	850	6AK5	1.250	6SC7	1.200	117L /M7	1.450
1A7	1.100	6AK6	950	6SG7	900	117N7	1.450
1G6	800	6AL5	800	6SH7	700	117Z6	1.300
1H5	720	6AN5	4.800	6SJ7	1.150	807	1.450
1L4	700	6AQ5	950	6SK7	750	866A	1.400
1LC6	1.250	6AU6	800	6SL7	1.100	954	1.300
1LH4	900	6B4	1.600	6SN7	1.000	955	900
1LN5	700	6B8	1.050	6SQ7	1.050	1613	800
1N5	800	6BA6	850	6SR7	900	1626	800
1N34	1.050	6BE6	800	6SS7	900	2050	2.100
1N34A	1.200	6C4	800	6V6	700	2051	2.000
1R5	750	6C5	600	6W4	900	9001	1.100
1S5	750	6CB6	1.200	6Y6	900	9002	1.050
1T4	750	6F5	800	12A6	650	9003	1.050
3D6	700	6F6	800	12AT7	1.200	9004	900
3Q4	800	6F8	950	12AX7	1.200	9005	1.800
3Q5	1.100	6H6	700	12SC7	1.200	9006	780
3S4	800	6J4	7.200	12SG7	950		

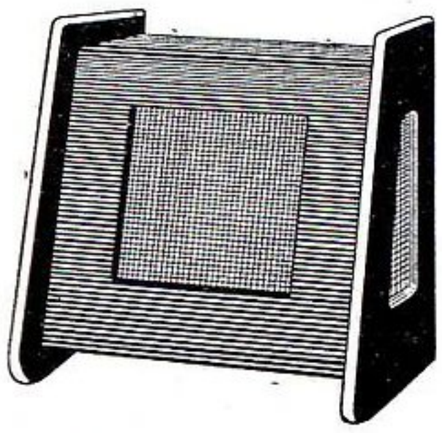
Ces tubes, étant donné leurs qualités, sont tout spécialement recommandés pour le matériel professionnel. Des essais rigoureux de caractéristiques sont effectués sur chaque tube avant expédition et vous assurent une sécurité parfaite.

Types	Prix taxés	Prix nets
AK2	1.510	1.057
AL4	1.275	890
AZ1	580	406
AZ41	405	287
CBL1	1.100	770
CBL6	1.160	812
CY2	1.045	728
E441	1.625	1.134
E443H	1.160	812
E447	1.510	1.057
EA50	985	686
EAF42	640	448
EB4	985	686
EB41	695	483
EBC3	1.160	812
EBC41	640	448
EBF2	1.100	770
EBF11	1.390	973
EBF80	695	483
EBL1	1.100	770
EC50	1.160	812
ECC81	1.045	728
ECF1	1.160	812
ECH3	1.100	770
ECH41	930	651
ECH42	755	525
EF6	1.045	728
EF9	810	567
EF11	1.390	973
EF13	1.390	973
EF40	810	567
EF41	580	406
EF42	870	609
EF50	1.160	812
EF80	695	483
EL2	1.275	890
EL3	985	686
EL38	1.625	1.134
EL39	2.320	1.624
EL41	640	448
EL42	985	686
EM4	755	525
EM34	640	448
EY51	755	525
EZ4	1.100	770
EZ40	640	448
GZ32	1.045	928
GZ40	465	322
GZ41	465	322
PL81	1.275	890
PL82	695	483
PL83	870	609
PY80	580	406
PY82	520	364
R219	4.640	3.248
T100G	2.130	1.490
UAF42	640	448
UBC41	640	448
UBF11	1.390	973
UCH11	1.625	1.135
UCH41	985	689
UCH42	810	567
UF11	1.390	973
UF41	580	406
UF42	985	686
UL41	695	483
UM4	695	483
UY41	405	283
UY42	580	406

SUITE PAGE CI-CONTRE

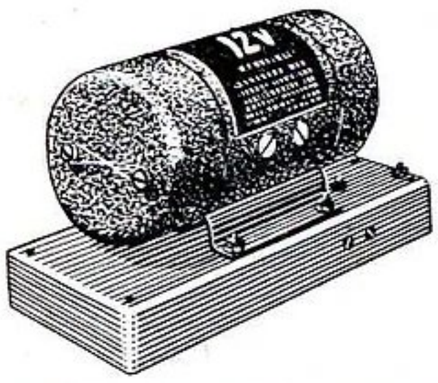
QUELQUES ARTICLES PARTICULIÈREMENT RECOMMANDÉS

COFFRET POUR HAUT-PARLEUR

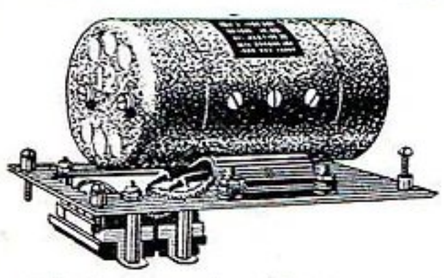


Modèle en bois, forme pupitre, pour HP de 24 cm. Dim. 345 × 220 × 315 **780**
Modèle en fer pour HP de 21 cm. Dimensions : 270 × 270 × 140..... **650**

DYNAMOTOR
MATÉRIEL U.S.A. DE QUALITÉ
« WESTERN »



Type DM34. Primaire 12 V, secondaire 280 V 80 mA..... **4.900**



Type DM35. Primaire 12 V, secondaire 650 V, 225 mA..... **13.000**

MICRO U.S.A.

Graphite haute sensibilité avec interrupteur à poussoir.
795

Type T17 graphite à manche.
2.400

Modèle miniature diam. 28 mm, épaisseur 15 mm, poids 28 g..... **295**

TRANSFOS POUR MICROS miniatures
Prix..... **200**
(Selon le transfo employé, ces micros peuvent servir en micros ou en laryngo. A spécifier.)

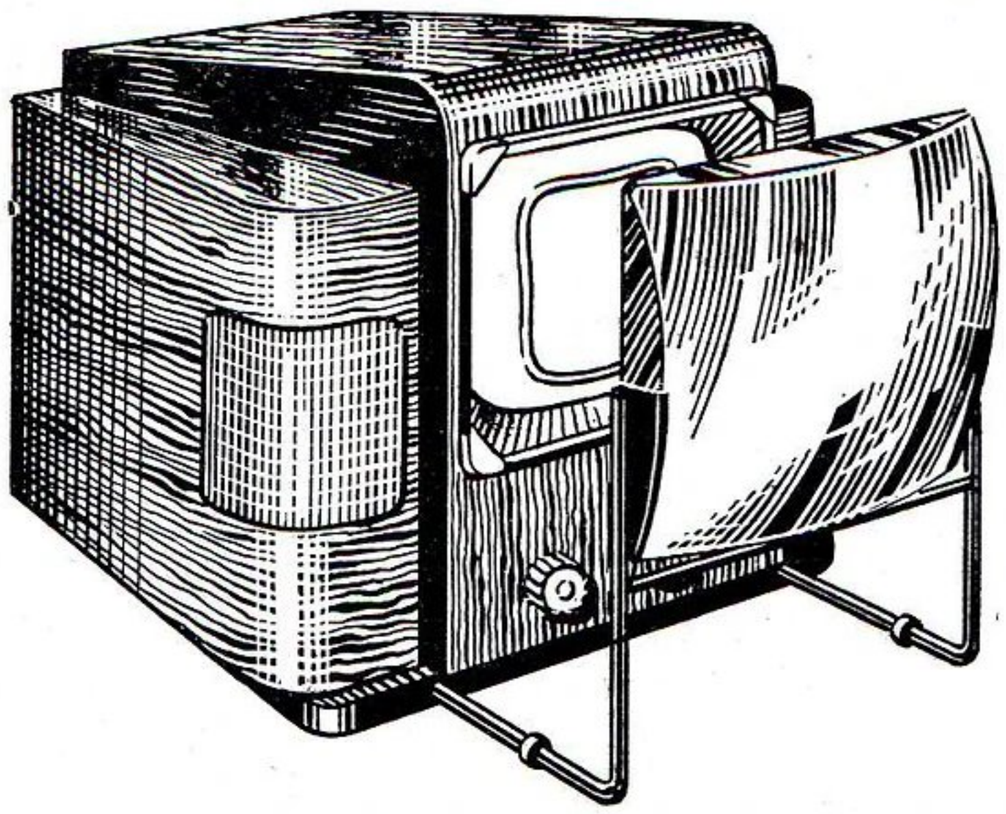
DISJONCTEURS U.S.A
110 V, 20 A. A encastrer. Dimensions : 130 × 85 × 37 m/m. Prix..... **980**

ÉLECTROCHIMIQUES
16 mF 450 V alu..... **50**
32 mF 500 V alu..... **50**
32 mF 160 V alu..... **50**
32 mF 150 V carton..... **50**

CONDENSATEURS VARIABLES
Standard, 2 × 490 mF..... **450**
Miniature, 2 × 490 mF..... **350**

TRANSFOS D'ALIMENTATION
Bobinage cuivre. Primaire 110 - 120 -220 et 240 V. Secondaire 2 × 350, 65 mA, pour lampes 6,3 V, valve 5 V... **650**

TÉLÉVISEURS GRANDE MARQUE



RÉCEPTEUR DE TRÈS GRANDE CLASSE 441 LIGNES..... 35.000

ÉQUIPÉ D'UN TUBE CATHODIQUE DE 18 CM FOND BLANC
Cet appareil se distingue par SA QUALITÉ DE RÉCEPTION, même dans les conditions les plus défavorables, SA LUMINOSITÉ et SON CONTRASTE remarquables.
Ébénisterie noyer, dimensions : 470 × 370 × 450.

LE MÊME APPAREIL MAIS EN 819 LIGNES, LIVRE AVEC UNE LOUPE PLEINE PERMETTANT D'OBTENIR un AGRANDISSEMENT PROGRESSIF JUSQU'A 31 cm..... 45.000

SUR CES PRIX REMISE DE 10 % AUX PROFESSIONNELS

TUBES SPÉCIAUX DISPONIBLES SUR DEMANDE

1B24	1N23B	2K28	4X150	250TH	715A	803	832
1B35	1N35	2J31	4X250	304TH	715B	805	832A
1N21	1N43	2J32	4X500	393A	715C	810	833A
1N21A	2C39	3B24	5C22	394A	717A	811A	837
1N21B	2C40	3C35	100TH	417A	723AB	813	927
1N21C	2C43	4C35	100TS	705	801A	815	931A
1N23A	2K25	4X125	211/VT4C	707A	802	816	

Pour tous les types ne figurant pas dans cette liste, prière de nous consulter.

STABILOVOLTS A DES PRIX EXCEPTIONNELS

STV	280 /40	2.900
STV	280 /80	3.200

AMATEURS TÉLÉVISION PROFESSIONNELS

Économisez votre argent en participant à notre grande
VENTE PUBLICITAIRE DE FIN D'ANNÉE

TUBES CATHODIQUES A FLUORESCENCE BLANCHE

23MA4
Tubes triodes à concentration et déflexion électromagnétique.
Diamètre : 230 m/m.
Longueur : 392 m/m.
Prix net. **5.900**

26MG4
Tubes tétrodes, fond plat, concentration et déflexion électromagnétiques piège à ions.
Diamètre : 270 m/m.
Longueur : 457 m/m.
Livrés avec le piège à ions.
Net.... **8.700**

31MA4
Tubes triodes à concentration et déflexion électromagnétiques.
Diamètre : 310 m/m.
Longueur : 487 m/m.
Prix net. **7.800**

31MC4
Tubes tétrodes à concentration et déflexion électromagnétiques.
Piège à ions.
Diamètre : 310 m/m.
Longueur : 478 m/m.
Livrés avec le piège à ions.
Net..... **8.600**

Ces tubes sont tous livrés en emballages d'origine avec une garantie totale de tout vice de fabrication.
La vente sera limitée à l'épuisement de notre stock.

DÉTECTEURS DE MINES
MATÉRIEL U.S.A. D'ORIGINE
TYPE SCR 625
Appareil permettant de détecter tous les objets métalliques enfouis dans des profondeurs variant de 0 m 25 à 1 m 50. Livré en ordre de marche, dans une mallette. Dim. : 70 × 37 × 23. Poids 23 kg.
Prix..... **15.800**

TRANSFORMATEURS D'ALIMENTATION
POUR ÉMETTEUR
Primaire : 90-100-110-120-130-220 V, secondaires HT : 2 × 1.500 V, 250 mA, avec prises à 250-500-750-1.000 et 1.250 V, matériel de haute qualité.... **9.800**

ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR
Type BC222, 5 à 10 m. Fonctionne sur batteries. Complet avec lampes, antenne, combiné téléphonique. Matériel impeccable. Sans pile..... **18.000**

ANTENNES TÉLESCOPIQUES
0,23 - 0,72 m..... **250**
0,36 - 2,70 m..... **950**
0,36 - 3,60 m..... **950**

PLATINE TOURNE-DISQUES. Moteur 110, 220 V, 50 pps haute qualité et bras de PU électromagnétique, modèle moderne, léger.
L'ensemble de grande marque. **5.400**

MOTEURS U.S.A. 3 VITESSES, avec plateau, matériel de choix..... **5.400**

BRAS DE PU magnétiques.

Modèle moulé..... **750**
Modèle luxe, grandes marques. **900**

FILTRES D'AIGUILLES 50 % des bruits éliminés..... **600**

MOTEURS UNIVERSELS
Matériel de choix avec plateau. **7.000**

APPAREILS DE MESURES

MILLIAMPÈREMÈTRES 55 mm, 0 à 30 mA..... **1.500**

AMPÈREMÈTRES HF 55 mm. 0 à 0,5 mA.
Prix..... **1.500**

MILLI DOUBLES 52 mm, 0 à 40 mA et 0 à 120 mA..... **2.000**

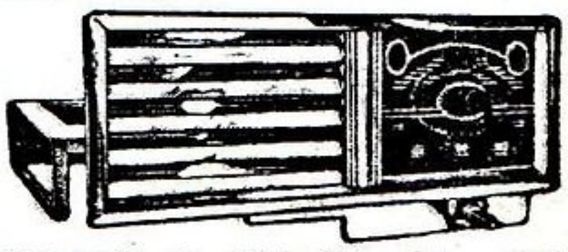
MILLIAMPÈREMÈTRES boîtier carré 52 mm, 0 à 5 mA..... **1.500**

MILLIAMPÈREMÈTRES 65 mm, en coffret pupitre bakélite, 0 à 1 mA résistance interne 100 ohms..... **2.500**

VOLTMÈTRES alt. 60 mm, 0 à 25 V.
Prix..... **1.200**
VOLTMÈTRES C.C. 0 à 40 V.. **1.500**

AMMETERS 4 amp. HF 58 mm, en coffret plat bakélite genre appareils de mesure.
Prix..... **2.500**
etc., etc.

LE COIN DU DÉPANNEUR
ENSEMBLE :



Châssis 5 l. alt. **100** Glace Caire **100**
Bloc 3 g + MF 472 Kc..... **850**
Grille décor..... **350**
Cadran démult..... **300**
Total... **1.700**
L'ensemble. **1.500**

GENERAL-RADIO
1, boulevard Sébastopol, PARIS-1 Métro : Châtelet.
Autobus : 21, 38, 47, 58, 67, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 81, 85, 96.
TÉL. : GUT. 03-07. C.C.P. PARIS 7437-42

CONTINENTAL-ELECTRONICS
23, rue du Rocher, PARIS-8e à 100 mètres de la gare St-Lazare.
Métro : Gare St-Lazare. Autobus : 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 32, 43, 53, 66, 80, 81, 94, 95.
TÉL. : LAB. 24-04.

SERVICE RAPIDE PROVINCE (Frais de port et emballage en sus.)

PERLOR-RADIO

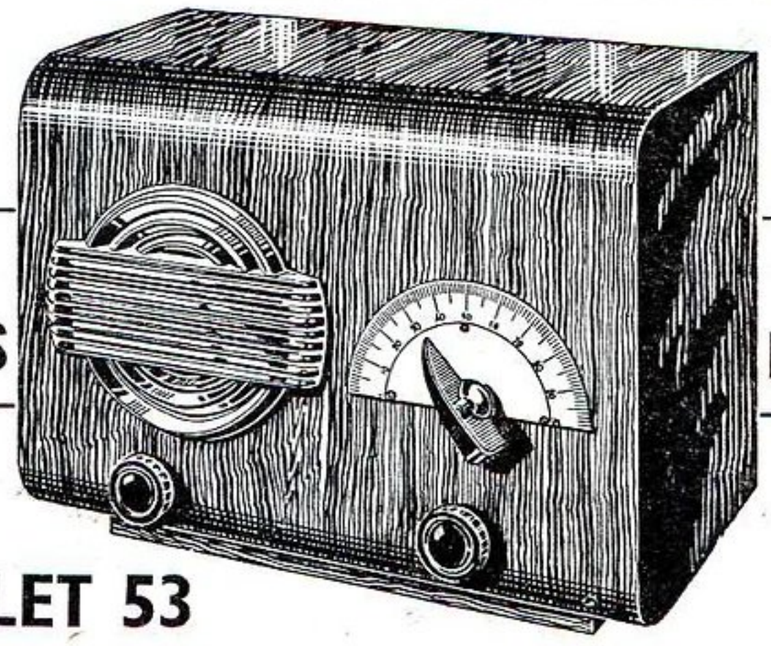
16, rue Hérold, Paris-Ier

Tél. : CEN. 65-50 C. C. P. PARIS 5050.96

A ÉTUDIÉ ET MIS AU POINT POUR VOUS UNE IMPORTANTE SÉRIE DE RÉCEPTEURS QUE VOUS POUVEZ ACQUÉRIR A VOTRE CONVENANCE, SOIT EN ORDRE DE MARCHE, SOIT EN PIÈCES DÉTACHÉES

(Chaque plan de câblage avec instructions de montage contre 30 francs).
NOUS VOUS RECOMMANDONS PARTICULIÈREMENT LES SUIVANTS :

2 LAMPES



2 LAMPES

SIMPLET 53

Appareil d'une grande simplicité de montage, ne nécessitant pratiquement aucune mise au point, économique, particulièrement destiné aux débutants qui désirent se « faire la main ».
LE CHASSIS COMPLET..... **5.200** LE JEU DE LAMPES..... **1.980** LE COFFRET COMPLET... **1.000**

MENUET

Coquette présentation en coffret bakélite. 5 lampes Rimlock (UCH42, UF41, UBC41, UL41 et UY41). HP de 12 cm. Tous courants. 3 gammes.
LE CHASSIS COMPLET..... **6.680**

ROMANCE

Présentation originale et riche. 5 lampes Rimlock (UCH42, UF41, UBC41, UL41 et UY41). Tous courants. 3 gammes. LE CHASSIS COMPLET. **7.520**

AUBADE

Présentation très agréable. 5 lampes Rimlock (ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41). Alternatif. 4 gammes dont BE de 49 m. LE CHASSIS COMPLET... **8.980**

SONATINE

Une expression du bon goût français. 6 lampes Rimlock (ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ40 et EM34). Alternatif. 4 gammes dont une OC étalée.
LE CHASSIS COMPLET..... **10.460**

CONCERTO

Élégante ébénisterie aux lignes sobres et harmonieuses. 8 lampes (ECH42, EF41, EBC41, EF41, 2×EL41, 5Y3 et EM34). Réglage individuel de l'amplification des notes

graves et aiguës. Amplification BF de puissance par étage push-pull. 3 gammes et une BE de 49 mètres. Régulation antifading différé. HP 24 cm à aimant ticonal. LE CHASSIS COMPLET..... **14.300**

SUPER MONDIAL I

Conception entièrement nouvelle. 10 gammes d'ondes (8 d'ondes courtes. PO et GO.) Élimination de tout effet Larsen. Étage amplificateur HF. Fourni avec bloc d'accord préréglé, câblé et aligné. 7 lampes Rimlock (2×EF41, ECH42, EBC41, GZ40, 6AF7 et EL41). HP 21 cm AP. LE CHASSIS COMPLET..... **21.680**

ADAPTEZ SANS HÉSITATION LE FERROCADRE SUR VOTRE RÉCEPTEUR ACTUEL, CAR...
vous n'aurez qu'à vous louer de ce cadre antiparasite, décrit dans ce numéro page 25. C'est un cadre BLINDÉ, MINIATURE, ROTATIF ET... EFFICACE. (Schéma contre 20 francs).
PRIX FRANCO TOUTES TAXES COMPRISES..... **1.240**

VENEZ VOIR ET ENTENDRE TOUS CES APPAREILS

MAGASIN OUVERT TOUS LES JOURS DE 13 A 19 HEURES

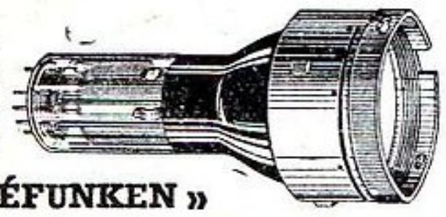
Catalogue général donnant la description complète de tous nos récepteurs ainsi que de nos amplis (soit au total plus de 30 ensembles), livres radio, etc. Envoi contre 100 francs en timbres (par avion 300 francs).

— DES ENVOIS MINUTIEUSEMENT PRÉPARÉS —
— DES COLIS SOIGNEUSEMENT EMBALLÉS —

TUBES CATHODIQUES

Nos tubes cathodiques sont livrés **FRANCO** en **EMBALLAGE D'ORIGINE** avec **SCHÉMAS** et notice d'**UTILISATION**

70 m/m LB1



« TÉLÉFUNKEN »

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

90 m/m COULEUR VERTE **VCR 138A**

STATIQUE. Particulièrement recommandé pour OSCILLO et TÉLÉ..... **3.500**

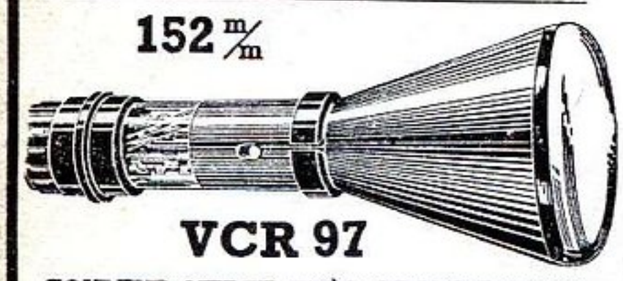
127 m/m 5BP1

« SYLVANIA »

LE PLUS SENSIBLE DE TOUS LES TUBES

Couleur verte. Idéal pour TÉLÉ et OSCILLOGRAPHE..... **7.500**

152 m/m



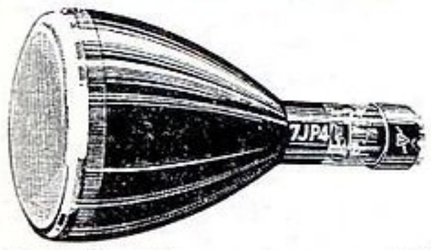
VCR 97

COULEUR VERTE. TRÈS GRANDE SENSIBILITÉ STATIQUE. Idéal dans les emplois les plus divers · OSCILLO, TÉLÉ, RADAR. Prix (avec support) **4.500**

Les tubes VCR97 vendus par RADIO-TUBES ont donné d'excellents résultats en **TÉLÉVISION.**

Ils sont livrés en emballage d'origine et **GARANTIS 3 MOIS.**

177 m/m « SYLVANIA » 7JP4



Statique. Persistance moyenne. COULEUR : **BLANC.** Grande sensibilité permettant un balayage facile.

IDÉAL POUR TÉLÉVISION. Valeur 22.000. PRIX R. T..... **8.900**

Nous attirons votre attention sur les points suivants :

1° **7JP4** est le **SEUL** tube **STATIQUE** de couleur **BLANCHE.**

2° Il **SUPPRIME** l'emploi de bobines de déflexion, d'où :
— facilité de montage,
— économie,
— sécurité.

3° Son diamètre est **AVANTAGEUX.**

4° Son **GRAIN EXTRA-FIN** permet l'emploi de **LOUPES** donnant une image jusqu'à **36 cm** d'une netteté absolue.

5° Contrastes **NOIR** et **BLANC** remarquables.

6° Livré en emballage cacheté d'origine **« SYLVANIA »** made in U.S.A.

308 m/m « PHILIPS » MW31

Couleur blanche. Magnétique. POUR TÉLÉVISION **7.600**

CADRES ANTIPARASITES :

Convient pour postes ALT et TC, 3 gammes : OC, PO, GO ; élimine les parasites et améliore la sélectivité. Complet monté..... **1.250**

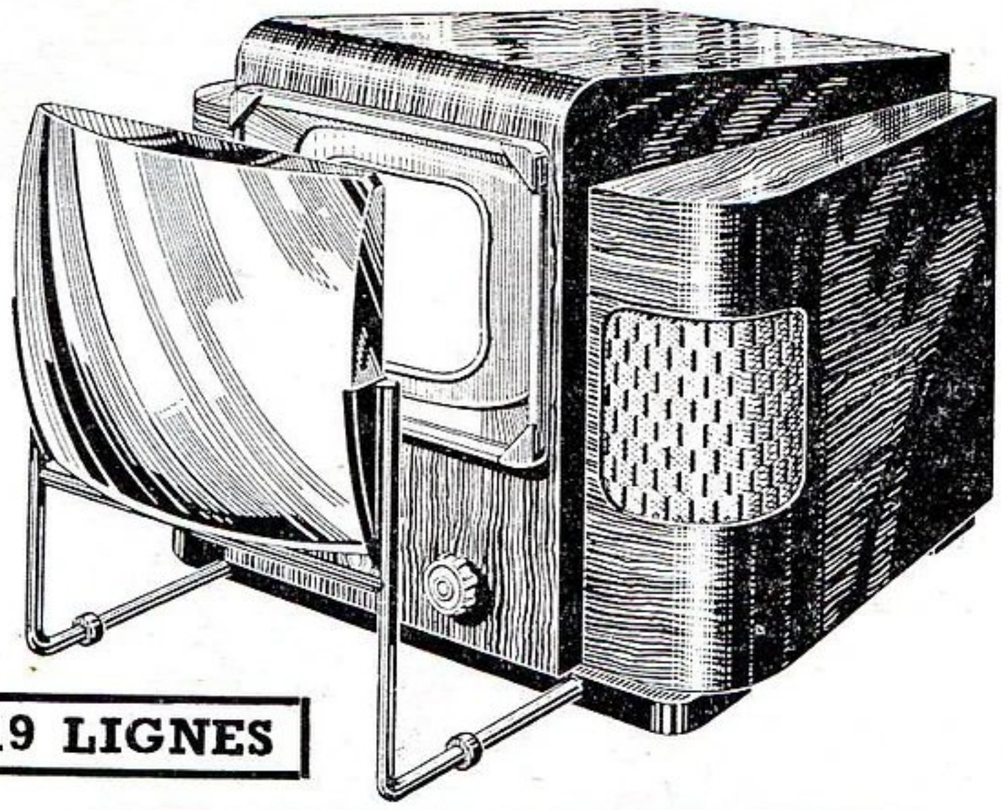
MODÈLE AVEC LAMPE Haute Fréquence incorporé, très efficace en province. Sélectivité et sensibilité accrues dans des proportions insoupçonnées. Prix..... **2.900**

MODÈLE A LAMPE Haute Fréquence et alimentation incorporée (entièrement indépendant du poste). Se branche directement sur le secteur 110 V, convient pour tous postes ALT et TC.. **3.900**

LA TÉLÉVISION EST COMPLEXE :

NE PERDEZ PAS VOTRE TEMPS

MOINS CHER QU'EN PIÈCES DÉTACHÉES !..



819 LIGNES

DERNIER CRI DE LA TECHNIQUE MODERNE

TRÈS GRANDE MARQUE

22 lampes miniatures ● Tube cathodique **7JP4** statique blanc. Diamètre 18 cm.

LUMINOSITÉ et CONTRASTES REMARQUABLES

Très grande sensibilité permettant d'obtenir d'excellents résultats dans les **CONDITIONS LES PLUS DÉFAVORABLES.**

LIVRÉ avec LOUPE PLEINE et SUPPORT adapté à l'ébénisterie permettant un agrandissement progressif jusqu'à

31 cm.

D'UNE NETTETÉ ABSOLUE

LE TÉLÉVISEUR, NEUF en état de marche, en ÉBÉNISTERIE Livré en emballage cacheté d'origine. Prix du catalogue 90.000 francs. PRIX. **47.500**

(10% de remise aux professionnels.)

Nous attirons votre attention sur la **SIMPLICITÉ DE FONCTIONNEMENT DE CET APPAREIL,** ne nécessitant aucune mise au point spéciale, puisque **TOUS LES RÉGLAGES** ont été effectués à **L'USINE.**

3 BOUTONS face avant (allumage et puissance SON. Luminosité. Contrastes). Le cadrage, l'amplitude de l'image et les fréquences lignes se font facilement derrière (chaque axe est pourvu d'un bouton, le panneau arrière comporte toutes indications utiles).

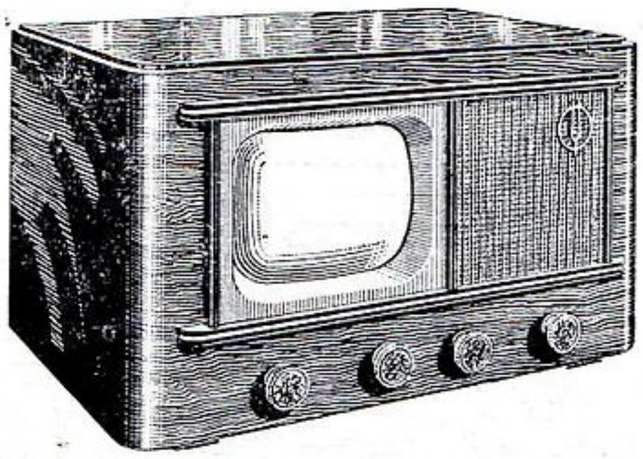
441 LIGNES - TRÈS GRANDE DISTANCE

RÉCEPTION ASSURÉE dans un rayon de 150 km DE PARIS

T. L. 057

« Ducretet - Thomson »

ÉCRAN DE 22 cm. Haut-parleur 21 cm. 18 lampes. Très grande finesse, splendide luminosité. Neuf en emballage d'origine. Valeur 80.000 francs. PRIX... **45.000**



EN STOCK :

ANTENNES 441 ET 819 LIGNES

et câble **COAXIAL.**

TUBES FLUORESCENTS

LONGUEUR	DÉSIGNATION	PRIX 110 volts	PRIX 220 volts
0 m 37	Réglette mono.....	**1.725**	**2.325**
0 m 60	Réglette mono à self ou résistance.....	**1.875**	**2.370**
0 m 60	Réglette à bouchon avec réflecteur s'adaptant sur des douilles comme des ampoules.....	**2.220**	**2.850**
1 m 20	Réglette mono, transfo incorporé.....	**3.270**	**2.780**

Toutes nos réglettes sont livrées absolument complètes : transfos, selfs ou résistances incorporés, avec starters et tubes, prêtes à être posées. Matériel garanti.

Pas d'expéditions inférieures à quatre réglettes.

Taxes : 2,83 % + frais de port et d'emballage en sus.

Veuillez joindre mandat à la commande.

RADIO-TUBES

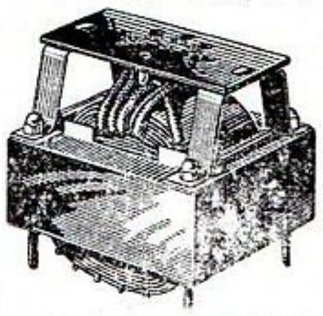
40, boulevard du Temple 40, PARIS-XIe.

Téléphone : ROQuette 56-45. **Métro : République.**

TRANSFOS D'ALIMENTATION

BOBINAGE TOUT CUIVRE TOLES AU SILICIUM

Entrées : 110-130-150-220-240 volts.
Sorties : 2×350 volts, 6 V 3 ou 5 volts.
ou : 2×350 volts, 6 V3, 5 volts.
ou : 2×350 volts, 6 V 3.



55 mA.	**850**
60 mA.	**950**
65 mA.	**1.050**
75 mA.	**1.150**
100 mA.	**1.350**
120 mA.	**1.650**
150 mA.	**2.400**
250 mA.	**3.500**

Bien spécifier à la commande :
1° LA HAUTE TENSION désirée.
2° LE CHAUFFAGE VALVE : 5 volts ou 6,3 V.

TRANSFO PROFESSIONNEL

Primaire : 100, 110, 120, 130 V ; secondaire : 2×425 volts, 180 mA, 6,3 V 3 Amp., 5 V 3 Amp. Écran électrostatique. **2.200**

REMARQUE : Les 2 enroulements H.T. (2×425 volts) mis EN SÉRIE donnent 850 VOLTS : Excellente source d'alimentation pour : Lampes d'émission. Oscillos, Amplis, etc.

TRANSFO D'OSCILLO ET DE TÉLÉ

TRANSFO, type professionnel, sorties sous porcelaine. Primaire : 115 volts. Secondaires : 2.500 V 15 mA. 6,3 V et 2,5 V. Convient parfaitement pour **oscillographe** et **télévision**..... **3.200**

TRANSFORMATEUR D'ÉMISSION

Matériel U.S.A. de premier ordre. Armature extérieure étanche métallique. Sorties sous porcelaine. Primaire : 115 volts. Secondaire : 3.200 volts, 400 mA. Poids : 16 kilos. Recommandé pour poste de soudure HF de matières plastiques. SENSATIONNEL. Prix..... **6.900**

Sur demande : Tous transfos spéciaux.

TOURNE-DISQUES

DERNIER MODÈLE « MILLS » 3 VITESSES

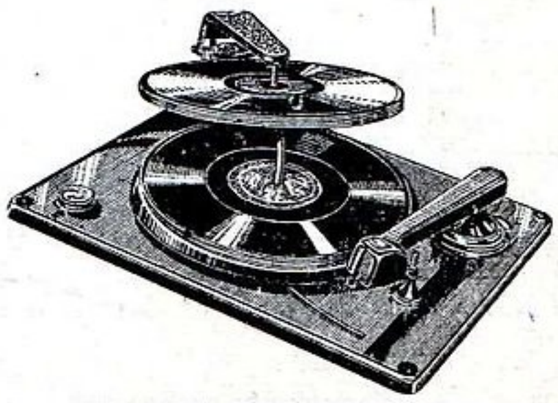
Platine 33-45 et 78 tours, permettant la lecture des disques anciens et modernes. Secteur ALTERNATIF 110 à 220 volts. 50 périodes. **BRAS ULTRA-LÉGER PIEZO ÉLECTRIQUE.** Saphir incorporé. (Supprime l'emploi d'aiguilles. Arrêt automatique). Encomb : 43×26×13,8 cm. Livré avec schéma de perçage de l'ébénisterie. PRIX..... **13.900**

REMISE AUX PROFESSIONNELS

ENSEMBLE MICROSILLONS

3 vitesses (33-45 et 78 tours).
Fourni avec ses 2 TÊTES pour disques ordinaires et disques microsillons. Reproduction fidèle.
PRIX PUBLICITAIRE..... **9.500**

CHANGEUR DE DISQUES



« LA VOIX DE SON MAITRE »

Peut être utilisé :
1° En **TOURNE-DISQUES** 78 tours.
2° En **CHANGEUR :** audition successive de 10 disques. Moteur synchrone autodémarrage. Fonctionne secteurs alt. 50 pér. de 100 à 250 volts. Absolument **NEUF,** équipé d'un **SAPHIR.**
Valeur réelle : 19.500. **VENDU. 11.500**

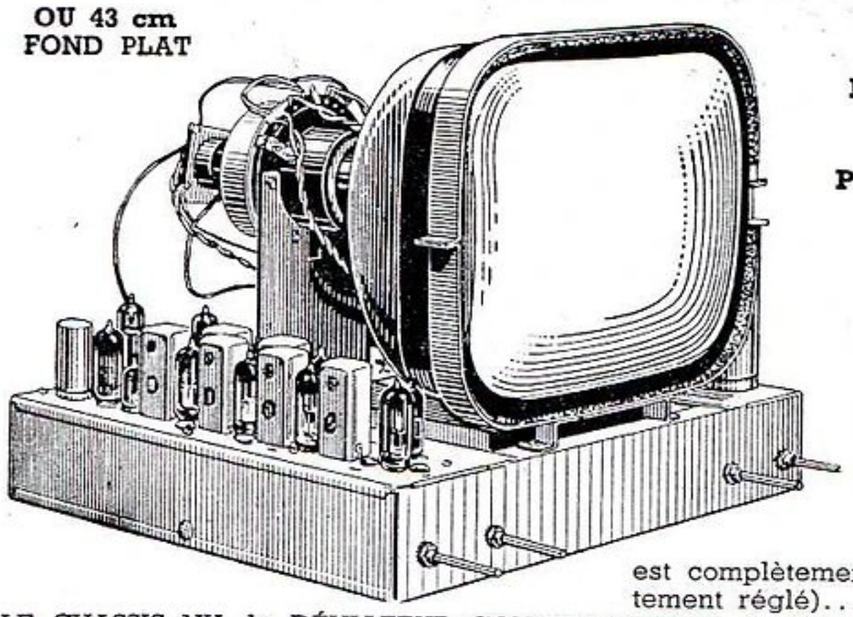
CIBOT-RADIO

1 et 3, rue de REUILLY, PARIS XIIe.

Métro : FAIDHERBE-CHALIGNY. Tél. : DID. 66-90. C.C.P Paris 6129-57
Expéditions immédiates FRANCE et UNION FRANÇAISE.
Paiement comptant : escompte 2% (contre remboursement : PRIX NETS).

36 cm « NÉO TÉLÉ 819 L » 19 LAMPES + TUBE

OU 43 cm FOND PLAT



UN APPAREIL PROFESSIONNEL A LA PORTÉE DE TOUS AUSSI FACILE A MONTER QU'UN POSTE DE RADIO

BLOC H. F. comprenant : 1 HF - 3 MF - 1 détectrice - 2 video. COMPLET, sans lampes. (Ce bloc est complètement câblé et parfaitement réglé)..... **11.200**

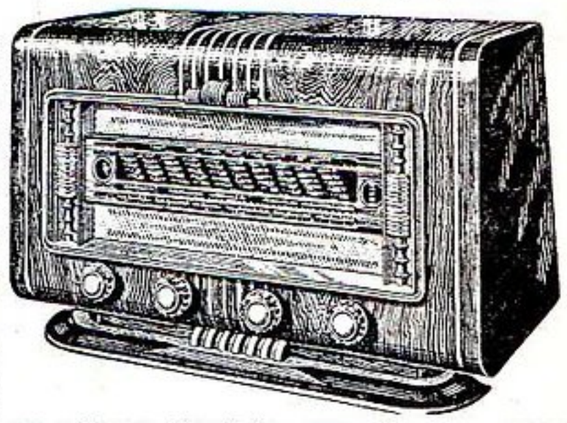
LE CHASSIS NU, le DÉVIATEUR CONCENTRATION, le THT TRANSFO IMAGE BLOKING IMAGE, BLOKING LIGNES, SUPPORT du TUBE et SUPPORT de DÉVIATEUR..... **16.510**
Toutes les pièces détachées de complément..... **11.820**
LE CHASSIS COMPLET, en pièces détachées, bloc HF câblé et réglé **SANS LAMPES**..... **39.500**
AVEC LAMPES et TUBE 36 cm FOND PLAT..... **63.000**
FOND PLAT 43 cm. Supplément..... **9.000**
ÉBÉNISTERIE de table avec décor posé..... **12.900**
MEUBLE CONSOLE avec décor posé..... **27.400**

SUR DEMANDE PEUT ÊTRE FOURNI EN ORDRE DE MARCHE SCHÉMAS TRÈS DÉTAILLÉS. PLAN DE CABLAGE GRANDEUR NATURE

TOUTES les PIÈCES DÉTACHÉES et LAMPES AUX MEILLEURES CONDITIONS

DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES

PRÉSENTATION N° 1

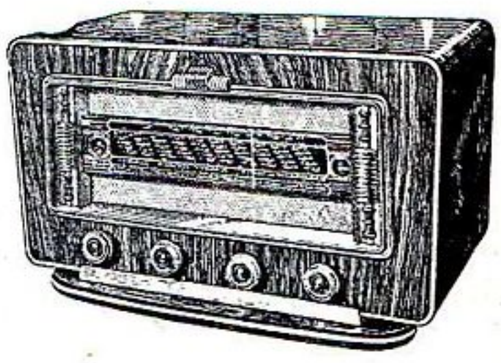


1 CHASSIS cadmié (400 × 170 × 75 m/m). **420**
1 CADRAN DL 519 (350 × 60 m/m) avec glace et CV 2 × 0,49..... **1.650**
1 TRANSFORMATEUR 75 mA.... **1.160**
1 JEU DE BOBINQGES 3 gam. + BE + PU MF Prix..... **1.579**
2 POTENTIOMÈTRES (50 K AJ + 500 KSI) Prix..... **267**
SUPPORTS de lampes fils et décollet. **714**
RÉSISTANCES et CONDENSATEURS **841**
1 JEU DE LAMPES 1er choix (ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ40, EM4 + 2 amp. cadran) Prix..... **2.986**
1 HP 17 cm. grande marque..... **1.280**
LE CHASSIS « IDÉAL 522 » COMPLET, en pièces détachées avec lampes et HP Prix..... **10.800**
LE CHASSIS « IDÉAL 522 » COMPLET, câblé, réglé, en ordre de marche avec HP Prix..... **13.300**
Pour HP à aim. perman. supplément de..... **500**
(Pour 25 périodes, supplément de 750 fr.)

CONTROLEUR, TYPE 612

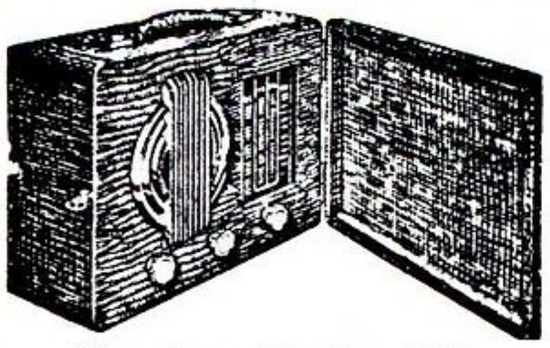
26 sensibilités.
- Volts continus et alternatifs (4.000 ohms par V). 10-50-250-500 1.000 V.
- Intensités continues 0,5-5-50 et 500 millis.
- Outputmètre 5 gammes.
- Ohmmètre en 2 gammes à tarage unique de 5 à 2 mégh.
- Décibelmètre en 3 gammes de — 14 à + 34 décibels
- Verrouillage automatique
- Coffret matière moulée, dim. : 207 × 152 × 106 m/m. Poids 1 k 750. **21.000**

PRÉSENTATION N° 2



L'ÉBÉNISTERIE COMPLÈTE Nos 1 ou 2. Dim. : 500 × 260 × 290 m/m avec décor, fond et boutons..... **4.300**
L'ÉBÉNISTERIE NUE..... **3.360**
LE DÉCOR, côtés lumineux.. **750**

« C.R. 51 PILES »

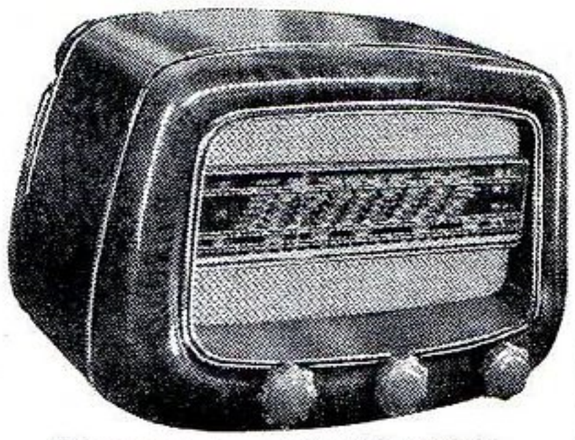


Dimensions : 240 × 160 × 90 m/m.
EXCELLENT RÉCEPTEUR A PILES
4 lampes, 3 gammes.
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées avec LAMPES, HAUT-PARLEUR, **PILES ET COFFRET**.. **12.100**
L'ENSEMBLE : Châssis, cadran, CV et coffret..... **3.270**

« C.R. 53 PILES-SECTEUR »

Dimensions : 235 × 200 × 125 m/m.
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**
L'ENSEMBLE : Châssis, cadran, CV et coffret..... **4.340**

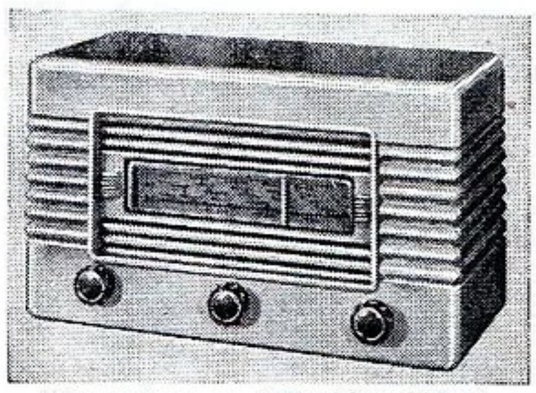
« BABY 51 »



Dimensions : 265 × 180 × 180 m/m.
SUPER 4 Gammes, 5 lampes « Rimlocks ».
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées avec coffret..... **10.135**
L'ENSEMBLE : Châssis, cadran, CV et coffret..... **3.540**

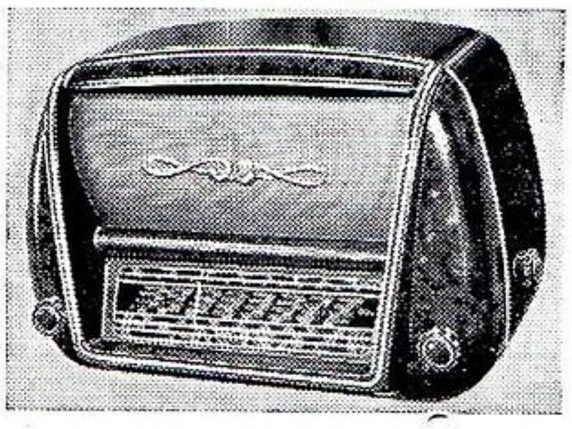
« BABY 52 »

LE PLUS PETIT DES PETITS POSTES



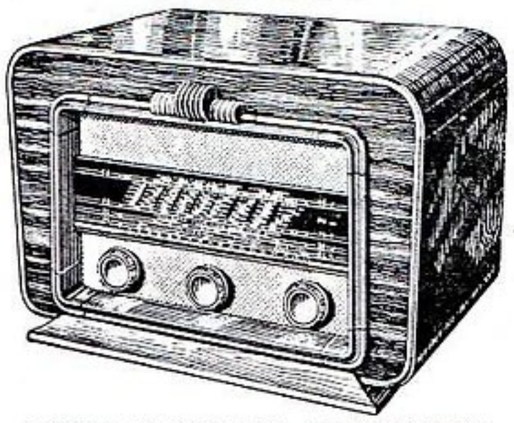
Dimensions : 220 × 105 × 130 m/m.
SUPER 3 gammes, 5 lampes.
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées avec coffret..... **10.380**
L'ENSEMBLE : Châssis, cadran, CV et coffret..... **2.930**

« BABY 53 »



Dimensions : 265 × 180 × 180 m/m.
SUPER 4 gammes, 5 lamp. « Rimlocks ».
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées avec coffret..... **10.525**
L'ENSEMBLE : Châssis, cadran, CV et coffret..... **3.930**

« C.R. 525 »



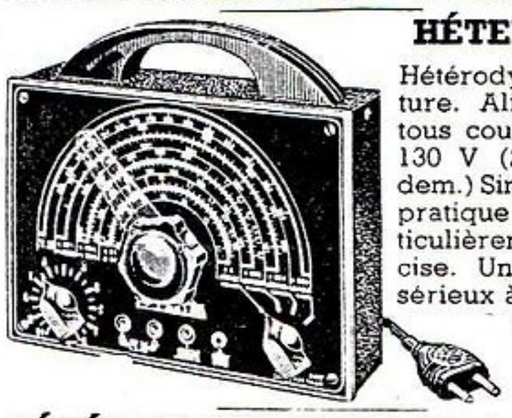
POSTE PORTABLE ALTERNATIF
SUPER 5 lampes miniatures RCA
OC, PO, GO, BE et PU
Dimensions : 310 × 205 × 210 m/m.
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées avec **lampes** et **HP**. **11.900**
L'ENSEMBLE : Châssis, CV, cadrans, ébén. avec décor, fond et boutons. Prix..... **3.900**

DES APPAREILS INDISPENSABLES !

« AUTO-RAZ »

Petit appareil TRANSFORMANT la tension d'un accumulateur en TENSION ALTERNATIVE 110 volts. Permet le branchement d'un POSTE TOUS COURANTS ou PILES SECTEUR sur une voiture.
MODÈLE 20 watts. **7.500** 30 watts. **9.500**

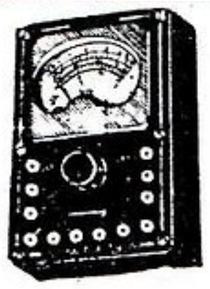
HÉTER'VOC



Hétérodyne miniature. Alimentation tous courants 110-130 V (220-240 s. dem.) Simple, sûre pratique et particulièrement précise. Un appareil sérieux à la portée de tous.
Prix. **10.400**

HÉTÉRODYNE CENTRAD Type 722

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



Appareil indispensable aux radio-électriciens.

CONTROLEUR V. O. C.

à 16 sensibilités.
Prix..... **3.900**
Notice spéciale sur demande.

AVANT D'ACHETER DEMANDEZ L'ENVOI GRATUIT

DE NOTRE CATALOGUE →

Les PLUS BEAUX ENSEMBLES, les MOINS CHERS, la MEILLEURE QUALITÉ

PLUS DE VINGT ENSEMBLES !

DU PLUS PETIT AU PLUS LUXUEUX - AMPLIFICATEURS PILES - PILES SECTEUR - TÉLÉVISION

Les schémas, plans de câblage, liste des prix des pièces détachées, gravure des ébénisteries sont joints à chaque envoi.

