

radio plans

AU SERVICE DE L'AMATEUR
DE RADIO ET DE TÉLÉVISION

XX^e ANNÉE
PARAIT LE 1^{er} DE CHAQUE MOIS
N° 63 — JANVIER 1953

Dans ce numéro :

Un chronorupteur électronique

★

Les montages oscillateurs

★

Le Ferrocadre

★

Le Baffle acoustique
" Fleweling "

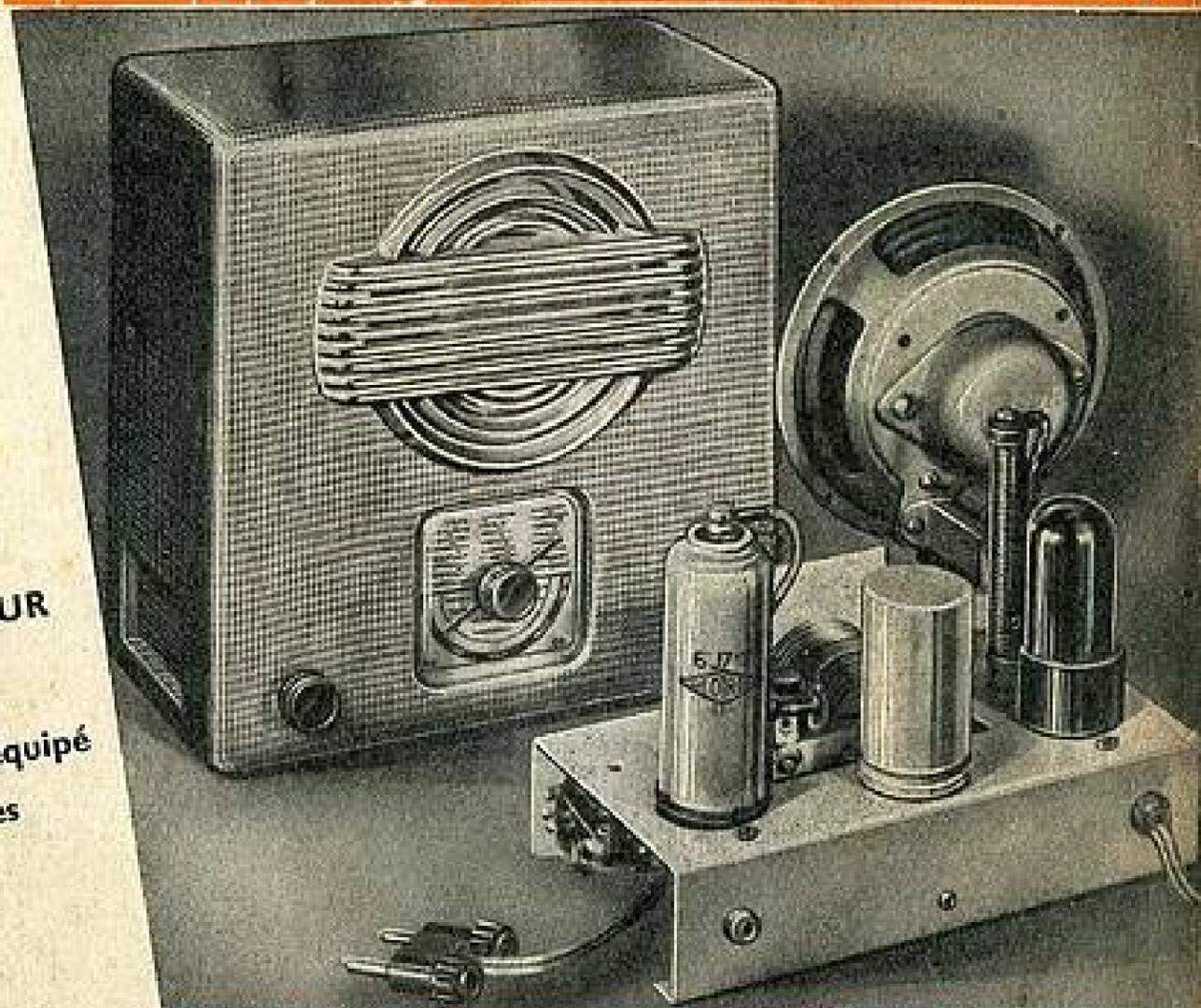
et

LES PLANS
EN VRAIE GRANDEUR
D'UN

Amplificateur 5 watts équipé
d'un tourne-disques

ET DE CE

50^f

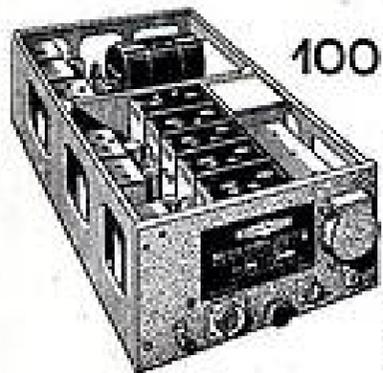


PETIT RÉCEPTEUR A
RÉACTION

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, 3 6N7, 2 6J5, 1 6L7.

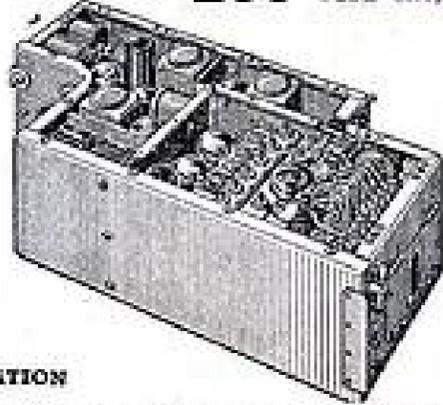
1 CFB, 1 CBB, 5 étages d'entrée : 1° 1 étage Géo. 2° 1 étage aéro. 3° 2 étages HF. 4° 1 étage oscillateur. En outre, 2 étages MF, plus 1 étage préampli BF et sorties de puissance. Dynamoteur 24 V commandé par un servo-moteur, CV 5 cages avec dispositif de télécommande. Le tout dans un coffret. Et tout un appareillage formidable impossible à décrire.
Dim. : 400x300x170 %. 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 - 1628, 1 VT138 - 1629, 2 VT136 - 1625). Couvre la gamme de 5,3 à 7 Mcs, réglable dans la gamme 7 à 7,2 Mcs. Comprend : 1 circuit accordé pré-régulé. 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. : 300x190x130 %. En coffret blindé. Sans lampes. **3.000**

350 RÉCEPTEURS U.S.A. BC-454B : 6 lampes (3 VT131 - 128KT, 1 VT132 - 128L, 1 VT133 - 128RT, 1 VT134 - 128A). 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 3x150 PR avec système d'entraînement micrométrique et 3 trimmers à air. En coffret blindé. Dim. : 270x140x120 %. Sans lampes. **2.600**

CEUX DEUX APPAREILS PEUVENT ÊTRE FACILEMENT TRANSFORMÉS POUR ÊTRE DOUBÉS EN LAMPES DE LA SÉRIE 6 VOLTS

200 POSTES VHF TYPE R28/ARCS



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 12AG. 2 étages MF blindés étanches réglables ; condensateur variable à 8 sections commandé automatiquement par le moteur ; 4 quartz réception, 4 condensateurs spéciaux blindés tropicalisés ; 2 transfo HF, 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. : 38x18x13. Poids : 6 kg 400. Valeur réelle : 200.000 francs. **PRIX 10.000**

ALLEMAGNE

300 POSTES AVION OC TELEFUNKEN type EB12

pour atterrissage sans visibilité

Matériel de 1^{er} choix 5 lampes NF2-12 volts, valves transcontinentales. Condensateurs tropicalisés. Châssis aluminium. Absolument complet. Bande couverte : 7 m avec facilité de réglage de gamme. Complet avec cordons. Encombrement : 280x130x130. Prix fantastique. Complet. **3.900**

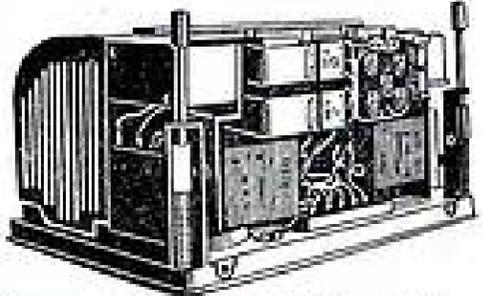
500 POSTES OC AVION TYPE EB11. Absolument neufs avec relais spécial de commande à distance. 2 lampes transcontinentales NF2. 2 potentiomètres bobinés et quantité de matériel impossible à décrire. Récepteur à double canal. Bande des 7 m à 4 réglages. Encombrement 290x140x110. **2.800**



500 RELAIS DE COMPTAGE SIEMENS

peuvent être réglés pour fermer un contact pour un nombre d'impulsions variant de 0 à 12. 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 soles 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 : 240x190x140 %. Poids : 6 kg 900. Valeur 20.000. Prix. **3.900**

HOLLANDE - U. S. A.

500 ENSEMBLES 3 VITESSES

1^{er} BRAS DE PICK-UP MINIWEIGHT RONETTE



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

2^e 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**

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. **1.500**
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, isolément sur colcoques, tout l'ensemble isolé. Fonctionne de 12 à 30 V. **1.800**

2 MODÈLES DE MICROPHONES A MAIN (Made in England)



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

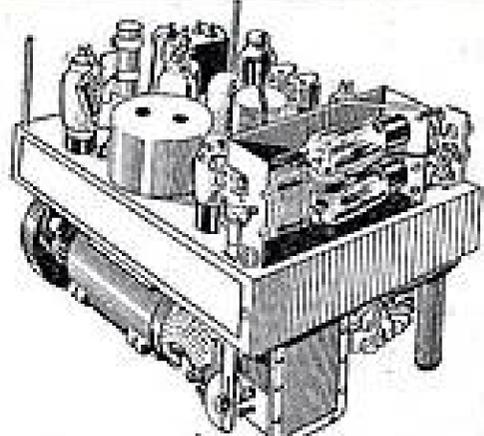
12 WAGONS, SOIT 4.000 RÉCEPTEURS I. F. F.

MODÈLE 12-24 VOLTS :

- 10 lampes : 2 triodes UHF 7193, 2 6J5, 4 VR85-6 ACT, 2 VR82-EASO.
 - 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.
 - Dynamoteur 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, soles de choc, prises coadales. Grande diversité en dispositifs mécaniques. Arbres à came, etc., etc.
- Le tout dans un coffret blindé. Dimensions : 320x290x210. Poids 13 kg. **6.000**

MODÈLE 6-12 VOLTS :

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

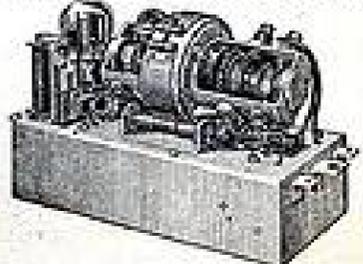


IL FALLAIT CET ACHAT MASSIF POUR NOUS PERMETTRE DE VENDRE CES APPAREILS A DES PRIX AINSI DÉRISOIRES ! CAR LA FABRICATION DE CHACUN D'EUX A CÔTÉ ENVIRON 10.000 FRANCS

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**

500 COMMUTATRICES « POWER-UNIT » TYPE AVIATION

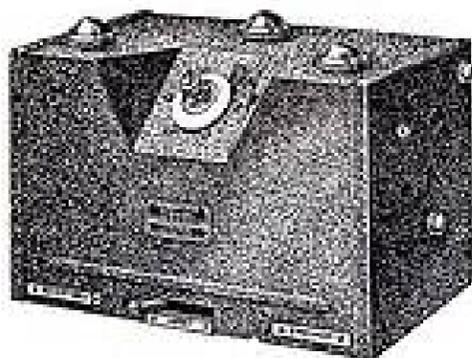
Rigoureusement neuves, ENTièrement BLINDÉES
Entrée 24 volts, 3 ampères. Sorties 200 volts continu 50 millis, 13 volts continu, 1A8. La sortie 13 volts peut servir d'entrée.
SORTIE HT commandée par RELAIS INCORPORÉ devient 150 volts, 50 millis.
SELF DE BLOCAGE HF sur entrée et sortie. La sortie HT est réglable par LAMPE AU NEON. Entrées et sorties HT et BT entièrement filtrées par soles de choc, soles de filtre et condensateurs.
ATTENTION ! Peut fonctionner sur 12 volts en n'utilisant que la SORTIE HAUTE TENSION (220 volts continu). Dimensions : 29x19x13 cm. Poids : 7 kg. Valeur 15.000 fr. Prix. **2.800**



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**

FRANCE

1.000 POSTES ÉMETTEURS RÉCEPTEURS E. R. I.
attachement neuf.



Émetteurs-récepteurs, portatifs, batteries. LONGUEURS D'ONDES : de 40 à 5,5 Mc/s (5,5 à 6 m 90). PORTÉE APPROXIMATIVE : 4 à 6 kilomètres sur plat, et 20 kilomètres à vue. Équipé de 2 LAMPES DOUBLES (1 1J5 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, pliee 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 : 230x140x125. 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 6LA, 2 6CS, 4 6SJ7, 2 8U4.

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 Démodul gradué de 0 à 100. Couvre la bande de 3 à 7 Mcs. Le tout dans un coffret blindé. Dim. : 440x170x130. 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 : 460x460x170 mm. Poids : 16 kgs. **2.000**

CANADA

100 COMMUTATRICES DE CLASSE

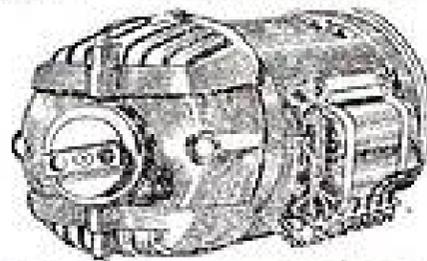
Marque THE ROBBINS & MYERS C^o LTD
BRANDFORD (CANADA)



6 et 12 V. Sortie sous 6 V : 550 V, 100 MA. Sortie sous 12 V : 1.100 V, 75 MA. Haute tension avec négatif isolé de la masse. Montée sur socle. Dim. : 210x125 mm. Poids : 5 kg 500. **4.900**

ITALIE

200 GÉNÉRATRICES AUTOMOTRICES « MICROTÉCNICA »



Caractéristiques : Moteur 27 V, 160 W, CC, 7.500 TRM. Génératrice triphasée 36 V, 65 V. Ampère 600 périodes. Comme moteur, fonctionne en 24 volts 1/3 CV et en 12 volts 1/5 CV. Complètement antiparasitaire. Dimensions : 300x150 mm. Poids : 5 kg. **3.500**



MAGNIFIQUE MANIPULATEUR RAF pour table de lecture. Tension et contact réglables. Buzzer incorporé et prise 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 : 65x28 mm. **375**

LECTURE AU SON
BUZZER ANGLAIS en matière modée. Fixation par 3 vis. Fonctionne avec une PILE DE POCHE 4VS. Contacts en TUNGSTÈNE, réglage du SON à volonté. Dimensions : 80x60x30 mm. **490**

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

**CONSTRUISEZ UN CHARGEUR
DE GRANDE CLASSE**

RÉDRESSEUR « SIEMENS », à éléments Cupoxyde, allèles de refroidissement à grande surface. Entretoises renforcées à circulation d'air. Enduit spécial augmentant la dissipation. Montage très facile par repérage en couleurs : Bleu = négatif ; rouge = positif ; blanc = alternatif.

Rédresseur 6 V, 3 A.	1.450
Transfo spécial 110/230 V.	1.790
Rédresseur 6 V, 5 A.	1.720
Transfo spécial 110/230 V.	2.095
Rédresseur 12 V, 3 A.	1.975
Transfo spécial 110/230 V.	2.900

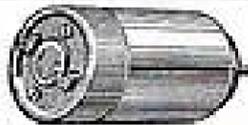
NOUVELLES LISTES MATÉRIEL 1952-53 ET D'IMPORTATION FRANÇAIS TATION ADRESSÉES GRATUITEMENT

500 ENSEMBLES SIEMENS Courrou de réception, comprenant : CV 2x0,45 avec démodul de rattrapage de jeu et emplacement pour treilleuse. 1 Étage modulateur et oscillateur commutateur de gammes OC, PO, GO. Bobinages incorporés et interchangeables. 1 CV de couplage d'antenne 0,25 M.O.F. 1 Filtre d'entrée. 1 Commutateur de sensibilité. 1 Présélecteur. Le tout câblé sur un châssis. **990**

1.000 ENSEMBLES SIEMENS comprenant : 1 Contacteur sur axe central, avec 1 rail et 9 positions. 1 Contacteur commandé par came 5 positions 4 circuits. 1 Relais de verrouillage 220 ohms 12 à 30 volts. 1 Tumbler bipolaire. 2 supports à bâtonnette néon. **590**

5.000 MICRO-MOTEURS

de télécommande Siemens 24-30 V. Alternatif et continu. 7.000 mA. 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 : 30x20x20 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 6102, 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. : 75x37 mm. **1.200**

VIBREUR SIEMENS 2 V S. Supprime la valve. Pour employer avec batterie 6 V adjoindre une résistance 20 ohms, 1 watt. Dim. : 62x38 mm. **1.000**

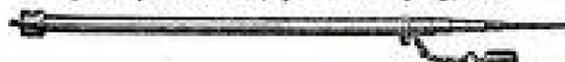
VIBREUR MALLORY 6 V, type 650. Se monte sur support 4 broches (type lampe 80). Dim. : 80x37 mm. **1.000**

VIBREUR MALLORY 12 V, type G 650. Se monte sur support 4 broches (type lampe 80). Dim. 80x37 mm. **1.400**

VIBREUR PIM 6 volts. Se monte sur support 5 broches (type lampe 47). Dim. : 80x37 mm. **1.000**
Tous nos VIBREURS sont livrés avec SCHEMA.

NOS ANTENNES TÉLESCOPIQUES

pour postes auto, postes camping, etc.



Nous conseillons pour habitations en ciment armé l'emploi des antennes : AN-250, AN-30, AN-300 comme antennes extérieures.

Type AN-250 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-300 U.S.A. : 9 brins. Longueur déployée 2 m 85. Rentrée : 0 m 37. Métal Inoxydable. **1.200**

Type STRONG U.S.A. : 3 brins. Longueur déployée 2 m 20. Rentrée 0 m 30. 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 BOUCIE U.S.A.-W.D. Modèle à double fixation. Se monte sur tous types de bougies. Montage immédiat. La pièce. **145**

ANTIPARASITES BOUCIE 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 (XI^e)

Métro : Filles-du-Calvaire, Oberkampf — C. C. P. Paris 41568

Téléphone : VOLtaire 22-78 et 22-77.

A 15 minutes des gares d'Anvers-Paris, Lyon, Saint-Lazare, Nord et Est.

