

LE HAUT-PARLEUR

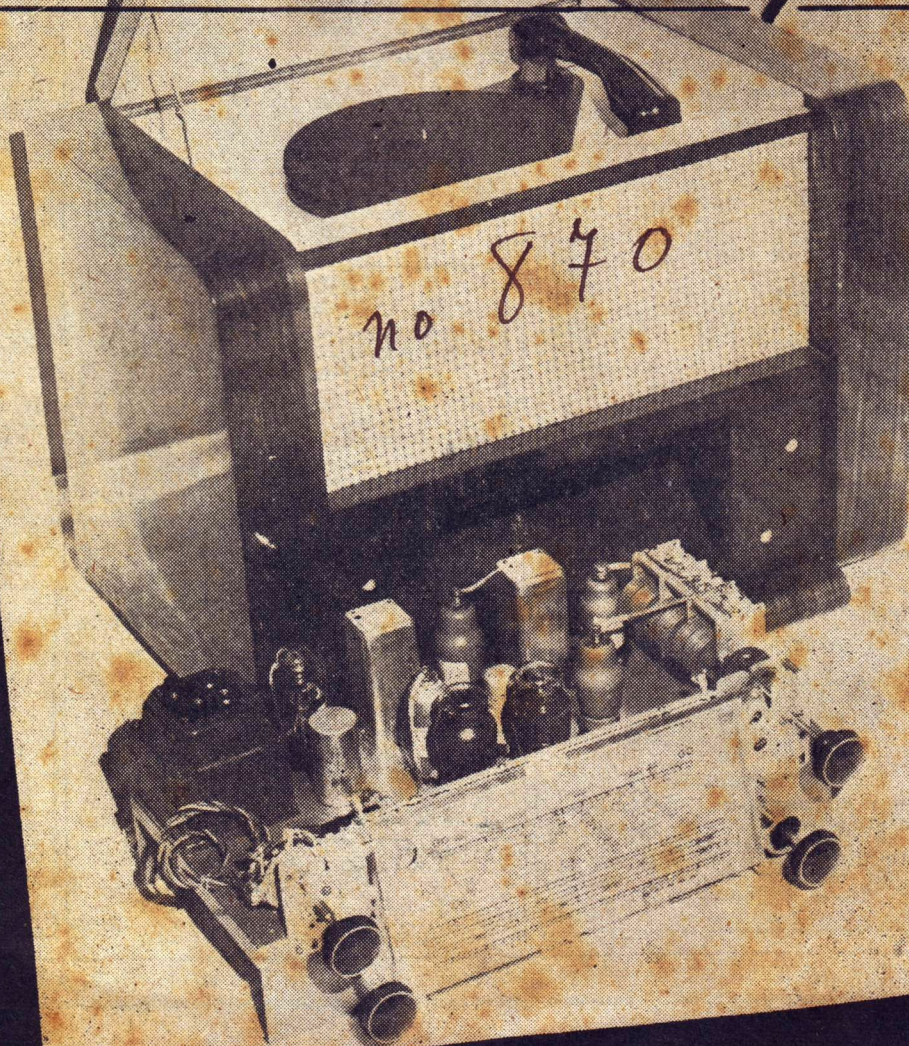
RADIO — ELECTRONIQUE — TELEVISION

Jean-Gabriel POINCIGNON, Directeur-Fondateur

35^{FR}

Lire dans ce numéro :

LE SUPER H.P. 870



XXVI^e Année

N^o 870

1^{er} Juin 1950

SOUS 48 HEURES...

VOUS RECEVREZ VOTRE COMMANDE...

TOUJOURS MIEUX !... 100.000 LAMPES DIVERSES

QUALITE 1^{er} CHOIX

GARANTIE : UN AN

PRIX !... VOYEZ

TRES IMPORTANT : « CIRQUE-RADIO » ne vend AUCUNE LAMPE D'OCCASION. — Nous ne vendons que des LAMPES NEUVES, sortant d'USINES. — Toute lampe défectueuse sera IMMEDIATEMENT ECHANGEE et A NOS FRAIS. **ATTENTION !** REMISE COMPLETE aux PROFESSIONNELS ayant un registre du Commerce ou des Métiers. **POUR CERTAINES SERIES DE LAMPES, les prix PROFESSIONNELS et AMATEURS SONT MENTIONNES.**

SERIE TYPE MINIATURE
Type « International »
Licence R.C.A.
en boîtes cachetées

6AK5 .. 1.800	6X4	387
6J6	96J 12AT6 ..	524
6AU6 .. 816	12BA6	524
6AQ5 .. 616	12BE6	570
6BA6 .. 524	35W4	458
6BE6 .. 570	50B5	662

REMISE AUX PROFESSIONNELS 25%
REMISE AUX AMATEURS 10%

LAMPES AMERICAINES D'ORIGINE

6A8	600	25L6	650
5K7	600	50L6	700
6Q7	600	6AC7	750
6SN7	750	6H6	500
12SR7-12SQ7			750
1619-2A5			400

REMISE UNIQUEMENT AUX PROFESSIONNELS 10 %

LAMPES « TELEFUNKEN »
Quantité limitée
Encore quelques types en stock

EBF11	750	EB11	700
EF13	700	AZ11	430
RV12.P.2001			450
RV2.P.800			200
RL12.P.10			300
RL12.P.35			1.000
RGN354	150	NF2	250
URDOX U.518.H			100

REMISE UNIQUEMENT AUX PROFESSIONNELS 10 %

QUELQUES LAMPES TRES INTERESSANTES
Série 1,5 V
Toujours des prix sensationnels

1A7	350
1N5	400
1G6	400

REMISE UNIQUEMENT AUX PROFESSIONNELS 10 %

SERIE AMERICAINE STANDARD
DARIO ● PHILIPS ● TUNGSRAM
NEOTRON ● FOTOS

2A7	753	43	662
2B7	891	42	616
2A6	708	55	750
6A7	662	57	708
5B7	830	58	708
5D6	708	76	570
5C6	708	77	708
6AF7	524	25A6	753
6FS	615	25Z5	708
5F7	960	25Z6	570
6J5	615	35Z4	570
5L6	1.050	5G5	799
5L7	1.050	83	890
6N7	1.230	5U4GB	960
24	708	5Z3	845
35	708	807	1.051
6X5			708

REMISE AUX PROFESSIONNELS 20 %
REMISE AUX AMATEURS 10 %

NOUS AVONS EN STOCK 1200 TYPES DE LAMPES DIVERSES
Françaises ● Américaines ● Anglaises
Allemandes ● Italiennes ● Russes, etc... etc...
Nous consulter

URGENT 20.000 LAMPES SERIE AMERICAINE
En emballage d'origine
avec des remises variant de 30 à 60 %

	Prix détail	Prix pour Professionnels	Prix pour amateurs
6A8	662	290	325
6E8	662	350	400
6H8	616	340	390
6M7	458	330	390
25L6	616	350	400
6F6	616	330	380
6M6	524	300	370
CH6	616	340	390
75	753	350	400
78	708	350	400
47	662	350	400
6I7	616	330	390
5Z4	433	300	350
5Y3	341	250	280
6C5	708	350	400
80	443	250	290

SERIES EUROPEENNE ET TRANSCONTINENTALE

A409	70	EB4	600
A441	250	EM4	520
E424	450	ECF1	65J
E406	500	EZ4	650
E409	350	AL4	650
E441N	400	AK2	750
E446	750	AF3	700
E447	750	AF7	700
E443H	650	AZ1	300
EK2	750	S06	400
EH2	900	1561	450
SL2	840	CBL1	800
DL3N	520	CBL6	600
EF5	700	CF7	400
EF8	750	CF3	400
EB3	650	CY2	550
EBL1	650	CC2	700

RGN 354 « TELEFUNKEN » monophasique remplace la 506 150

REMISE UNIQUEMENT AUX PROFESSIONNELS 10 %

SERIE RIMLOCK
Emballage d'origine - Boîtes cachetées

AZ41	341	GZ40	387
EA41	570	UAF41	570
EA42	570	UAF42	570
EBC41	524	UBC41	524
ECH41	662	UCH41	662
ECH42	662	UCH42	662
EF41	458	UF41	458
EL41	524	UL41	570
EL42	799	UY41	341
EZ40	524	UY42	341

SERIE TELEVISION
Emballage d'origine - Boîtes cachetées

EF42	708	EF50	708
EY51	615	EF51	1.450
ECH42	662	ECC40	891
EA50	799	EC50	799

BL39-4654

VR92, Subminiature ANGLAISE avec son support même type que EA50. 500

REMISE AUX PROFESSIONNELS 25 %
REMISE AUX AMATEURS 10 %

SERIE ROUGE TRANSCONTINENTALE
marques: « Dario », « Tungram », « Telefunken »,
15.000 Lampes dans les N^{os} suivants
Emballage d'origine

	Prix de détail	Remise aux profs	Remise aux amateurs
ECH3	662	40 %	20 %
EBF2	616	40 %	20 %
FF6	616	40 %	20 %
EF9	458	20 %	10 %

POSTES BATTERIES SERIE MINIATURE 1 V. 5
« Raythéon », « Brimar », etc...
Prix aux professionnels | Prix aux amateurs

1R5	600	650
1S5	580	600
1T4	550	600
3S4	600	650
3Q4	600	650
1L4	580	600
3A4	600	650

POSTE BATTERIE UNE LAMPE RECOMMANDEE
KC1, 2 volts 65 milli. Tension plaque 90 volts pour écoute au casque ou petit haut-parleur. 250
Remise aux Professionnels 10 %

SERIE LOKTAL « DARIO »

ECH21	750
EBL21	700
EF22	520

Remise aux Professionnels 10 %

UNE AFFAIRE DE TUBE CATHODIQUE
même garantie que sur nos autres lampes

C75. Culot octal standard. Diamètre 75 mm.	2.800
C95. Vert clair ou vert foncé (à spécifier)	3.500
PH60 Spéciale pour oscillographe.	300

Ces prix s'entendent nets sans aucune remise supplémentaire

IMPORTATION ANGLAISE PLATINE CHANGEUR de DISQUES « COLLARO »



fonctionne sur courant alternatif 110 à 250 volts 50 à 60 périodes permettant une vitesse constante.
BRAS D PICK-UP ULTRA LEGER PIEZO-CRISTAL d'une musicalité poussée au maximum.
Moteur robuste ABSOLUMENT SILENCIEUX.
Ce changeur permet de JOUER dix DISQUES
PRIX JAMAIS VU 14 000

IMPORTATION ANGLAISE RECOMMANDE



ENSEMBLE PLATINE TOURNE-DISQUES marque « GARRARD » 110 et 220 volts alternatif très silencieux. Bras PICK-UP extra léger TRES PUISSANT. Haute fidélité Départ et arrêt automatiques incorporés Absolument INDÉROGLABLE. Fixation de l'ensemble par 3 vis
PRIX 6.200

DEMANDEZ-NOUS LA LAMPE QUI VOUS MANQUE NOUS FERONS L'IMPOSSIBLE POUR VOUS LA PROCURER

CONSTRUISEZ DES POSTES A PILES BON MARCHE
avec les 2 LAMPES ci-dessous :

A409	70	A441 BICRILLE	250
------------	----	---------------------	-----

REMISE AUX PROFESSIONNELS 10 %

**NOUVEAUTES
CONDENSATEURS
MODELE REDUIT**

CIRQUE RADIO met en vente sa nouvelle série de CONDENSATEURS, TOUT METAL, CLIMATISES, ETANCHEITE ABSOLUE, Modèles à cosses, Type SUPER-MINIATURE « ONTARIO ». Exactly the AMERICAN CONDENSER.

RED-SERIES

pratiquement inébranlables. SORTIES PAR COSSES
Exclusivité « CIRQUE-RADIO »

CONSTRUCTEURS
DEPANNÉURS - REVENDÉURS
N'HÉSITEZ PAS !

SERIE 50 V.D.C. POLARISATION
tout métal.

	Dim	
10 MFD 50 VDC	20x14 mm.	30
25 — 50 —	20x14 mm.	32
50 — 50 —	25x14 mm.	38
100 — 30 —	25x14 mm.	40

SERIE 150-200 VDC
TOUS COURANTS - TOUT METAL

	Dim. : mm.	
50 MFD 150-200 VDC.	Tube métal.	40x22 110
50 — 150-200 —	Tube carton.	0x18 95
2x50 — 150-200 —	Tube métal.	40x26 190

SERIE 500-600 VDC HAUTE TENSION
Tube métal, fixation standard
par écrou

	Dim. : mm.	
8 MFD 500-600 VDC	40x22.	100
12 — 500-600 —	40x22.	120
16 — 500-600 —	40x26.	135
2x8 — 500-600 —	40x26.	140
2x12 — 500-600 —	40x34.	180
2x16 — 500-600 —	40x34.	195

SERIE TYPE CARTOUCHE
TOUT METAL 500-600 VDC - HAUTE TENSION
FIXATION PAR COSSES

	Dim. 50x18 mm	105
8 MFD 500 600 VDC.	Dim. 50x22 mm.	120
12 — 500-600 —	Dim. 50x22 mm.	135
16 — 500-600 —	Dim. 50x22 mm.	135
	TYPE ULTRA REDUIT	
8 MFD 500-600 VDC.	Dim. 28x22 mm.	115
50 MFD 150-200 VDC	Dim. 28x22 mm.	115

**POSTE VOITURE
VIBREURS AMERICAINS
MARQUES**

O.A.K.

MALLORY

- FAIBLE ENCOMBREMENT
 - HAUTE QUALITE
 - TRES SILENCIEUX
- Dimensions :

O.A.K. :
Diamètre : 37 mm.
Hauteur : 75 mm.
MALLORY :
Diamètre : 37 mm.
Hauteur : 80 mm.

SE MONTENT AVEC SUPPORT AMERICAIN
4 BROCHES (Type lampe 80).
Livré avec schéma de montage.
La pièce 1 200 Par 5 1 100
Par 100 pièces et plus, prix spéciaux

TRANSFO SPECIAL POUR VIBREURS O.A.K. et MALLORY.

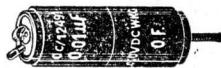
1° Pour batterie seulement.
2x6 volts, 4 amp. 2x350 volts, 65 millis
Très faible encombrement 750
2° Pour batterie et secteur 2x6 volts 110, 130,
220, 240 volts. 2x350, 65 millis 1.100

CADRAN « WIRELESS » pour poste auto. Mécanisme de précision 3 gammes. Très belle glace en noms de stations. Commande à droite ou à gauche ou centrale. Dim. : 150x70. Prix 705

ANTENNE TELESCOPIQUE chromée. Fixation par 2 pattes isolées par caoutchouc. Longueur ouverte : 1 m. 70. Rentrée : 1 m. 750

IMPORTATION ANGLAISE

CONDENSATEURS 10.000 cm.
Tension 4.000 VOLTS



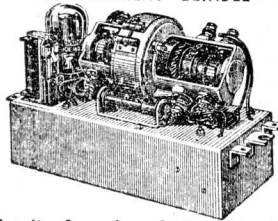
Marque O.F. BLINDES et TROPICALISES. Convient pour TELEVISION et APPAREILS DE PRECISION. Dimensions 65x25 mm. Prix 60

INTERRUPTEUR MINIATURE unipolaire blindé. Très haute qualité. Monté entièrement sur BAKELITE. Contact à SOTULE 65



SURPLUS ANGLAIS

COMMUTATRICE « POWER-UNIT »
Type AVIATION. Rigoureusement NEUVE. ENTIEREMENT BLINDEE



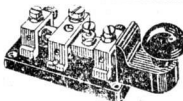
Entrée 24 volts, 3 ampères, Sorties 200 volts continu 50 millis, 13 volts continu, 1A8.
SORTIES H.T. commandée par RELAIS INCORPORE, entièrement FILTREE et DEPARASITEE par self et condensateur.
SELF DE BLOCAGE HF sur entrée et sortie. La sortie H.T. est réglée par LAMPE AU NEON.
ATTENTION !... Peut fonctionner sur 12 volts en n'utilisant que la SORTIE HAUTE-TENSION (220 Volts continu).
Dimensions 29x19x13 cm. Poids 7 kilos.
Valeur 15.000 fr. PRIX 2 800

AVIATION

Ensemble CASQUE 2 ECOUTEURS DYNAMIQUES et MICROPHONE DYNAMIQUE des postes émetteurs récepteurs en service sur les avions HAVILLAND de la R.A.F. Protection des écouteurs et du micro par MEMBRANES CACUT CHOUQ, sorties du casque et micro indépendantes. 2 MISES EN SERVICE indépendantes du micro et du casque, par BOUTON POUX SOIR Serre tête extensible en toile. Cordon de branchement 5 fils
reperes Longueur 2 METRES. 1.900
Valeur 7.000 Prix
Matériel absolument NEUF en EMBALLAGE D'ORIGINE

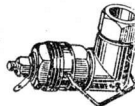


TRANSFO SPECIAL pour cet ensemble à impédances multiples 275



MANIPULATEUR DE TRAFIC en provenance de l'armée anglaise. ABSOLUMENT NEUF en emballage d'origine. DOUBLE CONTACT « ECLABLE » en TUNGSTENE 375

FICHES ETANCHES, mâles et femelles, entièrement BLINDEES à VERROUILLAGE par ressort assurant UN CONTACT PERMANENT. Encombrement réduit. Fixation par vis et écrous, isolement par rondelles en bakélite. Convient pour appareils de mesures, de précision, appareils de trafics télévision, amplis, etc., etc. Particulièrement recommandé pour cable coaxial. PRIX DE L'ENSEMBLE 7.

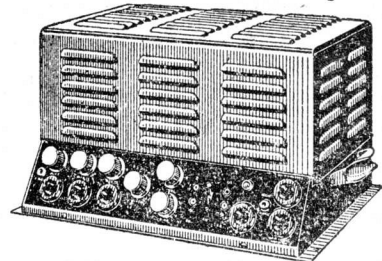


MATERIEL PROFESSIONNEL
1.000 CONDENSATEURS ELECTROCHIMIQUES TROPICALISES et ETANCHES
marque « AEROVOX »
de très haute qualité
0,5 MFD. 500 VDC. Service. Boîtier à pattes de fixation 70

**UNE AFFAIRE FORMIDABLE
AMPLIFICATEUR
LAGIER**

CLASSE A. B.

50 watts modulés - 12 lampes



4 6L6 - 2 6CS - 4 6SJ7 - 2 5U4
3 prises microphone, 1 prise P.U., 1 bouton de réglage pour chaque prise de micro, 1 bouton de réglage pour mélange des micros, 1 bouton tonalité grave et 1 bouton tonalité aiguë. Sorties des H.P. avec impédance 6, 12 et 18 ohms dans un bouchon coupant le secteur si les H.P. ne sont pas branchés. Contrôle du push-pull d'atténuation des 6L6 par casque. Contrôle total des modulations par casque ou petit H.P. Transfo Haute Tension 2x450 V, 400 millis, primaire 110-220 V 25 et 50 périodes. Transfo de chauffage des valves et des lampes. Primaire 110, 220 V 25 et 50 périodes. Grosse self de filtrage 50 ohms. Le tout monté sur un châssis robuste entièrement blindé avec poignées pour le transport. Poids 28 kilos. Prix 14.500 sans lampes
Le jeu de lampes 3.800
L'ampli peut être vendu sans les lampes

POSTE BATTERIES

PILES

UNE SERIE RECOMMANDEE POUR VOTRE POSTE
1er CHOIX - GARANTIE ABSOLUE
TYPE BA40 : Prises 1 V. 5, 90 V., 15 millis blind. (175x135x115) 425
TYPE BA70 : 4 V. 5, 60 V. 90 V., 30 millis blind. Dim. : 265x200x115 600
TYPE BA200U : 6 V., 800 millis (100x70x70) Prix 200
TYPE BA203U : 6 V., 1.200 millis 250
TYPE BA701 : 4 V. 5, 90 V., 30 millis blind (265x200x115) 500

PILES 1 VOLT 5

	DEBIT	LONG.	LARG.	
BA 30	100 millis.	55 mm.	34 mm.	24
BA 35	800 millis.	100 mm.	60 mm.	150
BA 101	200 millis.	85 mm.	34 mm.	28
BA 102	250 millis.	100 mm.	34 mm.	35
BA 103	280 millis.	240 mm.	34 mm.	45

Constructeurs, revendeurs, dépanneurs et artisans EMPLOYEZ LES FAMEUSES PILES AMERICAINES qui ne s'usent pas si l'on ne s'en sert pas..

**PILE 67 VOLTS
POUR 100 FRANCS**



FABRIQUEE VOS PILES !...
ELEMENT MINIATURE 34 V. 8 millis.
TYPE BA380. Dimensions : 80x32x32 mm.
La pièce 50
Par 25 45 Par 50 et 100 .. 40

UNE PILE RECOMMANDEE !..

ELEMENTS BA390, 25 volts, 15 millis.
Dimensions 130x40x40 mm. 75

LA PILE UNIQUE !..

BA38 103 VOLTS
8 MILLIS. Divisible en TROIS ELEMENTS de 34 VOLTS. Dim. 295x35x35 mm. .. 175

CIRQUE-RADIO

24, Boulevard des Filles-du-Caire, PARIS-XI - Métro Filles-du-Caire-Oberkampf - C.C.P. PARIS 44566

Téléphone : ROquette 61-08. à 15 minutes des Gares d'Austerlitz, Lyon, Saint-Lazare Nord et Est.

EXPEDITIONS IMMEDIATES CONTRE REMBOURSEMENT OU MANDAT A LA COMMANDE
AUX CONSTRUCTEURS. - REMISE 10 % REVENDÉURS - DEPANNÉURS - ARTISANS.

PUBL. BONNANGE.

Quelques INFORMATIONS

« L'Ecole Centrale de T. S. F. » accorde un quart de bourses aux jeunes gens s'inscrivant à ses cours préparatoires ou professionnels de la nouvelle session qui débutera le 3 juillet 1950.

Pour tous renseignements, s'adresser au siège de l'Ecole : 12, rue de la Lune, Paris (2^e), en se recommandant de notre journal.

L'idée du Musée de la Radio, lancée il y a quelques années par le colonel Brénot, fait son chemin. Il s'agit avant tout d'un but d'éducation nationale. Au moment où l'industrie radio-électrique française connaît des difficultés qui iront en augmentant avec la libération des échanges, il faut montrer l'important patrimoine apporté par la France en la matière, ainsi que les efforts constants des techniciens français pour améliorer la qualité. Chacun se doit donc d'apporter sa contribution, si modeste soit-elle, à l'œuvre du Musée de la Radio, qui a déjà reçu un commencement d'exécution.

LE HAUT-PARLEUR

Directeur-Fondateur :
J.-G. POINCIGNON

Administrateur :
Georges VENTILLARD

Direction-Rédaction :
PARIS

25, rue Louis-le-Grand
OPE. 89-62 - CP. Paris 424-19
Provisoirement
tous les deux jeudis

ABONNEMENTS
France et Colonies
Un an : 26 numéros : 500 fr.
Pour les changements d'adresse
prière de joindre 30 francs de
timbres et la dernière bande.

PUBLICITE

Pour la publicité et les
petites annonces, s'adresser à la
SOCIETE AUXILIAIRE
DE PUBLICITE

142, rue Montmartre, Paris (2^e)
(Tél. GUT. 17-28)
C.C.P. Paris 3793-60

La circulation automobile dans la ville de Los Angeles est contrôlée au moyen d'un compteur électronique installé à l'Université de Californie. Des détecteurs, montés sous bande de caoutchouc dans les chaussées des rues, indiquent le nombre de véhicules qui passent et permettent de calculer leur vitesse. Le compteur enregistre la vitesse de chaque voiture, la répartition statistique des vitesses pendant une heure de la journée, le nombre total de voitures passant dans chaque rue.

Le mica de synthèse, préparé au Bureau of Standards par Insley, Valkenburg et Pike, possède les propriétés du mica naturel, mais est plus résistant à la chaleur. La poudre de quartz, magnésie et bauxite fondue au creuset de platine, cristallise en refroidissant sous l'influence de fluorosilicate et d'une semence de mica déposée au fond. La constante diélectrique est 6,3. Le plus gros cristal mesure 25 cm.

Pour détecter le signe des charges électriques apparaissant sur la bande de papier dans les presses à imprimer, on la recouvre d'un mélange de poudre de lyco-

UNE GAMME COMPLÈTE ET QUI A FAIT SES PREUVES DE RECEPTEURS MINIATURE



« LE PITCHOUNE 50 »
3 lampes. Détectrice à réaction. Consommation insignifiante. Ecoute par HAUT-PARLEUR. Présentation élégante. Montage très simplifié.
Les pièces détachées 3.180
Les lampes : 1T4-1S5-3S4 1.350

« LE PITCHOUNET 50 »
Montage simplifié à 2 lampes. Mêmes résultats mais écoute au casque. Fonctionne sur 30 volts.
Les pièces détachées avec casque 1.980
Les lampes : 1T4-3S4 900

« SOLE MIO 50 »
SUPER 4 LAMPES. Sensibilité remarquable grâce à son cadre incorporé. Peut rivaliser avec les meilleurs postes secteur. Présentation originale en coffret grand luxe (plusieurs couleurs).
Les pièces détachées 5.750
Le jeu de lampes (1R5-1T4-1S5-3S4) 1.800

« MIXTE 50 »
SUPER 6 LAMPES fonctionne sur SECTEUR et BATTERIE. Nouveau SYSTEME INEDIT donnant un résultat excellent sur SECTEUR sans aucun danger pour les lampes. Boîte présentation coquette en MATIERE MOULEE. Dimensions : 220x130x105, 3 couleurs au choix : blanc, rouge, marron. Complet en pièces détachées 9.180

Pour ces montages, les pièces peuvent être VENDUES SEPARÉMENT. Chaque ensemble est livré avec plan de câblage, grandeur réelle.

BROCHURE SPECIALE M4, ENSEMBLE et PIECES DETACHEES MINIATURES, Américaines et Françaises CONTRE 40 fr. en timbres.

Toutes PIECES DETACHEES MINIATURE DISPONIBLES.

RADIO-TOUCOUR 54, r. Marcadet - PARIS-18^e.
Téléphone : MON. 37-56.
AGENT GENERAL S.M.C.

pode (bleue) et de sulfure carminé (rouge). La poudre rouge se porte sur les régions chargées positivement, la poudre bleue, sur celles chargées négativement.

Comme on pouvait s'en douter, l'application du Plan de Copenhague ne va pas sans quelques difficultés. Paris National, qui n'était pas entendu sur 218 m et 20 kW, s'est remis sur son ancienne longueur d'onde de 445 m. Il est évident qu'un émetteur de 20 kW sur 218 m. donne un champ de quelques 3 mV-m, tandis que la

station de 100 kW à 445 m. donne environ 60 mV-m, ce qui fait qu'on l'entend beaucoup mieux. Pour le moment, il s'agit d'essais. On ne peut encore affirmer si Paris-National continuera d'émettre sur cette onde, qui donne, évidemment, satisfaction aux Parisiens, mais pourrait bien importuner les Marseillais lorsqu'ils écouteront le programme régional.

Récemment, un docteur de Montluçon a été électrocuté dans sa baignoire pour avoir voulu allumer sa cigarette à un réchaud électrique. On sait qu'il est interdit de manipuler des appareils électriques dans une salle de bains, en particulier lorsqu'on se trouve dans le bain, du fait de la résistance extrêmement faible du corps humain faisant masse à la terre. On cite des cas d'électrocution dans une baignoire avec une simple pile ! A fortiori un réchaud à feu nu est-il dangereux, puisqu'à la tension du secteur.

Tout est prêt maintenant pour l'application de la marque de qualité des récepteurs de radiodiffusion : le règlement, le cahier des charges et jusqu'aux étiquettes et symboles divers. Il est vraisemblable que cette application sera prochainement portée à l'ordre du jour du Syndicat National des Industries Radioélectriques.

Electricité GROS FOURNITURES GÉNÉRALES 1/2 GROS

TOUT LE MATÉRIEL D'INSTALLATION
ET APPAREILS ELECTRO-MÉNAGERS

RIVOIRE & DURON

MAISON FONDÉE EN 1938 - NOUVELLE DIRECTION

29, r. des Vinaigriers, PARIS 10^e

TÉL. : BOT. 99-09

Livraisons à domicile sur PARIS
EXPÉDITIONS FRANCE, COLONIES

Catalogue sur
demande.

Giangi

LES ENSEIGNEMENTS

DU SALON BRITANNIQUE

DE LA PIÈCE DÉTACHÉE

COMPTE tenu de la différence de latitude, les Anglais organisent leur Salon de la Pièce Détachée beaucoup plus tardivement que le nôtre. C'est du 17 au 19 avril qu'il a lieu, avec deux mois et demi de décalage sur celui de la Porte de Versailles. A Grosvenor House, comme au Parc des Expositions, il s'agissait de montrer des pièces détachées, des appareils de mesure et des tubes, tant pour la radio et la télévision que pour l'électronique. A la différence du Salon français qui comptait 270 exposants, le britannique n'en dénombre que 102, ce qui prouve une beaucoup plus grande concentration de la construction en Grande-Bretagne. Quant aux caractéristiques de la nouvelle construction, elles ne diffèrent pas sensiblement d'un pays à l'autre : miniaturisation, tropicalisation, compacité. Les prix sont en fléchissement, la qualité s'affirme.

TELEVISION

Les Anglais sont, à juste titre, très fiers de leur télévision, la première en date et qui compte déjà un nombre respectable de téléspectateurs. C'est à la télévision, disent-ils, que l'industrie radioélectrique britannique doit de n'avoir pas sombré l'an dernier, mais, au contraire, d'avoir fait un redressement spectaculaire. La production mensuelle des téléviseurs est passée de 10.000 à 40.000. Le 405 lignes donne satisfaction à bon compte, sans poser de problèmes techniques trop ardues, en permettant à beaucoup de clients de réaliser leur rêve. On remarque, au Salon, de nouvelles optiques, pour tubes à projection, de nouveaux types d'antennes extérieures, avec fixation sur cheminée, dont des démonstrations sont données par Belling Lee.

TUBES SUBMINIATURES

Les Anglais mènent aussi grand bruit autour d'une nouvelle série de lampes subminiatures plates, destinées aux appareils de surdité. Elles sont si minuscules, ces lampes, qu'on en fait tenir trois à l'aise dans un dé à coudre ! Leur filament, quasi invisible, est gros tout juste comme le dixième d'un cheveu.

Dans le domaine du tube cathodique, on aperçoit la coupe longitudinale d'un cinéscope amélioré. N'oublions pas une série de lampes de signalisation et d'alarme pour fonctionnement par éclairs.

SOMMAIRE

Magnétophone sur fil à haute fidélité	R. RAFFIN.
Le Téléviseur H.P. 870	H. F.
Le Salon de la Radio 1950 à la XXXIX Foire de Paris	Majors WATTS.
Compte rendu du Salon de la Pièce Détachée anglaise	Hugues Gilloux.
Cours de télévision	F. JUSTER.
Adaptateur pour le ten	R. COURTOIS
Emetteur récepteur portatif sur 144 Mc/s	F3RH.
Courrier technique HP et J des 8.	

PIECES DIVERSES

Voici un microcommutateur qui supporte, sans s'abîmer, jusqu'à 300 000 manœuvres ! Des résistances au carbone à haute stabilité et d'autres avec coefficient de température négatif.

Des antiparasites spéciaux pour lampes d'éclairage à fluorescence, pour appareils électrodomestiques, pour moteurs à explosion.

Le potentiomètre « le plus petit du monde », avec réduction des bruits garantie.

Des transformateurs en boîtiers scellés, de volume et de poids réduits d'un tiers ; d'autres avec circuit magnétique en C.

Des condensateurs fixes au papier, au mica, sous enveloppe céramique. Des éléments préfabriqués de boîtiers métalliques rendant possible la construction à la demande dans les meilleures conditions d'économie et de prix.

Des haut-parleurs à diaphragme elliptique (ils en ont aussi !)

Des câbles singuliers, avec âmes multiples, transportant à la fois le courant à haute fréquence jusqu'à une puissance de 60 kVA et l'eau de circulation pour le refroidissement des appareils.

On voit quelques nouveaux modèles de circuits imprimés.

Les redresseurs métalliques secs pour téléviseurs permettent d'atteindre, dans les meilleures conditions de prix, les tensions élevées nécessaires aux téléviseurs.

Les isolateurs en céramique à trous très fins restent une spécialité britannique.

De nouveaux modèles de moteur présentent un enroulement ondulé progressif. On voit apparaître des tourne-disques à trois vitesses : 33, 45 et 78 t. mn. pour adaptation à tous les « standards ».

MATIERES PREMIERES

Les matières premières offrent un joli choix de nouveautés : le perpex coloré pour la protection contre les implosions des tubes cathodiques. Le permendur, substance magnétique à saturation élevée et haute perméabilité ; le caslam fourni en nuances variées pour pièces détachées de téléviseurs ; le P.V.C. pour imprégnation, qui conserve propriétés isolantes et mécaniques entre -30 et +140°C ; les tissus de verre et de soie vernis, avec biais sans couture ; la soudure à âme, en alliage spécial conforme aux normes américaines de téléviseurs ; enfin le tantale, ce métal réfractaire que les Anglais fabriquent pour la première fois.

APPAREILS DE MESURE

On remarque naturellement le générateur de mire pour téléviseurs, les appareils compacts pour le radio-service, un engin pour mesurer les niveaux acoustiques, un générateur BF pour étalonner les appareils d'électroradiologie, des enregistreurs de vibrations et de contraintes, un enregistreur de communications téléphoniques sur ruban magnétique.

Il ne reste plus qu'à attendre les conséquences de ces efforts, qui se traduiront, en septembre prochain, par de nouvelles présentations de radiorécepteurs et de téléviseurs à l'Exposition nationale de Birmingham.

Jean-Gabriel POINCIGNON.

ENREGISTREUR MAGNETIQUE SUR FIL A HAUTE FIDELITE

L E magnétophone décrit ci-dessous diffère complètement, quant à sa partie électronique, de tout ce qui a été décrit dans la presse jusqu'ici. Malgré la courbe déplorable de tous les groupes « tête-fil », grâce à de multiples circuits spéciaux, l'appareil permet l'enregistrement de haute qualité de la musique. Entre autres perfectionnements de ce magnétophone, signalons la possibilité de superposer deux enregistrements, sans entraîner obligatoirement l'effacement du précédent.

Dans notre titre, nous avons employé l'expression « haute fidélité » ; ce n'est peut-être pas celle qui convient exactement. En effet, souvent on dit d'un amplificateur B.F. qu'il est de haute fidélité, lorsque sa réponse est sensiblement linéaire... mettons de 50 à 12 000 c/s pour ne pas être trop exigeant. Malheureusement, il est loin d'être prouvé qu'un tel amplificateur satisfasse complètement l'oreille. Il suffit, en fait, d'examiner les courbes d'isosensation de cet organe imparfait, pour voir quel favoritisme il accorde aux fréquences comprises entre 1 000 et 4 000 c/s environ. Un amplificateur B.F. plaira donc à l'oreille (et c'est bien là uniquement ce qui compte !) lorsqu'il tiendra compte des courbes d'isosensation de l'être humain, autrement dit lorsqu'il creusera les médiums et relèvera les graves et les aigus.

On est donc loin de la réponse parfaitement droite ! Mais jugeons du problème en examinant la réponse d'un ensemble « tête-fil », qui précisément présente une prédominance entre 500 et 3 000 c/s, en tronquant rapidement les fréquences inférieures et supérieures. Il faut déjà un amplificateur sérieusement corrigé pour obtenir une réponse linéaire. Mais, lorsqu'il s'agit d'aboutir à une courbe globale finale relevant graves et aigus, en partant d'une réponse « tête-fil », la solution du problème n'est pas immédiate !

C'est, cependant, à ce problème que nous nous sommes acharnés, et nous sommes heureux de vous livrer, graphiquement, par la figure 1, les résultats que nous avons pu obtenir.

La courbe A, en pointillés, indique la réponse de la tête WR12 Shure, en fonction de la fréquence, pour un enregistrement à courant constant sur fil d'acier Webster ou Gilby de 1/10 mm se déroulant à une vitesse de 60 cm/s. La tension

de sortie est mesurée directement aux bornes de la bobine de reproduction (0 dB correspond à 1 m V).

La courbe B, en traits mixtes, correspond à l'addition des réponses de l'amplificateur B.F. fonction-

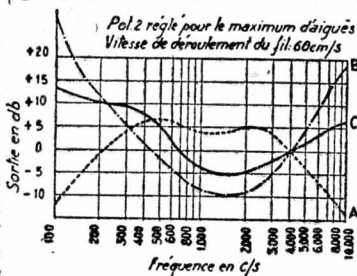


Figure 1

nant tour à tour à l'enregistrement et à la reproduction. En fait, plusieurs circuits correcteurs, comme nous le verrons plus loin, fonctionnent à l'enregistre-

ment et à la reproduction, avec effet cumulatif évidemment. La courbe B représente donc l'énorme correction obtenue sur les graves et les aigus pendant les deux opérations.

Enfin, la courbe C, en trait plein, représente la courbe résultante globale de l'appareil. Nous sommes loin de la linéarité ! Cette courbe n'est même pas très belle pour l'œil, mais, comme nous l'avons dit plus haut, elle plait à l'oreille ; et c'est bien le but qu'il faut atteindre. En effet, nous nous rapprochons ainsi de l'affaiblissement de 15 dB dans le médium, réclamé par l'oreille humaine.

PARTIE MECANIQUE

La description de cette partie sera brève. Nous avons utilisé une platine Polyfil toute récente (modèle sorti en février 1950) des Ets Vaisberg.