BON GRATUIT - I-53

ENVOYEZ-MOI D'URGENCE VOTRE CATALOGUE COMPLET

NOM : .....

ADRESSE : .....

CIBOT-RADIO, 1, rue de REUILLY, PARIS-XIIe.

A DÉCOUPER

La plus forte vente d'ensembles prêts à câbler...

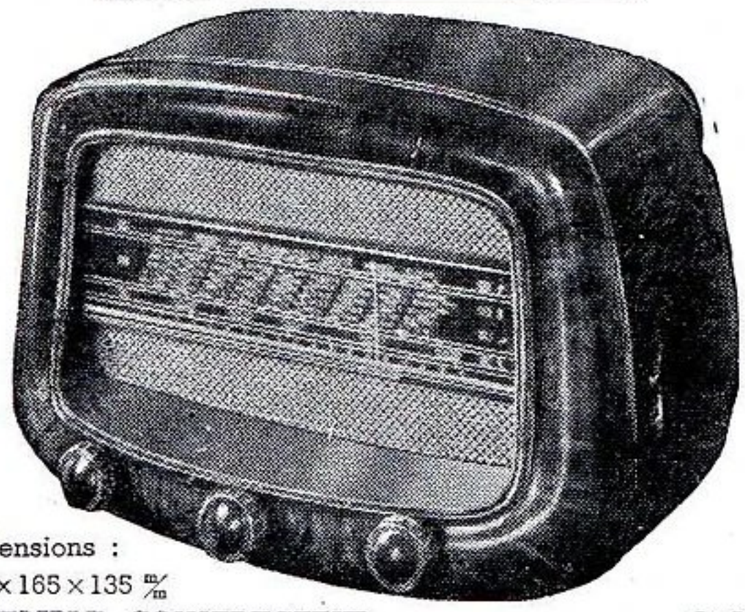
Référence 0850 DB

Dimensions :
570 × 370 × 280 m/m.
ENSEMBLE CONSTRUCTEUR..... **9.715**

Référence G 280

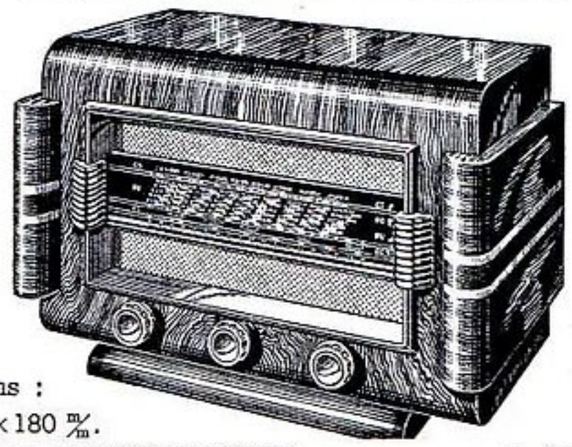
Dimensions :
515 × 320 × 240 m/m.
ENSEMBLE CONSTRUCTEUR..... **6.880**

Référence 154X2



Dimensions :
250 × 165 × 135 m/m
ENSEMBLE CONSTRUCTEUR..... **3.430**

Référence B105LX2



Dimensions :
300 × 205 × 180 m/m.
ENSEMBLE CONSTRUCTEUR..... **4.175**

L'ENSEMBLE CONSTRUCTEUR COMPREND : L'ÉBÉNISTERIE avec cache-décor, fond, boutons, feutres, châssis nu, CV, démulti

MONTAGES DANS CES PRÉSENTATIONS

	LE CHASSIS PRÊT A CABLER	LE JEU DE LAMPES	LE HAUT-PARLEUR	LE RÉCEPTEUR COMPLET avec ÉBÉNISTERIE
« ACER 42-DB4 »				
ALTERNATIF 6 lampes « Rimlock ». Double réglage de tonalité. HAUT-PARLEUR 21 cm « AUDAX » 4 gam. d'ondes dont 1 BE. Lampes utilisées : ECH42-EF41-EBC41-EL41-GZ41-EM34.	10.910	3.140	1.870	20.715
« SYMPHONIA RP 39 »				
ALTERNATIF 8 lampes « Rimlock ». Double réglage de tonalité. CONTRE-RÉACTION. B.F. PUSH-PULL EL41. 4 gammes d'ondes dont 1 BE. Lampes utilisées : ECH42-2 EF41-EBC41-2 EL41-5Y3GB-EM34.	12.115	4.320	2.840	24.100
« SYMPHONIA 10 GAMMES - 7 LAMPES » ALTER. 7 lampes Rimlock. 10 gammes dont 7 OC ÉTALÉES. ÉTAGE H.F., réglage par noyaux. Contre-réaction. Double réglage de tonalité. Lampes 2 EF41-ECH42-EBC41-EL41-EM34.	20.265	3.630	1.870	30.590
« SYMPHONIA 10 GAMMES. PUSH-PULL » ALTER. 9 lampes. Même montage que ci-dessus avec ÉTAGE DE SORTIE PUSH-PULL. H.P. elliptique 16/24 « Audax ». 3 EF41-ECH42-EBC41 - 2 EL41-5Y3GB-EM34.	21.455	4.810	2.840	33.930

Nouvelle documentation SAISON 52-53 contre 4 timbres à 15 francs pour participation aux frais.

« ACER 52 »				
ALTERNATIF 6 lampes « Rimlock ». 4 gammes d'ondes dont 1 BE de 46 à 51 mètres. Haut-parleur de 21 cm A.P. « Audax ». Contrôle de tonalité. ECH42-EF41-EBC41-EL41-GZ40-EM34.	7.805	3.140	1.870	17.050
« POPULAIRE 52 »				
ALTERNATIF 5 lampes « Rimlock ». 4 gammes d'ondes dont 1 BE de 46 à 51 mètres. Haut-parleur de 21 cm 1.800 Ω. Double réglage des graves et des aigus.	7.095	2.630	1.330	15.290

PLUS DE PARASITES !...

LES MODÈLES ÉNONCÉS CI-DESSOUS PEUVENT ÊTRE FOURNIS AVEC

CADRE ORIENTABLE INCORPORÉ

« ACER 42 DB4 CADRE »	11.615	3.140	1.870	21.450
« SYMPHONIA RP 39 CADRE ».	12.820	4.320	2.840	24.805
« ACER 52 CADRE »	8.810	3.140	1.870	18.055

TOUS NOS ENSEMBLES SONT FOURNIS MONTAGE MÉCANIQUE EFFECTUÉ
SANS SUPPLÉMENT DE PRIX
NOUS ALIGNONS **GRATUITEMENT** TOUS LES RÉCEPTEURS MONTÉS AVEC NOTRE MATÉRIEL

« TC 534 »

TOUS COURANTS 5 lampes « Rimlock » 4 gammes d'ondes (BE de 46 à 51 mètres). Haut-parleur ticonal 12 cm « Audax ». Lampes : UCH42-UBC41-UF41-UL41-UY41.

LE CHASSIS prêt à câbler..... **5.290**
Le jeu de lampes..... **2.650**
Le haut-parleur..... **1.400**

COMPLET dans les ÉBÉNISTERIES suivantes :

PRÉSENTATION référence 154X2. Couleurs au choix : marron, bordeaux, vert, marbré, devant peint..... **10.950**

POLLOPAS IVOIRE..... **11.430**

PRÉSENTATION. référence B105L à colonnes..... **11.695**

PRÉSENTATION. référence B102 sans colonnes..... **11.290**

« ACER 54 »

Description technique dans « LE HAUT-PARLEUR » (N° 952 du 30-10-1952).

ALTERNATIF 4 lampes « Rimlock » et Miniature. 4 gammes d'ondes (1 BE). Haut parleur ticonal 12 cm « Audax ». ECH42-EAF42-EL41-6X4.

LE CHASSIS prêt à câbler..... **6.100**
Le jeu de lampes..... **2.110**
Le haut-parleur..... **1.400**

COMPLET dans les ÉBÉNISTERIES suivantes :

PRÉSENTATION référence 154X2. Couleurs au choix : marron, bordeaux, vert. Marbré devant peint..... **11.220**

POLLOPAS IVOIRE..... **11.700**

PRÉSENTATION référence B105L à colonnes..... **11.965**

PRÉSENTATION référence B 102 sans colonnes..... **11.560**

EXPÉDITIONS A LETTRE LUE
TOUTE LA FRANCE & L'UNION FRANÇAISE
FRANCE | Paiement à la commande ou contre remboursement.
UNION FRANÇAISE | Expéditions s/fact. pro format. Détaxes 15 %.

MAGASIN DE VENTE
42 bis, rue de Chabrol, PARIS-Xe.
Métro : Gare de l'Est ou Poissonnière. Autobus 32 (place Lafayette).

CORRESPONDANCE
94, rue d'Hauteville, PARIS-Xe.
Compte Chèque Postal 658.42 PARIS. Téléphone : PROvence 28-31.

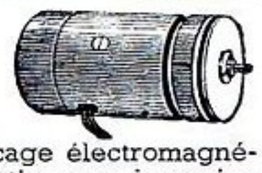
MATÉRIEL DE SURPLUS ET D'IMPORTATION

AVIATION ▪ NAVIGATION ▪ TÉLÉCOMMANDE ▪ ÉQUIPEMENT

MICRO-MOTEUR SIEMENS

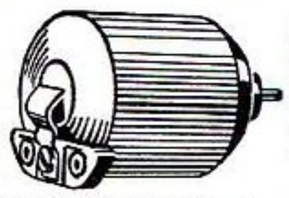
induct. aim. perm. fonctionne sur 6, 12, 24 V, inversion de rotation par inversion d'alimentation couple puissant.
Dimensions 54 × 30. Poids 110 g.
Valeur 5.000. Prix..... **1.800**

MICRO-MOTEUR FREIN SIEMENS



24 volts, 8 watts, à blocage électromagnétique. Inversion de rotation par inversion d'un seul fil d'alimentation. Convient pour toute télécommande où le blocage du moteur doit avoir lieu simultanément à l'arrêt de l'alimentation.
Dimensions : 75 × 35. Axe 4 m/m. Poids : 300 g.
Valeur. .7000. PRIX..... **2.200**

ÉLECTRO-AIMANT A NOYAU MOBILE
Marque SIEMENS



Alimentation 24 volts.
Puissance 30 et 50 w.
Diamètre 28.
Longueur 35.
Convient pour : télécommande par impulsion, enclenchement et déclenchement de systèmes mécaniques, sécurité et verrouillage. Couple puissant.
L'unité. **150** Pr 10. **130** Pr 100 **100**
Quantité disponible 10.000 pièces.

RELAIS SIEMENS DE TÉLÉCOMMANDE
24 volts.

Type 41A - 1043.
R = 420 + 2.000 ohms, 1R + 3T.
Type 41A - 1042.
R = 630, 1R + 1T + 1RT.
Type 41A - 1041.
R = 630, 1R + 1T + 1RT.
Prix..... **700**

SELFSYN SIEMENS

Diamètre 65, longueur 75. La pièce. **2.500**
Les 2 jumelés avec pignon et bâti support.
Prix..... **5.000**

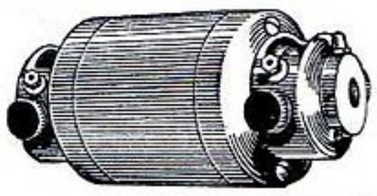
MODULATION DE FRÉQUENCE

Micro-moteur Siemens diphasé, entraînant un secteur papillon. Variation de capacité 10 pF environ, pour vobulateur, balayage de fréquence, mesure de déphasage, etc. Aliment. 50 à 150 P diphasé, peut fonctionner sur 6,3 V consom. 50 mA, déphasage par cond. polar. 50 MF. Dim. 60 × 34. Valeur 6.000. Prix.. **1.900**

MOTEUR CONVERTISSEUR SIEMENS

24 volts sortie 17 volts 150 périodes couple puissant..... **3.500**

CONVERTISSEUR



Aliment. 24 V. Sortie 280 V. 90 mA, convient pour équipement mobile. Ampli. Em. récept etc.
Dim. 130 × 73..... **2.250**

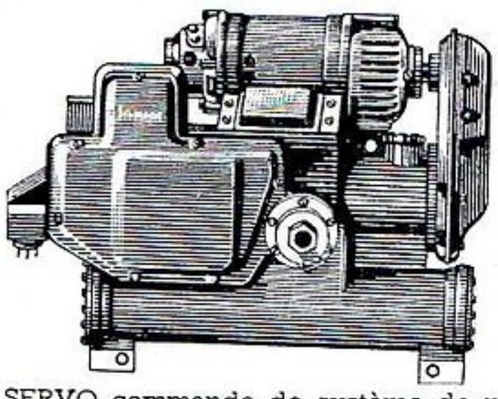
CONVERTISSEUR TRIPHASÉ

Alimentation 24 V. Sortie 3 × 36 V. 500 P.S. pour gyro centrale de cap, etc. Excitations moteur et alternateur indépendantes, permettant d'obtenir des fréquences et des tensions différentes..... **3.500**

GYROSCOPE TRIPHASÉ

Alimentation 3 × 36 V 500 P. S. couple très puissant, couplé avec un système correcteur à cadre mobile, amortisseur DASHPOT. Vitesse 30.000 tm..... **2.500**

ÉLÉMENTS DE PILOTE AUTOMATIQUE PATIN SIEMENS



● SERVO MOTEUR

Comprenant : 1 moteur convertisseur d'entraînement de la pompe de pression d'huile. Entrée 24 V-13 A. Sortie 3 × 36 V-500 P.S. 1 système de valves mécaniques et d'électro valves commandées par le conservateur de cap. extérieur. 1 gyroscope d'amortissement. Matériel absolument neuf.
Prix..... **15.000**

● CENTRALE DE CAP KZ 14 PATIN SIEMENS

SERVO commande de système de pilote automatique comprenant moteurs de télécommande et d'asservissement, relais à cadre et potentiométriques, gyroscope, moteur couple, alimentation 24 V et 3 × 36 V, 500 Ps. Matériel absolument neuf.
Prix..... **15.000**

● CENTRALE DE CAP LKU4 PATIN SIEMENS

Pour la mesure des écarts de cap entre le cap compas et le cap avion, comprend un système gyroscopique asservi au compas magnétique PATIN et un dispositif de contacts transmettant les variations électriques dues aux variations de cap pour correction par le servo moteur, alimentation 24 V et 3 × 36 V 500 PS..... **7.000**

● INDICATEUR D'ÉCART DE CAP PATIN SIEMENS

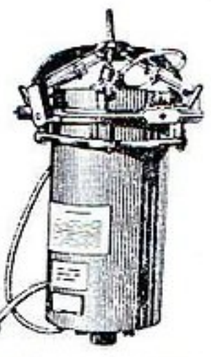
Appareil de mesure galvanométrique avec le 0 au milieu de l'échelle sensibilité 500 micro amp..... **2.500**

● INDICATEUR DE CAP PATIN TYPE PFK

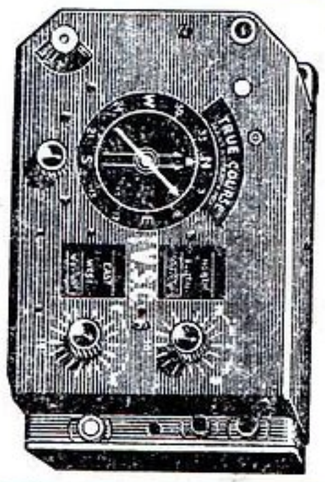
Répétiteur du compas magnétique Patin..... **3.000**

INDICATEUR DE POSITION ANGLAIS

● MAITRE COMPAS MK1



Comprenant : 1 compas magnétique, 1 gyroscope à axe horizontal triphasé, 1 convertisseur 24 V-3 × 17 V-400 PS. entraînant le dispositif tateur de position du compas magnétique, 1 moteur d'asservissement 24 V, 1 transmetteur d'impulsion pour alimentation de l'indicateur de cap et de l'Indicating Air Position..... **15.000**



● INDICATING AIR POSITION

Comprenant 1 répétiteur de cap, 1 dispositif mécanique d'intégration vitesse-cap donnant à chaque instant les coordonnées en degrés de position de l'avion au moyen de 4 totalisateurs. N.S.E.O.
Prix..... **8.000**

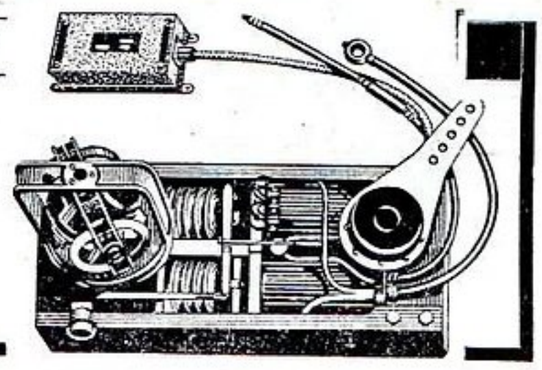
● INDICATEUR DE CAP

Comprenant 1 magnesyn..... **3.000**

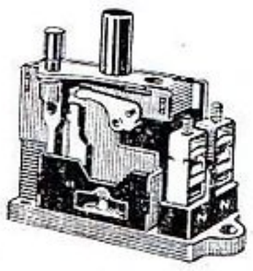
● VARIATION CORRECTOR MKI

Comprenant le dispositif de liaison électrique entre le maître compas, l'I.A.P., le répétiteur de cap et le système correcteur de déclinaison..... **5.000**

STABILISATEUR DIRECTIONAL ALKAN
Type M II



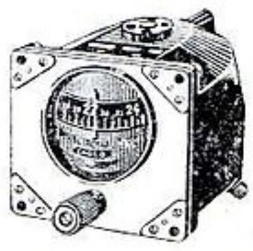
Comprenant gyroscope alimentation 24 V valves et pistons pneumatiques, actionnant le levier de commande de correction, matériel extrêmement robuste.
Prix..... **8.000**



DISJONCTEUR SIEMENS
aviation

Thermique contact argent tension 40 V. Stock en 6, 10, 15, 20, 30 ampères.
Prix..... **700**

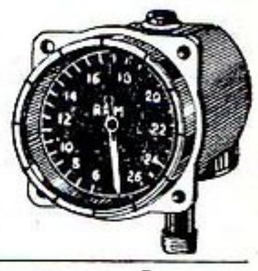
CONSERVATEUR DE CAP



- Fabric. française, indicateur d'écart de cap à équipage gyroscopique.
- **U.S.A.** Directional gyro indicator à dépression.

Prix..... **3.500**

TACHYMÈTRE



Fabrication anglaise à entraînement mécanique, système centrifuge extrêmement robuste 0 à 2.600 tm. Diam. 80 m/m.. **1.950**

VARIOMÈTRE

- Fabr. anglaise 0 à 18 M.S. Diam. 80 m/m.
- Fabr. allemande 0 à 10 M.S. Diam. 70 m/m.
- Fabr. U.S.A. Type C2 Escurre Co, 0 à 33 M.S... **1.850**

VARIOMÈTRE CLINOMÈTRE BADIN

Type 12, 0 à 12 M.S. Clino + ou — 10°.
Diamètre 70 m/m..... **2.300**

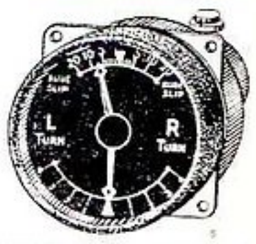
ALTIMÈTRE

- Fabr. anglaise 45.000 p. éch. 100-1.000-10.000 correct en mb. Diam. 70 m/m. Prix..... **2.500**
- Fabr. anglaise type MK 17 A 35.000 p. éch. 0 à 18.000 et 18.000 à 35.000. Diam. 68 m/m.. **1.850**
- LMT type 120. Cadr. 0 à 12.000 m. avec changt. d'échelle, correction en mb. Diam. 68 m/m..... **1.850**
- Aero type 70, cadran 0 à 7.000 m. Correct. en mm de mercure. Diam. 73 m/m. **1.850**

HORIZON ARTIFICIEL

Fabric. allemande, anglaise, française, U.S.A., licence SPERRY. Système Gyro à dépression. Diam. 80 m/m.
Prix..... **2.900**

INDICATEUR DE VIRAGE ET DE PENTE



- Fabric. anglaise. Système Gyro à dépression. Diam. 100 m/m.

- **LMT** Type T10 et T20. Gyro à dépression, amortisseurs DASHPOT. Débit 6 l. minute. Dépression 12PZ. Diam. 68 m/m. Prix..... **2.900**

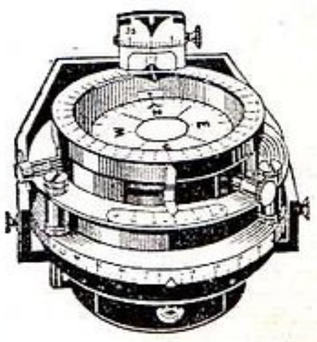
MAITRE COMPAS U. S. A.

Transmitter Remote Compas magnétique à rose immergée dans liquide amortisseur avec système de magnesyn transmettant la position de la rose à un répétiteur. Alimentation 26 V. 400 P.S. ou 52 V-800 P.S. **4.500**

INDICATEUR DE POSITION U. S. A.

Indicating Remote Compas comprenant 1 magnesyn répétiteur indiquant le cap du compas, cet élément forme un ensemble complet avec le maître compas.
Prix..... **3.500**

COMPAS VION



Compas magnétique de navigateur avec dispositif de compensation. Matériel en parfait état. Diam. 100 m/m.
Prix.... **5.000**

Tous les prix s'entendent taxe 2,83% et port **EN SUS**

COLONIES :
PAIEMENT 1/2 A LA COMMANDE ET SOLDE CONTRE REMBOURSEMENT

LISTE AVIATION CONTRE 15 FRANCS EN TIMBRE

SONECTRAD

Tous nos appareils sont essayés au banc devant nos clients.

A 20 mètres du VEL'd'HIV.
Métro : **BIR-HAKEIM**

4, boulevard de Grenelle, PARIS-XVe

Téléphone : SUffren 68-29.
C.C.P. PARIS 5500-49

ABONNEMENTS :
Un an..... 580 fr.
Six mois..... 300 fr.
Étranger, 1 an 740 fr.
C. C. Postal : 259-10

PARAIT LE PREMIER DE CHAQUE MOIS

radio plans

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

DIRECTION-ADMINISTRATION ABONNEMENTS
43, r. de Dunkerque,
PARIS-Xe. Tél : TRU 09-92

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. M. L..., Sancerre.*

Si vous avez la possibilité d'établir une bonne antenne et une bonne prise de terre, vous pourrez, vraisemblablement, réussir à capter le poste d'Allouis avec l'appareil à galène que nous avons décrit dans le numéro de septembre de *Radio-Plans*.

Cet appareil est d'un prix excessivement bas ; pour en obtenir le devis, nous vous conseillons de vous adresser à un de nos annonciers :

Radio-Manufacture, 104, avenue du Général-Leclerc, Paris (14e).

● *M. H. D..., Loudes, signale que son poste fonctionne très faiblement.*

Il semble que la haute tension de votre poste soit trop faible ; en effet, vous devriez obtenir entre la plaque de la 6V6 et la masse, une tension de 250 volts. Vraisemblablement, il existe un court-circuit dans votre montage ; ce court-circuit peut être provoqué par un condensateur claqué.

Nous vous conseillons de vérifier les différentes tensions appliquées aux électrodes, ce qui est la meilleure façon de déceler le lieu de la panne.

● *M. E. T..., Saint-Girons.*

1° Effectivement, il n'y a que trois connexions à relier pour réaliser le montage du Select Bloc que vous possédez.

2° Bien que vous puissiez intervertir l'une et l'autre de ces selfs, nous vous conseillons d'utiliser celle qui est fractionnée par le circuit-antenne. Le sens de branchement de ces selfs est indifférent ; mais, de préférence, placez ces deux pièces perpendiculairement l'une à l'autre.

3° Il n'y a pas de condensateur de réaction, celle-ci étant commandée par le potentiomètre de 5.000 ohms. Le condensateur ajustable doit être réglé une fois pour toutes, de manière à adapter l'antenne et à obtenir le maximum de sélectivité.

4° D'après la documentation que nous possédons sur ce bloc, il n'est pas fait usage de condensateur de 50 cm ajustable. Nous vous conseillons de vous en tenir aux indications que nous vous avons données.

● *M. H. R..., Taninges.*

Vous pouvez parfaitement obtenir du 110 ou 120 volts alternatif à partir du 12 volts continu d'une batterie, en utilisant un convertisseur à vibreur ou une commutatrice. Ce dernier appareil est, à notre avis, préférable en raison de sa robustesse et de son parfait fonctionnement. Vous pouvez vous le procurer aux Etablissements Ragonot, 7, boulevard Gabriel-Péri, Malakoff (Seine).

● *M. H. C..., Pointe-à-Pitre.*

Les récepteurs à zincite, théoriquement, donnent de meilleurs résultats que les postes à galène ; néanmoins, la mise au point est infiniment délicate et il est extrêmement difficile de trouver de la zincite actuellement, et surtout un cristal donnant un bon fonctionnement. C'est pourquoi ce mode de réception, qui peut paraître séduisant, est pratiquement abandonné.

L'article paru dans *Système D* a été donné à titre documentaire et pour permettre à certains de nos lecteurs de faire des recherches. Néanmoins, nous pensons que, dans votre cas, vous auriez tout intérêt à réaliser un petit récepteur à lampes.

● *M. H. G..., Paris.*

Cet appareil, comme tous les postes à piles portatifs, sont conçus pour fonctionner avec un cadre. Pour le faire fonctionner uniquement sur antenne, il vous suffira de remplacer le bloc d'accord par un prévu à cet effet. Nous vous signalons que le bloc est un bloc des Etablissements S.E.F.R.D., 1, avenue Rondu, Choisy-le-Roi, et vous trouverez dans cette marque un bloc correspondant prévu pour fonctionner sur antenne qui vous sera très facile d'adapter.

● *M. B. P..., Quince-Brissac.*

Nous pensons faire paraître prochainement un montage tous courants utilisant les lampes miniatures de la série que vous nous signalez.

D'autre part, la panne que vous avez constatée peut être due soit à une coupure du circuit grille de la lampe MF, soit à un accrochage, soit encore à une défectuosité de la lampe 6M7. Nous vous conseillons donc de vérifier si l'enroulement du transformateur MF n'est pas coupé, si les soudures sur ses cosses sont bonnes et si les fils qui y aboutissent ne sont pas eux-mêmes coupés. Essayez une autre lampe 6M7, afin de vous rendre compte si celle que vous possédez ne comporte pas un défaut.

En ce qui concerne l'accrochage, essayez de refaire l'accord du transformateur. Vérifiez vos points de masse et les tensions appliquées aux électrodes de la lampe. Vous devez normalement trouver 250 volts sur la plaque, environ 100 volts sur l'écran et 2 volts sur la cathode.

● *M. A. C..., Cayenne.*

Cet appareil pourra recevoir le nombre d'écouteurs que vous désirez, il vous suffira selon leur impédance de réaliser un montage série-parallèle convenable.

Pour le réglage de la puissance, vous pourrez au lieu de brancher les casques directement sur le transformateur BF le faire par l'intermédiaire d'un potentiomètre, les deux extrémités du potentiomètre étant branchées aux bornes de l'enroulement du transformateur et les casques étant branchés entre une de ces extrémités et le curseur. Au cas où la puissance délivrée ne serait pas suffisante, il vous faudrait monter une lampe de puissance (25L6).

● *M. G. B..., Aketi.*

La tropicalisation d'un poste T.S.F. consiste tout d'abord à étuver chacune des pièces et à les imprégner, sous vide, à l'aide de vernis spéciaux.

Il s'agit là de tout un traitement très spécial qui n'est pas à la portée d'un amateur. Néanmoins, nous pensons faire un jour un article documentaire à ce sujet.

● *M. A. B..., Rebreuviette, par Frévent.*

La meilleure manière d'exciter votre haut-parleur est de réaliser une petite alimentation avec un redresseur sec ou une valve 117Z4. Il faut prévoir un condensateur de 50 MF entre le + et le — redressé.

Etant donné que vous utilisez ce haut-parleur en HPS, l'impédance de son transformateur n'a pas une grande importance, puisque, de toute façon, sa présence modifiera l'impédance de charge de la lampe finale.

● *M. L. Le H..., Gand.*

Vous pouvez parfaitement utiliser une alimentation en doubleur sur votre poste. Puisque vous obtiendrez environ 220 volts pour la haute tension, il n'y aura aucune valeur à modifier pour les étages équipés par les lampes 6E8, 6K7 et 6Q7.

Il faudra cependant remplacer la 6V6 par une 25L6 et alimenter les filaments en série avec une résistance chutrice de 150 ohms.

La résistance de polarisation de la 25L6 sera de 160 ohms et le haut-parleur devra avoir un transformateur de 2.000 ohms.

EN VENTE PARTOUT

L'ALMANACH VERMOT 1953

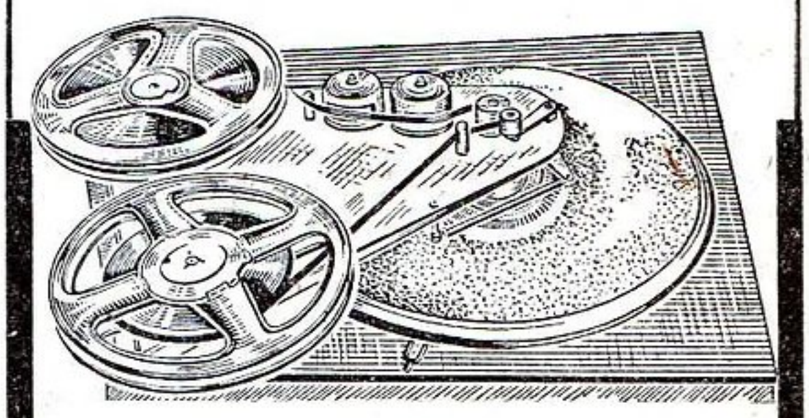
est paru

BON RÉPONSE DE *Radio-Plans*

SOMMAIRE DU N° 63 DE JANVIER

Chronorupteur électronique..... 15
Les lampes et leurs caractéristiques. 17
Les montages oscillateurs..... 18
Amplificateur 5 watts..... 21
Le Ferrocadre 25
Le Baffle acoustique " Fleweling " .. 27
Détectrice à réaction 29
Rajeunissement des tubes cathodiques. 33
Oscilloscope pour télévision 35

CONSTRUISEZ UN MAGNÉTOPHONE



PLATINE A..... 39.900
PLATINE adaptable sur tourne-disque Prix..... 15.000
PLATINE BABY..... 25.000
Pièces détachées ampli A... 18.276
Pièces détachées ampli B... 17.250

SCHÉMA FOURNI AVEC CHAQUE PIÈCE

Catalogue et documentation détaillée contre 3 timbres.

OLIVÈRES

5, Avenue de la République, PARIS-XIe.
Téléphone : OBErkampf 44-35 Métro République
Établissements ouverts le Samedi toute la journée.

PUBLICITÉ : J. BONNANGE 62, rue Violet — Paris (XVe) — Tél. VAUGIRARD 15-60

Le précédent n° a été tiré a 37.134 exemplaires
Imprimerie de Sceaux à SCEAUX (Seine)
P. C. A. 7-655. H. N° 13.290 — 12-52.

LA LIBRAIRIE PARISIENNE

43, rue de Dunkerque, PARIS-Xe.

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

La LIBRAIRIE PARISIENNE
informe son aimable clientèle, que ses magasins sont ouverts le samedi et fermés le lundi.

LAMPES

MALVEZIN. *Les applications de l'électronique, applications pratiques et industrielles des cellules photoélectriques et lampes radio.* 199 p., nombreuses figures..... 200
PLANES-PY. *Fiches techniques des tubes radio.* Avec classeur spécial automatique... 1.000
REICH. *Technique et applications des tubes électroniques.* Un cours complet sur la théorie et l'utilisation des tubes électroniques dans l'électronique et dans les communications. Prix..... 1.080

ANTENNES, BOBINAGES TRANSFORMATEURS, ETC.

CARMAZ. *Les antennes de réception.* 64 pages, 80 figures..... 120
CHEHERE *Comment construire soi-même un redresseur de courant*..... 90
DOURIAU. *La construction des petits transformateurs.* 139 pages, 95 fig., 19 tableaux. 540
DUPONT. *Les blocs de bobinages radio et leurs branchements.* Fasc. 1 à 5 parus. Chaque. 180
GILLOUX. *Les bobinages radio.* 28 p., 98 fig. 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*..... 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..... 2.600
ADAM Michel. *Vocabulaire de radiotechnique en six langues* (français, allemand, espagnol, anglais, italien, espéranto). Un volume 145×200 de 147 pages..... 60
— *Aide-mémoire électronique générale*.... 450
AISBERG E. *Mathématiques pour techniciens.* Cours complet d'arithmétique et algèbre, destiné aux techniciens. Nombreux problèmes avec leurs solutions. 288 pages, format 15×24..... 540
AISBERG, GILLOUX et SOREAU. *Manuel technique de la radio.* 245 pages, figures..... 240
BOITARD. *Dictionnaire technique de la radio anglais-français, avec table des unités, jauges, fils, etc*..... 340
BRANCARD. *Aide-mémoire du sans-filiste et des professionnels de la radio.* XVI-230 pages, 264 figures..... 580
BRUN J. *Formulaire d'électricité et de radio.* Oscillations électriques, couplage, antennes, rayonnement, tubes électroniques, émission, réception, filtres HF et BF..... 700
DOURIAU. *Radio formulaire.* 128 p., 168 fig. 360
FRANÇOIS. *Dictionnaire allemand-français et français-allemand, électricité et radio.* 71 p. Epuisé.
GAUDILLAT. *Dictionnaire radiotechnique anglais-français,* 83 pages..... 180
GOUVENAIN. *Quarante abaques de radio. Recueil d'abaques pour la solution rapide de nombreux problèmes de radio-électricité.* 40 planches, 24×32, accompagnées d'une brochure de 72 pages contenant les notions de théorie, le mode d'utilisation et de nombreux exemples numériques..... 1.200
PERRETTE. *Les unités et leur emploi en radio.* 46 pages..... 120
PÉRICONE. *Le memento de l'étudiant radio-électricien*..... 940

MESURES ET APPAREILS DE MESURE

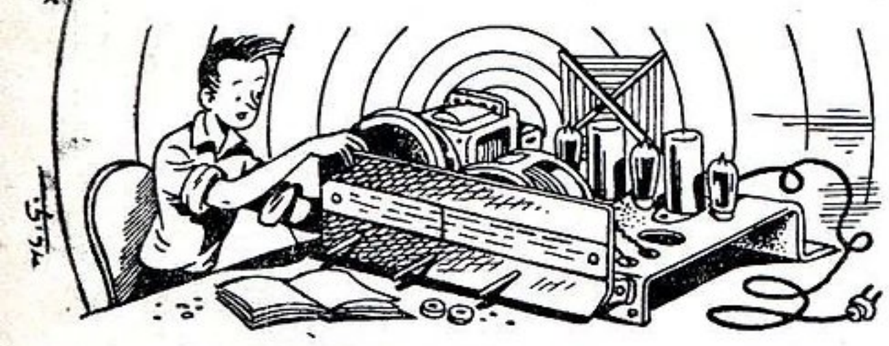
ABADIE. *Les mesures en radio-électricité, impédances, intensités, tensions.* 98 pages. Epuisé.
ASCHEN. *Appareils de mesure radio-électriques.* Prix..... 560
ASCHEN et GONDRY. *Principes de l'oscillographe cathodique.* 88 pages, 108 figures..... 180
BRANCARD. *Les appareils de mesure et de contrôle des radio-électriciens et sans-filistes.* 680
CARMAZ. *Deux hétérodynes modulées de service.* Prix..... 100
CHRÉTIEN. *L'art de la vérification des récepteurs et des mesures pratiques en radio*..... 390
— *Les cahiers de l'élève ingénieur radio, mesures sur les récepteurs*..... 300
— *Le tube à rayons cathodiques. Manuel d'emploi à l'usage des dépanneurs et agents techniques*..... 660
DUMONT. *Le multiscope, pont de mesure à indicateur cathodique.* 52 pages, 17 figures. 100
FREULON. *Contrôle et mesure des radio-fréquences.* 48 pages, 21 figures..... 110
FROMY. *Mesures en radiotechnique.* 668 pages. 475 figures..... Epuisé
GONDRY. *Réalisation de l'oscillographe cathodique*..... 260
HAAS. *Les générateurs BF.* 63 p., 44 fig... 180
— *Laboratoire radio.* 178 pages, nombreuses figures..... 360
— *Mesures radio.* 200 p., format 13×21. 450
— *L'oscillographe au travail. Méthodes de mesure et interprétation de 225 oscillogrammes originaux relevés par l'auteur.* 224 pages, format 13×21..... 600
— *Voltmètres à lampes.* 48 p., 34 fig..... 120
MOONS. *Éléments de mesure électrique à l'usage du radiotechnicien.* 267 p., 163 fig..... 470
PLANES-PY. *Hétérodynes, générateurs HF et standards de fréquence.* 177 p., 67 fig., 8 pl. pliées et 5 photos hors texte..... 1.480
— *Mesures pratiques des résistances, capacités et inductances.* 286 p., 181 fig., 8 pl. pliées et 5 photos hors texte..... 2.400
— *Oscillographe pratique. Oscillographe technique.* Les 2 volumes..... 4.800
(Ne se vendent pas séparément.)

DÉPANNAGE, MISE AU POINT ALIGNEMENT

AISBERG. *Dépannage professionnel radio.* 88 p. et figures..... 240
AISBERG et NISSEN. *Méthode dynamique de dépannage et de mise au point.* 120 p., 33 fig. 1 planche dépliante..... 240
BRANCARD. *Le dépannage des récepteurs modernes de T.S.F.* 198 pages, 131 figures..... 380
CHRÉTIEN. *L'art du dépannage et de la mise au point des postes de T.S.F*..... 420
GUYOT. *La clef des dépannages*..... 180
LADOR et JOUANNEAU. *La technique moderne du dépannage à la portée de tous.* 119 pages, 64 figures..... Épuisé.
MOUSSERON. *Dépannage pratique des postes récepteurs radio.* 109 pages, 51 figures.. 195
PLANES-PY. *Traité d'alignement pratique.* 121 p., 50 figures..... 380
DE SCHEPPER. *Radio-dépannage et mise au point.* 214 pages, 108 figures..... 240
SOROKINE. *Aide-mémoire du dépanneur, résistances, condensateurs, inductances, transformateurs.* 95 p., 39 fig., 25 tableaux.... 300
— *Dépannage des postes de marque.* Une documentation pratique sur les pannes courantes des radio-récepteurs commerciaux... 240
SOROKINE. 500 *pannes.* Problèmes de radio-dépannage. Méthodes de localisation des pannes et remèdes à y apporter..... 600
SOROKINE. *Alignement des récepteurs.* 48 pages. 41 figures..... 120
TEXIER. *Le dépannage par l'image des postes de T.S.F.* Plus de 100 schémas et figures. 330
— *Schémathèque* 51, 67 schémas de récepteurs existant sur le marché en 1951. 112 pages format 21×27..... 420
— *Fascicules supplémentaires.* 27 fascicules de 32 pages chacun (20 à 25 schémas par fascicule). Le fascicule..... 100
ZELBSTEIN. *Manuel pratique de mise au point et d'alignement*..... 300

NOUVEAUTÉS

H. PIRAUX. *Dictionnaire anglais-français des termes relatifs à l'électrotechnique, l'électronique et aux applications connexes.* Acoustique, atomistique, cinéma, éclairage, électricité générale, guides d'ondes, hyperfréquences, matières plastiques, optique, outillage physique nucléaire, radar, radio, télégraphie, téléphonie, télévision, etc..... 1.850
HURE Fernand F3RH et PIAT Robert F3XY. 100 *montages ondes courtes.* La réception et l'émission d'amateurs à la portée de tous. Prix..... 950



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

CONDITIONS D'ENVOI

Frais de port et d'emballage : France et colonies ajouter 15 % aux prix indiqués, avec minimum de 45 francs par envoi. Étranger, 20 % avec minimum de 60 francs par envoi.
Aucun envoi contre remboursement : paiement à la commande par mandat, chèque ou chèque postal (Paris 4949-29). En raison des circonstances actuelles, la fourniture des ouvrages annoncés n'est pas garantie : ils seront fournis jusqu'à épuisement. Indiquer si possible quelques titres de remplacement.
Tous nos envois voyagent aux risques et périls du destinataire. Frais de recommandation : 25 francs en plus par envoi.
Visitez notre librairie ouverte tous les jours sauf le Lundi, de 9 à 12 heures et de 13 h. 30 à 18 h. 30 : vous y trouverez l'assortiment le plus complet de Paris, dans tous les domaines.

CHRONORUPTEUR ÉLECTRONIQUE

On a souvent parlé de la fée électricité, mais il en est une beaucoup plus puissante de nos jours : c'est l'électronique. En effet, il n'est pas de jours qu'elle n'accomplisse de nouveaux miracles. L'électronique qui pendant un temps n'a été appliquée qu'à la radio entre maintenant dans les domaines les plus divers. Elle permet la réalisation d'appareils fonctionnant automatiquement. Grâce à elle on a conçu des machines permettant de compter les objets de les classer par catégories (par taille, par couleur). Elle donne la vie à des robots. Par son application on a construit des machines à calculer, véritables cerveaux qui résolvent en quelques secondes des problèmes de hautes mathématiques qui demanderaient à des mathématiciens un travail très long et très difficile. Nous n'en finirions pas si nous voulions donner une liste complète des dispositifs commandés électroniquement. Nous nous proposons simplement, au cours de cet article, d'indiquer une application intéressante de cette jeune science et de décrire un genre d'appareil qui en résulte.

Il est souvent très important dans l'industrie, et surtout dans la photographie, d'avoir à sa disposition un temps connu et pouvant être reproduit avec précision autant de fois qu'on le désire. Dans un laboratoire de photographie par exemple on a besoin de temps de pose bien déterminés et pouvant être reproduit un très grand nombre de fois par jour. L'appareil dont nous voulons vous entretenir est un chronorupteur électronique, il permet de couper un circuit électrique au bout d'un temps déterminé pouvant au gré de l'utilisateur être choisi d'une durée allant de 1 à 120 secondes. Remarquons déjà la grande marge des temps possibles. Une fois réglé sur un temps déterminé, celui-ci sera reproduit très exactement autant de fois que l'appareil sera remis en fonction par simple pression sur un bouton-poussoir. Ce chronorupteur pourra dans le cas d'un laboratoire de photographie être utilisé pour le déclenchement électrique de l'obturateur d'un appareil de prise de vue ou encore pour l'extinction de la lampe d'un agrandisseur après le temps de pose nécessaire, etc...

Examen du schéma et fonctionnement.

Le schéma est donné à la figure 1. Pour les initiés, disons immédiatement que ce chronorupteur est composé d'un multivibrateur à deux positions stables (basculeur). Que les autres ne s'effraient pas à la vue de ces mots barbares ! Nous allons expliquer le fonctionnement en détail et vous verrez que c'est très simple.

L'appareil est composé essentiellement de 3 lampes. Ces lampes sont trois NF2 qui ont pour elles deux avantages : une robustesse à toute épreuve et un prix de revient modique. L'une d'elles, la NF2 (1), est utilisée comme valve avec une alimentation tous courants. Pour un tel appareil il n'était pas utile de prévoir un filtrage et seul un condensateur « réservoir » de 50 μF est nécessaire pour obtenir une haute tension continue de 110 à 120 V. Les filaments des trois lampes sont évidemment alimentés en série avec une résistance chutrice de 500 Ω. L'alimentation est donc tout à fait

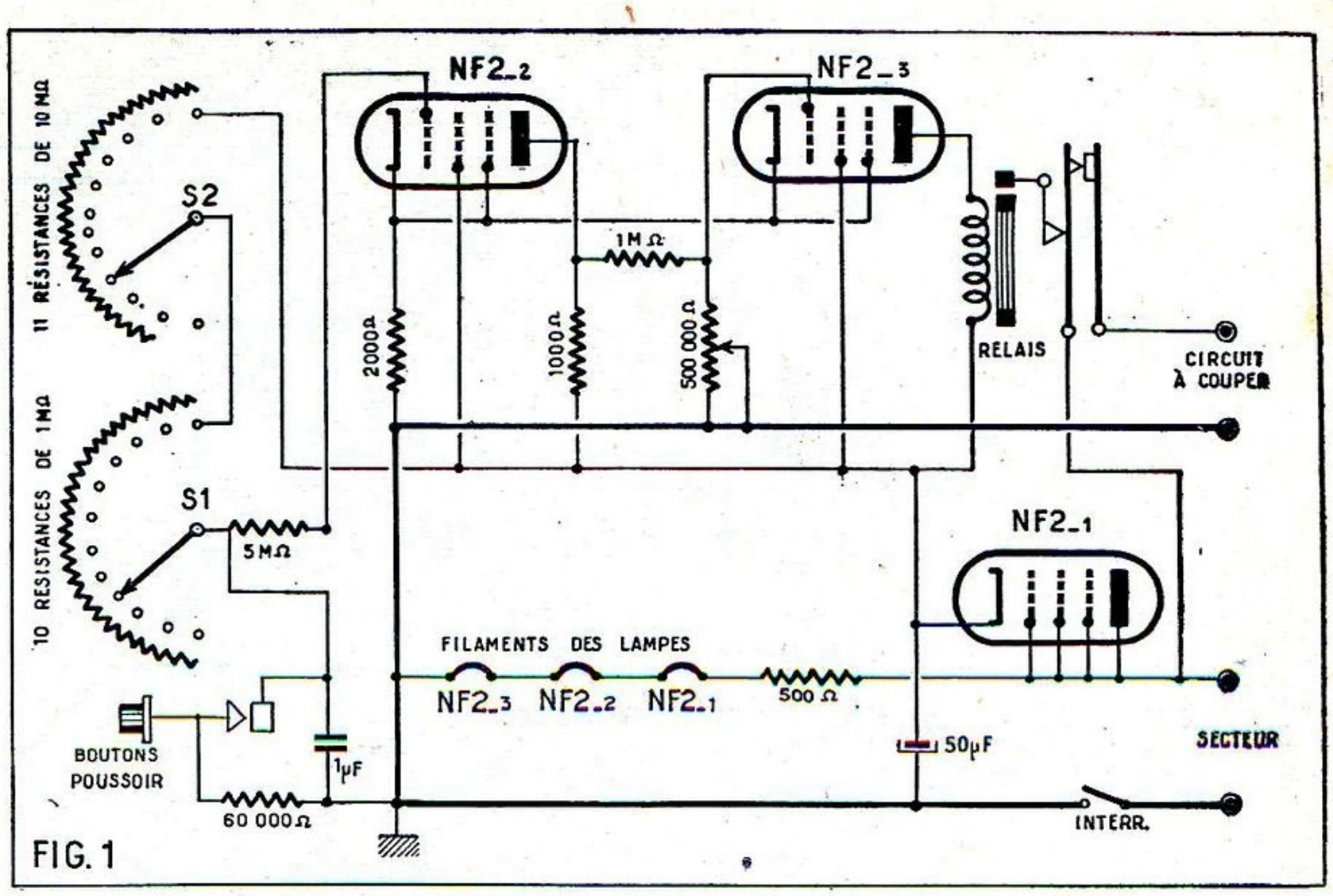


FIG. 1

classique et nous l'avons décrite en premier lieu par esprit de logique car il nous fallait savoir comment étaient obtenues les tensions dont nous allons parler.

Outre les lampes, nous voyons sur le schéma deux commutateurs montés en sélecteurs (S1 et S2). Entre les plots de S1 il y a 10 résistances de 1MΩ et entre les plots de S2 11 résistances de 10 MΩ. On peut donc par la manœuvre de ces deux sélecteurs former des valeurs de résistances s'étendant de 1 à 120 MΩ, et progressant de 1 en 1 MΩ. A partir de la haute tension et à travers la résistance formée par le sélecteur on charge un condensateur de 1 μF. On sait que lorsqu'on charge un condensateur à partir d'une source de courant continu à travers une résistance le temps que ce condensateur met à se charger est fonction de sa capacité et de la valeur de la résistance. Dans notre cas la capacité est fixe mais nous avons vu que nous pouvons faire varier la valeur de la résistance par bond de 1 MΩ. Supposons, pour fixer les idées, que lorsque la résistance fait 1 MΩ un temps d'une seconde soit nécessaire pour que la tension aux bornes du condensateur atteigne une certaine valeur, lorsque la résistance sera de 2 MΩ, il faudra un temps de deux secondes pour avoir la même tension de charge; lorsque la résistance sera de 3 MΩ, il faudra trois secondes, etc.

Le condensateur est monté entre la grille de commande de la NF2 (2) et la masse ; sa charge a donc pour effet d'appliquer une tension positive croissante à cette électrode à travers une résistance de 5 MΩ. La grille devenant de plus en plus positive le courant plaque augmente et en même temps la chute de tension dans la résistance de charge de 10.000 Ω. de sorte que la tension sur la plaque de la NF2 (2) diminue. Mais une partie de cette tension positive est appliquée à la grille de commande de la NF2 (3). Cette partie peut être réglée grâce au potentiomètre de 0,5 MΩ. La tension sur la grille de commande de la NF2 (3), diminuant le courant plaque de cette lampe, diminue et pour une certaine valeur de la tension de grille s'annule presque. Ce courant plaque parcourt la bobine de l'électro-aimant du relais. Le passage de ce courant a pour effet d'attirer la palette du relais qui établit le contact dans le circuit à commander. Lorsque le courant plaque tombe au-dessous d'une certaine valeur la palette est libérée et le circuit à commander est coupé.