MAGASINS OUVERTS TOUTS 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.

RADIO HOTEL-DE-VILLE

13, rue du Temple, Paris (IV^e)

Métro : Hôtel-de-Ville — C. C. P. Paris 4338-88

Téléphone : TURBIGO 69-07

A 50 mètres du Bazar de l'Hôtel-de-Ville.

TUBES CATHODIQUES

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



70%
LB1
« **TÉLÉFUNKEN** »
STATIQUE, couleur **VERT JAUNE**. Persistance moyenne. Recommandé pour **OSCILLOGRAPHIE**..... **3.500**

90% COULEUR **VCR 138A**
STATIQUE. Particulièrement recommandé pour **OSCILLO** et **TELE**..... **3.500**



127%
SBP1
« **SYLVANIA** »
LE PLUS SENSIBLE DE TOUS LES TUBES
Couleur verte. Idéal pour **TELE** et **OSCILLOGRAPHIE**..... **7.500**



152%
VCR 97
COULEUR **VERTE**. TRÈS GRANDE SENSIBILITÉ STATIQUE. Idéal dans les emplois les plus divers : **OSCILLO**, **TELE**, **RADAR**. Prix (avec support)..... **4.500**
Les tubes **VCR97** vendus par **RADIO-TUBES** ont donné d'excellents résultats en **TELEVISION**. Ils sont livrés en emballage d'origine et **GARANTIS 3 MOIS**.

177% « **SYLVANIA** » **TJP4**

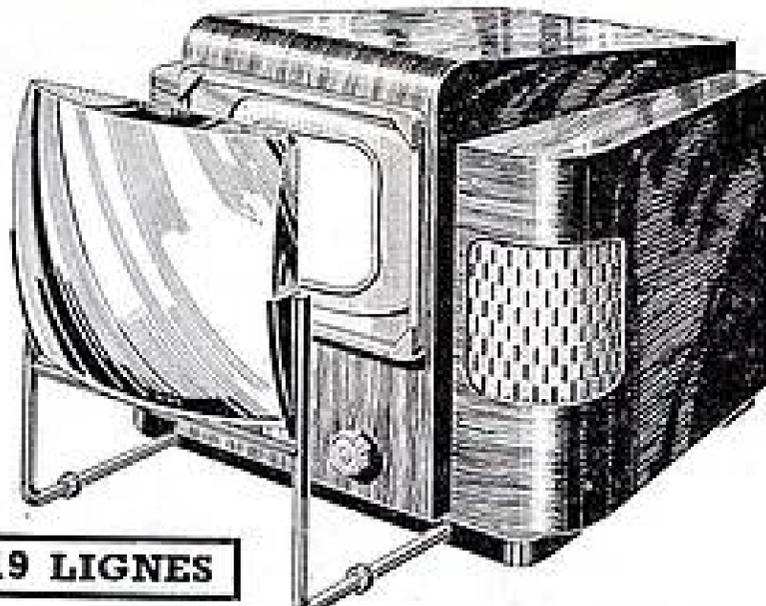


Statique. Persistance moyenne. COULEUR : **BLANC**. Grande sensibilité permettant un balayage facile. **IDÉAL POUR TELEVISION**. Valeur **22.000**. **PRIX R. T.**..... **8.900**
Nous attirons votre attention sur les points suivants :
1° **TJP4** est le **SEUL** tube **STATIQUE** de couleur **BLANCHE**.
2° Il **SUPPRIME** l'emploi de bobines de déflection, 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 **35 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% « **PHILIPS** » **MW31**
Couleur blanche. Magnétique. **POUR TELEVISION**..... **7.600**

CADRES ANTIPARASITES :
Convient pour postes **ALT** et **TC**. 3 gammes : **GC**, **PO**, **GO** ; élimine les parasites et améliore la sélectivité. Complète montée..... **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

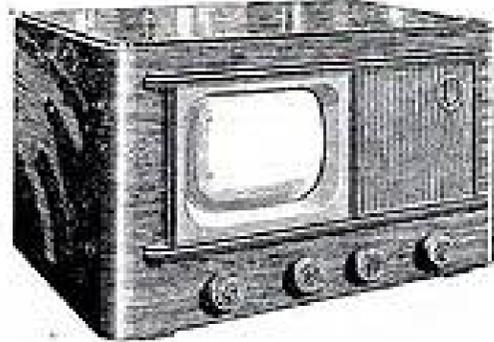
DERNIER CRI DE LA TECHNIQUE MODERNE TRÈS GRANDE MARQUE
22 lampes miniatures • Tube cathodique **TJP4** statique blanc. Diamètre 18 cm.
LUMINOSITÉ et **CONTRASTES** REMARQUABLES
Très grande sensibilité permettant d'obtenir d'excellents résultats dans les **CONDITIONS LES PLUS DÉFAVORABLES**.
LIVRÉ avec 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 cadran, 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 28 cm. Haut-parleur 21 cm. 16 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 Douchon 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

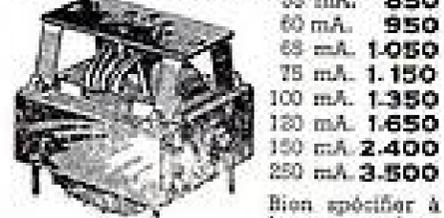
Toutes nos réglettes sont livrées absolument complètes : transfo, selfs ou résistances incorporés, avec starters et tubes, prêts à être posés. Matériel garanti. Pas d'expéditions inférieures à quatre réglettes.
Taxes : 2,83 % + frais de port et d'emballage en sus
Veuillez joindre mandat à la commande.

RADIO-TUBES

40, boulevard du Temple 40, PARIS - XI^e.
Téléphone : **ROquette 58-45.** Métro : **République.**

TRANSFOS D'ALIMENTATION BOBINAGE TOUT CUIVRE TOLES AU SILICIUM

Entrées : 110-130-150-220-240 volts.
Sorties : 2x350 volts, 6 V 3 ou 5 volts, ou : 2x350 volts, 6 V 3, 5 volts, ou : 2x350 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 : 2x425 volts, 180 mA, 6,3 V 3 Amp., 5 V 3 Amp. Ecran électrostatique. **2.200**
REMARQUE : Les 2 enroulements H.T. (2x425 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 8,5 V. Convient parfaitement pour **oscillographe** et **télévision**..... **3.200**

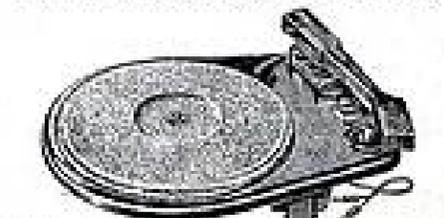


TRANSFORMATEUR D'ÉMISSION

Matériel **U.S.A.** de premier ordre. Armature extérieure écanche métallique. Sorties sous porcelaine. Primaire : 115 volts. Secondaire : 3.200 volts, 400 mA. Poids : 18 kilos. Recommandé pour poste de **secours 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). Encombre : 43 x 26 x 13,8 cm. Livré avec schéma de perçage de l'ébénisterie. **PRIX**..... **13.900**
REMISE AUX PROFESSIONNELS

ENSEMBLE MICROILLONS

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

CHANGEUR DE DISQUES



« **LA VOIX DE SON MAÎTRE** »
Peut être utilisé :
1° En **TOURNE-DISQUES 78** tours.
2° En **CHANGEUR** : audition successive de 10 disques. Moteur synchrone auto-démarrage. Fonctionne secteurs alt. 50 p.p. de 100 à 250 volts. Absolument **NEUF**, équipé d'un **SAPHIR**. Valeur réelle : 19.500. **VENDU. 11.500**

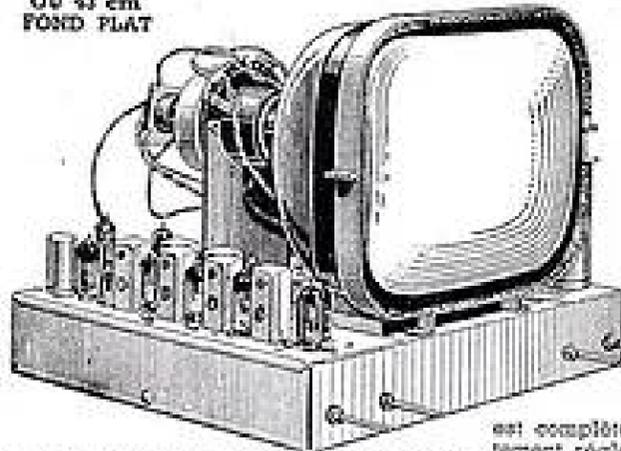
CIBOT-RADIO

1 et 3, rue de REUILLY, PARIS XII^e.

Métro : FAIDHERBE-CHALIGNY. Tél. : DID. 63-93. C.C.P. Paris 0129-57
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 HP - 3 MF - 1 détectrice - 2 vidéos. 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 compléments..... 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

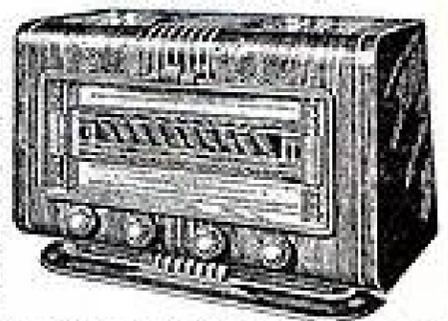
SUR DEMANDE PEUT ÊTRE FOURNI EN ORDRE DE MARCHÉ
SCHEMAS TRÈS DÉTAILLÉS, PLAN DE CABLAGE GRANDEUR NATURE

TOUTES les PIÈCES DÉTACHÉES et LAMPES AUX MEILLEURES CONDITIONS

DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES

1 CHASSIS cadmié (400 x 170 x 75%) 420
1 CADRAN DL 819 (350 x 60%) avec glace et CV 2 x 0,49..... 1.650
1 TRANSFORMATEUR 75 mA..... 1.180
1 JEU DE BOBINAGES 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 1^{er} choix (ECHN3, EF41, EPC41, 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.)

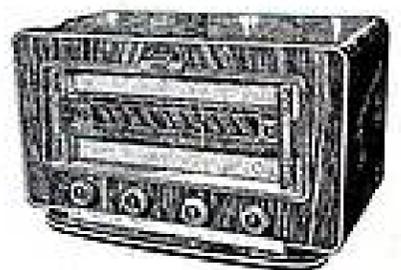


CONTROLEUR, TYPE 612

20 sensibilités.
● Volts continu et alternatif (4.000 ohms par V), 10-50-250-500-1.000 V.
● Intensités continues 0,5-5-50 et 500 milli.
● Cautermètre 5 gammes.
● Ohmmètre en 2 gammes à tarage unique de 5 à 2 mégoh.
● Décibelimètre en 3 gammes de -14 à + 34 décibels ● Verrouillage automatique ● Coffret maître moulé, dim. : 207 x 152 x 106%. Poids 1 k 750. 2 1.000

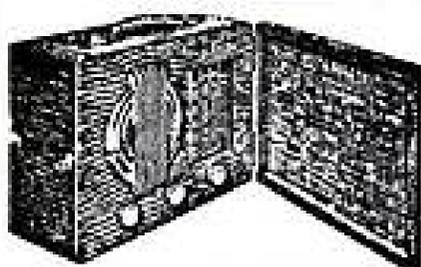


PRÉSENTATION N° 2



L'ÉBÉNISTERIE COMPLÈTE N° 1 ou 2. Dim. : 500 x 280 x 200% avec décor, fond et boutons..... 4.300
L'ÉBÉNISTERIE NUE..... 3.360
LE DÉCOR, côtés lumineux.. 750

« C.R. 51 PILES »



Dimensions : 240 x 160 x 90 %.
EXCELLENT RÉCEPTEUR À 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

« BABY 51 »



Dimensions : 205 x 140 x 100 %.
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 53 »



Dimensions : 255 x 180 x 180 %.
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. 53 PILES-SECTEUR »



Dimensions : 235 x 200 x 125 %.
PETIT PORTABLE PILES-SECTEUR
fonctionne 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 52 »

LE PLUS PETIT DES PETITS POSTES



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

« C.R. 525 »

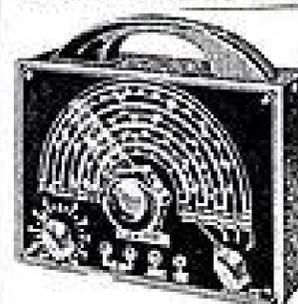


POSTE PORTABLE ALTERNATIF
SUPER 5 lampes miniatures RCA GC, PO, GO, BE et PU
Dimensions : 310 x 205 x 210 %.
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées avec lampes et HP. 11.900
L'ENSEMBLE : Châssis, CV, cadran, ébén. avec décor, fond et boutons. Prix..... 3.900

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



HÉTÉRODYNE

Hétérodyne miniature. Alimentation tous courants 110-130 V (230-240 a. 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-XII^e.

A DÉCOUPER

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

Référence 0850 DB



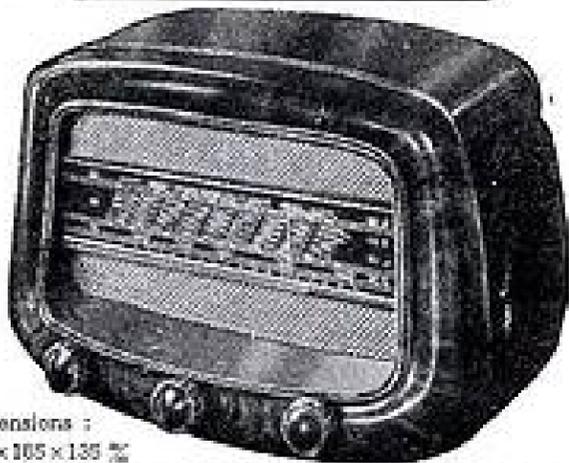
Dimensions : 570 x 370 x 200 mm.
ENSEMBLE CONSTRUCTEUR..... 9.715

Référence G 280



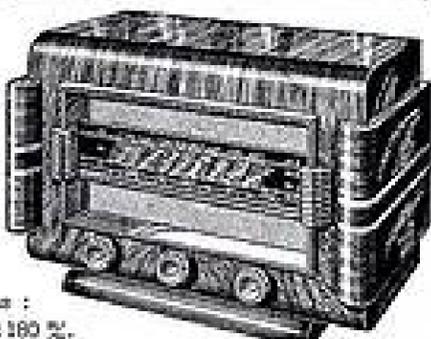
Dimensions : 515 x 330 x 240 mm.
ENSEMBLE CONSTRUCTEUR..... 6.880

Référence 154X2



Dimensions : 250 x 105 x 135 mm.
ENSEMBLE CONSTRUCTEUR..... 3.430

Référence B105LX2



Dimensions : 300 x 205 x 180 mm.
ENSEMBLE CONSTRUCTEUR..... 4.175

MONTAGES DANS CES PRÉSENTATIONS

« 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-EP41-EBC41-EL41-G241-EM34.

« SYMPHONIA RP 39 »

ALTERNATIF 8 lampes « Rimlock ». Double réglage de tonalité. CONTRE-REACTION. B.F. PUSH-PULL EL41. 4 gammes d'ondes dont 1 BE. Lampes utilisées : ECH42-2 EP41-EBC41-2 EL41-SY308-EM34.

« SYMPHONIA 10 GAMMES - 7 LAMPES »
ALTER. 7 lampes « Rimlock ». 10 gammes dont 7 OG ÉTALEES. ÉTAGE H.F., réglage par noyaux. Contre-réaction. Double réglage de tonalité. Lampes : 2 EP41-ECH42-EBC41-EL41-EM34.

« SYMPHONIA 10 GAMMES. PUSH-PULL »
ALTER. 9 lampes. Même montage que ci-dessus avec ÉTAGE DE SORTIE PUSH-PULL. H.P. elliptique 18/24 « Audax ». 3 EP41-ECH42-EBC41-2 EL41-SY308-EM34.

« ACER 52 »

ALTERNATIF 6 lampes « Rimlock ». 4 gammes d'ondes dont 1 BE de 45 à 51 mètres. Haut-parleur de 21 cm A.P. « Audax ». Contrôle de tonalité. ECH42-EP41-EBC41-EL41-G240-EM34.

« POPULAIRE 52 »

ALTERNATIF 5 lampes « Rimlock ». 4 gammes d'ondes dont 1 BE de 45 à 51 mètres. Haut-parleur de 21 cm 1.800 Ø. Double réglage des graves et des aigus.

LE CHASSIS PRÊT À CÂBLER	LE JEU DE LAMPES	LE HAUT-PARLEUR	LE RÉCEPTEUR COMPLET avec ÉBÉNISTERIE
10.910	3.140	1.870	20.715
12.115	4.320	2.840	24.100
20.265	3.630	1.870	30.590
21.455	4.810	2.840	33.930

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

7.305	3.140	1.870	17.050
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 45 à 51 mètres). Haut-parleur tétraal 12 cm « Audax ». Lampes : UCH42-UBC41-UP41-UL41-UY41.

LE CHASSIS prêt à câbler..... 5.290

Le jeu de lampes..... 2.650

Le haut-parleur..... 1.400

COMPLÉTÉ 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 30-10-1953).

ALTERNATIF 4 lampes « Rimlock » et Miniature. 4 gammes d'ondes (1 BE). Haut parleur tétraal 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

COMPLÉTÉ 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. proformat. Délai 15 %.



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

CORRESPONDANCE
94, rue d'Hauteville, PARIS-X^e.
Compto Chèque Postal 658.42 PARIS. Téléphone : PROVENCE 28-31.

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-X^e. 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 finalement, 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'Allois 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 annonceurs :

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

● M. H. D., *Louves*, 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 détecter le lieu de la panne.

● M. E. T., *Saint-Gilles*.

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 intervenir 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., *Tantogre*.

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 Lagouat, 7, boulevard Gabriel-Péri, Malakoff (Seine).

● M. H. C., *Pointe-à-Pître*.

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 Bondu, 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., *Quincey-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 détérioration 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 coses 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., *Cogener*.

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., *Abel*.

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., *Rebraucelle, 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.

Étant 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*.

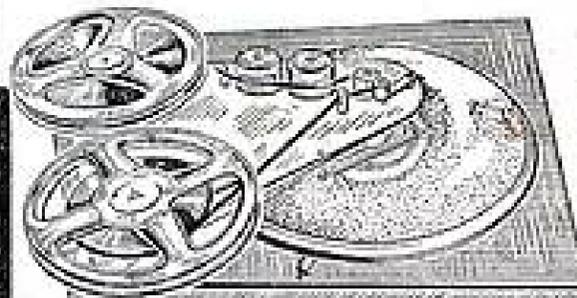
Vous pouvez parfaitement utiliser une alimentation en doubleur sur votre poste. Puisque vous obtenez environ 220 volts pour la haute tension, il n'y aura aucune valeur à modifier pour les étages équipés par les lampes 6E8, 6K7 et 6Q7.