Cette platine d'une présentation impeccable comprend notamment : l'ensemble d'entraînement avec moteur asynchrone synchronisé monophasé ; la tête combinée assurant la répartition du fil par son mouvement

vertical de va-et-vient ; le compte-tours permettant de repérer très exactement telle ou telle partie d'un enregistrement ; l'inverseur électro-mécanique (Inv. 4) à 3 positions, permettant l'entraînement du fil (lecture ou enregistrement), l'arrêt, et le rebobinage accéléré.

Deux vitesses d'entraînement du fil sont possibles, par simple changement du tambour d'enroulement : 30 et 60 cm/s. La première ne doit être utilisée que pour la parole seule ; la seconde est indiquée pour les enregistrements exigeant une large bande passante musique et parole).

Lorsque cette platine a été convenablement mise au point : réglage optimum des freins-feutre sous l'axe des porte-bobines et ajustage de la pression des galets d'entraînement (1), il est impossible de déceler le moindre « pleurage » sur les notes du piano, par exemple, ou « chevrottement » sur les très aigus. Un certain temps de rodage est, naturellement, nécessaire pour atteindre cette perfection. Seules subsistent quelques distorsions de modulation dues à la traction du fil sur lui-même... mais, bien souvent, passent inaperçues à l'oreille la plus exercée.

SECTION ELECTRONIQUE (fig. 2)

Etudions, tout d'abord, l'amplificateur B.F. proprement dit. Le premier tube d'entrée est un 6J7 monté en préamplificateur à haut gain ; il fonctionne à la reproduction, et à l'enregistrement si l'on utilise le microphone. Ce dernier est connecté, dans ce cas, à la douille blindée « Micro » ; pour notre part, nous utilisons un microphone cristal sans membrane à 4 cellules. Le condensateur de fuite de l'écran du tube 6J7 a une valeur élevée (0,5 μ F), afin de ne rien perdre dans l'amplification des graves.

Ensuite, nous avons l'inverseur Inv. 2, permettant de passer de micro à pick-up, et inversement, durant un enregistrement. A la reproduction, Inv. 2 doit toujours être dans la position M, naturellement. Il va de soi que, à la place de Inv. 2, on peut

(1) Toutes les pièces sont, d'ailleurs, rectifiées et prévues avec rattrapage de jeu.

MAGNÉTOPHONES A FIL

DE

Hautes Performances Musicales

(ENREGISTREUR MAGNETIQUE DECRIE CI-CONTRE)

Réalisé avec la

PLATINE MECANIQUE COMPLETE

“POLYFIL”

Prix net 32.000 frs

VENTE EXCLUSIVE :

ETS M. VAISBERG

25, Rue de Cléry -- PARIS (2^e)

Tél. : CENTral 19-59 - C.C.P. 683.363

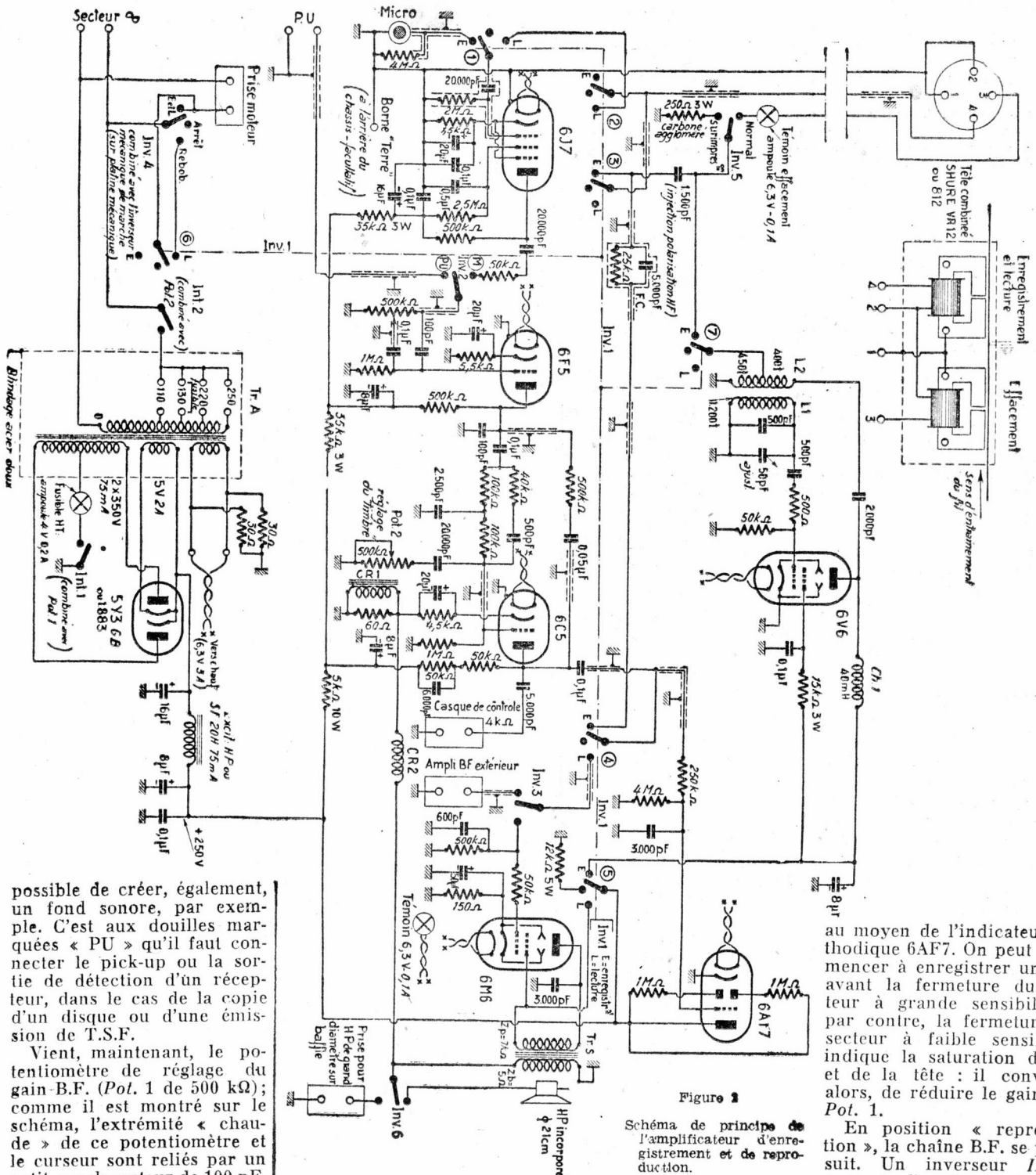
PUBL. RAPPY

prévoir un mélangeur classique équipé d'un tube double-triode avec deux potentiomètres séparés ; le passage d'une position à l'autre est moins brutal, et il est

travers un filtre atténuateur de médium soigneusement calculé. De plus, on dispose du réglage de « timbre » *Pot. 2*, de 500 kΩ, permettant l'atténuation de crachements

C'est l'anode du tube 6C5 qui attaque la tête combinée à l'enregistrement ; cette attaque est faite à travers un filtre correcteur F.C. composé d'une résistance de

possible en connectant un casque est alimenté à partir de l'anode du tube 6C5 à travers un condensateur de 5 000 pF. Un contrôle visuel est également possible



possible de créer, également, un fond sonore, par exemple. C'est aux douilles marquées « PU » qu'il faut connecter le pick-up ou la sortie de détection d'un récepteur, dans le cas de la copie d'un disque ou d'une émission de T.S.F.

Vient, maintenant, le potentiomètre de réglage du gain-B.F. (*Pot. 1* de 500 kΩ); comme il est montré sur le schéma, l'extrémité « chaude » de ce potentiomètre et le curseur sont reliés par un petit condensateur de 100 pF, favorisant le passage des aigus. Puis, nous avons un tube 6F5, dont l'anode est chargée par une résistance de 500 kΩ et shuntée par une capacité de 100 pF. Notons que les condensateurs de liaison et les résistances de fuite de grille ont les valeurs maxima permises.

Le tube suivant est un 6C5. La liaison de ce 6C5 au tube 6F5 précèdent s'effectue à

travers un filtre atténuateur de médium soigneusement calculé. De plus, on dispose du réglage de « timbre » *Pot. 2*, de 500 kΩ, permettant l'atténuation de crachements

ou bruits de fond parfois indésirables. L'anode du tube 6C5 est chargée par deux résistances de 50 000 Ω en série, dont l'une est shuntée par une capacité de 6 000 pF; on obtient ainsi une légère suramplification des notes graves. Un système de contre-réaction de tension non sélective a été prévu sur cet étage : résistance de 500 kΩ de plaque 6C5 à plaque 6F5.

25 kΩ, shuntée par un condensateur de 5 000 pF. Ce filtre a deux missions : d'abord, corriger l'amplitude de certaines fréquences appliquées à la tête d'enregistrement, et ensuite, adapter au mieux l'impédance de cette tête pour la charge anodique requise par le tube 6C5.

Le contrôle auditif durant un enregistrement est

au moyen de l'indicateur cathodique 6A7. On peut commencer à enregistrer un peu avant la fermeture du secteur à grande sensibilité ; par contre, la fermeture du secteur à faible sensibilité indique la saturation du fil et de la tête : il convient, alors, de réduire le gain par *Pot. 1*.

En position « reproduction », la chaîne B.F. se poursuit. Un inverseur *Inv. 3* permet d'appliquer les signaux modulés, soit sur le dernier étage du magnétophone, soit sur une prise marquée « Ampli B.F. extérieur ». Cette prise de sortie B.F. permet, par exemple, d'attaquer un amplificateur de grande puissance (public address) ou le modulateur d'un émetteur.

L'étage final du magnétophone est équipé d'un tube 6M6 ; son anode est char-

gée à 7 000 Ω par le transformateur de sortie Tr.S adapté d'impédances pour le haut-parleur incorporé. Un système de contre-réaction sélective Tellegen corrige les deux derniers étages (entre bobine mobile et cathode 6C5) ; cette contre-réaction est inopérante en position « enregistrement », puisque le dernier étage 6M6 n'est, alors, pas utilisé. De ce fait, le condensateur de fuite de l'anode du 6C5, nécessaire avec la contre-réaction seulement, a été placé *en réalité* à la sortie Inv. 3 (condensateur de 600 pF). Et, de plus, ainsi placé, il ne shunte pas

harmoniques de rangs pair et impair sont négligeables.

Voulant réaliser un appareil complet, pouvant enregistrer et reproduire partout, nous avons prévu un haut-parleur incorporé de 21 cm de diamètre. Néanmoins, si l'on veut obtenir des reproductions musicales de qualité, il est indispensable d'employer un haut-parleur séparé de 24 cm de diamètre au moins, monté sur un grand baffle (par exemple : baffle bass-reflex de Jensen). Une prise est réservée à cet effet, et l'on passe d'un haut-parleur à l'autre au moyen de Inv. 6.

Passons, maintenant, à la partie haute fréquence. L'oscillateur H.F. produisant les tensions ultra-sonores d'effacement et de polarisation (ou prémagnétisation) est équipé d'un tube 6V6.

C'est un montage oscillateur classique à alimentation parallèle ; de ce fait, la bobine d'entretien L2 sert également de bobine de couplage pour la liaison à la tête combinée. Une self d'arrêt Ch 1 est nécessaire dans l'alimentation anodique ; cette self d'arrêt, de 40 mH environ, est constituée comme suit : on prend trois nids d'abeilles de diamètre intérieur 10 mm et comportant respectivement 600, 1 000 et 1 400 tours de fil 10/100 de mm 2 couches soie ; ces galettes sont connectées en série et placées côte à côte à une distance de 6 mm sur un tu-

be de carton de 10 mm de diamètre ; le plus petit nid d'abeille est connecté du côté anode 6V6, le plus gros du côté + HT.

La bobine L1 comporte 1 200 tours de fil de cuivre 3/10 de mm deux couches de soie ; la bobine L2 comprend, en tout, 850 tours de même fil ; une prise est faite à la 450^e spire comptée à partir de la masse pour

l'alimentation de la tête. En respectant l'ordre des connexions indiquées sur la figure 3, les bobines devront être enroulées dans le même sens. L'oscillation produite a une fréquence de l'ordre de 40 kc/s. Cet oscillateur ne fonctionne, évidemment, que dans la position « enregistrement ».

Il arrive, lorsque l'on fait l'enregistrement d'une émission de T.S.F., que l'on soit gêné par une fréquence harmonique de l'oscillateur H.F. du magnétophone (interférence entre l'harmonique en question et l'émetteur reçu). Aussi, avons-nous prévu un petit condensateur ajustable à air, de 50 pF, en parallèle sur L1. Si l'on est gêné par un harmonique, il suffit de donner un petit « coup de pouce » au condensateur ajustable ! (La fréquence de la H.F. d'effacement et de polarisation n'est pas critique, même à quelques kilocycles près).

D'autres montages oscillateurs sont possibles, notamment avec des bobines oscillatrices du commerce ; dans ce cas, se conformer au schéma livré avec les bobines par le constructeur. La tension H.F. est appliquée au bobinage « effacement » de la tête combinée (bornes 2 et 3), Inv. 5 étant dans la position « normal » ; de plus une dérivation est effectuée, à l'aide d'un condensateur au mica de 1 500 pF, sur la bobine enregistrement de la

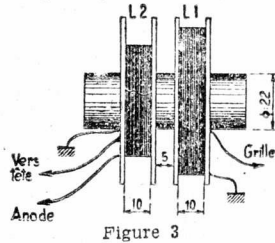


Figure 3

l'entrée de l'amplificateur extérieur qui pourrait être éventuellement employé.

Un autre condensateur de fuite, de 3 000 pF, est placé sur la plaque du tube 6M6. Les selfs à fer CR1 et à air CR2 du système de contre-réaction Tellegen sélective (graves et aiguës) sont des bobinages du commerce.

Ainsi réalisé, l'amplificateur B.F. possède une courbe de réponse relevant nettement dans les extrêmes ; de plus, les distorsions par

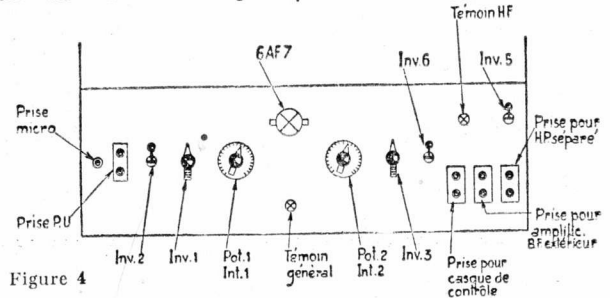


Figure 4

l'alimentation de la tête. En respectant l'ordre des connexions indiquées sur la figure 3, les bobines devront être enroulées dans le même sens. L'oscillation produite a une fréquence de l'ordre de 40 kc/s. Cet oscillateur ne fonctionne, évidemment, que dans la position « enregistrement ».

Il arrive, lorsque l'on fait l'enregistrement d'une émission de T.S.F., que l'on soit gêné par une fréquence harmonique de l'oscillateur H.F. du magnétophone (interférence entre l'harmonique en question et l'émetteur reçu). Aussi, avons-nous prévu un petit condensateur ajustable à air, de 50 pF, en parallèle sur L1. Si l'on est gêné par un harmonique, il suffit de donner un petit « coup de pouce » au condensateur ajustable ! (La fréquence de la H.F. d'effacement et de polarisation n'est pas critique, même à quelques kilocycles près).

D'autres montages oscillateurs sont possibles, notamment avec des bobines oscillatrices du commerce ; dans ce cas, se conformer au schéma livré avec les bobines par le constructeur. La tension H.F. est appliquée au bobinage « effacement » de la tête combinée (bornes 2 et 3), Inv. 5 étant dans la position « normal » ; de plus une dérivation est effectuée, à l'aide d'un condensateur au mica de 1 500 pF, sur la bobine enregistrement de la

l'entrée de l'amplificateur extérieur qui pourrait être éventuellement employé.

Un autre condensateur de fuite, de 3 000 pF, est placé sur la plaque du tube 6M6. Les selfs à fer CR1 et à air CR2 du système de contre-réaction Tellegen sélective (graves et aiguës) sont des bobinages du commerce.

Ainsi réalisé, l'amplificateur B.F. possède une courbe de réponse relevant nettement dans les extrêmes ; de plus, les distorsions par

Nouveaux modèles 1950

LA MEILLEURE QUALITÉ...

LE MEILLEUR PRIX...

...ils se rejoignent sans se contrarier!

Grâce à nos méthodes de fabrication rationnelles expérimentées depuis 30 ans.

NOTRE SUPER 6 LAMPES

bat le record du prix dans le record de la qualité.

Alt. grand cadran (Plan Copenhague), boutons miroir. Grand H.-P. avec gros transfo. — Prises PU et HPS. Présentation grand luxe.

Tarif confidentiel de tous nos modèles sur demande. Agents acceptés diverses régions.

ENTREPRISE DE CONSTRUCTION RADIOELECTRIQUE
127, AVENUE DU MAINE - PARIS-14^e TEL SUF. 67-70 & 71

SITUATION S D'AVENIR...

dans L'ELECTRICITE LA MECANIQUE LA RADIO

Vous deviendrez rapidement en suivant nos cours par correspondance

— MONTEUR — DEPANNEUR — TECHNICIEN —

— DESSINATEUR — SOUS-INGENIEUR et INGENIEUR

Cours gradués de Mathématiques et de Sciences appliquées — Préparation aux Brevets de Navigateur aérien, d'Opérateurs Radio de la Marine marchande et de l'Aviation commerciale

Demandez le programme N° 7 H contre 15 francs en indiquant la section qui vous intéresse

à l'ECOLE du GENIE CIVIL

152, av. de Wagram - PARIS XVII^e

par la manœuvre de *Int. 2* (combiné avec *Pot. 2*) ; ensuite, H.T., par la manœuvre de *Int. 1* (combiné avec *Pot. 1*). Ce dernier interrupteur offre la possibilité « d'attente » pour l'enregistreur, tout en étant prêt à fonctionner instantanément au moment voulu. La valve est du type 5Y3GB ou 1883 et un fusible H.T. (ampoule 200 mA) a été prévu dans le retour haute tension. Un filtrage soigné est recommandé ; comme self de filtrage, on peut employer la bobine d'excitation du haut-parleur. Si ce dernier est à champ permanent, on utilisera une self à fer de 20 henrys 75 mA ; mais il sera, alors, peut-être nécessaire d'intercaler en série avec cette self à fer, une résistance chutrice, de façon à amener la H.T. à la valeur de 250 volts, à la sortie du filtre. Tout au long de la ligne H.T. de forts découplages, par résistance et condensateur, ont été prévus, afin d'éviter toute tendance au « motor-boating ».

Le rayonnement du transformateur d'alimentation est réduit à une valeur négligeable en l'enfermant dans un capot en acier doux (épaisseur 4 mm).

Le chauffage sera câblé à « deux fils » et point milieu à la masse ; si l'on ne dispose pas d'un secondaire 6,3 V avec point médian, on en réalisera un artificiellement à l'aide de deux résistances de 30 Ω , comme il est montré sur le schéma.

Comme nous l'avons dit au début de ce texte, *Inv. 4* est un inverseur électromécanique, fixé sur la platine supérieure d'entraînement du fil. Mécaniquement, il opère le renversement de marche : d'une part, déroulement du fil pour l'enregistrement ou la lecture ; d'autre part, rebobinage accéléré, avec un point intermédiaire marqué « Arrêt ». Une galette de contacteur fixée dans le prolongement de l'axe permet la commutation électrique du moteur (fig. 2). Naturellement, dans la position « rebobinage » de *Inv. 4*, le moteur est encore contrôlé par la galette 6 de l'inverseur général *Inv 1.*, de façon à ne pouvoir faire le rebobinage que dans la position « lecture » de ce dernier. En effet, c'est seulement dans cette position que l'oscillateur H.T. ne fonctionne pas, et l'on ne craint pas ainsi d'effacer un enregistrement en le rebobinant.

L'inverseur multiple *Inv. 1* assure toutes les commutations nécessaires pour le passage d'enregistrement (E) à lecture (L), et inversement.

Il comporte sept commutations numérotées de (1) à (7) dont voici les fonctions :

(1) Commutation de l'entrée B.F. : micro ou tête ; (2) et (3) Commutation de la tête, soit sur l'entrée, soit sur la sortie de l'amplificateur B.F. de tension ; (4) Commutation de la sortie B.F. de tension : tête ou étage final ; (5) Commutation de la H.T. : étage final ou oscillateur H. F. ; (6) Coupure de sécurité pour le rebobinage ; (7) Coupure de la liaison à l'oscillateur H.F.

Ces sept commutations sont réparties sur quatre galettes. Chaque galette est séparée de sa voisine par une plaque formant blindage. Voici, maintenant, la répartition.

Première galette : commutations (1) et (5).

Deuxième galette : commutations (2) et (3).

Troisième galette : commutations (4) et (7).

Quatrième galette : commutation (6).

Une telle disposition est indispensable si l'on veut éviter les accrochages et les inductions dues au réseau.

Si l'on ne dispose pas de tubes « métal » ou « métal-fer » pour les lampes 6J7, 6F5 et 6C5, on disposera ces dernières dans des blindages. Enfin, toutes les connexions à faire en câble blindé sont indiquées sur le schéma.

Pour la disposition des éléments sur le châssis, on place, en ligne, à l'avant, la chaîne B.F. A l'arrière, à droite, se place l'oscillateur et ses circuits ; l'arrière gauche est réservée à l'alimentation. D'autre part, la figure 4, donne une idée de la répartition des prises et des commandes sur la face avant du châssis « section électro-nique ».

Avant de terminer, il convient de signaler les possibilités diverses de notre réalisation.

Tout d'abord, nous disposons de deux vitesses d'enregistrement par interchangeabilité du plateau d'entraînement. En principe nous fonctionnons toujours sur 60 cm/s ; on obtient ainsi des enregistrements parfaits, aussi bien pour la parole que pour la musique. D'ailleurs, il existe des bobines d'une heure pour cette vitesse, ce qui représente déjà un temps appréciable d'enregistrement ; néanmoins, pour l'enregistrement d'un discours, conférence, reportage (parole uniquement), on peut employer la vitesse de 30 cm/s, ce qui donne, pour la bobine considérée, un temps d'enregistrement de 2 heures !

Rappelons, également, que les conditions de conserva-

tion de l'enregistrement sont parfaites pendant plusieurs années. D'autre part, tout enregistrement, ou fraction d'enregistrement, peut être effacé immédiatement.

Si tout enregistrement peut être conservé, si on le désire, nous pouvons dire également, sous un autre angle de vue, que le même fil peut servir une multitude de fois. En effet, le fait d'enregistrer à nouveau efface automatiquement le précédent enregistrement, et cela, toujours, pour tout ou partie de la bobine. Dans ce cas, *Inv. 5* doit être dans la position « normal ».

Et voici le rôle de *Inv. 5* : si l'on place cet inverseur dans la position « surimpression », un nouvel enregistrement n'effacera pas le précédent, mais s'inscrira en surimpression. Pour cela, *Inv. 5* coupe le courant H.F. sur la bobine effacement et le canalise sur une résistance soigneusement déterminée (250 Ω 3 W carbone aggloméré). En effet, la valeur de cette résistance non inductive doit être telle que sa consommation entraîne une diminution sensible du courant de prémagnétisation lors du second enregistrement (afin de ne pas altérer le premier).

Ce simple inverseur permet des effets inattendus par superposition d'enregistrements : par exemple, se disputer avec soi-même ; faire l'enregistrement d'une mélodie, puis le même interprète la reprend à la tierce, et... l'on obtient un duo par un unique chanteur, etc., etc... Parmi les possibilités diverses du magnétophone, il est évidemment inutile de parler de son aptitude aux enregistrements musicaux de qualité, puisque nous l'avons établi dans ce but, et que nous prouvons, ainsi, le parfait comportement du fil dans ce travail.

Avec son haut-parleur incorporé, notre enregistreur magnétique peut fonctionner partout. Naturellement, sur un haut-parleur de 24 ou 28 cm de diamètre avec grand baffle, les reproductions musicales ne sont pas à comparer ; bien que sur le haut-parleur incorporé, les auditions soient encore meilleures que sur 50 % des récepteurs actuels ! Et dites-vous bien, amis lecteurs, qu'étant donné la courbe de départ de l'ensemble « tête-fil », tout magnétophone ne comportant pas d'énergiques circuits correcteurs, ne saurait avoir que la qualité « diaphone ».

Roger A. RAFFIN.

C. F. R. T.

vous propose :

● LAMPES A409, A415, A441, E424, E438.

● MESUREUR DE COURANT H.F. « Siemens » avec transformateur d'intensité, condens., résist., et 2 redresseurs, très sensible, pouvant remplacer souvent les cristaux germanium... 600

● TRANSFORMATEUR DE SECURITE allemand, Prim. : 110-130 V. Sec. : 24 V-10A, avec prises à 6, 12 et 18 V. Dimensions : 11 x 14,5 x 17,5 cm. Poids : 12 kgs. Avec prise de terre, jous et pattes de fixation... 2.000

● TRANSFORMATEUR DE LIAISON. Prim. : 6F6 ; Sec. : P. Pull 6L6-AB1... 1.300

● FERS A SOUDER 110 V-150 W avec 1,40 m. de cordon secteur et fiche... 350

● REDRESSEURS W6 (Westector) ... 100

● ANTENNE DEMONTABLE en cuivre... 100

● MILLIS « SIEMENS » 1-0-1... 400
30-0-30... 400

Tous nos millis 50 mm. à encasturer, à collerette et cadrans mobiles avec remise à zéro.

● CONTROLEUR : Mesure : 0-200 V-C.C. ; Int. 0-2 A.-C.C. en 4 sensib. ; Résist. : 0-10K ohms. Coffret alu. givré de 14 x 9 x 4 cm. Poids : 350 grs. Avec pile à l'intérieur 4.200

Reclame de la Quinzaine

(du 1-6 au 15-6).

TRANSFORMATEURS DE SORTIE

30 Watts

Primaire : Push-pull 6L6.
Secondaire : Impédances multiples de 4 à 500 ohms.
Haute fidélité.

1.200 frs

VENTE EN GROS ET DEMI-GROS

C. F. R. T.

COMPTOIR FRANÇAIS DE RECUPERATION TECHNIQUE

25, rue de la Vistule
PARIS (13^e) — GOB. 04-56

C.C.P. Paris 6969-86

Envoi et emballage en sus.

PUBL. RAPPY

RAPHAËL

depuis 1933

GROS

Au Cœur du Faubourg

12 GROS

Le grand spécialiste des carrosseries-radio et des ensembles

MEUBLES - DISCOTHEQUES - CLASSEURS - RADIOPHONOS - TIROIRS P. U. - TÉLÉVISEURS, etc...

206, rue du Faubourg Saint-Antoine - PARIS 12^e - Tél. DID. 15.00

C.C.P. 1922-28 Métro : Faidherbe-Chaligny - Reuilly-Diderot-Nation Autobus : 88

TÉLÉVISION

le TÉLÉVISEUR SUPER de 31 cm

décrit dans ce numéro est une

RÉALISATION des Ets RAPHAEL



RENSEIGNEMENTS, SCHÉMAS, CONDITIONS
SUR DEMANDE

TOUTE LA PIÈCE DÉTACHÉE, TOUS LES TUBES DE GRANDE MARQUE

complétant nos ensembles pour POSTES — COMBINES — MEUBLES et TÉLÉVISEURS
ARTEX — OMEGA — SUPERSONIC — SECURIT — S.F.B. — ARENA — GILSON —
BELTON — RADAR — SECO — VEGA — S.G.T.D. (MANOURY) — C.D. — J.A.F. —
SIDE — RADIOHM — OHMIC — SUPERSELF — CHAUME
VISSEAUX - MINIWATT - MAZDA

40 MODELES D'ENSEMBLES
du «Pygmy» au «10 lampes»

NOS ENSEMBLES COMPRENNENT : Ebénisterie vernie au tampon,
complète avec grille posée, châssis, cadran, C.V., boutons et fond,
type professionnel

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE RESERVE AUX PROFESSIONNELS

LE TÉLÉVISEUR HP 870

Téléviseur à déflexion magnétique, permettant une réception confortable sur tube de 22 ou 31 cm de diamètre, équipé de bobinages dont la plupart sont réglés; sa mise au point est facile, même par des amateurs ne disposant pas d'appareils de mesure.

Le téléviseur que nous présentons aujourd'hui n'est pas un modèle économique, mais son prix de revient a été limité au maximum, sans pour cela com-

promettre la qualité des images, ni rendre la mise au point de l'ensemble trop délicate pour un amateur. Les principales difficultés que l'on rencontre dans la mise au point d'un téléviseur sont l'obtention d'une bonne linéarité et d'une définition satisfaisante. Pour arriver à obtenir de bons résultats, il est nécessaire d'utiliser du matériel de qualité pour l'ensemble de déflexion et les différents bobinages de la partie vision et son. Il existe actuellement dans le commerce d'excellents bloc de déflexion et des ensembles de bobinages, dont la plupart sont réglés, ce qui facilite beau-

coup la mise au point par les amateurs. Le téléviseur HP870 est équipé du bloc de déflexion et des bobinages SFB, remplissant toutes les conditions requises. Le montage de cette partie est d'une grande facilité, en utilisant les bobinages spécialement prévus. Les diverses liaisons du transformateur d'entrée T1 sont réglées par des numéros. Il en est de même pour le bobinage d'accord T12 de la grille du tube modulateur, et du bobinage oscillateur

condensateur de 5 pF. Le changement de fréquence par un tube modulateur à grande pente et une oscillatrice séparée permet d'obtenir un gain de conversion bien supérieur à celui d'une triode hexode classique, même lorsque l'on utilise la nouvelle triode hexode Rimlock ECH42.

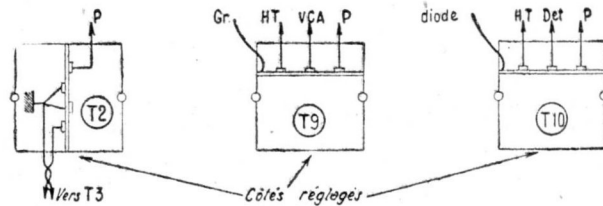
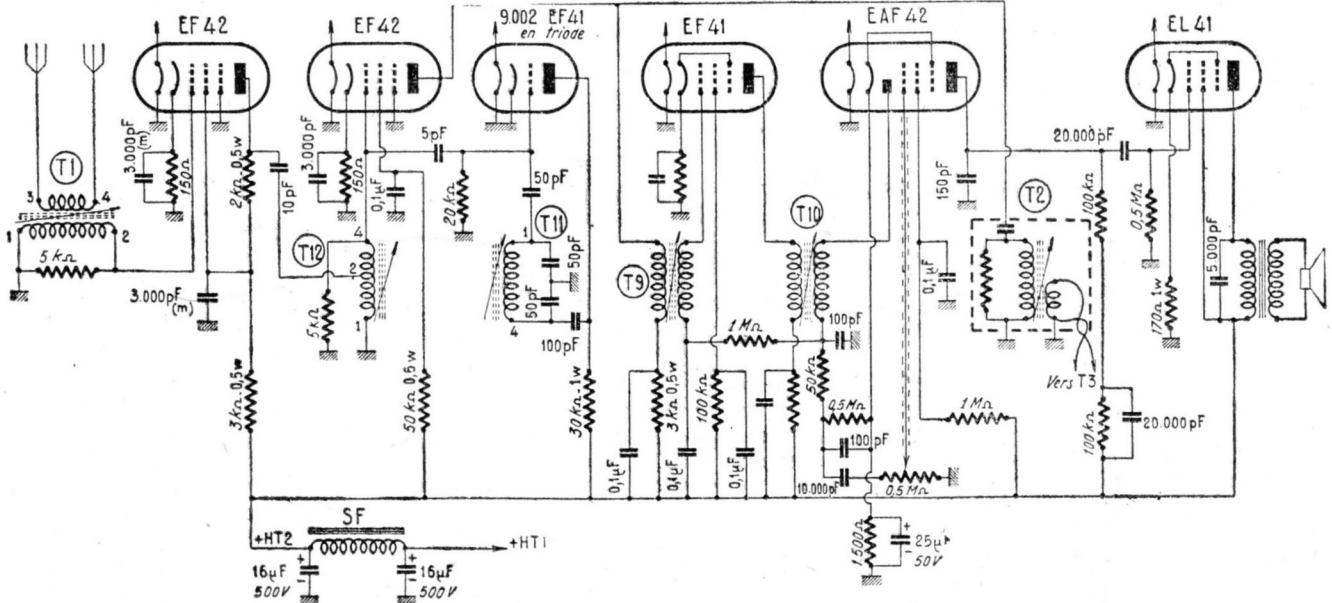


Fig. 1. — Etages HF, oscillateur et recep- teur son.

promettre la qualité des images, ni rendre la mise au point de l'ensemble trop délicate pour un amateur. Les principales difficultés que l'on rencontre dans la mise au point d'un téléviseur sont l'obtention d'une bonne linéarité et d'une définition satisfaisante. Pour arriver à obtenir de bons résultats, il est nécessaire d'utiliser du matériel de qualité pour l'ensemble de déflexion et les différents bobinages de la partie vision et son. Il existe actuellement dans le commerce d'excellents bloc de déflexion et des ensembles de bobinages, dont la plupart sont réglés, ce qui facilite beau-

LE RECEPTEUR D'IMAGES

Le schéma du récepteur d'images proprement dit est classique; c'est un superhétérodyne, comprenant un étage haute fréquence EF42, une oscillatrice 9 002 ou EF41 montée en triode, une modulatrice EF42, trois étages moyenne fréquence EF42, une détectrice 6H6, un étage amplificateur vidéo-fréquence EF42, un étage séparateur EF42 ou EF40.

T11. L'oscillateur est du type Colpitts. Les oscillations sont transmises à la grille du tube modulateur par un

L'étage HF est tout indiqué avant le tube modulateur, pour éliminer les interférences éventuelles et

TOUTE LA PIÈCE DÉTACHÉE RADIO

Matériel de qualité

VEGA, PRINCEPS, SECURIT, SUPERSONIC, ALTER, ARENA, M.I.C.R.O., WIRELESS, VITROHM, MATERIEL OPTEX, TOURNE-DISQUES PAILLARD et THORENS

"Supervox"

129, boulevard de Grenelle - PARIS-15° - Tél. : SEG. 78-42
Métro : CAMBRONNE, LA MOTTE-PICQUET — Autobus : 49 et 80

Tarif gratuit sur demande

Importantes remises aux Professionnels et Elèves des Ecoles de Radio sur présentation de leur carte

EXPEDITIONS PROVINCE ET COLONIES

PUBL. RAPH.

Pendant la morte-saison de la Radio un champ d'activité vous est offert avec la CLOTURE ELECTRIQUE "LA CHATAIGNE" Société S.I.D.M.A. 30, Rue Saint-Augustin, PARIS (2°) Tél. : OPERA 68-45

Ne vend qu'aux Electriciens - Membre du Centre de Propagande et de Vulgarisation de la Cloture électrique

S.A.R.P.

améliorer le rapport signal/souffle. Les risques d'accrochage, même avec un câblage moins soigné, sont beaucoup plus réduits avec un super qu'avec un récep-

est abaisseur et permet une liaison à basse impédance par câble coaxial, sans être gêné par les capacités parasites. La longueur de la liaison entre les transforma-

teurs pas repérés par des numéros, mais la vue de dessous des boîtiers correspondants est indiquée sur les figures 1 et 3. Sur la figure 3, nous n'avons pas représen-

la raison pour laquelle nous n'en donnons pas pour cette réalisation.

Les trois étages MF vision sont équipés de tubes EF42 à grande pente, qui, avec

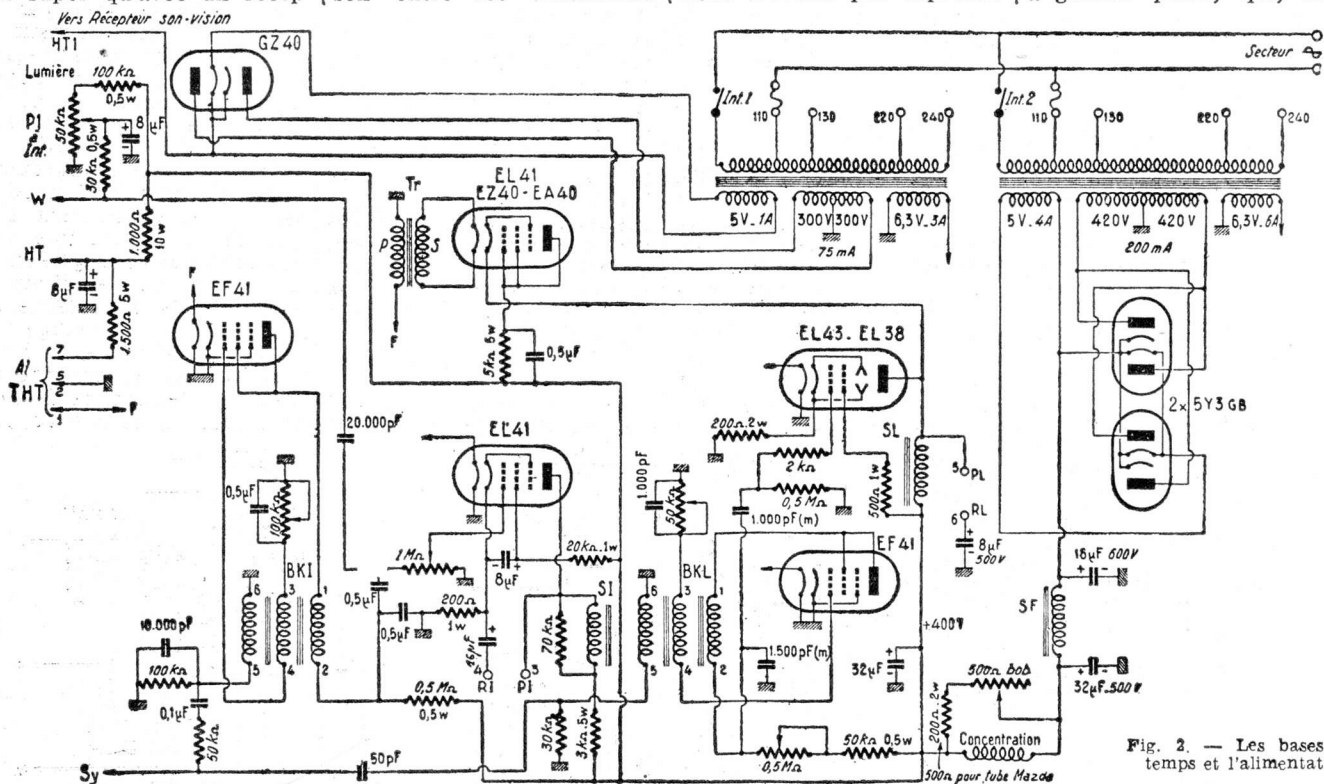


Fig. 2. — Les bases de temps et l'alimentation.

teur à amplification directe. Il n'y a en effet qu'un étage accordé sur la porteuse image. Les étages MF, de fréquence moins élevée, sont déjà d'une mise au point plus facile.