Pour rétablir le circuit on appuie sur le bouton-poussoir qui met le condensateur de 1 μF en court-circuit sur une résistance de 60.000 Ω. Le condensateur se décharge. A ce moment la polarisation de la grille de la NF2 (2) redevient normale, le courant plaque diminue brusquement; ce qui a pour effet d'augmenter la polarisation positive de la grille de la NF2 (3) dont le courant plaque reprend une valeur suffisante pour que la palette soit à nouveau attirée par l'électro-aimant et le circuit est rétabli. Lorsqu'on lâche le bouton-poussoir le condensateur recommence à se charger à travers les résistances que les sélecteurs mettent en service, et le cycle que nous venons de décrire recommence et se termine encore par la rupture du circuit.

Le sélecteur S1 donne les unités. Il permet d'obtenir des temps allant d'une à dix secondes. Le sélecteur S2 donne les dizaines. Il procure des temps allant de dix à cent dix secondes. L'utilisation combinée de ces deux sélecteurs permet donc d'obtenir des temps allant d'une à cent vingt secondes par bond d'une seconde.

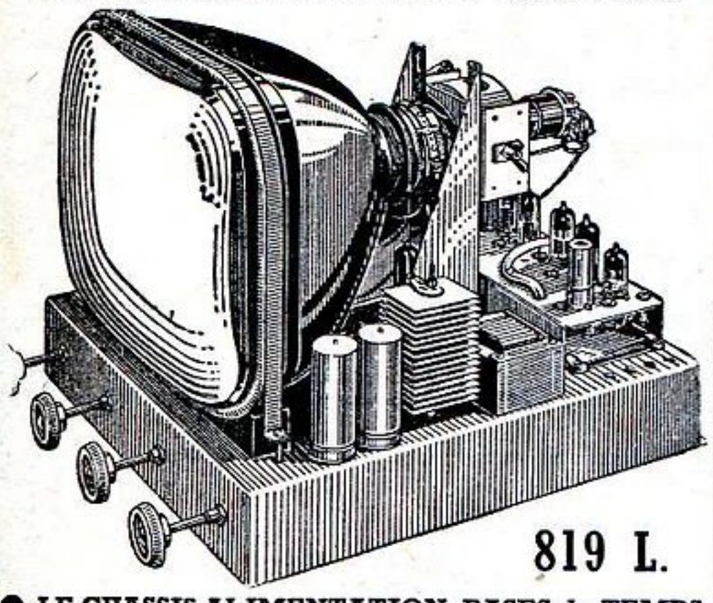
La mise au point est très facile. On place les sélecteurs dans la position vingt secondes par exemple, et par essais successifs on règle le potentiomètre de 0,5 MΩ de manière à obtenir l'ouverture du circuit au bout de ce laps de temps contrôlé très exactement avec un chronomètre. Lorsque ce réglage est obtenu avec toute la précision désirable on est sûr que tous les temps correspondant aux différentes positions des sélecteurs seront exacts. La précision dépendra alors de celle d'étalonnage des résistances de 1 et 10 MΩ des sélecteurs. Avec des résistances à 1 % on obtient une très grande précision. Pourtant, avec des résistances ordinaires elle est encore suffisante pour la plupart des applications possibles.

Réalisation pratique du chronorupteur électronique.

Les figures 2 et 3 montrent le câblage de cet appareil. A l'intérieur d'un châssis assez semblable à celui d'un petit récepteur de radio, on monte les trois supports de lampes transcontinentales et les relais A et B. Toujours à l'intérieur mais sur la face avant, on fixe le potentiomètre de 0,5 MΩ et le bouton-poussoir. Si on pense qu'on sera amené à faire la commande à une certaine distance de l'appareil on remplacera ce bouton par une plaquette à fiche qui permettra de le brancher à l'aide d'un cordon

"L'OSCAR 53"

TUBE RECTANGULAIRE 36 cm. FOND PLAT.



819 L.

- **LE CHASSIS ALIMENTATION, BASES de TEMPS et SON,** comprenant tous les transfos, supports, redresseurs, potentiomètres, condensateurs, résistances, fils, supports, etc., etc..... **15.755**
- **LE BLOC DE DÉFLEXION**..... **8.750**
- **LE TRANSFO-LIGNES** à récupération (T.L.R.) avec lampe EY51 (14.000 V).. **5.175**
- Les lampes équipant le châssis..... **4.920**
- **LE TÉLÉBLOC 819 LIGNES** (Pièces et châssis)..... **5.300**
- Les lampes du télébloc..... **5.200**
- **LE TUBE CATHODIQUE** 36 cm en diagonale fond plat..... **13.800**

LE TÉLÉVISEUR COMPLET, en pièces détachées..... **58.900**

Nota. — Les téléblocs peuvent être livrés CABLÉS et RÉGLÉS. RÉCEPTION ASSURÉE A LA MISE EN ROUTE

" OSCAR 53 " 50 cm. en diagonale.

Description dans « Télévision pratique » de janvier. RENSEIGNEZ-VOUS !

ATTENTION !

LA CONCEPTION DE NOS TÉLÉBLOCS 819 LIGNES PERMET LA TRANSFORMATION AISÉE DE N'IMPORTE QUEL TÉLÉVISEUR 441 LIGNES EN 819 LIGNES

Catalogue général contre 4 timbres pour frais.

RADIO-ROBUR 84, bd Beaumarchais. PARIS-XIIe. ROQ. 71-31.

R. BAUDOIN. Ex. Profes. E.C.T.S.F

SI VOUS AVEZ UNE VOITURE
SI VOUS AVEZ UN POSTE
A ACCUS

vous pourrez vous éviter d'avoir recours au technicien pour vous dépanner, si vous lisez notre Brochure :

LES

ACCUMULATEURS

Comment les construire, les réparer, les entretenir

par ANDRÉ GRIMBERT

PRIX : **40** francs.

Collection « Les Sélections de SYSTÈME D »

Ajoutez la somme de 10 francs pour frais d'expédition à votre mandat ou chèque postal (C.C.P. 259-10), adressé à la SOCIÉTÉ PARISIENNE D'ÉDITION, 43, rue de Dunkerque, Paris-Xe ou demandez-la à votre libraire qui vous la procurera.

Exclusivité HACHETTE

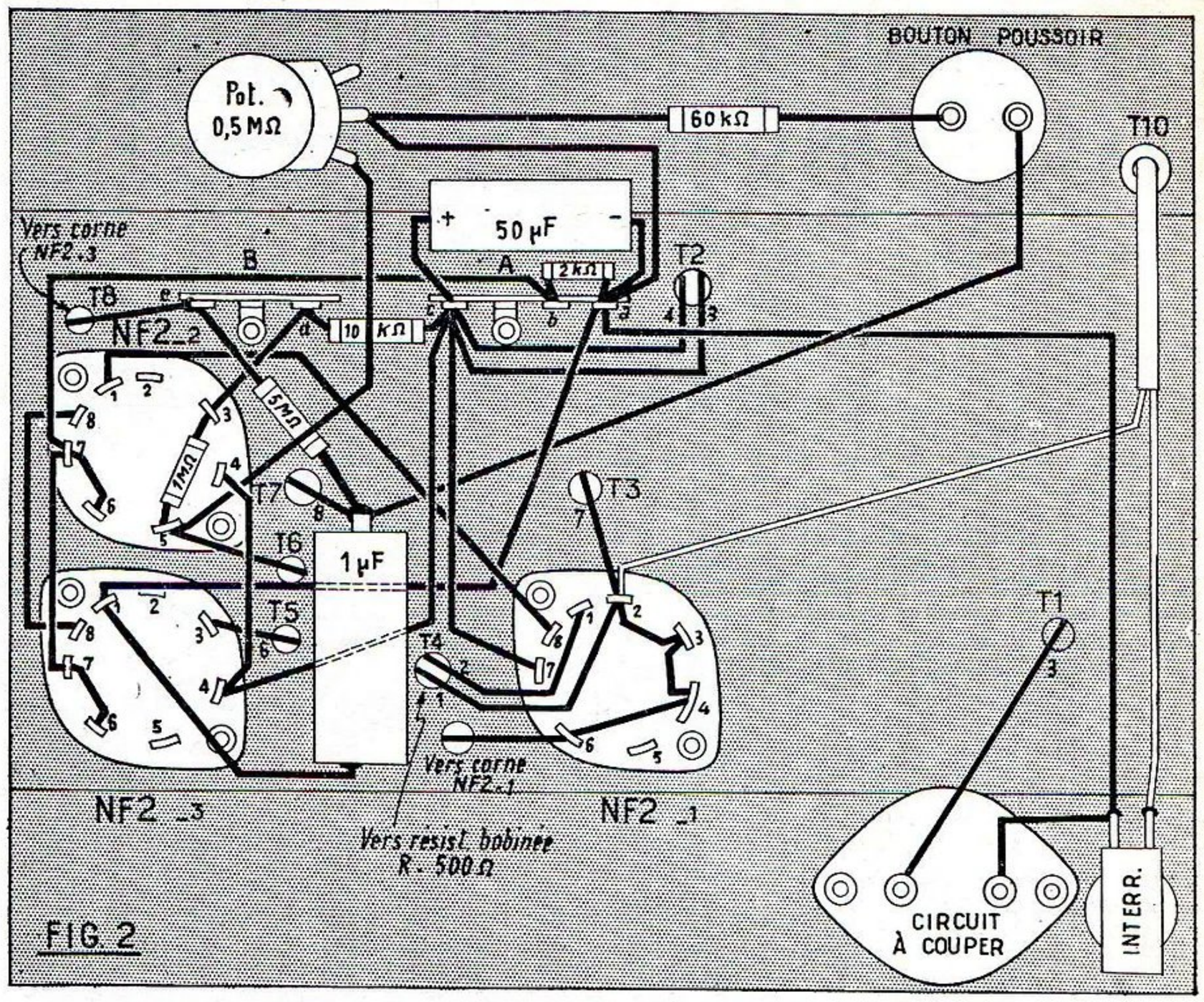


FIG. 2

à deux conducteurs d'une longueur suffisante. Sur la face arrière on dispose l'interrupteur servant à mettre l'appareil sous tension et la plaquette à fiche où on branchera le circuit à couper.

Sur le dessus du châssis on fixe le relais électrique, la résistance bobinée de 500 Ω et, à l'aide de deux équerres, les commutateurs à douze positions servant de sélecteurs. Néanmoins, avant de fixer ces commutateurs nous vous conseillons de souder les résistances entre les paillettes comme il est indiqué sur la figure 3.

Le câblage est très facile. On commence par relier entre elles les cosses 3, 4 et 6 du support de NF2 (1). Sur la cosse 6 on soude un fil qui passe par le trou T9 et qui aura une longueur suffisante pour atteindre la corne de la lampe ; à l'extrémité de ce fil on soude un clips de grille. La cosse 3 de ce support est réunie à une des cosses de la résistance bobinée de 500 Ω. L'autre cosse de cette résistance est connectée à la cosse 1 du support de lampe. Les deux fils passent par le trou T4. La cosse 8 de ce support est réunie à la cosse 1 du support de NF2 (2). La cosse 8 de ce support est connectée à la cosse 8 du support de NF2 (3). Enfin la cosse 1 de ce dernier support est reliée à la cosse *a* du relais A.

La cosse 7 du support de NF2 (1) est reliée d'une part à la cosse *c* du relais A et d'autre part à la cosse 4 du support de NF2 (2). Sur la cosse *c* du relais A on soude le fil positif d'un condensateur de 50 µF 150 V. Le fil négatif de ce condensateur est soudé sur la cosse *a* du même relais. Entre les cosses *a* et *b* de ce relais on soude une résistance de 2.000 Ω. La cosse *b* est réunie aux cosses 6 et 7 du support de NF2 (2), lesquelles sont connectées aux cosses de mêmes chiffres du support de NF2 (3). Entre la cosse *c* du relais A et la cosse *d* du relais B, on soude une résistance de 10.000 Ω. La cosse *d* est réunie à la cosse 3 du support de NF2 (2). Entre les cosses 3 et 5 de ce support on soude une résistance de 1 MΩ. Sur la cosse 5 on soude un fil qui passe par le trou T6 de manière à atteindre la corne de la NF2 (3). A l'extrémité de ce fil on soude un clips de grille. La cosse 5 du support de NF2 (2) est aussi reliée à une des cosses extrêmes du potentiomètre de 0,5 MΩ. La cosse du curseur de ce potentiomètre est connectée à la cosse *a* du relais A.

Sur la cosse *e* du relais B on soude un fil qui passe par le trou T8 de manière à atteindre la corne de la NF2 (2). A l'extrémité de ce fil on met un clips de grille. Sur la cosse *e* du relais on soude aussi une résistance de 5 MΩ. L'autre extrémité de cette résistance est reliée à une des armatures d'un condensateur de 1 µF. Cette armature est aussi reliée d'une part à une des cosses du bouton-poussoir et d'autre part à la paillette 12 du sélecteur S1 par un fil qui passe par le trou T7. L'autre armature du condensateur de 1 µF est réunie à la cosse 1 du support de NF2 (3). Entre l'autre cosse du bouton-poussoir et la cosse *a* du relais A on soude une résistance de 60.000 Ω.

La cosse 3 du support de NF2 (3) est reliée à l'une des cosses de la bobine du relais. Le fil de liaison passe par le trou T6. L'autre cosse de la bobine du relais est reliée à la cosse *c* du relais A par un fil qui traverse le châssis par T2.

La cosse du rail du sélecteur S1 est réunie à la cosse 12 du sélecteur S2. La cosse du rail de S2 est réunie à la cosse *c* du relais A.

Le relais électrique a trois paires de lamelles de contact pouvant être branchées à l'aide de cosses qui émergent du socle. On commence par relier ensemble les trois cosses d'une rangée de lamelles et on opère de la même façon pour l'autre rangée de cosses. Une des rangées de cosses est reliée à la cosse 3 du support de NF2 (1) par un fil qui passe par le trou T3 et l'autre rangée est connectée à une des fiches de la plaquette de branchement du circuit à commander. Le fil passe par le trou T1. L'autre fiche de la plaquette est réunie à une des cosses de l'interrupteur, laquelle est connectée à la cosse *a* du relais A. Pour terminer on passe le cordon secteur par le trou TIO. Un de ses brins est soudé sur la seconde cosse de l'interrupteur et l'autre brin sur

la cosse 3 du support de NF2 (1). Avant de passer aux essais on procédera à une vérification minutieuse du câblage.

LISTE DU MATÉRIEL

1 châssis.
1 relais électrique.
1 jeu de lampes comprenant 3 NF2.
3 supports de lampes.
2 commutateurs 12 positions.
1 potentiomètre 0,5 MΩ.
2 boutons-flèches.
1 bouton-poussoir.
2 plaquettes de branchement.
2 barrettes relais 1 à 2 cosses isolées et 1 à 3 cosses isolées.
1 interrupteur.
Fil de câblage, soudure.
Vis, écrous, rondelles.
1 cordon secteur avec sa fiche.
1 condensateur de 1 μF.
1 condensateur de 50 μF.
1 résistance bobinée de 500 Ω.
10 résistances de 10 MΩ 1/4 W.
1 résistance 5 MΩ 1/4 W.
11 résistances de 1 MΩ.
1 résistance de 60.000 Ω 1/4 W.
1 résistance de 10.000 Ω 1/2 W.
1 résistance de 2.000 Ω 1/4 W.

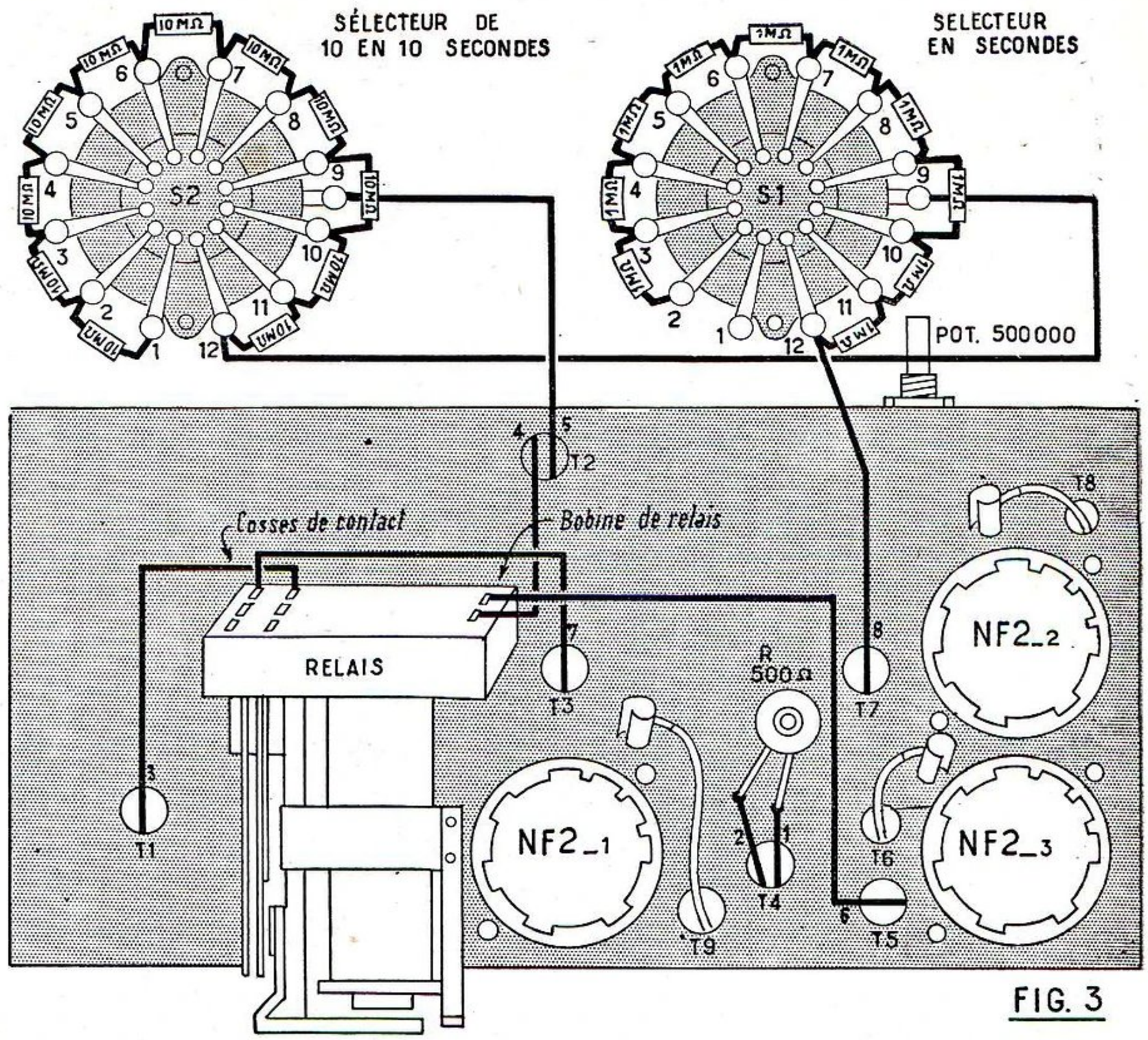


FIG. 3

Mise en service.

Nous avons déjà indiqué comment fonctionnait cet appareil. Nous avons également indiqué comment on doit en exécuter le réglage grâce au potentiomètre de 0.5 MΩ et en se référant à un chronomètre. Il ne nous reste donc que peu de choses à dire. On pourra pour procéder à cette mise au point brancher une lampe d'éclairage sur la plaquette « circuit à couper ». Cette lampe sera allumée par la manœuvre du bouton-poussoir et éteinte automatiquement au bout du laps de temps défini par la position des sélecteurs. Une fois réglé, il n'y aura plus lieu de retoucher au potentiomètre. Il est évident qu'il faut attendre que les cathodes des lampes soient chaudes pour obtenir un fonctionnement normal.

Cet appareil a l'avantage d'une très grande stabilité et conserve indéfiniment les constantes de temps définies par les sélecteurs. Un dispositif de ce genre assure un service permanent dans un laboratoire de photographie à raison de plusieurs milliers de tirages par jour et cela pendant une période de plus de trois ans sans la moindre défaillance. On peut juger par là de la robustesse de l'ensemble.

LES LAMPES ET LEURS CARACTÉRISTIQUES *(Suite.)*

6AU6

Américaine série : *Miniature.*

Chauffage : 6,3 V sous 0,3 A.

Utilisation : Pentode amplificatrice HF à pente fixe.

Caractéristiques.

Tension d'anode.....	100	250 V
Tension d'écran (G2)...	100	150 V
Grille 3 à la cathode.		
Tension grille de commande (G1).....	—1	—1 V
Résistance interne.....	0,6	2 MΩ
Pente.....	3,9	5,2 mA/V
Courant d'anode.....	5,2	10,8 mA
Courant d'écran.....	2	4,3 mA

Limites à ne pas dépasser.

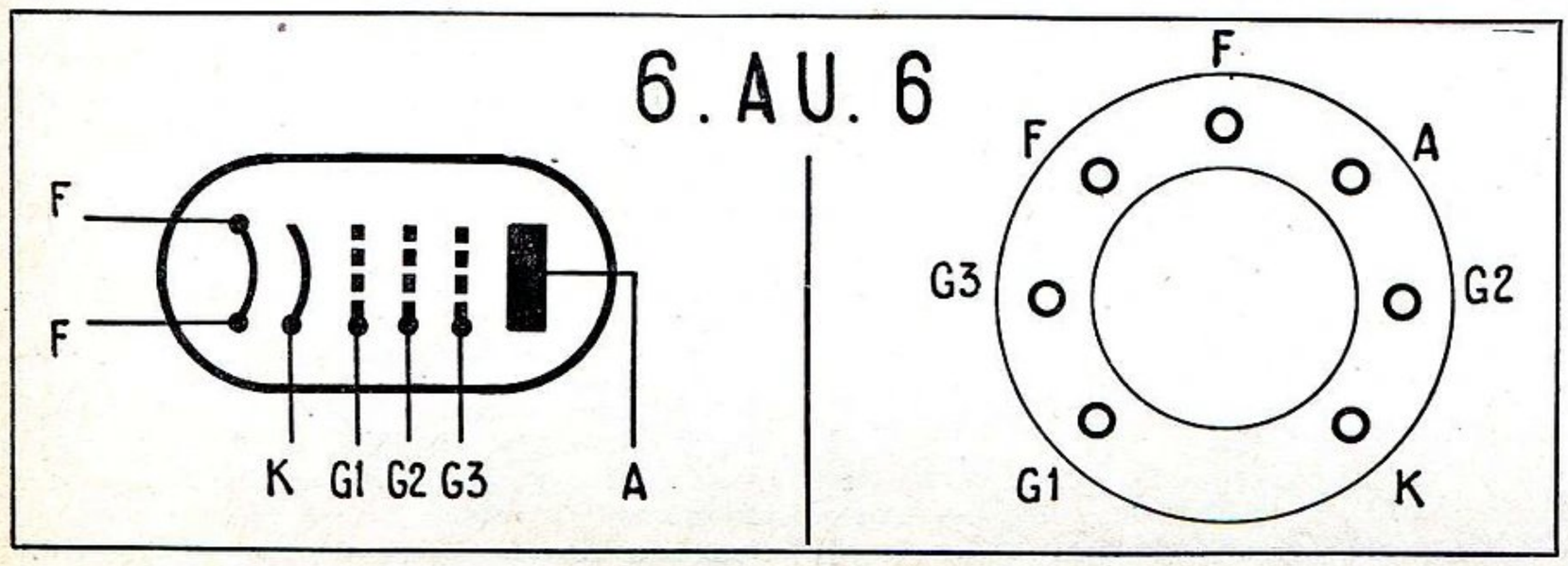
Tension d'anode.....	300 V
Tension d'écran (G2).....	150 V
Tension de pointe entre filament et cathode.....	90 V

Notes d'utilisation.

La 6AU6 est une pentode à pente fixe destinée à l'amplification classe A. Elle est particulièrement intéressante pour la préamplification BF et tous les emplois convenant à l'ancienne 6J7.

Equivalence :

La 12AU6 de la même série est strictement identique sauf en ce qui concerne le filament qui est alimenté sous 12,6 V et 0,15 A.



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS
des différents montages
D'OSCILLATEURS

Il n'est pas dans nos intentions de développer ici la théorie de l'oscillation, bien connue d'ailleurs des amateurs. Notre but est de passer en revue les différents montages connus en rappelant leurs particularités, leurs avantages et leurs inconvénients.

Le nombre de ces montages est grand, aussi nous a-t-il paru indispensable d'établir une classification, peut-être arbitraire, mais permettant d'apporter de l'ordre dans cet ensemble de schémas.

Tout montage « oscillateur » comprend, au minimum :

1° Un circuit oscillant « self-capacité » permettant de fixer la fréquence d'oscillation et possédant une impédance positive.

2° Un circuit à lampes (une ou plusieurs) permettant d'introduire dans le circuit oscillant L-C une impédance négative annulant l'impédance positive de ce dernier et assurant ainsi l'entretien des oscillations qui ne se trouvent freinées par aucune « résistance ».

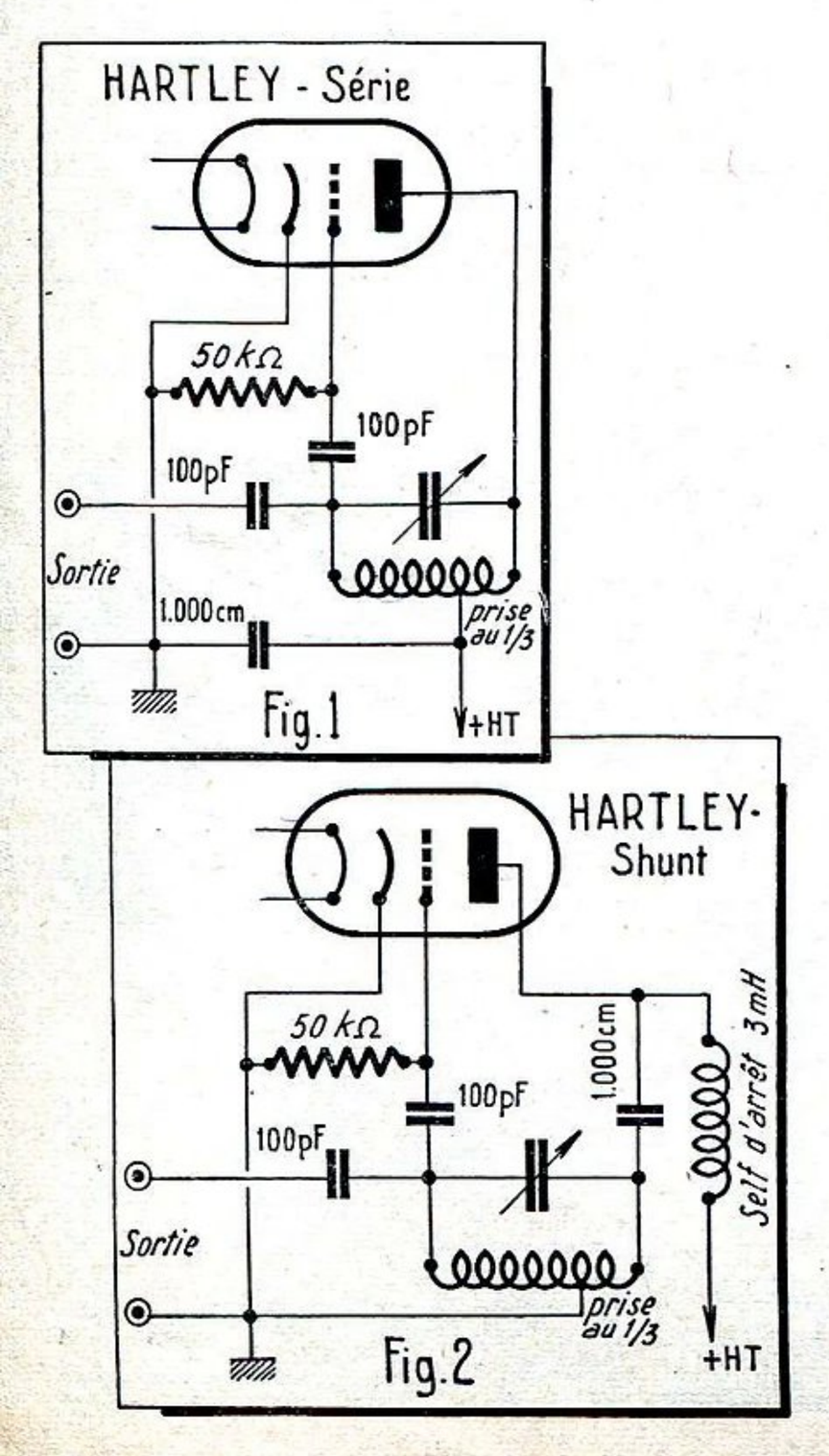
Nous classerons donc les montages « oscillateurs » en quatre catégories :

1° Les montages où une seule lampe sert à l'entretien des oscillations.

2° Les montages où plusieurs lampes remplissent ce rôle.

3° Les montages où la fréquence d'oscillation est stabilisée par un cristal (quartz).

4° Les montages où, contrairement au cas précédent, la fréquence d'oscillation est relativement indépendante du montage et riche en harmoniques (cas des multivibrateurs).



I. *Montages oscillateurs à une seule lampe.*

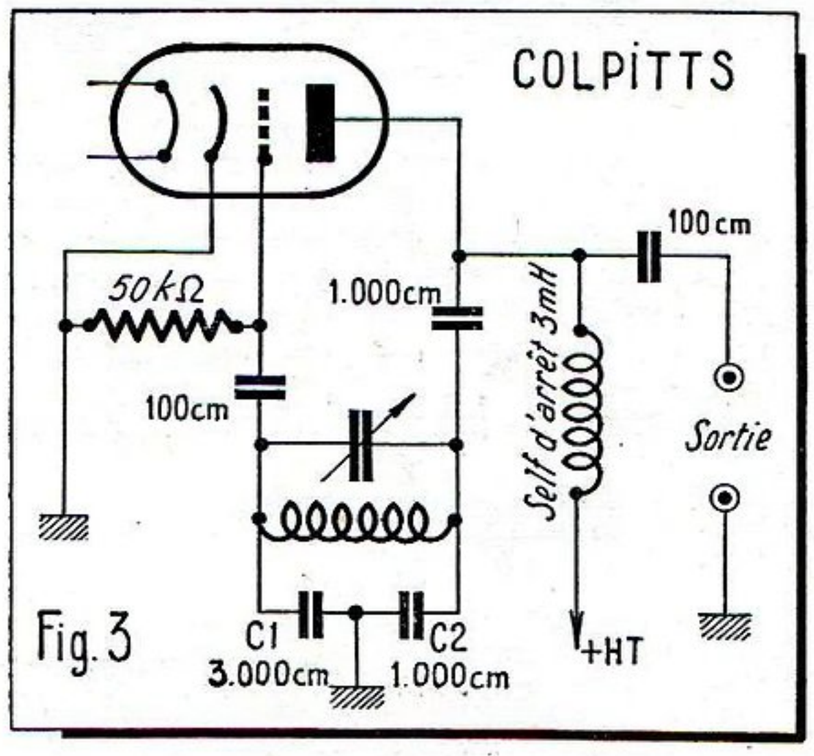
Le principe de tous ces montages consiste à recueillir dans le circuit d'anode une partie de la tension d'oscillation, qui est renvoyée dans le circuit de grille *en phase correcte*, à l'aide d'un couplage magnétique, capacitif ou électronique.

La diversité des schémas provient de l'utilisation de ces trois modes de couplage et de leurs variantes.

1° Hartley-série (*fig.* 1).

C'est un des schémas les plus simples et les plus couramment utilisés (maître-oscillateur de transmission, générateurs HF ou BF, etc.). Ses possibilités d'oscillation s'étendent sur une très large bande de fréquences.

Si l'on désire se servir de plusieurs bandes d'oscillation, une complication dans la



commutation est apportée par l'utilisation, dans ce montage, d'un bobinage à prise intermédiaire.

La sortie se fait, soit par capacité, comme il est indiqué sur le schéma, soit à l'aide d'une self de couplage.

L'alimentation de l'anode se fait à travers le bobinage oscillateur.

2° Hartley-shunt (*fig.* 2).

Il est d'un fonctionnement absolument identique au précédent, mais on a évité de connecter la haute tension sur le bobinage oscillateur (ce qui peut être gênant pour les manipulations) en alimentant l'anode à travers une self d'arrêt.

3° Colpitts (*fig.* 3).

Il est peu différent du « Hartley-shunt », si ce n'est que la prise intermédiaire du bobinage est remplacée par une prise capacitive en parallèle sur celui-ci qui se trouve ainsi ramené à un bobinage ordinaire à deux sorties, donc facilement interchangeable.

La valeur de la réaction positive est constante quel que soit le bobinage utilisé et dépend uniquement du réglage des deux capacités C1 et C2.

L'alimentation se fait en shunt.

◆ *Un livre est un ami que l'on aime conserver.*

◆ *Une reliure est indispensable pour le garder en bon état.*

◆ *Vous pourrez la confectionner vous-même à peu de frais en lisant :*

Comment relier soi-même

LIVRES, JOURNAUX, REVUES

NOUVELLE EDITION

par H. BOURDELON

Indispensable à tous les amateurs d'art, de souvenirs et les bibliophiles.

●

160 pages et 80 illustrations.

LE VOLUME : 200 francs.

●

Ajoutez 30 francs pour frais d'expédition et adressez commande à la **Société Parisienne d'Edition**, 43, rue de Dunkerque, Paris-10e par versement à notre Compte Chèque Postal Paris 259-10 en utilisant la partie « correspondance » de la formule du chèque.
Aucun envoi contre remboursement.
Ou demandez-le à votre libraire qui vous le procurera. (Exclusivité Hachette.)

LES PELLICULES SONT CHÈRES !

NE LES GASPILLEZ PAS !

Évitez les échecs et la médiocrité en lisant

LA PHOTOGRAPHIE A LA PORTÉE DE TOUS

PAR PIERRE DAHAN

Un volume entièrement remis à jour de 144 pages et 80 illustrations.

Grâce à sa documentation complète sur les appareils, les prises de vues, les temps de pose, l'installation du laboratoire, les accessoires, les agrandissements, les formules des différents types de révélateurs, fixateurs renforçateurs, etc.., etc... cet ouvrage sera votre guide indispensable pour obtenir des résultats impeccables.

PRIX : **200** FRANCS

Ajoutez pour frais d'envoi 30 francs et adressez commande à la Société Parisienne d'Edition, 43, rue de Dunkerque, Paris-10e par versement à notre compte chèque postal Paris 259-10 en utillisant la partie « correspondance » de la formule du chèque. Aucun envoi contre remboursement. Ou demandez-le à votre libraire qui vous le procurera. (Exclusivité Hachette.)

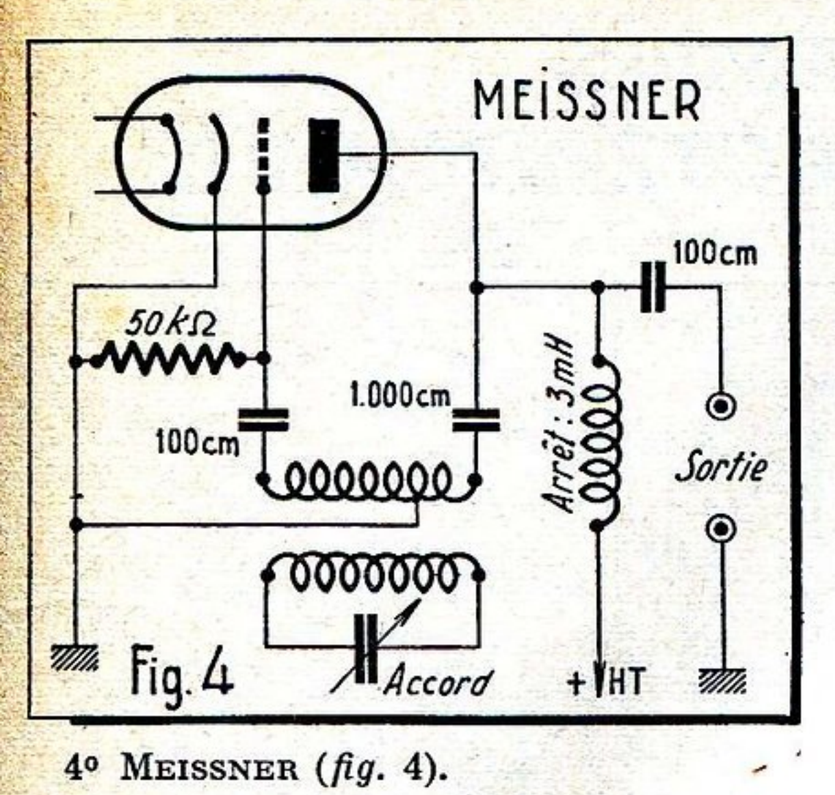


Fig. 4

4° Meissner (*fig.* 4).

Ce montage représente encore une variante du « Hartley-shunt ». Au lieu d'un bobinage unique, on utilise un transformateur dont le primaire sert à l'oscillation et le secondaire accorde la fréquence d'oscillation.

On peut accorder à ce montage un léger avantage de stabilité de fréquence; par contre, la commutation éventuelle des bobinages est rendue complexe par les cinq sorties de ceux-ci.

5° Circuit a grille et plaque accordées, dit : C119 (*fig.* 5).

C'est un des plus vieux montages oscillateurs et des plus connus.

Les deux circuits accordés, un dans la grille et l'autre dans l'anode, ne sont pas couplés magnétiquement. Le couplage est assuré par la capacité grille-anode du tube lui-même. L'inversion de phase nécessaire à l'obtention d'une réaction positive est obtenue en accordant le circuit-grille légèrement plus bas que la fréquence nominale et le circuit anode légèrement plus haut.

La fréquence d'oscillation est surtout déterminée par le circuit oscillant de grille qui, branché en parallèle sur l'espace grille-cathode, possède obligatoirement un meilleur « facteur de surtension » que le circuit oscillant d'anode shunté par la résistance interne du tube.

On peut faire une variante du schéma de la figure 5 en alimentant la plaque en parallèle à l'aide d'une self d'arrêt.

6° Armstrong ou Audion (*fig.* 6).

Il répond à la définition même du montage oscillateur. C'est le montage classique de la détectrice à réaction (où l'on fonctionne avant l'entretien des oscillations).

Un circuit accordé dans la grille fixe la fréquence et une self de couplage intercalée dans l'anode assure le report d'énergie en phase convenable.

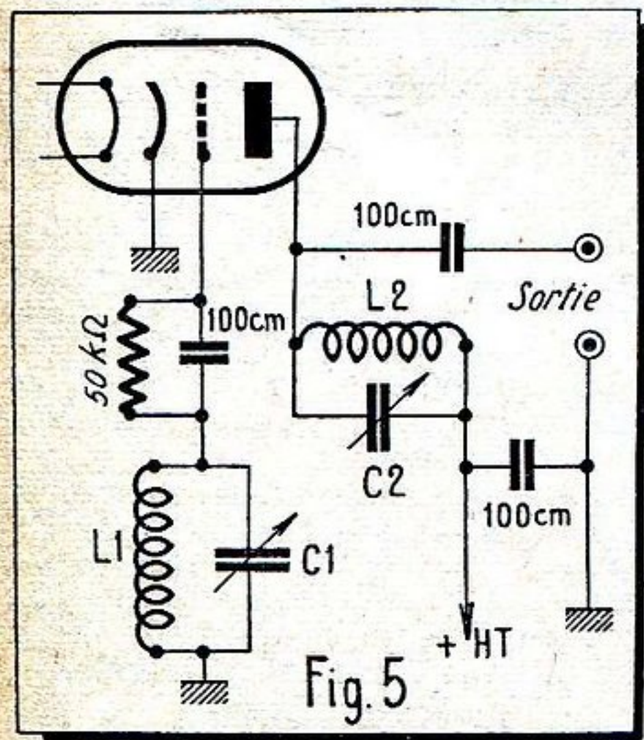


Fig. 5

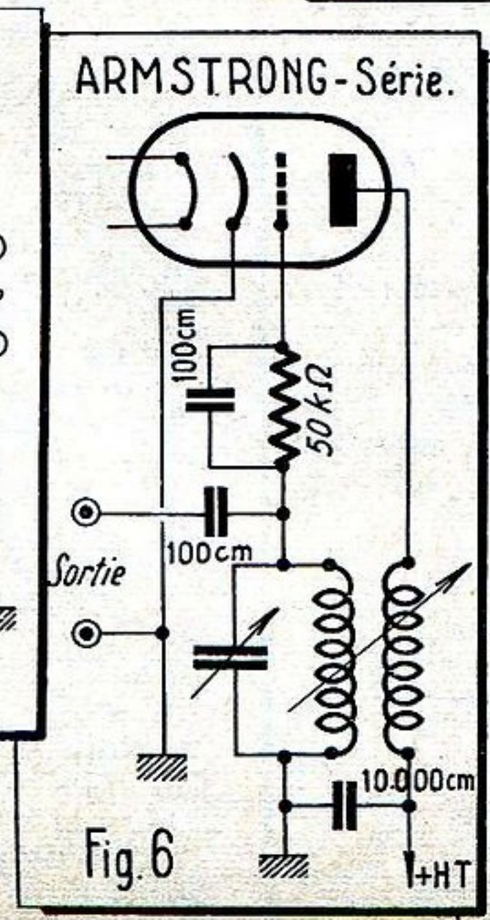


Fig. 6

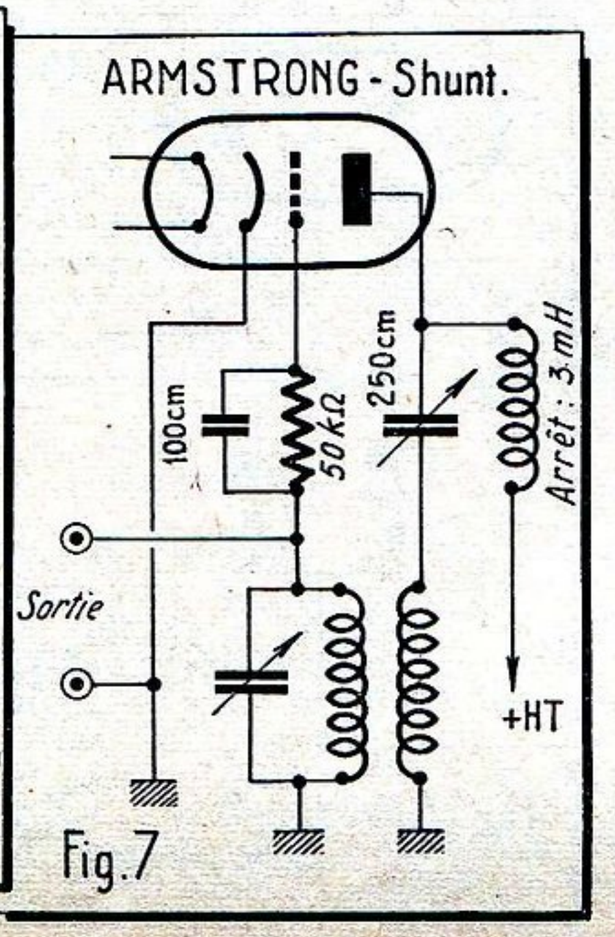


Fig. 7

On peut régler la réaction soit en modifiant le couplage magnétique des deux bobines (*fig.* 6), soit en alimentant l'anode en parallèle par self d'arrêt et en dosant la quantité d'énergie reportée par la self de couplage à l'aide d'un condensateur variable en série avec celle-ci (*fig.* 7).

Dans ce montage le couplage se règle avec une grande souplesse, mais il réagit un peu sur la fréquence de l'accord et, d'autre part, la commutation éventuelle est un peu complexe.

7° Ultra-audion (*fig.* 8).

Ce schéma est comparable au Colpitts-shunt indiqué plus haut ; mais, au lieu que la prise capacitive sur le circuit oscillant soit faite à l'aide de condensateurs fixes,

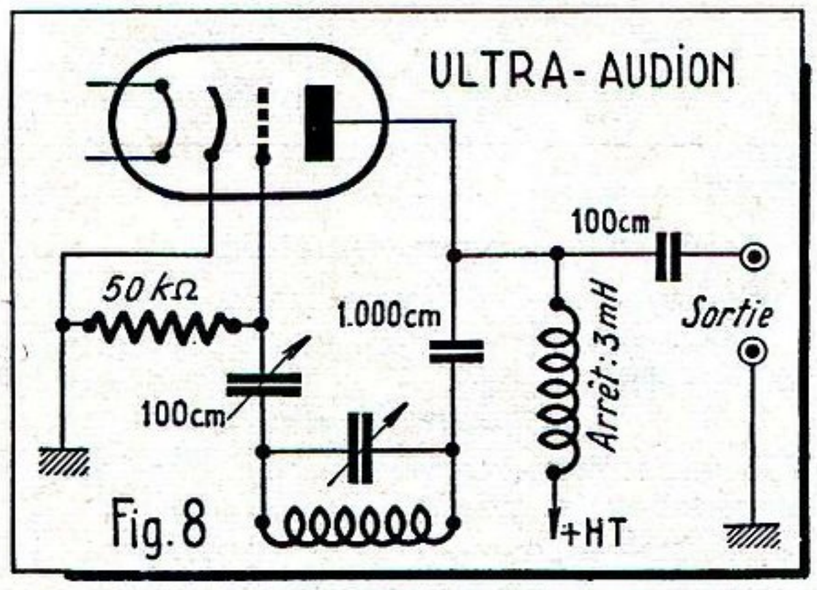


Fig. 8

on se sert ici des capacités internes du tube.

On règle la valeur du couplage à l'aide du condensateur de grille C1 qui se trouve en série avec la capacité interne grille-cathode du tube.

Le bobinage de cet oscillateur est simple et la commutation aisée; par contre, la fréquence d'oscillation dépend des capacités internes du tube soumises à leur plus ou moins grande stabilité.

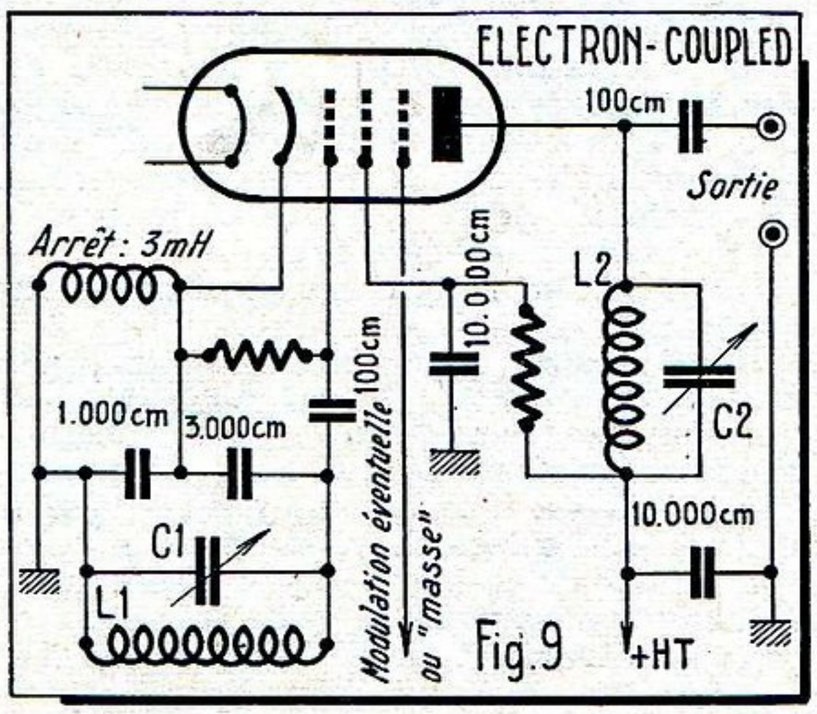


Fig. 9

8° Electron-coupled (ECO) (*fig.* 9).

Contrairement à tous les montages précédents utilisant de préférence des triodes, l'ECO utilise, soit une tétrode, soit une pentode. La partie oscillatrice peut être comparée à un Colpitts, à cette différence près qu'au lieu de se brancher sur le côté « anode » du circuit anodique, on se branche sur le côté « cathode » (le courant alternatif anodique est identique dans l'anode et dans la cathode, à la phase près), la grille-écran du tube servant d'anode à l'oscillateur.

Cette pratique permet de placer un autre circuit oscillant non couplé dans l'anode, bénéficiant ainsi de l'amplification du tube.

L'ECO est de plus en plus utilisé, malgré une certaine complication de montage, à cause de ses avantages :

1° Le montage est à la fois oscillateur et amplificateur.

2° L'oscillation est toujours facilement obtenue.

3° Le couplage étant strictement électronique, entre grille et cathode, il est possible de charger la sortie dans l'anode, sans que l'impédance de la charge ou ses variations influent sur la stabilité de l'oscillation.

4° Les variations de la tension d'alimentation, ayant des effets opposés sur l'écran et sur l'anode, n'influent guère sur la fréquence d'oscillation.

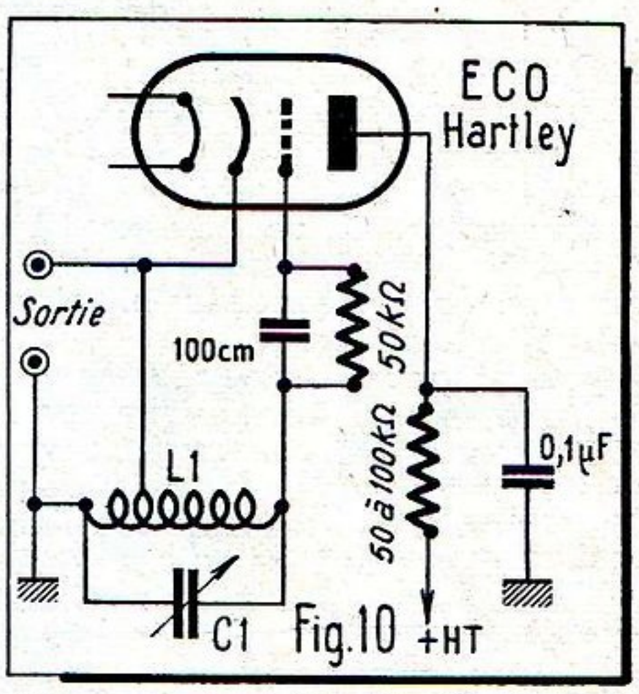


Fig. 10

5° En accordant le circuit d'anode sur une fréquence double ou triple de celle de l'oscillation on peut facilement doubler ou tripler la fréquence de sortie.