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

SOMMAIRE DU N° 63 DE JANVIER

Chronorupteur électronique.....	15
Les lampes et leurs caractéristiques ..	17
Les montages oscillateurs.....	18
Amplificateur 5 watts.....	21
Le Ferrocadro.....	25
Le Baffle acoustique "Floweling" ..	27
Déectrice 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-XI^e.
Téléphone : OBERkampf 44-35 Métro République
Établissements ouverts le Samedi toute
la journée.

EN VENTE PARTOUT

L'ALMANACH
VERMOT
1953

est paru

BON RÉPONSE DE *Radio-Plans*

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



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

CHRONORUPTEUR ÉLECTRONIQUE

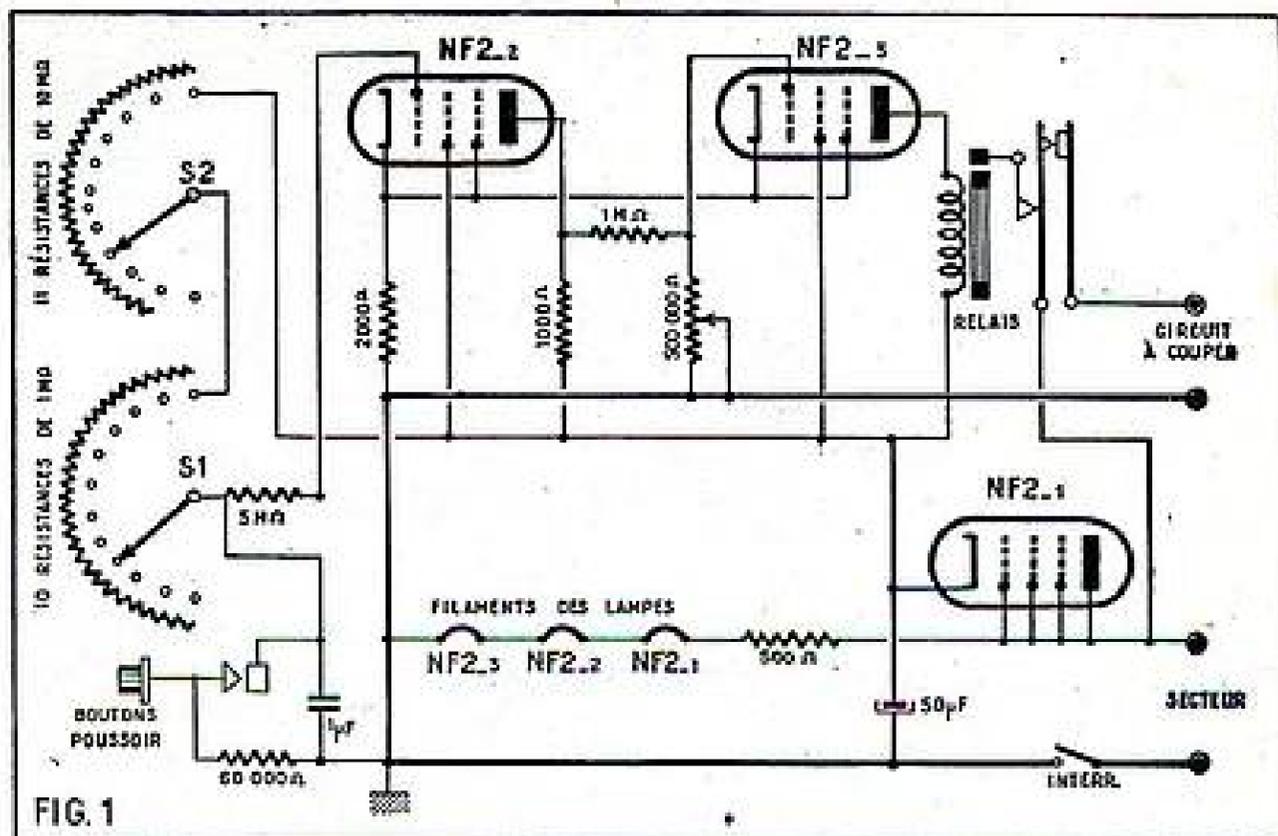
On a souvent parlé de la fée électricité, mais il en est un beaucoup plus puissante de nos jours : c'est l'électronique. En effet, il n'est pas de jours qu'elle n'accomplisse de nouveaux miracles. L'électronique qui pendant un temps n'a été appliquée qu'à la radio entre maintenant dans les domaines les 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 multi-vibrateur à deux positions stables (basculateur). 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 μ F 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



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 1 M Ω et entre les plots de S2 11 résistances de 10 M Ω . On peut donc par la manœuvre de ces deux sélecteurs former des valeurs de résistances s'étendant de 1 à 120 M Ω , et progressant de 1 en 1 M Ω . A partir de la haute tension et à travers la résistance formée par le sélecteur on charge un condensateur de 1 μ F. 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 M Ω . Supposons, pour fixer les idées, que lorsque la résistance fait 1 M Ω 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 M Ω , il faudra un temps de deux secondes pour avoir la même tension de charge; lorsque la résistance sera de 3 M Ω , 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 M Ω . 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 M Ω . 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 μ F 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.

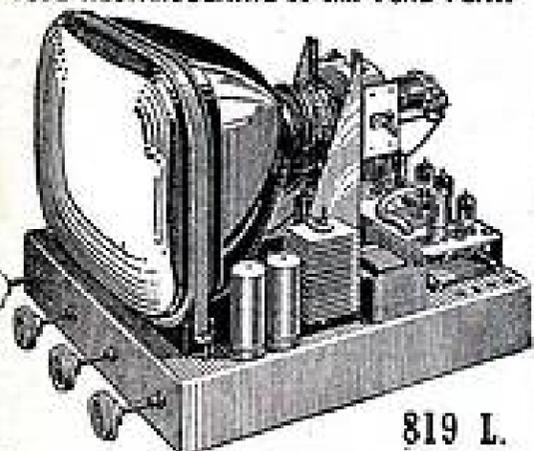
La mise au point est très facile. On place les sélecteurs dans la position vingt secondes par exemple, et par essais successifs on règle le potentiomètre de 0,5 M Ω de manière à obtenir l'ouverture du circuit au bout de ce laps de temps contrôlé très exactement avec un chronomètre. Lorsque ce réglage 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 M Ω 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 M Ω 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 fêche 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 transfo, supports, redresseurs, potentiomètres, condensateurs, résistances, fils, supports, 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 TÉLÉLOC 819 LIGNES (Pièces et châssis) 5.300
- Les lampes du téléloc 5.200
- LE TUBE CATHODIQUE 36 cm en diagonale fond plat 13.800

LE TÉLÉVISEUR COMPLET, en pièces détachées 58.900

Nota. — Les télélocs peuvent être livrés CABLES 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 TÉLÉLOCS 819 LIGNES PERMET LA TRANSFORMATION AISEE DE N'IMPORTE QUEL TÉLÉVISEUR 441 LIGNES EN 819 LIGNES

Catalogue général contre 4 timbres pour frais.

RADIO-ROBUR 84, bd Beaumarchais, PARIS-XIV, BOO. 71-31.

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

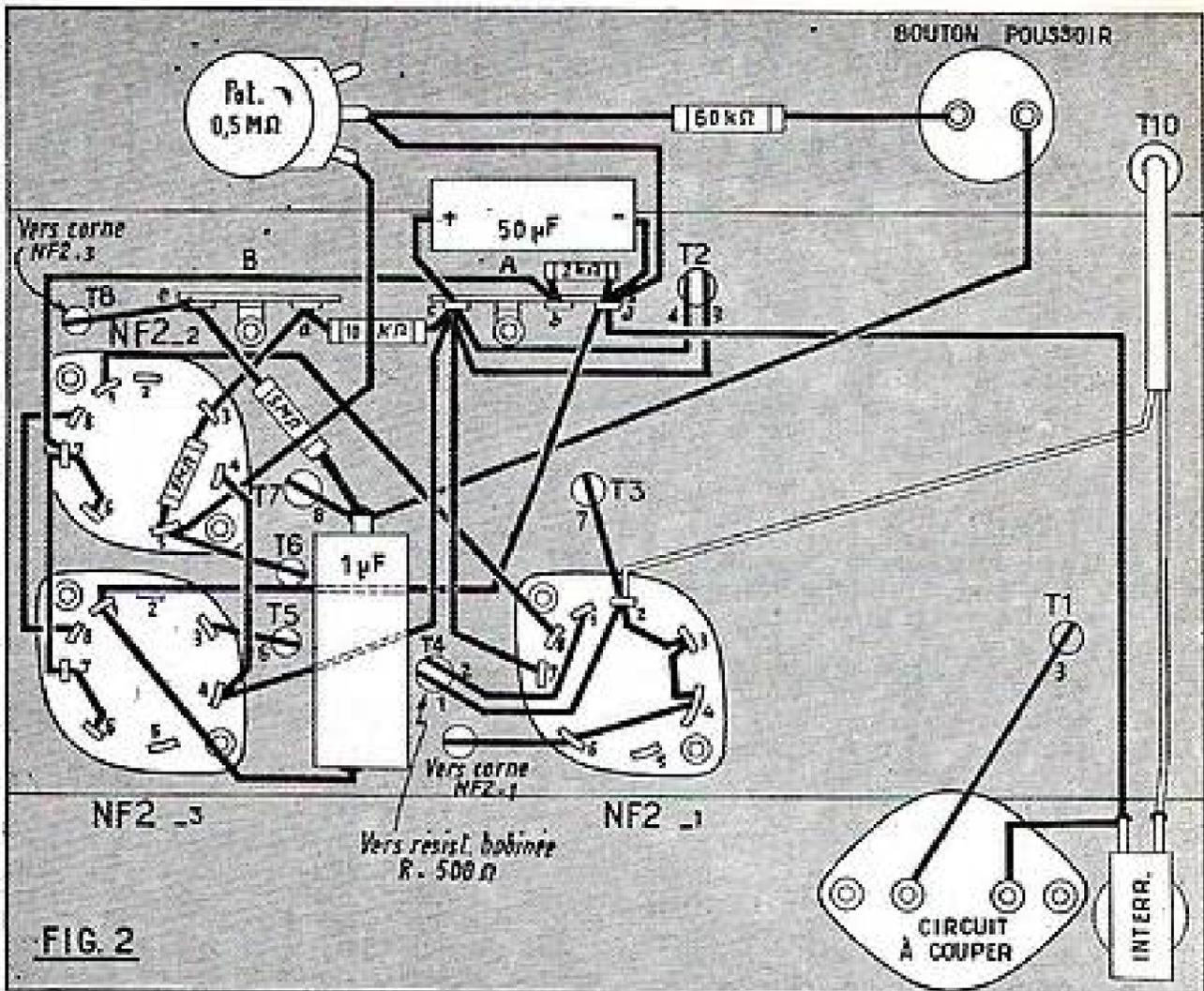


FIG. 2

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 cosse 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 cosse 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 e du relais A et d'autre part à la cosse 4 du support de NF2 (2). Sur la cosse e 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 cosse a et b de ce relais on soude une résistance de 2.000 Ω. La cosse b est réunie aux cosse 6 et 7 du support de NF2 (2), lesquelles sont connectées aux cosse de mêmes chiffres du support de NF2 (3). Entre la cosse e 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 cosse 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 (2). 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 cosse 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 cosse 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 cosse 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 e 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 e du relais A.

Le relais électrique a trois paires de lamelles de contact pouvant être branchées à l'aide de cosse qui émergent du socle. On commence par relier ensemble les trois cosse d'une rangée de lamelles et on opère de la même façon pour l'autre rangée de cosse. Une des rangées de cosse 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 fiche 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 cosse de l'interrupteur, laquelle est connectée à la cosse a du relais A. Pour terminer on passe le cordon secteur par le trou T10. Un de ses brins est soudé sur la seconde cosse de l'interrupteur et l'autre brin sur

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 ÉDITION, 43, rue de Dunkerque, Paris-X^e ou demandez-la à votre libraire qui vous la procurera.

Éditeur HACHETTE

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.

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

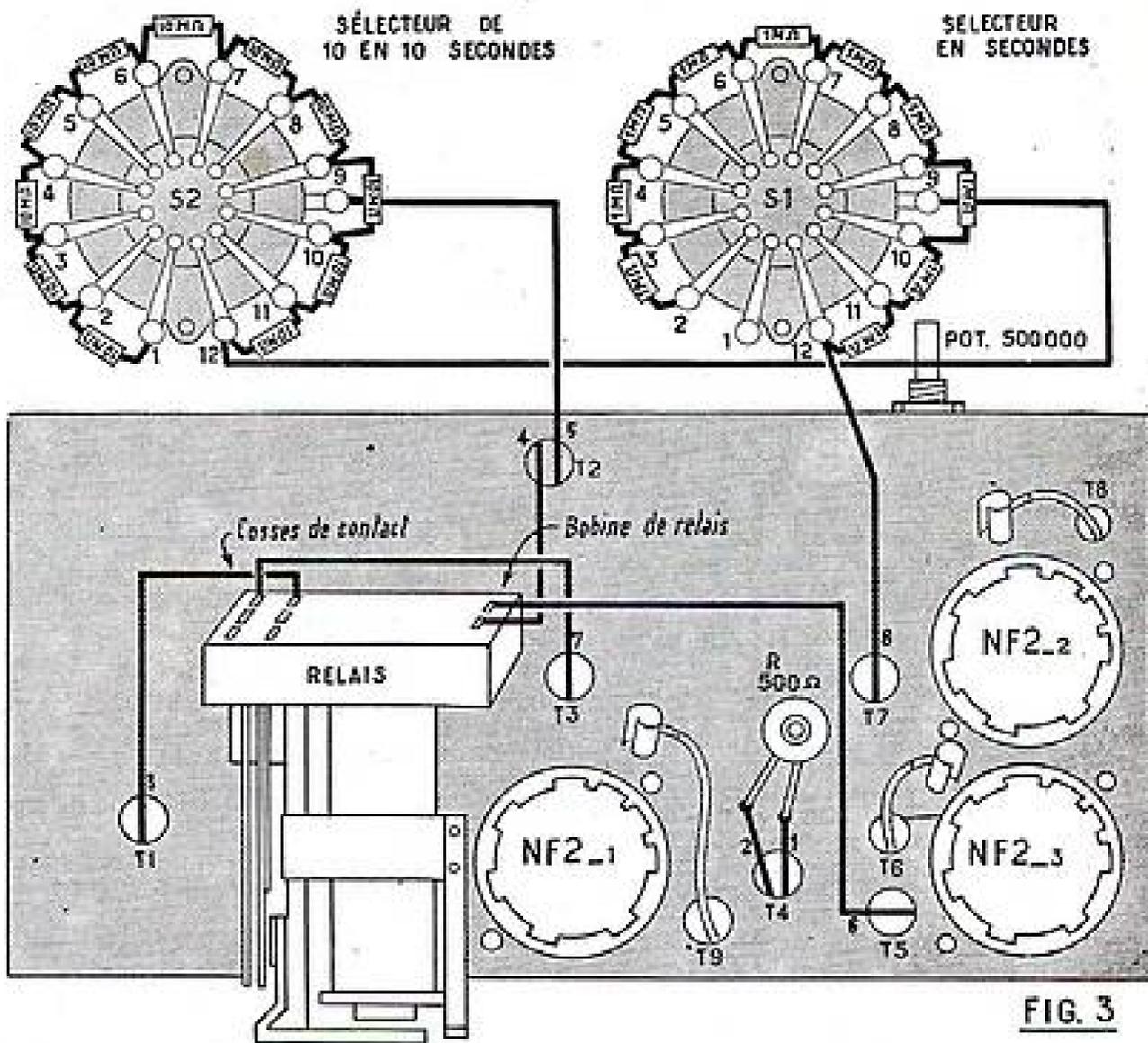


FIG. 3

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

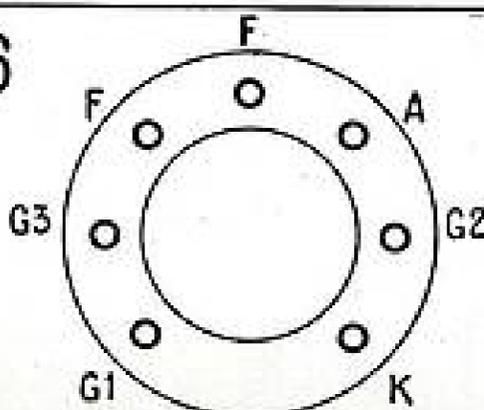
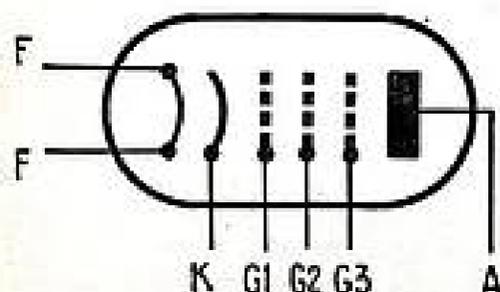
Notes d'utilisation.

La 6AU6 est une pentode à pente fixe destinée à l'amplification classe A. Elle est particulièrement intéressante pour la pré-amplification 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.

6.AU.6



Dr. GIBBY

Toutes les pièces spéciales

pour
la commutation
la signalisation
l'outillage
la radio

Dyna

36, AV. GAMBETTA - PARIS-20^e
BOG. 03-03 CATALOGUE & ENVOI FRANCO

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 multi-vibrateurs).