La plaque du tube modulateur EF42 est reliée d'une part au transformateur M1 son T9, et d'autre part au transformateur d'adaptation T2, faisant partie de la chaîne vision. Ce transformateur

teurs T2 et T3 est d'ailleurs assez faible sur notre réalisation, grâce à une conception judicieuse du châssis. Elle aurait pu être sans inconvénient plus longue, en raison de la diminution d'impédance. Le transformateur T3 de la chaîne vision rétablit l'impédance correcte pour l'attaque de grille du premier étage MF vision.

Les branchements des cosses de sortie de T2 et T3 ne

té schématiquement les bobinages, comme sur la figure 1, mais le branchement aux cosses des divers boîtiers des transformateurs MF. Etant donné la disposition des barrettes supportant ces cosses sous les boîtiers, aucune équivoque n'est possible dans le branchement. Le mode de représentation est à notre avis beaucoup plus simple qu'un plan de câblage. C'est d'ailleurs

les filtres de bande spéciaux, permettent d'obtenir un gain très élevé, avec la bande passante adéquate. Ce mode de liaison entre les étages MF est celui qui donne les meilleurs résultats.

La mise au point de ces filtres est délicate pour un amateur et il n'est pas question pour lui de les construire. Le gros avantage de ces filtres est qu'ils sont pré-réglés ; l'amateur n'a

FOURNITURES GÉNÉRALES POUR L'ÉLECTRICITÉ

VENTE EN GROS

DEMI-GROS

S^{té} SORADEL

ATTENTION !...

PAR SUITE D'AGRANDISSEMENTS

MAGASIN DE VENTE TRANSFÈRE

96, rue de LOURMEL - PARIS-XV

Téléphone : VAUgirard 83-91.

Métro : Boucicaut-Commerce et Charles-Michels Autobus 69.

**EXPEDITIONS A LETTRE LUE
DANS TOUTE LA FRANCE et L'UNION FRANÇAISE**

Demandez notre NOUVELLE DOCUMENTATION N° 11
Contre enveloppe timbrée

donc pas à s'en occuper. Ils ne comportent d'ailleurs aucun réglage. La seule mise au point nécessaire consiste à rechercher expérimentalement quelles sont les résistances d'amortissement qui donnent les meilleurs résultats. On remarquera d'ailleurs que ces résistances sont de valeur élevée sur notre réalisation : 20 kΩ pour les deux premiers étages et 10 kΩ pour le troisième, cette dernière résistance constituant la charge de plaque du troisième tube MF. La bande passante est obtenue grâce à un décalage judicieux en fréquence des circuits constituant les filtres, dont la mise au point a été réalisée en laboratoire. La fréquence médiane des filtres de bande d'image est de 8,4 Mc/s.

simple. Les deux diodes d'un tube 6H6 sont reliées aux deux extrémités du secondaire du transformateur T5, dont la prise médiane est à la masse. On sait que la détection symétrique permet de supprimer le condensateur de détection. Les capacités parasites sont ainsi plus réduites et l'on peut utiliser une résistance de détection de valeur plus élevée qu'avec une simple diode. Elle est ici de 3 kΩ, branchée entre une cosse de T6 et la masse. Un autre avantage de la détection symétrique est de supprimer les harmoniques pairs de la tension appliquée, qui peuvent produire des interférences, se traduisant par des trames parasites. Le filtrage des tensions détectées peut ne pas être aussi soigné

élevées sont transmises intégralement par le condensateur de 0,25 μF.

Le système séparateur est classique : les signaux VF sont appliqués en négatif sur la grille du tube EF42 ; la modulation image se trouve toujours en dessous du cut-off, en réglant la tension d'écran à la valeur adéquate. La composante continue est rétablie par le courant grille du tube séparateur, ce qui fait reculer le point de fonctionnement d'autant plus que les signaux VF appliqués sont d'amplitude plus élevée. Il est conseillé d'utiliser comme tube séparateur la nouvelle pentode Rimlock à pente fixe EF40.

LE RECEPTEUR SON

La chaîne son comprend les transformateurs T9 et

shunt de ces potentiomètres ont sur notre réalisation les valeurs indiquées. Au moment de la mise au point, nous conseillons d'essayer de disposer des condensateurs de valeurs voisines.

Les tops délivrés par la séparatrice sont constitués par des impulsions négatives de tension, étant donné la séparation par le coude inférieur et l'application des signaux VF en négatif. Les impulsions de synchronisation, de sens positif, produisent seules un courant plaque de la séparatrice. Le courant plaque augmentant, la tension plaque diminue, par suite de la présence de la résistance de charge.

Les transformateurs blockings possèdent un enroulement supplémentaire de synchronisation, couplé au cir-

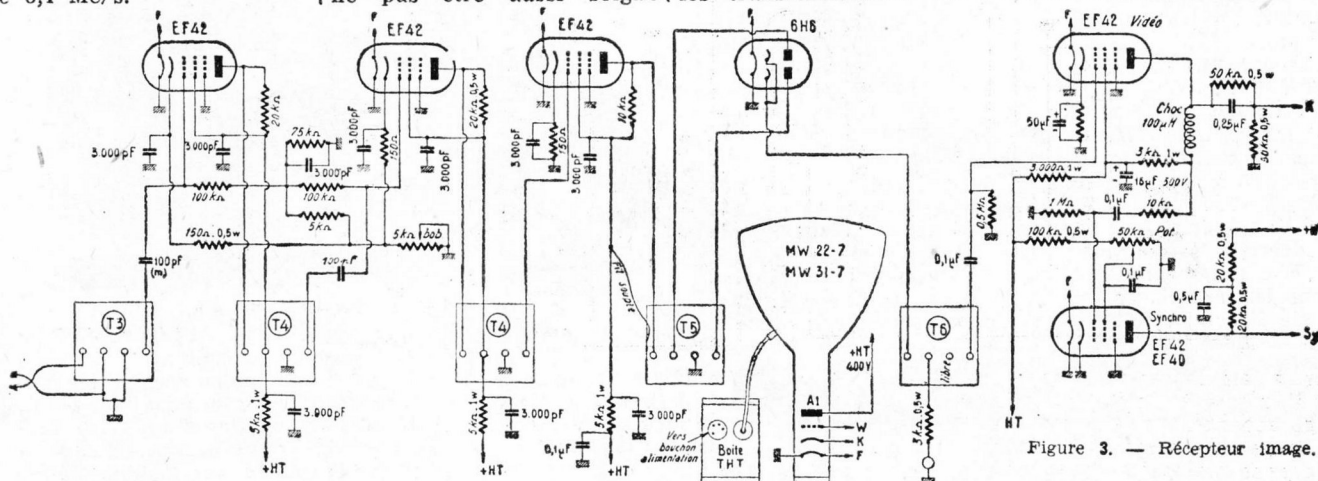


Figure 3. — Récepteur image.

Le réglage de sensibilité, ou de contraste, est obtenu en modifiant la polarisation des deux premiers étages MF. Le montage utilisé, dont nous avons déjà eu l'occasion de parler, permet de compenser les variations de capacité, entraînant des désaccords lorsque l'on modifie la polarisation. Les grilles de commande sont portées à un point de potentiel positif par rapport à la masse, évidemment toujours négatif par rapport à la cathode, portée à une tension positive supérieure. Il en résulte que la suppressive, reliée directement à la masse, a une polarisation plus élevée que la grille de commande. Rappelons que la résistance de 75 kΩ, faisant partie du pont, doit être disposée du côté de la masse et non de la cathode: la différence de potentiel cathode grille de commande est ainsi la moins élevée et la polarisation de cette grille est alors égale à environ 1/16 de la polarisation appliquée à la suppressive.

La détection est du type symétrique, beaucoup plus efficace que la détection

qu'avec une détection simple. Ce filtrage est réalisé par un bobinage faisant partie du boîtier T6. Ce dernier contient aussi la self de correction classique, pour relever les fréquences vidéo les plus élevées.

Le tube vidéo fréquence est un EL42, ou, de préférence, un EL43, le nouveau tube de puissance spécialement étudié pour l'amplification vidéo.

Après détection, les signaux VF sont de sens positif, ce qui permet de les sortir en négatif, après amplification VF. L'électrode de modulation de lumière est en effet la cathode et non le Wehnelt ; une augmentation de lumière correspond à une diminution de la tension de cathode.

La liaison plaque du tube VF et cathode du tube cathodique est directe ; il n'est donc pas nécessaire de rétablir la composante continue. Au contraire, on diminue l'amplification sur les fréquences les plus basses, en reliant la cathode du tube cathodique à un pont de deux résistances de 50 kΩ. Les tensions de fréquences

T10, dont le branchement est indiqué sur la figure 1. Ils sont accordés sur 4,4 Mc/s, et la bande passante est assez large pour éviter les inconvénients d'un glissement de fréquence éventuel de l'oscillateur. L'amplification est largement suffisante avec un seul étage MF équipé d'un EF41. Le tube EAF42 est monté en détecteur préamplificateur BF pour l'attaque du tube final EL41. La cathode de ce dernier tube n'est pas shuntée par un condensateur, pour obtenir une contre-réaction d'intensité, améliorant la courbe de réponse.

BASES DE TEMPS

Le schéma de principe des bases de temps et de l'alimentation est représenté sur la figure 2. Les oscillateurs de relaxation lignes et images sont des blockings, d'une grande sécurité de fonctionnement. Les lampes oscillatrices sont des EF41 montées en triodes. La fréquence peut être réglée en jouant sur la constante de temps des circuits de grille, grâce aux potentiomètres montés en résistances variables. Les condensateurs de

cuit grille, rendant possible la synchronisation par impulsions négatives. On sait en effet qu'un blocking peut être synchronisé par des impulsions positives appliquées sur sa grille. Les lancées brèves positives rendent faible la résistance cathode plaque du tube oscillateur de la base de temps, disposé entre plaque et masse. Les potentiomètres montés en résistances variables entre la haute tension et les plaques permettent de régler l'amplitude. Ils agissent dans une certaine mesure sur la fréquence. Leur principale action consiste à faire varier la vitesse de charge, ce qui se traduit par une variation d'amplitude de la dent de scie et, par suite, de la hauteur ou de la largeur d'image.

Les amplificatrices de puissance lignes et images comprennent respectivement une 4654 ou EL38, EL43, etc. et une EL41. La déviation est à haute impédance.

Le tube d'amortissement des oscillations parasites dues au retour rapide de lignes est un EL41, dont le chauffage est assuré par un enroulement spécial, présen-

tant l'isolement suffisant par rapport à la masse. On peut utiliser une 25T3G pour cet emploi, à condition d'avoir un transformateur avec un enroulement secondaire de 25 V.

Les bobines de déflexion lignes et images sont à haute impédance. L'extrémité des bobines correspondantes est repérée par les numéros 3, 4, 5 et 6, qui sont inscrits en regard des cosses de sortie du bloc de déflexion. La sortie 4 de la bobine image est reliée à la cathode du tube amplificateur EL41, par l'intermédiaire d'un électrolytique de 16 μ F. La cathode n'étant pas shuntée, il y a contre-réaction d'intensité, améliorant la linéarité.

ALIMENTATION

L'alimentation est assurée par deux transformateurs : le premier, un transfo classique, dont les secondaires délivrent 2 x 250 V -60 mA; 6,3 V -3 A ; 5 V -3 A. Une GZ40 redresseuse alimente en HT les parties vision et son. Le deuxième transformateur a des secondaires de 2 x 420 V -200 mA ; 6,3 V -6 A ; 5 V -4 A. Les deux valves redresseuses sont des 5Y3GB, à chauffage indirect. On peut les remplacer par une seule 5Z3 ou GZ32.

L'alimentation THT se fait par oscillateur HF, comprenant un tube oscillateur EL41 et une redresseuse EY 51, chauffée par courant HF. Le filtre est incorporé dans le bloc. Un boîtier en aluminium protège l'ensemble et évite toute radiation HF à l'extérieur. Des filtres spéciaux sont prévus pour annuler la propagation dans les fils d'alimentation. Aucune mise au point n'est nécessaire pour faire fonctionner cette alimentation : il suffit de raccorder par un bouchon à 4 broches le bloc au reste du téléviseur. Le branchement est le suivant : 2 et 5 : masse ; 1 : ligne de chauffage 6,3 V ; 7 : + 280 V (sortie des deux résistances série de 1 k Ω). Borne stéatite : + 7 000 V, à relier à A3. La ligne marquée HT, au point de jonction de ces deux résistances, sur la (fig. 2), alimente la séparatrice vidéo. On évite ainsi des couplages parasites entre les étages MF et vidéo, par suite d'impédances communes dans l'alimentation.

Un pont entre + HT des bases de temps et masse, comprenant une résistance de 100 k Ω et un potentiomètre de 50 k Ω , porte le Wehnelt à la tension positive adéquate. Cette tension est évidemment

toujours négative par rapport à celle de la cathode. Le réglage de la lumière se fait par P1. On remarquera que la fuite du Wehnelt est constituée par une résistance de 30 k Ω , déconnectée à la masse, par le condensateur de 4 μ F. Le Wehnelt est relié, par l'intermédiaire d'un condensateur de 20 000 pF à la sortie de la base de temps image (Extrémité opposée à la

se en tresse étamée, soudée en plusieurs points au châssis, retours des découplages et éléments de chaque étage en un même point. Pratiquement, il n'est pas nécessaire avec un bon câblage de prévoir des cloisons en laiton, séparant les circuits d'entrée et de sortie des étages HF et MF. Nous conseillons toutefois aux débutants de les utiliser, pour éviter des ac-

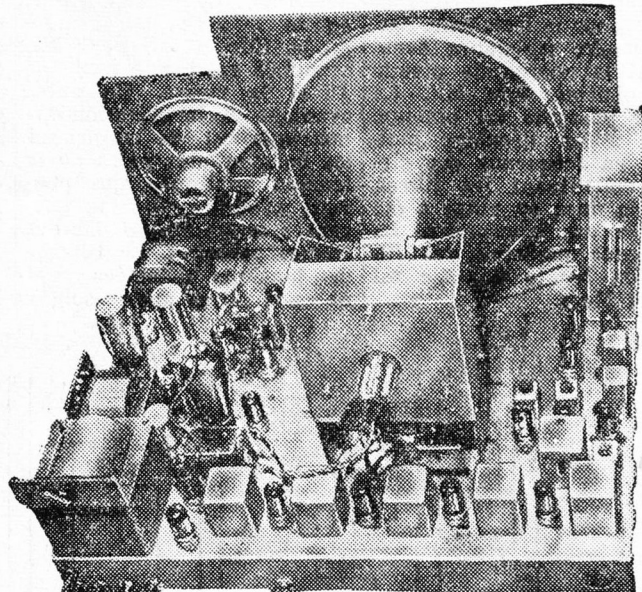


Figure 4 — Le téléviseur HP 870.

masse du potentiomètre permettant de régler la hauteur d'image). Ce dispositif a pour but d'effacer les traces dues au retour du spot de la base de temps image. La bobine de concentration est du type série : elle est donc traversée par un courant assez important et la chute de tension faible permet de la disposer en série avec l'alimentation HT des bases de temps. Le potentiomètre de shunt, de 500 Ω , sert à ajuster le courant traversant la bobine, pour obtenir la meilleure concentration.

CONSTRUCTION ET MISE AU POINT

Les précautions d'usage concernant le câblage seront prises pour la partie réception vision et son : connexions courtes, ligne de mas-

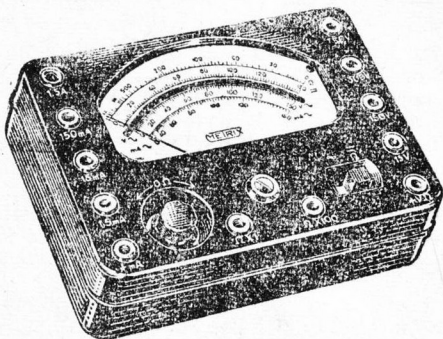
crochages, si leur câblage est moins soigné.

On commencera, au moment de la mise au point, par vérifier toutes les tensions. On passera ensuite à la partie son, comme pour un récepteur radio ordinaire : réglage des transfo MF T9 et T10 sur 4,4 Mc/s, et de l'oscillateur T11, jusqu'à l'obtention du maximum de puissance de son.

Le réglage de la chaîne image se réduit à celui de T2, sur 8,4 Mc/s. Les autres circuits, préétalonnés, ne sont pas à retoucher.

Le réglage définitif se fera en attendant l'émission de la mire, avec une antenne doublet quart d'onde (2 brins de 1,63 m) et descente en coaxial 75 Ω ou en fil torsadé. H. F.

CONTRÔLEUR de poche 450



Nouveau... Précis... Robuste

...et... BON MARCHÉ !

Tous les techniciens le posséderont bientôt

18 sensibilités

- TENSIONS 15, 150, 300, 750 volts continu et alternatif ; résistance interne 2.000 ohms par volt.
- INTENSITÉS 1,5, 15, 150 milliampères - 1,5 ampères continu et alternatif.
- RESISTANCES 0-10.000 ohms (100 au centre) et 0-1 mégohm.
- DIMENSIONS 140 x 100 x 40 mm. POIDS 575 grammes.
- AUTRES FABRICATIONS : lampemètres, générateurs H.P., voltmètres à lampes, ponts de mesure pour condensateurs, résistances et inductances, contrôleurs universels, etc...

Demandez la documentation H.P. 650 à la

COMPAGNIE GÉNÉRALE de MÉTROLOGIE

S.A.R.L. AU CAPITAL DE 6.500.000 FR S
TELEPH. 8 - 61
Téleg. METRIX



SIÈGE SOCIAL
CHEMIN DE LA CROIX ROUGE
A N N E C Y
Haute - Savoie

AGENT PARIS - SEINE - SEINE-ET-OISE : R. MANCAIS, 15, Fg MONTMARTRE, PARIS - PRO. 79.00

AGENCE PUBLI-TEC DOMENACH

FILTRES DE BANDES

PERMETTANT UN RAYON DE RECEPTION DE

200 kilomètres

SON : 5 filtres et 1 oscillateur

IMAGE : 5 filtres

CHASSIS SPECIAUX ETUDIÉS 819 et 455 LIGNES
pour tubes de 18, 22, 31 centimètres

BLOCS DE DEVIATION 819 et 455 LIGNES
PREAMPLIFICATEURS D'ANTENNE

CICOR

5, rue d'Alsace - PARIS (X^e)

Tél. : BOTzaris 40-88

LE SALON DE LA RADIO 1950 A LA XXXIX^e FOIRE DE PARIS

COMME l'année dernière, ce Salon se tient dans les halls de la Foire de Paris, où il occupe sensiblement le même emplacement et le même nombre de stands. Contrairement au Salon de la Pièce détachée, dont le caractère technique et la haute tenue professionnelle sont toujours plus accusés, la Foire de Paris a un caractère essentiellement commercial. La technique y disparaît trop souvent sous l'argument de vente et la subtilité de montage sous la présentation de la carrosserie. On peut le regretter, car de ce fait, le poste de radio et de télévision en est encore à attendre son exposition technique. Peut-être l'aurons-nous bientôt, puisqu'il est fortement question de ressusciter feu le Salon de la Radiodiffusion à l'occasion du Salon de l'Auto. Mais n'anticipons pas...

ORIENTATION

De prime abord, le Salon 1950 paraît sensiblement plus terne que celui de 1949. Ce n'est certes qu'une apparence, imputable au retrait de certaines présentations manifestement extravagantes, qui n'ont pas survécu à l'hiver. C'est donc une vision plus rassise et plus conformiste qui nous est donnée cette année, ce qui ne veut pas dire que certaines lignes et certains décors ne sont propres à faire frémir ou hurler. Mais, comme disait jadis un humoriste, « à chacun son mauvais goût ! »

Côté technique, nous allons essayer d'aller à la découverte pour dénicher les subtilités dont on ne parle guère et dont l'auditeur-client, qui est profane le plus souvent, paraît d'ailleurs moins se soucier que de la teinte du boîtier et de la nuance de la tenture de haut-parleur.

Le plan de Copenhague étant un fait accompli — et comment — plus aucun constructeur ne songe plus à s'en prévaloir. Donc, il est entendu que les cadrans sont « copenhagués ». Mais cela ne veut pas dire qu'ils soient plus exacts. Car, le plan de répartition ayant subi des modifications « provisoires », il s'ensuit que le cadran ne peut pas être à la fois Copenhague et à la page. Il s'agit seulement d'un idéal, vers lequel tendent toutes les radiodiffusions.

Un certain nombre de fabrications font référence au label (ce mot qui vit encore), mais plutôt au « label exportation » qui est la future marque de qualité, pour le moment qu'on aura le temps d'y songer. Cette référence n'est pas illusoire et tous les clients éventuels devraient la connaître. Elle implique la garantie des performances, de la sécurité et de la qualité, tant pour le poste lui-même que pour les pièces détachées qui le composent. Après cette publication 122 de l'U.T.E., nous aurons droit au label des postes à batteries, qui est en instance, puis à celui des postes-voiture qui est en voie d'élaboration.

Ce qu'on remarque, c'est une évolution très nette vers le petit poste portatif, non plus seulement la réduction du « grand super » rendue possible par la miniaturisation des pièces et des lampes, mais bien vers la conception nouvelle de postes « portables », à la main ou à l'épaule, et déplaçables en tous genres à notre époque de bougeotte, où les voyages pourtant restent encore si difficiles.

De ce fait, le poste à batteries prend une revanche inespérée, mais souvent sous forme d'un récepteur mixte, dont la souplesse est telle qu'il met toutes les chances de son côté. Il faut reconnaître d'ailleurs que, dans le genre, les maroquiniers et ébénistes fran-

Sans quitter la haute fréquence, un constructeur annonce une révolution (pas moins), qui consiste à fractionner les gammes d'ondes pour permettre à la fois un étalement et une amélioration de l'alignement. Le multiplicateur de circuits (de Gialluly), monté devant le récepteur, divise la

(GE1, GE2), PO, GO, pick-up, 3 tonalités (normal, musique et grave) (Cristal-Grandin).

On présente aussi comme une nouveauté une commande articulée, grâce à laquelle le bouton de manœuvre assure par sa rotation le réglage et par sa translation la commutation de gammes d'ondes (S.N.R.)

En matière de basse fréquence, on assiste dans quelques postes à la substitution du haut-parleur à membrane circulaire par le haut-parleur elliptique, qui favorise la concentration du son dans un certain faisceau et améliore par sa forme les dispositions constructives (Dueret-Thomson, Radialva). Certains postes revendiquent le relief acoustique, réalisé au moyen de deux haut-parleurs, l'un circulaire et l'autre elliptique, disposés respectivement de part et d'autre du cadran (S.N.R.)

Nous avons fait le tour des généralités et nous proposons, maintenant, de passer à un examen plus détaillé des réalisations faites dans les divers types de récepteurs : postes de luxe, normaux, coloniaux, maritimes, portatifs, miniatures, à piles mixtes, à batteries, pour auto, ainsi que de leur présentation et de leurs collecteurs d'onde.

LE DECOR

Avant d'entrer dans les arcanes de la technique, arrêtons-nous un instant au décor. Il n'est d'aucun intérêt scientifique, il n'ajoute rien à la performance, mais il a une très grosse importance à la Foire de Paris, qui est avant tout commerciale. La présentation est souvent un argument décisif pour l'acheteur. La foule s'arrête par curiosité devant des dioramas montés avec art à l'intérieur d'ébénisteries (Sonneclair-Radio). Ailleurs, les châteaux de la Loire sont le fief d'une antique maison d'Amboise, qui reconnaît ainsi son originalité régionale : « Orléans, Beaugency, Notre-Dame-de-Cléry, Vendôme ! »

LES CADRANS

Les cadrans, à bout de souffle, n'ont plus trouvé de nouvelle expression originale. Mais les bouleversements sont si profonds au royaume des ondes que bien des constructeurs préfèrent imiter les Anglo-Saxons en supprimant délibérément les noms de stations pour les remplacer par des échelles de miniatures graduées en lon-

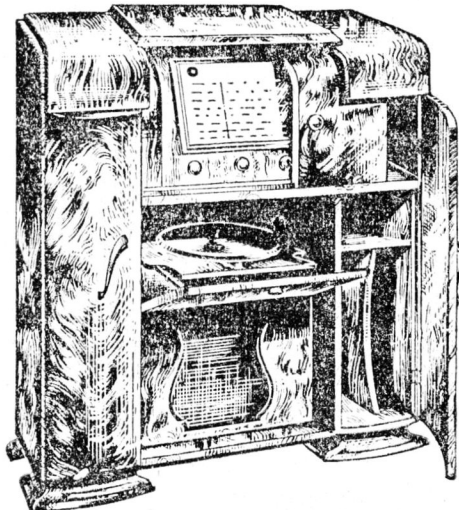


Fig. 1. — Radiophono de luxe (Radio-Monde).

gais ont su faire de petites merveilles d'élégance et de goût.

On ne se précipite plus vers le grand poste, pour plusieurs raisons, dont la première est sans doute l'impeccabilité tenace des classes laborieuses. Mais ceux qui en possèdent encore un et n'ont pas le moyen de l'échanger, s'efforcent de le rajeunir en lui adaptant un cadre antiparasite amovible, cette nouvelle eau de Jouvence de la Radio.

On a dit que la clientèle boude parce qu'elle attend la télévision. Or la télévision est à sa porte, mais chacun, avec méfiance, attend que son voisin fasse le premier pas. Car les gens sages préfèrent toujours que ce soit le voisin qui essaye les platres. Pourtant, il y a déjà une fort belle exposition de téléviseurs, dont nous parlerons plus longuement.

Le triomphateur du Salon paraît être le poste mixte piles-secateur qui offre la possibilité d'une certaine recharge des piles sur le secteur et, par conséquent, les économise. Des progrès ont été faits en matière d'alimentation, certains postes étant munis d'une régulatrice stabilisée, afin d'être utilisés sur tous les réseaux continus ou alternatifs, de 110 à 260 V (Soeradel).

Parmi les récents modèles, une incontestable nouveauté réside dans l'incorporation au boîtier d'un cadre orientable, qui permet une réception à peu près exempte de parasites. Retour à un vieux procédé qui fit florès il y a 20 à 25 ans, mais qui paraît encore se montrer plus efficace — économiquement parlant — que les antennes antiparasites, dont le développement est freiné par les prix de revient et d'installation. D'intéressantes applications du cadre blindé cylindrique à enroulements octogonaux sont déjà faites aux récepteurs Ariane, General Radio, Herzan, Lirar et Selecta.

gamme « petites ondes » en quatre sous-gammes de 190 à 270 m ; 270 à 360 m ; 360 à 460 m et 450 à 450 m. Il s'ensuit la possibilité de multiplier les points d'alignement, qui sont répartis maintenant tous les 45 m au lieu de l'être tous les 180 m environ. Le réglage est ainsi plus précis et la performance bien meilleure. Le multiplicateur, qui peut être adapté à la commande à distance, se présente sous la forme d'un boîtier à cadran qu'on annexe au récepteur. Il s'ensuit la possibi-

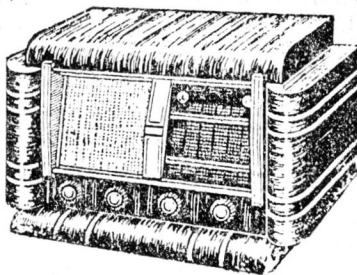


Fig. 2. — Récepteur classique, en ébénisterie noyer ou palissandre.

lité de recevoir sur 22 gammes : 14 gammes OC de 13,75 à 54 m ; 4 gammes intermédiaires (marine, colonies) de 54 à 136 m ; 4 gammes PO de 136 à 568 m ; 2 gammes GO de 805 à 3 000 m. On parcourt donc sans discontinuité la gamme OC-PO de 14 à 568 m.

Le clavier à touches fait, d'autre part, des progrès assez lents. Il est notamment utilisé pour les commandes de sélectivité et de tonalité, ainsi que pour le choix de la gamme (Gody, Ondia, Radio LL). On peut citer un clavier à 11 touches correspondant à : arrêt, OC, gammes étalées

Vous vous êtes déjà posé cette question ?

« Comment vendre ou acheter aux meilleures conditions, tout le matériel radio, neuf ou d'occasion ».

Si oui, c'est que vous ignorez l'existence de l'

A.E.I.G.A.

PONT-DE-ROIDE (Doubs) qui se fera un plaisir de vous adresser gracieusement et pendant trois mois, son B.I.

« AU SERVICE DE L'AMATEUR » (J. 30 fr. en TP ou virement) C.C.P. 1244-09 Dijon.

gueur d'onde ou en fréquence, surtout sur les postes portatifs.

Ainsi va le monde. Il y a quinze ans, l'avènement des cadrans avec noms de stations a été considéré comme une conquête définitive de la Radio et maintenant on ne veut plus en entendre parler. Il y eut aussi, au siècle dernier, des gens qui se sont fait tuer sur les barricades pour défendre la liberté d'opinion et la liberté de la presse, que leurs petits-neveux ont délibérément aliénées dans de nombreux pays.

MEUBLES ET BOITIERS

La carrosserie du poste fait toujours des emprunts à des éléments variés. La bakélite est toujours appréciée, soit pour le boîtier des petits postes, soit pour la décoration des postes plus importants. Elle est d'ailleurs recherchée pour ses qualités décoratives.

La tôle de fer est devenue moins agressive et hideuse que l'an dernier, elle se prête à d'agréables présentations émaillées. Le bois a repris, pour le poste normal et de luxe, une place qu'il n'aurait jamais dû déserter. Il y a encore de fort jolies ébénisteries en laque gravée, en bois précieux, en loupe d'ambouine, en thuya, acajou ou ébène, en marqueterie (Crisler Radio).

Martial le Franc nous présente ses reconstitutions de meubles anciens qu'on choisit, à la demande, sur un luxueux album de photographies. Malheureusement ce folklore régionaliste, géographique-historique n'est à la portée que des auditeurs ayant autant d'« estomac » que leurs bahuts médiévaux. Le meuble console, ancien ou moderne, va revivre de beaux jours avec la télévision, ou du moins on peut le supposer, car présentement on ne voit guère que des espèces de sarco-phages en bois vernis, de ton généralement funèbre.

Il est regrettable que le cadre antiparasite, accessoire populaire, soit généralement dépourvu de goût, alors que cela ne coûterait pas plus cher d'améliorer sa présentation.

Les amateurs d'originalités recherchent les postes tout glaces biseautées et parfois aurées, s'agrémentant au surplus d'une pendule et d'une lampe (Radio Production, Ets Michel, Jacki). On obtient aussi avec l'aluminium doré des effets somptueux (Schaefer).

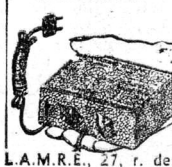
Le « lampiste » élira la « lampe qui chante en éclairant », et dont le pied métallique renferme un poste complet (Piga Radio).

Nous ne dirons rien — parce qu'il y en a trop qui méritent d'être vus — des si élégants petits postes portatifs, qui sont la couronne de cette exposition et la marque du meilleur goût français, parce qu'il s'adresse cette fois surtout aux dames : sac de daim à cadre avec ferrures dorées (Innovation), coffret-bijou en galalithe (Technifrance) en sac de peau, valise à antenne en bandoulière (Evernice) et autres analogues.

L'EVENTAIL DES POSTES

On entend trop souvent se plaindre que l'« éventail » des salaires se resserre pour ne pas signaler que l'éventail des radiorécepteurs tend, au contraire, à s'étaler.

HETERODYNE «WEST-POCKET»



14 Fréq. modulées
Atténuateur par-fait. 110/220 v.
3 w., 25/50 pèr.,
200 gr. Notice
grat. N° 70. P.T.
3360 fr. + T.
Rem. lect. et prof.
L.A.M.R.E., 27, r. de Bretagne, PARIS-3^e.

Cela paraît tenir au fait que l'on pense tenter la clientèle en lui présentant des catégories de postes « mieux appropriés à ses desiderata, sans pour autant sacrifier les anciens types. A côté des postes de luxe, gros radiophones, consoles, meubles de table, qui forment comme l'extrême droite conservatrice de l'éventail, on voit maintenant se développer les modèles nouveaux, qui sont surtout des piles-secteur et des miniatures. Mais

Les amateurs de qualité trouveront encore à se satisfaire avec le 9 lampes de 3 watts, dont la sortie somptueuse se fait sur « push-pull » à transformateurs, alimentant un haut-parleur de grand diamètre, gammes d'ondes courtes réparties en deux sous-gammes avec démultipliateur à 2 vitesses, filtrage éliminant le ronflement, variation de sélectivité (Laboratoires Derveaux).

Philips commence au 8 lampes,

tous des 7 lampes (Général Radio, L.I.R.A.R., Ariane, Selecta). L'antiparasitage se poursuit par un suppresseur des parasites du réseau et un réjecteur MF dans l'antenne. Il y a un haut-parleur de 4 W et un changeur de tonalité à 4 positions. Chaque appareil a sa spécialité : le L.I.R.A.R. sort en « push-pull cathodine », utilisant l'indicateur cathodique comme diode préamplificatrice ; le Desmet offre 2 gammes O.C. semi-étalées avec repères des positions de tonalités et de gamme d'ondes ; le Radiola avec ses 7 lampes multiples assure 10 fonctions et couvre 8 gammes, dont 6 étalées, sur 3 cadrans avec combinaison variable de sélectivité et de tonalité et sortie symétrique à 5,5 watts.

Les moins luxueux sont les récepteurs à 6 lampes, bien que certains aient encore 6 gammes dont 4 d'ondes courtes et un condensateur variable suspendu élastiquement (Radiola). On rencontre encore des modèles à 5 gammes avec 3 bandes d'ondes courtes étalées (Rela Radio) ; puis des 4 gammes avec commande de tonalité à 3 positions et étalement sur bande de 49 m (Philips), ou bien commande de tonalité par combinaison de contre-réaction et de sélectivité, avec 2 gammes d'ondes courtes (Sonora). Certains constructeurs préfèrent les miniatures américaines montées à contre-réaction (Radio-Rève). Des postes pour secteurs variables de 120 à 260 V sont pourvus d'une régulatrice à faible échauffement et d'un fusible sur le négatif (Socradel). Les modèles les plus simples couvrent 3 gammes : 16 à 50 m ; 190 à 583 m ; 724 à 2 000 m en 6 circuits accordés, tonalités musique-parole, compensation de ronflement en basse fréquence, contre-réaction sélective, antifading sur 3 lampes, filtre réjecteur. Mais ils sont conformes aux règles de sécurité de l'Union technique de l'Electricité, ainsi qu'aux prescriptions du label intérieur et de la marque de qualité (Ducretet).

POSTES CLASSIQUES

Ce sont les modèles habituellement dénommés « standards », pour se servir d'une expression qui ne signifie plus rien à partir du moment qu'elle est transposée de la langue de Shakespeare. C'est le domaine des postes à 5 et 4 lampes.

Le 5 lampes peut revêtir des formes diverses. Il y a les petits modèles à « autotransformateur » à 3 gammes, qui sont des formules populaires de bon rendement, qu'ils soient équipés avec des miniatures américaines (Evernice, Radio-Rève), ou bien avec des Rimlock (Delatre).

Le plus courant est le poste « tous courants », dont les 5 lampes assurent 8 fonctions. Il se fait en poste de table à 3 gammes avec haut-parleur de 13 cm (Radiola), ou bien en valise à 2 gammes, avec haut-parleur de 17 cm (Philips). La nouveauté de l'année dans ce genre est l'application du haut-parleur elliptique (12 cm x 19 cm) avec compensation de ronflement, contre-réaction sélective, antifading à 3 lampes, filtre réjecteur, donnant une puissance de 1 à 3 W (Ducretet-Thomson). Le type L.M.T. se caractérise par un collecteur d'ondes incorporé et un redresseur sélénoferré.