6° Dans le cas d'emploi d'un tube pentode il est facile de se servir de la grille « surpresseur » (3e grille) pour appliquer une modulation pouvant facilement atteindre 30 %.

9° ECO-Hartley (*fig.* 10).

Ce montage est une simplification de l'électron-coupled.

Tout d'abord on supprime le circuit oscillant d'anode, ainsi que les prises capacitives sur le circuit oscillant de grille.

Seul est conservé le couplage électronique et la cathode est réunie à une prise directe du bobinage unique.

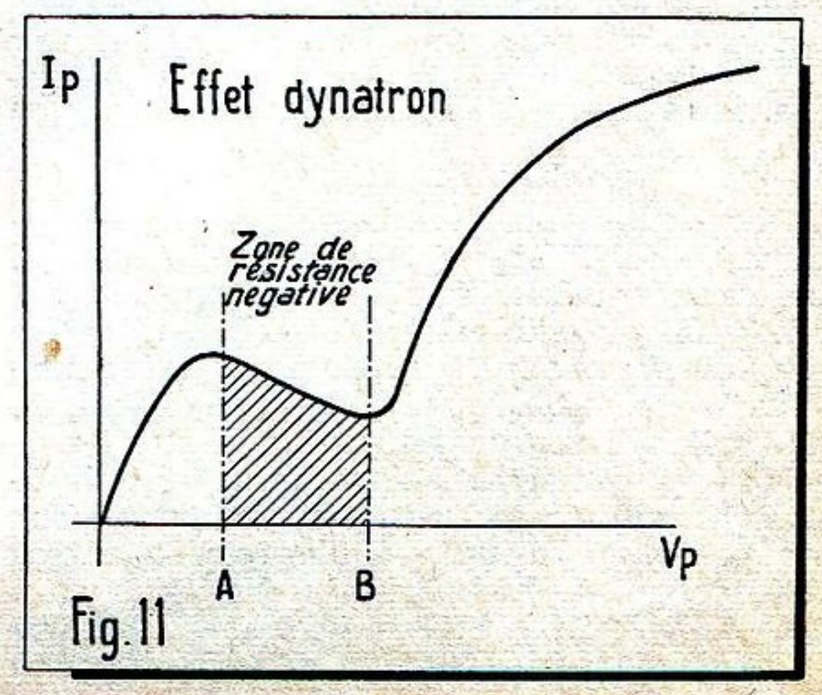


Fig. 11

Il est possible d'utiliser une lampe triode et ce montage conserve une bonne partie des qualités de l'ECO.

10° Dynatron (*fig.* 12).

Avec ce montage, nous arrivons aux oscillateurs spéciaux, peut-être peu utilisés, mais dont il est bon de connaître le schéma et le fonctionnement.

Le dynatron ne comporte aucun circuit de réaction. Il utilise l'effet « dynatron » dû à l'émission secondaire de l'anode d'une lampe tétrode dont la tension d'anode est inférieure à la tension d'écran. On sait qu'en ces conditions de fonctionnement la caractéristique Ip/Vg de la lampe prend l'allure de la courbe de la figure 11 où l'on voit (zone A-B) une zone de résistance négative.

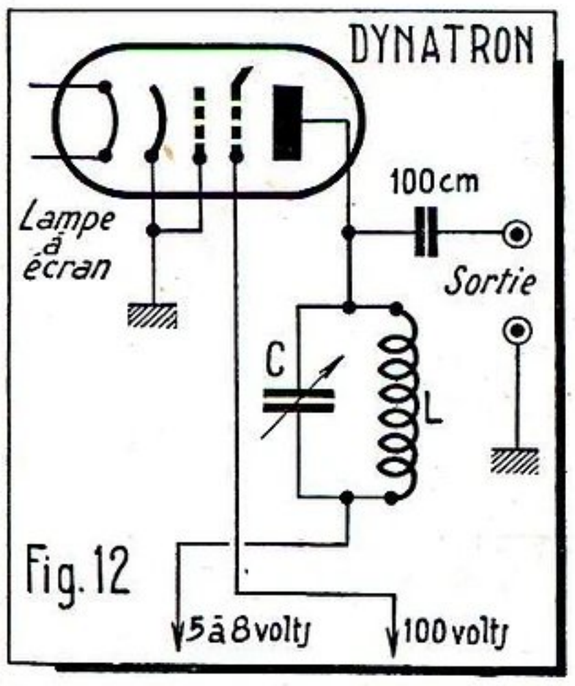


Fig. 12

Il est évident que le « facteur de surtension » du circuit oscillant doit être suffisant pour que son impédance à la résonance puisse être compensée par la résistance négative du dynatron.

On peut, avec ce montage, et en utilisant un bobinage correct, osciller sur une bande de fréquences allant des fréquences acoustiques à quelques 30 Mc. Néanmoins l'oscillation obtenue est riche en harmoniques et peut s'apparenter à celle fournie par un multivibrateur. De plus, on ne fabrique

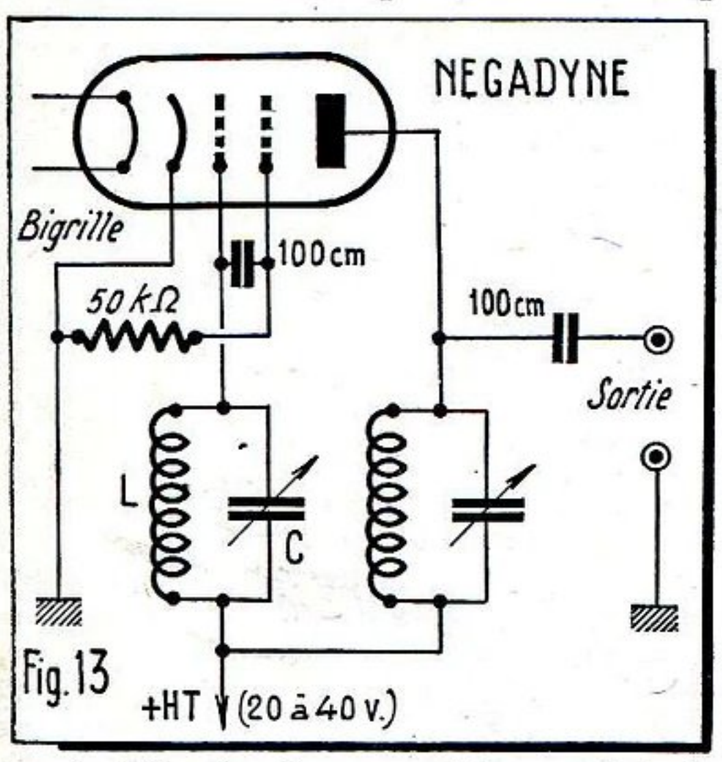


Fig. 13

plus de tétrodes (genre « 24 » américaine) présentant l'effet dynatron (quoiqu'il soit possible d'utiliser une pentode en réunissant le suppresseur à l'écran).

11° Négadyne (*fig.* 13).

On utilise une propriété de la bigrille semblable à l'effet « dynatron ». En effet, la caractéristique Ip/Vg d'un bigrille dont la grille de champ (grille interne G1) est considérée comme « écran », présente une zone de résistance négative ($IG1$ diminue quand $Vg2$ augmente).

Le schéma de la figure 13 représente le « négadyne », qui présente l'avantage sur le Dynatron de fonctionner avec une très faible tension d'anode (20 à 40 V).

La fréquence obtenue ne permet pas des longueurs d'ondes courtes, les bigrilles étant anciennes et peu soignées en ce qui concerne les capacités interélectrodes.

Le circuit anodique n'étant pas utilisé pour l'oscillation, on peut y intercaler un circuit accordé sur la fréquence d'oscillation, comme dans l'ECO, ce qui rend indépendant le circuit de sortie du circuit d'oscillation.

12° Transitron (*fig.* 14).

On peut le rapprocher également du « négadyne ».

Il est réalisé avec une lampe pentode dont le suppresseur (G3) est polarisé négativement de telle sorte que le courant cathodique se partage mieux qu'à l'habitude (quand G3 est à la cathode) entre l'écran et l'anode. On retombe alors dans le fonctionnement de la bigrille en « négadyne », l'écran remplaçant ici la grille interne.

Le montage est celui de la figure 14.

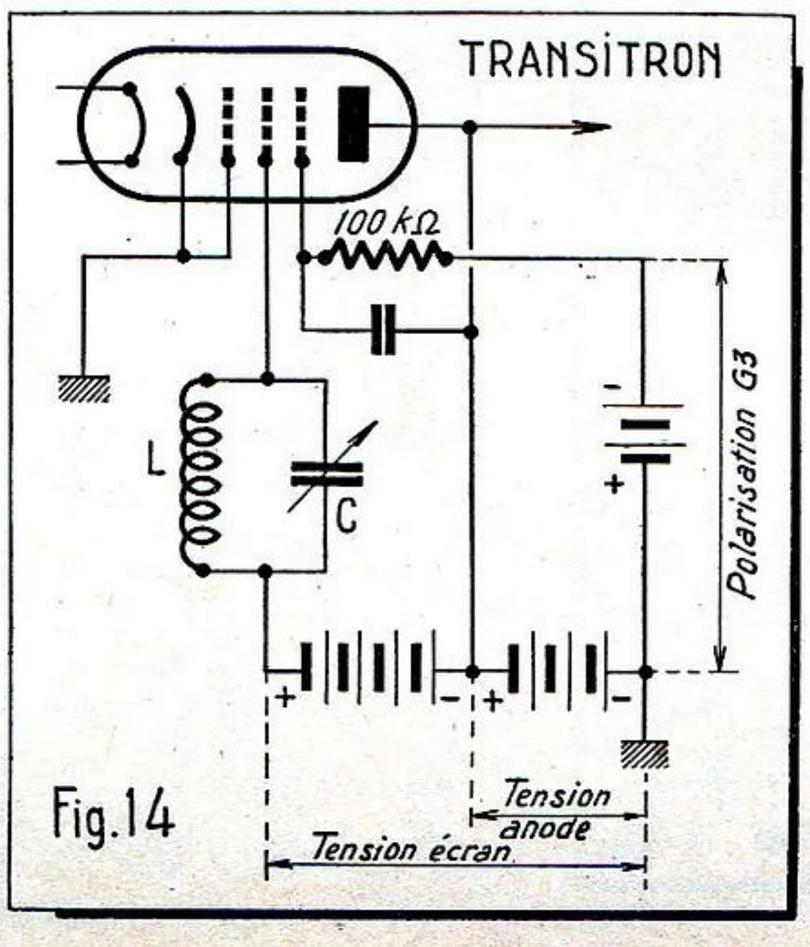


Fig. 14

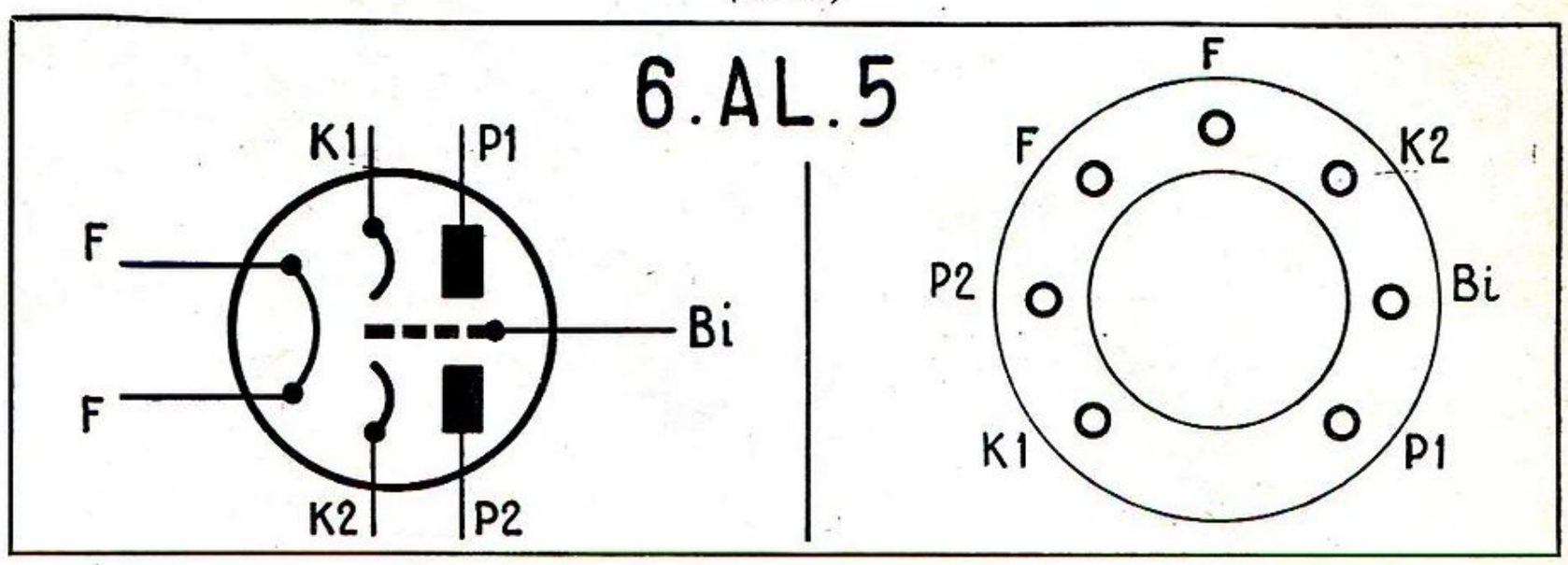
Etant donné les possibilités de réglage des tensions d'écran, de suppresseur et d'anode, il est possible d'obtenir de ce montage une souplesse assez grande et une étendue de fréquences d'oscillation plus grande qu'avec le négadyne. Il est à noter que la grille G1 de commande, étant inemployée, peut facilement recevoir une modulation.

Nous arrêterons là notre examen des montages oscillateurs à une seule lampe, bien que, seuls, les principaux aient été décrits et qu'aient été volontairement omis les oscillateurs à très hautes fréquences (ondes décimétriques) tels que l'oscillateur Barkhausen.

Nous étudierons par la suite les montages à plusieurs tubes, les montages à quartz et les multivibrateurs.

LES LAMPES ET LEURS CARACTÉRISTIQUES

(Suite)



6AL5

Américaine série : *Miniature.*

Chauffage : 6,3 V sous 0,3 A.

Utilisation : double diode bi-cathode pour THF.

Caractéristiques.

Tension alternative par anode	150 V eff.
Impédance minimum d'alimentation	300 Ω
Courant redressé par anode	9 mA
Fréquence de résonnance de chaque diode	700 Mc env.

Limites à ne pas dépasser.

Tension inverse de pointe	420 V
Courant redressé de pointe (par anode)	54 mA
Courant redressé moyen (par anode)	9 mA
Tension continue entre filament et cathode	330 V

Notes d'utilisation.

La double diode 6AL5 est destinée au redressement des courants de très hautes fréquences. Les deux éléments diodes sont séparés, dans l'ampoule, par un écran relié au blindage interne de l'ampoule (broche Bi), ce qui permet leur utilisation éventuelle pour des usages différents.

Pour vérifier sur un récepteur si l'oscillatrice fonctionne.

Lorsqu'un récepteur en bon état apparent ne reçoit aucune émission, il est logique de soupçonner la lampe oscillatrice de faire des siennes.

Point n'est besoin de mesures compliquées pour vérifier le bon fonctionnement de l'oscillateur (que la panne vienne de la lampe ou du bobinage).

On repère tout d'abord quel est le CV du circuit oscillateur, en suivant les connexions issues du bloc.

Ensuite, à l'aide d'un simple tournevis, on court-circuite les lames fixes audit CV avec la masse. Si l'oscillateur fonctionne, on entendra dans le haut-parleur d'abord un claquement (au moment du court-circuit), suivi d'un bruit de fond différent ou d'une réception de parasites que l'on n'avait pas auparavant. Ceci est l'indice du bon fonctionnement de l'oscillateur. Dans le cas contraire, l'opération avec le tournevis ne donnera pratiquement aucun bruit dans le haut-parleur, sinon un faible claquement.

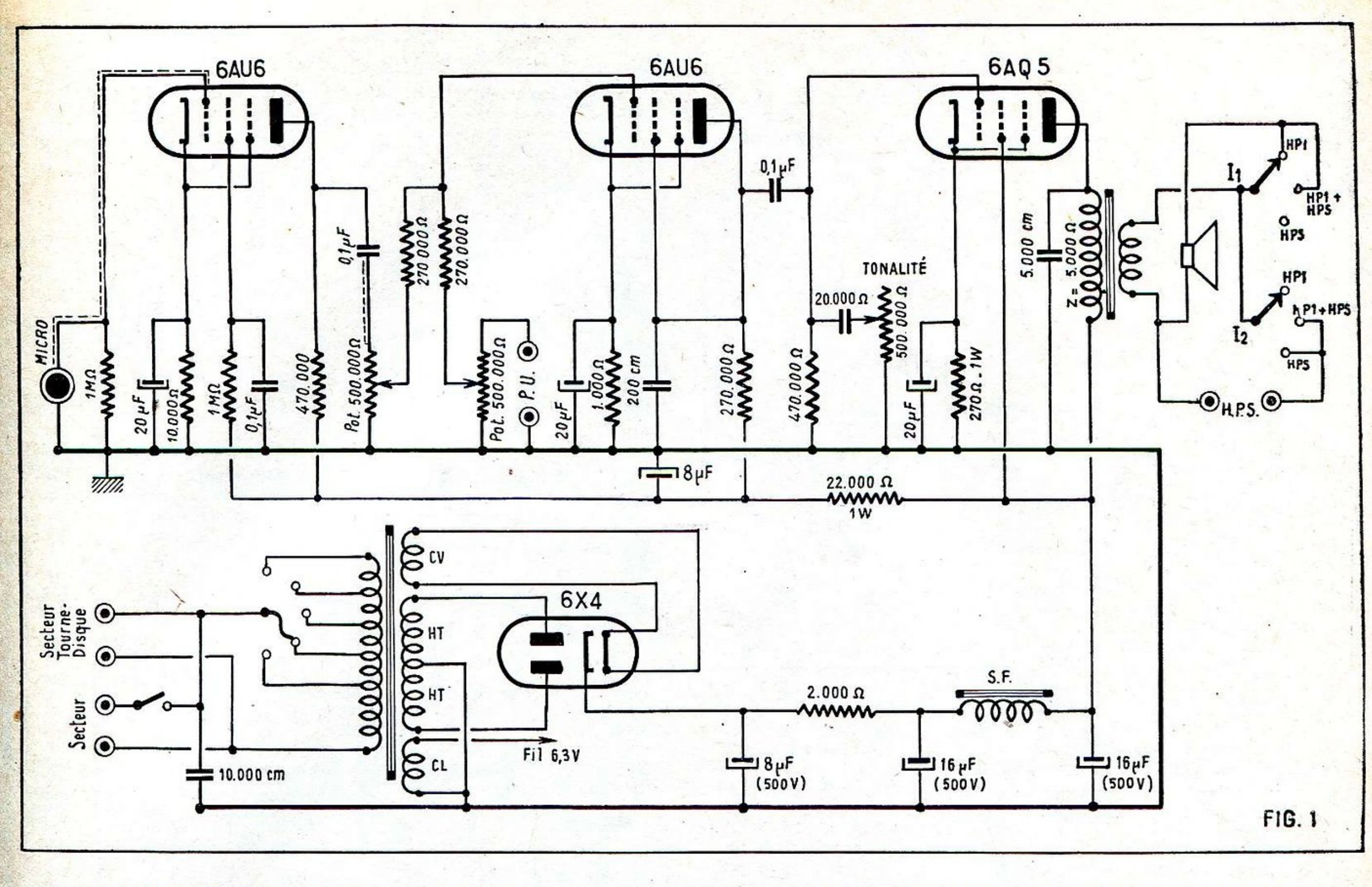


FIG. 1

AMPLIFICATEUR 5 WATTS EN MALLETTE

équipé d'un tourne-disques 3 vitesses

permettant la reproduction de disques normaux et microsillons.

Voilà un amplificateur qui complétera heureusement la série de ceux que nous avons déjà décrits. En effet, les disques microsillons ont définitivement conquis droit de cité auprès du public, leur durée d'audition les rendant particulièrement intéressants pour certains enregistrements de grande musique qui peuvent être écoutés intégralement sans la désagréable interruption qui, auparavant, était nécessaire pour le changement du disque. Nous nous devions donc de présenter un appareil permettant la reproduction de tels disques. Et c'est pour cette raison que la réalisation que nous allons vous proposer sera, croyons-nous, la bienvenue.

Cet amplificateur est équipé d'un tourne-disques à trois vitesses : 78, 45 et 33 tours-minute. On peut donc lui faire reproduire des enregistrements normaux et des enregistrements microsillons. Le passage d'une vitesse à une autre se fait très simplement par la manœuvre d'un bouton placé sur la platine. Le lecteur phonographique est évidemment, lui aussi, prévu pour les deux usages. Le changement de fonction s'obtient par une rotation de 180° de l'équipage du pick-up. La tête du pick-up possède à cet effet un petit bouton carré; sur une des faces le nombre 78 est gravé et sur l'autre, la lettre M. Lorsque l'inscription 78 est visible, la position convient pour les disques normaux ; au contraire, lorsque c'est l'inscription M qui apparaît, on est dans la position destinée aux disques microsillons. On voit que l'utilisation de cette platine est extrêmement simple.

Nous étudierons en détail, dans la suite de cet article, l'amplificateur proprement dit. Nous pouvons cependant dire immédiatement qu'il s'agit d'un appareil de conception très moderne, puisqu'il utilise des lampes de la série miniature alternative. Il est conçu pour donner une puissance de sortie de 5 W. Il s'agit donc d'un amplifiphone plus spécialement destiné à l'utilisation en appartement ou en petite salle publique (café, petite salle de bal, etc.). Il comporte un étage préamplificateur pour micro, qui en fait un appareil très complet.

L'ensemble tourne-disques, amplificateur et haut-parleur, est contenu dans une mallette gainée qui le rend facilement transportable et évite toute installation compliquée ; il suffit de le brancher sur le secteur : aussitôt sur place, il est prêt à fonctionner.

Nous pensons avoir suffisamment mis en relief les avantages de cet ensemble et nous allons immédiatement passer à l'étude du schéma.

Le schéma.

Le schéma de l'amplificateur est donné à la figure 1. Les lampes utilisées sont deux 6AU6, une 6AQ5 et une 6X4.

La 6X4 est la valve de redressement. Elle est alliée à un transformateur de 65 mA, suivant le montage classique, pour fournir une haute tension avant filtrage de 350 V. Le transformateur comprend aussi un secondaire pour le chauffage de cette valve, et un pour l'alimentation des filaments des autres lampes. Le filtrage du courant haute tension est assuré par deux cellules : la première est constituée par une résistance de fort wattage de 2.000 Ω, associée à un condensateur de 16 µF et un de 8 µF. La seconde est formée d'une self de filtre de 500 Ω et un condensateur de 16 µF. Ce filtrage déjà rigoureux est complété, pour les étages préamplificateurs, d'une cellule composée d'une résistance de 22.000 Ω et d'un condensateur de 8 µF. Cette disposition préserve contre tout danger de ronflement.

Le premier étage est équipé d'une 6AU6 montée normalement en pentode, il sert de préamplificateur pour microphone. Le microphone est branché sur la grille de commande avec, en parallèle, une résistance de 1 MΩ. La polarisation est assurée par une résistance de cathode de 10.000 Ω, découplée par un condensateur de 20 µF. La grille-écran est alimentée à partir de la haute tension à travers une résistance de 1 MΩ, découplée par un condensateur de 0,1 µF. La résistance de charge plaque fait 470.000 Ω. Cet étage est relié à l'étage suivant par un condensateur de 0,1 µF et un potentiomètre de 0,5 MΩ destiné à régler la puissance d'audition. Le curseur de ce potentiomètre attaque la grille de commande de la seconde 6AU6 par une résistance de 270.000 Ω. Cette résistance a pour but d'éviter l'action du potentiomètre de puissance pick-up sur l'audition en microphone. En effet, la grille de commande de la seconde 6AU6 est aussi attaquée par le pick-up par l'intermédiaire d'un

LISTE DU MATÉRIEL

1 châssis selon figure 2.
1 transformateur 2 × 350 V 65 mA.
1 self de filtrage 500 Ω.
1 haut-parleur aimant à membrane elliptique de 17-9 cm.
1 transformateur d'adaptation de haut-parleur, impédance : 5.000Ω.
1 platine tourne-disques avec bras de pick-up 3 vitesses.
1 condensateur électrochimique 2 × 16 μF 500 V.
2 condensateurs électrochimiques 8 μF 500 V carton.
4 supports de lampes miniatures.
1 jeu de lampes comprenant : 2 6AU6, 1 6AQ5, 1 6X4.
1 fiche de haut-parleur et son support.
1 plaquette 2 prises.
1 voyant lumineux.
1 relais 3 cosses isolées.
1 prise micro.
2 potentiomètres 0,5 MΩ, sans interrupteur.
1 potentiomètre 0,5 MΩ, avec interrupteur.
1 commutateur 4 circuits 3 positions.
1 ampoule 6,3 V 0,3 A.
1 passe-fil caoutchouc.
2 blindages pour lampes miniatures.
6 fiches isolées.
1 cordon secteur.
1 fusible pour transformateur.
Fil de masse, fil de câblage, fil blindé souplisso, tresse métallique.
Cordon à 2 conduct.
Vis, écrous, cosses, rondelles, vis à bois.

Résistances :
2 1 MΩ 1/4 W.
2 470.000 Ω 1/4 W.
3 270.000 Ω 1/4 W.
1 22.000 Ω 1 W.
1 10.000 Ω 1/4 W.
1 2.000 Ω bobinée.
1 1.000 Ω 1/4 W.
1 270 Ω 1 W.

Condensateurs :
3 20 μF 50 V.
3 0,1 μF 1.500 V.
1 20.000 cm 1.500 V.
1 10.000 cm 1.500 V.
1 5.000 cm 1.500 V.
1 200 cm mica.

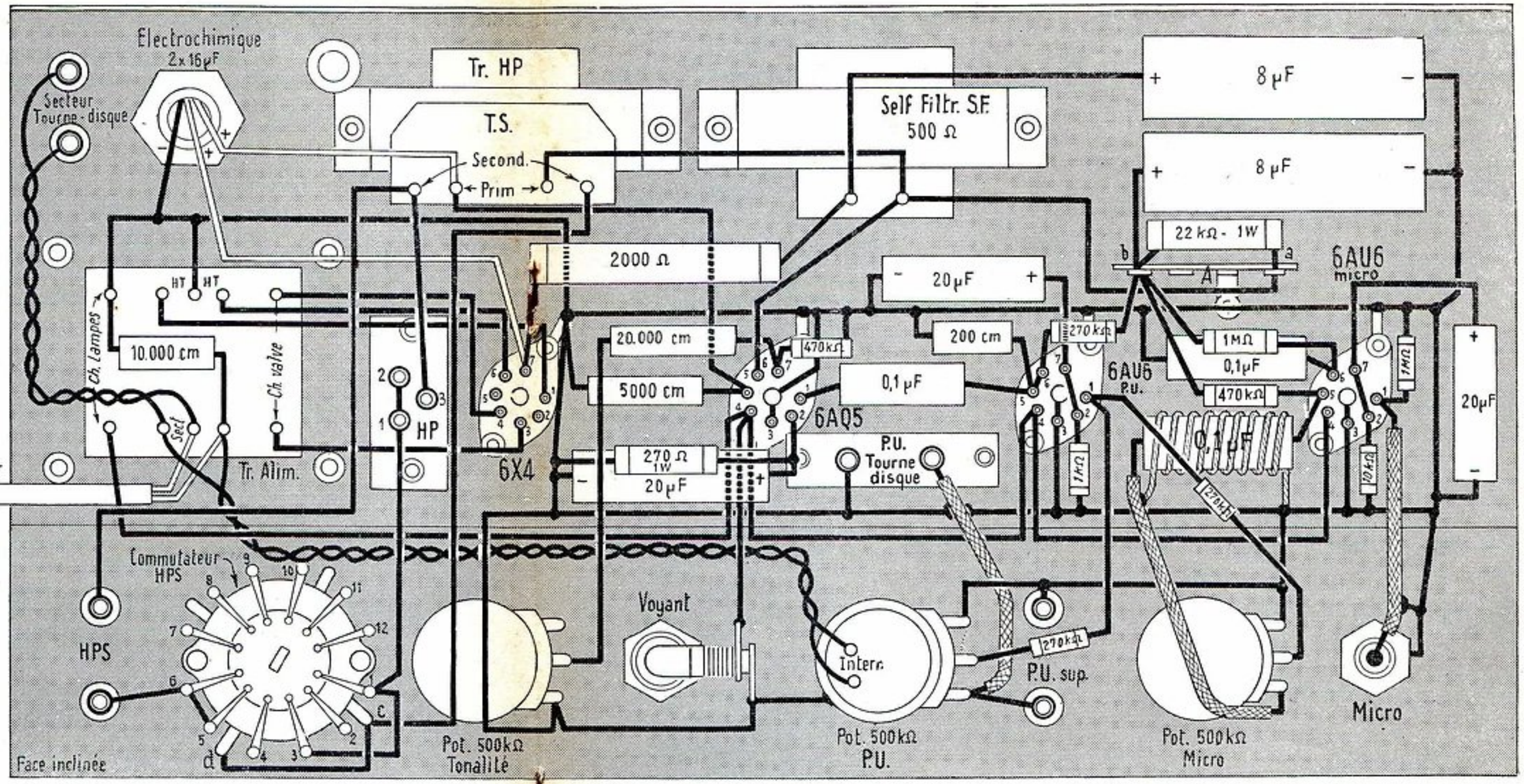


FIG. 2

potentiomètre de 0,5 MΩ qui commande le volume sonore dans ce cas. Une résistance de 270.000 Ω est encore placée dans la connexion du curseur du potentiomètre, pour, là aussi, éviter une réaction du potentiomètre micro sur le volume sonore en pick-up.

Cette seconde 6AU6 est montée en triode, c'est-à-dire que la grille-écran est reliée à la plaque. La polarisation est obtenue par une résistance de cathode de 1.000 Ω, découplée par un condensateur de 20 μF. La résistance de charge est de 270.000 Ω. La plaque de cette lampe est découplée par un condensateur de 200 cm, en vue de prévenir les accrochages éventuels. La liaison avec la lampe finale 6AQ5 est obtenue par un condensateur de 0,1 μF et une résistance de fuite de 470.000 Ω. La valeur élevée des condensateurs de liaison assure une excellente transmission de toutes les fréquences musicales, même les plus basses. La fidélité de reproduction est donc particulièrement bonne.

Dans la grille de commande de la lampe de puissance 6AQ5, on a placé le dispositif de réglage de tonalité qui est constitué par un condensateur de 20.000 cm et un potentiomètre de 0,5 MΩ.

La 6AQ5 est polarisée par une résistance de cathode de 270 Ω, shuntée par un condensateur de 20 μF dans le circuit-plaque, se trouve le transformateur d'adaptation du haut-parleur. La plaque est découplée par un condensateur de 5.000 cm. Le transformateur d'adaptation présente au primaire l'impédance moyenne nécessaire à une utilisation optimum de la lampe, c'est-à-dire 5.000 Ω. Son secondaire peut attaquer, grâce à une commutation appropriée, soit la bobine mobile du haut-parleur incorporé, soit celle d'un haut-parleur supplémentaire, au cas où cet organe devrait être placé loin de l'amplificateur, soit encore les deux bobines mobiles à la fois. Ce procédé est très avantageux d'abord en raison des multiples combinaisons qu'elle permet et, surtout, par le fait que les haut-parleurs peuvent être utilisés séparément. En effet, la mise en service simultanée des deux haut-parleurs a toujours pour effet de faire varier l'impédance de charge de la lampe finale et place cet étage dans de mauvaises conditions de fonctionnement. On a donc intérêt, chaque fois que c'est possible, à utiliser l'un ou l'autre des haut-parleurs, mais pas les deux à la fois. Quelquefois, les deux sont nécessaires; et c'est pour cette raison que cette association a été prévue sur le commutateur.

Signalons, pour terminer cet exposé, que bien que l'ampliphone soit prévu pour fonctionner avec le tourne-disques incorporé, il possède une prise de PU supplémentaire qui offre la possibilité d'utiliser un tourne-disques indépendant.

Préparation du châssis.

La construction d'un amplificateur diffère fort peu de celle d'un poste de radio. Comme ce dernier, l'amplificateur est réalisé sur un châssis métallique qui sert de support aux différentes pièces constitutives. Ici, le châssis affecte une forme un peu spéciale en ce sens que sa face avant est inclinée en forme de pupitre, ce qui facilite le réglage en cours d'utilisation.

Puisque maintenant nous sommes arrivés au stade de la construction, nous allons commencer par placer les pièces sur ce châssis. Nous commencerons par les supports de lampes. On voit nettement, sur le plan de câblage de la figure 2, leur emplacement et leur orientation. La fixation se fait par deux vis pour chaque support. Sur les vis de chaque support, du côté de l'arrière du châssis, on place une cosse de masse. Ces cosses serviront à tendre la ligne de masse. Entre les supports de la seconde 6AU6 et 6AQ5, on place une plaquette qui servira à la liaison avec le pick-up du tourne-disques. Entre le support de la 6X4 et le trou pour le transformateur d'alimentation, on met la plaquette de raccordement du haut-parleur. Du côté des supports des deux 6AU6, on fixe le relais A à trois cosses isolées.

Pour les supports de 6AU6, on met sur le dessus du châssis des embases de blindage.

Sur le dessus du châssis, on fixe le transformateur d'alimentation et le condensateur de filtrage 2 × 16 μF.

Sur la face interne du châssis, on monte la self de filtrage et le transformateur d'adaptation du haut-parleur. Sur cette face, on place également les deux douilles isolées qui serviront à raccorder le moteur du tourne-disques au secteur.

Sur la face avant et à l'intérieur du châssis, on monte dans l'ordre : la prise de micro, le potentiomètre 500.000 Ω de puissance micro, les deux douilles isolées pour un pick-up supplémentaire, le potentiomètre de 500.000 Ω avec interrupteur servant à doser la puissance en PU, le voyant lumineux, le potentiomètre de 500.000 Ω de réglage de la tonalité, le commutateur de haut-parleur supplémentaire et les deux douilles isolées pour haut-parleur supplémentaire.

Lorsque toute cette préparattion est terminée, on peut passer au câblage.

Câblage.

Le câblage d'un amplificateur est chose simple. Il suffit d'y apporter un peu de soin, de faire de bonnes soudures, de bien ordonner les résistances et les condensateurs fixes, et on est assuré d'obtenir en fin de compte un ensemble ayant une présentation agréable à l'œil et d'un fonctionnement assuré. Grâce au plan de câblage que nous donnons à la figure 2, chacun pourra placer les résistances, les condensateurs et les connexions dans la position convenable et, de ce fait, remplir les conditions que nous venons d'indiquer.

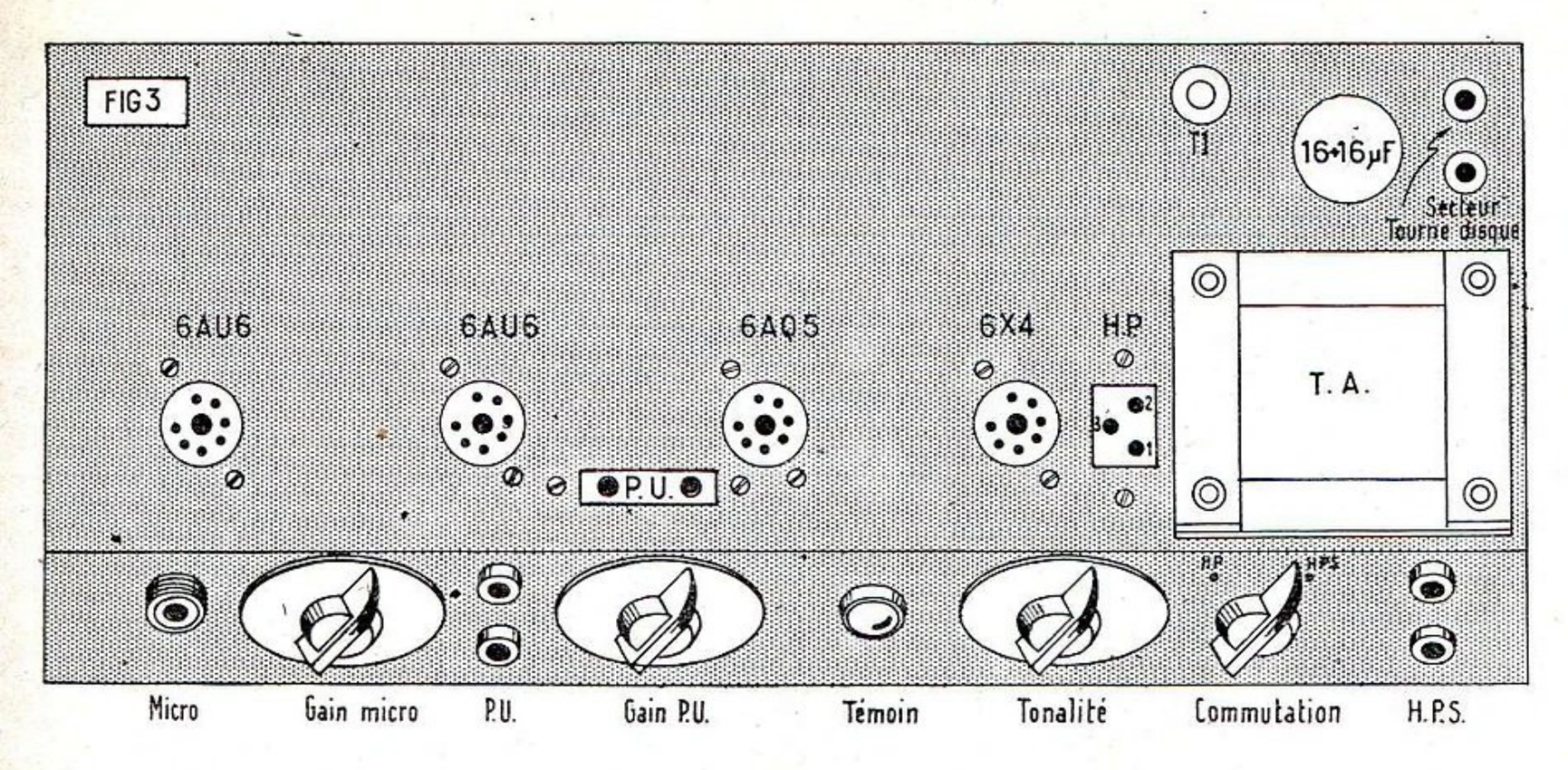
On commencera par exécuter la ligne de masse avec du fil nu étamé. Cette ligne, on le voit, part d'une des cosses chauffage lampe du transformateur d'alimentation. Elle est coudée de manière à contourner le transformateur d'adaptation du haut-parleur, puis soudée sur toutes les cosses que nous avons mises sur une des vis de fixation des supports de lampes. Après le support de la 6AU6 micro, elle est encore coudée à angle droit et soudée sur la cosse masse de la prise de microphone. A cette ligne de masse, on réunit la cosse médiane de l'enroulement haute tension du transformateur d'alimentation et le blindage central et la cosse 3 des supports 6AQ5 et 6AU6. Sur cette première ligne de masse, on en soude une seconde près du support de la 6X4. Cette ligne est coudée à angle droit, de manière à longer la face avant du châssis. Après le support de la 6AU6 micro, elle est encore soudée sur la première ligne de masse.

A cette seconde ligne de masse, on réunit : une des cosses extrêmes du potentiomètre de tonalité, une des ferrures de la plaquette PU « tourne-disques », et une des cosses extrêmes du potentiomètre de puissance PU. Cette cosse extrême est reliée par du fil de masse à une des cosses extrêmes du potentiomètre de puissance micro ; au passage elle est soudée sur une des douilles PU « supplémentaire ».

Passons au circuit filament. La seconde cosse de l'enroulement chauffage lampes du transformateur d'alimentation est reliée par du fil de câblage isolé à la cosse 4 du support de la 6AQ5. Cette cosse 4 est réunie de la même façon à la cosse de même chiffre du support de la 6AU6 PU, laquelle est connectée à la cosse 4 du support de la 6AU6 micro.

Le contact central de la prise de micro est relié par du fil blindé à la cosse 1 du support de la 6AU6 micro. Le blindage de ce fil, qui a été supprimé à chaque extrémité sur une longueur suffisante pour ne pas risquer de provoquer des courts-circuits, est soudé à la masse. Entre la cosse 1 et la masse, on soude une résistance 1 MΩ 1/4 W. Sur la cosse 7 de ce support, on soude le pôle positif d'un condensateur de 20 μF et une résistance de 10.000 Ω. Le pôle négatif du condensateur et l'autre fil de la résistance sont soudés à la masse. Entre la cosse 6 du support de la 6AU6 micro et la cosse *b* du relais A, on soude une résistance de 1 MΩ 1/4 W. Entre cette cosse 6 et la masse, on dispose un condensateur de 0,1 μF. La cosse 5 du même support est reliée à la cosse *b* du relais A par une résistance de 470.000 Ω 1/4 W.

Cette cosse 5 est réunie à la seconde cosse extrême du potentiomètre de puissance micro par un condensateur de 0,1 μF. Mais ce condensateur doit être blindé, et pour cela on enroule dessus, à spires jointives, de la tresse métallique. Les spires de cette tresse sont soudées entre elles pour éviter qu'elles se déroulent. Le condensateur est placé aussi près que possible de la cosse 5 du support de lampe. La connexion qui le relie à la cosse extrême du potentiomètre est recouverte par un souplisso blindé. A une extrémité, la tresse métallique est



soudée sur la gaine de ce souplisso et à l'autre sur la ligne de masse.

Sur la cosse *b* du relais A, on soude le pôle positif d'un condensateur de 8 µF 500 V « carton ». Le pôle négatif de ce condensateur est soudé à la masse. Entre les cosses *a* et *b* du relais, on soude une résistance de 22.000 Ω 1 W.

La cosse du curseur du potentiomètre de puissance « micro » est réunie à la cosse 1 du support de la 6AU6 PU par une résistance de 270.000 Ω 1/4 W. Une résistance de même valeur est placée entre la cosse 1 de ce support et la cosse du curseur du potentiomètre de puissance PU. La seconde cosse extrême de ce potentiomètre est réunie à la seconde douille isolée PU supplémentaire. Elle est aussi réunie à la seconde ferrure de la plaquette PU du tourne-disques. Cette connexion étant assez longue, elle doit être blindée et la gaine de blindage est soudée à la masse. Les cosses 2 et 7 du support de la 6AU6 PU sont reliées entre elles. Sur la cosse 7, on soude le pôle positif d'un condensateur de 20 µF et une résistance de 1.000 Ω. Le pôle négatif et le second fil de la résistance sont soudés à la masse. Les cosses 5 et 6 de ce support sont aussi réunies ensemble. Entre la cosse 6 et la cosse *b* du relais A, on soude une résistance de 270.000 Ω 1/4 W. Entre la cosse 5 et la masse, on place un condensateur au mica de 200 cm. Cette cosse 5 est aussi reliée à la cosse 1 du support de la 6AQ5 par un condensateur de 0,1 MF. Entre la cosse 7 de ce support (qui est relative à la grille de commande comme la cosse 1) et la masse, on soude une résistance de 470.000 Ω. Cette cosse 7 est aussi reliée à la cosse du curseur du potentiomètre de tonalité par un condensateur de 20.000 cm.

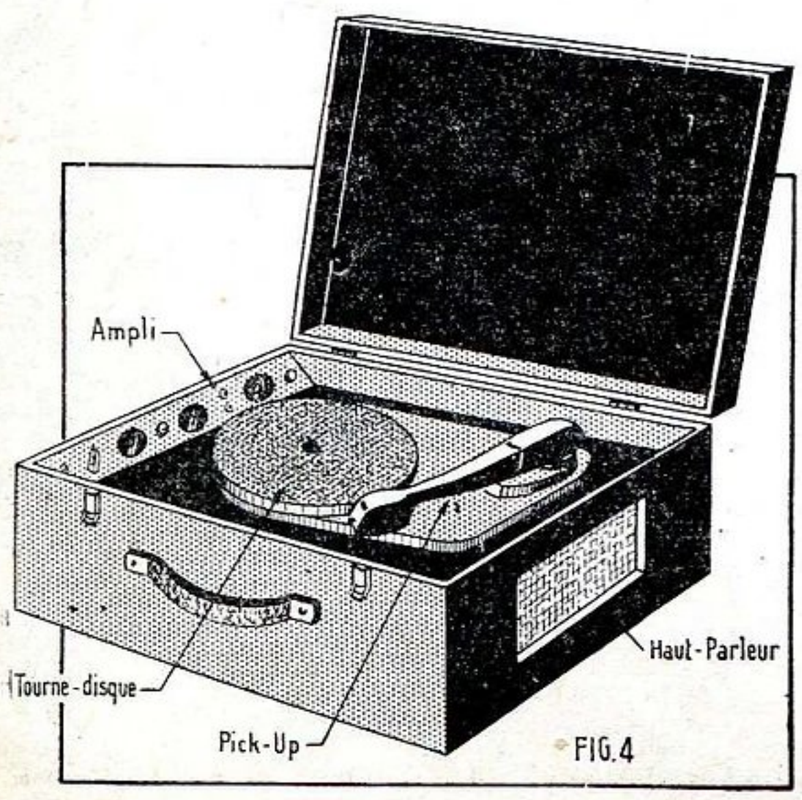


FIG. 4

Sur la cosse 2 du support de la 6AQ5, on soude le pôle positif d'un condensateur de 20 µF et une résistance de 270 Ω. Le pôle négatif du condensateur et l'autre fil de la résistance sont soudés à la masse. La cosse 6 du support de la 6AQ5 est connectée à une des cosses de la self de filtrage et à la cosse *a* du relais A. Entre la seconde cosse de la self de filtrage et la cosse 7 du support de la 6X4, on soude une résistance bobinée de 2.000 Ω. Sur la seconde cosse de la self de filtrage, on soude aussi le fil positif d'un condensateur électrochimique de 8 µF 500 V « carton ». Le fil négatif de cette capacité est soudé à la masse.

La cosse 5 du support de la 6AQ5 est réunie à une des cosses primaires du transformateur d'adaptation du haut-parleur. La seconde cosse primaire de ce transformateur est reliée à la cosse 6 du support de la 6AQ5. Sur cette cosse 5, on soude aussi un des fils positifs du condensateur de 2 × 16 µF qui se trouve près du transformateur d'alimentation. Comme ce fil n'est pas assez long pour atteindre la cosse, on soude à son extrémité un fil de connexion et on protège le tout avec du souplisso. Le second fil positif de ce condensateur est soudé sur la cosse 7 du support de la 6X4. S'il n'est pas assez long, on agira comme pour le premier. Le fil négatif de ce condensateur est soudé à la masse. Entre la cosse 5 du support de la 6AQ5 et la masse, on soude un condensateur de 5.000 cm.

Une des cosses secondaires du transformateur d'adaptation du haut-parleur est connectée à la cosse 3 de la plaquette HP et à une des douilles de HPS. La seconde cosse secondaire du transformateur est reliée aux cosses *c* et *d* du commutateur HPS. Les cosses 1 et 2 de la plaquette de HP sont reliées ensemble et à la cosse 1 du commutateur HPS. Cette cosse 1 est réunie à la cosse 3. Les cosses 5 et 6 de ce commutateur sont reliées ensemble et à la seconde douille HPS.

La cosse 3 du support de la 6X4 est reliée à une des cosses chauffage valve du transformateur d'alimentation. La cosse 4 de ce support est connectée à l'autre cosse chauffage valve de cet organe. La cosse 1 du support est réunie à une des cosses de l'enroulement haute tension, et la cosse 6 du support à la seconde cosse de l'enroulement haute tension.

Le cordon secteur est passé par le trou T1. Il est noué à l'intérieur du châssis et un de ses brins est soudé sur une des cosses secteur du transformateur d'alimentation, et l'autre sur la cosse libre placée près des cosses secteur. Entre cette cosse libre et la masse, on soude un condensateur de 10.000 cm. Cette cosse libre et la seconde cosse secteur sont réunies chacune à une des cosses de l'interrupteur du potentiomètre par une torsade de fil de câblage recouverte par du souplisso. Toujours avec une torsade de fil de câblage, on relie chaque cosse secteur du transformateur d'alimentation aux douilles isolées servant à l'alimentation du moteur du tourne-disques.

Une des cosses du support d'ampoule du voyant lumineux est reliée à la masse sur la pince de fixation. Cette pince est aussi connectée à la cosse masse du boîtier du potentiomètre de puissance PU. L'autre cosse du support d'ampoule du voyant est reliée à la cosse 4 du support de la 6AQ5.

A ce moment, notre amplificateur est complètement câblé. Avant de le monter définitivement dans la mallette, il convient de vérifier soigneusement le travail effectué et de procéder ensuite aux essais.

Pour effectuer les essais, il faut réunir le haut-parleur au montage. Pour cela, on utilise un cordon à deux conducteurs de 65 cm environ de longueur. Ce cordon sera définitif et, grâce à cette longueur, il permettra de sortir facilement l'amplificateur en cas de dépannage. A une extrémité, le cordon est soudé sur les cosses de bobine mobile. Signalons, en passant, que le haut-parleur utilisé est à aimant permanent et à membrane elliptique de 17-9 cm, ce qui lui permet de se loger facilement dans la mallette. A l'autre extrémité du cordon, on soude la prise mâle de raccordement. Un des fils est soudé sur les cosses 1 et 2 et l'autre fil sur la cosse 3. On place cette prise sur la plaquette correspondante de l'amplificateur.