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

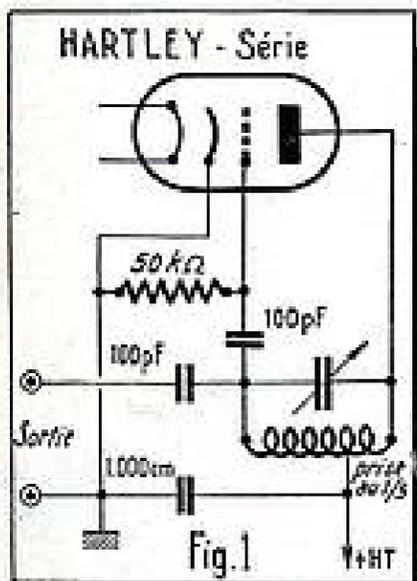


Fig. 1

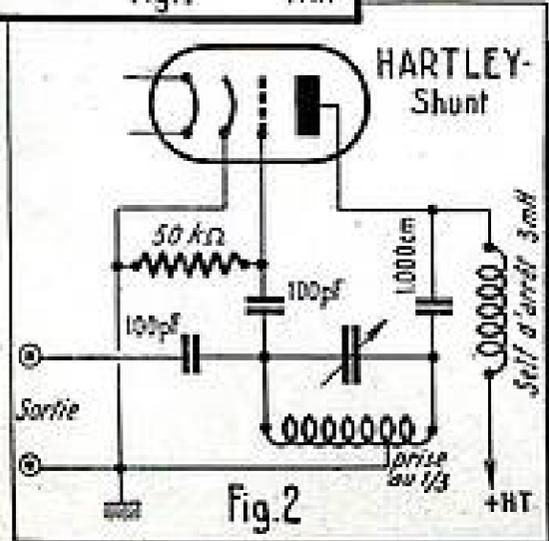


Fig. 2

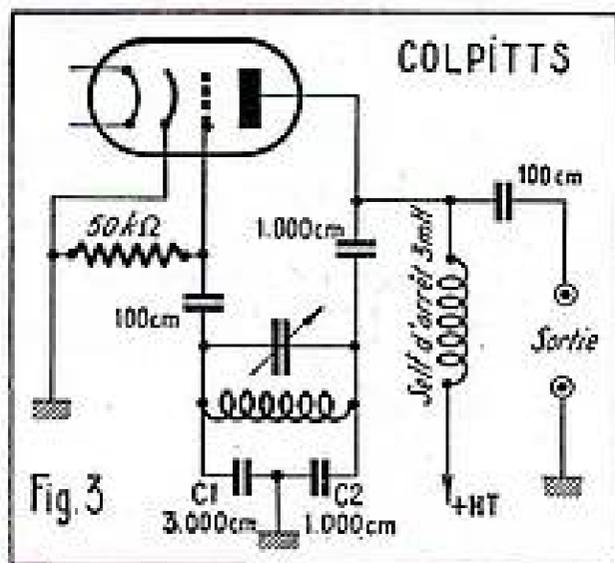


Fig. 3

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'Édition, 43, rue de Dunkerque, Paris-10^e 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 GASPILLEN PAS !

Évitez les échecs et la médiocrité en lisant

LA PHOTOGRAPHIE A LA PORTÉE DE TOUS

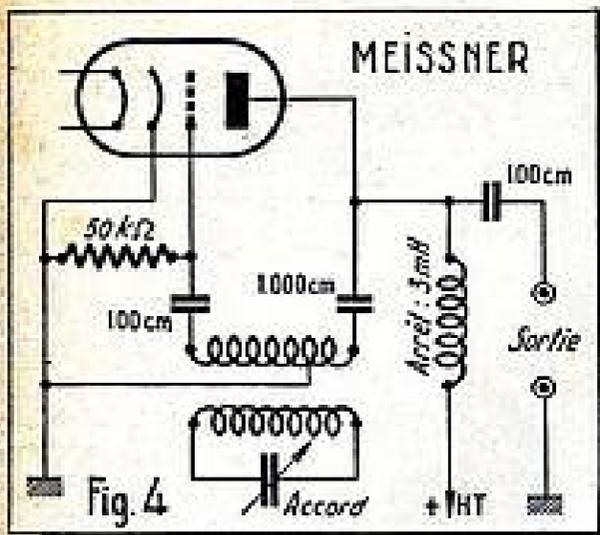
PAR PIERRE DAHAN

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

Grâce à sa documentation complète sur ces 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 renforceurs, 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'Édition, 43, rue de Dunkerque, Paris-10^e 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.)



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 ACCORDÉS, 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

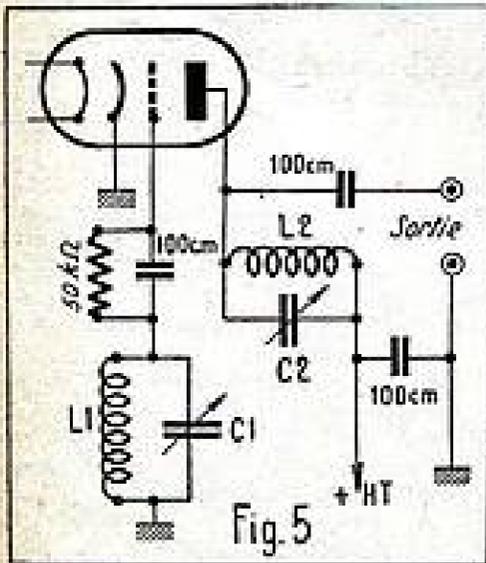


Fig. 5

fréquence et une self de couplage intercalée dans l'anode assure le report d'énergie en phase convenable.

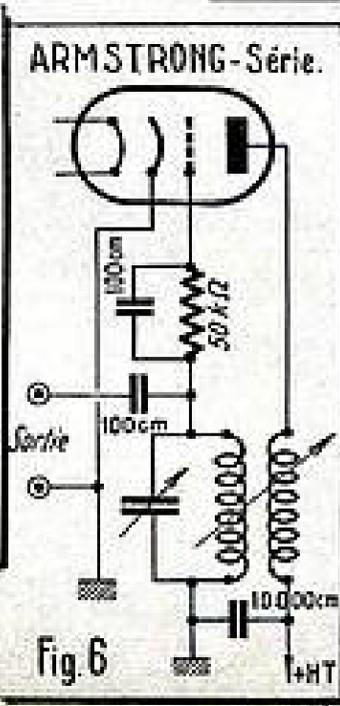


Fig. 6

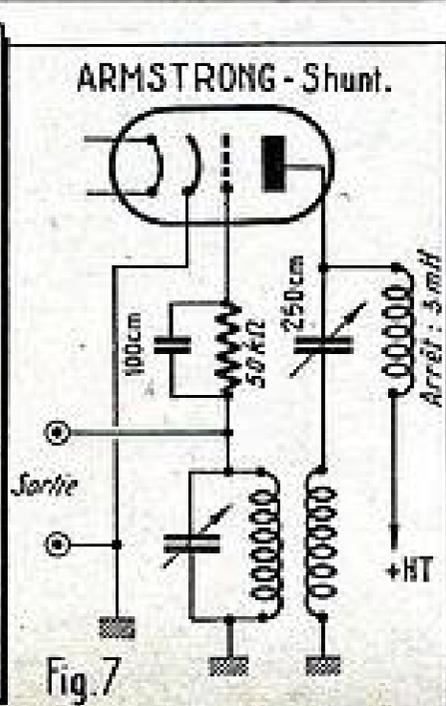


Fig. 7

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,

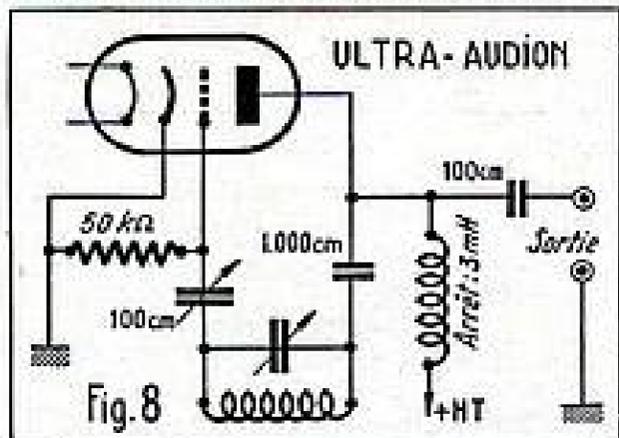


Fig. 8

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.

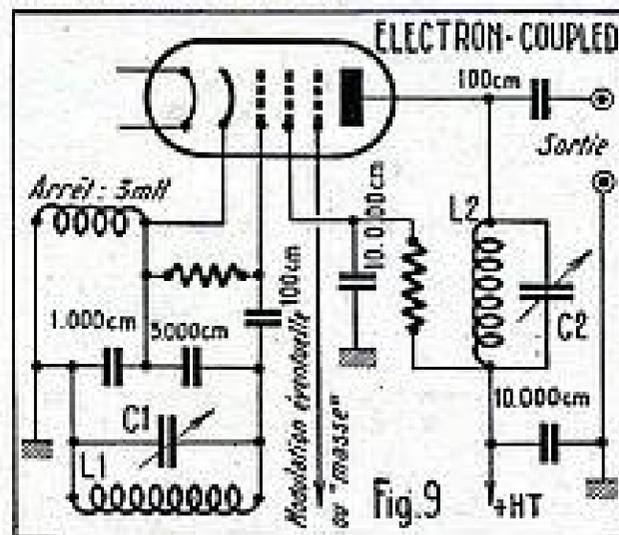


Fig. 9

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.

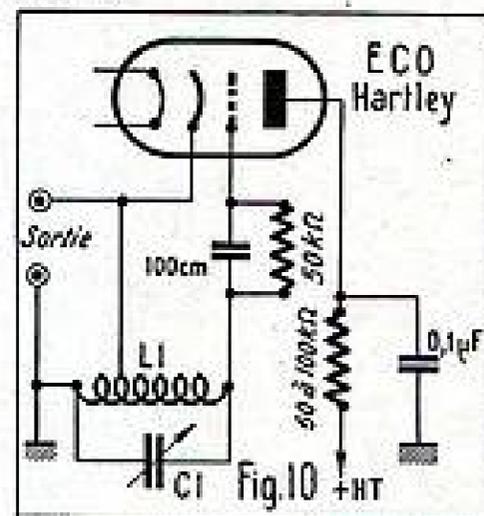


Fig. 10

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 » (3° grille) pour appliquer une modulation pouvant facilement atteindre 30 %.

9° ECO-HARTLEY (fig. 10).

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

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.

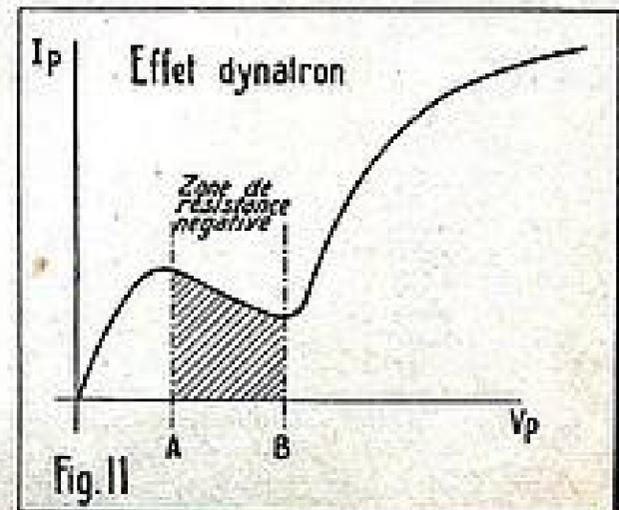


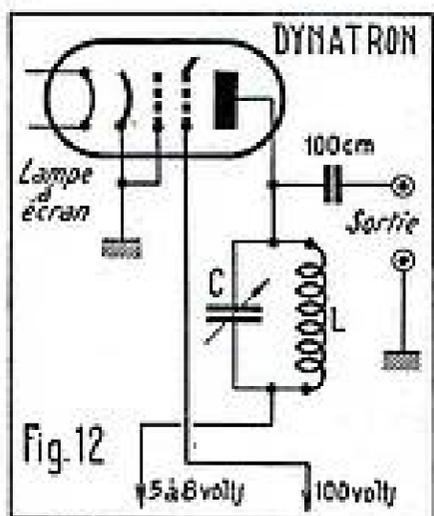
Fig. 11

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

10° DYNATRON (fig. 12).

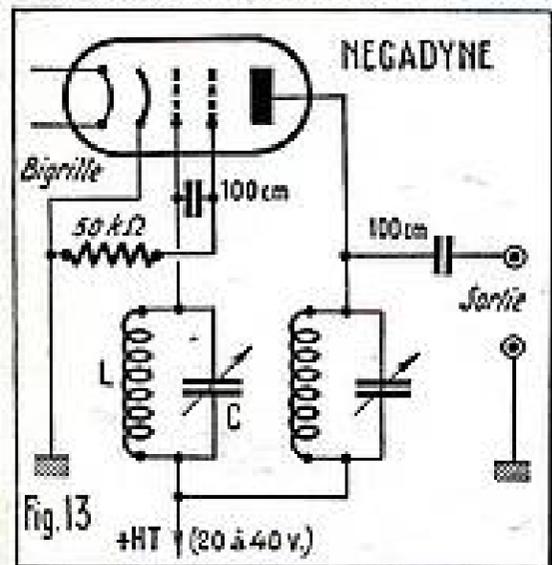
Avec ce montage, nous arrivons aux oscillateurs spéciaux, peut-être peu utilisés, mais dont il est bon de connaître le schéma et le fonctionnement.

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 I_p/V_g 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.



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



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

11° NÉGADYNE (fig. 13).

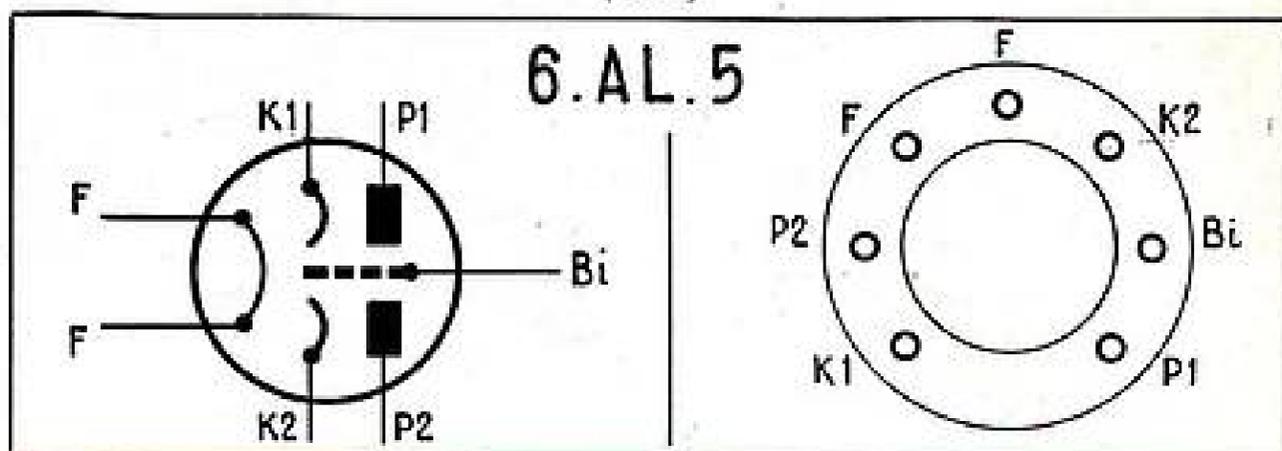
On utilise une propriété de la bigrille semblable à l'effet « dynatron ». En effet, la caractéristique I_p/V_g d'une bigrille dont la grille de champ (grille interne G1) est considérée comme « écran », présente une zone de résistance négative (I_{G1} diminue quand V_{G2} augmente).

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

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 résonance 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.

anciennes et peu soignées en ce qui concerne les capacités interélectrodes.

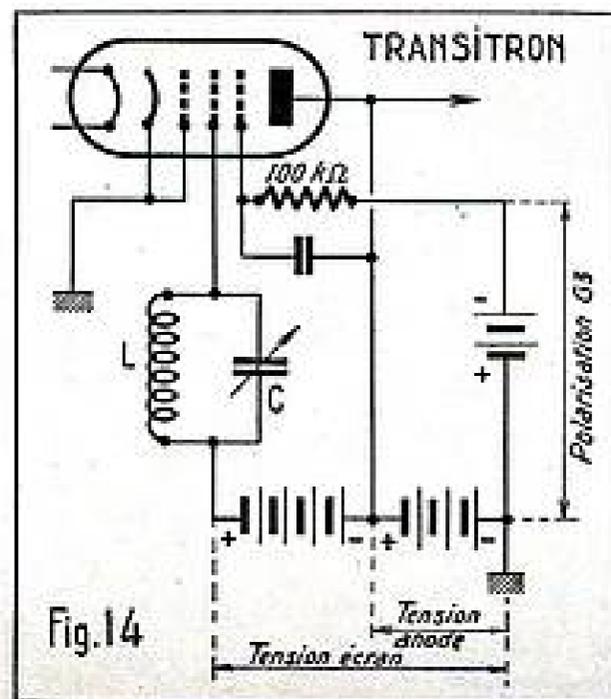
Le circuit anodique n'étant pas utilisé pour l'oscillation, on peut y intercaler un circuit accordé sur la fréquence d'oscillation, comme dans l'ECO, ce qui rend indépendant le circuit de sortie du circuit d'oscillation.

12° TRANSITRON (fig. 14).

On peut le rapprocher également du « négadyne ».

Il est réalisé avec une lampe pentode dont le supprimeur (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.



Etant donné les possibilités de réglage des tensions d'écran, de supprimeur 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 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.

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.

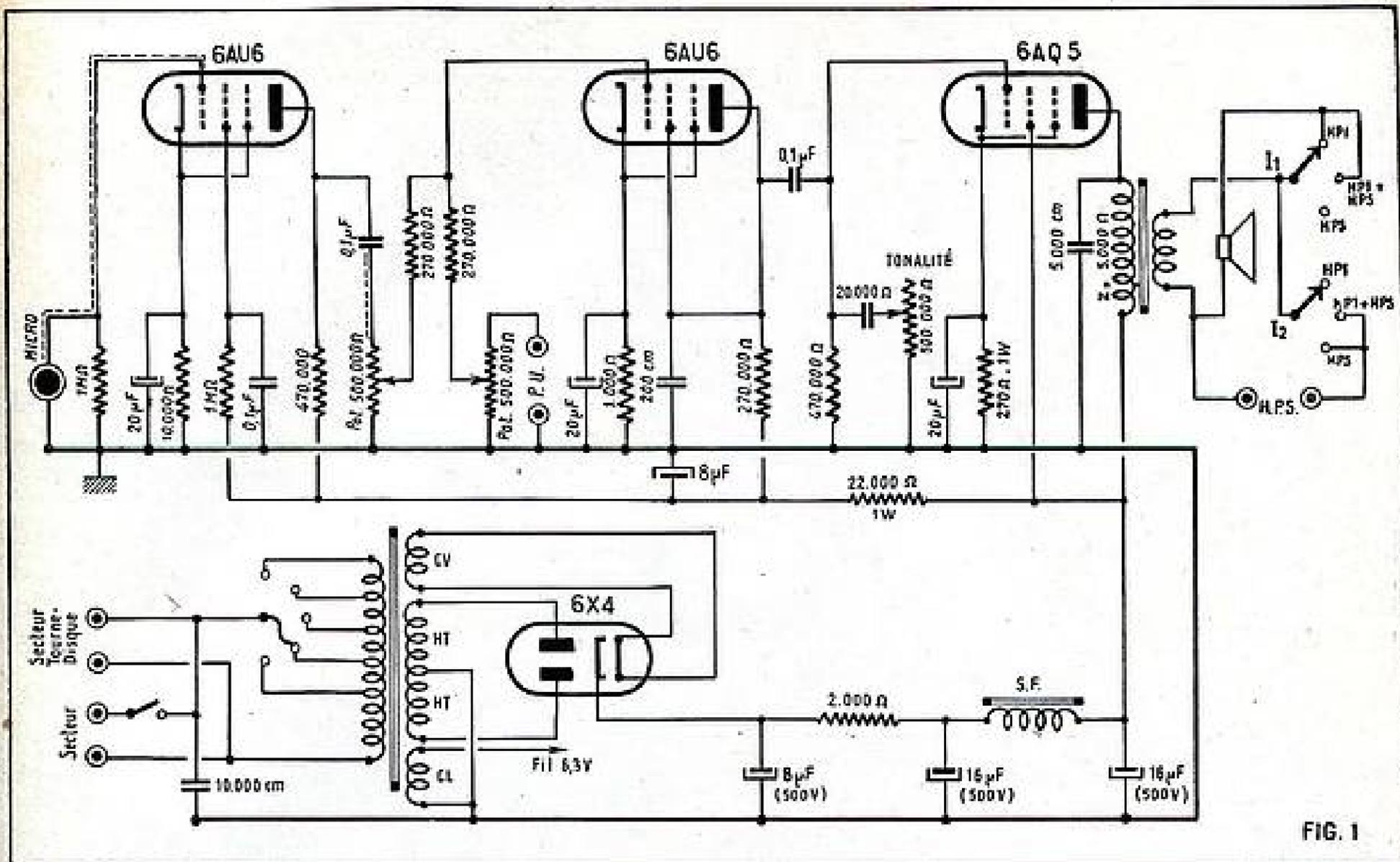


FIG. 1

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 devons 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 ampliphone 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 allée 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

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.