Les modèles les plus perfectionnés sont à courant alternatif, alimentés par transformateur. Néanmoins on trouve encore quelques postes à autotransformateur, qui, montés en réflexe, donnent de bons résultats (Delatre). En général, ils ont 3 gammes d'ondes avec contre-réaction, commande d'intensité équisensitive, variation de tonalité progressive, antifading différé (Sonora). Mais il existe en modèle alternatif des 5 lampes multiples à 8 fonctions qui possèdent 4 gam-

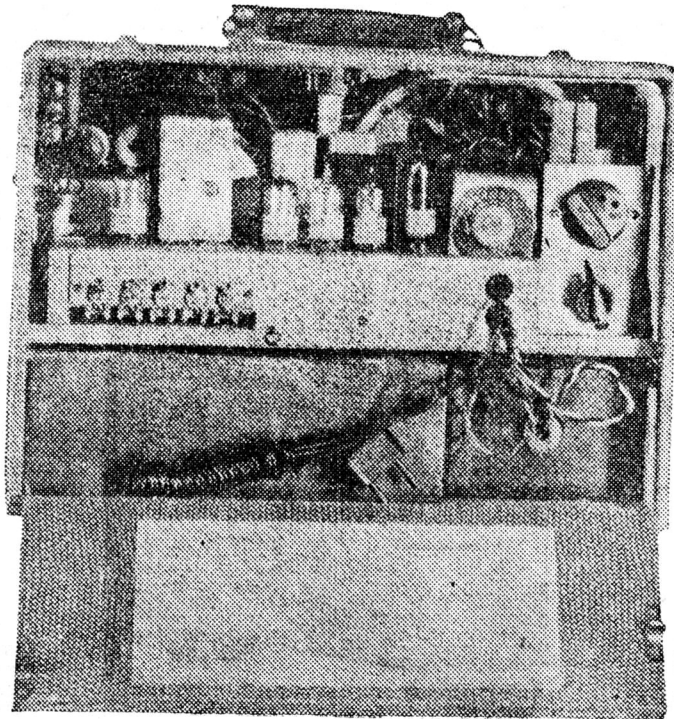


Fig. 3. — Le poste-valise « travler » piles-secteur à 6 lampes et 3 gammes (Pizon Bros).

Il en est pour tous les goûts. On a songé au colonial et au citoyen de l'Union, au marinier, au fermier, à l'automobiliste, au forain, au touriste, au campeur. Les postes modernes, « portables », à piles, piles-secteur, à batteries et autres formant comme l'avant-garde qui se presse à l'extrême gauche progressiste de l'éventail.

LUXE PAS MORT

Des prophètes ont annoncé la mort du poste de luxe. Assurément on ne doit pas en vendre comme des petits pains, mais force nous est de constater, si l'on en juge d'après les modèles exposés dans les stands, qu'il se porte encore assez bien.

Sans doute, l'avènement des séries de tubes miniatures et des pièces qui vont avec a-t-il développé l'essor des petits appareils, mais d'un autre côté, on en voit apparaître de plus gros que l'an dernier. Car il y a des récepteurs à 16 lampes, permettant de recevoir en toutes ondes presque sans discontinuité (Audiola), possédant cadran à 6 échelles, démultipliateur gyroscopique, variateur automatique de tonalité, trois haut-parleurs donnant le relief acoustique, des filtres corrigeant le haut et le bas de la réponse acoustique.

Mustel, avec son 14 lampes américaines miniatures, est resté fidèle à l'expansion de contraste, aux deux haut-parleurs de 8 watts, à la sortie symétrique, à la variation de sélectivité de 6 à 32 kHz, à la répartition en 6 gammes.

Les constructeurs français sont généralement plus modestes et plus prudents quant au nombre de lampes. Grammont nous propose un 10 lampes assez confortable avec ses 3 gammes O.C. étalées entre 10 et 50 m.

en 5 gammes dont 3 OC étalées de 13 à 53 m, avec haut-parleur de 32 cm donnent 8 W, plus 5 positions de tonalité, trois positions de sélectivité. Parmi les autres 8 lampes à 5 gammes, on peut citer le Sonora débitant 14 W avec sélectivité variable, commande de



Fig. 4. — Poste universel à 5 lampes et 4 gammes pour tous courants, secteur, piles ou accumulateurs (Globe Trotter Trefle).

tonalité par contre-réaction, antifading différé ; signalons encore un récepteur avec préamplificatrice de pick-up corrigée (Laboratoire Derveaux). Enfin un poste avec clavier à touches et relief musical par deux haut-parleurs de 21 à 10 cm (Radio L.L.). Une sélectivité variable et un réglage de tonalité à 6 positions équipent le 8 lampes Schneider à 4 gammes seulement (G.O., P.O., 2 OC) ou (PO+3 OC).

Il est assez curieux de constater que les meilleurs postes à cadre orientable incorporé sont

mes dont 2 d'ondes courtes, avec tonalité par commutateur à 7 positions, dont 3 pour le pick-up et haut-parleur de 21 cm (Radiola).

Le terminus du poste classique est le 4 lampes, réduit à sa plus simple expression avec néanmoins 8 fonctions, 3 gammes d'ondes et un haut-parleur confortable de 17 cm (Radiola).

GAMME MARINE

Le « marine », malgré son nom, n'est pas celui qui convient aux pays d'« outre-mer », mais bien aux gammes spécialement affectées à la radiodiffusion maritime, et qui, pour cette raison, ont reçu le nom de *gammes chalutiers*. Il s'agit en fait de 85 à 200 m. environ. Le poste *marine* est généralement un 6 lampes pourvu de 4 à 6 gammes d'ondes. Citons, par exemple, un poste présentant 1 gamme GO, 2 PO (165 à 550 m), 1 gamme chalutier (90 à 180 m) et 2 gammes OC (12,5 à 51 m) (Lemouzy). Le « Yacht » est un poste à 4 gammes couvrant respectivement : 17 à 50 m, 85 à 210 m, 185 à 576 m, 1098 à 2000 m (Soeradel). Il existe même un simple 3 gammes : 16 à 50 m, 190 à 583 m, 725 à 2000 m, qui permet de recevoir les émissions de chalutiers de 69 à 190 m au moyen d'un bloc HF supplémentaire monté sur la face arrière du châssis (Ducretet). La gamme marine rassemble les récepteurs convenant au *trafic radiotéléphonique maritime*, à l'exclusion des *postes maritimes*, qui ne sont que

des appareils normaux utilisés à bord des péniches et qui, pour cette raison, doivent être alimentés par accumulateurs ou piles.

GAMME COLONIALE

Ce n'est pas une nouveauté, mais il faut reconnaître qu'un certain nombre de constructeurs se sont spécialisés dans les postes coloniaux. Il faut entendre par là des matériels susceptibles de recevoir en particulier les bandes dites « coloniales » et ce, dans les conditions climatiques dites d'« outre-mer ».

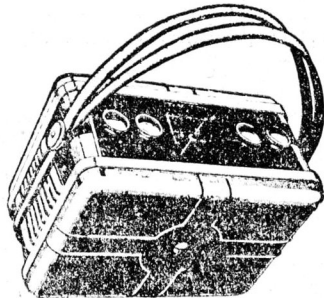


Fig. 5. — Poste portatif à 5 lampes et 3 gammes, piles-secteur (Tom-Tit Fanfare).

Les bandes coloniales sont essentiellement celles de 2,3 à 5 MHz, ce qui correspond à peu près à la gamme d'ondes intermédiaires entre les ondes courtes et les petites

ondes. En fait, les postes coloniaux sont en général plus largement prévus, et capables de recevoir de 50 à 150 m. environ. De la sorte, toutes les bandes inférieures à 150 m peuvent être captées sans discontinuité et d'ordinaire avec recouvrement.

L'une des caractéristiques essentielles du poste colonial est l'appropriation des éléments et des circuits connue sous le nom de *tropicalisation*: bobinages et transformateurs imprégnés à cœur solide et recouverts de vernis, membrane du haut-parleur traitée de même. Protection contre les insectes volants, réalisée par des grillages, et contre les insectes itinérant par l'isolement du poste sur une tablette dont les quatre pieds plongent dans des soucoupes remplies de vinaigre. Enfin, il faut prévoir que des poussières et grains de sable étant susceptibles de s'introduire dans l'entrefer de l'aimant, on doit pouvoir démonter facilement le moteur du haut-parleur et le remonter facilement grâce à un guidage automatique (Tefux).

Un autre point délicat du récepteur colonial est l'alimentation. Très souvent, on ne dispose pas d'un réseau d'électricité, et comme l'emploi des piles est assez aléatoire, il est bon de prévoir une alimentation mixte par réseau et par batterie d'accumulateur de 6, 12 ou 24 V. La haute tension est fournie par vibreur et redresseur ou par une commutatrice genre « dynamotor » (Pullman). Le vibreur est scellé et il n'y a pas à

se préoccuper de son entretien. Par ailleurs, il consomme peu.

Avec 5 lampes, on peut déjà obtenir sur 5 gammes toute la sensibilité et la puissance désirable (Audiola). Le type classique est le 4 gammes avec ondes courtes réparties sur trois sous-gammes semi-étalées (13 à 28 m, 25 à 54 m, 48 à 95 m). La sensibilité est en moyenne de 5 µV, la consommation de 40 W. L'accord est réalisé par noyaux plongeurs (Gaillard). Certains modèles sont conçus pour pouvoir servir également de postes-auto et pour être employés comme amplificateurs de sonorisation, fonctionnant sur pick-up ou microphone (Radio de France). Souvent, les récepteurs coloniaux sont créés à partir d'un modèle normal par glissement des gammes de GO+PO+OC à PO+2 OC (Sectrad). Enfin, certains coloniaux se contentent d'un 5 lampes tous courants avec 1 gamme OC de 16 à 52 m et 1 gamme PO de 190 à 580 m, étant entendu que cet appareil simple répond néanmoins aux exigences du label à l'exportation (Cie Française de Radio).

En remontant vers les appareils plus confortables, nous trouvons les 6 lampes à 5 gammes (4 OC+1 PO) avec boîtier métallique et grilles de filtrage (Télélux) et les postes à 6 gammes, soit 2 PO de 165 à 550 m et 4 OC de 12,5 à 120 m semi-étalées, avec réglage de tonalité et de sélectivité (Lemouzy).

Il semble bien que le 7 lampes soit le poste de prédilection des coloniaux. Un 4 gammes, dont 3

Vos amis : notre série luxe de Postes Portatifs Ete 1950



LES SUPERS « ZOE »

LES VRAIS POSTES DE LUXE PORTATIFS

LE ZOE-PILE IV

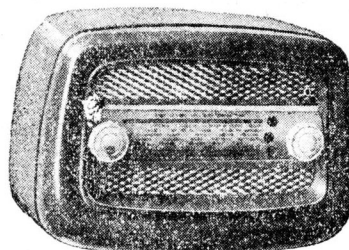
Pour pile seule :

En pièces détachées complet : av. mallette luxe, HP 12 cm. Ticon. et tubes .. **11 380**
Câblé en ordre de marche **13 900**
Jeu de piles **544**

LE ZOE-MIXTE V

Pour pile et secteur :

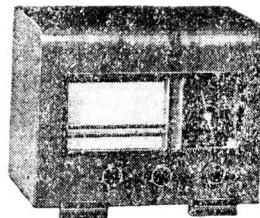
En pièces détachées complet **12 690**
Câblé en ordre de marche **17 450**
Les plus faciles des montages existants



CARMEN TC 5

Super Luxe. Dernière création. En bakélite spéciale Type ovale. Châssis en pièces détachées **3 590**
Boîte (26x18x15) **1 440**
HP 12 cm **690 à 960**
Tubes (UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY42) **2 230**

Supers modernes économiques

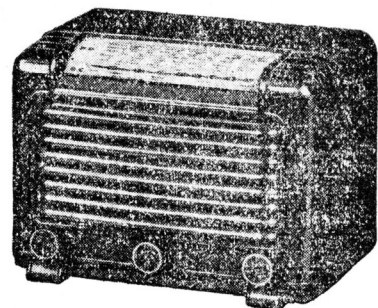


RIMREX TC 5

Châssis en pièces détachées **3 390**
UCH41, UF41, UAF41, UL41, UY42.
Prix **2 230**
Ebénisterie vernie ou gain., 22x15x11.
Prix **950**
HP. 10 cm. ou 12 cm. AP **790-990**

GRAMREX TC 5

Châssis en pièces détachées. **3 645**
12BE6, 12BA6, 12AT6, 50B5, 35W4.
Prix **2 350**
Ebénisterie vernie ou gain., 22x15x11.
Prix **950**
H.P. à A.P. 10 cm. ou 12 cm. **790-990**



LA MUSIQUE DANS UN COFFRET LUXE

GRAMLUX TC V

Super « Bijou » ultra-moderne

Châssis en pièces détachées **3 870**
Présentation hors ligne, luxueux, bakélite spéciale. Dim. : 23x14x16 **990**
12BE6, 12BA6, 12AT6, 50B5, 35W4 **2 350**
HP 10 ou 12 cm. aim. perm **890 ou 990**

RIMLUX 5 A

Super « Bijou » alternatif

Châssis en pièces détachées **4 590**
Présentation hors ligne, luxueux, bakélite spéciale. (23x14x16) **990**
UCH41 - UF41 - UAF41 - UL41 - UY41.
Prix **2 230**
H.P. 12 cm. AP **890 ou 990**



SOCIÉTÉ RECTA

AVEC LA BARRETTE PRECABLEE TOUT SOUCI EST ECARTE !

Veillez ajouter 300 fr. de supplément par montage si vous la désirez.

TOUTES LES PIÈCES peuvent être livrées séparément.

SOCIÉTÉ RECTA : 37, Avenue Ledru-Rollin, PARIS (XII) - Adresse Télég. ; RECTARADIO-PARIS

Tél. : DiDerot 84-14 — Fournisseur des P.T.T. et de la S.N.C.F. — C.C.P. 6963-99

CES PRIX SONT COMMUNIQUES SOUS RÉSERVE DE RECTIFICATIONS, ET TAXES EN SUS DEMANDEZ SCHEMAS, DESCRIPTIONS, DEVIS DÉTAILLÉS. AJOUTEZ 20 T.P., s.v.p.



d'ondes courtes, alimenté par batterie au réseau, offre une sensibilité utilisable de 12 μ V en moyenne et un démultiplicateur gyroscopique avec échelles de cadran graduées en fréquences et longueurs d'onde (Radio de France). Un poste à 5 gammes étalées, dont 4 d'ondes courtes, possède une sensibilité de 1 μ V avec régulateur automatique agissant sur 4 étages. La correction de basse fréquence est combinée à la variation de sélectivité. Un tissu de verre et des grillages protègent le haut-parleur et le montage contre les insectes. La commande gyroscopique est à vis sans fin. Les enroulements sont étuvés et imprégnés, les condensateurs et supports montés sur stéatite siliceuse, le châssis en tôle inoxydable. Le récepteur proprement dit pèse 14 kg, le haut-parleur 4,5 kg et le convertisseur 3,5 kg (Gaillard).

Les auditeurs plus exigeants trouveront encore un 8 lampes à 8 gammes dont 5 d'ondes courtes étalées, offrant 400 heures d'écoute avec alimentation par piles spéciales de longue durée, soit 1 pile de 9 V pour le chauffage et une de 90 V pour la tension anodique. Mais l'appareil peut aussi bénéficier d'une alimentation mixte sur réseau alternatif ou continu de 110 à 250 V. Il se présente sous forme d'une mallette en contreplaqué gainé (Pizon Bros).

Ajoutons que les amateurs de puissance pourront se procurer un 9 lampes débitant 8 W sur haut-parleur de 25 cm. Ce récepteur mixte consomme 68 W sur le réseau et 6,5 A sur batterie de 6 V (Gaillard).

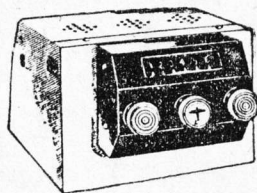
MINIATURES-RESEAU

L'avènement des lampes miniatures américaines et des rimlocks européennes a développé la construction des postes portatifs, même de ceux qui sont obligatoirement liés au réseau. Ce nouveau mode de construction permet évidemment de réaliser à meilleur prix des postes compacts, moins encombrants, moins lourds et moins coûteux. Il va sans dire, cependant, qu'on ne peut accorder à la construction la même qualité de réalisation que pour les postes normaux, dans lesquels on dispose de plus de place.

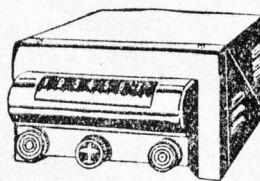
Depuis quelques années, cette construction s'est en quelque sorte normalisée au type 5 lampes tous

de gammes à fin de course, son cadre monopire incorporé ; ses prises d'antenne et de terre permettent l'utilisation — bien commode en certains cas — d'une antenne intérieure de 6 à 10 m. La puissance atteint 1 W sur haut-parleur de 10 cm. A noter l'utilisation d'un autotransformateur, au lieu d'un cordon chantant, pour secteur à 220 V (Ducretet). D'autres postes à 2 gammes offrent une sensibilité de 5 μ V en PO, de 3 μ V en GO, une puissance de 1,5 W sur haut-parleur de 12 cm avec contre-réaction, une consommation de 20 W, mais tout de même 7 circuits accordés (Jicky C.F.R.).

Les récepteurs miniatures les plus demandés restent les 3 gammes. Un



Modèle pour le vide-poche de la 4 CV Renault



Modèle pour toutes les autres voitures

Fig. 10. — Deux présentations du poste-auto « Clipper ».

nouveau modèle, bien attrayant et d'une agréable présentation, est un compagnon de chevet qui s'ouvre comme une valise faisant apparaître un cadran miroir éclairé par lampe de chevet. Le cadre et le haut-parleur sont dissimulés dans la couvercle (Marquett). Malgré les 5 lampes miniatures et les 3 gammes, certaines réalisations en lampes américaines de la série 12 V peuvent fonctionner sur tous secteurs, mais aussi avec batteries et sur automobile (Pacific).

Une nouvelle production (Superbri Radialva) en coffret métallique en tôle émaillée s'ouvrant comme une boîte à bijoux, comporte un cadre-antenne incorporé et un haut-parleur de 10 cm, alimenté à contre-réaction. L'emploi d'un vibreur permet son utilisation comme poste auto. Un appareil plus puissant (2,5 W) sur haut-parleur de 17 cm et consommation de 35 W, se recommande par une contre-réaction à 6dB, un antifading sur 3 lampes, une sélectivité de 9 kHz

ments. Le poste de radio devient alors l'indispensable compagnon qui vous relie en permanence au reste du monde, où que vous soyez, fût-ce en une campagne non électrifiée, en voyage, à l'hôtel, en chemin de fer, sur la route ou en bateau, voire en avion.

Du point de vue collecteur d'ondes, ces petits postes sont souvent prévus pour la réception sur cadre. Ce peut-être un petit cadre incorporé, à moins qu'il ne s'agisse d'un cadre supplémentaire extérieur qu'on introduit par fiches, ou encore d'une courroie formant baudrier utilisable comme antenne ou comme cadre. En effet, au repos, il suffit de déployer la bandoulière pour qu'elle constitue une petite antenne de fortune, si l'on n'a pas mieux à sa disposition. L'antenne télescopique est montée sur certaines valises (Zodiac).

Pour le chauffage, c'est une batterie de 9 V, ou bien 2 batteries de lampe de poche (4,5 V) montées en série. Les postes montés avec lampes de 1,4 V fonctionnent sur piles torches de 1,5 V, dont on peut coupler en parallèle jusqu'à 6 éléments. La tension anodique est variable suivant les fabrications. Les piles habituellement retenues pour cet usage sont celles de 67, 90 ou 103 V.

On peut objecter que la pile est un mode d'alimentation coûteux et, au demeurant, peu sûr. Lorsqu'il s'agit de postes relativement puissants, il est indiqué de choisir des piles de forte capacité, surtout s'il s'agit d'un service de longue durée. On fabrique des piles donnant 200 h, 500 h et jusqu'à 1 000 h. Cette année, une innovation intéressante consiste en un élément de recharge qui, sur les postes mixtes, permet, lors de l'alimentation par le réseau, de donner un coup de recharge aux piles et de les entretenir ainsi en bon état de marche pour le moment où le poste doit être utilisé indépendamment du réseau (Technifrance, Clarville).

Pour la colonie, l'usage des piles est généralement décommandé, car elles ne sont pas de bonne conservation. Néanmoins on construit, à l'intention des auditeurs d'outre-mer, des piles non amorcées, qui peuvent être conservées en magasin sans inconvénient jusqu'à l'heure de leur utilisation.

Pour prolonger la durée des piles, on a prévu la réduction de la puissance, chaque fois que la chose est possible, par la baisse de tension anodique au moyen d'un commutateur. Il s'ensuit, à l'usage, une prolongation de la durée qui peut atteindre 50 %. Naturellement, pour un service continu dans des conditions assez dures, il est préférable de s'en remettre à la batterie d'accumulateurs avec vibreur ou convertisseur plutôt qu'aux piles.

Le poste mixte se fait en 4, 5 et 6 lampes, mais comme pour le miniature-secteur, c'est le 5 lampes qui domine. De même, dans l'éventail des gammes de 2 à 4, c'est le 3 gammes qu'on rencontre le plus fréquemment.

Les types de postes varient beaucoup selon l'usage qui en est fait. Il y a des appareils quasi « standards » à 6 lampes qui mesurent 35 cm de largeur et qui pèsent 8 kg avec leurs piles, en ordre de marche. A côté d'eux, on trouve des postes à 4 lampes et 2 gammes qui ont moins de 20 cm de largeur et pèsent, tout équipés, moins de 2,5 kg.

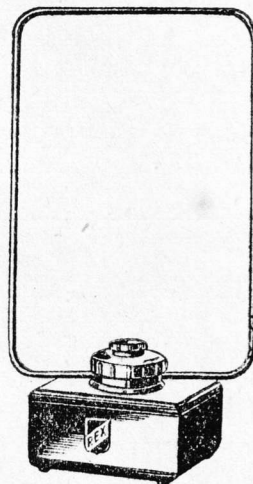


Fig. 7. — Cadre antiparasite monopire pivotant Rex avec lampe à haute fréquence incorporée (Radio-Contrôle).

La présentation, extrêmement variable, s'étend du contreplaqué à la tôle, du cuir à la bakélite ou au rhodoïd. La plupart des postes de belle apparence sont gainés.

Du point de vue des lampes, on utilise souvent des jeux de miniatures américaines, qui permettent de gagner un peu de place. Mais la différence avec les rimlock-médium n'est pas tellement sensible.

Les postes mixtes portatifs sont ceux qui se prêtent aux plus jolies présentations, sans doute parce qu'ils sont, en principe, destinés à la clientèle féminine. Les modèles de valise à poignée ou de sac d'épaule sont le plus courants, mais il y a également des coffrets d'un goût exquis.

On retrouve en poste mixte l'appareil de chevet à haut-parleur dans le couvercle (Marquett). De petits coffrets sont montés avec cordon spécial d'alimentation à commutation automatique, dans lequel le conducteur résistant est remplacé par un élément chauffant (C.R. E.O.R.).

MAJOR WATTS.
(A suivre)

POSTES-SECTEUR MINIATURES

Marque	Nombre de lampes	Nombre de gammes	Largeur en mm	Poids en kg
Moskito Zodiac	5	2	133	1,6
Thomson (2923-2923)	5	2	180	1,7
Pacific 5	5	3	—	2,5
Jicky 50 (C.F.R.)	5	2	220	2,8
Djinn 50 (Sectrad)	5	3	182	3
Compagnon (Marquett)	5	3	200	—
Bijou 59 (A.R.E.S.O.)	5	3	260	3,3
Baby U.S.A. (Vitus)	5	3	260	3,4
Royal Jicky (C.F.R.)	5	3	250	3,8
Thomson (2925-925)	5	3	290	4,6

courants. Le nombre de gammes varie de 2 à 3. Le tableau ci-dessus donne une idée des poids et encombrements.

Le plus petit poste secteur n'a que 13 cm de largeur et ne pèse que 3 livres ! Le plus grand arrive à près de 30 cm de largeur et pèse 4,6 kg. Entre les deux s'échelonne une gamme variée de tous poids et toutes dimensions, dont les performances se tiennent de près. Un modèle classique à 2 gammes se recommande par son accord à noyau plongeur, sa commutation

à 34 dB, une sensibilité de 5 μ V en PO, 10 μ V en GO et 20 μ V en OC (Royal Jicky). D'autres spécifient leur conformité au label, leur compensation de ronflement en BF, leur filtre réjecteur dans l'antenne, l'emploi d'un haut-parleur elliptique (12 cm x 19 cm) (Thomson). Ajoutons que certains modèles tropicalisés sont appropriés aux besoins coloniaux (Sectrad). Naturellement, une antenne intérieure de 6 à 8 m permet d'améliorer considérablement la réception (Areso, Vitus).

Les dispositifs électriques de protection des locaux

Il est inutile de préciser, qu'à notre époque, la protection des locaux est une question à l'ordre du jour. Que ce soit afin d'éviter des vols ou des incendies, des dispositifs d'alarme de type très variable ont été créés.

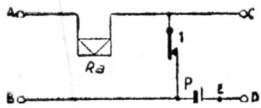


Figure 1

Dans ce présent article, nous décrirons un dispositif électromagnétique très simple et également très sûr, pouvant être utilisé pour constituer un réseau de sécurité efficace.

PRINCIPE DU DISPOSITIF

L'âme du montage est un relais électromagnétique Ra assurant un contact de repos lorsqu'aucun courant ne circule dans sa bobine. Si nous examinons le schéma (fig. 1) ci-dessus, nous voyons facilement le fonctionnement du dispositif, sachant que :

1° Entre A et B se place un circuit continu, constitué

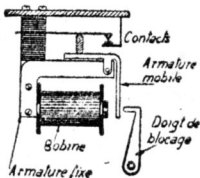


Figure 2

par une chaîne de contacts normalement fermés, si tout est normal.

2° Entre C et D se branche un dispositif avertisseur quelconque, de résistance assez faible devant celle de la bobine du relais Ra.

3° A l'origine, un doigt mécanique place la palette mobile du relais Ra dans la position qu'elle a lorsque le courant circule dans l'enroulement.

La pile P débite alors dans le circuit constitué par l'avertisseur (entre D et C), la bobine du relais Ra, la chaîne d'interrupteurs, placée entre A et B. Le relais est donc excité en permanence, mais si l'avertisseur est traversé par un certain courant, celui-ci est bien trop faible pour le faire fonctionner, ce qui

n'est pas le cas pour le relais Ra.

Si une rupture se produit dans la chaîne connectée entre C et D, l'excitation de Ra disparaît, le contact de repos est alors assuré et la pile P débite maintenant directement dans l'avertisseur. Celui-ci fonctionne.

Il est bien évident que le rétablissement éventuel de la continuité de la chaîne AB n'arrête pas le fonctionnement de l'avertisseur, car le contact de repos du relais, en se fermant, a supprimé l'alimentation de celui-ci. Il faut, pour couper le signal d'alarme, interrompre le circuit en E.

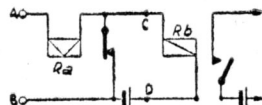


Figure 3

REALISATION PRATIQUE

On doit utiliser un relais ayant une certaine sensibilité. En effet :

a) Il doit être assez sensible pour ne pas demander à la pile P un débit trop grand et par là une faible durée.

b) Il ne doit pas être trop sensible, afin de ne pas fonctionner sous l'effet du mauvais isolement éventuel des contacts et des fils formant la chaîne de sécurité, placée entre A et B.

De plus, sa résistance doit être assez élevée devant celle de l'avertisseur, et assez basse pour ne pas requérir une

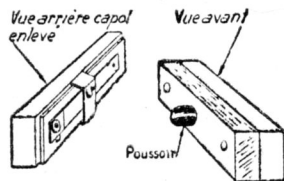


Figure 4

tension trop élevée pour la pile d'alimentation P.

La figure 2 représente un modèle de relais qui peut être trouvé dans le commerce à un prix très abordable.

Il est possible d'utiliser une tension de 6 volts, avec un courant d'une vingtaine de milliampères, ce qui conduit à une valeur de 300 ohms

SURPLUS AMERICAINS

PILES 40 Volts 8 mA
à 60.- fr. pièce

uniquement
à prendre
sur place

GÉNÉRAL-RADIO

1, Bd Sébastopol
PARIS 1^{er}
Métro : Châtelet
Tél. GUT 03-07

environ pour la résistance de la bobine.

L'avertisseur est alors une sonnerie trembleuse, fonctionnant sur cette tension de six volts.

Lorsque l'on désire commander un avertisseur très puissant, il convient d'intercaler, comme le montre le schéma de la figure 3, un relais à la place de l'avertisseur de la figure 1.

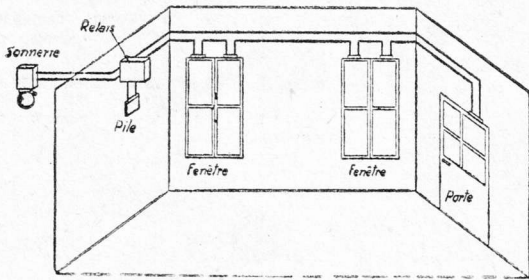


Figure 5

Le deuxième relais Rb doit alors posséder une résistance de 50 ohms environ, et pouvoir fonctionner avec un courant de 120 mA. Son contact de travail doit supporter un fort courant, de un à plusieurs ampères.

Il est déconseillé d'utiliser pour l'alimentation de ces dispositifs de sécurité le secteur. Il est évident que les

Le relais pour la réalisation du dispositif d'alarme décrit dans ce numéro est vendu : **950 fr.**

(42 autres types de relais) aux ETS RADIO M. J.

Siège et Service Province : 19, Rue Claude-Bernard PARIS V. GOB 47-69 et 95-14 C. C. P. PARIS 1532-67

Succursale :

6, rue Beaugrenelle PARIS XV - VAU 58-30

et aux

ETS GÉNÉRAL-RADIO

1, Bd Sébastopol PARIS 1er - GUT 03-07

pannes suffisent à expliquer cette exclusion.

CHAÎNE DE SÉCURITÉ

c) Contre l'effraction.

Des interrupteurs sont connectés en série et placés sur les ouvertures des pièces, ou maisons à protéger. Généralement fixés dans les chambranles des portes et des fenêtres, ils forment le circuit

lorsque toutes les issues sont closes. Il est possible de les trouver dans le commerce ou bien de les fabriquer sans difficulté. La figure 4 en représente un exemple.

Le système a l'avantage de nécessiter un seul fil pour relier les diverses ouvertures.

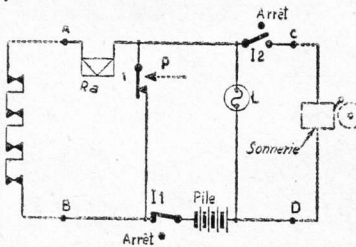


Figure 6

De plus, la coupure intentionnée d'un conducteur provoque le fonctionnement du signal sonore.

La figure 5 représente l'installation d'une pièce.

Le fil servant à relier les interrupteurs entre eux peut, vu la faible valeur du courant y circulant, être fin et peu visible. Il va sans dire qu'il faut protéger et camoufler au mieux relais et piles et placer le signal d'alarme dans un endroit peu accessible.

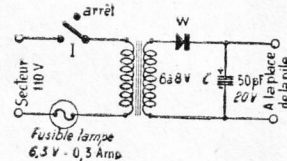


Figure 7

Le schéma définitif est celui donné figure 6.

Pour mettre en route le dispositif, on procède comme suit :

- 1° I2 étant ouvert, I1 est fermé.
- 2° Il convient de tester la fermeture complète de toutes

les ouvertures, avant de brancher la sonnerie d'alarme. A cet effet, une lampe L a été prévue. On réalise ce test en manœuvrant le doigt de blocage p, agissant directement sur l'armature mobile du relais. En coupant le contact de repos par ce moyen, on excite le relais Ra, si le circuit AB est continu. Sinon, au relâché du doigt p, la lampe L se rallume. On n'enclanche la sonnerie, en manœuvrant I2, que lorsque la lampe L reste éteinte. Somme toute, la manœuvre du doigt p correspond à armer le dispositif d'alarme.

Pour mettre hors service le dispositif, les deux switches sont placés sur la position arrêt.

ALIMENTATION PAR LE SECTEUR ALTERNATIF

Dans le cas où le lecteur désire absolument utiliser le secteur comme source d'alimentation, la figure 7 le renseigne sur la façon de réaliser une alimentation continue à très faible consommation. Le redresseur W est un redresseur sec à quatre rondelles. Il doit être prévu pour environ 50 mA maximum. C'est une capacité de polarisation électrochimique. Le transfo est un petit transformateur de sonnerie, donnant 6 à 8 volts au secondaire.

b) Contre l'incendie

Il suffit de remplacer les contacts par des dispositifs fusibles, coupant le circuit lorsque la température s'élève par trop.

Un système simple consiste

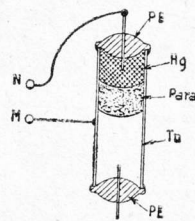


Figure 8

à fermer un tube métallique Tu par deux perles de verre soudées Pe, après y avoir emprisonné un mélange de mercure et de paraffine (voir figure 8) à chaud.

Sur le dessin de la figure 8, le dispositif est représenté froid et vertical. Le mercure Hg, maintenu par le bouchon de paraffine Para, assure la continuité électrique entre le tube enveloppe et la tige centrale de la perle de verre. Le courant peut circuler.

Lorsque la température devient trop élevée, le bouchon de paraffine fond et le mercure coule au bas du tube. Le circuit est interrompu.

Anomalie de fonctionnement des tubes cathodiques alimentés sous faible tension

On sait que la réduction de la tension anodique appliquée à un tube oscillographique entraîne une diminution de la vitesse du pinceau électronique et, par suite, de la luminosité du spot.

En dessous d'une certaine valeur, la concentration devient impossible. Le spot prend une forme annulaire mal délimitée. Les influences électrostatiques extérieures : approche de la main, électrisation du tube par frottement, suffisent pour déplacer et faire disparaître l'image qui ne se reforme qu'après mise au repos du tube plusieurs heures.

Ce phénomène m'a rendu inutilisables, sous la tension inférieure indiquée par le fabricant, les quatre modèles de C30S Mazda que j'ai eu l'occasion d'expérimenter. C'est la raison de cette mise en garde.

Quelle explication ?

L'écran fluorescent n'est généralement connecté à aucune tension déterminée (contrairement aux indicateurs cathodiques). Je suppose que les constructeurs se fient sur l'émission secondaire pour assurer le retour à la cathode des charges apportées par le faisceau d'électrons. Lorsque la vitesse d'impact deviendrait insuffisante pour provoquer cette émission, l'écran prendrait une charge négative permanente expliquant l'anomalie rapportée ici ?

BERNARD SCHLESSER.

La paraffine étant plus légère que le mercure surnage et se fige à la surface de celui-ci lorsque le tube refroidit. Lorsqu'elle est complètement prise, le bouchon est de nouveau formé, emprisonnant le mercure à la partie inférieure. Il suffit alors de renverser l'ensemble pour qu'il soit prêt à servir à nouveau.

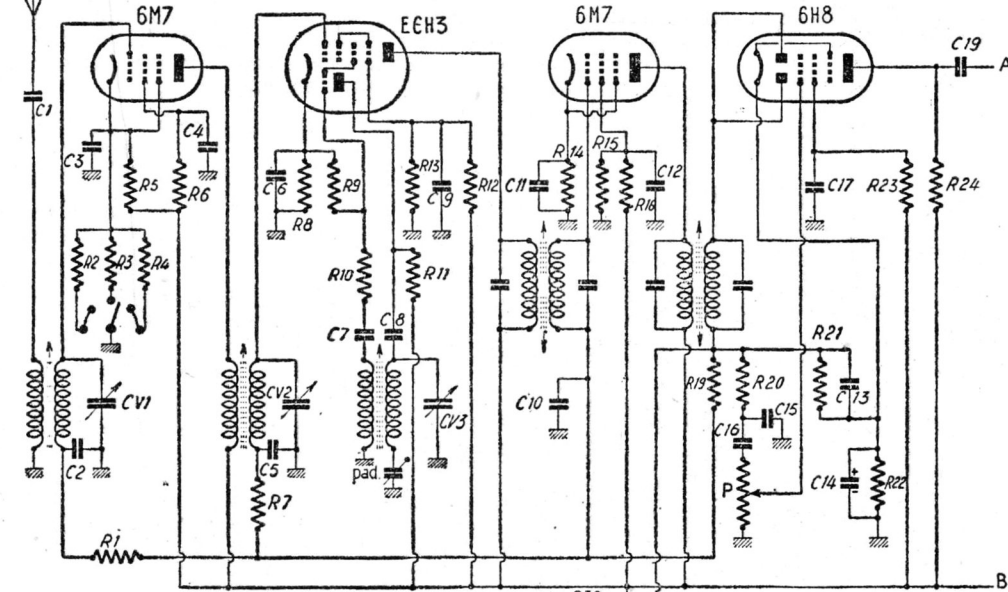
Nous espérons que ces quelques lignes auront intéressé nos lecteurs. Ils leur est aisé de voir que la réalisation d'un dispositif de protection efficace est facile, ne demande que peu de matériel et assez peu de travail.

LE SUPER HP 870

Le Super HP 870 utilise 8 tubes à culot octal et un tube à culot transcontinental, remplissant les fonctions suivantes :

Amplification HF : 6M7.
Changement de fréquence : ECH3.

Pour le numéro spécial de la Foire de Paris, nous sommes heureux d'offrir à nos lecteurs la description d'un combiné radio-phono de grande classe : le Super HP 870. Cet appareil comporte un étage HF et deux gammes OC ; grâce à l'emploi d'un push-pull de 6V6, il permet en outre de bénéficier à la fois d'une grande réserve de puissance et d'une qualité de reproduction excellente.



Amplification MF : 6M7.
Détection, CAV et préamplification BF : 6H8.
Indication d'accord : 6AF7.
Déphasage : 6C5.
Push-pull : Deux 6V6.
Valve : 5Y3GB.
Le haut-parleur doit être

prévu pour une impédance de 10 kΩ de plaque à plaque ; éventuellement, un second

reproducteur peut être connecté en parallèle sur le premier en coupant sa ligne d'alimentation par deux condensateurs, afin de ne pas la mettre sous tension continue.