On commencera les essais en PU. Pour cela, on branchera le cordon blindé du

DEVIS

des pièces détachées nécessaires au montage de l'

« AMPLIPHONE »

ÉLECTROPHONE 5 WATTS - TOURNE-DISQUES 3 vitesses fonctionnant sur **TOUS SECTEURS** 110 à 220 volts. DÉCRIT CI-CONTRE

Dimensions : 490 × 360 × 185 m/m

Le CHASSIS et toutes les pièces détachées. **4.460**
LE JEU de CONDENSATEURS et RÉSISTANCES **1.040**
HAUT-PARLEUR « AUDAX » type 12/19 lourd **1.690**
Le JEU de LAMPES (2 6AU6, 1 6AQ5, 1 6X4). **1.743**
La MALLETTE nue **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 t., 1 pour disques 33 et 45 tours) **12.000**
L'ENSEMBLE COMPLET en pièces détachées. Prix **23.000**

TOUTES LES PIÈCES PEUVENT ÊTRE ACQUISES SÉPARÉMENT. DEMANDEZ LA NOMENCLATURE DÉTAILLÉE

CIBOT-RADIO & TÉLÉVISION

1, rue de Reuilly, PARIS XIIe.

Le spécialiste des Ensembles de pièces détachées de première qualité aux prix les plus bas.
EXPÉDITIONS FRANCE ET UNION FRANÇAISE
C.C.P. 6129.67 PARIS

pick-up sur une des prises PU de l'amplificateur, et le cordon d'alimentation du moteur sur les douilles « secteur tourne-disques ». On mettra l'amplificateur sous tension. Le moteur sera mis sur la vitesse voulue et la tête de pick-up dans la position correspondante (78 ou M). L'audition d'un disque nous assurera du bon fonctionnement de l'ensemble Le fonctionnement étant assuré en pick-up, on pourra faire un essai en microphone.

Au cas, bien improbable, où une anomalie serait constatée, nous indiquons ci-dessous les tensions que l'on doit trouver aux différents points du montage :

Haute tension avant filtrage (broche 7, support 6X4) : 350 V.

Haute tension après filtrage (cosse *a*, relais A) : 250 V.

6AQ5 plaque (cosse 5) : 250 V.
6AQ5 écran (cosse 6) : 250 V.
6AQ5 cathode (cosse 2) : 13 V.
6AU6 PU plaque (cosse 5) : 26 V.
6AU6 PU cathode (cosse 7) : 0,6 V.
6AU6 micro plaque (cosse 5) : 30 V.
6AU6 micro écran (cosse 6) : 20 V.
6AU6 micro cathode (cosse 7) : 2 V.

Ces tensions ont été prises avec un voltmètre de 1.000 Ω par volt, et correspondent donc aux mesures que tout amateur peut faire.

On peut maintenant procéder au montage dans la mallette. Le haut-parleur est vissé sur un petit baffle, lequel est vissé sur le côté de la mallette comportant l'ouverture nécessaire. La platine du tourne-disques est fixée sur le plateau du dessus de la mallette. L'amplificateur est mis sur le côté opposé au haut-parleur. A l'arrière de la mallette, se trouve un petit logement pour le cordon secteur. Ce cordon doit être passé par un trou prévu dans le panneau arrière de ce logement. Pour cela, il est nécessaire, soit de dessouder le cordon de dessus le transformateur, soit de retirer momentanément la prise. Ensuite, on branche tous les cordons de liaison et on fixe le panneau supportant le tourne-disques par quatre vis, sur des tasseaux destinés à cet effet. Lorsque ce panneau est en place, l'amplificateur se trouve maintenu. Un essai définitif nous assure que notre ampliphone est prêt pour un long usage.

A. Barat.

PIÈCE DÉTACHÉE "RADIO"

✶ ÉLECTRONIQUE
✶ — ÉMISSION —
✶ ONDES COURTES
✶ — LIBRAIRIE —

Expédition
France et Union Française

PAUL TABEY
15, RUE BUGEAUD, LYON
STATION EXPÉRIMENTALE ÉMISSION F8KU
J.-A. NUNÈS - 10

Une nouveauté intéressante :

LE FERROCADRE

Cadre antiparasite miniature, blindé, pouvant être incorporé au récepteur.

Ainsi que nous l'avons déjà signalé plusieurs fois, les récepteurs actuels sont parvenus à un degré de perfectionnement tel qu'ils donnent toute satisfaction à l'auditeur. En effet, la souplesse de réglage est très grande au point que même un enfant peut parfaitement faire fonctionner un récepteur radio. La sensibilité que procurent les lampes et les bobinages permet de capter facilement la plupart des émissions mondiales avec une antenne très rudimentaire souvent constituée simplement par un fil de quelques mètres. La bande ondes courtes étalée assure une facilité de réglage sur cette gamme aussi grande que pour les PO ou les GO. Quant à la musicalité, dans bien des cas, elle voisine la perfection. Un seul point noir subsistait : les parasites, très difficiles à éliminer. Les parasites sont surtout violents dans les villes et agglomérations. Les campagnes sont parfois plus privilégiées, sauf dans le cas de la proximité d'une ligne haute tension ou d'installations électriques défectueuses, ce qui, malheureusement, est souvent le cas.

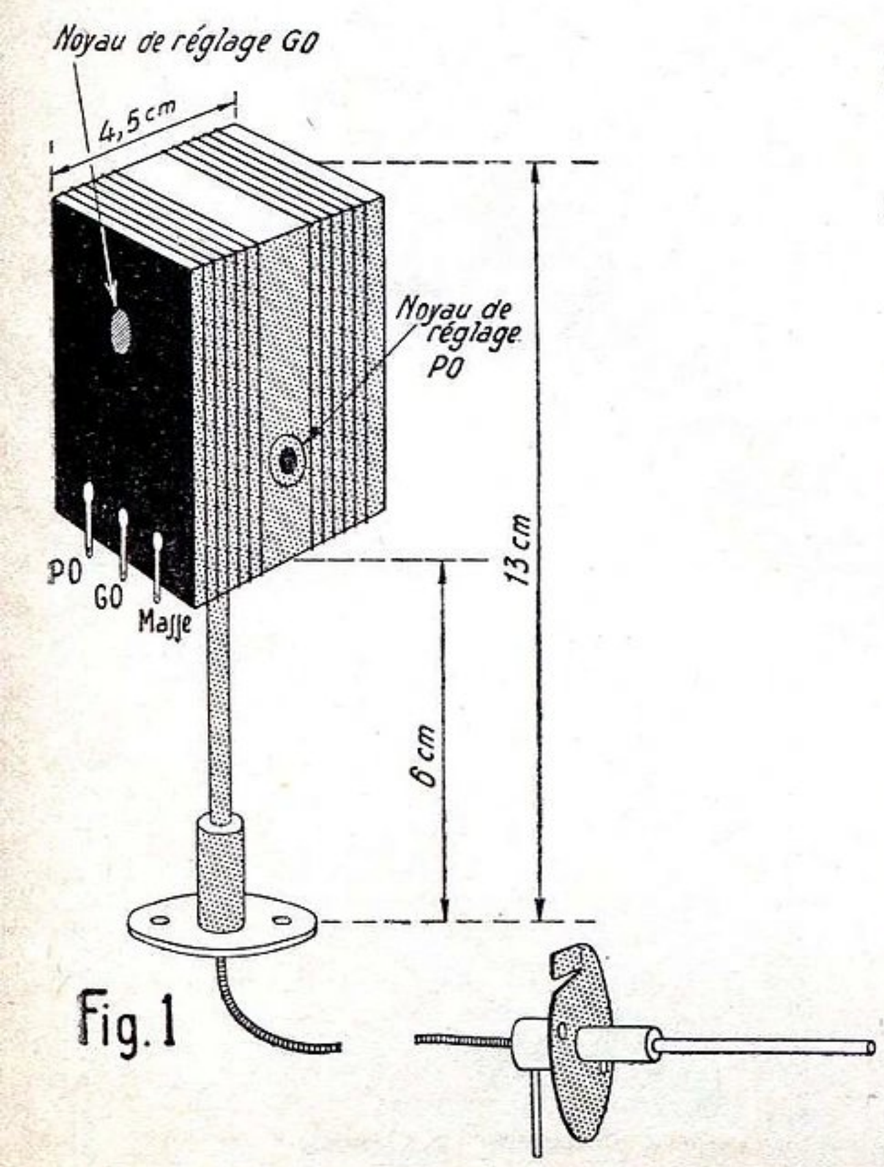


Fig. 1

Ces parasites sont souvent si violents qu'ils rendent toute audition impossible ou tout au moins très pénible. Leur niveau est très grand dans la gamme GO. Il est encore très important dans la gamme PO. Quant aux ondes courtes, elles sont peu éprouvées par ces perturbations. Dans les gammes les plus affectées, il n'y a que les émissions locales, donc puissantes qui sont reçues confortablement, car l'anti-fading agit au maximum et réduit considérablement la sensibilité du récepteur qui, de ce fait, devient peu impressionnable par les parasites dont le rayonnement est beaucoup plus faible. L'auditeur se trouve donc placé dans cette situation paradoxale : il possède un appareil lui permettant de capter presque toutes les émissions mondiales, mais les conditions de réception sont si défavorables qu'il doit se contenter de deux ou trois stations locales.

De nombreux dispositifs antiparasites plus ou moins efficaces ont été imaginés. Celui qui a été retenu est le cadre antiparasite qui grâce à son effet directionnel,

RADIO à la portée de TOUS

En 9 mois, à raison d'une leçon par semaine, nous vous apprendrons à réparer et à construire des postes de T. S. F. modernes.

Cours par correspondance, très simple, pratique et absolument complet. Devoirs corrigés par professeurs-correcteurs compétents.

Demandez aujourd'hui même, sans engagement de votre part, et gratuitement en renvoyant cette annonce :

LEÇON-TYPE ET DOCUMENTATION COMPLETE

Nous joignons gracieusement schéma et plan de câblage d'un poste à une lampe.

INSTITUT DE RADIOTECHNIQUE "AMAVOX"

DIRECTEUR GÉNÉRAL : **FRENCKEN**

Pour la France :
4 et 6, rue Halévy à **Lille (Nord)**

Pour la Belgique :
41, rue Royale-Sainte-Marie à **Bruxelles**

Filiales :
Luxembourg - Aix-la-Chapelle - Hamont

permet d'éliminer les perturbations électriques tout en renforçant l'audition de l'émetteur désiré. Ce cadre peut être simple ou posséder une lampe amplificatrice incorporée. Si son pouvoir antiparasite est indéniable, on peut lui attribuer l'inconvénient d'être volumineux et extérieur au poste. De plus, il est souvent inesthétique. On a bien cherché à le camoufler sous forme d'un cadre photographique, il n'en reste pas moins vrai que pour les besoins de la cause il doit être placé de travers sur le récepteur, ce qui donne à coup sûr un air de désordre à l'ameublement.

C'est pour supprimer cet inconvénient que le Ferrocadre a été conçu. En effet, il s'agit d'un dispositif qui se fixe directement sur le châssis du récepteur et de ce fait se trouve dans l'ébénisterie, qui le cache au même titre que les autres organes du poste. Pour permettre ce logement dans tous les cas, il fallait un ensemble de faible encombrement. La figure 1 qui représente le Ferrocadre montre que ce résultat a été pleinement acquis.

L'orientation nécessaire est très aisée et peut être d'un tour complet. Elle est obtenue par la manœuvre d'un bouton placé sur le devant du châssis, comme les autres boutons de commande. L'entraînement de l'axe du cadre par ce bouton est obtenu par une transmission souple genre bowden.

Le cadre comporte deux enroulements distincts PO et GO à grand pouvoir collecteur, grâce à des circuits à très haut coefficient de surtension. On sait, en effet, que dans le cas d'un cadre normal la sensibilité est fonction de la surface délimitée par les spires. Or, si on veut un dispositif incorporé on est forcément limité par l'encombrement. Il faut donc concevoir des circuits dont les qualités compensent le manque de surface.

Ce résultat a été acquis grâce à l'emploi du fil divisé et surtout de nouveaux noyaux magnétiques appelés Ferrocube à très haute perméabilité. Ces noyaux sont réglables et peuvent donc être accordés comme ceux d'un simple transformateur moyenne fréquence.

Les deux enroulements sur noyaux Ferrocube sont placés dans un boîtier recouvert d'un blindage antiparasite relié à la masse.

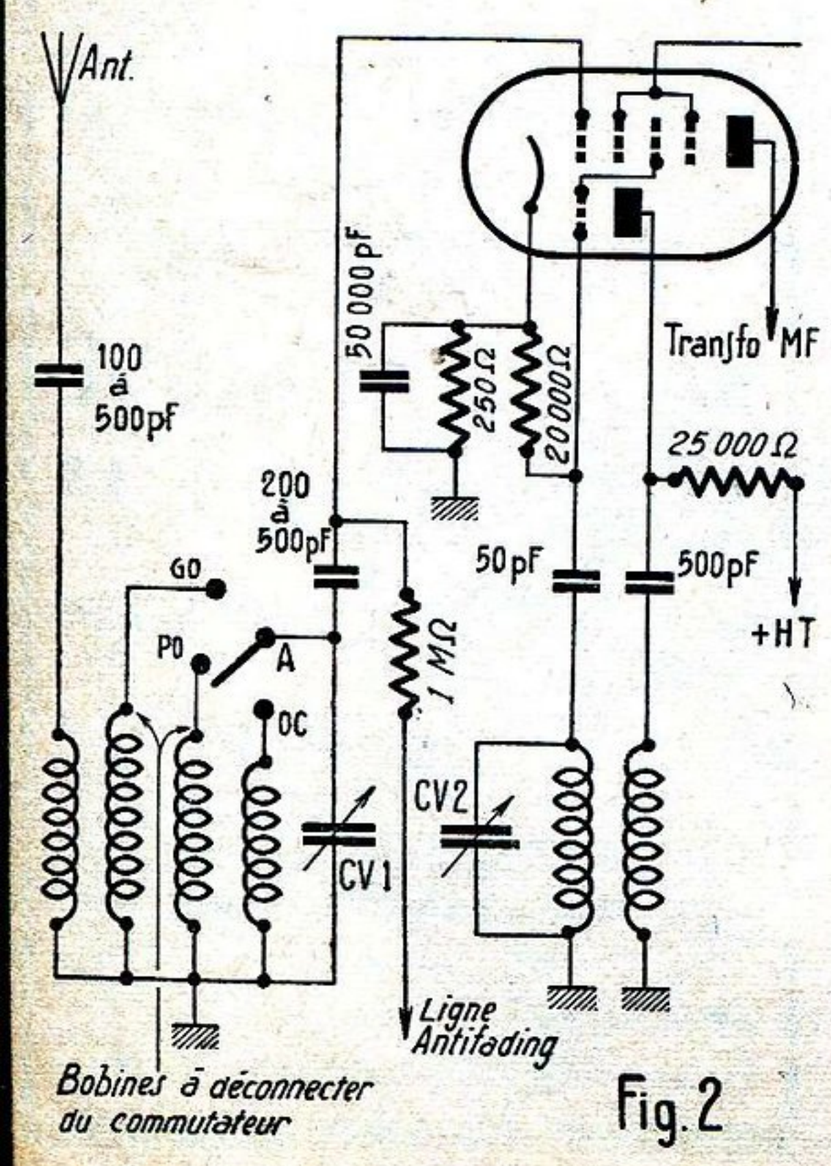


Fig. 2

Ce blindage est constitué par un enroulement de fil de grosse section à spires espacées. Il a un effet électrostatique. Il ne faut pas oublier que le cadre a une action sur la composante magnétique des ondes et non sur la composante électrique qu'il peut recevoir comme une simple antenne. Il faut donc le soustraire au champ électrique et c'est le rôle du blindage.

Ce cadre tourne autour de son axe vertical.

Les enroulements se substituent à ceux du bloc d'accord pour les gammes PO et GO. Ils sont donc accordés par le condensateur variable du récepteur. On voit là encore une simplification de manœuvre par rapport aux cadres courants qui, eux, possédaient toujours un condensateur variable et un commutateur de gammes autonomes. Avec le Ferrocadre, ces manœuvres supplémentaires sont supprimées et il ne reste que la recherche de l'orientation favorable puisque la commutation sur la gamme voulue se fait par la manœuvre du bouton de commande du bloc d'accord du récepteur et l'accord par celle du bouton du condensateur variable. Sur la gamme OC où, nous l'avons dit, les parasites sont pratiquement inexistants, la réception se fait normalement par l'antenne et le bobinage d'accord OC du bloc.

Utilisation pratique.

Le Ferrocadre peut donc être adapté facilement sur n'importe quel montage existant, comportant un bloc d'accord et un étage changeur de fréquence. La figure 2 montre le schéma d'un tel étage, qui peut être équipé d'une triode hexode quelconque ECH42, 6E8, ECH3, etc...

Pour l'adaptation, il faut déconnecter les enroulements accord du bloc de bobinage du poste des paillettes du commutateur. A ces paillettes on relie, par des fils souples, les cosses PO et GO du cadre. Notons que ces fils ne doivent pas être torsadés, ce qui introduirait une capacité parasite trop importante risquant de nuire au bon alignement des circuits. La cosse masse du cadre est reliée également par un fil souple à la masse du récepteur.

Il est généralement facile de repérer les bobinages d'accord à débrancher ; ils correspondent aux noyaux de réglage marqués Acc PO et Acc GO. Nous donnons à la figure 3 un dessin pratique qui facilitera grandement la compréhension des opérations à faire. On voit sur le commutateur le rail qui met successivement en contact avec la grille modulatrice de la lampe les paillettes OC, PO, GO. Ainsi que nous l'avons déjà dit, on libérera ces deux dernières pour y brancher les fils venant du cadre. De cette façon, celui-ci est automatiquement commuté sur la gamme désirée par la seule manœuvre du bloc d'accord.

Pour fixer le cadre sur le châssis, il suffit de prévoir un trou central de 10 mm et de part et d'autre de ce trou, deux trous de 3,5 mm pour la fixation par deux vis. Les trous de 3,5 mm sont situés à 15 mm du centre de celui de 10 mm.

Pour la fixation de l'axe de commande sur la face avant du châssis le perçage est le même. Lorsque le cadre et son axe de commande sont en place, on coupe le flexible à la longueur voulue et on le serre sur l'axe de commande par la vis prévue à cet effet. Notons en passant que cette vis sert aussi de butée de manière à ne permettre qu'un tour complet.

Autant que possible on placera le cadre du côté de l'étage changeur de fréquence, le plus loin possible des étages BF afin

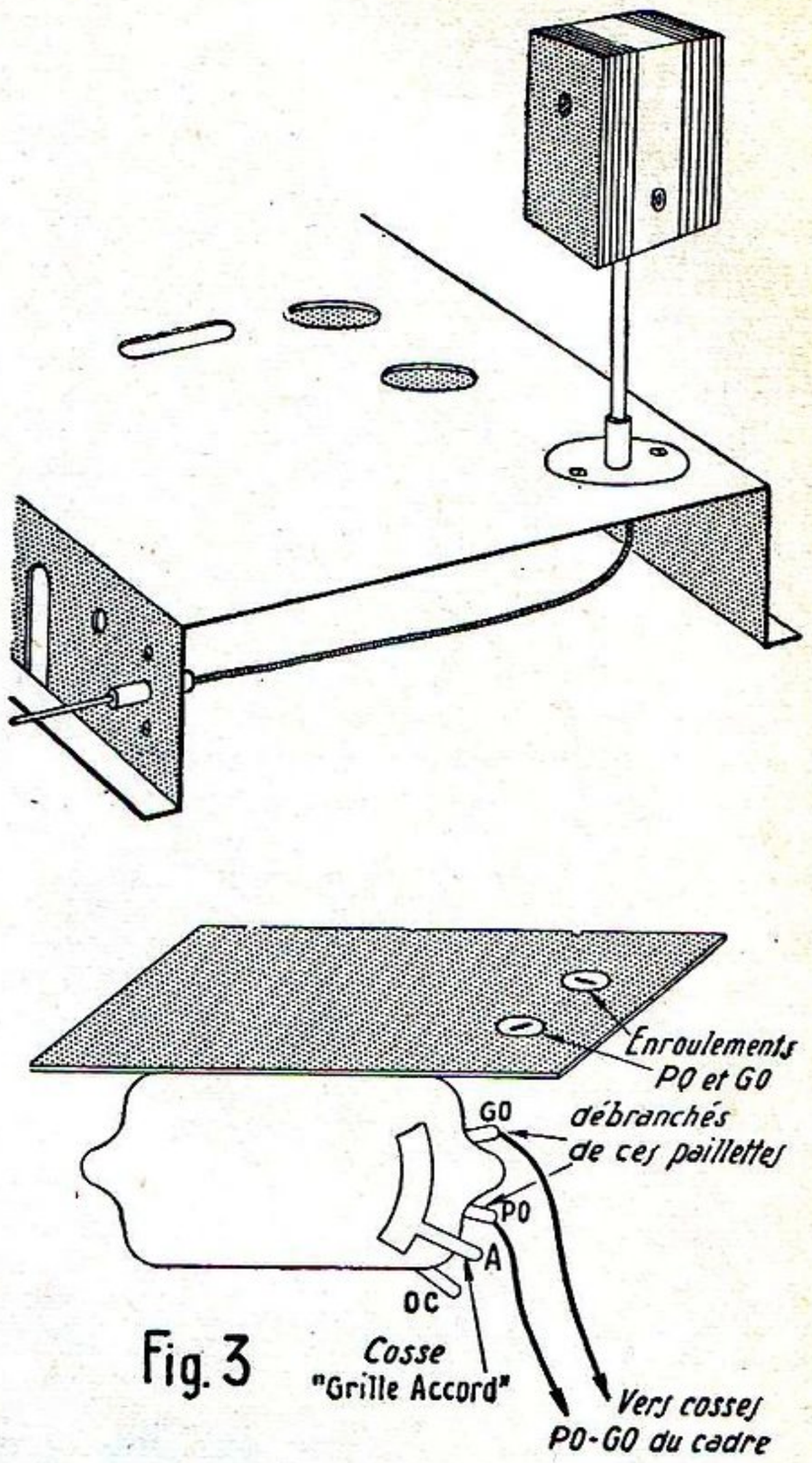


Fig. 3

d'éviter tout couplage pouvant provoquer des accrochages.

Réglage.

Le réglage du cadre est le même que celui des enroulements accord d'un bloc de bobinages. En bas de la gamme PO sur environ 1400 Kc, on agit sur le trimmer du condensateur variable d'accord. En haut de cette gamme, vers 574 Kc on accorde le bobinage par déplacement du noyau Ferrocube de l'enroulement PO.

En GO, en bas de gamme, on ajuste par une capacité supplémentaire de 50 à 100 cm environ, soudée entre les cosses GO et masse du cadre. En haut de gamme, l'alignement se fait par déplacement du noyau Ferrocube de l'enroulement GO.

On voit que cette nouveauté est particulièrement intéressante et constitue un perfectionnement évident du cadre antiparasite. Nous tenions donc à le signaler à l'attention de nos lecteurs.

(Création Etablissements PERLOR-RADIO.)

LE POLYGAMME 1010

PUSH-PULL A 10 GAMMES ET 10 TUBES

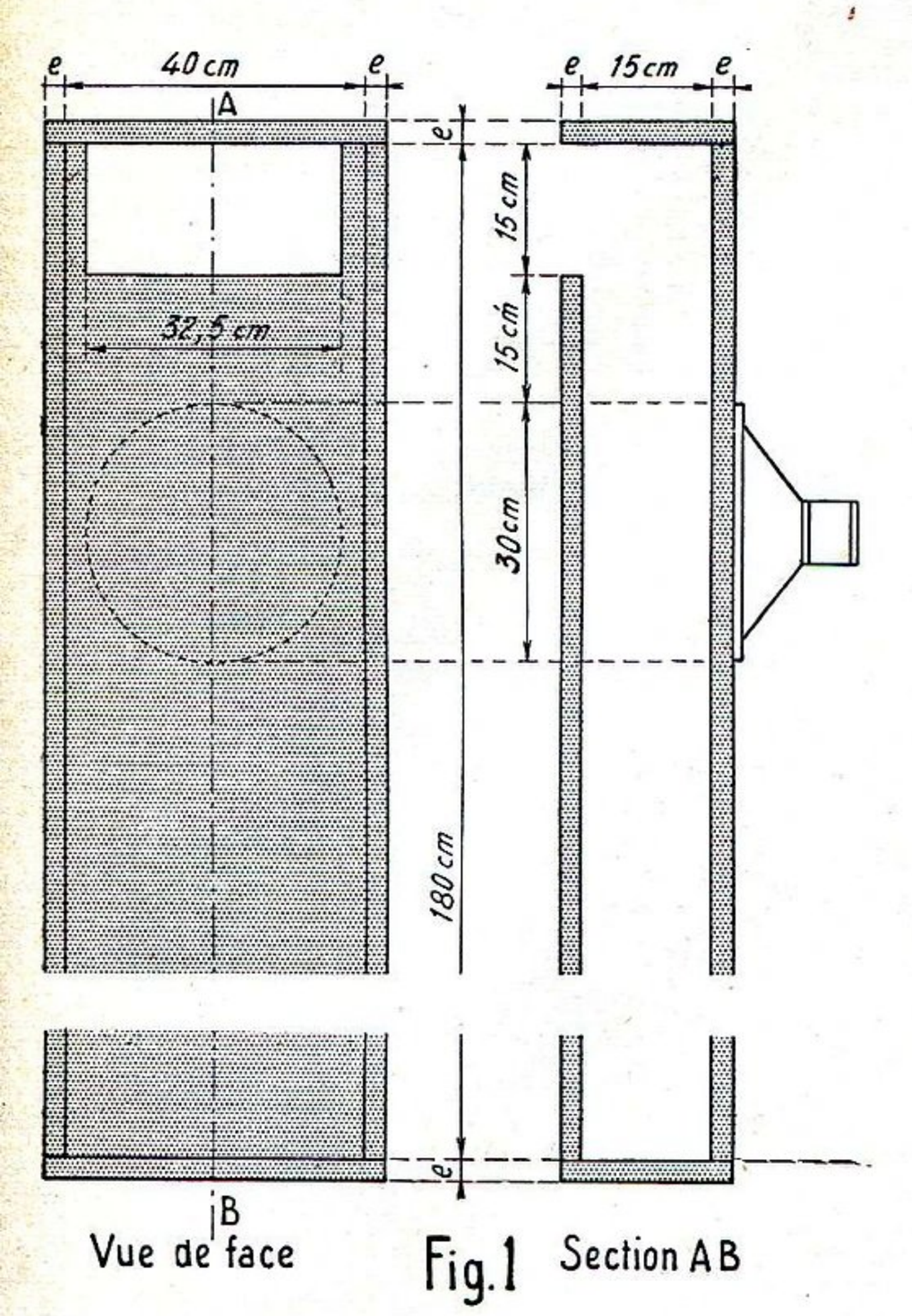
qui a été décrit dans le numéro de « Radio-Plans » d'octobre dernier, a obtenu un grand succès auprès des lecteurs. Ses performances accrues, permettent de le comparer avantageusement avec tout ce qui se fait de mieux à l'heure actuelle et sa présentation moderne qui répond aux règles de l'esthétique moderne en fait une réalisation clé pour la saison 1952-53. Vous pouvez l'acquérir, à votre choix, soit en pièces détachées, soit complet en ordre de marche. Devis sans engagement pour vous sur simple demande accompagnée d'un timbre.

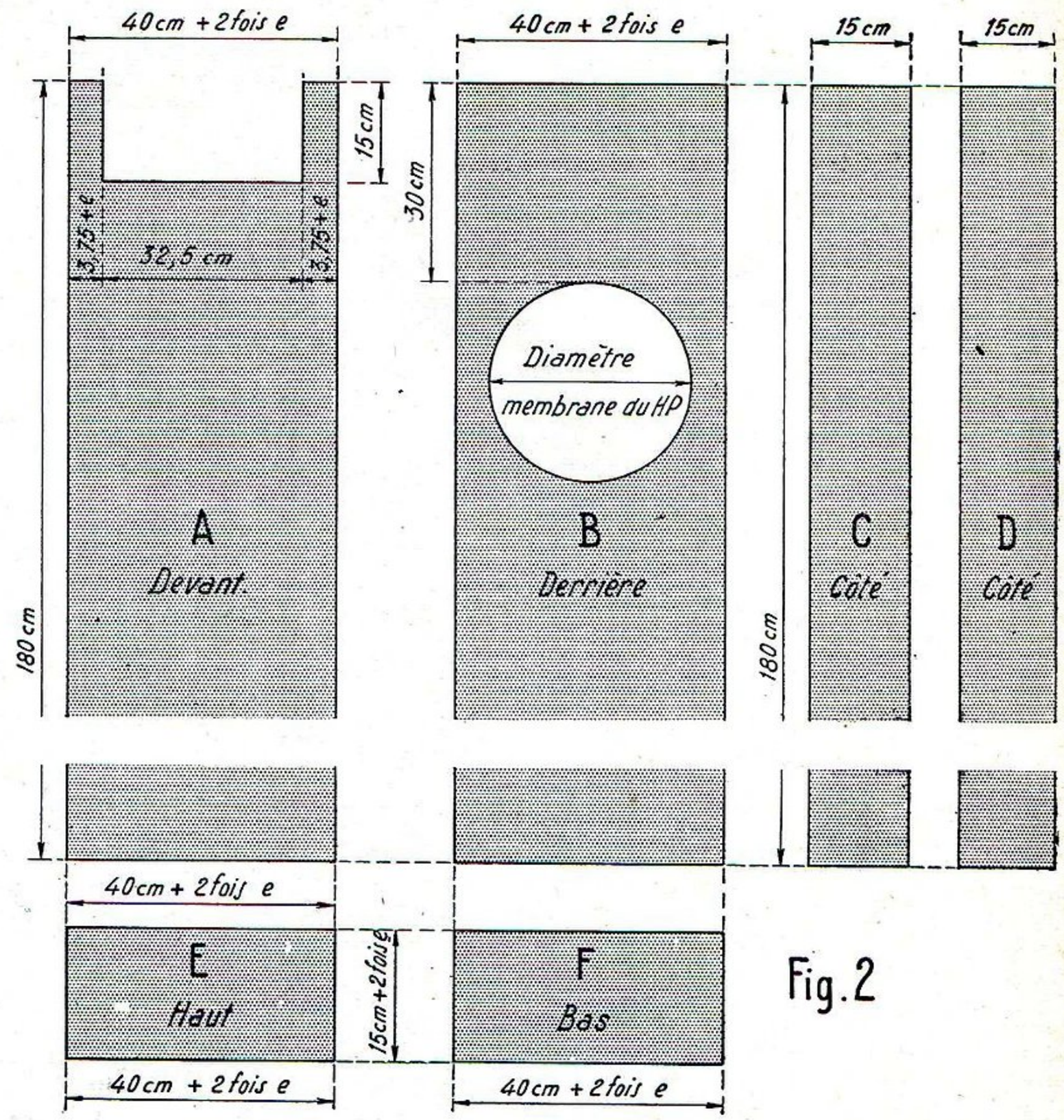
RADIO-SOURCE

22, avenue Parmentier, PARIS (XIe).

Métro : Parmentier.

LE BAFFLE ACOUSTIQUE « FLEWELING »





Nous connaissons bien, en France, Edmund T. Fleweling qui, aux temps héroïques de la radio, fut l'auteur d'un montage à superréaction portant son nom et qui est d'ailleurs toujours utilisé, en particulier, pour les récepteurs de télécommande.

Voici maintenant que Fleweling, dans un truculent article, édité par notre confrère américain *Audio Engineering*, de New-York, part en guerre contre les méthodes généralement utilisées pour charger acoustiquement les haut-parleurs : pavillons exponentiels, baffles ordinaires ou réflex, etc.

Après sa critique, fort virulente d'ailleurs, Fleweling expose ses vues sur la question et, point important, donne communication de ses essais.

L'ensemble utilisé derrière le récepteur comporte à l'origine un amplificateur push-pull, un ensemble de haut-parleurs et un baffle spécial.

L'amplificateur est équipé d'une triode d'entrée, d'une triode déphaseuse et d'un push-pull de 6L6, dont le montage est fort classique. Un circuit de contre-réaction entre le secondaire du transformateur de modulation et la cathode de la lampe d'entrée permet, tout en améliorant la musicalité, de redresser, à l'aide d'un filtre C-R, la courbe de réponse de l'ensemble, en relevant les fréquences basses et aiguës. Cet amplificateur ne constitue pas le point original du montage et peut être remplacé par n'importe quel ampli de bonne qualité.

A la sortie de l'ampli, Fleweling prévoit un filtre séparant le registre musical en deux parties (basses et aiguës), la fréquence de coupure étant choisie aux alentours de 400 p. p. s. Ce filtre lui permet d'attaquer séparément deux groupes de haut-parleurs spécialisés chacun dans une bande de fréquence : petits haut-parleurs pour les aiguës et haut-parleurs de grand diamètre pour les basses. Ici encore rien que de très classique en dehors du nombre inusité de haut-parleurs que l'auteur utilise : six en tout (trois pour chaque groupe).

Par contre, la grosse innovation, qui fait d'ailleurs tout l'intérêt du système, consiste dans le baffle utilisé, qui procède d'un principe nouveau et dont les qualités acoustiques ont étonné tous ceux qui l'ont entendu.

I. Réalisation du baffle.

Disons de suite qu'il est de forme inusitée mais, par contre, d'une réalisation facile, à la portée de quiconque possède une scie égoïne.

Le matériau utilisé doit être du bois ou de l'isorel. Il est indispensable de prendre du bois bien sec qui ne rétrécisse pas avec le temps : le sapin, le chêne ou le contreplaqué sont à recommander. L'épaisseur *minimum indispensable* des planches à utiliser est de 20 mm. En dessous de cette épaisseur le bois vibrerait et l'efficacité du baffle serait compromise. Même épaisseur en cas d'emploi de planches en isorel.

Notre figure 1 donne l'aspect du baffle et les dimensions *intérieures* de celui-ci. Les dimensions extérieures s'obtiennent en ajoutant l'épaisseur *e* du bois utilisé.

On voit que l'encombrement horizontal du baffle est très réduit (40 × 15 cm), par contre la hauteur est assez forte (1 m 80).

Nous donnons en figure 2 le détail des planches nécessaires à la construction du baffle. La dimension *e* correspond à l'épaisseur exacte des planches utilisées.

Planche A : C'est le devant du baffle. La planche doit être d'une seule pièce et le découpage du haut soigneusement effectué aux cotes exactes indiquées.

Planche B : C'est le panneau arrière du baffle sur lequel est fixé le haut-parleur. La planche doit être d'une seule pièce. Le trou circulaire sur lequel est fixé le haut-parleur doit avoir un diamètre égal à celui de la membrane du haut-parleur utilisé (entre 20 et 30 cm). Il est une cote importante à respecter : les 30 cm entre le haut de la planche et le bord supérieur du trou circulaire.

Planches C et D : Ce sont les deux côtés du baffle. Deux planches identiques de 180 × 15 cm.

Planches E et F : Ce sont les deux extrémités, haut et bas, du baffle. Deux planches identiques de :
(40 cm + 2 fois *e*) × (15 cm + 2 fois *e*).

Assemblage. — Toutes les planches étant soigneusement découpées aux cotes indiquées (à respecter au millimètre) l'assemblage du tout se présente très simplement.

1° Prendre les planches A, B, C et D. Les assembler en serrant les côtés C et D entre le devant A et le dos B. L'assemblage se fait par collage et vis à bois, de telle sorte qu'aucune fente n'existe.

2° Fixer à l'aide de colle forte et de vis la planche E en haut et la planche F en bas, en respectant bien l'équerrage du parallélipipède.

Le baffle est ainsi terminé et il ne reste qu'à visser le haut-parleur derrière le trou prévu sur la planche B.

Le poids du haut-parleur pouvant quelque peu déséquilibrer l'ensemble du baffle, on pourra le fixer au plancher à l'aide d'une petite équerre métallique.

Améliorations possibles.

1° On peut améliorer le fonctionnement du baffle, de façon légère d'ailleurs, en

collant sur les faces intérieures (avant le montage) des panneaux A et B, du feutre (genre feutre de billard) qui élimine de possibles réflections parasites des notes aiguës contre les parois de bois.

2° Sans viser d'amélioration acoustique, nous conseillons, le haut-parleur étant fixé à l'extérieur du baffle, de recouvrir complètement la face arrière de celui-ci d'une toile légère à grosse trame pour le protéger de la poussière.

II. Fonctionnement du baffle.

On sait que le rôle d'un baffle ordinaire consiste à charger acoustiquement la membrane du haut-parleur en empêchant les ondes sonores émises par la face avant de la membrane de revenir vers l'arrière « en opposition de phase » avec les ondes émises par cette face (arrière) de la membrane. Pour cela, on est obligé d'adopter une dimension de baffle correspondant à une demi-longueur d'onde de la fréquence la plus basse que l'on désire transmettre.

Ainsi, le 60 périodes par seconde correspond à une longueur d'onde de $\frac{330}{60} = 5{,}5$ m, ce qui demande un baffle de 2 m 25 difficilement réalisable.

Par contre, dans les divers types de baffle-reflex (baffle infini de Jensen) on utilise une caisse fermée calculée de telle sorte que le chemin parcouru par les ondes arrière de la membrane soient déphasées à l'intérieur de la caisse et ressortent « en phase » par une ouverture située sous celle du haut-parleur. On bénéficie ainsi devant le baffle d'une puissance accrue et le haut-parleur est chargé convenablement par l'air enfermé dans la caisse (dont le volume est calculé en conséquence).

Le *baffle Fleweling* procède d'un autre principe qui consiste à faire attaquer par la membrane du haut-parleur une colonne d'air d'un volume et d'une longueur requises, assez semblable à un tuyau d'orgue. Mais, contrairement à ce dernier qui reçoit le son par une extrémité, le tuyau est ici attaqué près de son ouverture à une distance d'ailleurs critique (d'où nécessité de respecter absolument les cotes indiquées).

La fréquence de résonance du tuyau est la même que celle de la membrane du haut-parleur et, à cette fréquence, la membrane se trouve chargée par une impédance acoustique telle que la courbe de réponse de l'ensemble se rapproche de la droite idéale, au lieu de présenter la bosse caractéristique qui traduit si bien cette désagréable résonance sur les basses qu'ont tant de haut-parleurs (son de tonneau).

Une question reste à poser : quel haut-parleur utiliser ?

Disons tout net qu'il est totalement inutile d'utiliser un haut-parleur de moins de 20 cm de diamètre : de tels appareils étant incapables de reproduire les fréquences basses, aucun baffle ne saurait créer des sons qui n'existent pas dans le haut-parleur.

Nous conseillons un diamètre de 24 cm qui semble le mieux approprié, les fréquences aiguës étant encore bien reproduites par un tel appareil.

Évidemment, un haut-parleur de 28 ou 30 cm peut très bien convenir, mais il est utile dans ce cas de prévoir un haut-parleur supplémentaire (situé hors du baffle), de petit diamètre, et surtout de tweeter pour la reproduction des aiguës (quelque peu oubliées par une membrane de 30 cm).

Un haut-parleur de 21 cm de bonne qualité peut aussi donner de bons résultats, mais les basses seront moins étoffées qu'avec un 24 cm.

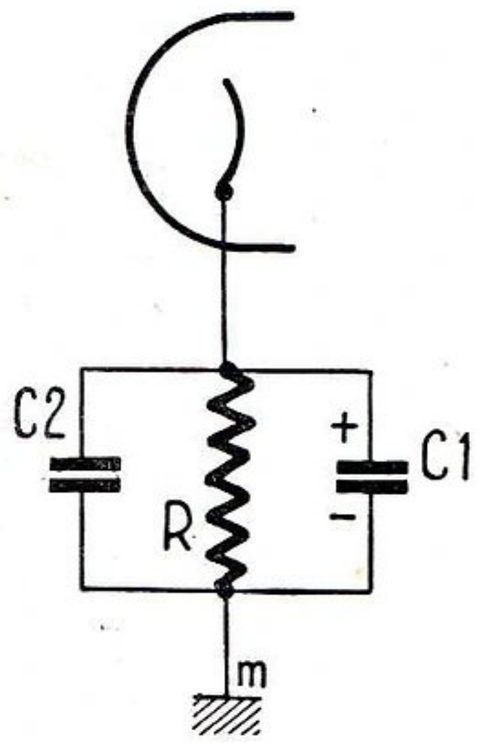
Est-il besoin d'ajouter que les résultats seront d'autant meilleurs que l'amplificateur (ou la partie BF du récepteur) sera de bonne qualité ?

Ainsi donc, amis lecteurs qui aimez la bonne musique, n'hésitez pas à sortir de son ébénisterie votre haut-parleur. Si bien étudiée soit-elle, si bonne vous paraisse la musique qui en sort, elle ne peut avoir les qualités d'un baffle Fleweling et vous serez étonnés de ce que peut donner votre récepteur équipé d'une partie acoustique correctement étudiée.

Nous restons, bien entendu, à la disposition des lecteurs qui désireraient des renseignements complémentaires et serions heureux que les réalisateurs de ce baffle « new-look » nous fassent part de leurs résultats.

SIMPLES CONSEILS

Emplois des condensateurs fixes



Des accrochages parasites seront évités en shuntant la résistance de cathode — de polarisation d'une lampe par un condensateur fixe.

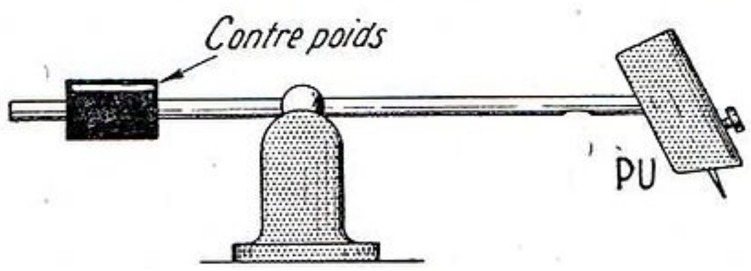
Sur la figure R : résistance de polarisation, C1 : condensateur chimique de passage et C2, condensateur fixe. Ce dernier devra être isolé au mica.

Le fibro-ciment comme isolant

Le fibro-ciment constitue un excellent isolant, mais à la condition qu'il soit sec. Un bon procédé consiste à *étuver* la plaque dans un four, la température étant portée à 100°. Plonger *rapidement* la plaque ainsi séchée dans un bain de paraffine fondue.

En refroidissant, la paraffine obture les pores du fibro-ciment qui devient alors insensible à l'humidité ambiante.

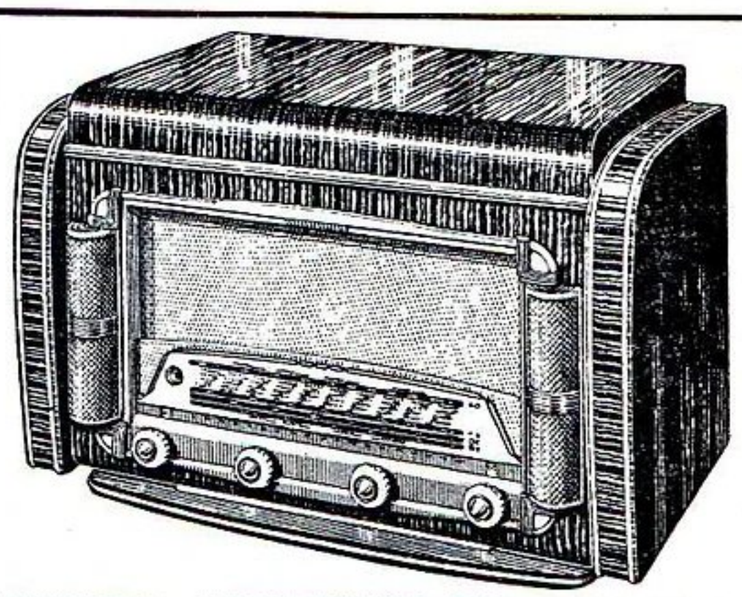
Utilisation d'un pick-up lourd



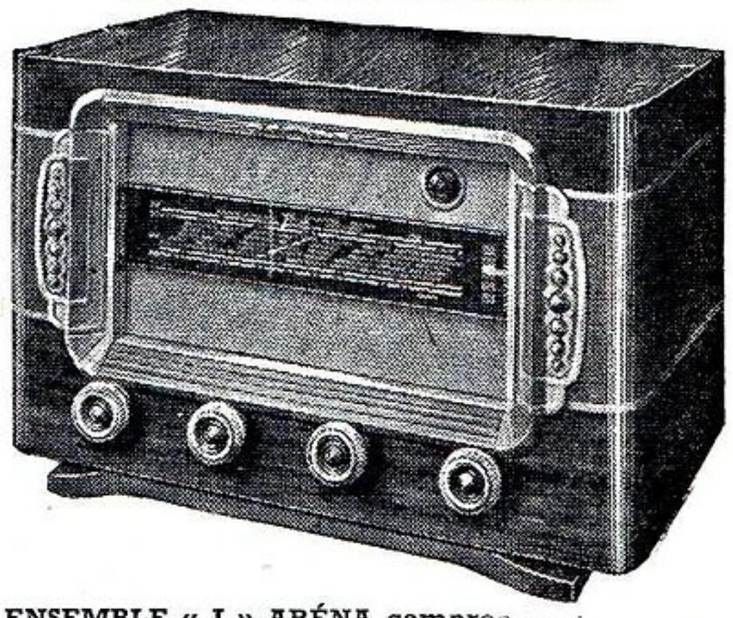
Aujourd'hui on s'oriente de plus en plus vers l'emploi de pick-up ultra légers. Un pick-up trop lourd pèse sur le disque et tend à arracher la gravure des sillons. Une solution — quand elle est mécaniquement possible — est de prévoir un contrepoids. La figure jointe illustre ce cas.

Tout ce qui concerne
L'ÉLECTRICITÉ
(Vente exclusive en gros)
Nouveau tarif en baisse n° 153 et toute documentation franco sur demande à :
S^TE SORADEL
96, r. de Lourmel - PARIS XVe
Téléphone : VAU 83-91 et la suite
Métro : Félix-Faure
Expéditions rapides
FRANCE et UNION FRANÇAISE

En écrivant aux annonceurs recommandez-vous de **RADIO-PLANS**



ENSEMBLE RADIO-PHONO D99 comprenant : Combiné façon macassar intérieur feutré. Long. 630. Haut. 400. Prof. 360. Livré avec enjoliveur luxe à colonnes lumineuses fond et bouton, châssis et cadran
STAR D99 ..... **10.700**
Tourne-disques microsillon 3 vitesses DUAL **15.500**
Haut-parleur 21 cm excitation **1.750**
1 jeu bobinages ALVAR 3G+BE+MF **1.900**
1 transfo alimentation 75 M excitation **1.050**
1 jeu de lampes ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41, 6AF7 ..... **2.700**
Pièces détachées diverses **1.975**
LIVRÉ avec PLAN de CABLAGE



ENSEMBLE « I » ARÉNA comprenant :
Ébénisterie, cache lumineux. Dim. : Larg. 430. Prof. 230. Haut. 270. LIVRÉ avec fond, boutons et SCHÉMA
Prix **3.025**
HP 17 cm excitation **1.150**
1 jeu de bobinages 4 G avec MF **1.510**
1 transfo alimentation excitation 65 MA type lourd **1.030**
1 cadran « I » ARÉNA avec CV 2×490 ..... **1.450**
1 jeu de lampes ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41, 6AF7 ..... **2.700**
Pièces détachées diverses **1.975**
TOTAL **12.840**
LIVRÉ avec PLAN de CABLAGE

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 : France - Union Française - Etranger - Paiement : Chèque Vt postal à la com. Contre remb.
RADIOBOIS
175, rue du Temple, PARIS (3e)
C.C.P. PARIS 1875-41. Tél. ARC 10-74.
Métro : TEMPLE et RÉPUBLIQUE

UN PETIT RÉCEPTEUR

DÉTECTRICE à RÉACTION

équipé de

DEUX LAMPES

à alimentation

TOUS COURANTS

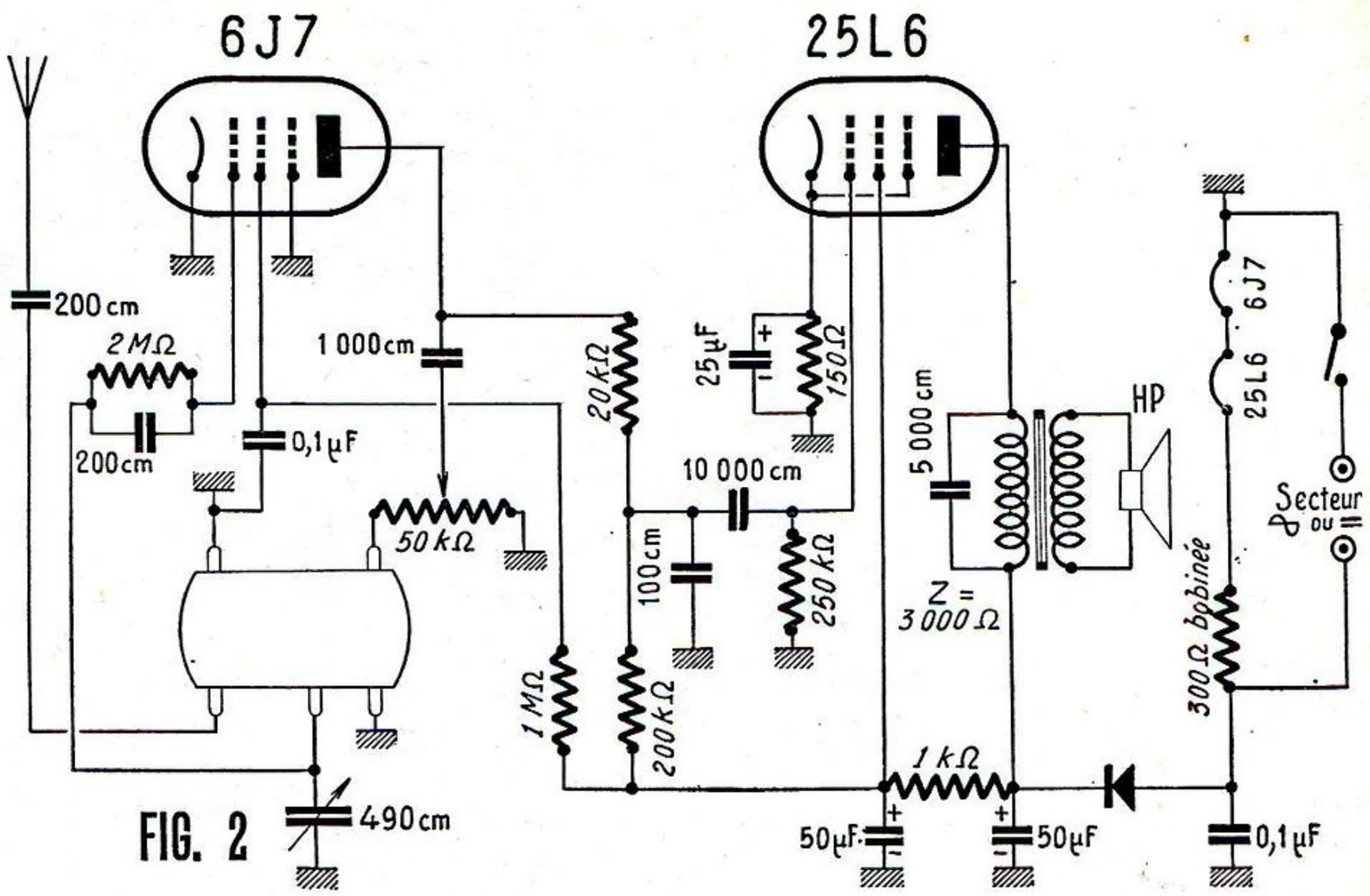


FIG. 2

Certains habitués des grands montages pourront penser que nous rétrogradons en donnant de temps à autre des descriptions de récepteur utilisant une détectrice à réaction. Tel n'est pas notre avis, puisque, nous l'avons déjà dit dans ces colonnes, la détectrice à réaction a, elle aussi, subi une nette évolution vers une plus grande souplesse de réglage. Elle bénéficie des progrès réalisés dans les bobinages, les lampes et d'une façon générale dans tous les organes.