Une nouveauté intéressante :

LE FERROCADRE

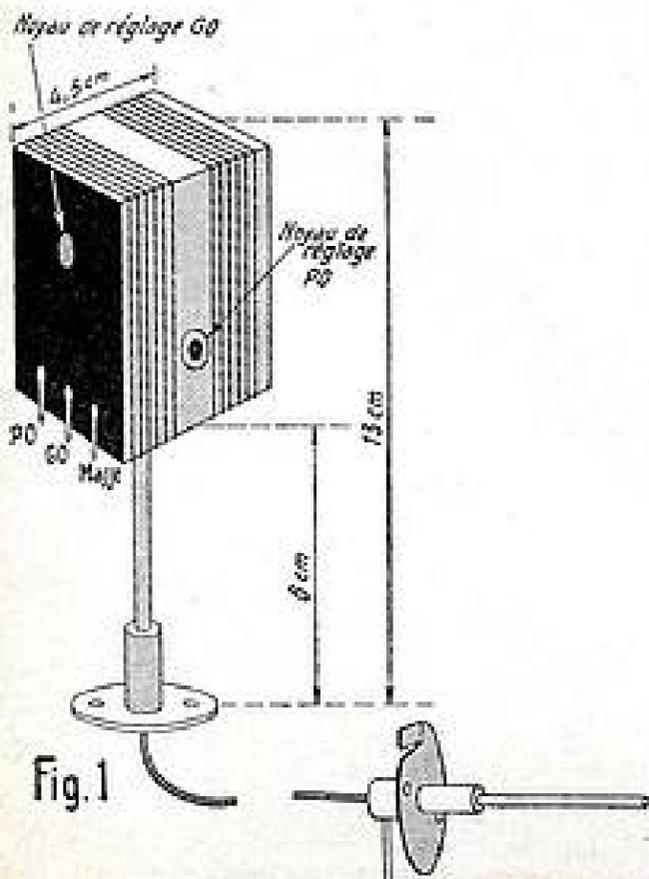
Cadre antiparasite miniature, blindé, pouvant être incorporé au récepteur.

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.

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'antifading 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,



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

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 :

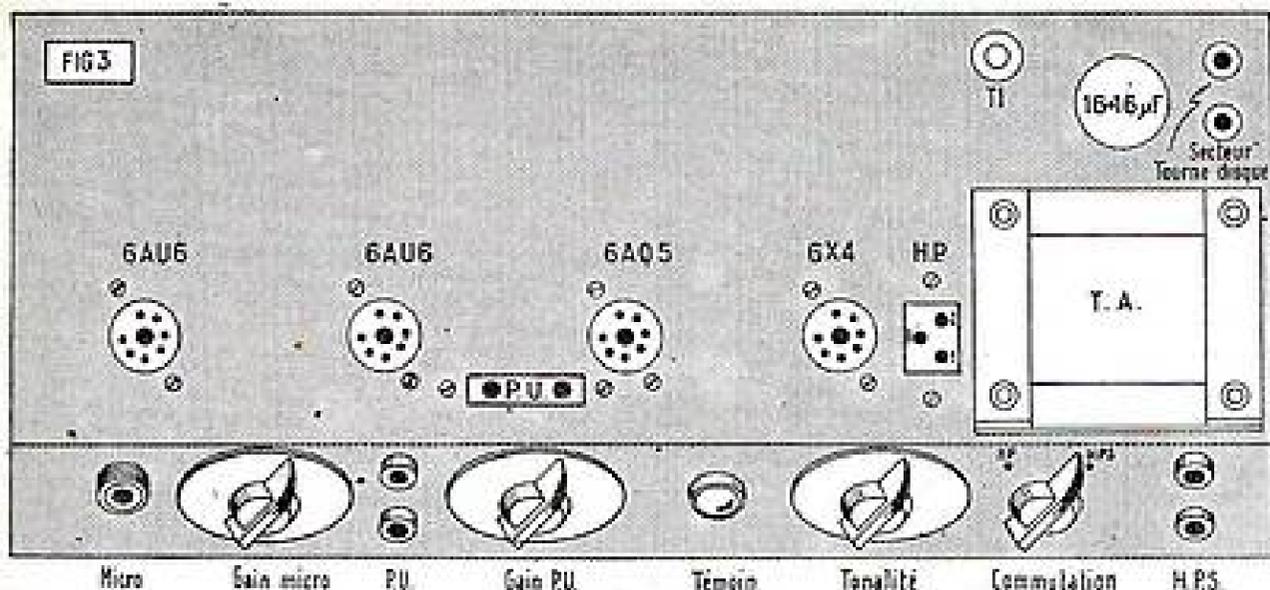
4 et 6, rue Halévy à Lille (Nord)

Pour la Belgique :

41, rue Royale-Sainte-Marie à Bruxelles

Filiales :

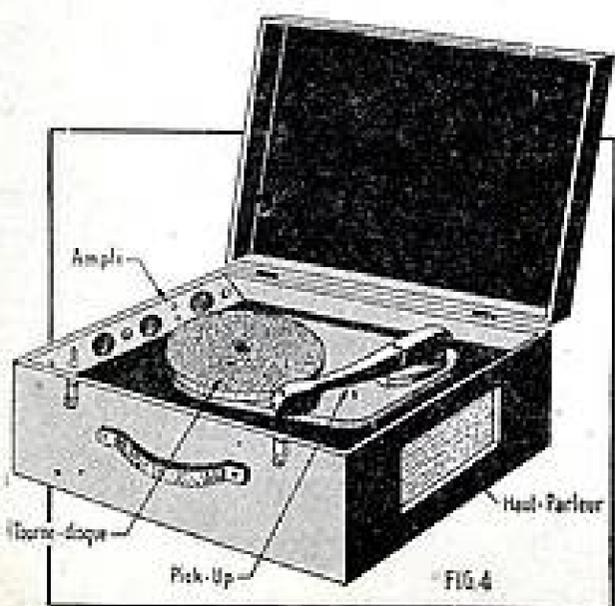
Luxembourg - Aix-la-Chapelle - Hamont



soudée sur la gaine de ce souplesse 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 $8 \mu F$ 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 22.000Ω 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 270.000Ω 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 $20 \mu F$ et une résistance de 1.000Ω . 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 270.000Ω 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 470.000Ω . Cette cosse 7 est aussi reliée à la cosse du curseur du potentiomètre de tonalité par un condensateur de 20.000 cm.



Sur la cosse 2 du support de la 6AQ5, on soude le pôle positif d'un condensateur de $20 \mu F$ et une résistance de 270Ω . 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 2.000Ω . Sur la seconde cosse de la self de filtrage, on soude aussi le fil positif d'un condensateur électrochimique de $8 \mu F$ 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 $2 \times 16 \mu F$ 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 souplesse. 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 souplesse. 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
230 volts. DÉCRIT CS-COMTRE

Dimensions : 490 x 300 x 185 mm

Le CHASSIS et toutes les pièces détachées.	4.460
LE JEU de CONDENSATEURS et RÉSISTANCES.	1.040
HAUT-PARLEUR « AUDAX » type 12/10 lourd.	1.690
Le JEU de LAMPES (2 6AU6, 1 6AQ5, 1 6X4).	1.743
La MALLETTE sup.	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 r., 1 pour disques 33 et 45 tours).	12.000
L'ENSEMBLE COMPLET en pièces détachées. Prix	23.000

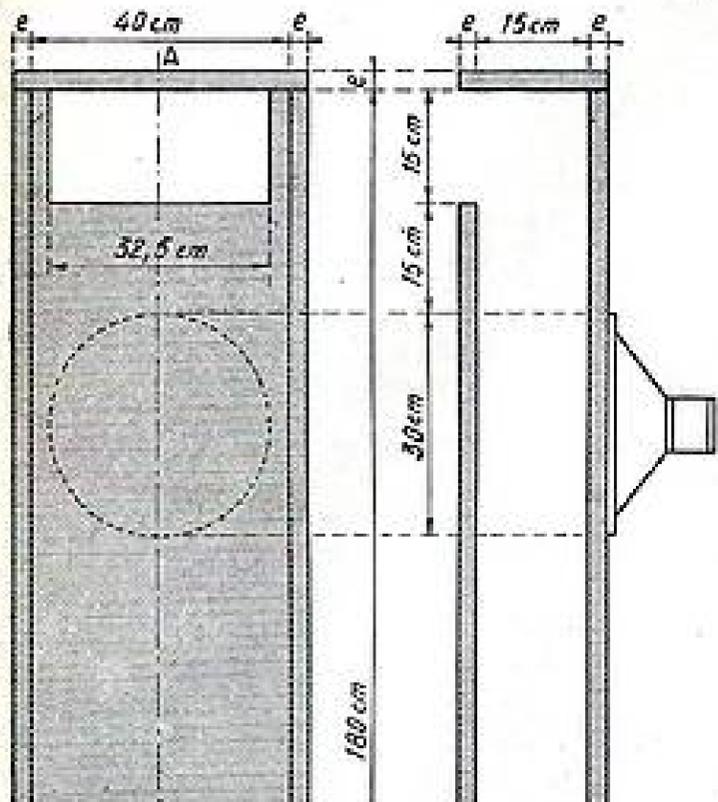
TOUTES LES PIÈCES PEUVENT ÊTRE ACQUISES
SÉPARÉMENT. DEMANDEZ LA NOMENCLATURE
DÉTAILLÉE

CIBOT-RADIO & TÉLÉVISION

1, rue de Reuilly, PARIS XII^e.

Le spécialiste des Ensembles de pièces détachées
de première qualité aux prix les plus bas.
EXPÉDITIONS FRANCE ET UNION FRANÇAISE
C.C.P. 8129.67 PARIS

LE BAFFLE ACOUSTIQUE "FLEWELING"



Vue de face Fig. 1 Section AB

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.

À 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'attacher 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

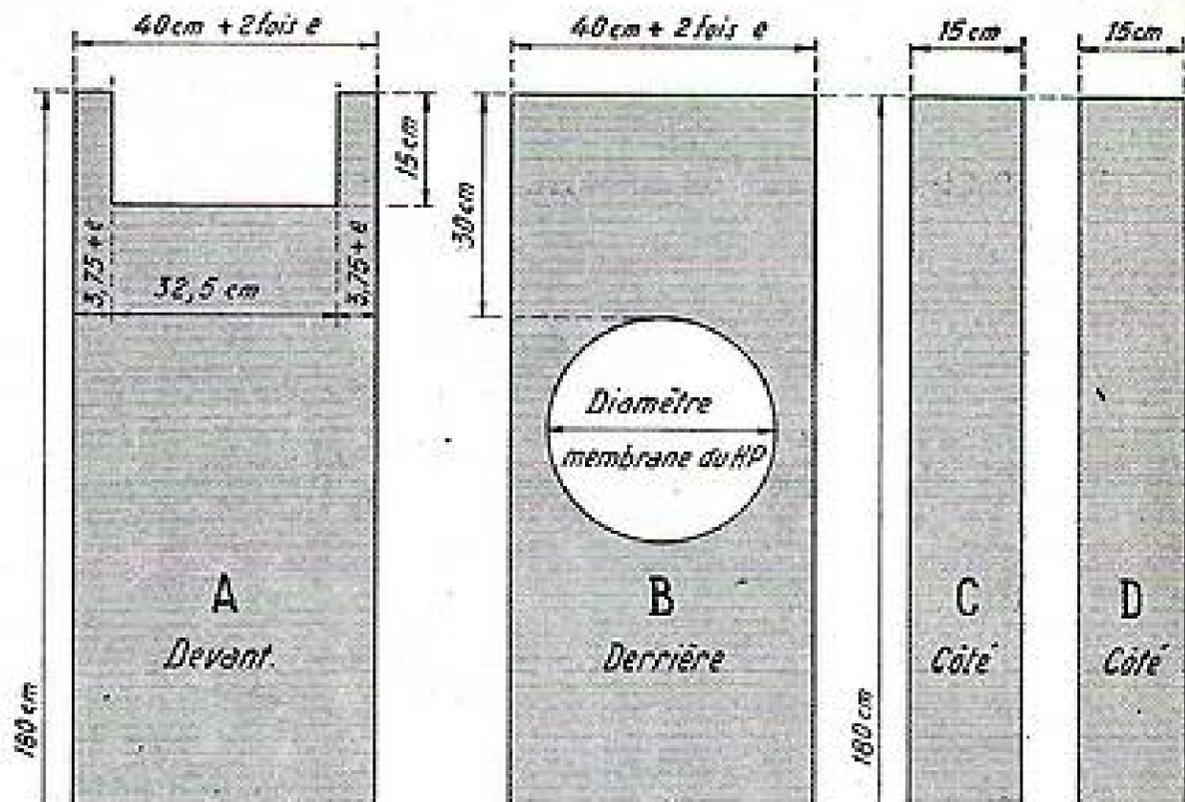


Fig. 2

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 contre-plaqué 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 : $(40 \text{ cm} + 2 \text{ fois } e) \times (15 \text{ cm} + 2 \text{ fois } e)$.

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 parallépipède.

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 réflexions 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 déphasés « 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 *Flewelling* 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.

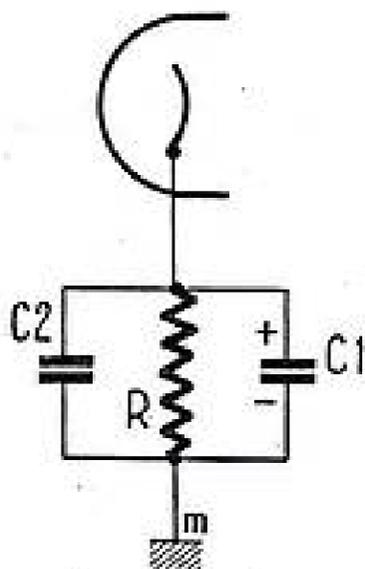
Est-il besoin d'ajouter que les résultats seront d'autant meilleurs que l'amplificateur (ou la partie BF du récepteur) sera de bonne qualité ?

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 *Flewelling* 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.

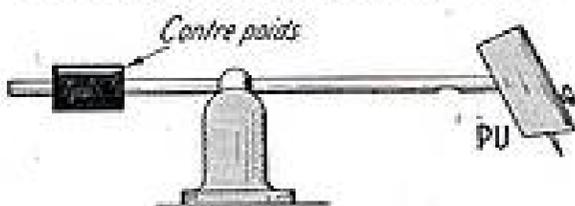
Sur la figure R : résistance de polarisation, C1 : condensateur chimique de passage et C2, condensateur fixe. Ce dernier devra être isolé au mica.

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)

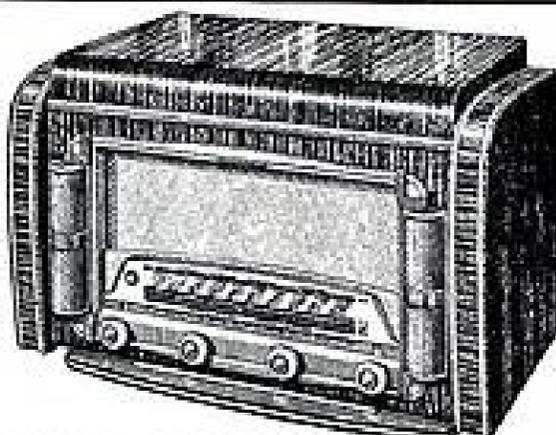
Nouveau tarif en baisse n° 153 et toute documentation franco sur demande à :

S^TE SORADEL

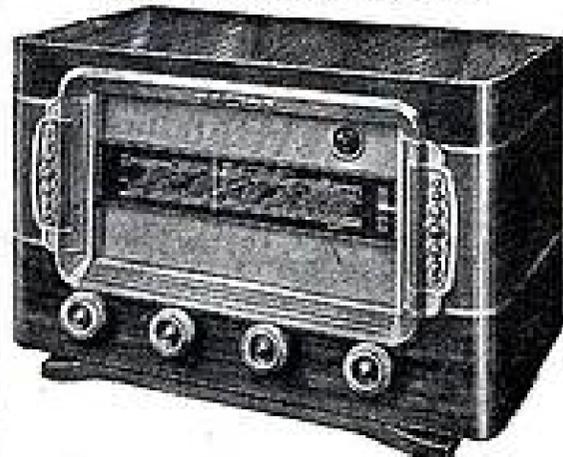
98, r. de Louvre - PARIS IX^e
Téléphone : VAU 83-91 et la suite
Métro - Félix-Faure

Expéditions rapides
FRANCE et UNION FRANÇAISE

En écrivant aux annonceurs recommandés-
vous de RADIO-PLANS



ENSEMBLE RADIO-PHONO D99 comprenant :
Combiné façon massacar intérieur feutré. Long. 830, Haut. 400. Prof. 360. Livré avec enjoliveur luxe à colonnes lumineuses fond et boutons, châssis et cadran STAR D99..... **10.700**
Tourne-disques microaillon 3 vitesses DUAL..... **15.500**
Haut-parleur 21 cm excitation..... **1.750**
1 jeu bobinages ALVAR 3G+BE+MF..... **1.900**
1 transfo alimentation TS M excitation..... **1.050**
1 jeu de lampes ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41, 8AFT..... **2.700**
Pièces détachées diverses..... **1.975**
LIVRÉ avec PLAN de CÂBLAGE



ENSEMBLE « I » ARÉNA comprenant :
Ébénisterie, cache lumineux. Dim. : Long. 430. Prof. 230. Haut. 210. LIVRÉ avec fond, boutons et SCHEMA.
Prix..... **3.025**
HP 17 cm excitation..... **1.150**
1 jeu de bobinages 4 G avec MF..... **1.510**
1 transfo alimentation excitation 85 MA type lourd..... **1.030**
1 cadran « I » ARÉNA avec CV 2x490..... **1.450**
1 jeu de lampes ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41, 8AFT..... **2.700**
Pièces détachées diverses..... **1.975**
TOTAL..... 12.840
LIVRÉ avec PLAN de CÂBLAGE

Ébénisteries, Meubles Radio et Télévision

(Tous modèles spéciaux sur demande)

EN STOCK : Tourne-disques et châssis câblés, fil-lampes - condensateurs, résistances, etc...