Les bobinages sont de la marque *Artex* ; le bloc HF-modulateur-oscillateur est du type 1508, qui s'utilise avec un CV fractionné à trois cages de 130 + 360 pF. Gammes couvertes :

- OC 1 : 22,85 — 11,4 Mc/s.
- OC 2 : 15,50 — 5,9 Mc/s.
- PO : 1 600 — 520 kc/s.
- GO : 300 — 150 kc/s.

Afin de ne pas être contraint d'adopter une échelle trop petite, nous avons scindé le schéma de principe en deux parties (fig. 1A et 1B).

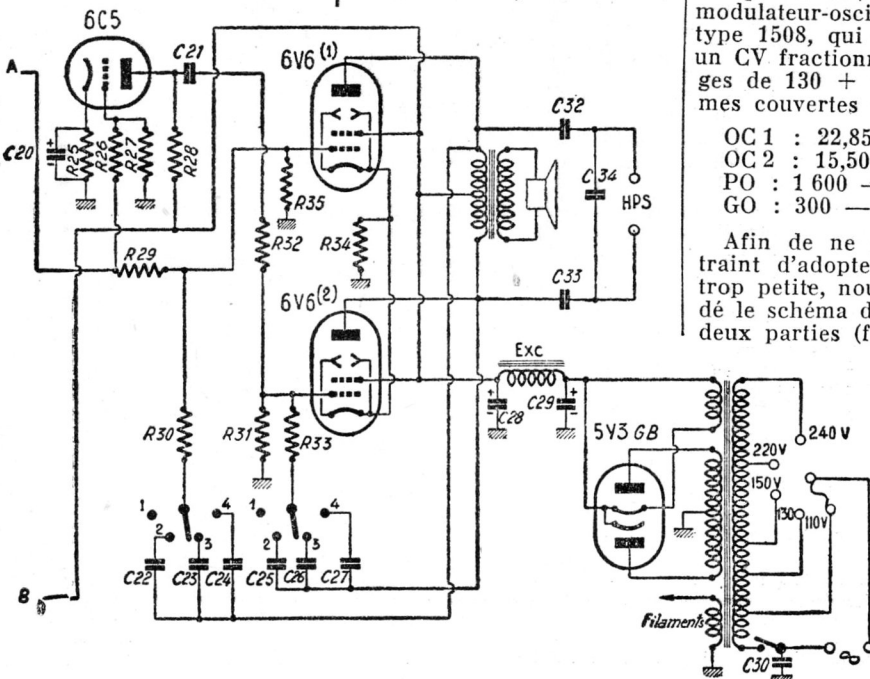


Figure 1 B

DEVIS des pièces détachées nécessaires à la construction du **SUPER H.P. 870**

Ebénisterie Combiné radio-phono	5.200
Châssis	450
Cadran A R E N A D163 avec CV 3x130+360	2.100
Jeu de bobinage 4 gammes compris 2 mF.	2.200
Transfo 120 mA avec fusible.	1.490
HP 24 cm excit. P.P.	1.350
1 jeu de lampes indivisible : ECH3. 2 6M7, 6H8, 6C5, 2 6V6, 6G5 (ou 6AF7) 5Y3 GB	4.600
Potentiomètre 0,5 AT	102
Condensateurs 2x12 mfos.	200
Cordon secteur avec fiche	65
Vis, écrous, clips, relais, passe-fils	150
3 ampoules cadran	73
Supports, plaquettes, boutons	241
1 contacteur	145
Fils, câble, soudure, tige filetée.	190
33 résistances	264
30 condensateurs	515
1 platine tourne-disques alternatif 110 x220 bras magnétique hte fidélité.	4.950
	24.285
Taxes 2,82 %	685
Pour la Métropole	
Emballage.	250
Port.	365
	25.585

Nota. — Toutes ces pièces peuvent être vendues séparément. — Les frais de port et emballage s'entendent uniquement pour la Métropole. Nous consulter pour les frais d'expédition aux colonies. Expédition contre mandat à la commande, à notre C.C.P. 443-39 Paris.

**COMPTOIR M. B.
RADIOPHONIQUE**
160, RUE MONTMARTRE
PARIS (2^e)
(Face rue Saint-Marc.)
METRO : BOURSE

La polarisation de la HF se compose de deux termes: tension cathodique et tension de VCA; la pratique montre qu'il est nécessaire de porter la résistance cathodique à une valeur plus forte en PO qu'en OC, et plus forte en GO qu'en PO; sinon, le premier étage accroche inmanquablement. D'un autre côté, l'accroissement de résistance entraînant une baisse de courant cathodique, il faut dériver un courant supplémentaire pour avoir une augmentation de polarisation suffisante: cette résistance, marquée R5, dérive vers la masse un courant compris entre 2 et 2,5 mA.

Exception faite de ce détail, le montage de la HF 6M7 est classique; il en est de même de l'ECH3, de la seconde 6M7, de la 6H8 et de l'indicateur 6AF7.

La plaque 6H8 attaque l'une des 6V6 finales et la 6C5 chargée d'opérer l'inversion de phase; on n'applique sur la grille de cette 6C5 qu'une faible fraction de la tension disponible entre A et B, en employant un système potentiométrique R26 - R27 calculé de manière à obtenir aux bornes de R28 la même tension qu'entre A et B, mais de phase inversée.

Les 6V6 sont montées en push-pull classe AB; un commutateur à quatre positions permet de leur appliquer ou non une contre-réaction de tension sélective, qui exerce une action sur le timbre et atténue les distorsions de diverses natures.

REALISATION PRATIQUE

Les figures 2 et 3 donnent le détail du câblage et la disposition des différents éléments; un évidement est pratiqué dans le châssis pour le logement de l'indicateur visuel 6AF7.

Grâce à l'utilisation de plusieurs relais, la rigidité mécanique des connexions se trouve grandement améliorée; d'ailleurs, le câblage est relativement simple, étant donné les dimensions du châssis. Toutefois, nous croyons utile de signaler quelques points:

Après avoir mis à la masse les fourchettes du CV, il est possible de fixer immédiatement le bloc 5170, qui comporte trois sections, placées dans l'ordre: entrée HF, liaison HF, oscillateur, à partir de l'axe de commande.

La cosse inférieure du stator 360 pF de CV1 va direc-

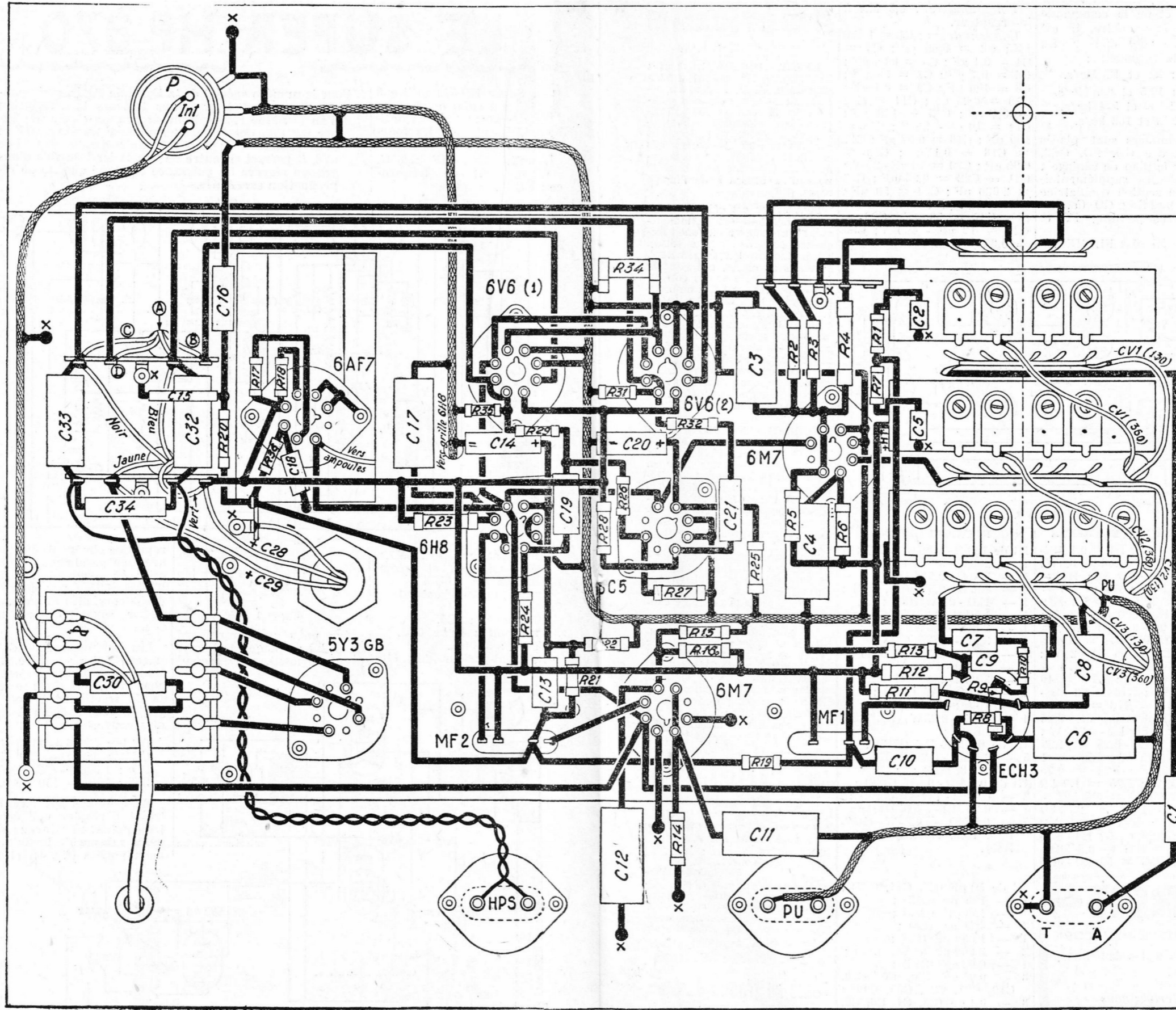


Figure 2.

tement au trimmer PO de la première section (second ajustable à partir de la gauche), cependant que celle du stator 130 pF va au balai de droite de la galette située entre les deux premières sections; en outre, la cosse supérieure du stator 130 pF doit être reliée au chapeau (grille) de la 6M7.

La cosse inférieure du stator 360 pF de CV2 est reliée au trimmer PO de la seconde section, celle du stator 130 pF au balai de droite de la galette située entre les sections liaison HF et oscillatrice; d'autre part, la cosse supérieure du stator 130 pF est reliée au chapeau (grille de commande hexode) de l'ECH3.

La cosse inférieure du stator 360 pF de CV3 va au trimmer oscillateur PO, celle du stator 130 pF au balai de droite de la galette oscillatrice, balai qui va également à la plaque oscillatrice ECH3, par l'intermédiaire de C8; n'oublions pas, en effet, que l'oscillateur est à plaque accordée, et non à grille accordée.

Le balai gauche de la galette oscillatrice est relié à la grille triode ECH3, à travers C7 et R10 en série; la plaque de la 6M7 communique, par une connexion très courte, avec le balai gauche de la galette liaison HF; enfin, la douille antenne va, à travers C1, au balai gauche de la galette entrée HF.

Les bobinages GO sont situés sur le côté gauche des trois sections du bloc 5170; chacun d'un comporte deux cosses, à savoir: deux cosses « masse » pour l'oscillateur; une cosse « +HT » et une cosse « VCA » pour la liaison HF; une cosse « masse » et une cosse « VCA » pour l'entrée HF. Les trois cosses « masse » sont reliées par construction, mais il y a lieu de les relier à la ligne de masse générale.

Lorsque le châssis est retourné pour le câblage, les cosses « VCA » liaison HF et accord HF apparaissent à la partie supérieure, la cosse « HT » de la liaison HF à la partie inférieure. R1 et C2, d'une part, R7 et C5, d'autre part, sont soudés aux cosses « VCA »; les condensateurs de découplage sont disposés verticalement, et leurs armatures extérieures doivent évidemment aller à la ligne de masse. Enfin, la cosse « HT » du bobinage GO liaison HF, doit être reliée à la ligne +HT générale.

Vers le contacteur de timbre et contre-réaction, on

remarque deux relais à 4 cosses, situés l'un sur le châssis, l'autre dessous; ces relais sont fixés avec la même vis et le même écrou. Les lettres A, B, C et D se correspondent sur les figures 2 et 3; il n'y a donc pas lieu de détailler cette partie du câblage.

La rampe d'éclairage du cadran comporte trois ampoules, qui ont chacune une connexion de masse et une connexion commune reliée à la ligne de chauffage.

L'étrier du transformateur de sortie porte cinq cosses (deux pour l'excitation, trois pour le primaire); les fils jaune et vert doivent aller à l'excitation, les fils noir et bleu aux extrémités du primaire; en outre, il ne faut pas oublier de relier le point milieu primaire à la cosse « excitation » qui est connectée au fil vert.

MISE AU POINT

Le câblage étant sérieusement vérifié et toutes les lampes disposées sur leurs supports, avant de procéder aux premiers essais, il convient de régler les ficelles de la commande de timbre et du contacteur de gammes. Chacune est fixée à l'aide d'une vis et d'une rondelle sur un secteur semi-circulaire enfilé sur l'axe adéquat. Pour régler le contacteur de gammes, on le place sur une position quelconque OC1, par exemple, et on tourne à la main le secteur de manière à amener le petit disque rouge de droite juste derrière l'indication OC1; il ne reste plus qu'à bloquer la vis pointeau. De même, le réglage de la commande de timbre peut se faire sur une position quelconque; ladite commande ne comporte que quatre positions, alors que la partie gauche du cadran est graduée arbitrairement de 1 à 5; le chiffre 5 reste donc inutilisé.

La réalisation d'un appareil de cette classe est, en principe, réservée aux ama-

teurs entraînés, à qui nous ne ferons pas l'injure de détailler le détail du réglage des MF et de la commande unique. Par contre, il est nécessaire de donner les points d'alignement :

OC 1 : 21 et 12 Mc/s.
OC 2 : 10,5 et 6,5 Mc/s.
PO : 1.400 et 574 kc/s.
GO : 263 et 163 kc/s.

Les trimmers sont placés dans l'ordre GO, PO, OC2, OC1 sur le plan de câblage; les ajustables supplémentaires de la section oscillatrice sont le padding GO (à gauche) et le padding PO (à droite).

Nicolas FLAMEL.

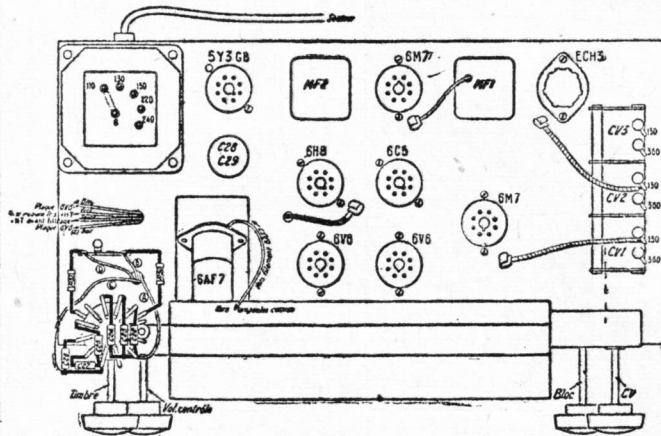


Figure 2.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances : R1 = 0,1 MΩ - 0,25 W ; R2 = 400 Ω - 0,5 W ; R3 = 1 kΩ - 0,5 W ; R4 = 3 kΩ - 0,5 W ; R5 = R6 = 0,1 MΩ - 1 W ; R7 = 0,1 MΩ - 0,25 W ; R8 = 300 Ω - 0,5 W ; R9 = 50 kΩ - 0,25 W ; R10 = 100 Ω - 0,25 W ; R11 = 30 kΩ - 2 W ; R12 = 25 kΩ - 2 W ; R13 = 35 kΩ - 1 W ; R14 = 400 Ω - 0,5 W ; R15 = 40 kΩ - 0,5 W ; R16 = 60 kΩ - 1 W ; R17 = R18 = 1 MΩ - 0,25 W ; R19 = 0,5 MΩ - 0,25 W ; R20 = 50 kΩ - 0,25 W ; R21 = 0,5 MΩ - 0,25 W ; R22 = 2 kΩ - 0,25 W ; R23 = 1 MΩ - 0,25 W ; R24 = 0,25 MΩ - 0,5 W ; R25 = 1,5 kΩ - 0,25 W ; R26 = 0,5 MΩ - 0,25 W ; R27 = 25 kΩ - 0,25 W ; R28 = 0,1 MΩ - 0,5 W ; R29 = 50 kΩ - 0,25 W ; R30 = R31 = 0,5 MΩ - 0,25 W ; R32 = 50 kΩ - 0,25 W ;

RECAPITULATON

1R de 100 Ω - 0,25 W (R10) ;
1 — 200 Ω - 3 W (R34) ;
1 — 300 Ω - 0,5 W (R8) ;
2 — 400 Ω - 0,5 W (R2, R14) ;
1 — 1 kΩ - 0,5 W (R3) ;
1 — 1,5 kΩ - 0,25 W (R25) ;
1 — 2 kΩ - 0,25 W (R22) ;
1 — 3 kΩ - 0,5 W (R4) ;
1 — 25 kΩ - 0,25 W (R27) ;
1 — 25 kΩ - 2 W (R12) ;
1 — 30 kΩ - 2 W (R11) ;
1 — 35 kΩ - 1 W (R13) ;
1 — 40 kΩ - 0,5 W (R15) ;
4 — 50 kΩ - 0,25 W (R9, R20, R29, R32) ;
1R de 60 kΩ - 1 W (R16) ;
5 — 0,1 MΩ - 0,25 W (R1, R7, R17, R18, R23) ;
1R de 0,1 MΩ - 0,5 W (R28) ;
2 — 0,1 MΩ - 1 W (R5, R6) ;
1 — 0,25 MΩ - 0,5 W (R24) ;
7 — 0,5 MΩ - 0,25 W (R19, R21, R26, R30, R31, R33, R35).

**

3C de 50 pF (C7, C24, C27) ;
1 — 100 pF (C15) ;
1 — 150 pF (C13) ;
1 — 400 pF (C8) ;
1 — 1 000 pF (C1) ;
2 — 2 000 pF (C23, C26) ;
1 — 0,02 μF (C16) ;
8 — 0,05 μF (C2, C5, C10, C19, C21, C22, C25, C30) ;
8 — 0,1 μF (C3, C4, C6, C9, C11, C12, C17, C18) ;
2 — 10 μF - 25 V électroch. C14, C20) ;
1 électrochim. double de 2 × 12 μF - 450 V (C28, C29).

Brevets Américains

EFFET D'OMBRE (brevet britannique N° 579.600 Hazeltine Somp. A. V. Loughren). — Lors du balayage de la mosaïque de la caméra de télévision, des électrons secondaires sont émis, qui tombent sur l'écran, où ils créent des courants parasites, occasionnant un défaut connu sous le nom d'« ombre » de l'image reçue.

Pour éviter cet effet, le faisceau analyseur est périodiquement interrompu à une fréquence plus élevée que toutes celles du signal à transmettre. Pendant ce temps, des signaux à vidéo fréquence et des composantes parasites d'« ombre » sont engendrés. Dans les intervalles de la suppression du faisceau, seuls les courants d'« ombre » sont maintenus. Les deux groupes de signaux sont opposés dans le circuit de sortie du tube, où les courants indésirables se contrebalancent et libèrent le signal du défaut en question.

ECRANS FLUORESCENTS (brevet britannique N° 578.582, A. C. Cossor, Walker et Shelton). — Sur l'écran d'un tube à rayons cathodiques, on applique deux recouvrements différents de matières fluorescentes. La première couche, de sulfure de cadmium et zinc, produit une fluorescence jaune persistante. La couche superposée de sulfure de zinc réagit au flux analyseur en donnant un éclat bleu transitoire, qui sert à exciter la fluorescence de la première couche.

La combinaison est particulièrement utile pour diminuer l'effet de brouillage fortuit qui se produit lors de l'enregistrement d'impulsions ou signaux cycliques répétés, puisque la fluorescence qui prend naissance graduellement du fait de ces signaux peut être aisément distinguée.

Avec l'ANTIPARASITE

“RAP”

« le seul qui soit breveté (N° 963.577) »

Vous entendrez la Radio

SANS TERRE,

SANS ANTENNE,

SANS PARASITES

avec toute la puissance et la pureté désirées dans n'importe quelle pièce de votre appartement

Vous recevrez nettement beaucoup plus de postes qu'avec une antenne

C'est le SEUL appareil SÉRIEUX

et SANS CONCURRENCE possible

En vente chez tous les revendeurs radios

Vente en gros : **RAP**

Montluçon Tél 1169

Coffret blindé. Cadre pivotant Alimentation directe ou par cordons intermédiaires. Pose instantanée. Livraison immédiate, même pour un appareil.

RADIO-PRIM

LE GRAND SPECIALISTE de la PIECE DETACHEE
est toujours à la disposition de MM. les Artisans
et Dépanneurs.

Venez nous rendre visite ou écrivez-nous
en nous signalant vos besoins.

5, rue de l'Aqueduc, PARIS (X^e) (face 166, rue Lafayette)

Métro : Gare du Nord

PUBL. RAPH.

A l'Exposition anglaise de la pièce détachée

TOUS les techniciens français ont fréquenté depuis des années l'Exposition de février, où s'orientent mieux qu'à un quelconque Salon de la Radio, la technique de l'année à venir. Chacun se souvient du Centre Marcellin Berthelot, vite devenu trop petit et pour le nombre des exposants, et pour celui des visiteurs.

Depuis deux ans, l'Exposition se tient à la Porte de Versailles, et déjà, cette année, on constate de nous veau qu'elle est presque trop petitement logée.

A Londres, quel contraste. Au plus une centaine d'exposants se partage des petits stands tous pareils, et, cette année où le succès a été grand, on estime à 20 000 environ le nombre des visiteurs. L'atmosphère en est donc complètement différente, typiquement anglaise, c'est-à-dire empreint de ce calme et de cette modération, qui empêche les gens de parler haut, qui vous fait prendre votre tour en attendant que les deux personnes avant vous aient terminé, et que l'exposant se soit retourné vers vous pour s'enquérir avec componction de ce qui peut avoir eu l'avantage de vous intéresser.

L'exposition, qui s'est tenue tout d'abord au Royal Agricultural Hall, a lieu maintenant dans la grande salle de Grosvenor House, et jouit ainsi d'une position très centrale. Pour les Parisiens, je ne peux mieux comparer salle et emplacement, qu'à une exposition qui se tiendrait dans la salle de sous-sol de chez Viel, d'illustre mémoire.

A l'entrée, des « Serpents » portant l'écusson de leur ancien régiment, montent une garde sévère, et exercent un filtrage rigoureux, refoulant impitoyablement toute personne non munie d'une invitation en bonne et due forme. Grâce à quoi, aucun hérétique, même le mieux intentionné du monde, ne peut pénétrer dans ce Saint des Saints.

IMPRESSIONS GENERALES

Déjà, à Radiolympia, j'avais eu l'impression très nette que la Radio baissait le pied devant la télévision ; ici, cette impression devient

une certitude : personne ne s'en cache d'ailleurs, pas plus les exposants, tout au moins 90 % d'entre eux, que les officiels. Je n'en prendrai comme exemple que le discours de sir Robert Renwick, président de la Fédération des Pièces détachées Radio, ou que celui du Right Honourable G. R. Strauss, M. P., ministre de la Production Industrielle, qui tous deux chantent les louanges de cette nouvelle branche, devenue une industrie florissante, puisque maintenant la production mensuelle de récepteurs atteint 40 000 par mois. (contre 10 000 l'année dernière). Nos lecteurs savent que, depuis décembre dernier, fonctionne la nouvelle station des Midlands, installée à Sutton Coldfield, près de Birmingham, utilisant le même standard que l'émetteur de l'Alexandra Palace à Londres, mais sur une fréquence plus élevée. J'ai appris de

plus que la nouvelle station de Bristol avait commencé ses essais depuis quelques jours, et que quelques récepteurs commencent à apparaître dans cette région, en attendant l'ouverture officielle, qui ne sera effectuée que d'ici au moins la fin de l'année.

Ce développement prodigieux, surtout dans un pays où les conditions de vie, quoique s'améliorant lentement, sont cependant assez nettement inférieures à ce qu'elles sont en France, aurait de quoi surprendre si l'on ne réfléchissait à la sagesse de la B.B.C., qui s'est gardée d'élever, comme ici, une querelle de standards, avec toutes ses conséquences d'incertitude, de deux modèles de récepteurs, etc... Cependant je ne veux pas épiloguer sur une comparaison trop facile entre nos deux conceptions ; je suis allé à Londres pour y voir des pièces détachées, et j'y

retourne, non pas à Londres, mais aux susdites pièces. Toutefois, avant de passer à la partie purement technique, je dois insister sur le débouché important au point de vue extérieur que représente l'industrie radio, qui a fourni l'année dernière plus de 12 millions et demi de livres, c'est-à-dire a fait rentrer en Grande-Bretagne l'équivalent de 12 milliards de francs.

Depuis la guerre, les fabricants de pièces détachées ont exporté pour environ 20 milliards de francs de pièces diverses, auxquels ils conviendrait d'ajouter en exportations indirectes (sous forme de produits finis divers, postes, tourne-disques, éléments de téléviseurs, appareillage électronique) plus de 30 milliards. Cela constitue, pour une industrie somme toute peu importante quant aux achats extérieurs et au nombre d'ouvriers, une performance des plus enviables.

LES NOUVEAUTES

Les nouveautés vraiment sensationnelles portent sur quatre points principaux, à la vérité fort différents les uns des autres : lampes et tubes cathodiques, résistances et potentiomètres miniatures, transformateurs, tourne-disques.

LAMPES ET TUBES CATHODIQUES

Deux grandes firmes de tubes exposent les nouveautés de la saison, tout au moins sur le marché européen, et peut-être mondial.

Brimar expose des tubes cathodiques à fond pratiquement plat : il s'agit de tubes de 22 et surtout de 31 cm, dont le dernier modèle (C12B) comporte une face avant dont le rayon de courbure est de 100 cm ; l'écran est aluminisé intérieurement, de manière à obtenir une image plus brillante et plus contrastée, alors que la haute tension normale est de l'ordre de 10 à 12 kilovolts. Ces tubes ont un encombrement du même ordre que les tubes actuels 31 cm et ne semblent, à la différence de haute tension près, pas plus difficiles à remuer, alors que leur constitution d'écran leur permet un fonctionnement exempt de taches ioniques, ou de perturbations de cet ordre.

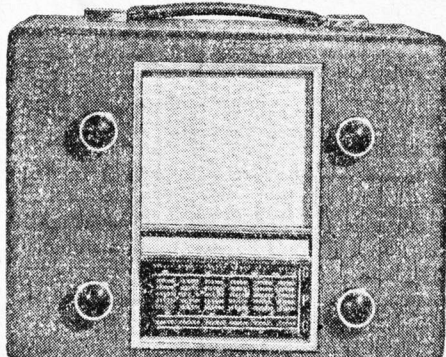
RADIO-VOLTAIRE

présente...

le RV5 MIXTE 1950

(description dans le numéro du 18 mai)

SUPER 5 LAMPES PORTATIF PILES et SECTEUR
3 GAMMES D'ONDES - CADRE P.O.-G.O. à ACCORD VARIABLE - SENSIBILITE MAXIMUM - CONSOMMATION sur PILES 9 millis - Alimentation SECTEUR par VALVE 117Z3 H. P. TICONAL 10 cm.



CONFORME AU PLAN DE COPENHAGUE
Complet en pièces détachées avec plan et schéma franco de port et d'emballage .. **11.950**
NOTICE DETAILLEE SUR DEMANDE

le **SUPER 6 LAMPES ROUGES** alternatif

- EBENISTERIE A COLONNES DECOUPEE AVEC CACHE METAL
- CADRAN MIROIR 3 GAMMES
- COMPLET PRET A CABLER
- AVEC LAMPES EN BOITES CACHETEEES
- MATERIEL DE PREMIER CHOIX
- PLAN DE CABLAGE DETAILLE

Franco de port et d'emballage 10.500 fr. contre mandat à notre C.C.P. 5.068-71 **PARIS.**

9.850 fr.

NOTRE NOUVEAU CATALOGUE EST PARU
(Envoi contre 30 francs en timbres)

155. avenue Ledru-Rollin — PARIS-XI^e. — RQ. 98-64

PUBL. ROPY

Une autre nouveauté de la même maison consiste en un tube pour projection, fonctionnant sur 25 KV, à écran légèrement bombé, ne nécessitant qu'un minimum de lentilles ou de dispositifs de correction.

Par contre, plus directement accessible, on trouve la série des lampes « Noval » qui sont des miniatures, de 23 mm de diamètre, soit approximativement le diamètre des Rimlock, mais comportant neuf broches, ce qui permet, même pour des lampes complexes, de sortir la plus grande partie des électrodes.

Parmi ces lampes, on peut citer :

La 12AT7, qui est une double triode à éléments complètement indépendants, dans laquelle les filaments chauffants peuvent se monter en série (12,6 V, 0,15 A) ou en parallèle (6,3 V, 0,3 A). Chaque section, en classe A, 250 volts, a une pente de 5,5 à 6,5 mA/V, suivant le point de fonctionnement choisi, pour une résistance interne ne dépassant pas 10 000 Ω .

Je peux citer également une triple diode triode, dont un des éléments diode est entièrement indépendant (6T8, et 19T8). Bien entendu, Brimar et General Electric exposaient encore les « Bri-

mistor », qui sont des thermistors ou résistances régulatrices à très grand coefficient de température, et exécutés en diverses tailles, et les diodes au germanium et autres diodes cristallines...

Mullard, de son côté, exposait une série complémentaire de tubes Noval : ÉCL80 triode - pentode à éléments séparés et à cathode commune ; EBF 80, double diode pentode ; UBF80, la même que la précédente, mais sous la forme chauffage série ; PY80, redresseur monoplaque à faible résistance interne, à grand isolement cathode-filament et à tension inverse et à débit respectivement très élevés ; PL83, pentode de sortie video pentode HF.

Outre cette série, on pouvait également, au moyen d'une loupe de grossissement convenable, apercevoir la diode subminiature EA76, dont le diamètre est de 5,4 mm, la longueur totale 25,4 mm et qui, si son chauffage est classiquement de 6,3 V 150 mA, admet 150 V de tension inverse et peut redresser jusqu'à 9 mA. Cette lampe fait partie d'une série complète de subminiatures dont les diamètres ne dépassent pas 10 mm, et de longueurs comprises entre 38 et 54 mm. On

trouve dans cette série, outre les lampes normales, à chauffage 1,25 et 6,3 V, sous 25 à 150 mA, des thyratrons, des stabilisateurs de tension au néon et des lampes électromètres.

Par ailleurs, cette même firme exposait des cellules photo-électriques diverses, des lampes « flash » pour photo ultra rapide ou stroboscopie et une double diode très particulière, baptisée DDR100, qui est une lampe à mesurer les vibrations et les accélérations jusqu'à 100 g (1), ses dimensions étant celles de la lampe EF 51, bien connue des téléviseurs..., sans compter des tubes très spéciaux comme le « trigger » à cathode froide.

Je ne ferai que mentionner le petit tube de projection du type Protelgram, qui est déjà bien connu en France.

RESISTANCES ET POTENTIOMETRES MINIATURES

Welwyn présentait deux éléments révolutionnaires : tout d'abord les résistances de plusieurs dizaines de milliers de mégohms relativement bon marché (! ! !) à très bonne stabilité, particu-

(1) g = 9,81 m/s/s.

lièrement utilisées pour les applications atomiques et pour les lampes électromètres (il est bien évident que lorsque l'on utilise une lampe dont le courant grille ne dépasse pas quelques fractions de millièmes de millièmes de microampères — et je n'exagère rien — il est nécessaire d'utiliser des résistances grille appropriées).

D'autre part outre des résistances ballast, que l'on appelle en France, je ne sais trop pourquoi, peut-être parce que c'est un mot anglais, « bleeder » avec anneau de garde pour les très hautes tensions, des potentiomètres à réglage semi-fixe, dont le diamètre est de l'ordre de 10 mm et l'épaisseur quelques millimètres seulement. Leur dissipation est de 1/10 de watt, et leurs valeurs s'échelonnent entre 100 Ω et 1 M Ω .

TRANSFORMATEURS

Ici, c'est Partridge ou sévit mon bon ami Treffor Williams, qui tient la vedette avec ses transformateurs à noyau « C ». Comme son nom l'indique, ce noyau est constitué par deux C opposés, constitués par des tôles très fines, roulées en C et coupées par le milieu au moyen d'une meule qui rec-

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

150 MONTAGES



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

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

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

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

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

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

Autres préparations :

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

INSTITUT ELECTRO-RADIO

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

tifie en même temps les faces en contact, de manière à ajuster l'entrefer. On arrive ainsi à obtenir des faces en regard optiquement planes... Comme par ailleurs, ce matériau magnétique peut travailler à 18 000 gauss, pour 2,5 W de pertes, on conçoit facilement que l'on peut réaliser des transformateurs de très petites dimensions (alimentation) ou des transformateurs B.F. de très haute qualité, sans arriver à un prix de revient prohibitif, car le prix de la main-d'œuvre consacré à l'entourage se trouve singulièrement réduit.

Ces noyaux (et les transformateurs correspondants) existent bien entendu en toutes tailles, depuis le petit transformateur d'alimentation jusqu'au transformateur de l'ordre du kilowatt.

En particulier, on a pu me montrer un transformateur pour poste standard dont les dimensions n'excédaient pas celles d'un transformateur de dynamique.

TOURNE-DISQUES

Evidemment, à l'exposition ne se trouvaient que les appareils bien classiques, avec ou sans changement de disques automatiques, ce qui était en particulier le cas de Garrard, bien connu sur le marché français. Toutefois, on pouvait rester rêveur devant les têtes à haute fidélité, ou miniatures, toutes électromagnétiques, et apparemment, il n'y avait rien de bien révolutionnaire, mais...

Mais, grâce à l'amabilité de M. Slade, directeur de cette importante firme du Wiltshire, qui a bien voulu m'in-

visiter à visiter l'usine de Swindon, j'ai pu passer plusieurs heures à suivre l'évolution de la matière brute jusqu'au moment où elle sort sous la forme de tourne-disque ou de changeur automatique. En particulier, j'ai vu des chaînes entières de fabrication (l'usine, qui n'est qu'une des trois que possède cette société, sort plus de 800 appareils de tous types par jour !) portant sur des appareils destinés aux U.S.A. et susceptibles de passer des disques 33, 45, et 78 tours, ce qui, je crois est une très grosse nouveauté sur le marché européen...

Bien entendu les disques 33 et 45 tours utilisent une combinaison spéciale adaptée aux micro-sillons, alors que le disque 78 tours est lu au moyen d'une aiguille normale.

En plus de ces diverses fabrications, l'usine en question construit également des mouvements d'horlogerie, sans compter certaines études spéciales sur lesquelles je reviendrai peut-être un jour.

J'ajouterai que j'ai été littéralement sidéré par le service expédition, dont les étiquettes constituent le meilleur moyen d'apprendre la géographie.

Non moins bien entendu, la réception comportait quelques whyskies bien tassés (qui n'ont jamais fait de mal à personne) et un petit repas pris dans l'usine même, et

qui de ce fait n'était pas entache de rigueur spartiate ; je saisis donc l'occasion pour remercier M. Slade et son état-major de leur grande amabilité.

QUELQUES ELEMENTS DIVERS !

J'ai remarqué chez Mazda une série de câbles, et en particulier des feeders bifilaires à basse impédance (symétriques 75 ohms), qui présentent un intérêt certain pour la télévision.

Enfin, chez Steatite Products, des carcasses pour oscillateurs de superhétérodynes, toujours pour télévision, constituées par un mandrin fileté en stéatite dont le filet est argenté et constitue ainsi un bobinage à très faibles pertes et à excellente stabilité.

CONCLUSION

En résumé, j'ai été très satisfait de ma visite à Londres, d'une part parce que j'y ai vu du matériel auquel nous ne sommes pas habitués en France ; d'autre part, parce que, sur certains points on peut constater que nous avons nettement rattrapé notre retard, que, dans bien des cas, nous n'avons plus rien à envier aux techniques étrangères et que nous nous classons en bonne position sur le marché international.

Qu'il me soit permis cependant d'émettre un vœu

en terminant : J'ai déjà dit que l'assistance était très réduite par rapport à l'exposition française ; de plus, après avoir questionné de nombreux techniciens anglais, il apparaît que les Français se déplacent plus facilement et se tiennent plus au courant de ce qui se fait à l'étranger que les Anglais, qui restent plus volontiers chez eux et en petit comité. Pourquoi notre syndicat ne prendrait-il pas un accord avec le Radio Council, afin de présenter l'année prochaine un stand des productions françaises les plus caractéristiques ? Je suis sûr qu'une telle innovation serait extrêmement goûtée des techniciens britanniques, et ne tendrait qu'à améliorer les relations techniques entre deux pays où les conditions de travail sont pratiquement identiques, et où n'existe pas le « complexe de supériorité » qui sévit si féroce-ment outre-Atlantique.

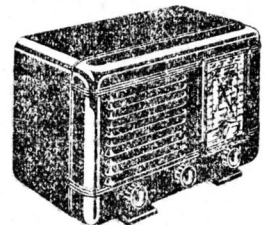
Hugues GILLOUX.