On peut donc actuellement réaliser d'excellents postes détectrices à réaction qui, s'ils ne peuvent évidemment (il faut être logique), rivaliser avec les appareils changeurs de fréquence, permettent la réception confortable d'un très grand nombre de stations. Et puis, la chose a son importance, voyez la liste du matériel nécessaire : elle ne comprend que peu d'organes d'un prix très bas. Le récepteur détectrice à réaction est donc l'appareil économique par excellence. Il sera donc apprécié par tous ceux qui, sans débourser beaucoup, désirent réaliser un poste secondaire comme par exemple un récepteur de chevet. Les malades des hôpitaux et des sanatoria trouvent en lui le compagnon idéal des longs jours de traitement. Enfin il faut penser aux couches montantes. Les jeunes amateurs ne peuvent décemment commencer par la construction d'un superhétérodyne ; il leur faut des montages simples, faciles à réaliser et à mettre au point. D'autre part, le portefeuille des jeunes n'est jamais très rebondi, ils sont donc heureux de trouver des réalisations économiques. Or, la détectrice à réaction remplit toutes ces conditions. Voilà pourquoi nous continuons périodiquement à décrire un poste de ce genre.

C'est pour des montages tels que celui-ci qu'il est nécessaire de donner le maximum de détail d'exécution, puisqu'ils s'adressent en général à des amateurs n'ayant pas encore acquis l'expérience suffisante. Les autres, malgré leur savoir, devront quand même tenir compte de certains détails qui faciliteront leur travail. C'est pour cela que nous allons commenter aussi complètement que possible toutes les opérations de montage et de câblage.

Mais avant de passer à l'exécution, il convient de connaître parfaitement la constitution théorique de l'appareil que l'on va entreprendre ; c'est pour cela que nous allons sans tarder étudier le schéma qui est donné à la figure 1.

Le schéma.

Nous voyons que la lampe détectrice est une pentode à pente fixe 6J7. Les bobinages qui, pour chaque gamme, comportent normalement un enroulement antenne, un enroulement accord et un enroulement réaction sont contenus dans un petit bloc monté sur contacteur. Ce bloc est très facile à brancher. Il permet la réception des trois gammes classiques OC, PO et GO. Notons que tous les bobinages sont munis d'un noyau de fer HF qui permet d'ajuster l'accord et surtout qui procure un grand coefficient de surtension, grâce auquel la sensibilité du récepteur est poussée à l'extrême.

L'antenne attaque l'enroulement antenne du bloc par un condensateur de 200 cm. L'enroulement accord est accordé par un condensateur variable de 490 pF. Il attaque la grille de commande de la lampe par le classique bloc de détection formé d'une résistance de 2 MΩ et un condensateur de 200 cm. La cathode de la lampe est reliée à la masse, ainsi d'ailleurs que la grille suppresseuse. L'écran est porté à un potentiel fixe inférieur à celui de la plaque par une résistance de 1 MΩ découplée par un condensateur de 0,1 µF.

Dans le circuit-plaque nous trouvons deux dérivations. Une est constituée par une résistance de 20.000 Ω et une résistance de 200.000 Ω et l'autre par un condensateur de 1.000 cm et un potentiomètre de 50.000 Ω monté en parallèle sur l'enroulement de réaction du bloc de bobinage. La base de cet enroulement et celle du potentiomètre sont à la masse.

La première dérivation constitue le circuit de charge de la lampe. Elle sert à l'alimentation en courant continu de la plaque, la base de la résistance de 200.000 Ω étant reliée au + HT. La tension BF issue de la détection et amplifiée par la lampe est recueillie aux bornes de cette résistance pour être transmise à la lampe finale. La résistance de 20.000 Ω sert de choc et arrête les courants HF qui circulent dans le circuit plaque. Ces courants trouvent un chemin facile par le condensateur de 1.000 cm, qui les transmet à l'enroulement de réaction qui lui-même les réinjecte dans le circuit d'accord de manière à obtenir l'effet de réaction désiré. Le potentiomètre de 50.000 Ω sert à doser la quantité de ces courants transmis à l'enroulement de réaction, ce qui permet de placer la lampe juste à la limite d'accrochage, condition donnant le maximum de sensibilité.

Revenons à la première dérivation. Entre les deux résistances 20.000 et 200.000, nous voyons un condensateur de 200 cm dont l'autre armature est à la masse. Ce condensateur sert à dériver les courants HF que la résistance de 20.000 Ω pourrait avoir laissé passer et évite que ces courants soient transmis à la lampe finale où ils provoqueraient des accrochages.

La lampe finale est une 25L6. La liaison se fait par un condensateur de 10.000 cm et une résistance de fuite de 250.000 Ω. Cette lampe est polarisée par une résistance de cathode de 150 Ω découplée par un condensateur de 25 µF. La grille écran est alimentée après la cellule de filtrage, tandis que la plaque l'est avant cette cellule. On évite ainsi que le courant plaque ne provoque une trop grande chute de tension dans la résistance de filtrage, ce qui abaisserait par trop la valeur de la haute tension générale du récepteur. Dans le circuit-plaque de la lampe se trouve le haut-parleur qui en pratique est un dynamique à aimant permanent de 12 cm de membrane. La taille de cette membrane assure à notre petit poste une excellente musicalité. Le transformateur d'adaptation du haut-parleur doit présenter une impédance primaire de 3.000 Ω. Ce primaire est shunté par une capacité de 5.000 cm.

Voyons l'alimentation. Tout d'abord, les filaments des lampes sont chauffés en série. L'excédent de tension est absorbé par une résistance de 300 Ω. La haute tension est redressée par un petit redresseur sec. Le filtrage est assuré par une résistance de 1.000 Ω et deux condensateurs électrochimiques de 50 µF. Entre le côté du secteur réuni au redresseur et la masse, on a prévu un condensateur de 0,1 µF, qui évite les ronflements sur les émissions puissantes.

Équipement du châssis.

Si vous êtes décidés à entreprendre cet intéressant petit montage, nous vous conseillons de rassembler tout le matériel dont la liste est donnée à la fin de cet article. Après, vous pouvez commencer le travail. Pour cela, vous vous munissez du petit châssis et vous placez les deux supports de lampes comme il est indiqué sur le plan de câblage figure 2, l'encoche du trou central étant dirigée vers l'arrière du châssis. Sur chaque vis de fixation vous mettez une cosse à souder. Ensuite vous mettez en place le condensateur variable dans l'évidement prévu à cet effet. Ce condensateur variable est fixé sur la face avant du châssis. On utilisera pour cela des vis à tête plate afin de ne pas gêner la mise en place du cadran qui sera aussi monté sur la face avant du châssis par deux vis à tête plate de manière à toucher le châssis sur toute

sa surface. Sur la face arrière du châssis et à l'intérieur, on met le relais à 5 cosses isolées A. Le relais B est monté sur une des vis de fixation du support de 25L6 et le relais C à 2 cosses isolées est placé sur le condensateur variable. Sur la face avant on monte le potentiomètre interrupteur de 50.000 Ω et le bloc de bobinage. Ce dernier est placé de manière à ce que la plaquette de bakélite servant de support aux bobinages soit vers la face interne du châssis, les bobinages étant visibles du dessous du montage.

Lorsque le poste sera placé dans son ébénisterie la face avant du châssis viendra contre le panneau avant du coffret. Il ne faut donc pas que la partie filetée des axes du bloc de bobinage et du potentiomètre dépasse de cette face avant. Pour cela, on met sur l'axe de chacun de ces organes trois rondelles Grower avant de les enfiler sur les trous du châssis. En agissant ainsi, on recule ces pièces et l'écrou de serrage vient à fleur du filetage.

Sur le dessus du châssis, on monte le condensateur électrochimique 2 × 50 μF et la résistance bobinée du circuit de chauffage (300 Ω). Elle est fixée par une tige filetée qui traverse le corps en céramique. Entre cette résistance et le châssis on aura soin de mettre une rondelle isolante de manière à éviter que la cosse inférieure ne vienne en contact avec la tôle.

Sur la face arrière, on fixe la douille isolée « antenne ».

Sur le trou T2 on met un passe-fil en caoutchouc. Nous vous recommandons de bien serrer les écrous et les vis de fixation de toutes les pièces de manière à ne pas avoir la désagréable surprise de les voir prendre du jeu après un certain temps de fonctionnement.

Jusqu'ici vous n'avez rencontré aucune difficulté. Vous allez voir qu'il va en être de même pour le câblage qui constitue la seconde phase du montage.

Câblage.

Qu'il s'agisse d'un grand ou d'un petit récepteur, d'un simple ou d'un complexe, le câblage s'effectue toujours dans le même ordre, et les premières connexions à tendre sont les lignes de masse. Les lignes de masse sont généralement faites au ras du châssis. Elles sont constituées par du fil nu étamé de forte section. Sur cet appareil, la ligne de masse, ainsi qu'on peut le voir sur le plan de câblage de la figure 2, part de la cosse de fixation du relais B. Elle est coudée à angle droit de manière à longer la face latérale du châssis. A l'endroit où elle atteint la face arrière, elle est encore coudée à angle droit et court de la sorte le long de cette face. Elle est soudée sur les cosses des vis de fixation de ce côté des deux supports de lampes. Après le support de 6J7, elle est encore coudée à angle droit pour suivre sur une certaine longueur l'autre face latérale du châssis. Elle est encore coudée à angle droit et finalement soudée sur la cosse de la seconde vis de fixation du support de 6J7. A cette ligne de masse, on réunit une des cosses masse du bloc de bobinage (celle de la plaquette qui correspond à une extrémité de l'enroulement de réaction), les cosses 1, 5, 7 et 8 du support de 6J7, le fil négatif du condensateur de filtrage 2 × 50 μF, la cosse 1 du support de 25L6, une des cosses de l'interrupteur du potentiomètre, la cosse masse du boîtier de cet organe. Une des cosses extrêmes de ce potentiomètre est soudée à la masse à même sur le boîtier.

La cosse supérieure de la résistance bobinée de 300 Ω est reliée à la cosse *h* du relais B par un fil de câblage isolé qui passe par le trou T1. La cosse inférieure de cette résistance est réunie à la cosse 2 du support de la 25L6. Cette connexion passe aussi par le trou T1. La cosse 7 du support de la 25L6 est reliée à la cosse 2 du support de 6J7. Entre la cosse *h* du relais B et la masse, on soude un condensateur de 0,1 μF. Cette cosse *h* est aussi réunie à la cosse *d* du relais A. Entre les cosses *d* et *e* de ce relais, on dispose le

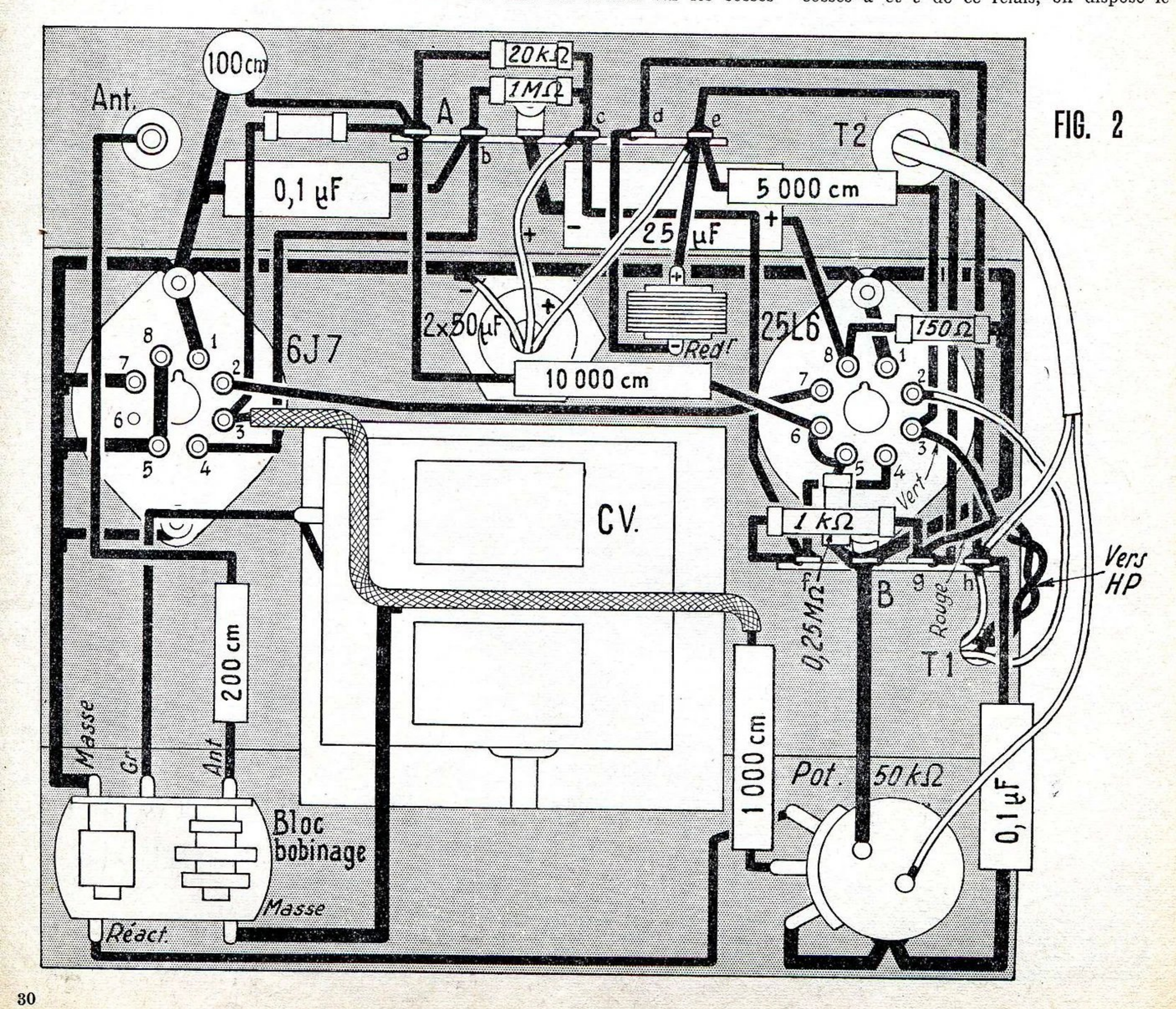


FIG. 2

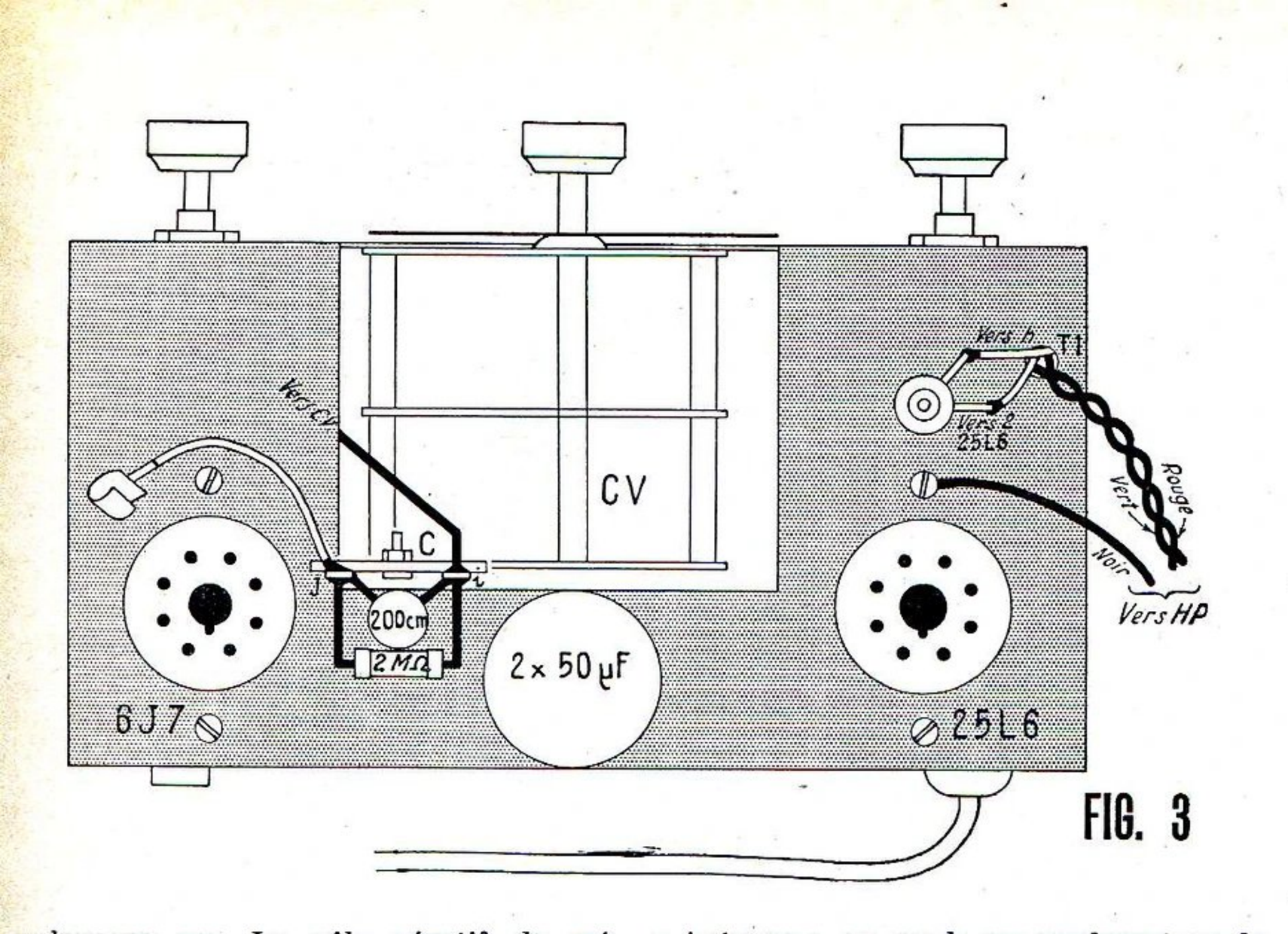


FIG. 3

redresseur sec. Le pôle négatif de cet organe doit être en contact avec la cosse *d* et le pôle positif à la cosse *e*. Le pôle positif est reconnaissable soit par sa marque rouge, soit par le signe + qu'il porte gravé. La cosse *e* du relais A est reliée à la cosse *g* du relais B. Sur la cosse *e* du relais A, on soude un des fils positifs du condensateur de filtrage 2 × 50 µF. Entre les cosses *f* et *g* du relais B, on soude une résistance de 1.000 Ω 1 W.

Sur la cosse 8 du support de 25L6, on soude le pôle positif d'un condensateur de 25 µF et une résistance de 150 Ω 1/2 W. Le pôle négatif du condensateur et l'autre fil de la résistance sont soudés sur la ligne de masse. Entre la cosse 3 du support de 25L6 et la cosse *e* du relais A, on soude un condensateur de 5.000 cm. La cosse 4 de ce support est reliée à la cosse *f* du relais B. Les cosses 5 et 6 du support de 25L6 sont réunies ensemble. Entre la cosse 6 et la masse, on soude une résistance de 250.000 Ω 1/4 W. Cette cosse 6 est aussi reliée à la cosse *a* du relais A par un condensateur de 10.000 cm. Entre cette cosse *a* et la masse, on soude un condensateur de 100 cm céramique ou au mica. Entre cette cosse *a* et la cosse *c* du même relais, on soude une résistance de 20.000 Ω. La cosse *c* est connectée à la cosse *f* du relais B. Sur la cosse *c*, on soude encore le second fil positif du condensateur de filtrage. On prend ensuite un morceau de fil blindé de 14 à 15 cm de longueur. On retire avec soin la gaine de blindage à chaque extrémité sur environ 1 cm et on enrobe ces extrémités de la tresse avec de la soudure pour maintenir les brins qui la constituent. Ce fil est soudé à une de ces extrémités sur la cosse 3 du support de 6J7. Il est coudé de manière à passer sur le milieu du condensateur variable. La gaine est soudée en plusieurs endroits sur l'armature de ce condensateur. Entre l'autre extrémité de ce fil et la cosse du curseur du potentiomètre, on soude un condensateur de 1.000 cm. La seconde cosse extrême de ce potentiomètre est reliée à la cosse « Réac » du bloc de bobinage.

Entre les cosses *b* et C du relais A, on soude une résistance de 1 MΩ 1/4 W. Entre la cosse *b* et la masse, on place un condensateur de 0,1 µF. La cosse *b* est reliée à la cosse 4 du support de 6J7. La cosse masse du commutateur du bloc de bobinage est reliée à la masse sur la gaine de blindage du fil que nous avons posé tout à l'heure. La cosse *Gr* de ce bloc est réunie à la cosse des lames fixes du condensateur variable. Entre la cosse *Ant* du bloc et la douille « Antenne », on soude un condensateur de 200 cm.

Entre les cosses *i* et *j* du relais C, on soude une résistance de 2 MΩ et un condensateur de 200 cm céramique ou mica. La cosse *i* est réunie à la cosse des lames fixes du condensateur variable. Sur la cosse *j*, on soude un fil de longueur suffisante pour atteindre la corne de la 6J7. A l'extrémité de ce fil, on soude un clips de grille et on protège la soudure par un morceau de souplisso. Il est évident que ce souplisso doit être enfilé sur le fil avant de faire la soudure, sinon on ne pourrait pas le mettre en place.

Le haut-parleur est relié au montage par un cordon à 3 fils de 25 cm environ de longueur. Sur le haut-parleur, le cordon est soudé de la façon suivante : le fil noir sur la cosse masse ; le fil rouge sur une des cosses modulation et le fil vert sur l'autre cosse modulation. Le fil noir à son autre extrémité est soudé à la masse sur le dessus du châssis. Les deux autres fils sont passés par le trou T1 de manière à atteindre l'intérieur du châssis. Là le fil vert est soudé sur la cosse 3 du support de la 25L6 et le fil rouge sur la cosse *g* du relais B.

On passe le cordon secteur par le trou T2, on le noue à l'intérieur du châssis. Un des brins est soudé sur la cosse *h* du relais B et l'autre brin sur la cosse de l'interrupteur du potentiomètre qui n'a pas encore été utilisée.

Après cela, notre montage est terminé et vous voyez qu'il peut être entrepris sans appréhension par un débutant. Le succès final est assuré. Pourtant, il convient de ne pas trop se hâter. Nous savons qu'il tarde toujours à un amateur de se rendre compte des résultats et aussitôt le montage terminé il veut passer aux essais, surtout s'il s'agit du premier récepteur qu'il réalise. Pourtant, nous conseillons un peu de patience et de prendre le temps d'effectuer une ultime vérification du câblage.

Essais et mise au point.

Pour un tel appareil, ce paragraphe est presque dérisoire : à moins d'une erreur, le fonctionnement doit être immédiat. On place les lampes sur leur support. On munit la douille antenne d'un bon aérien et le poste étant mis sous tension par la manœuvre de l'interrupteur, on attend quelques instants que les lampes soient « chaudes ». Ensuite en gamme PO, par exemple, on cherchera à capter des émissions par la manœuvre conjuguée du condensateur variable et du potentiomètre de réaction. Ce dernier est réglé de manière à se placer à la limite d'accrochage, c'est-à-dire un peu avant le point où le haut-parleur émet un sifflement continu. Le poste a alors le maximum de sensibilité. Le passage sur une station se reconnaît au sifflement caractéristique. On évitera le plus possible de provoquer ce sifflement, toujours par la manœuvre du potentiomètre, car il ne faut pas oublier que le poste fonctionne alors comme un véritable émetteur et provoque un sifflement semblable dans le poste des voisins. Lorsque la station est audible, on règle sa puissance en retouchant la position du potentiomètre.

Une légère retouche du noyau PO-GO permet de placer la réception des stations à l'endroit voulu du cadran. On procèdera de même pour les OC en tenant compte toutefois que leur réception dépend beaucoup des conditions locales et de l'antenne utilisée.

Pour aider à déceler la cause d'un mauvais fonctionnement, bien improbable d'ailleurs (mais il est de notre devoir de tout prévoir), voici les tensions que vous devez trouver normalement aux différents points du montage :

Haute tension avant filtrage (cosse *g* du relais B) : 110 à 220 V.

Haute tension après filtrage (cosse *f* du relais B) : 100 à 110 V.

Plaque 25L6 (cosse 3 du support) : 100 à 110 V.

Écran 25L6 (cosse 4 du support) : 100 à 110 V.

Cathode 25 L6 (cosse 8 du support) : 7,5 V.

Plaque 6J7 (cosse 3 du support) : 20 V.

Écran 6J7 (cosse 4 du support) : 12 V.

Conseils pour la mise en ébénisterie.

La taille du haut-parleur pose la question de son logement. Voici donc comment il faut procéder pour ne pas rencontrer de difficulté. On commence par mettre le châssis dans l'ébénisterie, la 6J7 étant retirée. Par l'espace ainsi laissé libre, on introduit le haut-parleur qui est fixé sur son baffle par quatre vis à bois. On intercale des rondelles de caoutchouc entre le haut-parleur et l'ébénisterie. On obtient alors une suspension assez souple pour éviter l'effet de Larsen qui se produit souvent avec ce genre de montage. Le récepteur est fixé au fond de l'ébénisterie par deux boulons. Il ne reste plus qu'à monter les boutons sur les axes et cette fois le poste est complètement fini.

L'antenne.

Lorsqu'il s'agit d'un appareil à grand nombre de lampes changeurs de fréquence ou autre, l'antenne a peu d'importance et

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-2e

bien souvent elle se résume à un morceau de fil de quelques mètres. Mais avec un poste détectrice il n'en est pas de même. On peut dire que le poste ne vaut que par son collecteur d'ondes. Si vous avez une bonne antenne, vous serez étonné par le nombre d'émetteurs que vous pourrez capter, surtout le soir lorsque toutes les stations sont, comme on dit, « sur l'air ». Par collecteur d'onde, il faut entendre l'antenne et la prise de terre ; en fait, l'un ne va pas sans l'autre. Étant donné que notre récepteur est à alimentation tous courants, cela nous libère de la prise de terre, puisqu'un des pôles du secteur est relié à la masse du récepteur et que, précisément, un des fils de la ligne de distribution électrique est à la masse. Un choix judicieux du sens de branchement de la prise de courant nous permettra de mettre le récepteur à la terre sans prise spéciale.

Reste l'antenne. Ceux qui en auront la possibilité établiront une antenne extérieure en tenant compte du fait que plus elle sera placée haut, plus le signal capté sera important. Sa longueur pourra être d'une dizaine de mètres et il ne faudra pas omettre de l'isoler parfaitement à chaque extrémité. Dans certains cas, à la ville par exemple, il est très difficile, sinon impossible, d'établir une antenne extérieure. On pourra dans ce cas prendre comme antenne la canalisation d'eau. Il faudra nettoyer soigneusement le tuyau à la partie où se fera le raccordement avec le fil allant à la douille antenne du poste de manière à avoir un bon contact. Surtout ne pas mettre ce fil sur la peinture du tuyau, comme nous l'avons déjà vu faire, car on se doute que l'enduit joue le rôle d'isolant et dans ce cas l'antenne se résume à peu de chose près à la longueur du fil de branchement, ce qui, avouons-le, est nettement insuffisant. Comme la canalisation d'eau est à la terre, il sera prudent de prévoir entre l'antenne et le poste un condensateur de 0,1 μF de manière à éviter tout danger de court-circuit.

On peut s'étonner qu'une canalisation d'eau qui est à la terre constitue un excellent collecteur d'onde allié à une prise de terre. Les esprits raisonneurs se diront : « Mais en agissant ainsi, on court-circuite positivement le circuit d'entrée du récepteur et on ne doit normalement rien recevoir. » Or, la pratique démontre le contraire. Il faut donc une explication à ce phénomène. Le point de contact de l'installation d'eau avec la terre est éloigné du poste. D'autre part, le fil du secteur qui fait office de terre n'est relié à cette dernière qu'au poste de transformation, de sorte que ce fil, la terre et la conduite d'eau forment une énorme boucle, une très grande spire, branchée aux bornes du circuit d'entrée du poste, ce qui fait que nous faisons en réalité de la réception sur cadre. Ce cadre est évidemment de forme bizarre, puisqu'il est constitué comme nous venons de le dire, mais grâce à sa surface considérable il donne d'excellents résultats.

LISTE DU MATÉRIEL

1 châssis selon figure 2.
1 haut-parleur 12 cm aimant permanent avec son transformateur, impédance 3.000 Ω.
1 condensateur variable 0,49 avec son cadran.
1 bloc de bobinage DC53.
1 potentiomètre 50.000 Ω avec interrupteur.
1 condensateur électrochimique 2 × 50 μF, 200 V.
1 résistance chutrice de 300 Ω.
1 25L6.
1 6J7.
1 redresseur sec.
2 supports de lampes octaux.
1 relais 5 cosses isolées.
1 relais 3 cosses isolées.
1 relais 2 cosses isolées.
3 boutons.
1 passe-fil en caoutchouc.
1 cordon secteur.
1 clips de grille.
Fil de masse, fil de câblage, souplisso, fil blindé.
Cordon à 3 conducteurs, soudure.
Vis, écrous, rondelles Grower, cosses.

Résistances :
1 2 MΩ 1/4 W.
1 1 MΩ 1/4 W.
1 250.000 Ω 1/4 W.
1 200.000 Ω 1/4 W.
1 20.000 Ω 1/4 W.
1 1.000 Ω 1 W.
1 150 Ω 1/2 W.

Condensateurs :
1 25 μF 50 V.
2 0,1 μF 1.500 V.
1 10.000 cm 1.500 V.
1 5.000 cm 1.500 V.
1 1.000 cm 1.500 V.
2 200 cm céramique ou mica.
1 100 cm céramique ou mica.

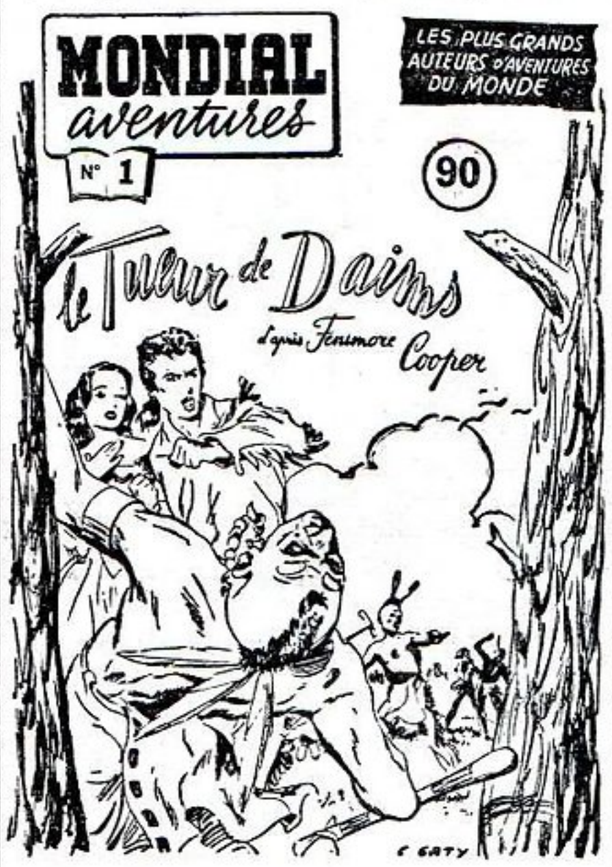
Le matériel nécessaire au montage de ce poste revient, complet, en pièces détachées aux environs de 7.500 francs.

Nos lecteurs qui désirent le réaliser obtiendront tous les renseignements complémentaires en nous adressant une enveloppe timbrée.

FAITES LIRE A VOS ENFANTS LA COLLECTION

MONDIAL AVENTURES

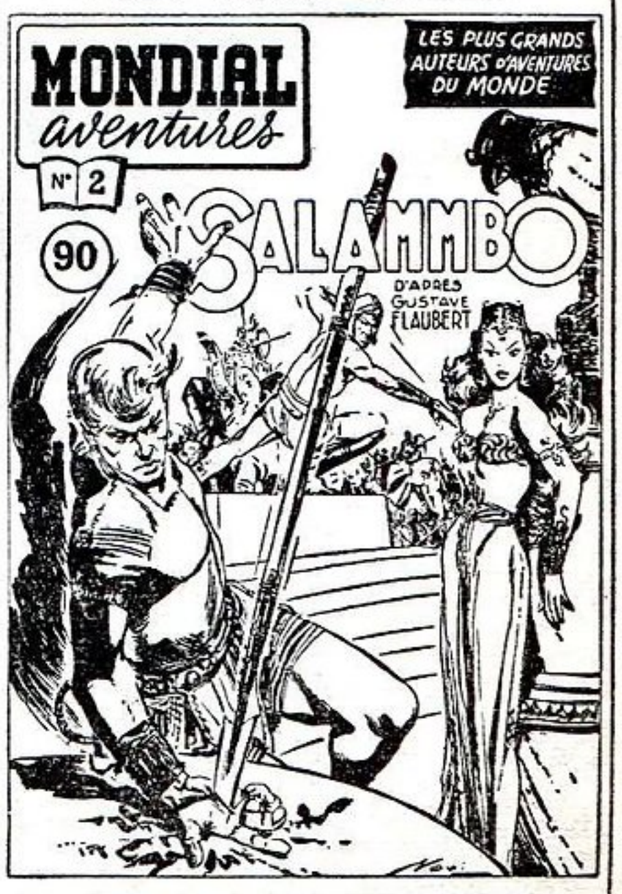
qui présente les plus grands auteurs d'aventures du monde.



Déjà parus :

N° 1. LE TUEUR DE DAIMS
d'après F. COOPER

N° 2. SALAMMBÔ
d'après Gustave FLAUBERT



N° 3. Le Capitaine Fracasse
d'après Th. GAUTHIER

N° 4. LE MYSTÈRE DE L'ATOLL
d'après STEVENSON

Chaque album 48 pages dont 24 en couleurs - EN VENTE PARTOUT : 90 francs
et à la S. P. E., 43, rue de Dunkerque, PARIS (Xe)
Ajouter 20 francs par album pour frais d'envoi.

Pages Manquantes

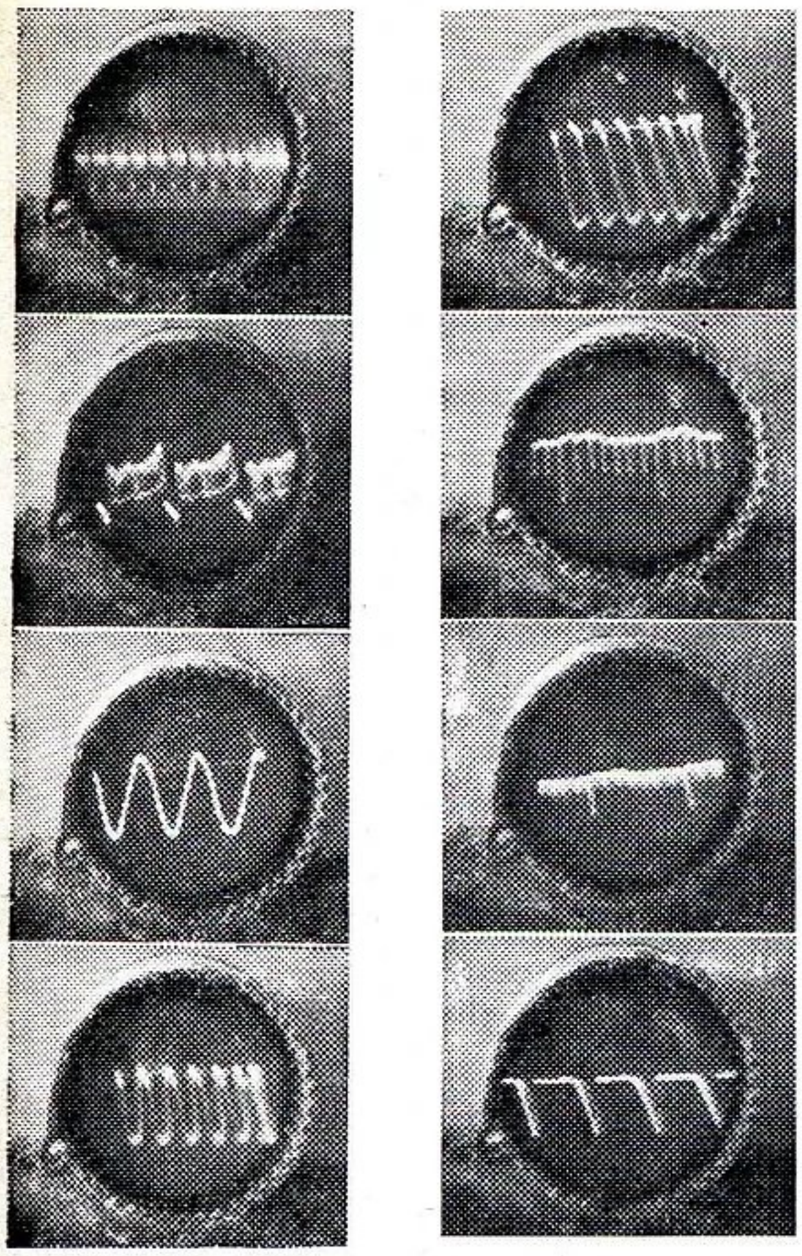
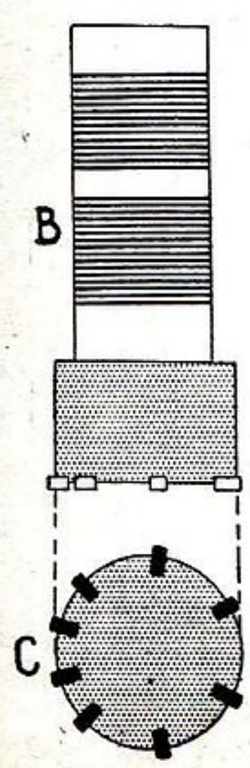


Figure 4 : *Quelques figures observées sur un téléviseur en fonctionnement à l'aide de notre oscillo.*

douilles ayant des bases de couleur différente. La mise en contact de deux douilles rapprochées, chaque fois que cela est nécessaire, se fait tout simplement par des porte-fusibles (broches de 4 mm), mais attention : n'oubliez pas de relier les deux broches par un fil, si réellement vous désirez obtenir un résultat.

En général, les tensions pourraient être appliquées à notre appareil à travers de simples fils d'isolement courants, par exemple, à une couche synthétique. Mais pour tous les essais qui portent sur le téléviseur même, n'hésitez pas à employer du coaxial même s'il doit se terminer par des fiches bananes surmontées généralement des traditionnelles pinces « crocodiles ».

Profitons de cette remarque pour vous mettre en garde contre les interprétations absolues des figures observées. Malgré toutes nos précautions nos étages amplificateurs déforment quelque peu les signaux étudiés. Ils sont pour cela puissamment aidés par la longueur et les qualités douteuses des câbles de liaison. Mais il n'en restera pas moins à notre oscilloscope une vaste utilité de comparaison.



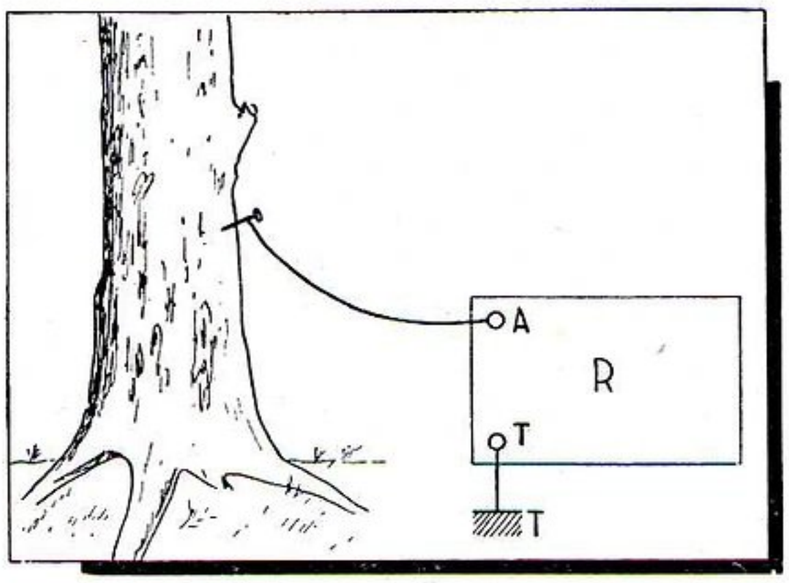
Bobinages amovibles

Si on prévoit le cas de bobinages interchangeables, ce qui est utile dans certains cas, il est facile de monter les enroulements sur des culots de lampes hors d'usage. La figure jointe illustre ce cas.

ANTENNE ET PRISE DE TERRE

Emploi d'un arbre comme antenne.

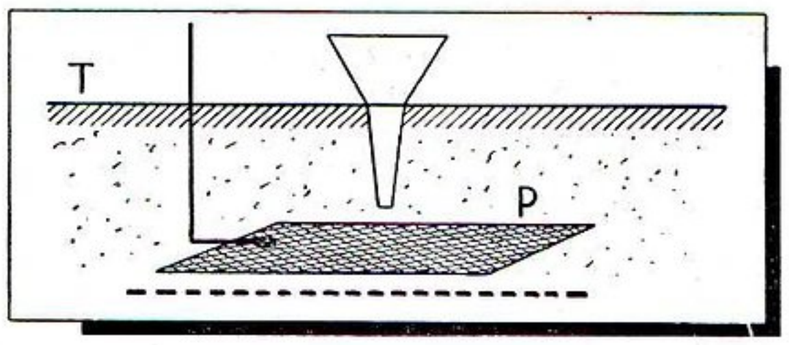
Moyen empirique : un clou est enfoncé dans le tronc d'un arbre. Celui-ci est relié par un fil à la borne antenne du récepteur. La prise de terre est faite normalement. La figure jointe illustre ce cas.



Pour entretenir l'humidité d'une prise de terre.

Soit P la prise de terre. On dispose au-dessus d'un entonnoir dans lequel on verse de l'eau de temps à autre. Il est bon de placer la prise P au-dessus d'une couche de coke.

Enfin, au lieu d'une seule connexion *soudée* sur la prise, il est bon d'en faire un certain nombre.



Un même phénomène, par exemple un top de synchro, observé sur plusieurs appareils par ailleurs en bon état de fonctionnement, pourra ainsi servir de base de comparaison ; tout autre signal, prélevé au même endroit et présentant les mêmes aspects, sera donc classé bon pour le service, même si théoriquement sa forme n'est pas entièrement ressemblante.

De même, il sera possible de comparer l'importance même d'une tension en la substituant au 6,3V de notre chauffage filament employé ici très avantageusement. (Connexions 13 et 16.) L'élongation que présente sur notre écran une tension est directement fonction — et fonction linéaire — de la tension en question. En bon français, cela signifie : si 6,3 V produisent pour une position donnée de l'amplification, disons 6,3 mm sur l'écran, c'est que chaque millimètre correspond à 1 V appliqué au même endroit. Mais ici, attention aux limites entre lesquelles l'observation reste réelle; en poussant trop la sensibilité de l'ampli, nous arrivons facilement dans ces zones dangereuses auxquelles nous voulions échapper au prix de tant d'efforts. Montrons-nous très circonspects dans l'appréciation et l'interprétation de ce que nous voyons.

Cependant nous nous en voudrions de ne pas terminer sur une note plus encourageante. Tous les conseils de prudence que nous avons largement prodigués au cours de ces lignes ne s'appliquent pas seulement à notre oscillo exécuté avec des moyens simples. Non, ils sont à observer de la même façon pour tous les appareils similaires fussent-ils de qualité bien supérieure. Et c'est en cela que nous pouvons fièrement assimiler notre oscillo à tout appareil du commerce.

E. LAFFET.

LA MINE D'OR

BLOCS BOBINAGES

Grandes marques. 455 Kc. **650** — 472 Kc. **525** — avec BE **850**

JEUX MF 455 Kc. **475** — » 472 Kc. **355**

BLOC + MF complet Réclame **750**

Cadres grand luxe **975** — » a lampes. **2.550**

GRANDE RÉCLAME :
JEUX DE LAMPES GARANTIES 6 MOIS

CADEAU Par jeux ou par 6 lampes — **HP 12-17-21 cm ex. compl. ou transfo 65 millis ou jeu de bobinages**

2.500 francs — Soit : 1° 6E8, 6M7, 6Q7, 6V6, 5Y3. ou : 2° ECH3, EF9, EBF2, EL3, 1883. ou : 3° ECH42, EF41, EAF42, EL41, GZ41. ou : 4° UCH42, UF41, UBC41, UL41 UY41.

LAMPES GARANTIES 6 MOIS

VALVES : 5Y3, GZ41, UY41, AZ1... **350** — 5Y3GB, 1883, 80..... **400**

AMÉRICAINES : 6E8, 78, 6A8, 6A7, 6AF7, 6F6, 6H8, 6Q7, 6M7, 6V6, 25L6, 6K7, 42, 43... **500**

EUROPÉENNES RIMLOCKS

ECH3, EBF2, EBL1, ECF1, EL3, EM4, CBL6... **500**

ECH42, EAF42, EF41, EF42, EBC41, EL41, UCH42, UF41, UBC41, UAF41, UL41..... **450**

POSTES COMPLETS ÉTAT DE MARCHE

PIGMET T.C. 5 lampes. **10.200**
JUNIOR Alter 5 lampes. **13.800**
VEDETTE grand luxe Alter 6 lampes..... **14.500**
SEGNIOR spécial haut luxe 6 lampes..... **18.500**
COMBINÉ radio-phono. **24.500**

Tous ces postes sont en montage RIMLOCKS CADRAN miroir en longueur avec B : MATÉRIEL DE HAUTE QUALITÉ

CES ENSEMBLES PEUVENT ÊTRE VENDUS EN PIÈCES DÉTACHÉES

HP 12, 17 cm. EXCIT AVEC TRANSFO.. **695**
21 et 24 cm. EXCIT AVEC TRANSFO. **795**

TRANSFOS CUIVRE GARANTIE 1 AN
Modèles **LABEL** ou **STANDARD**

65 millis 2 × 350-6,3 V, 5 V..... **750**
80 millis 2 × 350-6,3 V, 5 V..... **890**
100 millis 2 × 350-6,3 V, 5 V..... **990**
120 millis 2 × 350-6,3 V, 5 V..... **1.250**
Auto-transfo. 220/110 2 A..... **1.800**

MOTEURS DE PICK-UP. Alternatif **4.790**

RÉGLETTES FLUORESCENTES « RÉVOLUTION »
Avec tube de 0,60 m..... **2.450**
Se pose comme une ampoule ORDINAIRE
La réglette comporte une douille baïonnette.

RÉPARATIONS et ÉCHANGES STANDARD
Tous HP et TRANSFOS TRANSFOS SUR SCHÉMA.
DÉLAI de réparation : IMMÉDIAT ou 8 JOURS.

FORMIDABLE
3.500 francs
1 ébenis. Pygmet moderne. Dim. : 340 × 165 × 210 + 1 châssis + 1 cadran + 1 CV miroir + 1 bloc + MF + dos + 3 boutons.
Cadeau par deux ensembles 1 HP 12 cm grande marque.

CHARGEUR pour voiture
6 et 12 V 2 A départ instantané. 4.500
EN ORDRE DE MARCHE

Nombreuses affaires Une visite s'impose

R.E.N.O.V R.A.D.I.O 14, rue CHAMPIONNET PARIS-18e.
Métro Simplon. Expéditions Paris Province contre remboursement ou mandat à la commande.