TOUTES FOURNITURES RADIO

Catalogue spécial contre 15 francs en timbres.

EXPÉDITION : France - Union Française - Étranger.

Paiement : Chèque Vt postal à la com. Contre remb.

RADIOBOIS

175, rue du Temple, PARIS (3^e)

C.C.P. PARIS 1875-41. Tél. ARC 10-74.

Métro : TEMPLE et REPUBLIQUE

UN PETIT RÉCEPTEUR DÉTECTRICE à RÉACTION

équipé de DEUX LAMPES à alimentation TOUS COURANTS

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 déboursier 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

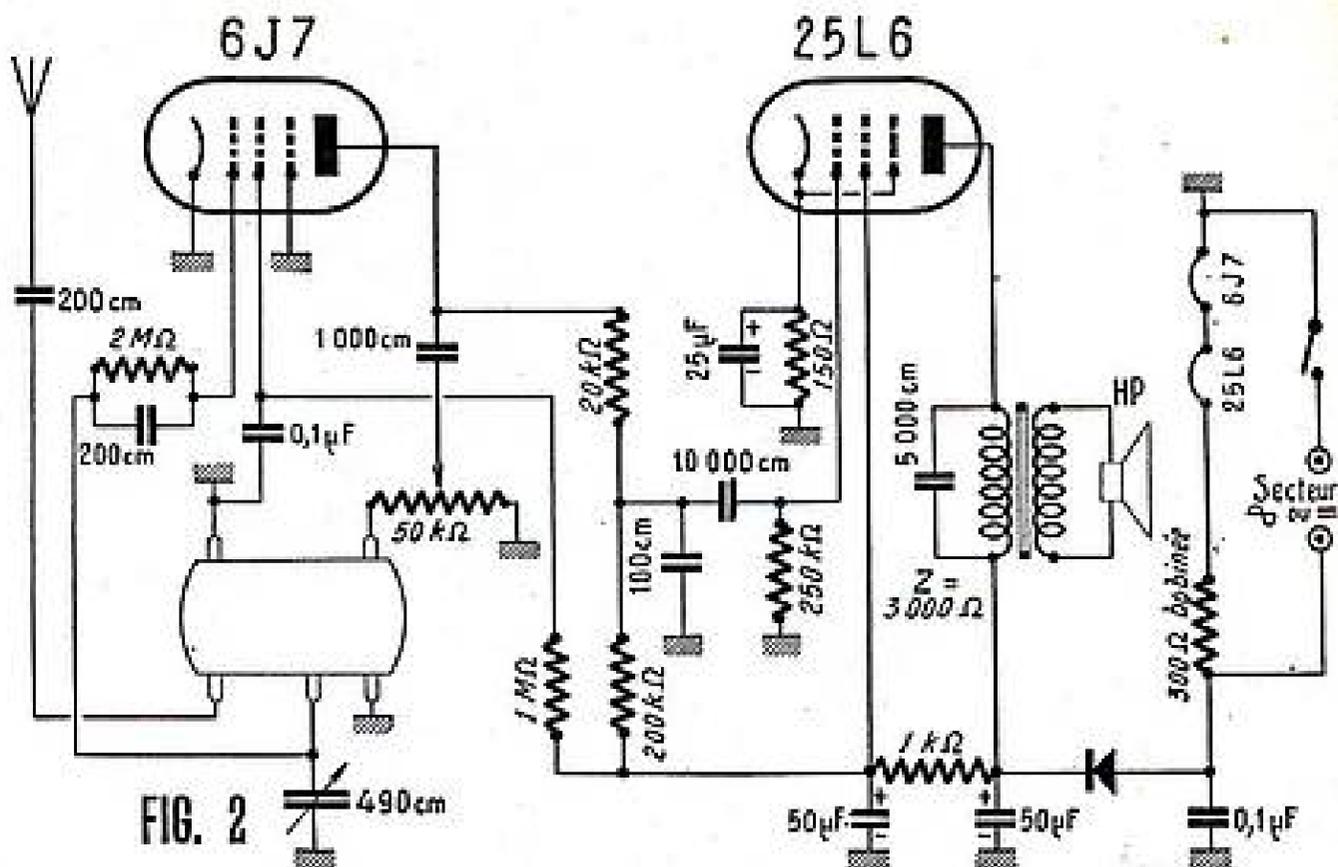


FIG. 2

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 suppressive. 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 HF 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'inférieur, 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 fileté 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 $2 \times 50 \mu F$ et la résistance bobinée du circuit de chauffage (300Ω). Elle est fixée par une tige fileté 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 $2 \times 50 \mu F$, 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 300Ω 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 $0,1 \mu F$. 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

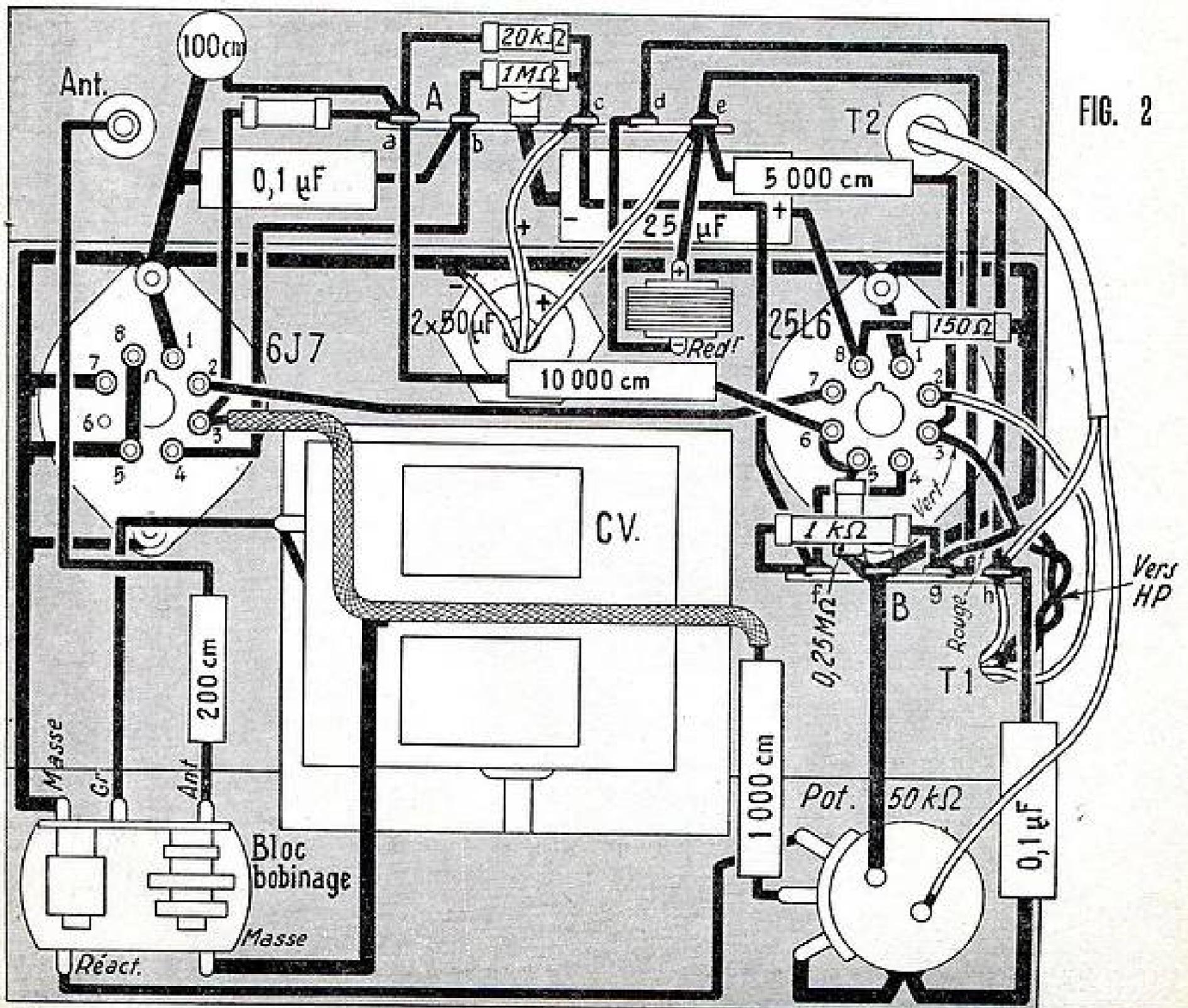


FIG. 2

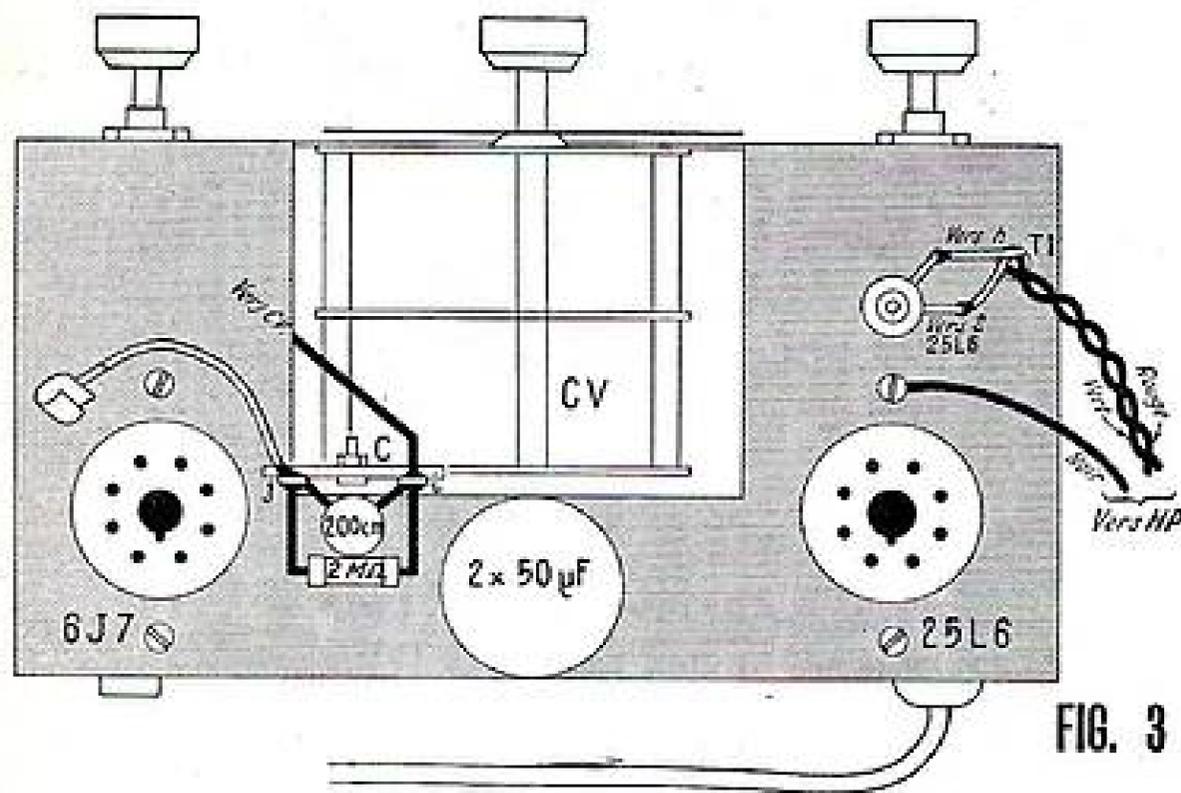


FIG. 3

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 $2 \times 50 \mu\text{F}$. Entre les cosses *f* et *g* du relais B, on soude une résistance de 1.000Ω 1 W.

Sur la cosse 8 du support de 25L6, on soude le pôle positif d'un condensateur de $25 \mu\text{F}$ et une résistance de 150Ω 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 250.000Ω 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 *e* du même relais, on soude une résistance de 20.000Ω . La cosse *e* est connectée à la cosse *f* du relais B. Sur la cosse *e*, 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 $1 \text{ M}\Omega$ 1/4 W. Entre la cosse *b* et la masse, on place un condensateur de $0,1 \mu\text{F}$. 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 $2 \text{ M}\Omega$ 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.

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 procédera 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-2^e

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

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 x 50 μF, 200 V.
- 1 résistance chute 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, souplesse, 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.

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

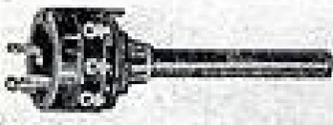
poste de transformation, de sorte que ce fil, la terre et la conduite d'eau forment une énorme boucle, une très grande spire, branchée aux bornes du circuit d'entrée du poste, ce qui fait que nous faisons en réalité de la réception sur cadre. Ce cadre est évidemment de forme bizarre, puisqu'il est constitué comme nous venons de le dire, mais grâce à sa surface considérable il donne d'excellents résultats.

Le matériel nécessaire au montage de ce poste revient, complet, en pièces détachées aux envois de 7.500 francs. Nos lecteurs qui désirent le réaliser obtiendront tous les renseignements complémentaires en nous adressant une enveloppe timbrée.



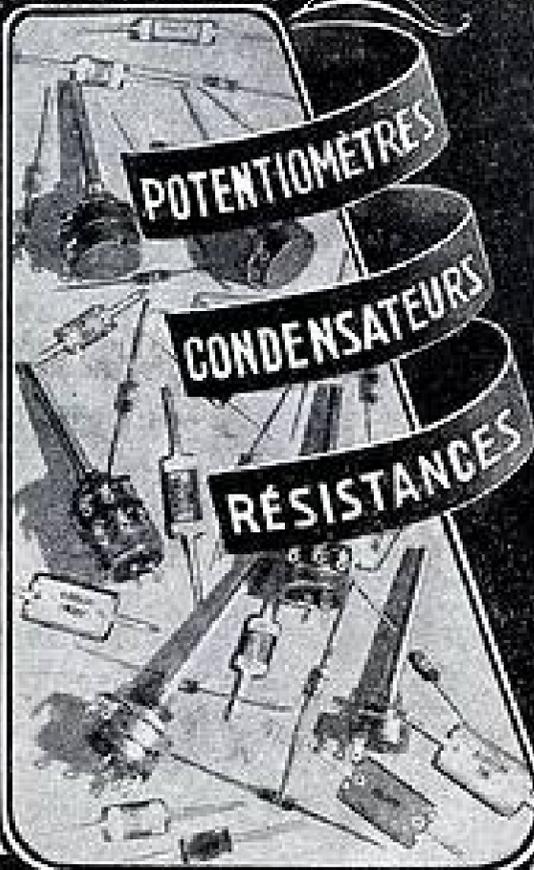
RADIOHM

POTENTIOMÈTRE D 25



Standard avec ou sans inter avec prise médiane. Axes de 6 mm. (ou 1/4 inch, exportation).

TOUTES VALEURS
répondant à toutes les exigences de la Radio et de la Télévision.
Démarches générales BP sur demande.



POTENTIOMÈTRES

CONDENSATEURS

RÉSISTANCES

Meilleurs donc moins chers

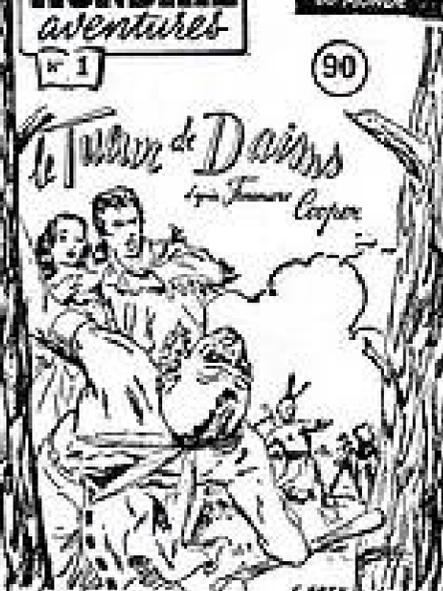
14, RUE CRESPIN DU GAST - PARIS - XI^e
TÉL. OBÉ. 18-73 - TÉLÉG. RADIOHM-PARIS

FAITES LIRE A VOS ENFANTS LA COLLECTION

MONDIAL AVENTURES

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

MONDIAL aventures
N° 1



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

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

LES PLUS GRANDS AUTEURS D'AVENTURES DU MONDE

Déjà parus :

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

N° 2. SALAMMBO
d'après Gustave FLAUBERT



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

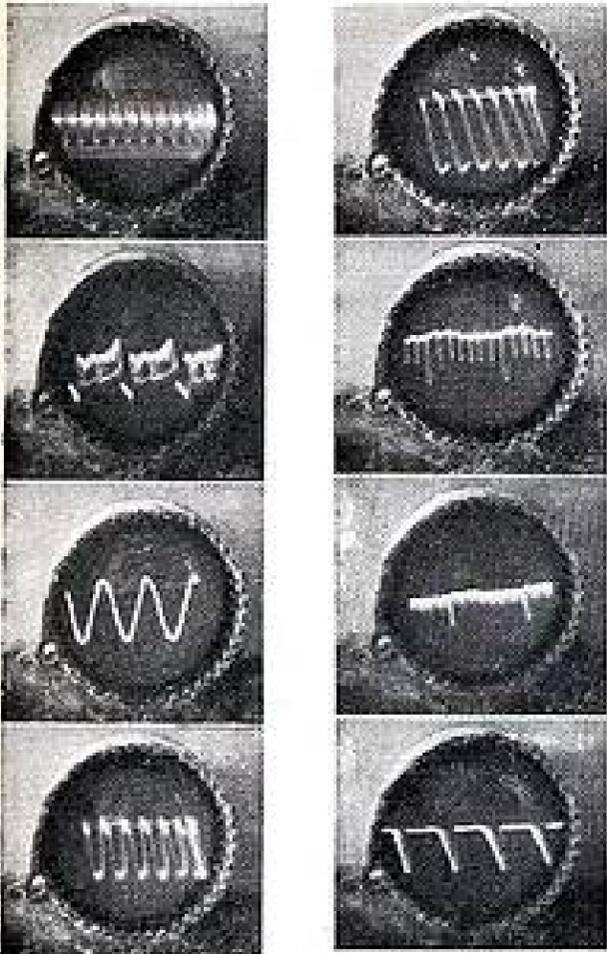
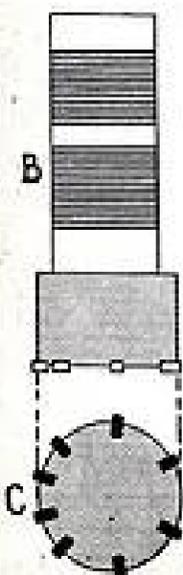


Figure 4 : Quelques figures observées sur un téléviseur en fonctionnement à l'aide de notre oscillo.