RADIO-CLICHY TELEVISION

82, RUE DE CLICHY, PARIS-IX
Ensembles absolument complets avec coffret bakélite luxe
Équipement ultra-moderne 1^{er} choix
ALTER - VEGA - ITAX - MINIWATT

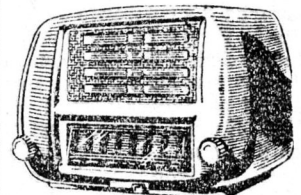
SKYDOOR 5 TC

150 STATIONS CONFORTABLES
Dimensions : 365 x 235 x 205
en pièces détachées... 6 200
5 lampes « Rimlock »... 1 950
en ordre de marche... 8 980



SUNBEAM 5 TC

en pièces détachées... 4 000
5 lampes « Rimlock »... 1 950
en ordre de marche... 6 450



GOLDEN RAY 5 ALT

en pièces détachées... 7 280
5 lampes « Rimlock »... 1 950
en ordre de marche... 9 850

Glaces interchangeables prévues pour nouvelles longueurs d'onde
EXPEDITION IMMEDIATE
Catalogue, schémas de principe, plans de câblage, mercuriate, notice illustrée sur demande.

— REMISES HABITUELLES —

J.-A. NUNES—220 D

MAGNÉTOPHONES

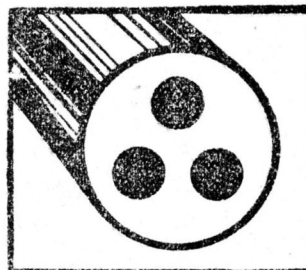
- TÊTES SHURE WR 12 et W & W
- MOTEURS PROF. 1.500 t/m VIT. CONST.
- MICROPHONES MINIATURES CLANDESTINS
- NOUVEAU FIL MAGNETIQUE - RUBAN, etc..

SOUDURE

3 AMES

QUALITE TELEVISION

RESISTANCE ELECT. NEGLIGEABLE
RESISTANCE MECAN. PARFAITE
GARANTIE NON CORROSIVE



ERSIN
MULTICORE

PICK-UP NOUVEAU A RÉLUCTANCE VARIABLE

FILM & RADIO 6, RUE DENIS-POISSON
PARIS 17^e - ETO. 24 - 62

Abonnements et réassortiment

Les abonnements ne peuvent être mis en service qu'après réception du versement.

Nos fidèles abonnés ayant déjà renouvelé leur abonnement en cours sont priés de ne tenir aucun compte de la bande verte ; leur service sera continué comme précédemment, ces bandes étant imprimées un mois à l'avance.

Tous les anciens numéros sont fournis sur demande accompagnée de 36 fr. par exemplaire.

D'autre part, aucune suite n'est donnée aux demandes de numéros qui ne sont pas accompagnés de la somme nécessaire. Les numéros suivants sont épuisés : 747, 748, 749, 760, 768, 816.

COURS DE TÉLÉVISION

CHAPITRE XLIII (suite) SEPARATION ET SYNCHRONISATION

G. — CIRCUITS INTEGRATEURS

La figure 14 montre la variation de la tension e aux bornes de C lorsque l'on applique une tension E aux bornes d'entrée du montage de la figure 15.

Si la tension d'entrée E est nulle en temps zéro et augmente brusquement à E_0 , sa forme est celle de la ligne brisée OE_0M (fig. 14). La tension de sortie C n'atteint pas immédiatement

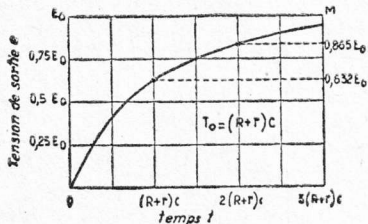


Figure XLIII-14

la valeur E_0 . Elle commence par être nulle et augmente exponentiellement suivant la courbe de la figure 14. La constante de temps est $T_0 = (R+r) C$. Lorsque $t = T_0 = (R+r) C$, on a $e = 0,632 E_0$; pour $t = 2 T_0$, on a $e = 0,865 E_0$ et pour $t = 4 T_0$, on a $e = 0,98 E_0$ environ. On voit que, pratiquement, la tension E_0 est atteinte lorsque $t = 5 T_0$.

Si la tension d'entrée est rectangulaire, comme le montre la figure 16, la durée du maintien de E à la valeur E_0 étant T , il est évident que la tension de sortie e atteindra, pratiquement, la valeur E_0 , si $T > 5 T_0$. A ce moment, supposons que E redevienne

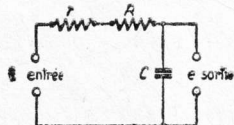


Figure XLIII-15

nulle. La tension de sortie e ne diminuera vers zéro que progressivement, suivant la même loi exponentielle, mais décroissante, comme le montre la courbe en pointillé, qui représente e en fonction du temps. En supposant donc que pour $t = T$ on a $e = E_0$, la courbe décroissante est celle que montre la figure 17. Au temps $t = T + T_0$ la tension n'est plus que $0,368 E_0$; au temps $t = T + 2 T_0$, on a $e = 0,135 E_0$ et au temps $t = T + 4 T_0$, $e = 0,02 E_0$. La tension est pratiquement nulle pour $t = T + 5 T_0$.

Considérons maintenant une tension rectangulaire asymétrique, ayant la forme indiquée par la figure 18 A et qui ressemble à la tension des signaux de synchronisation de lignes.

La période est $T = T' + T''$, T' est la durée de la période partielle la plus courte et T'' celle de la période partielle la plus longue. Soit T_0 la constante de temps du circuit intégrateur :

$$T_0 = (R+r) C$$

Si l'on a la double inégalité :

$$T' > 5 T_0$$

$$\text{et } T'' > 5 T_0$$

qui se réduit d'ailleurs à :

$$T' > 5 T_0$$

puisque $T'' > T'$, la montée presque complète de la tension s'effectue pendant la période partielle T' et la descente pendant la période partielle T'' .

La tension de sortie aura la forme indiquée par la figure 18 B.

Considérons maintenant un autre cas particulièrement intéressant et fréquent.

Ce cas correspond aux inégalités

$$T' < 5 T_0$$

$$T'' > 5 T_0$$

que l'on peut combiner en une seule formule :

$$T'' > 5 T_0 > T'$$

La figure 19 montre graphiquement la forme de la tension de sortie

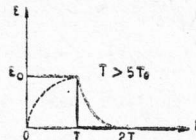


Figure XLIII-16

dans quelques cas particuliers. Les courbes correspondent à diverses valeurs de T' :

- Courbe OAF : $T' = 0,4 T_0$;
- Courbe OBG : $T' = 1,6 T_0$;
- Courbe OCH : $T' = 4,8 T_0$;
- Courbe ODI : $T' = 8 T_0$.

Dans tous ces cas particuliers $T'' > 5 T_0$.

Soit la courbe OAF. Comme T' est faible par rapport à $5 T_0$, la montée de la tension n'atteint qu'une fraction de E_0 et dès que la période partielle T' est écoulée, la tension redescend et tend vers zéro. Pratiquement, elle s'annule presque, lorsque $t = 5 T_0 + T'$.

Il en est de même pour la courbe OBG.

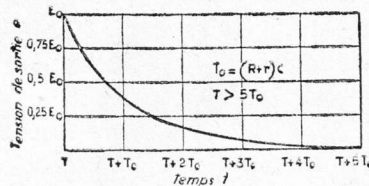


Figure XLIII-17

Les deux autres courbes peuvent être considérées comme correspondant au cas précédent, les montées et les descentes de tension ayant une valeur sensiblement égale à E_0 .

Dans le cas des courbes OAF et OBG, la tension rectangulaire d'entrée se transforme, comme le montrent ces courbes, en de véritables tensions à pointes dirigées vers les e positifs.

Rappelons que la montée et la descente de la tension rectangulaire sont bien reproduites à la sortie, si T' et T''

sont très grands par rapport à T_0 , de l'ordre de 50 fois, par exemple. Voir à ce sujet les chapitres traitant de la vidéo-fréquence.

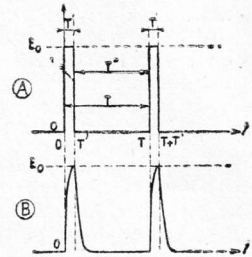


Figure XLIII-18

H. — CIRCUIT INTEGRATEUR RL

Le circuit intégrateur comportant une self au lieu d'une capacité est représenté par la figure 20.

Le comportement de ce circuit est le même que celui du circuit de la figure 15. La constante de temps est :

$$T_0 = \frac{L}{R+r}$$

Les courbes et les raisonnements du précédent paragraphe s'appliquent à ce circuit, en tenant compte de la valeur de T_0 donnée ci-dessus.

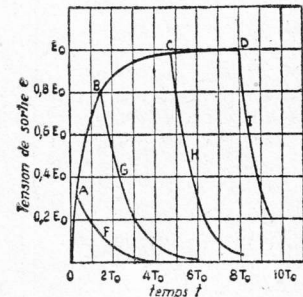


Figure XLIII-19

I. — CIRCUIT SERIE PARALLELE RCr

La figure 21 montre la forme de ce circuit que l'on rencontre dans la plupart des dispositifs de séparation précédant la base de temps image. Ce circuit ne diffère de celui de la figure 15 que par la présence de R' en parallèle avec C . Les résistances série peuvent être d'ailleurs remplacées par $r' = r + R$.

On obtient ainsi le circuit de la figure 22 A, qui est équivalent à celui de la figure 22 B. Ce dernier est identique à celui de la figure 15, et ses propriétés sont indiquées dans le paragraphe G. On tiendra compte, toutefois, que la tension d'entrée est E_e au lieu de E , tandis que la résistance série est R_e au lieu de $R+r$. La constante de temps est donc $T_0 = R_e C$, dont la valeur détaillée est indiquée sur la figure 22 B.

L'équivalence des circuits A et B de cette figure est démontrée par le théorème de Thévenin, énoncé au commencement de ce chapitre.

J. — CAS DU COUPLAGE PAR LAMPE

Nous avons également montré, au début de ce chapitre, que l'on pouvait remplacer la lampe travaillant sur les parties droites des caractéristiques

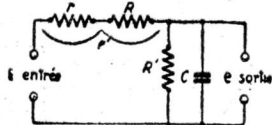


Figure XLIII-20

dynamiques Eg-Ia, par des circuits équivalents.

Dans les montages séparateurs, on trouve souvent des circuits différentiateurs, ou des circuits intégrateurs, précédés de lampes amplificatrices linéaires.

Il est intéressant de remplacer l'ensemble lampe-circuit par un circuit équivalent unique. Supposons que la lampe soit suivie d'un circuit différentiateur.

La figure 23 montre le schéma d'un tel ensemble. Si Ri est la résistance

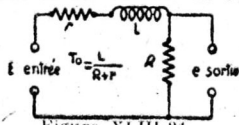


Figure XLIII-21

interne, et μ le coefficient d'amplification, on obtient le circuit équivalent de la figure 24 et ensuite, en appliquant le théorème de Thévenin, celui de la figure 25, qui est le circuit

différentiateur déjà étudié. Les valeurs des éléments sont indiquées sur les schémas.

Dans d'autres cas, la lampe peut être suivie d'un circuit intégrateur, comme sur le schéma de la figure 26.

Celui-ci est équivalent à celui de la figure 27, qui peut être simplifié d'après le théorème de Thévenin.

On obtient d'abord, en considérant comme quadripôle, la partie à droite de Ra, le circuit de la figure 28. On peut encore simplifier ce dernier en

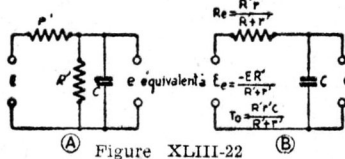


Figure XLIII-22

appliquant à nouveau le théorème de Thévenin. En tenant compte des valeurs de E' et de R' indiquées sur la figure 28, on obtient le schéma de la figure 29, qui a la même forme que celui de la figure 15, R remplaçant R + r.

On remarquera que la présence de la lampe a inversé le sens de variation de la tension. Il en résulte que si l'impulsion est positive à l'entrée, elle sera négative à la sortie, et réciproquement. La lampe est supposée fonctionner dans des conditions parfaites de linéarité. De plus, on a négligé la ré-

sistance interne du générateur de tension connecté à l'entrée de la lampe (circuit de grille), ainsi que toutes les capacités parasites. Cette dernière simplification peut être admise

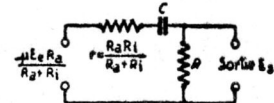


Figure XLIII-23 et 24

pratiquement lorsque Ra, la résistance insérée dans le circuit de plaque, est faible. Dans ce cas, la majeure partie du courant plaque traverse Ra jusqu'à des fréquences très élevées, composantes sinusoïdales de la tension rectangulaire qui sont peu déformées après amplification par la lampe. En pratique, Ra devrait être inférieure à 20 000 Ω , mais dans certaines réalisations, on rencontre des valeurs supérieures.

Rappelons, ainsi que nous le fai-

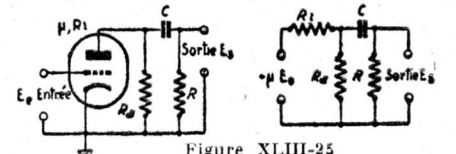


Figure XLIII-25

sons de temps en temps, pour les nouveaux lecteurs, que dans toutes nos formules les unités adoptées sont les suivantes : volt, ampère, ohm, ampère/volt, farad, henry.

UNE RADIO DE GILET

A LAMPES SUBMINIATURES

qui est aussi un porte-cigarettes

Dim. : 11x7x2,8

UNE CREATION SENSATIONNELLE
pour campeurs - voyageurs - cyclistes - pêcheurs - sportifs - Méromanes, etc... Les longs voyages en train sont un plaisir. Le COLONIAL doit acheter un CAT DX (Portée jusqu'à 2.000 km.)

Le **CAT** est sensible et puissant

Le **CAT** contient 15 cigarettes

Le **CAT** pèse seulement 150 gram.

CARACTERISTIQUES

Montage détectrice pentode à réaction. Sulvie dans les modèles II d'une pentode BF Bobinage fil de Litz haute conductibilité. Circuits HF collés et lampe-bloc (Brevet S.G.D.G.). Allumage automatique sans interrupteur. Case incorporée pour 15 cigarettes. Boîtier en plexiglass ou matière moulée. Double cadran accord et puissance. Piles 1,5 volt et 30 volts miniatures. Secteur utilisable comme antenne. Montage flottant insensible aux chocs. Modèles spéciaux O.C. sur stéatite. En P.O. postes régionaux et de nuit européens. En O.C. sensibilité remarquable (New-York, B.B.C., Moscou, etc. et nombreux amateurs). Gamme O.C. modifiable sur simple demande.

Le CAT est garanti 3 mois

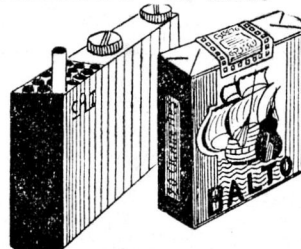
ACHETEZ UN CAT

VOUS « EPATEREZ » VOS AMIS

marque



déposée



Remise aux revendeurs 20 % par colis de cinq sur ind. du R.C.

Seuls les modèles I sont vendus avec case porte-cigarettes incorporée.

MODELES et CONDITIONS

PETITES ONDES

Modèle Standard 1 lampe 2.800
Modèles standard 2 lampes 3.500

ONDES COURTES

Modèle DX, 1 lampe 3.000
Modèle DX 2 lampes 3.700
Ces prix s'entendent complets avec piles et lampes, y compris 2 antennes de poche, 1 adaptateur et 1 pile torche de 1,5 volt. Ecouteur sous caoutchouc mousse 600
Ecouteur invisible type surdité 3.250

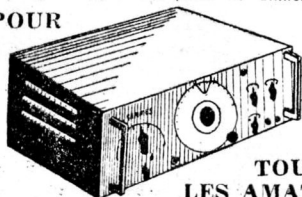
Adaptable seulement sur modèles II.
Expédition c. mandat à la commande

Récepteur 1 lampe, câblé avec lampe sans piles, sans boîtier. Dim. 40x28x65 mm.
Prix 1.500

O.M.S et FUTURS O.M.S "VOICI POUR VOUS le "CAT-TRAFIC" O.C.

Super Professionnel 5 lampes T.C. 9 gammes O.C. étalées
2 gammes amateurs 20 m. et 40 mètres.
7 gammes de radiodiffusion 13, 16, 19, 21, 25, 31, 45

POUR



TOUS LES AMATEURS

Blindage intégral du poste et alimentation. Emplacement intérieur blindé pour convertisseur Fonctionne sur 110 volts ∞ ou =. Grand cadran chromé démultiplié Switchs Casques — HAUT-PARLEUR Entretien — modules Emission — Réception HP séparé 21 cm. en boîtier. Net de remise .. 15.000 Le Haut-Parleur 3.000

Coloniaux : Voici un poste "CAT-TIGER" unique, conçu pour la brousse

Super à piles très longue durée : 9 gammes O.C. étalées (dont les 2 gammes d'amateurs 20 et 40 mètres)
métallique — étanche — tropicalisé — sensible — puissant — portable
EXPEDITION PAR AVION Cinq lampes subminiatures 1,5 volts un enfant le règle avec facilité

NEUF GAMMES ONDES COURTES « VRAIMENT » ETALEES

Livré avec piles de rechange 400 heures d'écoute. On peut y adapter n'importe quel type de piles H.T. grâce à son tableau de branchement intérieur.
Prix départ FOB Marseille, emballage export 18.000fr.

C.A.T. (Entr. de Construction d'Appareils de Télécommunications)
9, rue Plumier, MARSEILLE. — Tél. : COLbert 35-22.
« Concessionnaires demandés pour tous départements ».

K. — EXEMPLE NUMERIQUE

Considérons le schéma de la figure 23, qui représente une lampe suivie d'un circuit différentiateur. La tension appliquée à l'entrée de la lampe a une amplitude de $E_e = 1$ V et la forme indiquée par la figure 18 A. Les périodes partielles ont les valeurs suivantes :

$$T' = 0,1 T$$

$$T'' = 0,9 T$$

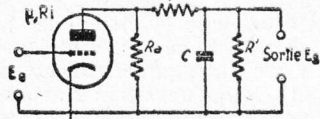


Figure XLIII-26

T étant la durée de la période complète. Pour les lignes dans le cas de l'émission à 450 lignes on a :

$$T = (1/11250) \text{ seconde}$$

et par conséquent :

$$T' = (1/112500) \text{ seconde}$$

$$T'' = (9/112500) \text{ seconde}$$

Pour faciliter les calculs, nous prendrons :

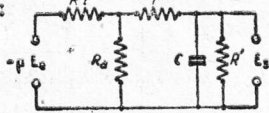


Figure XLIII-27

$T' = 1/100\ 000 = 10^{-5}$ seconde
 et $T'' = 9/100\ 000 = 9 \cdot 10^{-5}$ seconde
 Supposons que la lampe est une 6A U6, qui a les caractéristiques suivantes :

$$S = 0,005 \text{ A/V}$$

$$\mu = 5\ 000$$

$$R_i = 1\ 000\ 000 \ \Omega$$

Nous voulons obtenir 20 volts à la sortie. Il faut donc que l'amplificateur soit de 20 fois, ce qui donne :

$$SRa = 20$$

et par suite $Ra = 20/0,005 = 4\ 000 \ \Omega$

Dans le schéma équivalent, donc purement théorique, de la figure 24, la tension d'entrée est donc $-\mu E_e = -5\ 000$ V, valeur qui ne doit pas surprendre, car R_i a une valeur très élevée : 1 M Ω et Ra très faible : 4 000 Ω ,

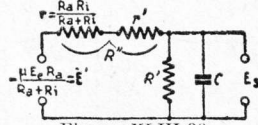


Figure XLIII-28

ce qui fait qu'aux bornes de CR on trouvera à nouveau une valeur « raisonnable ».

Passons maintenant au second schéma équivalent, celui de la figure 25.

La valeur de r est d'après la formule de la figure 25 :

$$r = \frac{4\ 000 \cdot 1\ 000\ 000}{100 \cdot 4\ 000}$$

que nous prendrons égale à 4 000 Ω , étant donné la forte valeur de R_i par rapport à Ra .

La tension d'entrée devient approximativement :

$$\frac{5\ 000 \cdot 4\ 000}{1\ 000\ 000} = 20 \text{ V}$$

Nous avons encore supprimé du dénominateur les 4 000 Ω de Ra devant 1 M Ω , valeur de R_i .

Il nous reste à déterminer R et C de la figure 25.

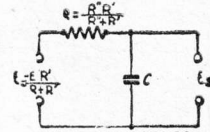


Figure XLIII-29

Nous voulons que la branche horizontale de la tension d'entrée correspondant à la période partielle T' descende rapidement, de façon que la tension s'annule. On a vu qu'il fallait que l'on ait $T' > 5 T_0$.

Nous savons que $T' = 10^{-5}$ seconde et $T_0 = (R+r) C$

On a par conséquent :

$$5 (R+4\ 000) C = 10^{-5} \text{ seconde}$$

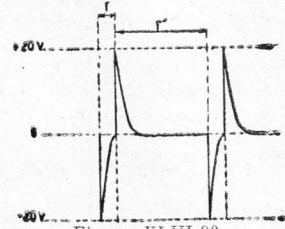


Figure XLIII-30

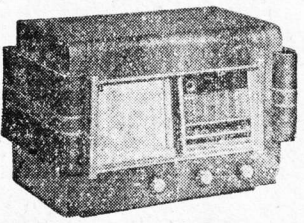
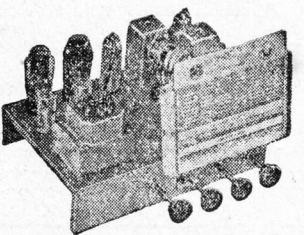
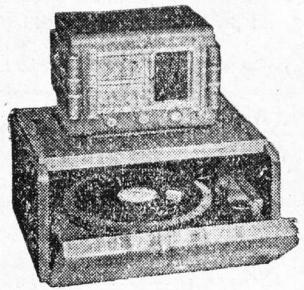
Prenons $C = 50 \text{ pF} = 5 \cdot 10^{-11} \text{ F}$
 on aura :

$$\frac{10^{-5}}{25 \cdot 10^{-11}} - 4\ 000 = R$$

et par suite :

$$R = 36\ 000 \ \Omega$$

VOULEZ-VOUS UN RECEPTEUR ULTRA MODERNE ?...



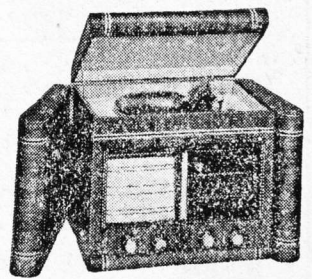
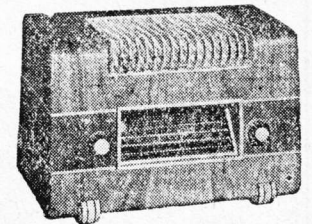
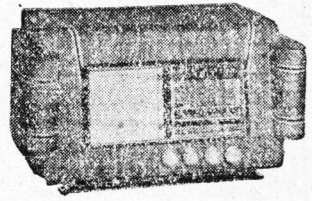
construisez-le VOUS-MÊME!..

Vous recevrez toutes les pièces nécessaires accompagnées de plans de câblage et des explications techniques indispensables dont vous avez besoin pour obtenir un résultat parfait

DU PLUS SIMPLE 3. LAMPES
 AU SUPER 4 GAMMES, 7 LAMPES
 RADIO-PHONO

Tous ces montages ont été conçus par
 GEO-MOISSERON

Renseignements et documentations gratuits sur simple demande et sans le moindre engagement pour vous



INSTITUT RADIO-ELECTRIQUE 51, Boulevard Magenta à PARIS (X)

La tension de sortie aura la forme que montre la figure 30. Rappelons qu'il y a inversion de sens due à la lampe. Les « pointes » utilisables pour la synchronisation des bases de temps lignes sont donc les pointes négatives atteignant -20 V. Dans les schémas pratiques de récepteurs de télévision, on trouve le plus fréquemment pour C, des valeurs comprises entre 25 et 100

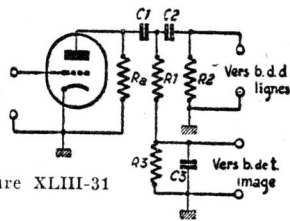


Figure XLIII-31

pF et pour R des valeurs comprises entre 20 000 et 50 000 Ω . Pour synchroniser une base de temps de sens des impulsions nécessaire, et sens des impulsions, nécessaire, et l'amplitude de ces impulsions. Cela

étant connu, on appliquera à l'entrée de la lampe une tension de synchronisation ayant le sens inverse et une amplitude égale à la tension de sortie nécessaire, divisée par l'amplification de la lampe. Cette dernière devra être choisie de façon qu'elle remplisse le mieux sa fonction, aussi bien au point de vue de l'amplification qu'à celui de la distorsion. On remarquera que le circuit différentiateur utilisé pour les transmissions et la déformation des signaux de synchronisation à la base de temps de lignes, est un circuit qui transmet très mal les fréquences basses. On verra de même que le circuit intégrateur qui précède la base de temps image, transmet très mal les fréquences élevées, à cause de la forte valeur de C, qui se trouve en parallèle avec la sortie du circuit.

Dans le cas de l'émission à 819 lignes, la période T' est égale à $(1/20\,500)$ seconde, c'est-à-dire à $0,5 \cdot 10^{-4}$ seconde environ.

Si nous reprenons l'exemple précédent avec

$$T' = 0,5 \cdot 10^{-5} \text{ seconde}$$

$$\text{et } T' = 5 T_0$$

nous trouvons :

$$5 (R + 4\,000) C = 0,5 \cdot 10^{-5} \text{ seconde}$$

Prenons $C = 25 \text{ pF} = 25 \cdot 10^{-12} \text{ F}$, on trouve :

$$R = \frac{0,5 \cdot 10^{-5}}{5 \cdot 25 \cdot 10^{-12}} - 4\,000 \Omega$$

$$\text{ou } R = 36\,000 \Omega$$

c'est-à-dire la même valeur que dans le cas des 450 lignes, en n'oubliant pas que nous avons pris pour C, 25 pF au lieu de 50 pF.

D'une manière générale, si R_a est faible, il suffira de diminuer C dans la même mesure que la période partielle T' . Dans presque tous les cas, on prendra, pratiquement, pour les « 819 lignes » la moitié de la valeur de C convenant aux « 450 lignes », les autres éléments du circuit différentiateur et de la lampe restant les mêmes.

F. JUSTER.

(A suivre)

PAUL BERCHE
ED. JOUANNEAU

UN OUVRAGE UNIQUE
EN FRANCE

6^e édition — 250 francs

Apprenez
à VOUS
SERVIR
de la
RÈGLE à CALCUL

LES RÈGLES USUELLES
MANNHEIM — RIETZ
DARMSTADT — RADIO
SANGUET — PHYSICIEN
ELECTRO — CIRCULAIRE
FINANCIER — BARRIÈRE
BÉGHIN — FAÛRE
— DE CATALANO —

LIBRAIRIE DE LA RADIO

En vente dans toutes les Librairies techniques
et à la
LIBRAIRIE de la RADIO
101, rue Réaumur, PARIS (2^e)

MIEUX QUE DES
NOUVEAUTÉS!

MARTE DOURIAU
APPRENEZ
LA RADIO
en réalisant
DES RÉCÉ

PICHEX ADAM
INGÉNIEUR P. S. C.
LA
LAMPE
DE
RADIO

DES
RÉÉDITIONS
MODERNISÉES

LE FAMILIAL 50

Le Familial 50 est un changeur de fréquence très moderne, qui comporte les trois gammes d'ondes classiques et une gamme BE (bande étalée), s'étendant de 47 à 51 mètres ; on sait, en effet que de nombreux émetteurs O.C. travaillent au voisinage de 50 mètres et que, pour cette raison, l'étalement de bande est particulièrement avantageux aux alentours de cette longueur d'onde.

Ce récepteur réalise une synthèse des meilleures pièces détachées actuelles ; sa musicalité, excellente, tient pour une large part à l'adoption d'une contre-réaction sélective à réglage progressif. D'autre part, il convient de noter que :

1° La 6V6 finale donne une distorsion par harmonique 3 très faible ; on n'en saurait dire autant de la pentode EL41, habituellement utilisée avec les tubes de la série Rimlock.

2° Afin d'éviter les ronflements d'induction qui se produisent souvent sur le potentiomètre réglant la puissance, l'interrupteur secteur est placé sur le potentiomètre de la commande de timbre.

ETUDE DU SCHEMA

La triode-hexode ECH42 a une pente de conversion plus élevée que l'ECH41 ; on l'a donc préférée à cette dernière. Le bloc accord-oscillateur est de la marque *Oméga*, type « Castor » ; il couvre les gammes : 300 à 150 kc/s, 1 600 à 520 kc/s, 18 à 5,9 Mc/s (bandes normales), 6,54 à 5,84 Mc/s (bande OC étalée).

Ce bloc doit être utilisé

avec un CV de 2×490 pF muni de trimmers ; le constructeur a choisi un condensateur variable *Star*, muni d'un capot anti-poussière.

La figure 3 donne le détail de branchement du bloc « Castor », détail qui n'a pu être donné sur le plan de câblage général ; en voici les correspondances :

Pour raccourcir les connexions, nous n'avons pas utilisé la commutation pick-up ; par suite, le balai 6 n'est pas connecté sur le plan de câblage ; P1 va directement à R8 et à la douille PU isolée de la masse.

La résistance R2 (50 à 100 Ω) a pour but d'empêcher un blocage de l'oscilla-

Les cathodes des trois tubes Rimlock sont à la masse ; cela simplifie le câblage et améliore légèrement l'efficacité de l'antifading. La polarisation de l'ECH42 et de l'EF41 est uniquement assurée par la CAV ; sa valeur n'est jamais nulle, car il existe entre les stations une d.d.p. de contact rési-

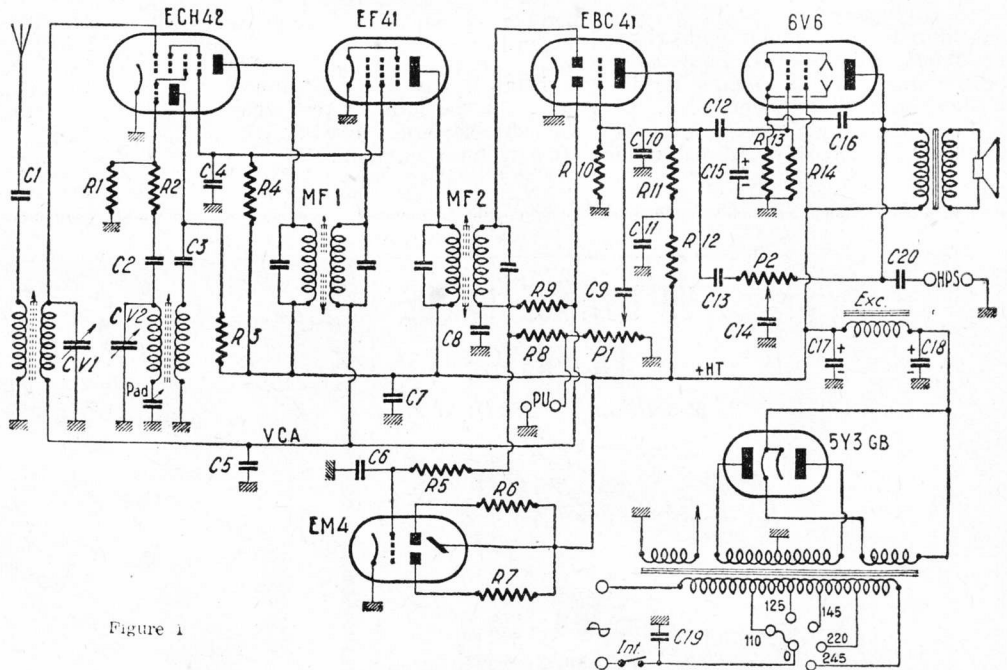


Figure 1

1. — Grille oscillatrice.
2. — CV oscillateur.
3. — Plaque oscillatrice.
4. — Masse oscillateurs.
5. — Antenne.
6. — Potentiomètre BF.
7. — Pick-up.
8. — Détection.
9. — VCA (point froid).
10. — CV accord.
11. — Grille modulatrice.

trice aux fréquences les plus élevées de la gamme OC ; avec certains tubes, elle est superflue.

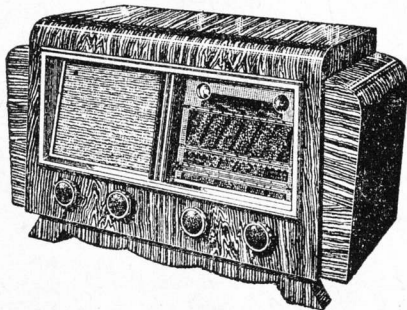
On notera que la capacité de grille oscillatrice est de 100 pF ; ce chiffre est préconisé par le constructeur du bloc avec une résistance de fuite R1 de 20 k Ω ; dans le cas d'une 6E8, il faudrait prendre les valeurs courantes (50 pF et 50 k Ω).

duelle. D'autre part, il est possible de relier R10 à la masse en lui donnant une valeur élevée (5 M Ω dans le cas présent) ; la légère polarisation due au passage du courant grille suffit à assurer un fonctionnement normal de l'EBC 41.

Le reste du montage est classique, y compris le système de contre-réaction sé-

"FAMILIAL 50"

MODELE N° 3



Dimensions : 620x370x280 mm.

POUR 11.200 francs. RÉALISEZ LE MAGNIFIQUE RÉCEPTEUR

4 gammes - ultra moderne

LE CHASSIS CADMIE 440x230x75 mm.	380
LE DEMULTI « STARE » gyroskopique glace miroir (plan de COPENHAGUE) et C.V. 2x0,49	1.048
LE TRANSFO « DERI » NJ 6575, 2x350	708
LE BLOC « OMEGA » 3 gam. + B.E. + P.U.	910
LE JEU DE M. F. « ISOTUBE » Oméga, nouvelle fréquence	546
DECOLLETAGE, FILS et DIVERS	628
JEU DE CONDENSATEURS et RESISTANCES	536

décrit ci-contre

JEU DE 6 LAMPES, en boîtes cachetées et garanties UN AN	2 650
LE HAUT-PARLEUR 22 cm. Modèle 1950. SEM	950
EBENISTERIES COMPLETES PRETES A RECEVOIR LE CHASSIS	
(avec fond, boutons, cache baffes, etc...)	
MODELE N° 1	2 880
MODELE N° 2	3 340
MODELE N° 3 (gravure ci-contre)	3 690
MODELE N° 4 (Combiné Radio-phon)	5 720

DEVIS DÉTAILLÉS et GRAVURES SUR SIMPLE DEMANDE

PRIX EXCEPTIONNELS pour ensembles complets en pièces détachées
MODELE N° 1 11.200 MODELE N° 2 11.600 MODELE N° 3 11.900 MODELE N° 4 13.900

EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE et UNION FRANÇAISE

1, rue de REUILLY - PARIS-XII^e.

Téléphone : DIDerot 66-90
C.C.P. PARIS 61-29-57

CIBOT-RADIO

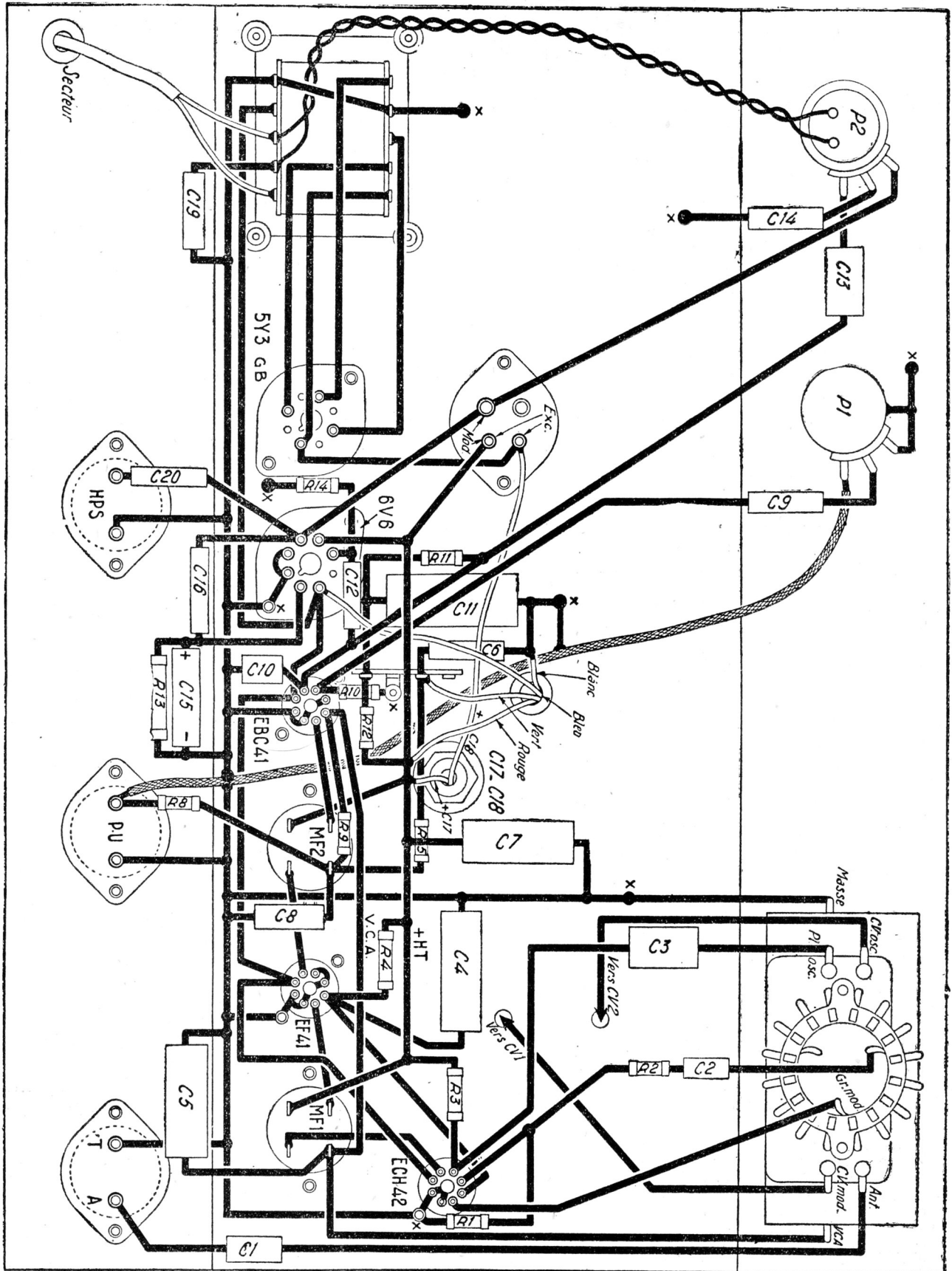


Figure 2

lective à réglage progressif, système dont l'efficacité est remarquable par sa souplesse, due à l'emploi d'un potentiomètre ; on obtient ainsi une commande de timbre combinée à la contre-réaction.