RADIO-MANUFACTURE

104, AVENUE DU GÉNÉRAL-LECLERC, PARIS (XIVe)
Téléphone : **VAUGIRARD 55-10** — Métro : **ALÉSIA**

LAMPES NEUVES DE 1er CHOIX AU PRIX DE GROS GARANTIES 3 mois.

2A3	1.491	6SK7	812
2A5	893	6SN7	893
2A6	893	6SQ7	812
2A7	893	6SR7	812
2B7	1.057	6V6	690
5U4	973	6X5	893
5X4	1.057	10	1.218
5Y3	406	24	893
5Y3GB	448	25A6	893
5Z3	973	25L6	812
5Z3GB	973	25Z5	893
6A7	812	25Z6	732
6A8	812	26	651
6AF7	448	27	732
6B7	1.057	35	893
6B8	1.057	42	770
6C5	893	43	812
6C6	893	46	893
6D6	893	47	812
6E8	770	50	2.436
6F5	690	56	732
6F6	770	57	893
6F7	1.138	58	893
6G5	973	75	893
6H6	690	76	732
6H8	770	77	893
6J5	690	78	893
6J7	690	80	529
6K7	651	80B	812
6L6	1.057	80S	812
6L7	1.218	81	2.030
6M6	690	82	1.057
6M7	567	83	973
6N7	1.355	84	1.057
6Q7	651	89	1.138
6R7	690	110 régulatrice	645

NOUVELLE TECHNIQUE

Série EUROPÉENNE

AZ41	284
EAF42	448
EBC41	448
ECH42	529
EF41	406
EF42	609
EL41	448
GL42	690
GZ40	326
GZ41	326
UAF42	448
UBC41	448
UCH42	567
UF41	406
UL41	487
UY41	284
UY42	406

Série AMÉRICAINE

6AQ5	448
6AT6	448
6AV6	448
6BA6	406
6BE6	529
6X4	326
12AT6	448
12AV6	448
12BA6	406
12BE6	567
35W4	284
50B5	487

TUBES BATTERIE

1R5	609
1S5	567
1T4	567
3Q4	609
3S4	609
117Z3	487

Série EUROPÉENNE

AF3	893
AF7	893
AZ1	406
CBL1	770
CBL6	812
CY2	732
E443H	812
+E446	1.057
+E447	1.057
EBF2	770
EBL1	770
ECF1	812
ECH3	770
EF9	567
EL2	893
EL3N	690
EM4	529
EM34	448
EZ4	770
506	529
1561	732
1851	3.248
1882	406
1883	448

CONTROLEUR V.O.C.

Appareil indispensable aux radio-électriciens. 16 sensibilités. Notice spéciale sur demande. Prix **3.900**

HETER'VOC

Hétérodyne miniature. Alimentation tous courants 110-130 V (220-240 s. dem.) Simple, sûre, pratique et particulièrement précise. Un appareil sérieux à la portée de tous..... **10.400**

HÉTÉRODYNE CENTRAD Type 722

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

TOURNE-DISQUES MICROSILLON

ENSEMBLE PATHÉ-MARCONI platine moteur et bras pick-up 3 vitesses **19.500**

ENSEMBLE TOURNE-DISQUES 3 vitesses, 33-45-78 tours, cellule Piezo à saphir, arrêt automatique, 110/220 V. Prix..... **13.900**

ENSEMBLE STAR à 3 vitesses 33-45-78 tours, bras pick-up à 2 saphirs, modèle soigné, 110/220 volts.... **13.500**

BRAS PICK-UP microsillon avec 2 saphirs pour 33 et 78 tours, arrêt automatique..... **3.900**

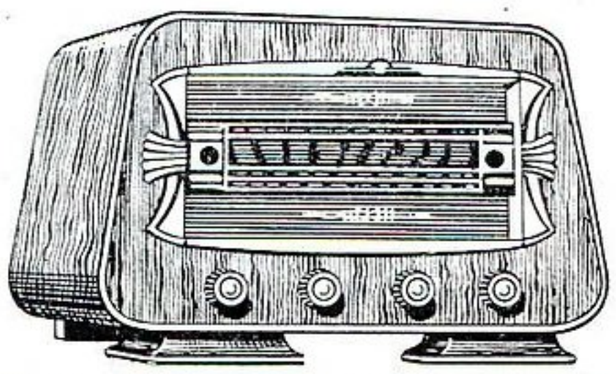
BRAS PICK-UP magnétique, en matière moulée, pour 78 tours..... **900**

CONTROLEUR 612
A 26 SENSIBILITÉS

Emploi simple et résultats précis
Notice spéciale sur simple demande
PRIX..... **21.000**

LAMPEMÈTRE DE SERVICE CENTRAD TYPE 751

Ce lampemètre est le seul sur le marché permettant la vérification et le contrôle de tous les tubes en service. Notice s/demande. **33.000**



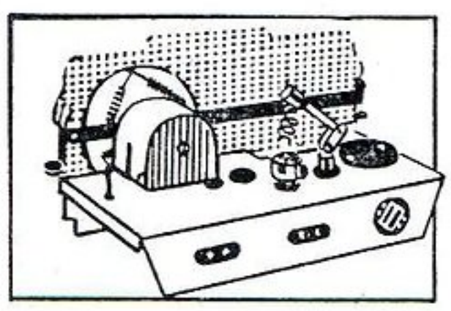
VOICI LE CHANGEUR DE FRÉQUENCE 6 LAMPES miniature, en ébénisterie (long. 390 × haut. 250 × profondeur 220) décrit dans le numéro de décembre de « Radio-Plans ».

Absolument complet en pièces détachées. **14.000**

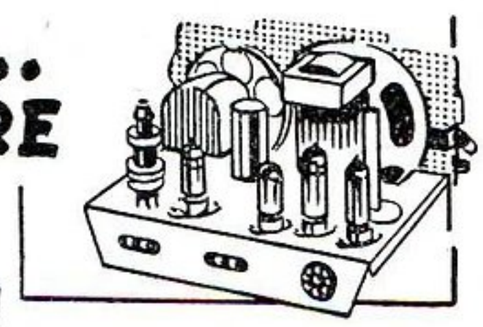
Devis détaillé, plans et schémas contre 30 fr. en timbres.

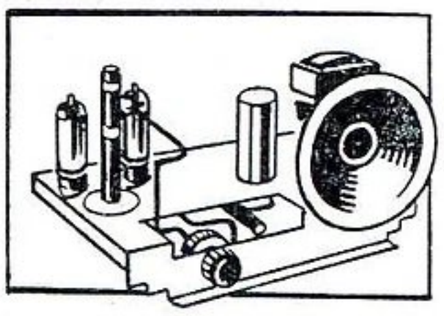
ENVOI C/MANDAT A LA COMMANDE OU VIREMENT POSTAL. FRAIS D'EMBAL. ET PORT EN SUS (C.C.P. Paris 6037-64.)

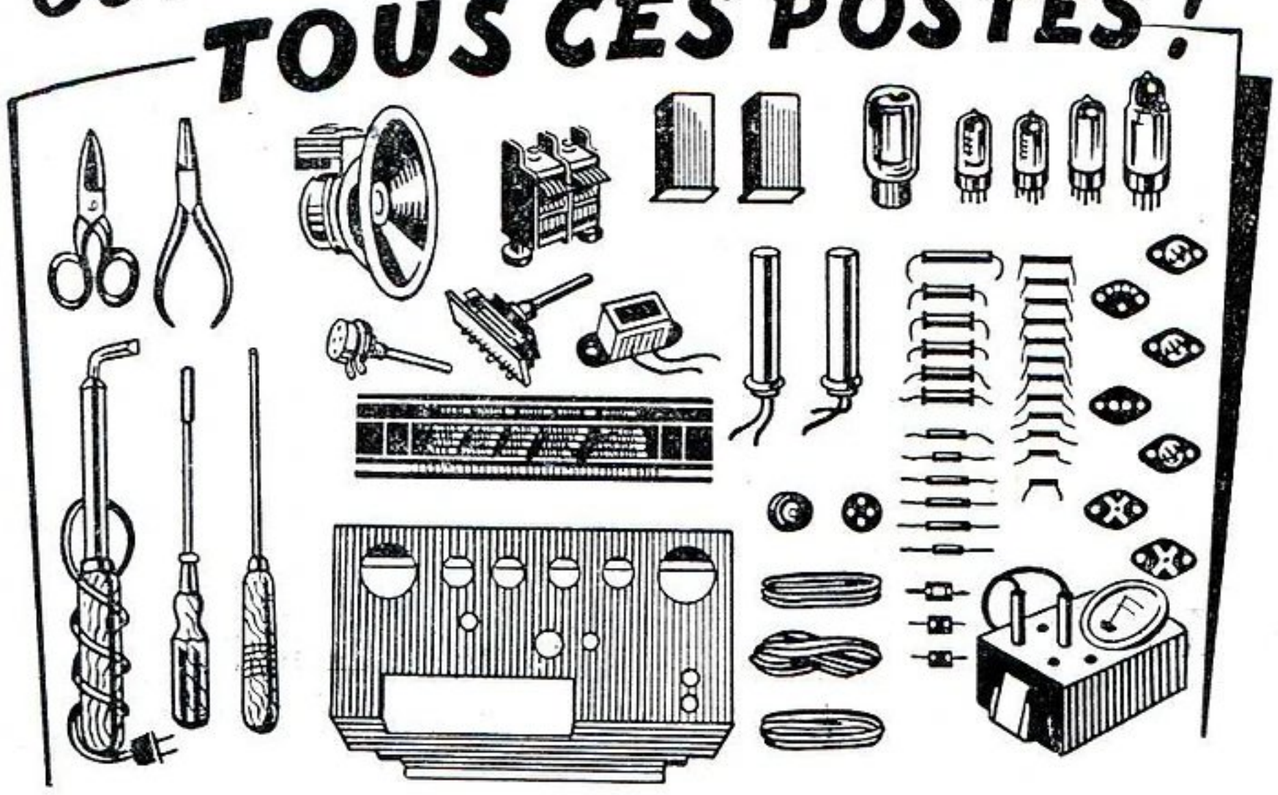
Maison ouverte tous les jours de 9 h. 30 à 12 h. 30 et de 14 h. à 19 h. 30 sauf dimanches et fêtes.

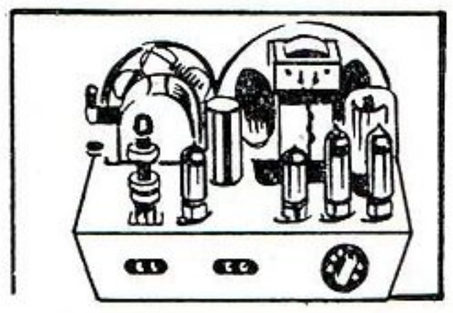


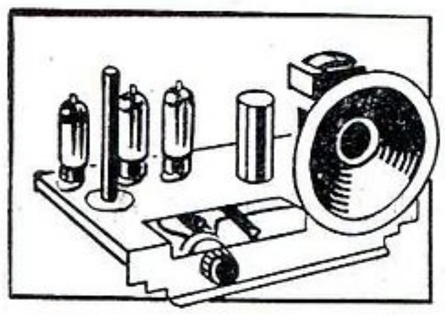
TOUT CE MATERIEL...
OUTILLAGE, APPAREILS DE MESURE
TOUS CES POSTES !

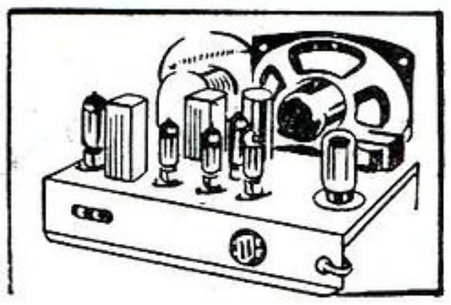


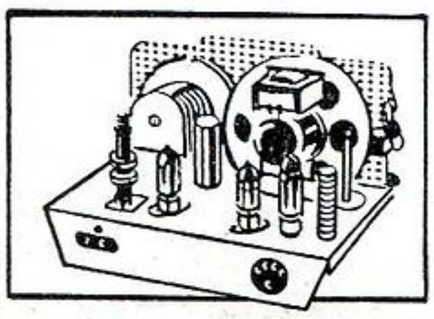












SOIT PLUS DE 400 PIÈCES... PLUS DE 500 PAGES DE COURS !...

Voilà ce que vous recevrez **GRATUITEMENT** en suivant nos cours par correspondance pour apprendre **MONTAGE et DÉPANNAGE RADIO** (Certificat 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 les raisons pour lesquelles l'Institut que vous choisirez sera toujours l' **INSTITUT SUPÉRIEUR DE RADIO-ÉLECTRICITÉ**

Notre documentation, accompagnée d'une leçon avec schémas de trois postes, est envoyée gratuitement sur simple demande.

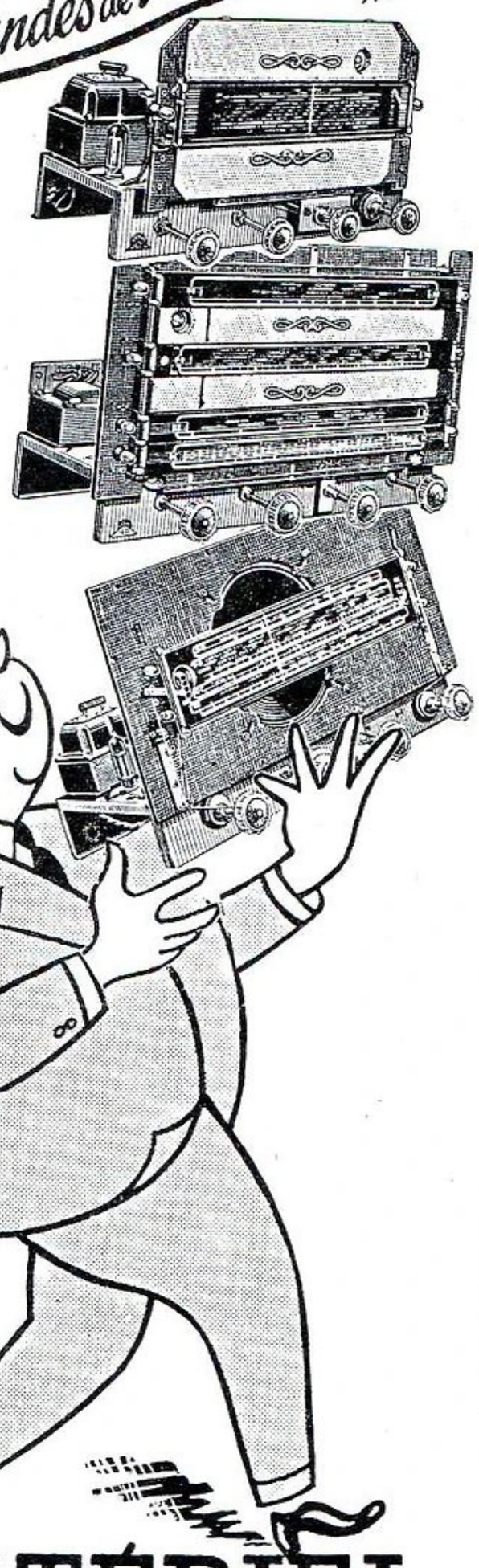
INSTITUT SUPERIEUR DE RADIO-ELECTRICITE

51, BOULEVARD MAGENTA - PARIS (Xe)

Groupez tous vos Achats !

L'INCOMPARABLE SÉRIE DES CHASSIS SLAM

Vous permettra de satisfaire toutes les demandes de votre Clientèle



SLAM 46-I

4 gammes : PO - GO - OC - BE
6 lampes : 6BA6, 6BE6, 6AT6 6AQ5, 6AF7, 6X4.
Haut-parleur de 17 cm à excitation.
— 15.500 —
(Non câblé : 14.200)

SLAM 48-G

4 gammes : PO - GO - OC - BE
8 lampes Push-Pull (6BE6 6BA6, 2 6AV6, 2 6AQ5, 6AF7, 5Y3GB).
HP 21 cm. Grand cadran, 4 glaces.
— 22.100 —
(Non câble : 20.600)

SLAM 46-F

4 gammes : PO GO - OC - BE.
6 lampes : 6BA6 - 6BE6 - 6AT6 - 6AQ5 6AF7 - 6X4.
Haut-parleur 20 cm à excitation.
— 16.500 —
(Non câblé : 15.200

Remise habituelle à Messieurs les Revendeurs.

Ne sont utilisées dans la construction de ces châssis que des pièces détachées de premières marques : ALVAR - VEDOVELLI - REGUL - RADIOHM, etc...

PUB BONNANGE

LE MATÉRIEL SIMPLEX

4, RUE DE LA BOURSE
PARIS-2e **RIC. 62-60**

le matériel SIMPLEX

TÉLÉVISION

RÉALISEZ VOTRE OSCILLOSCOPE...

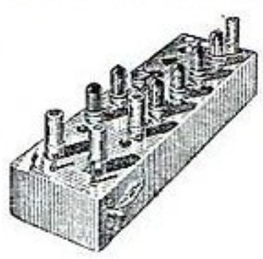
(voir début d'étude dans le numéro de décembre. Suite dans ce numéro.)

IDÉAL POUR TÉLÉVISION ET RADIO

- Alimentation par transfo.
- Balayage par thyratron 10 gammes.
- Ampli 2 étages forte pente.
- Déphasage pour attaque symétrique.

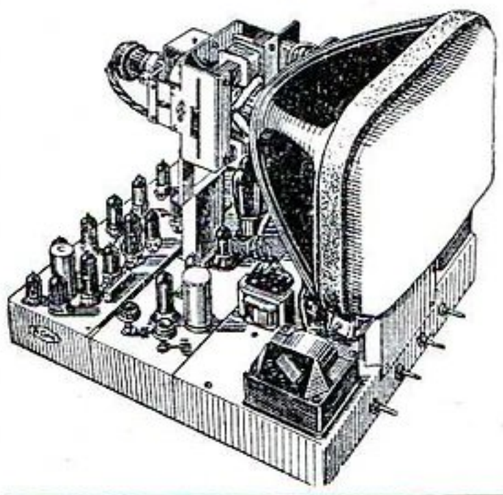
LE CHASSIS ALIMENTATION. **9.480**
LE CHASSIS BASES DE TEMPS et AMPLIFICATION..... **4.800**
LE PANNEAU AVANT et le COFFRET..... **7.440**
LE TUBE CATHODIQUE..... **5.000**
(Disponible sous quelques jours.)

Directement dérivé de notre
« ORPHÉE 97 »
Le TÉLÉVISEUR complet, pièces, lampes, tube..... **39.800**
Équipé de :
- **UN TUBE VCR 97 statique.**



- **Nos uniticones** (Plus que préfabriqués).
- Nos fameux transfos THT.

Un récepteur idéal pour éprouver les conditions de réception ou pour amateur débutant.



TOUTE LA GAMME ASCENDANTE DES
« OLYMPES »
36 cm, 43 et 51 cm.
DES RÉCEPTEURS ALTERNATIFS pouvant être acquis par CHASSIS FRACTIONNÉS

NOS UNITICONES complets..	**16.785**
Pièces complémentaires.....	**5.148**
BASES DE TEMPS.....	**11.005**
ALIMENTATION.....	**9.170**
DÉFLEXICONE + TH48.....	**16.200**
LE RÉCEPTEUR COMPLET..	**58.308**
avec	
« OLYMPE 14 » (36 cm).....	**67.700**
« OLYME 16 » (43 cm).....	**77.530**
« OLYMPE 19 » (50 cm).....	**96.720**

TOUT CE MATÉRIEL ÉGALEMENT DISPONIBLE CHEZ : DIFFUNOR, 26, rue Victor-Hugo, à LENS.

UNE FORMULE DE VENTE QUI A FAIT SES PREUVES :

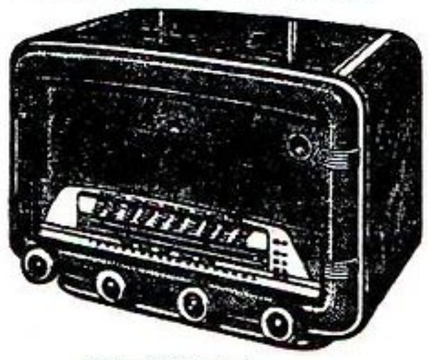
PORT ET EMBALLAGE COMPRIS POUR LA MÉTROPOLE — **"NET"** — TOUTES TAXES INCLUSES PAIEMENT A LA COMMANDE

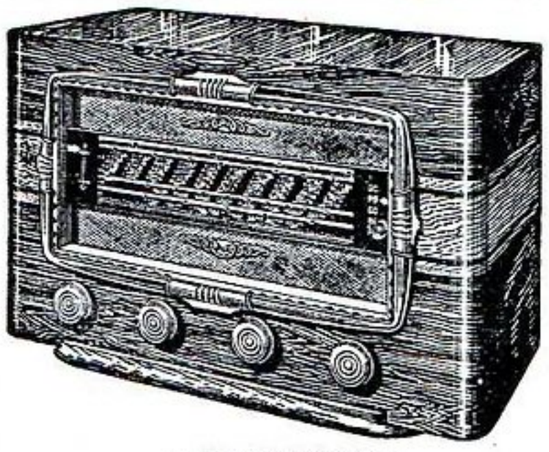
AUCUN SUPPLÉMENT A PAYER A LA RÉCEPTION DE VOTRE COLIS

« OBÉRON 53 »
LE PETIT RÉCEPTEUR DES GRANDES PERFORMANCES

- Montage original, rendement surprenant.
- Alternatif 110 à 250 volts.
- ECH42-EAF42-ECL80-6X4-EM4.
- 4 gammes d'ondes ● Haut-parleur 17 cm.
- Ébénisterie noyer, dim. : 39 × 27 × 20 cm. Encadrement assorti beige ou vert (spécifier couleur). Glace décalée.

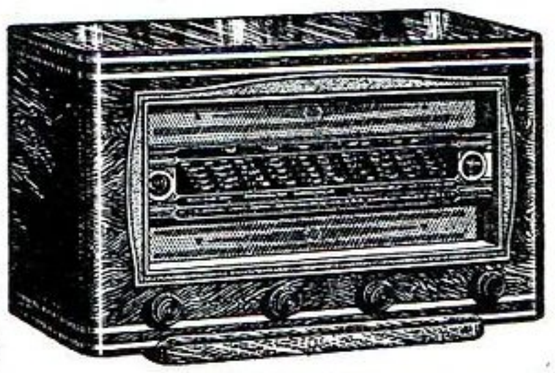
Le récepteur complet et indivisible. y compris lampes et ébénis. « NET ». **11.520**

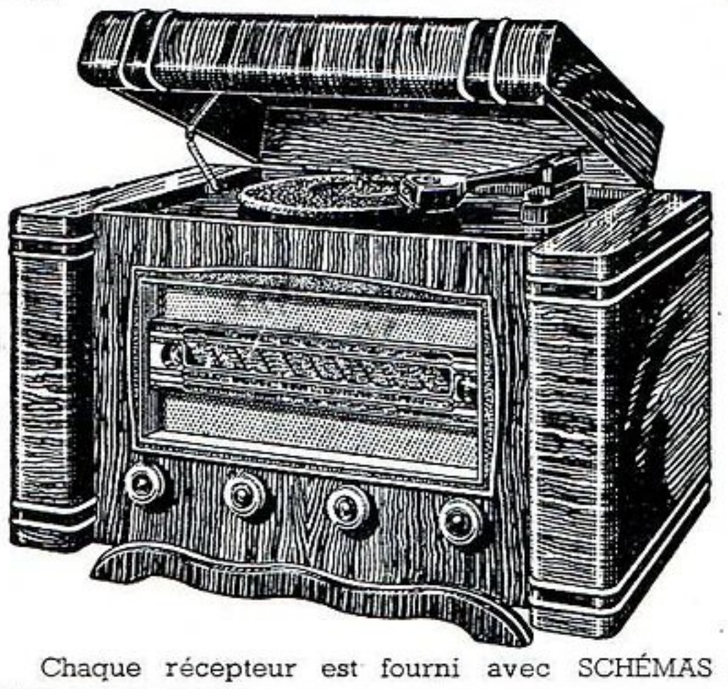




« MENUET »
● **ALTERNATIF** 110 à 250 volts ● 6 lampes avec œil magique ● HP 21 cm ● Contre-réaction variable ● ● Grande glace miroir ● Ébénisterie noyer ou palissandre avec marqueterie.
Le récepteur complet et indivisible, y compris lampes et ébénisterie. « NET »..... **15.480**
Supplément PALISSANDRE..... **400**

« ARIETTO »
ALTERNATIF 4 gammes. HP 17 cm excitation. Contre-réaction. Ebénisterie noyer ou palissandre cache sobre.
Le récepteur complet et indivisible, y compris lampes et ébénisterie. « NET »..... **12.830**
Supplément PALISSANDRE..... **400**





« CONCERTO 79 »
Combiné **RADIO-PHONO**
- Alternatif 110 à 250 V
- Cadran grande visibilité ● 4 gammes d'ondes
- Contre-réaction 2 étages

TOURNE-DISQUES 78 t.
Prix..... **8.580**
Le récepteur complet et indivisible avec tourne-disques. « NET »..... **26.460**
Tourne-disques 3 vitesses (33, 45 et 78 tours) **19.800**
Le récepteur complet et indivisible avec tourne-disques 3 vitesses. Très grande marque « NET »..... **36.250**

PLUSIEURS AUTRES MODÈLES (docu. VOXICONE, contre 2 timbres).

Chaque récepteur est fourni avec SCHÉMAS et PLANS de CABLAGE

ATTENTION ! Les prix indiqués sont ceux à mentionner sur **VOTRE MANDAT** (formule noire).

RADIO-TOUCOUR

AGENT GÉNÉRAL S.M.C.

54, rue Marcadet, PARIS-XVIIIe
Téléphone : MON 37-56

Chez vous

sans quitter vos occupations actuelles vous apprendrez

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.

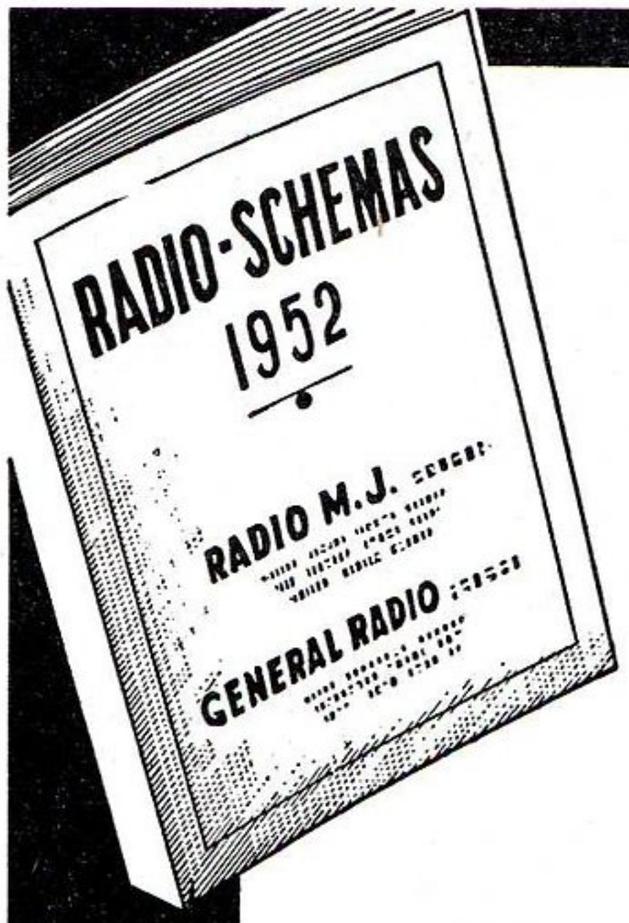
Cours de : **MONTEUR-DÉPANNEUR-ALIGNEUR.**
— **CHEF MONTEUR-DÉPANNEUR-ALIGNEUR.**
— **AGENT TECHNIQUE RÉCEPTION.**
— **SOUS-INGÉNIEUR ÉMISSION ET RÉCEPTION.**

Présentation au C.A.P. de Radio électricien. — Service de placement.

DOCUMENTATION GRATUITE

INSTITUT PROFESSIONNEL POLYTECHNIQUE

14, Cité Bergère à PARIS-IXe.



- UNE DOCUMENTATION UNIQUE SUR LA RADIO ?
- LE TARIF ACTUEL DU MATÉRIEL RADIO, TÉLÉVISION, ENREGISTREMENT, etc... etc ?
- UNE MULTITUDE DE RENSEIGNEMENTS UTILES sur l'alignement des récepteurs, code Q, contre-réaction, émission lampes militaires, redresseurs, relais, intensité admissible dans les fils de cuivre, etc ?
- PLUSIEURS SCHÉMAS DÉTAILLÉS DE RÉALISATION (du poste à galène au 8 lampes, amplis, etc..)?

VOUS TROUVEREZ TOUT DANS

Radio-Schémas 1952

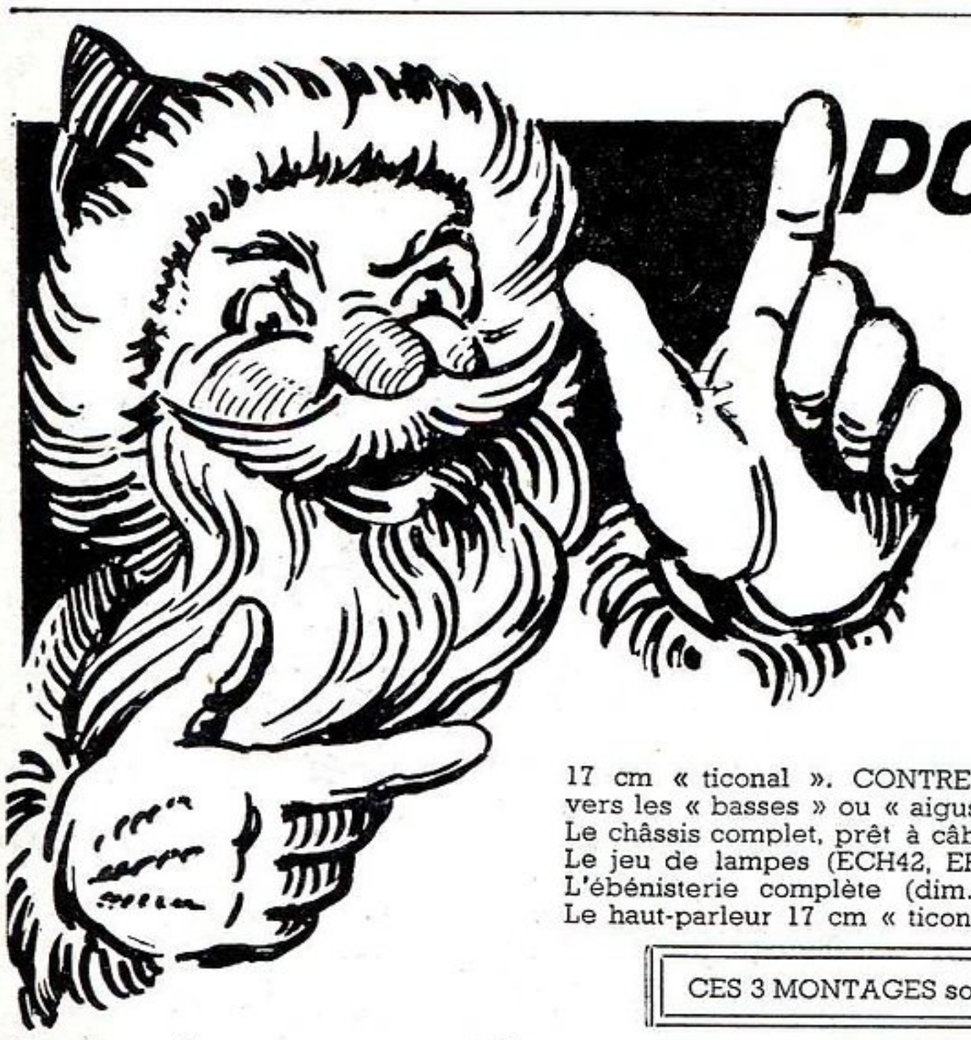
160 PAGES - FORMAT 12 x 17

130 F EN TIMBRES

RADIO - M J
19, RUE CLAUDE-BERNARD - PARIS 5e
TÉL GOB 47-69 95 14 C C P PARIS 1532 67

GÉNÉRAL-RADIO
1, BOUL SÉBASTOPOL - PARIS 1e
TÉL GUT 03 07 - C C.P PARIS 743 742

PUBL. RAPY



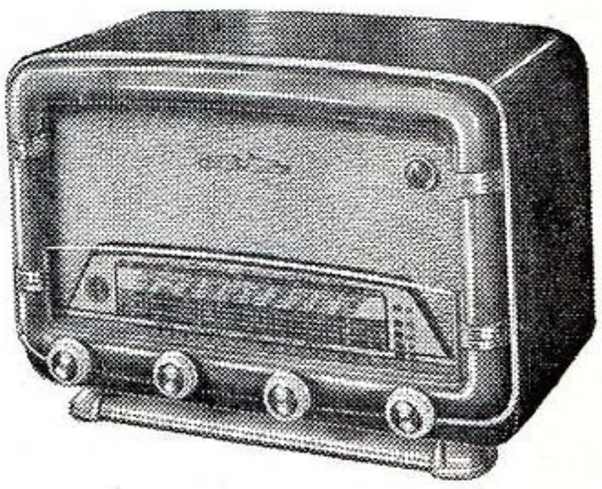
POUR LA NOUVELLE ANNÉE UN POSTE *Sans parasites !*

« LE RÉVEILLON »

ALTERNATIF 6 lampes « Rimlock » à CADRE ANTIPARASITES incorporé. Orientation du cadre par bouton sur la **FACE AVANT DU POSTE.** 4 GAMMES D'ONDES (OC, PO, GO + BE). Cadran grande lisibilité. Prise PU et HPS. HAUT-PARLEUR très haute qualité 17 cm « ticonal ». CONTRE-RÉACTION. Réglage de tonalité par déplacement de la courbe vers les « basses » ou « aigus ». Présentation très élégante.

Le châssis complet, prêt à câbler	8.370
Le jeu de lampes (ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41, EM34) et ampoules cadran	3.223
L'ébénisterie complète (dim. 390 × 275 × 190 m/m) avec décor, fond et boutons	3.287
Le haut-parleur 17 cm « ticonal » H.E.T.	1.690

CES 3 MONTAGES sont livrés avec **PLANS de CABLAGE en 5 COULEURS CODE**

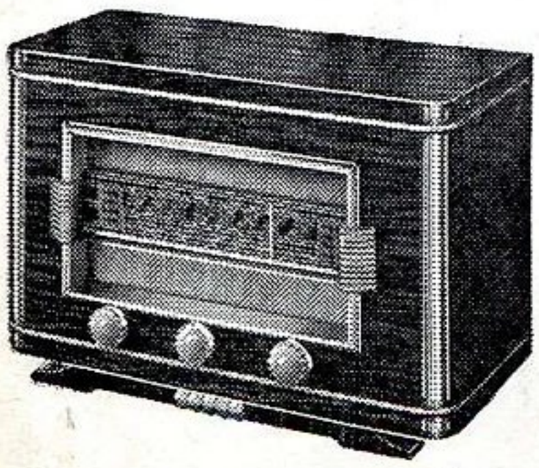


Et les deux autres bijoux... les meilleurs sur le marché dans leur catégorie.

« ROMÉO »

SUPER ALTERNATIF équipé avec les toutes dernières lampes « NOVAL » 4 gammes d'ondes. Contre-réaction. HP 13 cm. **LA HAUTE-TENSION est SÉPARÉE du SECTEUR.** Ebénisterie luxe.

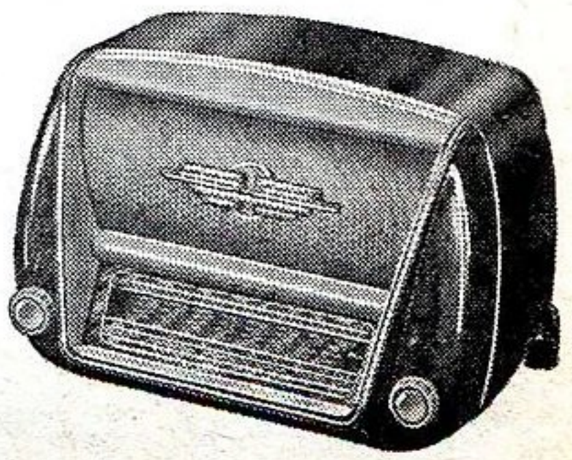
Le châssis complet, prêt à câbler	6.968
Le jeu de lampes (ECH81, EBF80, ECL80, GZ41)	2.458
Le coffret. Dim. : 330 × 220 × 160 m/m	2.296
Le haut-parleur « ticonal »	1.380



« JULIETTE »

SUPER TOUS COURANTS, 5 lampes » Rimlock » 4 gammes d'ondes. Contre-réaction. Haut-parleur 12 cm. Coffret bakélite couleur au choix.

Le châssis complet, prêt à câbler	5.385
Le jeu de lampes (UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY41)	2.222
Le coffret dim. 250 × 180 × 180 m/m	2.259
Le haut-parleur « ticonal »	1.380



Qualité **Alfar** *Prestige*

48, rue Laffitte, PARIS-9e. Tél. TRU. 44-12. Métro : Le Peletier - Richelieu-Drouot.
DOCUMENTATION 1953 contre 75 francs POUR PARTICIPATION AUX FRAIS

SEULE EN FRANCE

l'École Professionnelle Supérieure DONNE A SES ÉLÈVES UN VÉRITABLE LABORATOIRE

RADIO-ÉLECTRIQUE

DÈS LE DÉBUT DE VOS ÉTUDES, VOUS POURREZ ENTREPRENDRE MONTAGE, DÉPANNAGE ET MISE AU POINT DE N'IMPORTE QUEL POSTE RADIO

■

Quelle que soit votre résidence : France, Colonies, Étranger, demandez aujourd'hui même et sans engagement pour vous la documentation gratuite accompagnée d'un **échantillon de matériel** qui vous permettra de connaître les résistances américaines utilisées dans tous les postes modernes.

■

Préparation radio : Monteur-Dépanneur, Chef Monteur-Dépanneur, Sous-Ingénieur et Ingénieur radio-électricien, Opérateur radio-télégraphiste.
Autres préparations : Automobile, Aviation, Dessin Industriel, Comptabilité.

NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES A NOS ÉLÈVES BELGES ET SUISSES

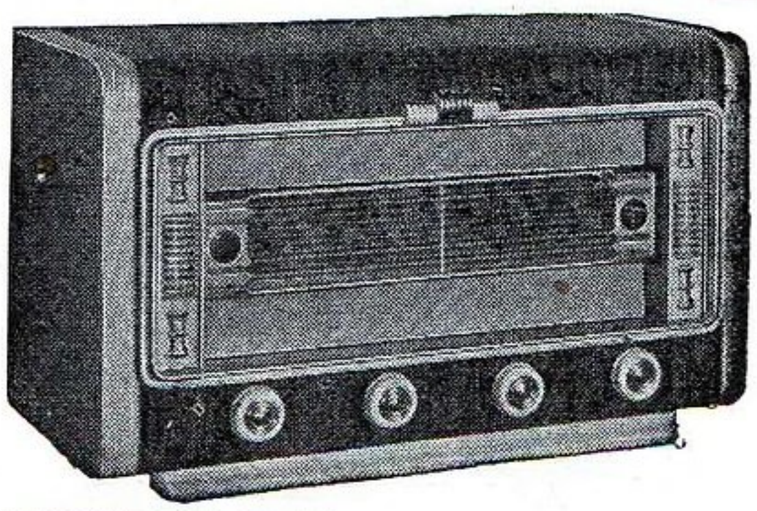
ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE

21, RUE DE CONSTANTINE, PARIS VIIe

Pour votre saison 53

PRÉLUDE

RÉCEPTEUR 6 LAMPES RIMLOCK ALTERNATIF



4 gammes GO-PO-OC-BE. Cadran JD DL 519 — Visibilité 320 × 60 mm — HP 165 mm excit.

Ensemble absolument complet, prêt à câbler.

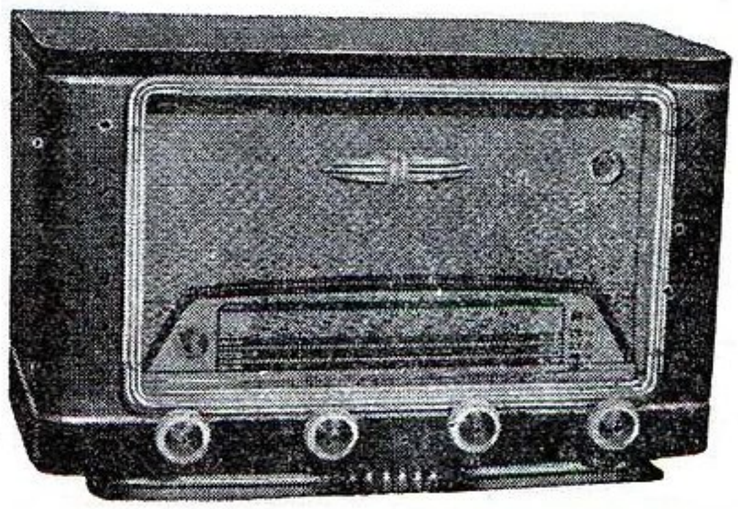
Sans lampes **11.700**

Avec lampes **14.500**

RV 53

SUPER 5 LAMPES RIMLOCK

Toutes ondes avec HP 17 cm. Documentation détaillée de ce modèle sur demande. ABSOLUMENT COMPLET (ébénisterie, châssis en pièces détachées, lampes). Prêt à câbler : Tous courants..... **11.450**
Alternatif..... **12.650**



BOLERO

SUPER 6 LAMPES RIMLOCK ET NOVAL

Alternatif 4 gammes dont 1 BE. HP 17 cm.

ENSEMBLE CONSTRUCTEUR. **5.500**

ENSEMBLE ABSOLUMENT COMPLET. PRÊT A CABLER.. **14.850**

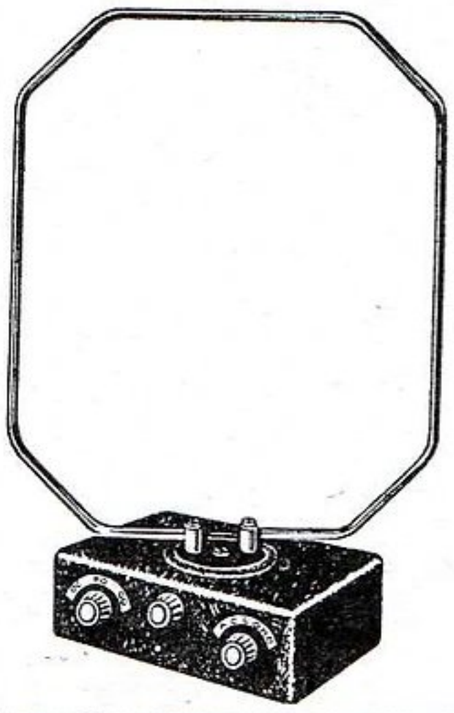
PRESTIGE

SUPERHÉTÉRODYNE 6 LAMPES RIMLOCK ET NOVAL

Ebénisterie luxe ronce de noyer et filets macassar. Façade façon cuivre rouge et crème, boutons translucides avec cache cuivre. Haut-parleur 19 cm. Présentation sobre et luxueuse, 4 gammes d'ondes GO-PO-OC et bande étalée 46 à 50 m, contre-réaction à musicalité améliorée. Courant alter. 50 p (ou 25 sur demande), 110 à 250 volts, prise PU et œil magique. Haut. 285, long. 460, largeur 230.

Ensemble complet sans lampes..... **12.700**

Ensemble complet avec lampes..... **15.500**



R. A. V.

NOUVEAU CADRE A LAMPES A SPIRE UNIQUE

Tous voltages alternatifs.

ENSEMBLE PRÊT A CABLER

Type P. Alimentation par postes.

3.950

Type A. I. Alimentation incorporée.

4.950

Notice sur demande.

Conceptions mécanique et électrique inédites.

Pour tout montage, consultez-nous : un devis ne vous engagera à rien
DOCUMENTATION de nos NOMBREUSES RÉALISATIONS sur demande.

Toute la pièce détachée Radio et Télévision
— Dépositaire "MINIWATT-TRANSCO" —
TOUT LE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

RADIO-VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin, PARIS-XIe - Tél. : ROQ. 98-64 C.C.P. 5608-71 Paris

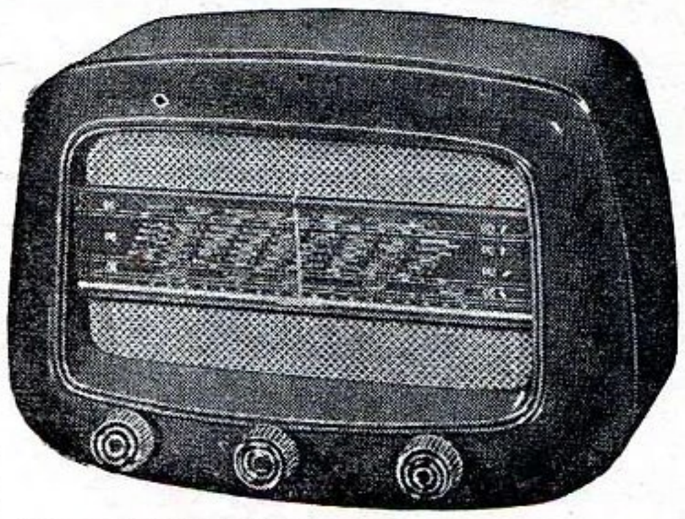
PUBL. RAPY

A deux pas de la Gare du Nord

PARINOR

PIÈCES

Le PNX 2



Châssis complet en pièces détachées avec 5 lampes miniatures ou Rimlock, tous courants boîte bakélite (indiquer couleur à la commande), 3 gammes d'ondes.
Le châssis cimplet en pièces détachées avec lampes et ébénisterie **9.875**

Le PN 552

(Décrit dans « RADIO-CONSTRUCTEUR n° 72)

Châssis complet en pièces détachées avec 5 lampes miniatures ALTERNATIF, boîte en noyer verni, dimensions extérieures : L. 370. L. 200. H. 240, bloc 4 gammes.
Le châssis complet en pièces détachées avec lampes et ébénisterie..... **11.875**

— Le PN S 178 RC —

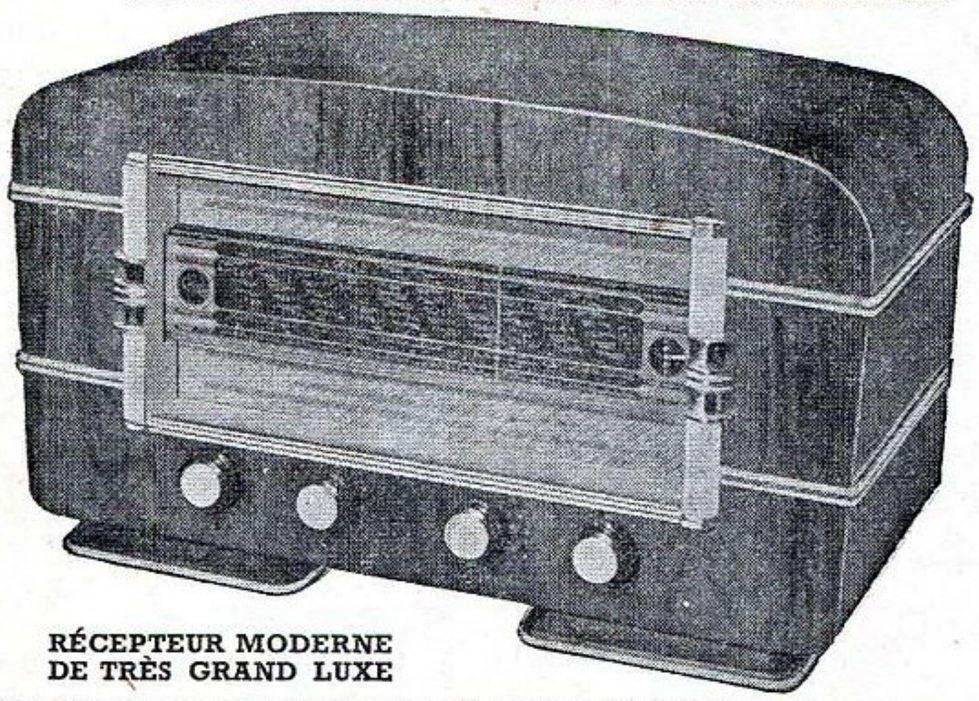
Châssis complet en pièces détachées avec 5 lampes Rimlock, ébénisterie noyer verni. Décor ceinture serpent, platine ivoire, motif acétate. HAUT-PARLEUR TICONAL bloc 4 gammes dont une BE.
Le châssis complet en pièces détachées avec lampes et ébénisterie.
(Supplément pour œil magique et accessoires 625 francs)..... **14.850**

— Le SELECT 178 —

Splendide ébénisterie de grand luxe. Présentation inédite. Teinte assortie. Cadre avant en bois insonore. Fût en plaqué roulé. Fond démontable pour dépannage rapide. Vernis cellulosique lavable. Dimensions : 480 × 190 × 270 m/m. 6 lampes MINIATURE. 4 gammes avec 1 BE. Haut-parleur FERRIVOX de 170 m/m alliant la qualité à un faible encombrement. Absolument complet en pièces détachées..... **14.875**

— Le PN 652 ALC —

(Décrit dans « RADIO-CONSTRUCTEUR de février 1952.