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 ».

Profitez 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.



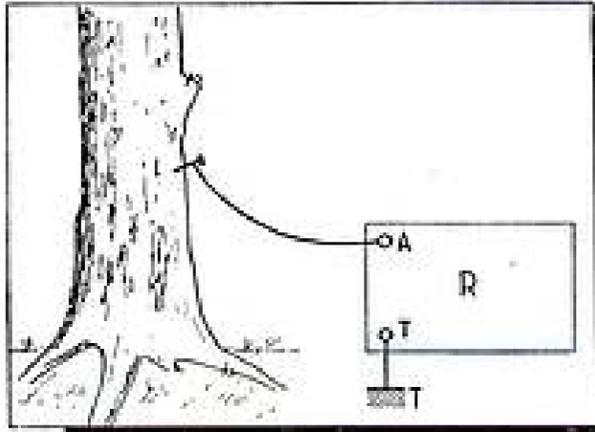
Bobinages amovibles

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.

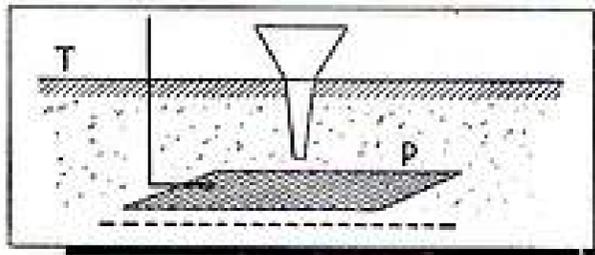
Moyen empirique : un clou est enfoncé dans le tronc d'un arbre. Celui-ci est relié par un fil à la borne antenne du récepteur. La prise de terre est faite normalement. La figure jointe illustre ce cas.



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
" à lampes 2.550

GRANDE RÉCLAME :

JEUX DE LAMPES GARANTIES 6 MOIS

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

2.500 francs Soit : 1° 6D3, 6M7, 6Q7, 6V6, 5Y3, ou : 2° ECH3, EP9, EP2, EL3, 1883, ou : 3° ECH2, EP41, EAF42, EL41, GZ41, ou : 4° UCH2, UF41, UBC41, UL41, UY41.

LAMPES GARANTIES 6 MOIS

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

AMÉRICAINES : 6E8, 70, 6AB, 6F6, 6H3, 6Q7, 6M7, 6V6, 25L6, 6CT, 42, 43... 500

EUROPÉENNES RIMLOCKS

ECH3, EP2, 5B1, 5CF1, EL3, EM4, CUL6... 500

ECH2, EAF2, EP41, EP42, EBC41, EL41, UCH2, UF41, UBC41, UAF41, UL41... 450

POSTES COMPLETS

PIGMEY T.C. 5 lampes. 10.200
JUNIOR Alter 5 lampes. 13.800

ÉTAT DE MARCHÉ VEDETTE grand luxe Alter 6 lampes... 14.500

SENIOR spécial haut luxe 6 lampes... 18.500

COMBINÉ radio-phon. 24.500

Tous ces postes sont en montage RIMLOCKS CADRAN miroir en longueur avec 8 :

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

TRANSPOS CUIVRE GARANTIE 1 AN

Modèles LABEL ou STANDARD

65 millis 2 x 350-6,3 V. 5 V. 750

80 millis 2 x 350-6,3 V. 5 V. 890

100 millis 2 x 350-6,3 V. 5 V. 990

120 millis 2 x 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 0,80 m. 2.450

Se pose comme une ampoule ORDINAIRE La réglotte comporte une douille baïonnette.

RÉPARATIONS et ÉCHANGES STANDARD

Tous HP et TRANSPOS TRANSPOS SUR SCHÉMA. DÉLAI de réparation : IMMÉDIAT ou 8 JOURS.

FORMIDABLE

3.500 francs

1 écran. Flywheel moderne. Dim. : 340 x 165 x 210 + 1 châssis + 1 cadre + 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 MARCHÉ

Nombreuses affaires Une visite s'impose

RENOV 14, rue CHAMPIONNET

RADIO PARIS-18^e. Méro Simplex. Expéditions Paris Province contre remboursement ou mandat à la commande.

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

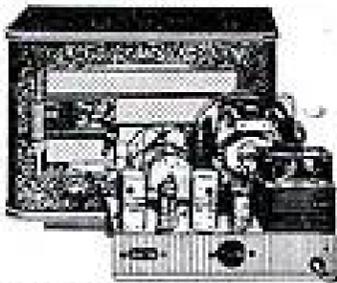


SUPER-COMBINÉ RADIO-PHONO

Ebénisterie CR et châssis.....	7.980
Cadran CV décors.....	3.400
Transfo et self.....	2.600
Bloc et 2 MF HF.....	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
Total.....	30.735
Taxe 2,82 %, emballage, port métropole.....	1.767
Total.....	32.502

RÉALISATION RPL 232

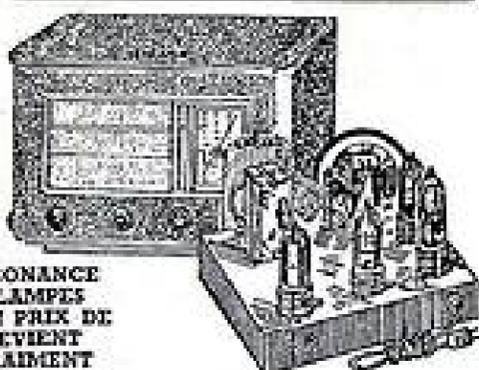
MINIATURE 4 LAMPES RIMLOCK AMPLIFICATION DIRECTE



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 AD-7.....	650
Haut-parleur 10 cm avec transfo.....	1.900
Potentiomètre 0,05A1.....	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
Total.....	12.017
Taxes 2,82 %, port métropole, emballage.....	863
Total.....	12.880

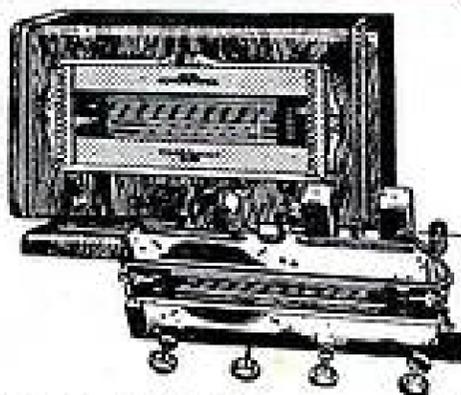
RÉALISATION RPL 191



RÉSONANCE 4 LAMPES D'UN PRIX DE REVIENT VRAIMENT ÉCONOMIQUE

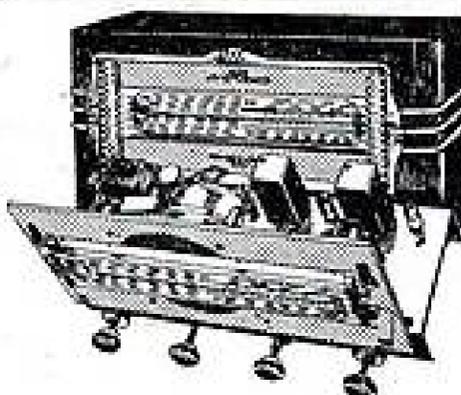
Ebénisterie gainée avec baïfle et tissu cache.....	1.750
1 châssis avec 4 intermédiaires.....	300
1 HP 12 cm avec transfo.....	1.250
1 jeu de lampes UF41, UAF42, UL41, UY41.....	2.090
Pièces détachées.....	2.845
Total.....	8.235
Taxes 2,82 %, emball. et port métropole.....	913
Total.....	9.148

RÉALISATION RPL 231



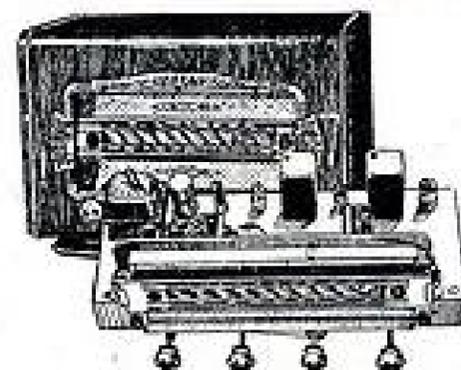
Ebénisterie moderne et grille.....	5.250
1 châssis.....	750
Ensemble cadran et CV.....	2.350
Jeu bobinage avec BE.....	2.140
Transformateur 75 m avec fusible.....	1.100
Self de filtrage 500 ohms.....	850
HP 21 cm AP.....	1.650
1 jeu de lampes ECH42, EF41, EAF42, EL41, GZ40, EM34, Net.....	3.075
Pièces détachées diverses.....	2.632
Total.....	19.797
Taxes 2,82 %, emball., port métropole.....	1.153
Total.....	20.950

RÉALISATION RPL 221



Ebénisterie grille, châssis.....	3.550
Ensemble cadran et CV.....	2.200
Bobinage avec MF.....	2.100
Haut-parleur 21 cm excitation.....	1.450
Transformateur 75 milli.....	1.100
1 jeu lampes 6BD5, 6BA6, 6AV6, 6AQ5, 6X4, 6AF7.....	2.270
Pièces détachées diverses.....	2.376
Total.....	15.046
Taxe 2,82 %, port emballage métropole.....	1.174
Total.....	16.220

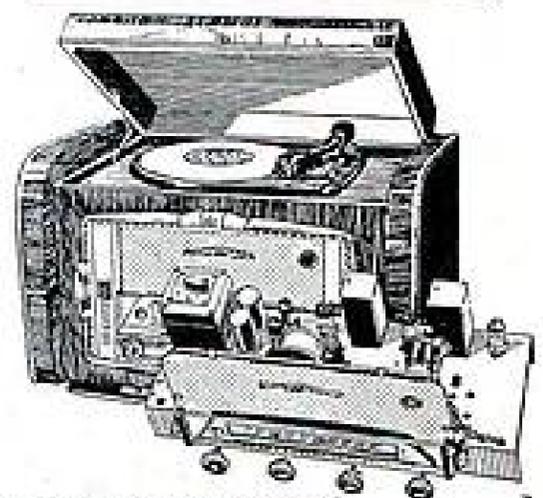
RÉALISATION RPL 241



DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES :

Ebénisterie 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 milli.....	990
Jeu de lampes : ECH42, 6BA6, 6AV6, 6AQ5, 6X4, 6AF7.....	2.900
Self de filtrage.....	650
Pièces détachées diverses.....	2.222
Total.....	16.927
Taxes 2,82 %.....	490
Emballage port pour la métropole.....	650
Total.....	18.067

RÉALISATION RPL 251

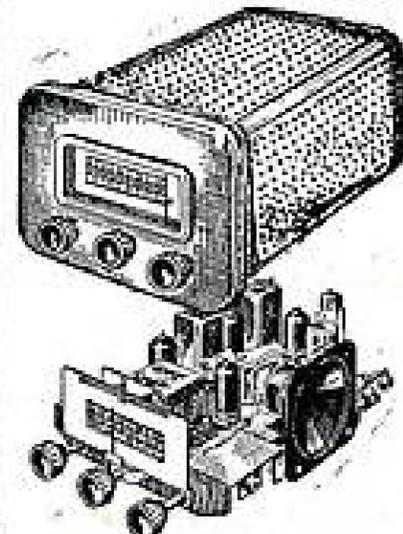


DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES

Combiné radio-phon grand luxe.....	8.300
Châssis grand modèle.....	750
Ensemble cadran et CV T138.....	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
Total.....	39.939
Taxes 2,82 %, emball., port métropole.....	1.976
Total.....	41.915

RÉALISATION RPL 192

POSTE VOITURE



Coffret et châssis.....	2.500
1 jeu bobinage P8 avec 2 MF et self.....	2.700
1 cadran et CV 3x390.....	1.890
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.....	270
Pièces détachées diverses.....	720
Total.....	14.950
Tax. 2,82%.....	422
Emball. et port métropole.....	700
Total.....	16.072

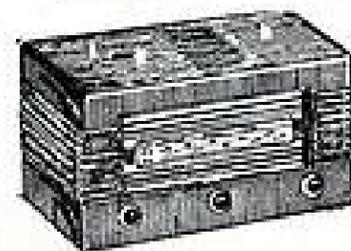
Convertisseur 6/110 V.....	14.485
Supplément décor pour vedette.....	450

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.o., piles-secteur, portables 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 baïfle.....	3.450
1 jeu de lampes UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY41.....	2.325
1 bloc et 2 MF P4.....	1.770
1 HP 10 cm avec transfo.....	1.900
Pièces détachées.....	1.945
Total.....	11.390

Taxes 2,82 %, emball. et port métropole.....	872
Total.....	12.262

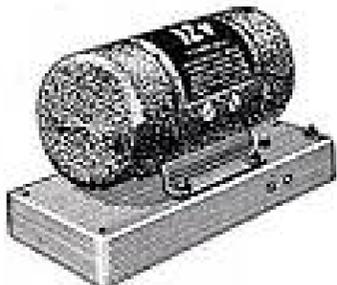
QUELQUES ARTICLES PARTICULIÈREMENT RECOMMANDÉS

COFFRET POUR HAUT-PARLEUR

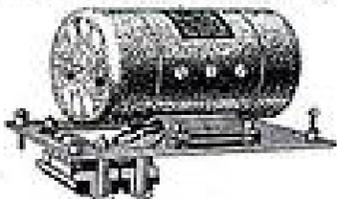


Modèle en bois, forme pupitre, pour HP de 24 cm. Dim. 345 x 220 x 315 **780**
Modèle en fer pour HP de 21 cm. Dimensions : 270 x 270 x 140..... **650**

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. 20 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 : 130x85x37%. Prix..... **980**

ÉLECTROCHIMIQUES

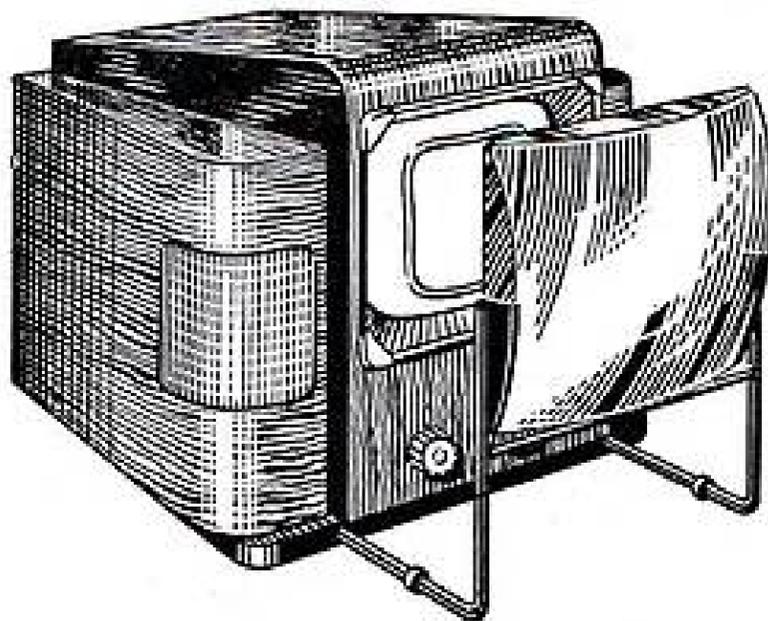
16 mF 450 V alu.....	50
32 mF 500 V alu.....	50
32 mF 160 V alu.....	50
32 mF 160 V carton.....	50

CONDENSATEURS VARIABLES

Standard, 2x400 mF.....	450
Miniature, 2x400 mF.....	350

TRANSFOS D'ALIMENTATION
Bobinage cuivre. Primaire 110 - 120 - 220 et 240 V. Secondaire 2x350, 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 LUMINESCENCE et SON CONTRASTE remarquables. Électronique soignée, dimensions : 470x370x450.
LE MÊME APPAREIL MAIS EN 819 LIGNES, LIVRE AVEC UNE LOUPE PLEINE PERMETTANT D'OBTENIR un AGRANDISSEMENT PROGRESSIF JUSQU'À 31 cm. 45.000

SUR CES PRIX REMISE DE 10 % AUX PROFESSIONNELS

TUBES SPÉCIAUX DISPONIBLES SUR DEMANDE

1N24	1N23B	2K20	4X150	250TH	715A	803	832
1B35	1N35	2J31	4X250	34-TH	715B	805	832A
1N31	1N43	2J32	4X500	393A	715C	810	833A
1N21A	2C19	3B24	5CE2	394A	717A	811A	837
1N21B	2C40	3C35	100TH	417A	723AB	813	837
1N31C	2C43	4G35	100TS	705	801A	815	831A
1N23A	2K25	4X125	811/HT4C	707A	802	816	

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

STABILOVOLTS A DES PRIX EXCEPTIONNELS

STV	280 / 30	2.900
STV	280 / 60	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	26MG4	31MA4	31MC4
Tubes triodes à concentration et déflexion électromagnétique. Diamètre : 230%. Longueur : 392%. Prix net. 5.900	Tubes tétrodes, fond plat, concentration et déflexion électromagnétique piége à ions. Diamètre : 270%. Longueur : 457%. Livrés avec le piége à ions. Net.... 8.700	Tubes triodes à concentration et déflexion électromagnétique. Diamètre : 310%. Longueur : 487%. Prix net. 7.800	Tubes tétrodes à concentration et déflexion électromagnétique. Piège à ions. Diamètre : 310%. Longueur : 478%. Livrés avec le piége 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. : 70x37x23. Poids 23 kg. Prix..... **15.600**

TRANSFORMATEURS D'ALIMENTATION POUR ÉMETTEUR

Primaire : 90-100-110-120-130-220 V, secondaires HT : 2x1.500 V, 250 mA, avec prises à 250-500-750-1.000 et 1.250 V, matériel de haute qualité.... **9.600**

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 - 0,73 m.....	250
0,38 - 2,70 m.....	950
0,38 - 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 55 mm, 0 à 40 mA et 0 à 120 mA..... 2.000

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

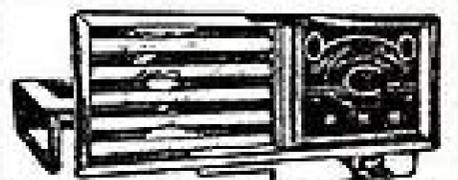
MILLIAMPÈREMÈTRES 65 mm, en coffret pupitre bakélite, 0 à 1 mA résistance interne 100 ohms..... 2.500

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

VOLTMÈTRES C.C. 0 à 40 V., 1.500

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

LE COIN DU DÉPANNEUR ENSEMBLE :



Châssis 51, alt. **100** Glace Cure **100**
Bloc 3 g + MP 472 Ko..... **850**
Grille décor..... **350**
Cadran démonté..... **300**

Total .. **1.700**
L'ensemble. **1.500**

GENERAL-RADIO

1, boulevard Sébastopol, PARIS-I Métro : Châtelet.
Autobus : 21, 38, 47, 58, 67, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 81, 85, 94.
TÉL. : GUT. 63-67. C.C.P. PARIS 7437-42

CONTINENTAL-ELECTRONICS

23, rue du Rocher, PARIS-8^e 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. 24-64.