MONTAGE MECANIQUE ET CABLAGE

Tout d'abord, mettre de côté le trèfle EM4 et son support, les ampoules et la glace de cadran. Monter les éléments sur le châssis en s'inspirant des figure 2 et

4 ; le mode de fixation des MF est un peu spécial : il s'agit de bobinages « Isotube » de la marque *Oméga*.

Le diamètre des trous du châssis destinés aux MF est de 35 mm, ce qui conduit à utiliser des plaquettes inter-

médiaires spéciales, livrées par le constructeur. Fixer chaque Isotube en se basant sur les indications du boîtier ou de la notice, puis poser deux rondelles de 8 mm sur le dessus du châssis, en regard des trous de fixation ;

enfin, placer la plaquette portant l'Isotube par-dessus les rondelles et la fixer au moyen de vis et écrous de 3 (ou de vis Parker)... Une rondelle Grover est évidemment prévue pour le montage de l'électrochimie double de filtrage. Le reste du montage mécanique ne présente aucune particularité.

**

Le câblage commence par les masses. Le premier fil part du transformateur d'alimentation, sur la gauche,

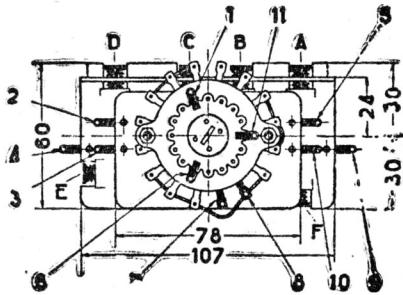


Figure 3

et vient se raccorder sur une cosse du support ECH42 ; ce fil comporte un léger coude au voisinage de la 6V6, de manière à bien dégager le support de celle-ci ; on y raccorde à angle droit le fil venant de la masse du bloc ; enfin, on ajoute les différentes ramifications allant à la fiche « terre », aux supports, etc. Ne pas oublier de souder le fil de masse au châssis en trois ou quatre points, notamment au voisinage de C3 (point marqué d'un X sur le plan du câblage). Le CV comporte deux prises de masse, qui sont à relier par dessus, à l'aide de fils très courts, directement au châssis.

Le conducteur HT, sur lequel se raccordent plusieurs éléments, va du bouchon dynamique au premier Isotube ; bien entendu, il s'agit encore d'un fil nu.

Notre dessinateur n'a pu indiquer les emplacements exacts de toutes les capacités et résistances ; on notera que :

1° C10 passe au ras de la collerette du tube EBC41 ; attention au contact fortuit avec la masse de l'armature reliée à la plaque.

2° R14 se soude directement sur le support de la 6V6.

La gaine du fil blindé partant de P1 doit être soudée à la masse au même point que C6, C11 et le fil blanc allant au trèfle ; pour éviter une mise à la masse de R5 et R9, mettre la gaine sous un gros souplis, sur une dizaine de centimètres.

Prévoir largement la longueur des fils se raccordant

au trèfle cathodique... En fin de câblage, fixer le cordon secteur, en ayant soin de faire un nœud intérieurement au châssis, de manière à éviter l'arrachage par traction des cosses du transformateur.

Fixer la glace, laquelle, soit dit en passant, est spéciale pour ce bloc à bande étalée, et conforme au plan de Copenhague. Terminer par le réglage de la ficelle du voyant de gammes, qui est fixée sur le secteur spécial du contacteur.

MISE AU POINT

Il est possible de régler les MF sur 472 kc/s ; toutefois, depuis la mise en application du plan de Copenhague, une valeur plus élevée (480 kc/s) est recommandée dans la région parisienne ; ce chiffre évite les brouillages sur les fréquences-images de la chaîne parisienne et de Paris-Inter. Le gain obtenu atteint 43 db avec le premier transfo MF, 40 db avec le second, en raison de l'amortissement secondaire dû à la détection. Quant à la sélectivité, elle est de 6 db

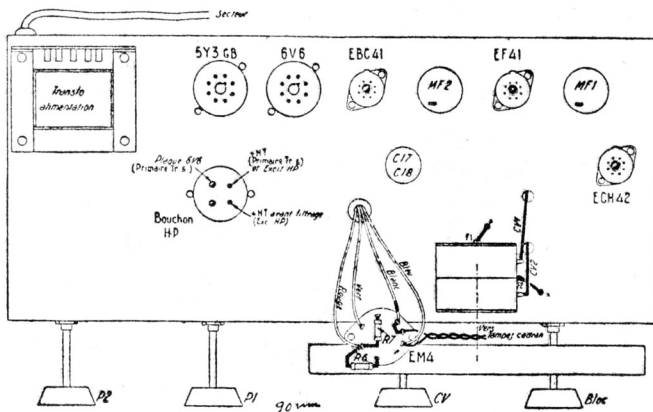


Figure 4

pour une largeur de bande de $\pm 2,7$ kc/s, 38 db pour 9 kc/s ; ces chiffres se passent de commentaires !

Pour obtenir une courbe de réponse symétrique, on effectuera le réglage sur 480 kc/s en alignant d'abord MF2 ; régler le secondaire, puis le primaire. Lorsque l'on règle un circuit, il est nécessaire d'amortir l'autre

au moyen d'une résistance de 10 à 20 k Ω en série avec un condensateur d'au moins 1 000 pF. Procéder identiquement pour MF1.

L'alignement du bloc « Castor » se pratique en utilisant une antenne fictive rudimentaire, constituée d'une simple résistance de 200 Ω sur les gammes OC, d'une résistance de 25 Ω en série avec un condensateur de 75 pF sur les gammes PO et GO. Fréquences de réglage :

1° Gamme PO. — 574 kc/s (noyaux self oscillatrice D et accord A) ; 1 400 kc/s (trimmers CV oscillateur et CV accord).

2° Gamme GO. — 160 kc/s (noyaux self oscillatrice C et self accord F).

3° Gamme OC. — 6,1 Mc/s (noyaux self oscillatrice E et self accord B).

Les noyaux A, B, C, D, E et F sont repérés sur la figure 3.

Tous les autres éléments sont préréglés par construction.

8TAV.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances. — R1 = 20 k Ω —0,25 W ; R2 = 50 à 100 Ω —0,25 W ; R3 = 30 k Ω —1 W ; R4 = 50 k Ω —1 W ; R5 = R6 = R7 = 1 M Ω —0,25 W ; R8 = 50 k Ω —0,25 W ; R9 = 2 M Ω —0,25 W ; R10 = 5 M Ω —0,25 W ; R11 = 0,1 M Ω —0,5 W ; R12 = 40 k Ω —0,5 W ; R13 = 250 Ω —1 W ; R14 = 0,5 M Ω —0,25 W.

Potentiomètres. — P1 = 0,5 M Ω sans interrupteur ; P2 = 0,5 M Ω à interrupteur.

Condensateurs. — C1 = C2 = 100 pF ; C3 = 500 pF ; C4 = C5 = 0,1 μ F ; C6 = 0,01 μ F ; C7 = 0,1 μ F ; C8 = 200 pF ; C9 = 0,01 μ F ; C10 = 400 pF ; C11 = 0,2 μ F ; C12 = 0,01 μ F ; C13 = 1 000 pF ; C14 = 0,01 μ F ; C15 = 25 μ F —25 V ; C16 = 5 000 pF ; C17 = 16 μ F —450 V ; C18 = 8 μ F —450 V ; C19 = 0,01 μ F.

SITUATION DE LA FRANCE

dans le domaine des inventions

L'ETUDE des statistiques des dépôts de demandes de brevets en France et dans les principaux pays étrangers, conduit aux observations suivantes :

1° Le nombre total des brevets en France a été en croissant régulièrement de 1900 à ce jour ; il atteint avec les fluctuations inévitables dues aux événements de guerre, le montant total de 23 000 en 1948, soit sensiblement le double du nombre des brevets déposés en France en 1900.

2° Le pourcentage des brevets français déposés par rapport à ceux déposés dans le monde entier, est en progression, puisqu'il atteint en 1940, 13,50 % de la totalité des brevets, pourcentage jamais atteint depuis 1900.

3° Le pourcentage des brevets français délivrés et appartenant à des inventeurs français, se maintient autour de la moyenne de 50 % sur une période de 40 années.

Ce pourcentage atteint notamment cette moyenne (50 %) pour l'année 1948.

4° Le pourcentage des brevets France déposés par rapport au nombre d'habitants se maintient (à une moyenne de 55 sur 100 000 habitants), pendant les vingt dernières années.

Le pourcentage France est supérieur aux pourcentages Etats-Unis (45) et Italie (25) ; il est inférieur aux pourcentages Angleterre (78) et Suisse (215).

Le pourcentage France est sensiblement stationnaire, tandis que le pourcentage Etats-Unis, Angleterre est en décroissance et le pourcentage Suisse en hausse très vigoureuse.

L'esprit inventif français continue donc à se développer de façon satisfaisante : le Français, né inventif, conserve ses qualités natives, qui le placent dans un rang brillant, tant au point de vue des grandes inventions, dont les noms sont sur toutes nos lèvres, qu'au point de vue des perfectionnements apportés chaque jour à la technique.

(Communiqué par MM. Bert et de Keravenant).

HF500. — Ayant réalisé le récepteur batteries secteur « Le Touriste 49BS », décrit dans le n° 842, j'ai des difficultés pour ajuster les tensions entre les extrémités des différents filaments. Le tube 3S4 en particulier, alimenté en tête de chaîne, est légèrement sous-volté. Dois-je modifier les résistances de shunt des filaments 1S5, 1R5 et 1T4 ?

M. Artigues, à Bordeaux.
Il est absolument nécessaire pour la vie des tubes et pour avoir une marge de sécurité suffisante, d'ajuster très exactement les tensions entre les extrémités des filaments. La tension maximum doit être de 1,4 V pour les tubes 1S5, 1R5 et 1T4, et de 2,8 V pour le 3S4. Si l'un des tubes se trouve survolté même légèrement, une surtension éventuelle du secteur aura pour effet de le griller.

Sur le schéma initial, des

point milieu du filament 3S4 et la masse. Lorsque l'on équilibre les tensions entre les extrémités du filament de ce tube, on doit mesurer non seulement la différence de potentiel entre ces deux extrémités, mais encore la chute de tension entre l'une des extrémités et le point milieu. Il peut se faire, en effet, que pour une tension correcte de 2,8 V entre les deux extrémités, la première moitié du filament soit sous-voltée et la seconde survoltée, en raison du courant cathodique qui vient s'ajouter au courant de chauffage. C'est la raison pour laquelle le constructeur de tubes conseille de prévoir toujours une résistance entre le point milieu et la masse pour dériver vers cette dernière la composante continue indésirable. Avec le schéma indiqué, l'équilibrage des tensions est plus facile.

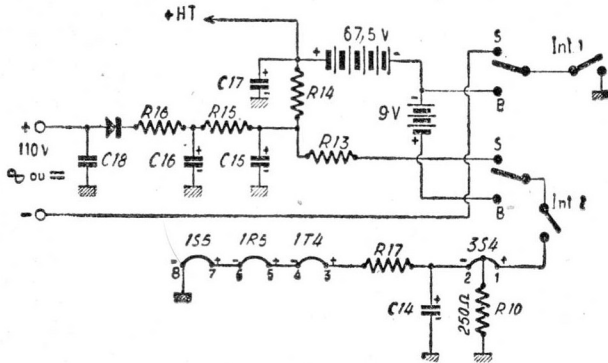


Figure HF 500.

résistances de shunt étaient disposées entre les extrémités des filaments 1S5, 1R5 et 1T4. Les modifications apportées au montage sont indiquées sur la figure HF500, représentant l'alimentation secteur et batteries du récepteur, avec le mode de commutation. Les résistances de shunt précitées ont été supprimées et remplacées par une résistance de 250 Ω, disposée entre le

Les autres éléments du schéma n'ont pas été modifiés, et nous vous renvoyons à la description de cette réalisation. Par la même occasion, nous vous signalons qu'une erreur, que vous avez déjà certainement rectifiée, s'est glissée dans le plan de câblage de ce récepteur, page 331. La résistance R1 n'est pas reliée à la cosse +HT du bloc,

mais à la cosse gr. osc. du bloc. Cette résistance est destinée à éviter les blocages sur la gamme OC.

trage est de 200 V. J'avais pensé à des 6V6. Que me conseillez-vous ?
H. Huet, Nantes.

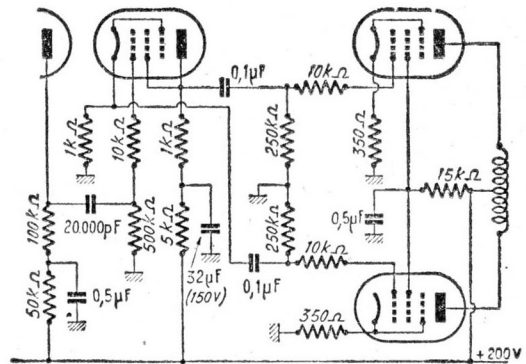


Figure HP 481.

H.P. 481. — Je voudrais monter un ampli BF sur secteur 220 V continu sans utiliser des 25L6, qui n'admettent que 110 V de tension plaque, ce qui impose une perte importante d'énergie qui pourrait être précieuse avec d'autres lampes. La puissance BF requise serait de 6 à 8 W et on peut admettre que la tension continue après fil-

Pour commencer, nous éluderons la question des 6V6, dont le courant de chauffage s'accommode mal de ce traitement, qui n'est pas logique. La puissance de sortie serait très au-dessous de ce que vous désirez, car vous n'avez que 200 V de tension plaque. Cette question nous a déjà été posée et nous avons proposé un push-pull de deux 25N6

TÉLÉVISION

FORMULE AMERICAINE

Une révolution dans les prix

Quelques extraits de notre documentation :

ENSEMBLE CONCENTRATION et DEFLEXION	2.890
SELF CHOC LIGNES-IMAGE son et vision)	520
SELF DE FILTRAGE GEANTE.	560

« CAPTICONE 83 »

JEU DE BOBINAGES 819 lignes (oscillateur, modulateur, M.F., M.F., son et vision)	1.680
ANTENNE « CAPTICONE » 819 lignes (modèle déposé)	3.980

NOTRE « ICONODYNE » Synthèse de l'émission

450 lignes	14.940	819 lignes	17.530
------------------	--------	------------------	--------

« ORPHEE 819 »

(RECEPTEUR 819 LIGNES décrit dans le « Haut-Parleur » N° 869 du 18-5-50)

LA PARTIE	}	« CHANGEUR »	1 940	2 190
		« SON »	2 513	2 900
		« VISION »	2 395	4 400

LE CHÂSSIS BASES DE TEMPS	1 740	2 607
LE CHÂSSIS ALIMENTATION	7 240	1 098

SUCCES ASSURE AU PREMIER ESSAI

DISPONIBLE : RECEPTEUR 819 LIGNES MAGNETIQUE (à paraître prochainement dans cette revue)

PROFITEZ DE NOS PRIX D'ETE du 1-6 au 1-9-1950

Quelques LAMPES SPECIALES TELEVISION

EF42 .. 500	6AC7 .. 550	6SN7 .. 450	6AL5 .. 450
EF51 .. 750	EA50 .. 595	EC50 .. 595	807 .. 850
ECC40 .. 620	9002 .. 800	879 .. 590	EY51 .. 590

TUBES CATHODIQUES : 18 cm blanc

22 cm magnétique.. 11.200 31 cm magnétique.. 12.500

DOCUMENTATION GENERALE C4 contre 50 fr. pour frais.

CONDITIONS SPECIALES AUX REVENDEURS

RADIO-TOUCOUR

54, r. Marcadet - PARIS-18^e.
Téléphone : MON. 37-56.

PROFITEZ DE NOTRE LONGUE EXPERIENCE

en montant vous-même votre POSTE CAMPING

“ LE TOURISTE ”

Super 4 lampes — HP 10 cm Théonal — 3 gammes: OC, PO, GO

49 B. A PILES. décrit dans H.-P. 837 du 24/2/1949
En pièces détachées, prix spécial 10.260

49 B.S. PILES ET SECTEUR. décrit dans H.-P. 842 du 5/5/1949
En pièces détachées, prix spécial 12.160

Catalogue général contre 45 francs en timbres

Ets R. L. C. 102, rue de l'Oureq - Paris (19^e)
Métro : Crimée — Tél. : NORd 11-29

FOIRE DE PARIS — Stand 10.530 — Terrasse R. Hall 105

7 à 8 W mod.; encore faut-il trouver ces lampes, assez rares. Nous avons étudié pour vous un ampli qui nous semble être la solution la plus logique et la plus facile : un push-pull de CBL6 (diodes inutilisées) ou CL6 en classe AB1, qui délivrera 10 W avec 6 % de distorsion.

Voici les caractéristiques des CL6/CBL6 dans cette fonction assez inusitée :

Filaments : CL6-35 V, CBL6-44 V.; 0,2 A. Plaque : 200 V.; 34 mA (repos) à 40 mA (pointe) par lampe. Ecran : 100 V.; 3 mA (repos) à 4 mA (pointe) par lampe. Impédance de charge (plaque à plaque) : 6.000 Ω. Résistance de cathode de chaque lampe : 350 Ω.

Le déphasage est assuré par une autre CBL6 ou CL6

et l'attaque est assurée par une EF6, qui, dans le cas de la partie BF d'un récepteur, pourrait être une EBF2 ou une EBC3.

Enfin, la même étude aurait pu être faite avec des lampes Rimlock de la série tous courants.

Nous restons à votre entière disposition.

H.P. 475. — *Je vous soumetts le schéma d'un ampli BF qu'un ami a relevé dans une revue étrangère. Le schéma me semble peu courant, si toutefois il est exact. Qu'en pensez-vous? Eventuellement quelles modifications conviendrait-il d'y apporter et comment en expliquer le fonctionnement?*

R. Huttepain
rue de Neuville
Fontainebleau

thode. La grille de la triode 1, réunie à celle de la triode 2 par 470 KΩ, se trouve au même potentiel.

Lorsque cette grille reçoit une tension positive, la polarisation diminue, le courant plaque augmente et c'est un signal négatif qui arrive sur la grille de la première 6F6. Mais la chute de tension dans la résistance cathodique augmente et les tensions aux extrémités de la résistance de cathode et de la résistance de charge de la triode 2 sont en phase : c'est un signal positif qui est transmis sur la grille de la deuxième 6F6.

Pour que ces tensions déphasées — c'est le rôle de la 6N7 — soient de même amplitude, on a chargé plus fortement la triode 2 (75 KΩ) que la triode 1 (47 KΩ).

Notez que les valeurs don-

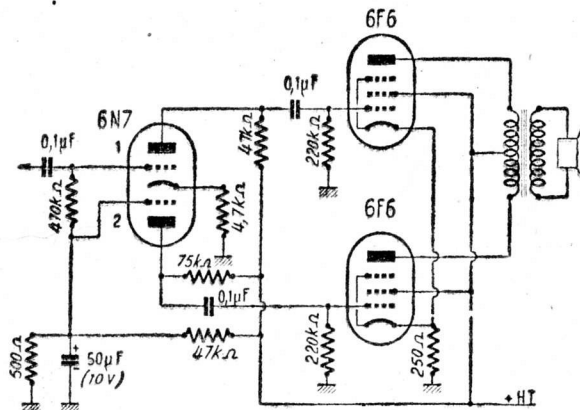


Figure HP 475.

Le push-pull final est des plus classiques et correspond au fonctionnement en cl. A. D'après la valeur de la résistance de cathodes (250 Ω), il semble que les deux lampes soient de 6F6. Rien n'empêcherait d'utiliser au lieu et place 2 6V6 (150 Ω) ou 2 6L6 (120 Ω). Naturellement, il conviendrait de modifier également la valeur de charge plaque à plaque, présentée par le primaire du transformateur de modulation.

L'originalité de ce schéma réside dans l'étage déphaseur équipé d'une 6N7; ce schéma est correct et le fonctionnement peut s'expliquer ainsi :

La grille de la triode 2 est réunie à un pont de 2 résistances série entre +HT et masse (47 KΩ et 500 Ω, respectivement). La tension positive au point commun est

$$500 \frac{1}{47.500 + 95}$$

soit environ 2,5 V. La cathode commune se trouve à un potentiel positif supérieur, du fait de la résistance de 4,7 KΩ (environ 7,5 V). En fait, la polarisation grille est de 7,5 — 2,5 V = 5 V, négatifs par rapport à la ca-

nées dans ce schéma n'étant pas courantes, on peut les arrondir à plus ou moins 10 %. Il est vrai que les résistances du commerce (certaines tout au moins) ne sont pas toujours précises à plus ou moins 10 % !

H.P. 480. — *Ayant monté un poste à cristal, j'obtiens, à 5 km. d'un émetteur de 20 kW, avec une antenne extérieure de 50 mètres, une écoute en haut-parleur agréable jusqu'à cinq mètres de celui-ci.*

1) *Quel type de haut-parleur moderne me donnerait le maximum de puissance acoustique pour une même puissance électrique ?*

2) *Est-il possible, sans diminuer le rendement, de remplacer le C.V. à air par un condensateur fixe au mica et un ajustable à air en parallèle ?*

3) *Avec un bobinage P.O. normal, quelle valeur adopter pour le condensateur fixe et l'ajustable ? La fréquence à recevoir est de 1241 kc/s.*

M. Le Page, Houilles.

1° Un haut-parleur de bon diamètre : 21 cm., pour le-

quel vous n'aurez que l'embaras du choix dans les marques connues que sont : Princeps, Vega, Audax, Sem-Gego, Musicalpha, Siare, etc.). Ce haut-parleur sera naturellement à aimant permanent et le transfo sera celui prévu pour PP6V6 ou mieux PP EL41.

2° Oui, bien que nous n'en voyions pas l'intérêt.

3° Avec un bobinage P.O. normal, vous obtiendrez l'accord avec une capacité totale de 80 pF environ, que vous pourrez décomposer ainsi : 50 pF fixe et 50 pF ajustable miniature.

H.P. 460. — *Me référant à votre article décrivant l'hétérodyne HP863, veuillez me faire connaître les renseignements suivants :*

1° *Quel est le bloc de bobinages prévu ?*

2° *Valeur du C.V. à utiliser ?*

3° *Rapport du transfo BF.*

4° *Qu'est-ce qu'un potentiomètre à variation linéaire ou à variation logarithmique? Y a-t-il un rapport avec potentiomètre au graphite et potentiomètre bobiné ?*

J. Druart, Charleroi.

1° Le bloc spécial est vendu par la S.C.A.R., 19, rue Claude-Bernard, Paris (5°).

2° Le C.V. utilisé est un 470 pF.

3° Rapport du transfo : 1/3 à 1/5. Attention au sens du branchement pour obtenir l'oscillation.

4° Dans un potentiomètre à variation linéaire, la valeur de la résistance mise en jeu est proportionnelle à la variation du curseur. Dans un potentiomètre à variation logarithmique, la valeur de la résistance mise en jeu croît d'abord lentement, puis ensuite de plus en plus rapidement avec la rotation de l'axe solide du curseur. La plupart des potentiomètres du commerce sont à variation logarithmique. Notez que ces deux dénominations n'ont rien de commun avec les expressions : potentiomètre au graphite et potentiomètre bobiné. Dans le premier, la résistance est constituée par un dépôt de graphite colloïdal, et dans le second, on a « bobiné » sur une couronne, servant de support, une longueur donnée de fil résistant. De ce fait, les potentiomètres bobinés sont plus précis que les autres et admettent un courant et une élévation de température relativement importants.

ENLEVEZ

IMMÉDIATEMENT

même par unité

MATÉRIEL NEUF

GARANTI

Nous sacrifions

4 EMETTEURS-RECEPTEURS O.C., portatifs, secteur-batterie. frs 18.000

20 POSTES « VOITURE » frs 20.500

10 AMPLIFICATEURS B.F. d'Interphones av. alimentations frs 5.000

60 BOITERS INTERPHONES frs 500

100 RELAIS « BOSCH » 24 V double inverseur, frs 350

20 RELAIS « LANGLADE et PICARD » 6 V, dble contact. frs 300

10 CONVERTISSEURS 6 V ou 12 V, 250 V 250 mA « Electro-Pullman ». frs 3.000

30 CADRANS « WIRELESS » type 4.200, avec CV type 13.000. frs 350

20 CV 3x460 pF 200

100. PIEDS DE MICROS flexibles, frs 50

LAMPES NEUVES « U. S. A. », garanties emballage d'origine

120 tubes 31..... 150

60 — 32..... 150

90 — 33..... 150

prix unitaires

EXPEDITIONS PROVINCE port et emballage en sus

ATTENTION stock disponible jusqu'à épuisement

16, rue de Strasbourg COURBEVOIE (Seine)

DEF. 05-97

C.C.P. Paris 6829-96

J.-A. NUNES—5

Modifications et améliorations d'un

ADAPTATEUR POUR LE TEN

DANS le numéro 815, page 187, il a été décrit sous le titre : « Un adaptateur original pour le Ten », un de ces nombreux convertisseurs dont se servent, actuellement beaucoup d'amateurs-émetteurs et qui, il faut bien le dire, fonctionnent souvent avec un bien meilleur rendement qu'un récepteur prévu pour plusieurs gammes d'ondes courtes.

Cela tient entre autres à ce que la réception correcte de la bande 28/30 Mc/s exige — bien que n'étant pas encore du domaine des U.H.F., et cela fera sourire les spécialistes de la question — des précautions spéciales, afin de réduire encore les pertes H.F. par un choix plus judicieux des isolants, la longueur des connexions, etc., précautions qui ne s'avèrent pas aussi nécessaires sur les bandes de fréquence plus basses.

D'autre part, l'adjonction d'un adaptateur devant un bon récepteur procure d'indéniables avantages ; il augmente l'amplification, la sensibilité et, de plus, rejette très loin la fréquence image.

L'amateur un tant soit peu averti peut donc confectionner son convertisseur avec un soin (j'allais écrire un amour !) tout particulier ; étudier l'emplacement des pièces, etc., et obtenir ainsi le maximum de qualité et de rendement de cet étage. Il en sera largement récompensé.

Dans les récepteurs O.C. à plusieurs gammes, à part la question sensibilité déjà invoquée, un défaut fréquemment constaté est l'instabilité, remarquable surtout sur les gammes de fréquence les plus élevées ; ce défaut, très gênant dans l'écoute des stations DX qui sont souvent déjà affectées d'un fading plus ou moins accentué, croît avec la fréquence et se remarque surtout sur la bande 10 mètres.

La cause principale de cette instabilité provient, en général, de l'oscillateur local du récepteur ; en effet on ne peut prétendre — sauf précautions tout à fait spéciales — à la stabilité absolue de sa fréquence (ce n'est qu'un auto-oscillateur somme toute) et ses ΔF se répercutent naturellement à la sortie du changement de fréquence.

On a à peu près supprimé cet inconvénient en utilisant le système à « moyenne fréquence variable ». Pour cela, on a monté un oscillateur local fixe et l'on a stabilisé par

quartz. De cette façon, plus question de dérive de l'oscillateur.

La plupart des récepteurs commerciaux ne sont pas munis d'un tel dispositif, et c'est là qu'il devient avantageux de le réaliser sur le convertisseur qu'on se propose d'établir. Ainsi, la réception du ten sera aussi aisée que celle des gammes de fréquence plus basse.

« du lever de doute », en dérégant par exemple le C.O. de l'adaptateur, pour s'assurer si cette émission est, ou n'est pas, émise sur le ten.

A l'étage H.F. a été utilisée une 6SG7 qui souffle très peu et a une pente intéressante, quoique moins élevée que la 6AC7, mais elle n'amortit pas autant le circuit d'entrée et le réglage de celui-ci est très nat.

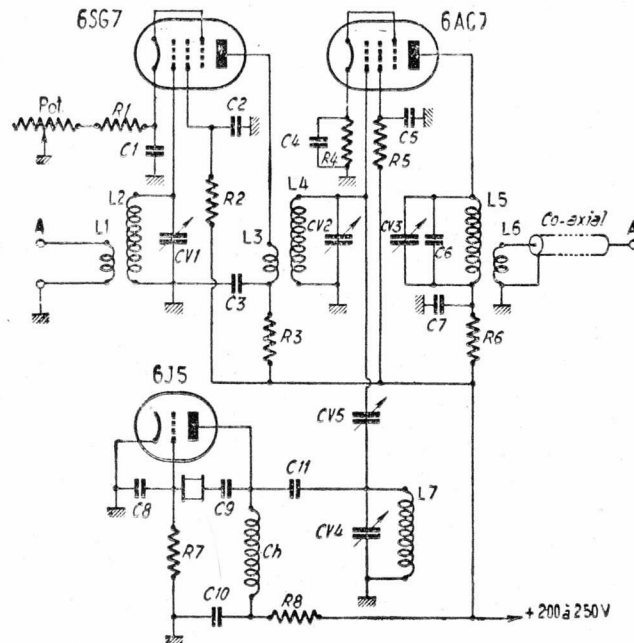


Fig 1. — R1 : 300 Ω ; R2 : 20.000 Ω ; R3 : 2.000 Ω ; R4 : 500 Ω ; R5 : 40.000 Ω ; R6 : 2.000 Ω ; R7 : 50.000 Ω ; R8 : 15.000 Ω ; POT : 5.000 Ω bobiné ; C1, C4, C9 : 5.000 pF ; C2, C3, C5, C7 : 10.000 pF ; C6 : 100 pF ; C8, C11 : 100 pF ; C10 : 2.000 pF. Tous ces condensateurs isolés mica ou stéatite ; CV1, CV2, CV3 : Condensateurs variables de 30 à 50 pF. Bon isolant H.F. ; CV4 : ajustable stéatite 35 pF environ ; CV5 : ajustable stéatite 50 pF ; L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, voir texte CH : Choc O.C. genre R100.

MODIFICATIONS

Des améliorations sérieuses à l'adaptateur décrit dans le numéro 815 ont été effectuées, et les résultats obtenus en ont été tellement supérieurs qu'ils valent la peine de les réaliser.

Les modifications consistent en l'adjonction d'un étage de haute fréquence et à l'utilisation de lampes plus modernes et à faible souffle.

Tout d'abord, un étage H.F. avant le changement de fréquence s'avère nécessaire et procure deux avantages importants : amélioration très nette du rapport signal sur bruit et suppression presque totale de la réception en direct d'émissions produites sur la gamme sur laquelle le récepteur « principal » est réglé. Ces émissions sont en effet assez gênantes et quelquefois, entendant une porteuse, il faut utiliser le système

Des résultats sensiblement aussi bons ont été obtenus avec la 6SH7.

En mélangeuse, il a été employé par contre la 6AC7 qui, utilisée à cette fonction, donne d'excellents résultats ; sa pente de conversion est très intéressante (2,2, mA/V) et son souffle réduit.

L'oscillateur est naturellement stabilisé par quartz et est à peu près semblable à celui décrit précédemment ; toutefois, la 6C5 a été remplacée par la 6J5 un peu plus « nerveuse ». Le quartz utilisé a une fréquence de 6 300 kc/s (surplus américains) et on recueille son 4^e harmonique, soit 25 200 kc/s dans le C.O. anodique ; cette tension est injectée sur la grille de commande de la 6AC7 mélangeuse. Il a été prévu un petit ajustable pour ce couplage, car il est assez délicat ; il est facile, en prenant l'écoute, de le régler pour l'audition maximum.

En utilisant la fréquence de quartz indiquée, on voit que l'on obtiendra la bande amateur ten de :
 $20.800 - 25.200 = 2.800$ kc/s à
 $30.000 - 52.200 = 4.800$ kc/s.

Naturellement pour le cas où ces fréquences ne conviendraient pas, par exemple parce que le récepteur possédait n'a pas de gamme couvrant les fréquences de 2.800 à 4.800 kc/s, il sera facile de « créer » une nouvelle valeur de moyenne fréquence en changeant de quartz. L'amateur pourra ainsi choisir « l'endroit », dans le spectre de fréquence couvert par son RX, où il lui semble le mieux indiqué pour recevoir le ten, tout en utilisant des quartz qui ne paraissent pas, tout d'abord, pouvoir lui être d'utilité.

La fréquence nominale de 6.300 kc/s a été choisie par nous pour plusieurs raisons :

Tout d'abord, le récepteur utilisé couvre les fréquences en question ; ensuite, il y a peu de trafic sur ces fréquences diminuant, de ce fait, les possibilités de brouillage, et, en dernier lieu, le début de la bande 28 Mc/s coïncidant exactement avec la fréquence 2.800 kc/s repérée sur le cadran du RX principal, cela représente un rapport de 10, facile et d'un « effet » assez agréable.

REALISATION

La réalisation de ce montage a été effectuée sur un petit châssis ayant 190 mm de longueur, 150 mm de largeur et 60 mm de hauteur ; chacun peut modifier ces dimensions qui n'ont rien d'absolu.

Avec les dimensions ci-dessus, on réalise un montage clair et aéré et, en étudiant la disposition rigoureuse des divers éléments, les connexions sont courtes.

Dans notre réalisation, il n'a pas été prévu d'alimentation, celle-ci étant empruntée au récepteur principal, mais il est très possible, en augmentant naturellement la lon-

gueur du châssis, de l'incorporer au convertisseur, de manière à former un ensemble complet.

Comme condensateurs variables, on peut très bien employer trois petits CV séparés de 30 à 50 pF ; la difficulté de réglage apparaissant du fait de trois condensateurs à tourner — en plus de celui du rx principal — n'est heureusement qu'apparente et ne doit pas effrayer les amateurs qui entreprendront la construction de cet appareil. Ils s'apercevront dès les premiers instants d'écoute qu'il n'y a absolument aucune difficulté de ce côté-là, la largeur de bande couverte pour un réglage donné étant suffisamment grande pour ne pas avoir à retoucher aux dits CV, sur une bonne partie de la bande.

Le passage sur le réglage optimum de chaque circuit accordé par l'un des C.V. est facilement reconnaissable par l'augmentation très nette du bruit du souffle.

Maintenant, pour ceux qui le possèdent déjà ou qui désiraient en faire l'acquisition, il est indéniable qu'un C.V. à trois cages, monté en commande unique, résoudra élégamment la question.

CONFECTION DES SELFS

Toutes les selfs, à l'exception de L5/6, ont été réalisées sur des petits mandrins filetés, en bon isolant H.F. genre stéatite, d'un diamètre extérieur de 15 mm.

L1 : comprend 3 tours jointifs de fil nu ou émaillé 10/10 bobinés sur une extrémité de L2.

L2 : 9 tours du même fil, écartement égal au diamètre du fil.

L3 : identique à L1.

L4 : identique à L2.

L5 : 40 tours jointifs de fil 10/10 émail, sur mandrin carton bakérisé de 20 mm de diamètre.

L6 : 10 tours environ fil 12/10 émail ou vernissé, bobinés jointifs en partant d'une extrémité de L5.

L7 : 10 tours, identique à L2 ou L4.

REGLAGES

Nous ne nous étendrons pas beaucoup sur les réglages qui sont très simples et que la plupart des O.M. connaissent ; pourtant, il est utile néanmoins d'en parler, cela pouvant rendre service à quelques « jeunes » O.M.

Le plus délicat est de trouver l'accord de l'oscillateur sur le 4^e harmonique du quartz, soit 25.200 kc/s ; il est en effet assez difficile de le faire sans appareillage spécial (« Q » mètre par exemple) et il faudra procéder par tâtonnement, mais avec un peu de patience l'amateur s'en sortira !

Tout d'abord, relier l'antenne à l'entrée de l'adaptateur ; puis le câble co-axial de liaison à la borne antenne du récepteur principal ; alimenter convenablement ces deux appareils ; se placer vers 2,8 mégacycles sur le R.X. principal, si c'est cette valeur résultante de M.F. qui a été choisie, et commencer par régler l'oscillateur, en plaçant le petit ajustable qui est en parallèle sur la self de cet étage, au début de sa course par exemple. Ensuite, tourner successivement les C.V. du convertisseur, de façon à obtenir un bruit de souffle accentué. Essayer d'autres positions de l'ajustable de l'oscillateur et, si on a respecté exactement les données de la self et de la capacité, on doit trouver le bon réglage.

Il ne reste plus qu'à « balayer » avec le C.V. du récepteur principal la bande ten, en retouchant évidemment l'accord des C.V., lorsque le souffle commence à diminuer ; ces opérations se font très facilement et l'amateur ne tardera pas à être récompensé de ses efforts par la réception de station D.X. sur le ten. Il sera surpris des possibilités — et aussi il faut bien le dire — des « caprices » de propagation sur ces fréquences, ainsi que de l'aisance avec laquelle il recevra ces stations : stabilité de réception presque absolue et grand étalement de la bande.