RÉCEPTEUR MODERNE DE TRÈS GRAND LUXE

Ébénisterie noyer verni au tampon. 6 lampes alternatif. HP 19 cm donnant une parfaite musicalité. 4 gammes d'ondes dont 1 OC étalée (bande de 49 m).
Complet en pièces détachées (châssis, lampes, ébénisterie)..... **14.900**

— Le PN 519 AT —

Châssis complet en pièces détachées avec 6 lampes miniatures, ébénisterie noyer verni, avec socle embouti et coquilles teintes au choix et sur demande (présentation élégante). HP 19 cm, 4 gammes d'ondes dont 1 BE.
Le châssis complet en pièces détachées, avec lampes et ébénisterie, fourni avec le schéma du P. N. 652 ALC **16.100**

— Le PN G 280 EP —

Châssis complet avec 6 lampes miniatures ou Rimlock, ébénisterie noyer verni L. 510, 1.250, h. 300, décor ivoire dégradé or, motif acétate, HP 21 cm. Excit. bobinages 4 gammes dont une BE.
Le châssis complet en pièces détachées avec lampes et ébénisterie.... **16.590**

CONDITIONS SPÉCIALES A TOUT ACHETEUR DE PLUSIEURS ENSEMBLES

Renseignez-vous !

Schémas et notices de nos différents ensembles sur demande

PIÈCES DÉTACHÉES RADIO - TÉLÉVISION

PROFESSIONNELS, DEMANDEZ NOTRE CARTE D'ACHETEUR
Des conditions intéressantes vous seront faites.

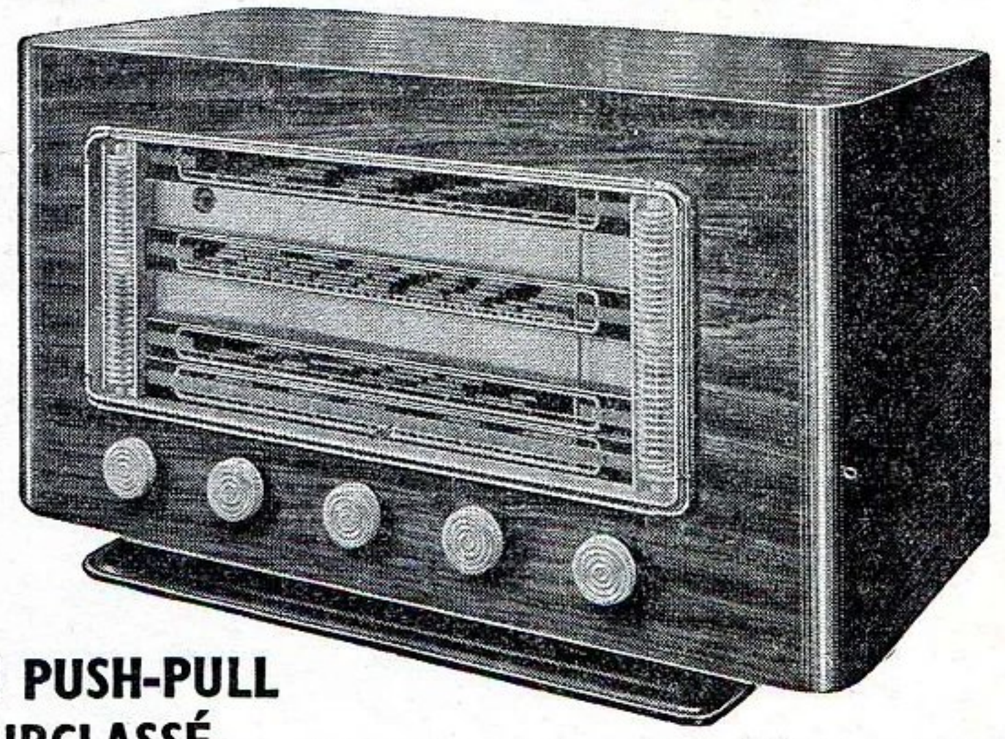
104, rue de Maubeuge, PARIS-Xe — TRU. 65-55
Entre les métros Barbès et Gare du Nord à 20 m. du Bd Magenta.

PUBL. RAPY

RECORDS BATTUS !...

LE TOUR DU MONDE en 30 SECONDES

SEUL en FRANCE, notre poste peut réaliser cet exploit grâce au **BLOC 820**
ENTIÈREMENT RÉGLÉ équipé de **2 HAUTES FRÉQUENCES**
et couvrant en 9 GAMMES la bande de
10 MÈTRES à 582 MÈTRES SANS TROU + G. O.



LE PUSH-PULL SURCLASSÉ... par notre montage basse fréquence breveté permettant pour la PREMIÈRE FOIS de sortir sur **UN SEUL HAUT-PARLEUR UN DOUBLE CANAL " GRAVE " " AIGU " COMMANDE SÉPAREMENT**

FIDELITÉ DE REPRODUCTION JAMAIS ENCORE APPROCHEE

TOUTES LES PIÈCES, y compris le bloc de **BOBINAGES,** peuvent être acquises séparément.

Démonstrations TOUS LES JOURS de 9 à 19 heures.

● Documentation contre 30 frs en timbres. ●

S.O.C.

143, av. de Versailles, PARIS-XVIe
Téléphone : **JASMIN 52-56.**
Métro : EXELMANS ou MIRABEAU

TOUTES LES LAMPES ANCIENNES ET MODERNES

BOITES CACHETÉES PRIX D'USINE

BOITES CACHETÉES PRIX D'USINE

SÉRIE MINIATURE BATTERIE

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
1L4	810	—	550
1R5	870	—	550
1S5	810	—	550
1T4	810	—	550
3A4	870	—	550
3Q4	870	—	630
3S4	870	—	630

SÉRIE OCTALE ET A BROCHES

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
2A3	2.130	—	950
2A5	1.275	—	950
2A6	1.275	—	950
2A7	1.275	—	950
2B7	1.510	—	950
2Y3	—	—	750
5T4	—	—	950
5U4	1.390	—	850
5X4	1.510	—	950
5Y3	580	—	340
5Y3GB	640	480	380
5Z3	1.390	—	850
5Z4	640	—	500
6A7	1.160	870	715
6A8	1.160	870	475
6AF7	640	480	475
6B7	1.510	—	725
6B8	1.510	—	930
6C5	1.275	—	500
6C6	1.275	—	750
6D6	1.275	—	750
6E8	1.100	825	625
6F5	985	740	500
6F6	1.100	—	450
6F7	1.625	—	900
6G5	1.390	—	650
6H6	985	740	475
6H8	1.100	825	590
6J5	985	740	550
6J7	985	—	600
6K5	890	—	600
6K6	890	—	750
6K7	930	695	450
6K8	890	—	475
6L6	1.510	—	950
6L7	1.740	—	950
6M6	985	—	425
6M7	810	610	425
6N7	1.935	—	950
6Q7	930	695	540
6TH8	—	—	900
6V6	985	740	500
6X5	1.275	—	825
11K7	—	—	800
11X5	—	—	700
12M7	985	—	640
12Q7	1.100	—	675
19 (1J6)	—	—	800
24	1.275	—	750
25A6	1.275	—	675
25L6	1.160	870	600
25Z5	1.275	960	775
25Z6	1.045	785	680
27	1.045	—	775
35	1.275	—	775
35L6	1.160	—	720
42	1.100	825	675
43	1.160	870	750
47	1.160	870	650
55	1.275	—	750
56	1.045	—	750
57	1.275	—	750
58	1.275	—	750
75	1.275	960	750
76	1.045	—	750
77	1.275	—	750
78	1.275	—	750
80	755	570	450

SÉRIE MINIATURE SECTEUR

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
6BE6	755	—	380
6BA6	580	—	350
6AV6	640	—	380
6AQ5	640	—	380
6X4	465	—	300
6AU6	695	—	500
12BE6	810	—	590
12BA6	580	—	450
12AU6	695	—	500
12AV6	640	—	475
50B5	695	—	550
35W4	405	—	300

SÉRIE TRANCONT. ET EUROP.

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
A409	830	—	300
A410	830	—	300
A414K	1.920	—	600
A415	830	—	400
A441	1.100	825	400
AB2	1.160	—	750
AD1	2.320	—	1.400
AF3	1.275	1.055	800
AF7	1.275	1.055	800
AK2	1.510	1.140	1.000
AL4	1.275	1.055	750
AZ1	580	—	350
B424	830	—	350
B438	830	—	350
B2042	2.070	—	900
B2043	2.070	—	900
B2052	2.070	—	900
CBL1	1.100	825	750
CBL6	1.160	870	750
CB1	—	—	750
CB2	—	—	750
CF3	1.390	—	750
CF7	1.745	—	750
CL6	1.745	—	1.200
CY2	1.045	785	700
E415	—	—	550
E424	1.275	—	550
E443	1.160	—	750
E446 /E447	1.510	—	950
E455	1.510	—	950
EB4	985	—	600
EBC3	1.160	—	650
EBF1	—	—	700
EBF2	1.100	825	475
EBL1	1.100	—	650
EBL21	1.100	—	725
ECF1	1.160	870	600
ECH3	1.100	825	575
ECH33	1.275	—	900
EF5	1.160	—	700
EF6	1.045	785	675
EF9	810	—	400
EH2	1.680	—	900
EK2	1.280	—	1.250
EK3	2.160	—	1.250
EL2	1.275	—	650
EL3	985	740	490
EL5	1.680	—	950
EL38	1.625	—	1.185
EL39	2.320	—	1.099
EM34	755	—	680
EZ4	1.100	750	450
506	755	825	750
EM4	755	—	500
1882	580	—	370
1883	640	480	420

TYPES « RIMLOCK »

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
EAF42	640	—	450
EBC41	640	—	450
ECH41	930	—	525
ECH42	755	—	525
EF41	580	—	400
EF42	870	—	600
EL41	640	—	450
GZ40	465	—	340
UAF41	640	—	450
UCH41	985	—	450
UAF42	640	—	425
UBC41	640	—	550
UCH42	810	—	550
UF41	580	—	400
UF42	985	—	480
UL41	695	—	500
UY41	405	—	290
UY42	580	—	360

SÉRIE TÉLÉFUNKEN

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
EBC11	1.025	—	850
ECH11	1.630	—	1.090
EF11	1.365	—	1.150
EF12	1.365	—	1.150
EF13	1.365	—	1.150
EBF11	1.225	—	1.035
EL11	1.275	—	950
EL12	1.630	—	1.415
UBF11	1.365	—	1.150
RV12 P2000	—	—	550
AHI	—	—	950

SÉRIE LAMPES U. S. A.

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
1A5	1.275		750
1A6	—		750
1A7	—		750
1B5	—		750
1E4	—		750
1G4	—		750
1G6	2.130		650
1J5	—		850
1R4	950		650
1N5	1.740		750
1V	—		650
01A	—		750
2A6	—		750
2B6	—		950
3D6	810		550
3Q5	1.275		850
5Z3	1.390		950
6A4	—		750
6A6	—		1.000
6AC5	—		850
6AC7	—		950
6AD6	—		850
6AE5	—		850
6AE6	—		850
6AK5	2.320		950
6C4	—		850
6D5	—		800
6D6	—		750
6D7	—		800
6E5	—		650
6E7	—		750
6L7	—		850
6N5	1.390		850
6P5	—		750
6R6	—		750
6SA7	1.390		950
6SF5	—		750
6SH7	1.160		750
6SK7	1.160		850
6SN7	1.160		950
6SQ7	1.160		850
6S7	—		750
6T5-6T7	—		900
6W7	—		750
6Y6	—		750
6Z5	—		750
6Z7	—		700
7A7	—		850
7B8	—		850
7C5	—		850
7H7	—		750
2A6	—		950
7Y4	—		750
7Z4	—		650
12A	—		650
12A6	—		750
12B8	—		750
12C8	—		800
12J7	—		850
12AH7	—		750
12SC7	—		850
12SJ7	—		850
12SG7	1.160		800
12SH7	—		850
12SN7	—		950
12SQ7	1.160		850
12Z3	—		750
22	—		700
25AC5	—		750
25L6GT	—		850
25Y5	—		650
26-27	—		700
31-32-33	—		750
34	—		700
34L6	—		850
35	1.275		950
35L6	1.160		850
35Z5	1.160		850
36	—		750
37	—		700
38	—		750
39-44	—		750
40	—		850
46	—		850
48	—		750
49	—		750
50	—		1.200
53	—		900
58	—		850
59	—		950
79	—		850
81	—		1.300
83	—		1.100
85	—		850
89	—		850

COMPTOIR M.B. RADIOPHONIQUE, 160, rue Montmartre, PARIS-2e. (Métro BOURSE) (Suite au verso.) C.C.P. Paris 443-39.

DES ARTICLES DE QUALITÉ - DES PRIX TRÈS INTÉRESSANTS

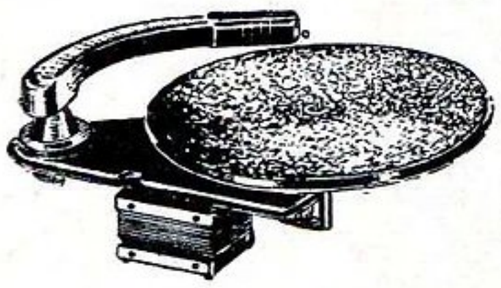
toutes les comparaisons sont à l'avantage de notre maison

ENSEMBLE TOURNE-DISQUES

ATTENTION : NOUVEAU MODÈLE MILLS

3 VITESSES RÉGLABLES (33, 45, 78 tours). Plateau matière moulée. Secteur alternatif, 110 et 220 volts 50 p. Bras très léger avec cellule piézo réversible à saphirs incorporés. Arrêt automatique. Encombrement : 340 × 260 × 138. Prix..... **13.900**

ENSEMBLE TOURNE-DISQUES

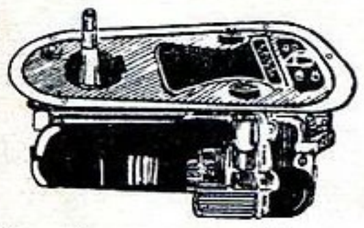


DE GRANDE CLASSE

A UN PRIX A LA PORTÉE DE TOUS

78 tours et vitesse réglable. Moteur silencieux. Plateau matière moulée. Bras léger nouvelle forme, serrage de l'aiguille par vis chromée. Un ensemble de qualité au prix de..... **5.500**

MOTEUR TOURNE-DISQUES



Monophasé 50 périodes, secteur alternatif 110 et 220 volts, conçu et réalisé pour un service intensif et de longue durée. Carter blindé. Silencieux. Robuste. Régulateur de vitesse. Fourni avec un plateau de 25 cm métal, recouvert velours. Le moteur avec son plateau..... **4.600**

PRIX IMBATTABLES

CASQUES A 2 ÉCOUTEURS

de la grande marque américaine BRUSH, modèle à cristal, très grande sensibilité. Haute impédance, serre-tête ajustable, livré avec cordon et fiches. Article recommandé. Utilisation parfaite comme microphone. Prix. **2.300**

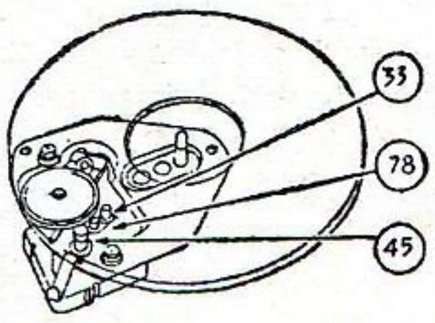
CONTROLEUR MINIATURE « VOC »

Contrôleur miniature, 16 sensibilités, avec une résistance de 40 ohms par volt, permet de multiples usages. Radio et électricité en général. Volts continus : 0, 30, 60, 150, 300, 600. — Volts alternatifs : 0, 30, 60, 150, 300, 600. — Millis continus : 0 à 30, 300 mA. — Millis alternatifs : 0 à 30, 300 mA. — Condensateurs : 500.000 cm à 5 MF. Modèle 110-130 V..... **3.900**

Nous vous conseillons de grouper vos commandes, car étant donné l'importance des frais entraînés (port, emballage, manutention, correspondance, etc...) il ne nous est pas possible d'expédier en Province des commandes INFÉRIEURES à 1.000 francs.

MOTEUR 3 VITESSES IMPORTATION U.S.A.

Type 45, 78 et 33 tours

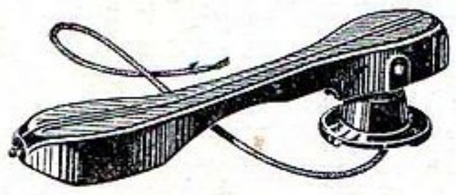


Nouveau modèle permettant de fonctionner en 45, 78, 33 tours 1/3. Emploie deux courroies identiques pour les vitesses de 45 et 33-1/3 R.P.M. La vitesse de 78 R.P.M. est obtenue directement par l'axe de rotation. Le changement de vitesse s'obtient par un simple mouvement de levier extérieur. Avec chaque moteur est fourni un plateau de 25 cm et un cadran indicateur de vitesse. Prix..... **6.500**

BRAS DE PICK-UP

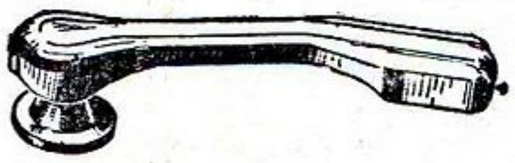
BRAS DE PICK-UP POUR 3 VITESSES en matière moulée, lecteur magnétique à haute impédance, avec arrêt automatique, socle muni d'un arrêtoir fixant le bras après usage. Saphir reversible 78 et 33 tours.
Un bras de qualité. Prix..... **3.800**

BRAS DE PICK-UP



BRAS DE PICK-UP MAGNÉTIQUE. Matière moulée. Belle présentation moderne. Mouvement sur axes très précis. Fixation de l'aiguille par vis indéréglable. Fourni avec câble blindé pour le branchement. Longueur 25 cm, largeur 3,5 cm..... **1.300**

BRAS DE PICK-UP



Matière moulée. Magnétique type reversible, facilitant le changement de l'aiguille, avec socle pour sa fixation. Haute fidélité. Vis de serrage indéréglable qualité incontestable. Prix..... **1.500**

MICROPHONES

Trois modèles de microphones piézo-cristal de haute qualité et de construction robuste à des prix modérés.
Type CX 148. Modèle de poche avec cordon.. **2.350**
Type CX 380. Modèle sur pied (de table)... **5.650**
Type CX IM. Modèle reporter avec inter. de mise en marche..... **4.300**

HAUT-PARLEURS

AIMANT PERMANENT AVEC TRANSFO

Ticonal 10 cm.....	**1.900**
12 cm.....	**1.250**
16 cm.....	**1.450**
19 cm.....	**1.650**
24 cm.....	**1.850**

UNE AFFAIRE : HAUT-PARLEUR

Excitation. 28 cm. impédance 5.000 ohms. Valeur 3.500 fr.
Prix..... **2.500**

TRANSFORMATEURS

UN CHOIX UNIQUE DE TRANSFOS

TOUT CUIVRE, TRAVAIL SOIGNÉ, LABEL GRANDE MARQUE. — Prix imbattables.

65 millis, 2 × 300 V, 6V3.....	**990**
75 millis, 2 × 300 V, 6V3.....	**1.100**
100 millis, 6V3.....	**2.200**
130 millis, 6V3.....	**2.700**

25 PÉRIODES

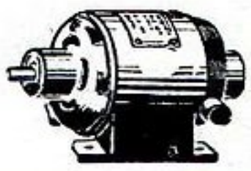
75 millis, 2 × 275 V, 6V3.....	**2.200**
75 millis, 2 × 350 V, 6V3.....	**2.200**

AUTRES TYPES SUR DEMANDE

TRANSFORMATEUR POUR AMPLI

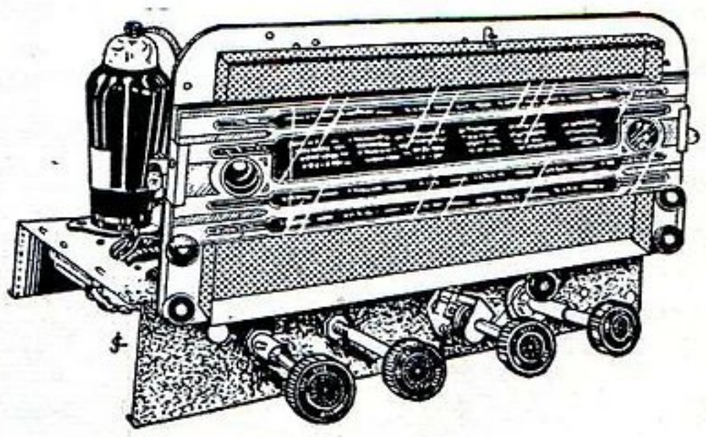
avec primaire de 110 volts à 240 volts. Secondaire 2 × 6,3 V, 3 × 500 volts et une prise de 750 V 200 millis. UNE VÉRITABLE AFFAIRE. Sacrifié..... **2.200**

MOTEUR UNIVERSEL



pour multiples usages, 110 volts. Puissance 1/60 et type 1/70. Nombre de tours : 8.000. Encombrement : 125 mm. Diamètre 75 mm. Article recommandé. Prix..... **3.000**

OFFRE SENSATIONNELLE



UN SUPERBE CHASSIS 5 LAMPES alternatif, monté avec du matériel de première qualité et assurant ainsi le maximum de rendement. Cet ensemble comporte les éléments suivants :
Montés sur un châssis aux dimensions : 365 × 195 × 70 m/m
Équipé avec ECH3 - ECF1 - EBL1 - 1883 - 6AF7.
Haut-parleur haute fidélité de 17 cm. Cadran JD nouveau modèle. Dernière création. Bobinage. Condensateurs et câblage de grandes marques. En adjoignant une ébénisterie vous réaliserez un poste de grande classe. Châssis monté et réglé avec lampes. Sacrifié..... **11.900**

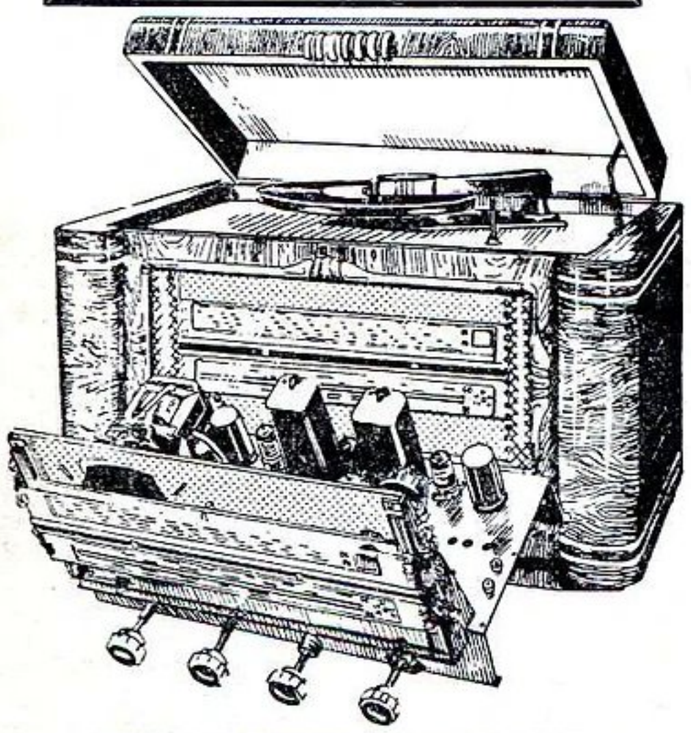
POUR ÉVITER TOUT RETARD DANS LES EXPÉDITIONS, AJOUTER A LA COMMANDE : TAXES 2,82 %, EMBALLAGE ET PORT. PRIÈRE ÉGALEMENT D'INDIQUER LA GARE DESSERVANT VOTRE LOCALITÉ.

COMPTOIR MB RADIOPHONIQUE, 160, rue Montmartre, PARIS-2e. (Métro BOURSE) (Suite page ci-contre.) →

C. C. P. Paris 443-39

30 ANNÉES de PRATIQUE vous ASSURENT et vous GARANTISSENT UN SUCCÈS TOTAL
en RÉALISANT NOS ENSEMBLES ÉTUDIÉS et CONÇUS dans nos LABORATOIRES par des TECHNICIENS AVERTIS

RÉALISATION RPL 211

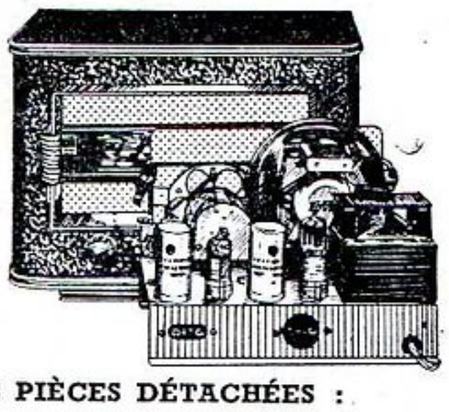


SUPER-COMBINÉ RADIO-PHONO

Ebénisterie CR et châssis	7.980
Cadran CV décors	3.400
Transfo et self	2.600
Bloc et 2 MF BE	2.200
HP 21 cm AP avec transfo	1.650
1 jeu lampes prix net	4.185
Pièces détachées diverses	3.220
Platine tourne-disques	5.500
	30.735
Taxe 2,82 %, emballage, port métropole	1.767
	32.502

RÉALISATION RPL 232

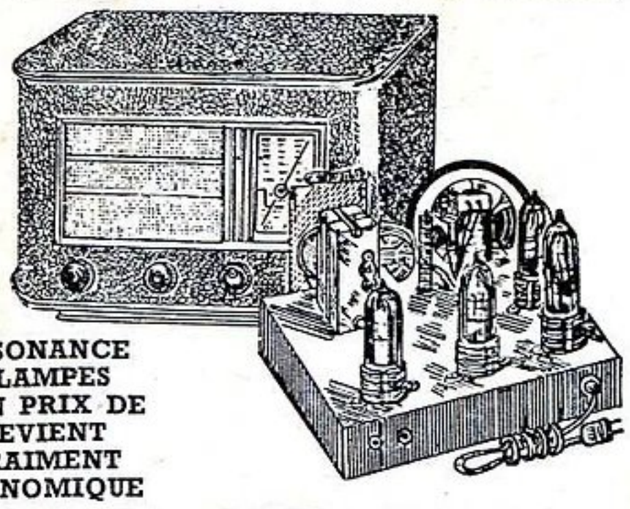
MINIATURE 4 LAMPES RIMLOCK AMPLIFICATION DIRECTE



DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES :

Ebénisterie gainée avec décor	2.200
Châssis	550
Ensemble CV et cadran X2	1.570
Jeu de lampes EF41, EAF42, EL41, GZ40	1.900
Bloc AD47	650
Haut-parleur 10 cm avec transfo	1.900
Potentiomètre 0,05AI	135
2 condensateurs 32 MFDS	590
Transformateur avec fusible	1.100
Pièces diverses (relais-cordon, vis, etc...)	767
Jeu condensateurs	430
Jeu de résistances	225
	12.017
Taxes 2,82 %, port métropole, emballage	863
	12.880

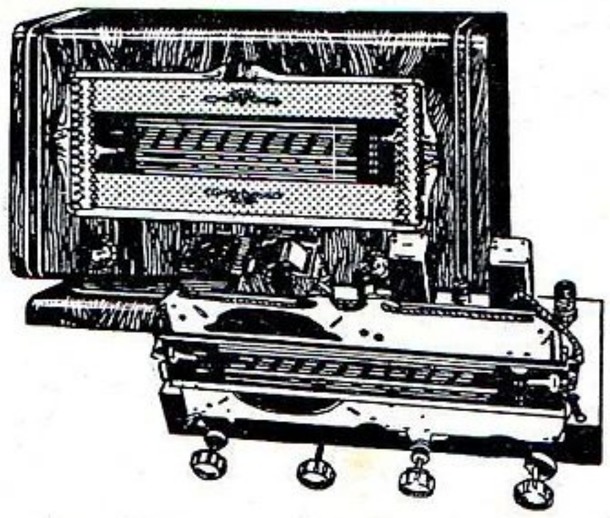
RÉALISATION RPL 191



RÉSONANCE 4 LAMPES D'UN PRIX DE REVIENT VRAIMENT ÉCONOMIQUE

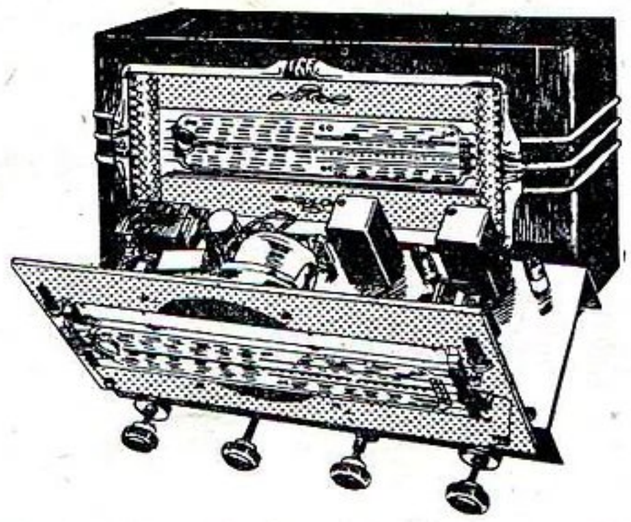
Ébénisterie gainée avec baffle et tissu cache	1.750
1 châssis avec 4 intermédiaires	300
1 HP 12 cm avec transfo	1.250
1 jeu de lampes UF41, UAF42, UL41, UY41	2.090
Pièces détachées	2.845
Total	8.235
Taxes 2,82 %, emball. et port métropole	913
	9.148

RÉALISATION RPL 231



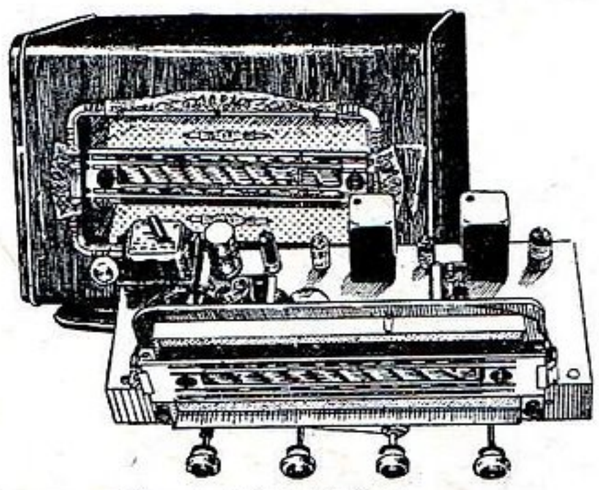
Ébénisterie moderne et grille	5.250
1 châssis	750
Ensemble cadran et CV	2.350
Jeu bobinage avec BE	2.140
Transformateur 75 m avec fusible	1.100
Self de filtrage 500 ohms	850
HP 21 cm AP	1.650
1 jeu de lampes ECH42, EF41, EAF42, EL41, GZ40, EM34. Net	3.075
Pièces détachées diverses	2.632
	19.797
Taxes 2,82 %, emball., port métropole	1.153
	20.950

RÉALISATION RPL 221



Ébénisterie grille, châssis	3.550
Ensemble cadran et CV	2.200
Bobinage avec MF	2.100
Haut-parleur 21 cm excitation	1.450
Transformateur 75 millis	1.100
1 jeu lampes 6BE6, 6BA6, 6AV6, 6AQ5, 6X4, 6AF7.	2.270
Pièces détachées diverses	2.376
	15.046
Taxe 2,82 %, port emballage métropole	1.174
	16.220

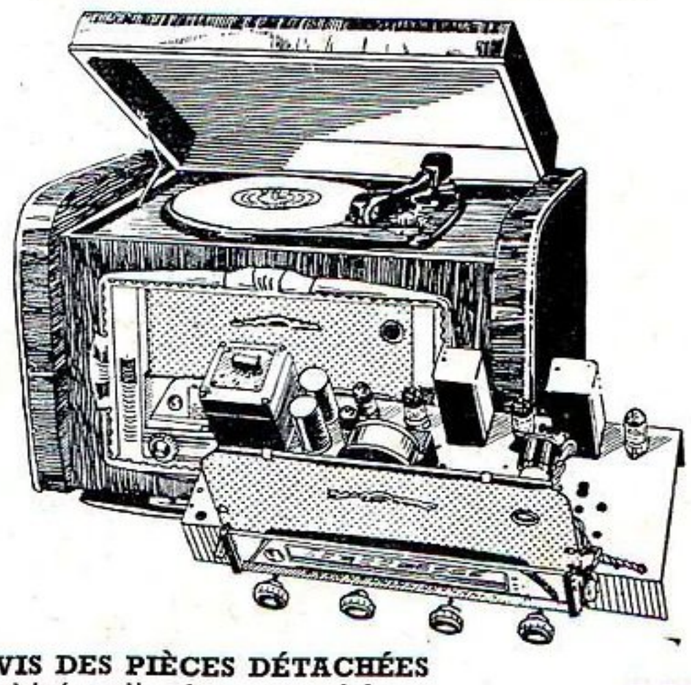
RÉALISATION RPL 241



DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES :

Ébénisterie luxe vernie	3.200
Décor grande nouveauté	775
Châssis	750
Ensemble cadran et CV JD	1.865
Jeu bobinage avec 2 MF Rimlock	2.125
Haut-parleur 17 cm AP avec transfo	1.450
Auto-transfo 60 millis	990
Jeu de lampes : ECH42, 6BA6, 6AV6, 6AQ5, 6X4, 6AF7	2.900
Self de filtrage	650
Pièces détachées diverses	2.222
	16.927
Taxes 2,82 %	490
Emballage port pour la métropole	650
	18.067

RÉALISATION RPL 251

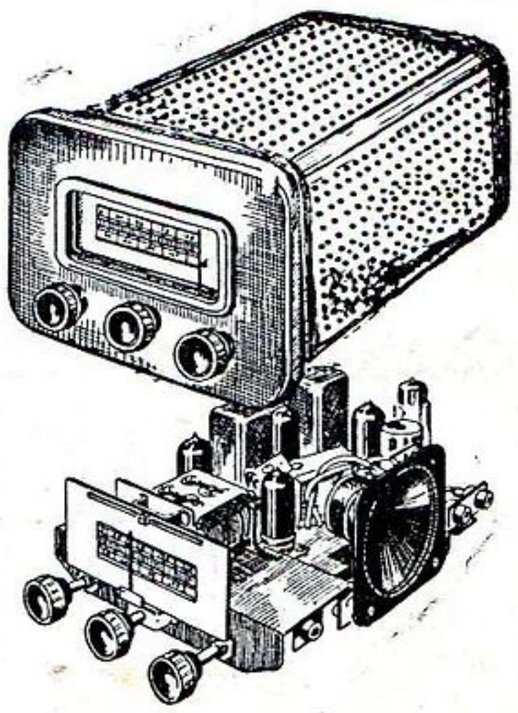


DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES

Combiné radio-phono grand luxe	8.300
Châssis grand modèle	750
Ensemble cadran et CV T178	2.200
Grille décor nouveauté	1.730
Jeu bobinage 315 BE, PU, PU	2.215
Transformateur avec fusible	1.120
HP 17 cm avec transfo	2.560
Jeu de lampes ECH42, EF41, EBC41, EF41, EL41, GZ40, EM34	3.500
Self de filtrage 500 ohms	650
Jeu de résistances	370
Jeu de condensateurs	830
Pièces détachées diverses	1.814
Platine tourne-disques 3 vitesses	13.900
	39.939
Taxes 2,82 %, emball., port métropole	1.976
	41.915

RÉALISATION RPL 192

POSTE VOITURE

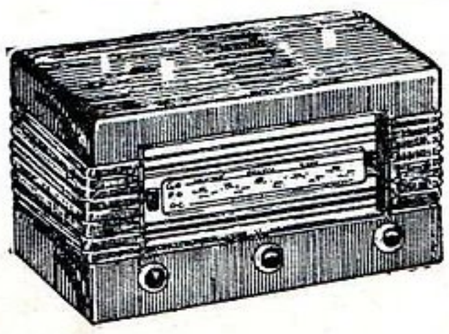


Coffret et châsis	2.500
1 jeu bobinage P8 avec 2 MF et self	2.700
1 cadran et CV 3×360	1.690
1 HP 8 cm avec transfo	1.900
1 cellule redresseuse	750
1 jeu lampes : 2 UF42, 1 UCH42, 1 UAF42, 1 UL41.	3.700
1 jeu condensateurs	720
1 jeu résistances Prix	270
Pièces détachées diverses	720
	14.950
Tax. 2,82%	422
Emball. et port métropole.	700
	16.072
Convertisseur 6 /110 V	14.485
Supplément décor pour vedette	450

Le complément pour votre poste voiture « CONVERTER » AUTO-RAZ

Convertisseur fournissant, à partir d'une batterie 6 ou 12 V, un courant alternatif 110 v., 170 mA, permettant d'alimenter postes t.c., piles-secteur, portatifs Rimlock ou Miniature. Pose facile. Rendement parfait pour 6 ou 12 volts. Prix 7.500

RÉALISATION RPL 172



1 ensemble ébénisterie, châssis, CV, cadran et baffle Prix	3.450
1 jeu de lampes UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY41.	2.325
1 bloc et 2 MF P4 Prix	1.770
1 HP 10 cm avec transfo	1.900
Pièces détachées Prix	1.945
	11.390
Taxes 2,82 %, emball. et port métropole	872
	12.262

COMPTOIR M.B. RADIOPHONIQUE - 160, rue Montmartre, PARIS-2e. Métro : BOURSE

(Suite au verso.) →

VOICI DES MEUBLES DE GRAND LUXE

MODÈLE STANDARD
COMBINÉ RADIO-PHONO

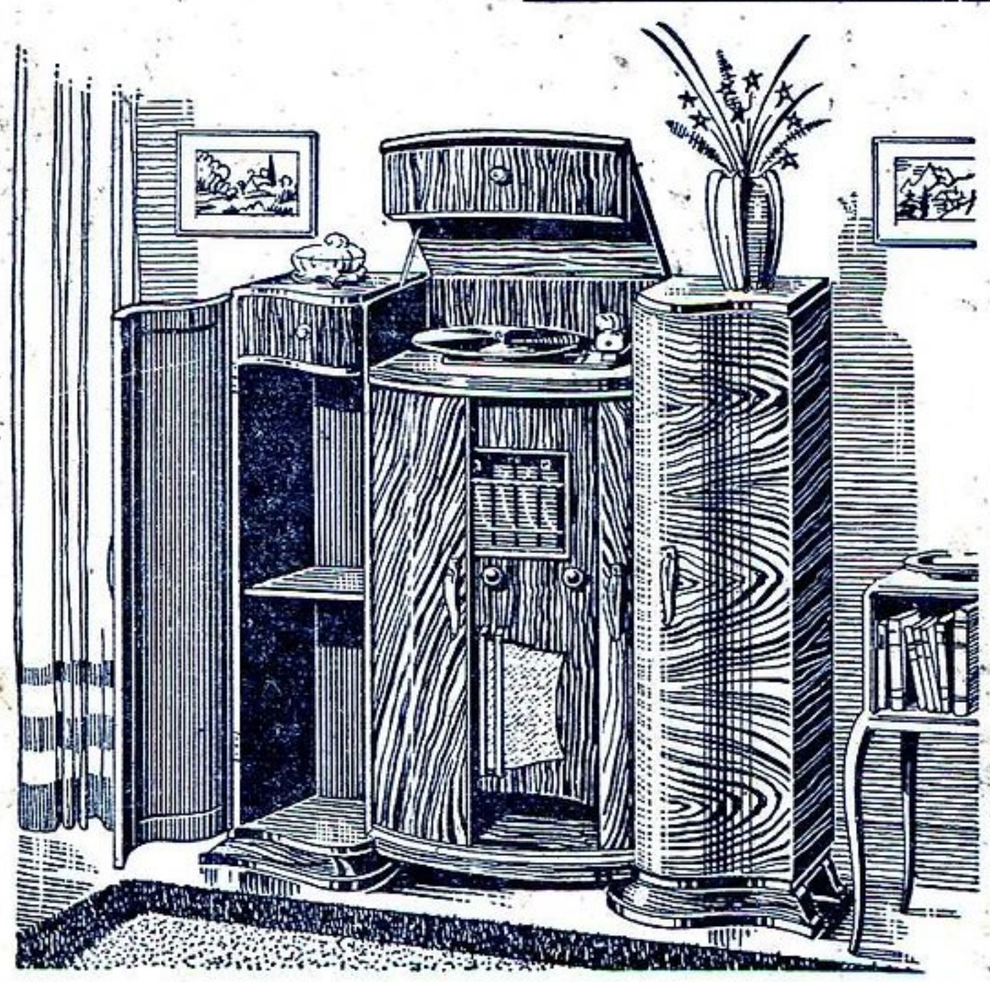
Avec discothèque et bar. Dimensions : Hauteur 93. Largeur 92. Profondeur 42 cm. Ce meuble se fait en ronce de noyer, acajou, chêne et palissandre.

aux lignes sobres et élégantes qui vous permettront d'embellir votre home en donnant à vos châssis et réalisations une présentation moderne de grand style.

PRIX SENSATIONNELS

MODÈLE SUPER-LUXE
COMBINÉ RADIO-PHONO

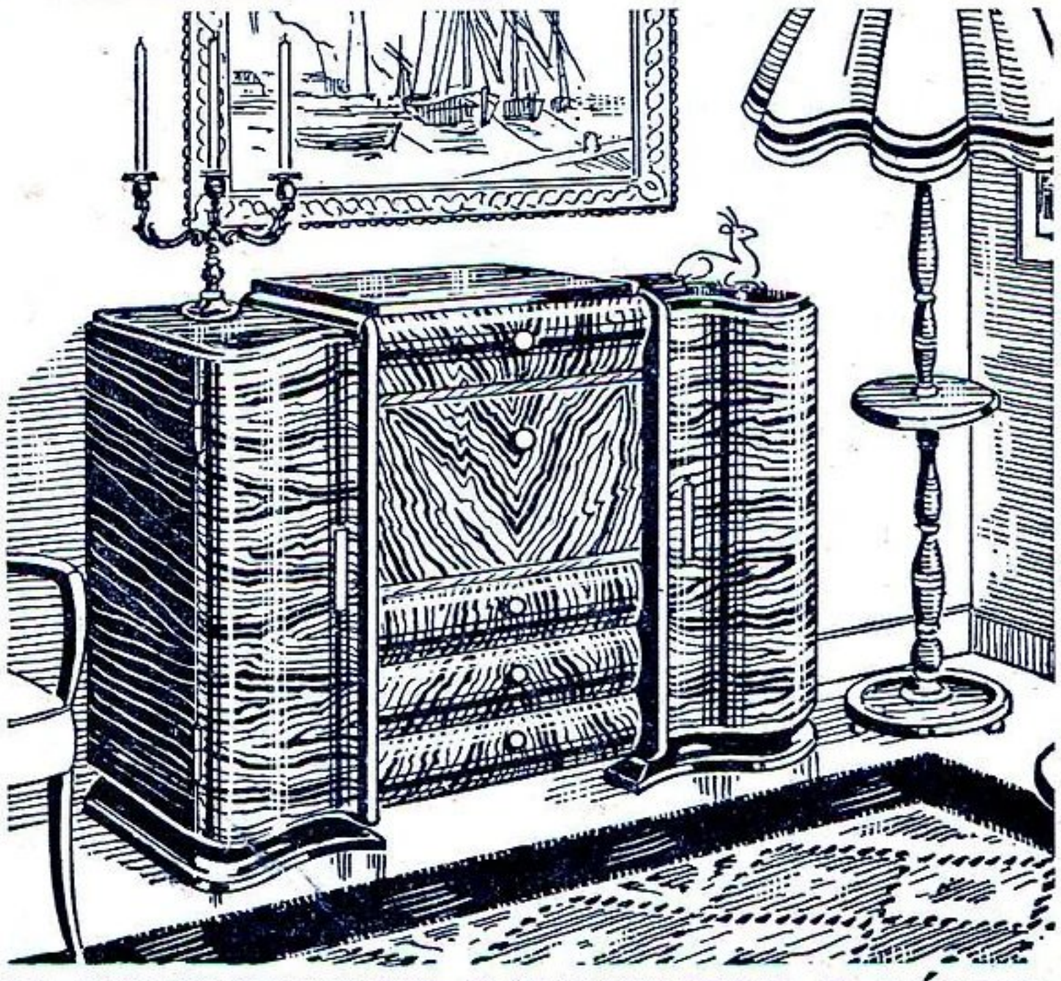
Avec discothèque et bar. Dimensions : Hauteur 97. Largeur 110. Profondeur 46 cm. Ce meuble se fait en ronce de noyer, acajou, chêne et palissandre.



UNE COMPOSITION D'ENSEMBLE A RÉALISER

MEUBLE STANDARD NOYER VERNI	**27.000**
ENSEMBLE PIÈCES DÉTACHÉES pour réaliser un 6 lampes. Voir réalisation RPL241	**13.827**
PLATINE tourne-disques	**5.900**
	46.727

Nota. — Pour meuble palissandre 10% de supplément.
Port, emballage, taxes 2,82 % en sus.

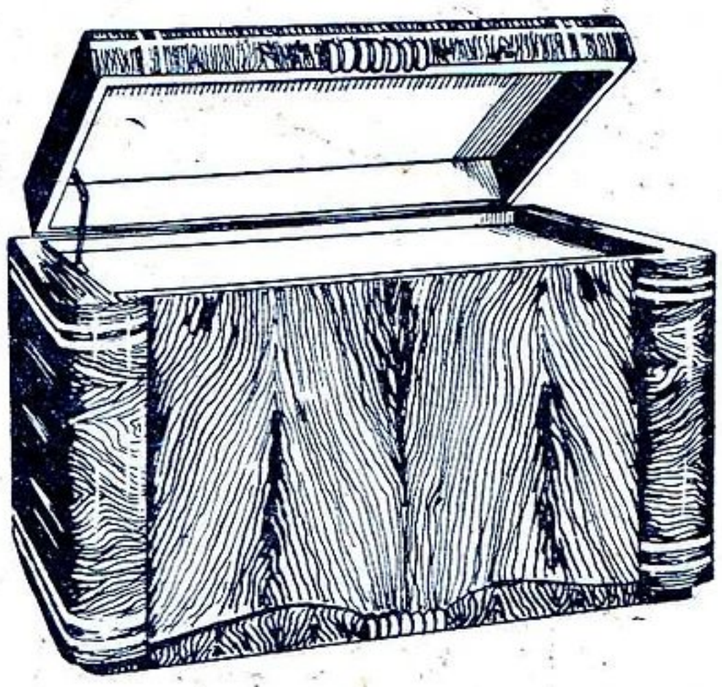


UNE COMPOSITION D'ENSEMBLE A RÉALISER

MEUBLE GRAND LUXE NOYER VERNI	**37.500**
ENSEMBLE PIÈCES DÉTACHÉES pour réaliser un 6 lampes (voir réalisation RPL241)	**13.827**
PLATINE tourne-disques 3 vitesses	**13.900**
	65.227

Nota. — Pour meuble palissandre supplément 10 %.
Taxes 2,82 %, emballage, port en sus.

COMBINÉ RADIO-PHONO



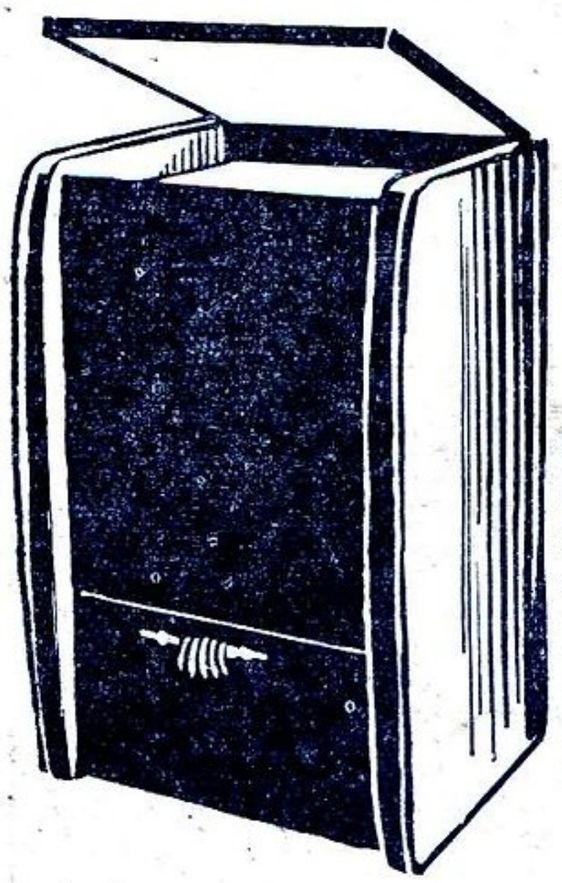
ÉBÉNISTERIE COMBINÉ RADIO-PHONO noyer verni, intérieur ivoirine, agrémentée de filets et motifs grand effet. Dimensions radio intérieures : 57 × 33 × 28. Dimensions phono intérieures : 53 × 31 × 7. Dimensions totales : 64 × 38 × 42. Prix..... **7.500**

Taxes 2,82 %, port et emballage en sus.

CONSOLE COMBINÉ RADIO-PHONO

SUPERBE COMBINÉ NOYER VERNI DISCOTHÈQUE

DIMENSIONS EXTÉRIEURES ;
Largeur : 60 cm.
Hauteur : 87 cm.
Profondeur : 38 cm.



MEUBLE RADIO-PHONO

Lignes harmoniques, volet avec motif décoratif d'un très bel effet.

DIMENSIONS INTÉRIEURES :

Emplacement châssis :
Largeur : 58 cm.
Profondeur : 35 cm.
Hauteur : 27 cm.

Emplacement pick-up :
Largeur : 53 cm.
Profondeur : 30 cm.
Hauteur : 8 cm.

Prix..... **17.900**
Nota — Pour meuble palissandre supplément 10 %.
Taxes 2,82 %, port et emballage en sus.

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 (2e)** Face rue St-Marc.

ATTENTION : Aucun envoi contre remboursement. — Expéditions immédiates contre mandat à la commande. C. C. P. Paris 443-39. Pour toute commande ou demande de documentation, ne pas omettre de vous référer de la revue « RADIO-PLANS » S.V.P.

P. C. A. 7.655. — H. N° 13.290.

25.931. — Imp. de Sceaux, à Sceaux (Seine). — 1-53.