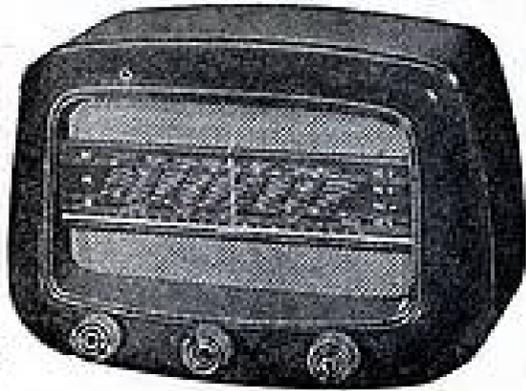
SERVICE RAPIDE PROVINCE (Frais de port et emballage en sus.)

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 boîtier bakélite (indiquer couleur à la commande), 3 gammes d'ondes. Le châssis simplifié en pièces détachées avec lampes et ébénisterie..... **9.875**



Le PN 552

(Décrit dans « RADIO-CONSTRUCTEUR n° 73)

Châssis complet en pièces détachées avec 5 lampes miniatures ALTERNATIF, boîte en noyer verni, dimensions extérieures : L. 370. L. 300. 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 ivroite, motif acélate. HAUT-PARLEUR TICONAL. Bloc 4 gammes dont une BE.

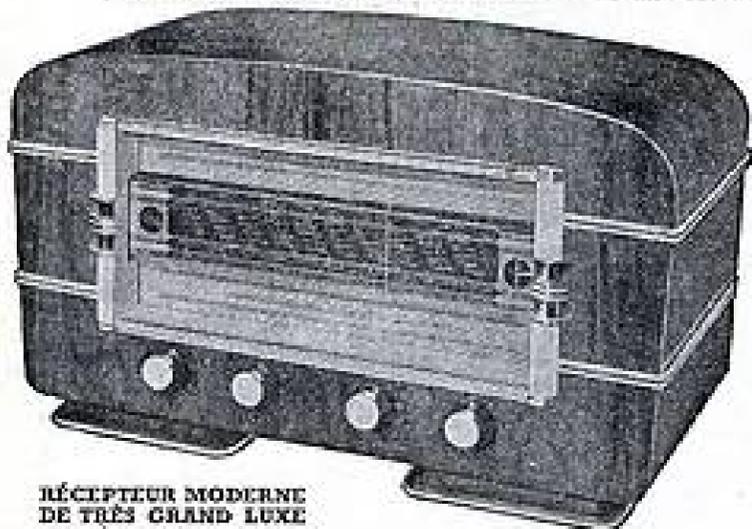
Le châssis complet en pièces détachées avec lampes et ébénisterie. (Supplément pour ocul magique et accessoires 625 francs)..... **14.850**

— Le SELECT 178 —

Spécialité ébénisterie de grand luxe. Présentation inédite. Teinte assortie. Cadre avant en bois insonore. Fût en plaqué roulé. Fond démontable pour dépannage rapide. Verre cellulosique lavable. Dimensions : 430 x 190 x 270 mm. 6 lampes MINIATURE. 4 gammes avec 1 BE. Haut-parleur FERRIVOX de 170 mm 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 CC établie (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 ALG..... **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 ivroite dégradé or, motif acélate, HP 21 cm. Exéc. 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.

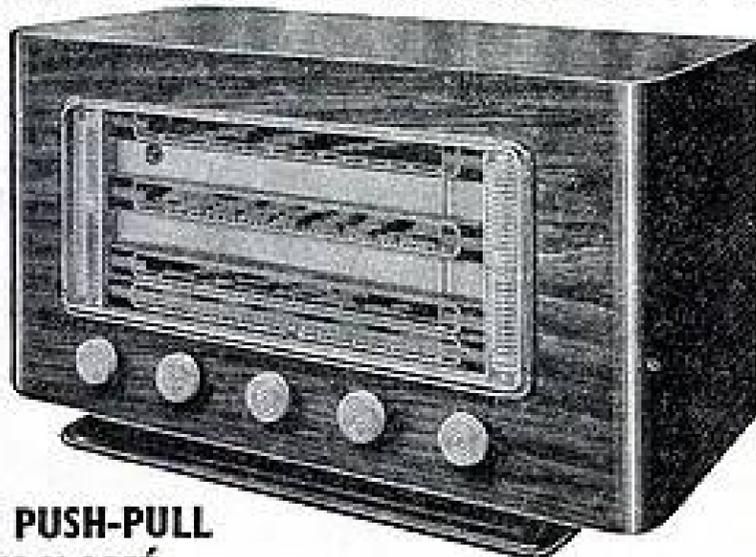
104, rue de Maubeuge, PARIS-X^e — TRU. 65-55
Entre les métros Barbès et Gare du Nord à 20 m. du Bd Magenta.

PUBL. RAPT

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 SÉPARÉMENT

FIDÉLITÉ DE REPRODUCTION JAMAIS ENCORE APPROCHÉE
TOUTES LES PIÈCES, y compris le bloc de BOBINAGES, peuvent être acquises séparément.

Démonstrations TOUS LES JOURS de 9 à 19 heures.

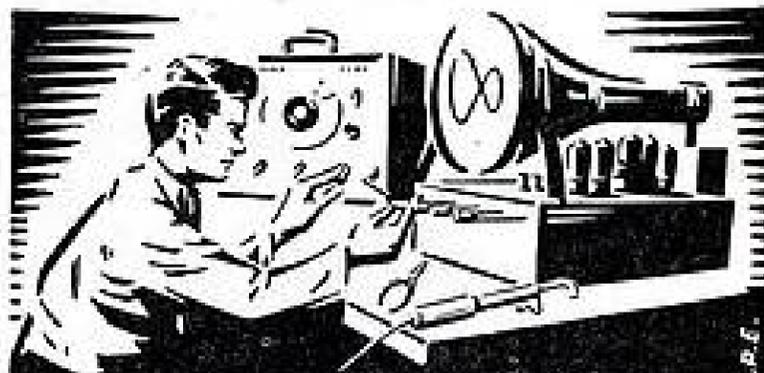
• Documentation contre 30 frs en timbres. •

S.O.C.

143, av. de Versailles, PARIS-XVI^e

Téléphone : JASMIN 52-54.

Métro : EXELMANS ou MIRABEAU



**COURS DU JOUR
COURS DU SOIR**
(EXTERNAT INTERNAT)

**COURS SPÉCIAUX
PAR CORRESPONDANCE
AVEC TRAVAUX PRATIQUES**

chez soi
Guide des carrières gratuit N° **P. R. 31**

**ECOLE CENTRALE DE TSF
ET D'ÉLECTRONIQUE**

12, RUE DE LA LUNE, PARIS-2^e - CEN 78-87



MATÉRIEL DE SURPLUS ET D'IMPORTATION

AVIATION ■ NAVIGATION ■ TÉLÉCOMMANDE ■ ÉQUIPEMENT



MICRO-MOTEUR SIEMENS

Induct. am. perm. fonctionne sur 6, 12, 24 V. Inversion de rotation par inversion d'alimentation couple puissant. Dimensions 54 x 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 x 35. Axe 4 mm. Poids : 300 g. Valeur : 7.000. PRIX..... 2.200

ELECTRO-AIMANT A NOYAU MOBILE Marque SIEMENS



Alimentation 24 volts. Puissance 30 et 50 w. Diamètre 28. Longueur 38.

Convient pour : télécommande par impulsion, enclenchement et déclenchement de systèmes mécaniques, sécurité et verrouillage. Couple puissant.

L'unité. 150 P. 10. 130 P. 100 100 Quantité disponible 10.000 pièces.

RELAIS SIEMENS DE TÉLÉCOMMANDE

24 volts.

Type 41A - 1043.

R = 420 + 2.000 ohms.

IR + 3T.

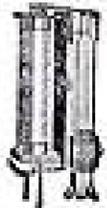
Type 41A - 1042.

R = 630, IR + 1T + 1RT.

Type 41A - 1041.

R = 630, IR + 1T + 1RT.

Prix..... 700



SELESYM 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 déphasé entraînant un secteur papillon. Variation de capacité 10 pF environ, pour modulation, balayage de fréquence, mesure de déphasage, etc. Aliment. 50 à 150 P déphasé. peut fonctionner sur 6,3 V c.c.c.c. 50 mA. déphasage par cond. polar. 50 MF. Dim. 60 x 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. Ampl. Em. récepteur. Dim. 130 x 73..... 2.250



CONVERTISSEUR TRIPHASÉ

Alimentation 24 V. Sortie 3 x 38 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 x 38 V 500 P. S. couple très puissant, couplé avec un système correcteur à cadre mobile, amortisseur DASHPOT. Vitesse 30.000 tr/m..... 2.500

Tous les prix s'entendent

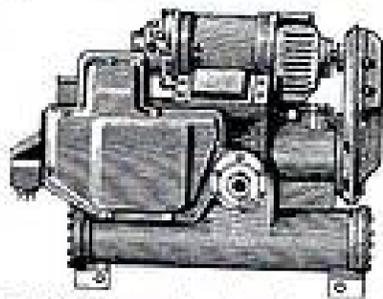
taxe 2,83% EN SUS et port

COLONIES :

PAIEMENT 1/3 A LA COMMANDE ET SOLDE CONTRE REMBOURSEMENT

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

ÉLÉMENTS DE PILOTE AUTOMATIQUE PATIN SIEMENS



● SERVO MOTEUR

Comprendant : 1 moteur convertisseur d'entraînement de la pompe de pression d'huile. Entrée 24 V-13 A. Sortie 3 x 38 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 x 38 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 x 38 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



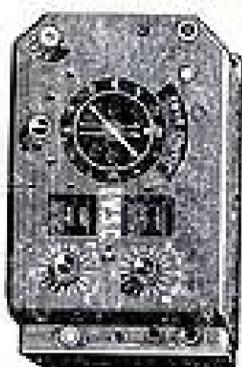
● INDICATEUR DE CAP PATIN TYPE PFK

Répétiteur du compas magnétique Patin..... 3.000

INDICATEUR DE POSITION ANGLAIS

● MAITRE COMPAS MK1

Comprendant : 1 compas magnétique, 1 gyroscope à axe horizontal triphasé, 1 convertisseur 24 V-3 x 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

Comprendant 1 répéteur 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

Comprendant 1 magnésym..... 3.000

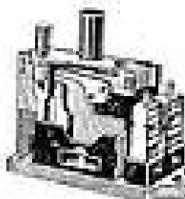
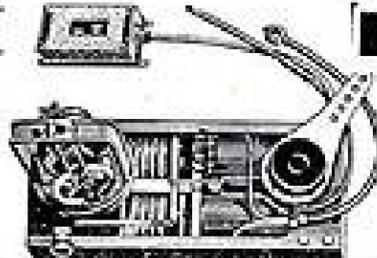
● VARIATION CORRECTOR MK1

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

STABILISATEUR DIRECTIONAL ALKAN

Type M II

Comprendant 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 contacts argent tension 40 V. Stock en 0, 10, 15, 20, 30 ampères. Prix..... 700

CONSERVATEUR DE CAP

● Fabric. française, indicateur d'écart de cap à équipement 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 tr/m. Diam. 80 mm. 1.950



VARIOMÈTRE

● Fabr. anglaise 0 à 18 M.S. Diam. 80 mm.
● Fabr. allemande 0 à 10 M.S. Diam. 70 mm.
● Fabr. U.S.A. Type C2 Escarre C. 0 à 33 M.S.... 1.850

VARIOMÈTRE GYROMÈTRE BADIN Type 12, 0 à 12 M.S. Cino + ou - 10°. Diamètre 70 mm..... 2.300

ALTIMÈTRE

● Fabr. anglaise 45.000 p. éch. 100-1.000-10.000 correct en mb. Diam. 70 mm. 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 mm. 1.850

● LMT type 120. Cadr. 0 à 12.000 m. avec changt. d'échelle, correction en mb. Diam. 68 mm..... 1.850

● Aero type 70. cadr. 0 à 7.000m. Correct. en mm de mercure. Diam. 73 mm. 1.850



HORIZON ARTIFICIEL

Fabric. allemande, en cellophane, française, U.S.A., licence SPERRY. Système Gyro à dépression. Diam. 80 mm. Prix..... 2.900



INDICATEUR DE VIRAGE ET DE PENTE

● Fabric. anglaise. Système Gyro à dépression. Diam. 100 mm.



● LMT Type T10 et T20. Gyro à dépression, amortisseur DASHPOT. Débit 6 l. minute. Dépression 12PS. Diam. 68 mm. Prix..... 2.900



MAITRE COMPAS U. S. A.

Transmitter Remote Compas magnétique à rose immergée dans liquide amortisseur avec système de magnésym transmettant la position de la rose à un répéteur. 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 magnésym répéteur 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 mm. Prix.... 5.000



LISTE AVIATION CONTRE 15 FRANCS EN TIMBRE

SONECTRAD

4, boulevard de Grenelle, PARIS-XV^e

Tous nos appareils sont essayés au banc devant nos clients.

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

VOICI DES MEUBLES DE GRAND LUXE

MODÈLE STANDARD COMBINÉ RADIO-PHONO

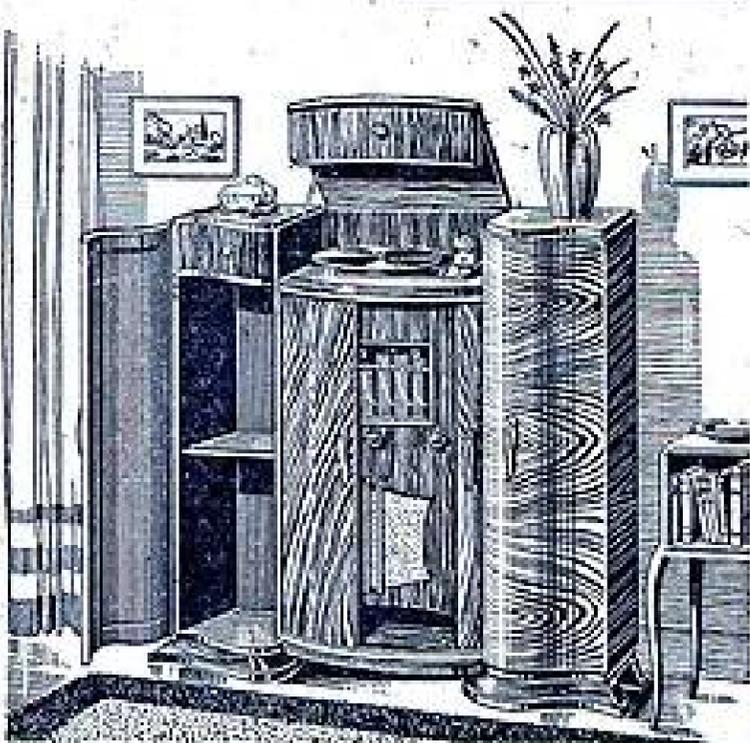
Avec discothèque et bar. Dimensions :
Hauteur 93. Largeur 82. Profondeur 43 cm.
Ce meuble se fait en noyer, acajou,
chêne et palissandre.

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 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.

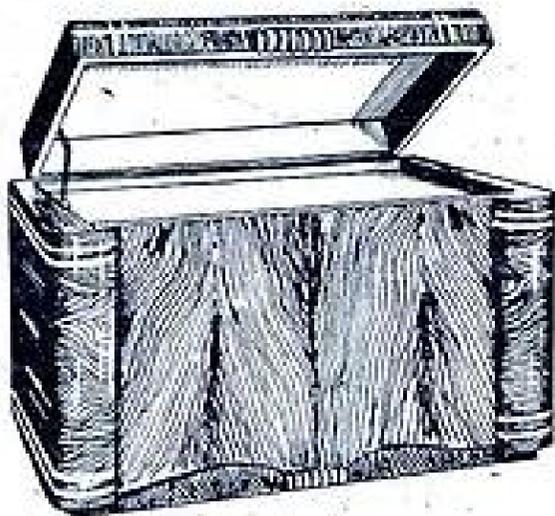


UNE COMPOSITION D'ENSEMBLE A RÉALISER

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

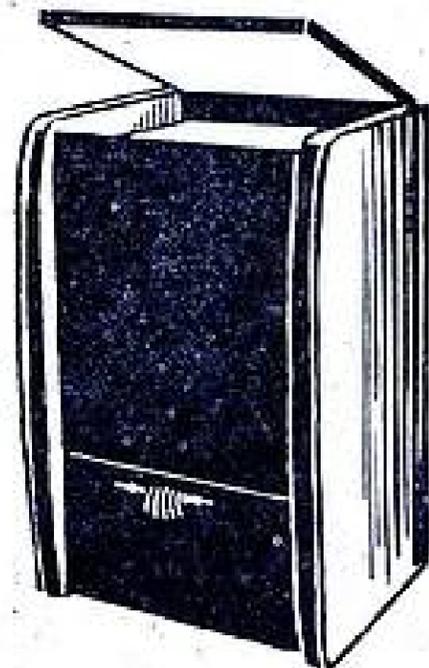
Nota. — Pour meuble palissandre supplément 10 %.
Taxes 2,82 %, emballage, port en sus.

COMBINÉ RADIO-PHONO



ÉBÉNISTERIE COMBINÉ RADIO-PHONO noyer verni, intérieur (voitrine, agrémentée de filets et motifs grand effet. Dimensions radio intérieures : 57 x 33 x 23. Dimensions phono intérieures : 53 x 31 x 7. Dimensions totales : 64 x 38 x 43. 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 : 6 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 (2^e)** Face rue St-Marc.

ATTENTION : Aucun envoi contre remboursement. — Expéditions immédiates contre mandat à la commande. C. C. P. Paris 44339.
Pour la te comm nité ou l'eman le de documentation, ne p u omettre de vous référer de la revue « RADIO-PLANS » S.V.P.