QUELQUES RESULTATS

Pour terminer et simplement à titre indicatif, voici quelques stations D.X. reçues en quelques heures d'écoute, avec un simple « tuyau d'eau » comme collecteur d'ondes, au rez-de-chaussée et en pleine mauvaise saison pour le ten :

PY1GJ - PY2AQ - PY2CD - LU7EO - LU9EV - KP4CU - VS9AH - EL3A - ZS6JZ - ZS6TE - WO1AX/MM (dans le Golfe d'Aden, Arabie), etc.

CONCLUSION

Que les O.M. qui utilisent ce montage nous fassent part de leurs résultats, de leurs remarques, et que tous ceux qui désireront des renseignements complémentaires n'hésitent pas à nous les demander ; nous nous ferons un plaisir de les aider, et nous ferons parvenir notre carte QSL à tous ceux qui nous en feront la demande.

Bonne chance à tous et de bons DX sur ten.

R. COURTOIS F3JA.

Bénéficiaires...

toute votre vie du renom d'une Grande Ecole Technique

Devenez...

un de ces spécialistes si recherchés, un technicien compétent,

En suivant...

les cours de l'



ECOLE CENTRALE DE TSF
12, RUE DE LA LUNE PARIS

COURS DU JOUR DU SOIR
 OU PAR CORRESPONDANCE

Demander le Guide des Carrières gratuit

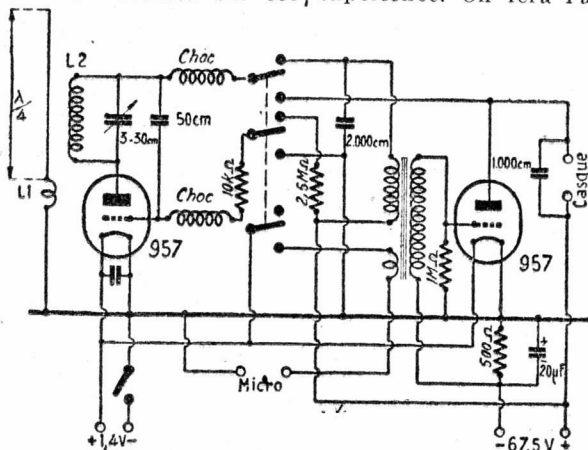
EMETTEUR-RECEPTEUR TRANSPORTABLE POUR 144 Mc/s.

BEAUCOUP d'OM désiraient volontiers travailler sur la bande deux mètres, mais s'effraient du coût de l'installation. Dans cet article, il est prouvé qu'on peut aussi travailler sur 144 Mc/s, même sans employer de double super et de CO-FD-FD, etc...

L'appareil décrit ci-dessous ne nécessite qu'un minimum de matériel et prouve la possibilité de travailler sur ces

place. La self de couplage d'antenne sera montée de manière qu'on puisse la faire tourner à volonté pour assurer un couplage correct. Ainsi, on obtiendra tout ce qu'on peut espérer avec cet appareil.

L'antenne est un quart d'onde vertical. Elle consiste en deux tubes de laiton télescopiques, dont la longueur exacte sera déterminée par expérience. On fera l'ajuste-



fréquences avec de faibles moyens et de recueillir des enseignements. Naturellement on ne peut en attendre des records, mais particulièrement dans un endroit où se trouvent déjà quelques stations, cet appareil portable donne de bons résultats.

Le schéma de ce petit appareil est bien connu sous le nom de transmetteur ultra-audio, avec récepteur à super-réaction combiné dans un ensemble. Malgré cela, nous donnons ci-après une description du circuit. On emploie des triodes glands 957. Une pile 1,5 V assure le chauffage du filament, tandis que la haute tension est prise à partir d'une pile, dont nous avons pu voir le peu d'encombrement sur les récepteurs portables américains. Le courant total de chauffage est 100 mA, tandis que le courant anodique sera 0,8 mA en position de réception et 3 mA en position transmission. L'input de l'étage final du transmetteur est 0,1 watts! Malgré cela, la portée maximum peut être de 2 à 5 km.

Voyons maintenant quelques particularités du circuit. On ne fait pas passer la tension de plaque à travers une bobine de choc comme sur presque tous les « transceivers », mais à travers le casque d'écoute (4 000 Ω). On gagne ainsi du poids et de la

ment en faisant varier les dimensions jusqu'à ce qu'on entende un décrochage dans le récepteur. On diminue alors le couplage, de façon à obtenir un nouvel accrochage. L'ajustement est optimum, l'antenne est couplée au ventre de courant. On pourrait également utiliser un trois quarts d'onde avec le même succès.

Les bobines de choc HF sont réalisées en bobinant 60 tours de fil de cuivre émaillé 12/100 de mm, sur des résistances. Comme transformateur BF, on utilisera un transformateur ordinaire rapport 1/5, sur la carcasse duquel on bobinera un nouvel enroulement de 200 tours pour le microphone. La tension de chauffage est en même temps la tension d'excitation du micro. Le commutateur transmission-réception est récupé-

COMMUNICATION DE LA DIRECTION GÉNÉRALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

NOUS avons reçu de la direction générale des télécommunications le communiqué suivant :

« Monsieur,
« J'ai l'honneur de vous informer qu'avec l'accord des Départements ministériels intéressés, j'ai décidé, à titre d'essai, de mettre à la disposition des amateurs, la bande de fréquences 3 500-3 800 kc/s que le règlement des Radiocommunications d'Atlantic-City (art. 5) attribue en partage aux amateurs et aux services fixe et mobile.

Cette décision est provisoire et ne sera maintenue en vigueur que si l'essai d'utilisation commune de la bande ne révèle pas d'inconvénients sérieux.

En conséquence, vous voudrez bien prendre toutes les dispositions utiles pour que vos émissions dans cette bande ne causent aucun brouillage aux services officiels.

Les méthodes opératoires figurant en annexe à l'arrêté du 10 novembre 1930 devront être strictement observées et la puissance alimentation de votre station ne devra pas dépasser 50 watts.

Votre attention est particulièrement attirée sur le fait que les ministères intéressés demanderont d'une façon ri-

goureuse l'application des sanctions prévues par le décret-loi du 28 décembre 1926, pouvant aller jusqu'à la révocation de la licence, à l'encontre des amateurs qui ne tiendraient pas compte des recommandations précédentes et qui apporteraient un trouble quelconque au fonctionnement des services publics.

Veillez agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

P. le ministre des Postes, Télégraphes et Téléphones,
P. le directeur général des

Télécommunications,
BIANSAN. »

Voici la liste des fréquences qui ne devront faire l'objet d'aucun brouillage de la part des amateurs de la Métropole et de l'Algérie. Cette liste n'est donnée qu'à titre indicatif, les fréquences utilisées actuellement par les services officiels étant susceptibles d'être modifiées notamment lors de la mise en application du plan d'assignation des fréquences, préparé par la conférence des Radiocommunications de Genève, 1949.

*Utilisation de la bande
3 500-3 800 kc/s
par les amateurs*

Liste des fréquences actuellement assignées à des services officiels français, à ne pas brouiller :

3 495 ;	3 503 ;	3 510 ;	3 512 ;
3 516 ;	3 526 ;	3 532 ;	3 533 ;
3 540 ;	3 550 ;	3 552 ;	5 560 ;
3 575 ;	3 580 ;	3 600 ;	3 608 ;
3 628 ;	3 630 ;	3 636 ;	3 648 ;
3 650 ;	3 656 ;	3 665 ;	3 668 ;
3 670 ;	3 675 ;	3 684 ;	3 690 ;
3 698 ;	3 700 ;	3 705 ;	3 717 ;
3 727 ;	3 735 ;	3 744 ;	3 747 ;
3 755 ;	3 763 ;	3 764 ;	3 768 ;
3 775 ;	3 781 ;	3 784 ;	3 787 ;
3 800.			

ré sur un vieux téléphone, et le condensateur d'accord est un CV américain de 3 à 30 pF, dont l'axe est isolé.

Bien entendu, toute la partie HF est réalisée avec des connexions très courtes; les tubes sont soudés directement sans support.

Ce petite poste fera la joie de nombreux amateurs.

*D'après QSO, Cramer.
Traduction DL7AH.*

L1 = 2 spires de 10 mm de diamètre ;

L2 = 5 spires de 10 mm de diamètre ; longueur de l'enroulement : 10 mm.

GAGNEZ D'AVANTAGE



Par la méthode E.T.N. du Radio-Serviceman, vous vous affirmerez en quelques mois, un spécialiste radio « à la page » et, sans déranger vos occupations, en utilisant vos loisirs au montage et au dépannage de récepteurs, vous augmenterez votre gain habituel de 5 000 à 20 000 francs par mois. RESULTAT GARANTI. ESSAI D'UN MOIS SANS FRAIS CHEZ VOUS. Service de consultations techniques. Organisation de placement.

La Méthode accessible à tous, d'une efficacité égale aux meilleurs cours sur place, vous fera monter pour débiter, votre superhétérodyne six lampes ultra-récent, toutes ses pièces de haute qualité et l'outillage artisanal vous étant fournis (tubes et H.P. 21 cm compris). Documentation illustrée RI gratuitement sur dem. à l'Espérance, PARIS (13^e).

L'ÉCOLE SPÉCIALE D'ELECTRONIQUE

E.T.N., 20, rue de l'Espérance, PARIS (13^e).

F 8 A H

82, RUE DE CLICHY, PARIS-XI-

6C4 - 1N5	300
6AL5 double diode UHF	500
316 A triode 600 Mc/s ..	800
9001 - 9002 - 9003	480
8012 - 826 triodes 600 Mc/s	1 650
2X2 - 954 - 955	480
6AK5	825
866 A	1 000
Support 829 B stéatite ..	185
Twin-lead 300 Ω	50
Twin-lead 75 Ω	90
Coaxial 75 Ω	77

Contre QRM, BCL et TV
Filtres secteur USA 10 A 1 200

REMISES HABITUELLES

Tout Matériel Radio
aux meilleures conditions

DOCUMENTATION FEEDER
— GRATUITE —

J.-A. NUNÈS—250

CHRONIQUE DU DX

Période du 6 au 20 Mai

ONT participé à cette chronique : F9SH, F9TK.

28 Mc/s. — Toujours propagation bizarre permettant certains FB QSO DX. Bande cw presque toujours déserte. Parfois apparaît une station, une seule, QRK impressionnant. Généralement propagation bilatérale. Parfois skip très court. Observation habituelle : les stations QRK et QSO sont toujours les mêmes depuis un mois. On pourrait en dresser une liste : ZS6HM, ZS5CA, LU7EO, PY2AQ, etc... aux mêmes heures et avec le même QRK. Nombreux européens : ils répondent rarement aux appels non DX.

Le trafic de F9TK nous montre les possibilités actuelles. Le 7, vers 14.00, QSO, DL1, G8, LU2 (QRK parfois de 599); le 8, vers 16.00, ZS6BJ. Le 12, à 12.30, PY 2AQ, puis à 13.00, PK4KS qui arrive avec un QRK de 589/599, seul sur la bande et accuse QRK 579 (input 10 watts!), AR8JT, puis le soir, quelques W2/W1, très QRO, mais rares. Le 15, dans l'après-midi : ZS6HM, LU7EO, PY2AQ. QRK plusieurs CX : CX5AL, CX3AW-579, en QSO avec FA9VE qui arrive également 579. Les CX ne répondent pas.

14 Mc/s. — Propagation toujours très favorable au DX, le matin et le soir, parfois à très longue et à très courte distance à la fois. C'est ainsi que F9TK, QRK en cw les signaux de F9DN (100 km) de F3RA en même temps que de KH6CD, le 12 à 6.30, de F9AO en même temps que ceux de FF8JC, le 14 à 20.00 (distance des QRA : environ 170 km). Il QRK deux beaux DX : CE7AA en QSO avec EP1A, à 21.45, tous deux impossibles à contacter. QSO cw, à 20.00, ZL3BP, VQ2AB, LZ1X, PX2Q, MD2PJ, ZS6, PY7, 6LZIZ, VE8, LU7DN, W1-2-4, VQ4BB, FF8JC, LB7, KV4AA, LU5, CR5; à 6.00, VK5LG, W0GUV, W0BTD, ZL1HL, ZL2MN, ZL3LR, KH6CD, CO4XE, VK3JD, KV4AA, ZL3GE, ZL2BX, soit une brochette de DX.

F9SH nous fait part des résultats satisfaisants obtenus à sa station depuis la mise en service d'une antenne W8JK fixe et orientée nord-sud. Il QSO en phone ZL, YU1CAB (6.00) VK, OA4BX, CO2VW dont l'opérateur est le cousin de Ray Ventura et parle français. EA8XN, PY, YN4CD, HP1GD Box 1616 Panama Alg, YV5AX, YN1LB, HC2KM Box 1171, Guyaquil, TI2PR, TI2MS Box 535, San José, Costa-Rica, PZ1Z, Box 553 Paramaribo, HK1FF (23.45).

Nouvelles de l'air. — Le rassemblement des OM organisé par le DARC dans l'île Reichenau, lac de Constance aura lieu les 10 et 11 juin 1950. Le programme de cette réunion comporte une discussion sur les problèmes internationaux relatifs aux amateurs, un match de football et des réjouissances diverses.

24^e ANNIVERSAIRE

IARU-REF

LE Congrès I.A.R.U. coïncidant avec le 25^e anniversaire de l'I.A.R.U. et du R.E.F. a eu lieu du 18 au 20 mai 1950 dans les Salons de l'Hôtel de l'Aéro-Club de France, 6, rue Galilée à Paris, avec le haut patronage et la présence effective de M. le ministre des P. T. T., sous la présidence du prince Louis de Broglie et en présence de tous les membres du Comité d'honneur et des nombreux délégués étrangers.

Dir-sept nations y étaient représentées.

Ce Congrès international avait pour but de consolider la position des radios amateurs et de mettre au point une représentation effective des amateurs de la Région I, lors des prochaines réunions internationales, dont la première en date sera celle de Buenos-Ayres en 1952.

Différentes commissions, l'une législative et administrative, l'autre technique dont la présidence fut exercée par F8OL, y ont traité des différentes questions à l'ordre du jour, parmi lesquelles figuraient le Band Planning et le brûlant problème des interférences avec la télévision.

Il a été décidé la création d'un bureau géré par le R.S.G.B. qui collectera les dé-

sidérata des amateurs de la Région I.

La question des contests a également été abordée. A vrai dire, il y a peut-être trop de concours. Un plan général de contest sera établi à partir de 1951. En ce qui concerne le QRM provoqué par les stations de broadcast, les amateurs espagnols ont assuré que les stations de radio-diffusion de leurs pays cesseraient d'émettre dans les fréquences amateurs d'ici deux mois. Le Congrès a émis le vœu que les OM prennent un soin tout particulier afin de ne pas brouiller les autres émissions. Il a été admis que certaines téléphonies portent préjudice aux amateurs et il a été recommandé de favoriser le développement des connaissances techniques de ces derniers, tant en ce qui concerne la réalisation de stations irréprochables que de la diminution des harmoniques.

Il a été émis le vœu que toute contestation en matière de brouillage de la télévision ne puisse être prise en considération que pour des appareils correspondants à certaines normes et placés dans un champ dont la valeur est à déterminer.

Nous publierons ultérieurement le rapport détaillé de ces travaux.

F. H.

LES AMATEURS à la FOIRE de CHAMPAGNE

LE Radio-Club de l'Aube, dont le dynamisme est sans égal, nous adresse un avis qui intéressera tous les OM. A l'occasion de la Foire de Champagne, qui aura lieu cette année du 27 mai au 4 juin, la stations F9WK sera transférée pendant la durée de la foire au stand du Radio-Club de l'Aube, où elle fonctionnera à longueur de journée sur l'une ou l'autre bande. Les OM qui contacteront F9WK sont priés d'adresser QSL directe aussitôt, pour meubler de la bonne façon le stand de nos camarades troyens, stand où les OM de passage sont cordialement invités.

Les stations F2MV et F2MW, stations mobiles de deuxième catégorie, à modulation de fréquence, propriété du Radio-Club, fonctionneront également pendant toute la durée de cette foire qui, née au moyen âge, fut une des premières et des plus importantes d'Occident. — F3XY.

Le National Field Day se déroulera du 3 juin, 17.00, au 4 juin, 17.00.

HC8GRC est une station de l'expédition du Radio-Club Amateur de Guayaquil dans les îles Galapagos.

FKS8AA a été contacté par G8GH sur 14 020 kc/s.

Des stations suédoises participent actuellement à des essais de liaisons sur deux mètres, entre la Scandinavie et l'Angleterre. Ces essais ont commencé le 15 mai et ont lieu quotidiennement aux heures suivantes GMT : SM7BE, Lund, 144.72 Mc/s, transmission 20.00-20.05, réception 20.10. SM5VL, Stockholm, 144.24 Mc/s, transmission : 20.15-20.20, 20.25-20.30, réception 20.35 sauf samedi. OH2OK, Helsinki, 144.005 Mc/s, transmission 19.50 - 19.52. 19.55-19.57, réception 20.00. SM5ABC (144.26 Mc/s) et SM5AFM (144.11 Mc/s) participent occasionnellement. Vos prochains CR pour le 3 juin à F3RH.

F3RH.

9.500 Frs

PRIX DE L'AMPLI

EN PIÈCES DÉTACHÉES POUR MAGNETOPHONE A FIL

ETUDE POUR LA PLATINE POLYFIL des Ets VAISBERG

Venez l'écouter :

C'EST UNE REALISATION RADIO-HOTEL-DE-VILLE

STOCK CONSIDERABLE

de PIÈCES DÉTACHÉES SELECTIONNÉES POUR VOUS

UN APERÇU DE NOS PRIX :

Résistances	2
Bloc de trafic 5 m. à 550 m.	1.500
C.V. 2x460 miniature.	250
H.P. 21 cm. Excit.	590
Lot de résistances bobinées 50 W. pièce.	150
Support p. RL 12P35.	195
MILLIS-VOLTMETRE.	
Diam. 125	1.100

Radio-Hôtel-de-Ville

le spécialiste de l'O.C.

13, rue du Temple, PARIS-4^e.

TUR. 89-97 Métro : Hôtel-de-Ville

PUBL. RAPPY.

J H 902. — *Monieur Lestan, à Annecy, nous demande des renseignements sur le « Magi-plex » fabriqué par M. Reverchon à Lons-le-Saunier.*

Le Magi-plex est un procédé et un dispositif de manipulation de signaux Morse, permettant la simplification du travail de l'opérateur et l'obtention de signaux parfaits. Le procédé consiste à émettre automatiquement une série de points appelée canevas, pendant toute la durée de chaque signal.

Pour produire un trait, il est fait appel à un signal accessoire appelé entrepoint (fig. 1). L'émission d'un entrepoint commence pendant la production d'un point du canevas et se termine pendant celle du point suivant. La combinaison de deux points consécutifs 1 du canevas, avec un entrepoint 2, permet d'obtenir un élément résultant 3, qui constitue un trait, puisqu'il est toujours égal en durée à deux points, plus un blanc de manipulation.

Les entrepoints peuvent être émis en série, automatiquement. La fréquence de leur production doit être deux fois plus faible que celle de la production des points du canevas, afin d'avoir la possibilité de produire plusieurs traits consécutifs automatiquement. Chacune des émissions points et entrepoints est commandée par une clé séparée, ce qui permet de produire à volonté le canevas seul, ou, simultanément, le canevas et les entrepoints nécessaires.

La figure 2 donne le schéma de réalisation de l'appareil. Deux relais télégraphiques 8 et 9, sont utilisés, constitués chacun par un électro-aimant et une palette de fer actionnant un système de contacts. Le relais 8, qui doit produire le canevas, comporte un contact inverseur 19 et un contact travail 4. Le relais 9, servant à la production des entrepoints, comporte un contact repos 23, et un contact travail 5. Chacune des bobines des relais est mise en série dans un circuit particulier, qu'une même source de courant continu, 14 alimente. Deux clés, 12 et 13, constituant deux interrupteurs séparés, permettent d'actionner à volonté les deux relais. Pour produire le canevas, il suffit de fermer la clé 12. Le courant issu de la source 14, traverse le circuit canevas, c'est-à-dire le contact fermé de l'inverseur 19, la clé 12, la résistance 15, puis charge le condensateur 16. La tension entre 17 et 18 monte progressivement. La résistance 15 est calculée de façon que la tension entre 17 et 18 puisse atteindre une valeur suffisante pour exciter le relais 8. Celui-ci passe alors sur position travail, ce qui a pour effet de couper le circuit canevas entre 19 et 12, et également de fermer le contact 4. Le condensateur 16 se décharge librement dans l'enroulement 10, et la tension à ses bornes baisse progressivement, jusqu'à ce qu'elle soit suffisamment faible pour provoquer la désexcitation du relais 8, dont les parties mobiles reviennent alors à

leur position de départ. Le cycle décrit peut recommencer pendant tout le temps que la clé 12 est maintenue fermée par l'opérateur. Le contact 4 est ainsi alternativement ouvert et fermé, ce qui forme le canevas désiré, disponible entre les bornes 6 et 7. Au repos, quand la clé est ouverte, la résistance 20 permet le passage d'un léger courant dans l'enroulement 10, nettement trop faible pour exciter le relais 8. Ce courant préétabli, dit courant de repos, permet de diminuer un peu le temps qui s'écoule entre l'instant de la fermeture de la clé 12 et celui où le courant atteint une valeur suffisante pour exciter le relais. Pour produire les entrepoints, il est fait usage d'un système automatique analogue

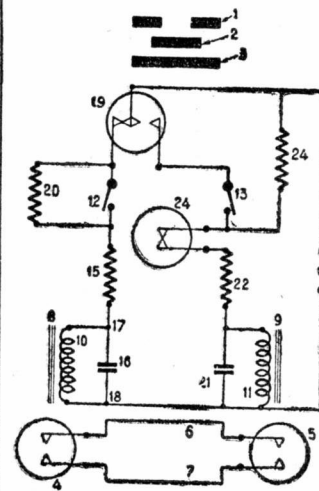


Fig. 1 et 2.

à celui déjà décrit. Mais au lieu d'actionner un inverseur, le relais utilisé actionne un simple contact repos. La production des entrepoints n'est possible que si l'on ferme à la fois les clés 12 et 13, de façon à provoquer d'abord l'émission d'un point. Pendant la durée de ce point, l'invertisseur 19 relie la source 14 à une borne de la clé 13. Si cette dernière est fermée, la tension totale de la source va être appliquée entre 23 et 18, pendant un temps qui ne pourra pas excéder la durée d'un point. Le condensateur 21 peut donc augmenter sa charge pendant un temps égal au plus à un point. Pour lui permettre d'emmagasiner une charge suffisamment forte pendant ce temps relativement court, un courant de repos assez élevé est dérivé dans la bobine 11, grâce à la résistance 24. Cette dernière agit donc sur l'importance du chevauchement d'un entrepoint sur le point précédent. Le condensateur 21 doit avoir une valeur telle que la fréquence propre d'oscillation du relais entrepoints soit légèrement supérieure à la moitié de celle du relais canevas, cela afin d'assurer l'efficacité du synchronisme réalisé entre les deux sys-

tèmes, grâce à l'incurseur 19. Les entrepoints émis sont disponibles au contact 5. L'interconnexion des contacts 4 et 5 permet de combiner canevas et entrepoints. Le résultat de cette combinaison, c'est-à-dire le signal Morse désiré, apparaît aux bornes de sortie 6 et 7. Normalement, la clé 12 est actionnée par le pouce de l'opérateur, l'autre par l'index de la même main. Il est possible de faire varier la vitesse de manipulation en changeant simultanément les valeurs des condensateurs 16 et 21 par commutation. La qualité dominante du système est d'éliminer la possibilité de produire des signaux douteux. L'appareil, s'il est bien mis au point, permet d'obtenir des signaux d'une perfection absolue. Il offre donc l'avantage d'une grande sécurité de transmission. En cas d'erreur dans la manœuvre des clés, il est produit un signal autre que celui désiré, ce dont ne manque pas de s'apercevoir le manipulant. La manipulation un peu spéciale exigée par l'appareil est aisée.

Réalisation. — Le châssis comporte l'oscillateur BF. Deux potentiomètres sont utilisés pour contrôler la B. F., l'un réglant l'amplitude, l'autre la fréquence.

Cet oscillateur B. F. permet à l'opérateur de s'entraîner à la manœuvre de l'appareil, en l'absence de communications réelles. L'onde B. F. produite présente un taux suffisant d'harmoniques pour éviter toute fatigue à l'oreille. Grâce à cet oscillateur incorporé, un opérateur radio peut contrôler ses propres signaux tout en ayant réglé son récepteur sur une fréquence autre que celle de son émetteur. Il suffit pour cela d'interconnecter les deux bornes « sorte casque » de l'appareil avec celles du récepteur utilisé. Après cette opération, la puissance de réception n'est pas diminuée, si l'impédance du casque n'excède pas les valeurs courantes de 2 000 ou 4 000 ohms.

La H. T. pour l'alimentation des relais est parfaitement stabilisée. La valve AZ41 permet l'émission 3 secondes après la mise sous tension. L'oscillateur est équipé d'un tube 6M7 monté en transistron. Un cordon à 6 conducteur relie les 2 clés au châssis. La réalisation pratique est évidemment plus complexe que le schéma théorique simplifié établi pour l'étude du système.

Insistons pour finir sur le très haut degré de confort permis par l'appareil, tant pour l'émission que pour la réception des signaux Morse. Grâce à son emploi, les causes de certaines maladies professionnelles des radiotélégraphistes peuvent être supprimées, ou tout au moins combattues.

(Communiqué par l'inventeur M. Reverchon, quartier Bel-Air, Lons-le-Saunier).

Petites ANNONCES

150 fr. la ligne de 33 lettres, signes ou espaces.

Ventes. Achats Échanges

Vds Oscillo RIBET, 267A. état neuf. 38.000. JOUAN, 35, r. de Clichy. Paris.

ATTENTION nouv. prix et matér. 6L6 350 transf. alim. dep. 400 mandr. stéat. CV. émis. tubes, micro, ampli, app. mesures, etc. Neuf et état neuf gar. AGAUD F9RY, Plateau d'Assy - Hte - Savoie.

SOMMES ACHETEURS DE TOUS LOTS DE MATERIEL : RADIO : LAMPES, PIÈCES DETACHÉES, etc...

RENOV' RADIO

14, rue Championnet, PARIS (17^e)

Au plus offrant : 2 récept. télév. 7x6. PAIZY, 59, r. Lamarck, Paris-18^e MON. 93-25.

Achète ts lots de lampes neuves à professionnel. Paiem. compt. Radio-Tubes, 132, r. Amelot, Paris-11^e. Roq. 23-30.

Cse décès vds neuf, téléviseur 27 lampes, tube 31 - réc. gar. 200 km. 78.000. BOUDROIT C. Fresnay-le-Grand (Aisne)

Nous prions nos annonceurs de bien vouloir noter que le montant des petites annonces doit être obligatoirement joint au texte envoyé le tout devant être adressé à la Société Auxiliaire de Publicité, 142, rue Montmartre, Paris (2^e) C.C.P. Paris 3793-60

Pour les réponses domiciliées au Journal, adresser 100 fr. supplémentaires pour frais de timbres.

Offres et Demandes d'Emplois

Sous-off., lib. sect. actif début juil., 10 an. transm. milit., spécial. exploit. radio et téléph., ayant conn. dépannage, cherche place dans Etabl. de Constr. ou Expl., Paris ou banl. Ecr. à 8TAV, au Journal.

Service de dépannages rapides pour professionnels câblage et mise au point de châssis. Enlèvement à dom. Radio-Lorraine, 6, r. Sanzillon-Clichy-Pér. 22-69.

ARTISAN spécialiste prend dépannages chez revendeurs. Exécution rapide, câblages, réglages à façon. RADIO, 63, avenue Simon-Bolivar, Paris (19^e)

Le Directeur-Gérant :

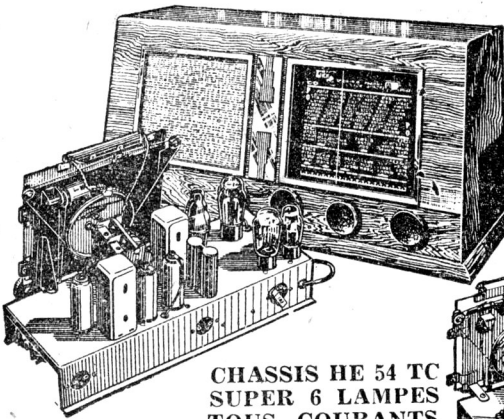
J.-G. POINCIGNON.

S.P.I., 7, rue du Sergent-Blandan ISSY-LES-MOULINEAUX

UNE SELECTION D'ENSEMBLES PRÉFABRIQUÉS

UNE ECONOMIE CERTAINE

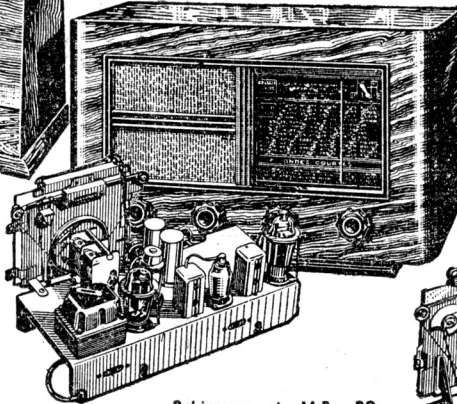
Voici des ensembles divisibles de grandes marques, vendus au-dessous des prix de revient, et moins chers que les pièces détachées qui les équipent. Suppression pour vous de toute difficulté de montage.



**CHASSIS HE 54 TC
SUPER 6 LAMPES
TOUS COURANTS
« LANCEL »**

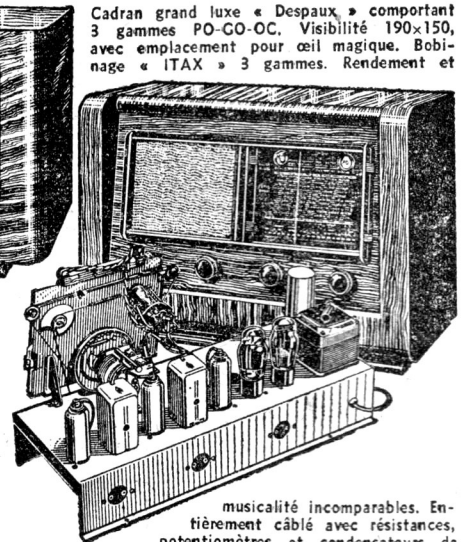
Cadran grand luxe « Elvéco » incliné, comportant 4 gammes dont 2 OC. Visibilité 240x160, avec emplacement pour œil magique facultatif. Bobinage « BRUNET » 4 gammes dont 2 OC. Condensateur 2x50 « HELGO », 200 volts avec contrôle de tonalité, formant un ensemble impeccable. Entièrement câblé avec résistances et condensateurs de 1^{er} choix
Prix sans lampes, en ordre de marche .. **4.600**
LAMPES 6E8, 6K7, 6K7, 6Q7, 25L6, 25Z6, A40N
Prix **2.900**
Haut-Parleur 21 cm. **850**
EBENISTERIE grand luxe, forme harmonieuse, boîte ouvragée, chêne cerné, décorée avec motif doré artistique Dimensions : 650x260x320. Baffle, tissu et fond **3.500**

**CHASSIS « SOCRADEL »
S. 43 B.**
équipé av. des pièces détachées de 1^{er} choix



Bobinages et M.F. PO, CO, OC « Sécurité ». Cadran et CV Aréna : 152x140. Transfo Vedovelli, alimentation : 110, 145, 220 et 245 volts. Prise-P.U. Tonalité 3 positions. Filtrage 2x8 mfd + 2x8 mfd.
CHASSIS absolument complet réglé et mis au point (sans lampes) **6.900**
LAMPES (ECH3, ECF1, EBL1, 1883)
Le jeu **1.900**
HAUT-PARLEUR 17 cm. A.P. **745**
EBENISTERIE noyer verni, dimensions : 447x282x227) y compris décor métallique chromé et or, baffle, fond et tissu **1.400**

**CHASSIS M.O. 63A ALTERN.
SUPER 6 LAMPES
« MONDIAL »**

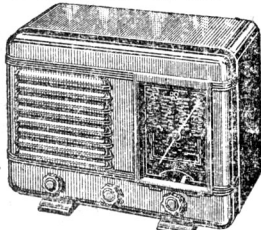


Cadran grand luxe « Despau » comportant 3 gammes PO-CO-OC. Visibilité 190x150, avec emplacement pour œil magique. Bobinage « ITAX » 3 gammes. Rendement et musicalité incomparables. Entièrement câblé avec résistances, potentiomètres et condensateurs de premier choix.
Prix du châssis, ordre de marche, ss lampes **6.900**
LAMPES : 6E8, 6H8, 6M7, 6V6, 5Y3GB, EM4.
Prix **2.500**
Haut-Parleur 21 cm. fidélité parfaite **950**
EBENISTERIE luxe, noyer verni, avec cache métal chromé. Dimensions 590x280x400, baffle, tissu et fond **2.000**

NOS PETITS ENSEMBLES A SUCCÈS

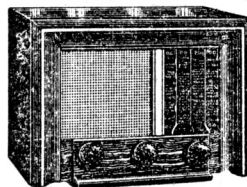
LE BAK. 5

Unique Ensemble miniature, forme qui plaît comprenant :



1 EBENISTERIE matière moulée marron, dimensions : 255x155x175.
1 Châssis 5 lampes.
1 Ensemble cadran et CV 3 gammes.
L'ensemble à un prix incroyable... **1.150**

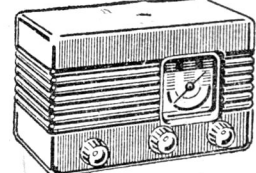
LE P.A.T. 41



ENSEMBLE POUR POSTE MINIATURE comportant :
UNE EBENISTERIE bois naturel non verni, dimensions : 275x165x200 avec CACHE, BAFLE, FOND DE POSTE, pied devant et pied arrière, CHASSIS MINIATURE cadmié, prévu pour 4 lampes, dimens. : 235x120x40 mm. ENSEMBLE CADRAN, CV, « Aréna », aiguille déplacement vertical, visibilité : 100x70.
Prix de l'ensemble **950**
ENSEMBLE REFERENCE SO, 53 TC pour poste miniature modèle très élégant, comprenant UNE EBENISTERIE bois noyer verni, découpée avec cache nickelée or et mat. Dimensions « extérieur » : long. 285 mm., larg. 161 mm., haut. 195 mm. ; UN CHASSIS MINIATURE 5 lampes ; CADRAN ET C.V. 2x460. Aiguille à déplacement vertical. Glace sur fond or (grand effet). Visibilité 75x105 mm. Avec fond de poste.
Sacrifié **1.400**

LE RIM. 5

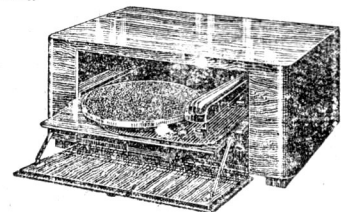
Superbe petit ensemble en matière moulée Forme moderne, comprenant :
1 EBENISTERIE. Dimensions réduites 22x10x13.



1 CHASSIS pour 5 lampes Rimlock.
1 CV miniature et cadran, 3 gammes. Visibilité 58x60 mm. Livré avec fond.
L'ensemble **1.950**

ENSEMBLE REFERENCE G.73 comprenant : 1 CHASSIS CADMIÉ 5 lampes avec trou de transfo. Dim. 385x170x70 ; 1 C.V. 2x460 avec padding et fixation ; 1 CADRAN rectangulaire avec rampe d'éclairage. Visibilité 150x135. et 1 SUPERBE CACHE-DECOR nickelée 335x150 et décor grand effet ; 1 FOND DE POSTE carton bakélite dim 330x250. 1 EBENISTERIE Légèrement défranchie **2.100**

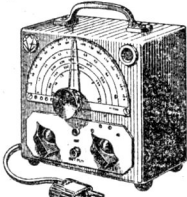
ENSEMBLE TOURNE-DISQUES PAILLARD monté dans un magnifique tiroir verni La platine comporte un moteur Paillard blindé-silencieux, à vitesse réglable Secteur alternatif, avec répartiteur de 110 à 250 volts. Muni d'un superbe bras PAILLARD et dispositif arrêt automatique indé réglable Plateau nickelé 25 recouvert velours. LE TOUT FORMANT UN APPAREIL UNIQUE D'UNE QUALITÉ INCONTESTABLE A UN PRIX SANS CONCURRENCE.



Encombrement : 575x375x220 **9.900**

HETERODYNE G.V.50

Générateur portatif, fonctionne sur secteur alternatif, comporte 4 gammes d'ondes :
● OC = 5,5 à 17 mégacycles : 17,64 à 54 m.
● PO = 500 à 2.000 kilocycles 150 à 690 m.
● G.O. : 120 à 300 kilocycles : 1.000 à 2.000 m.
● M.F. : 350 à 500 kilocycles. GAMME M.F. très étalée. Facilité de réglage des postes en moyenne fréquence. Le 472 kes repéré sur le cadran. Encombrement : Hauteur 130 mm. x largeur 140 mm. x épaisseur 90 mm.
CHAQUE APPAREIL EST LIVRE AVEC LES COURBES DES DIFFÉRENTES GAMMES.
Prix **6.200**



« L'ELECTROTEST »

LE VERIFICATEUR UNIVERSEL 29 possibilités d'utilisation Vérification du secteur 110-



220-380 volts en continu et alternatif Recherche des pôles positifs Fréquences. Essais des isoléments. Essais des bougies. Vérification des postes radio et plusieurs autres mesures. Prix franco **900**

LAMPOMETRE MODELE L48A



Permet l'essai de toutes les lampes anciennes ou modernes. Système de répartition pour le contrôle séparé de chaque électrode. ESSAI du court-circuit à froid et à chaud ESSAI de l'émission cathodique. ESSAI des condensateurs de filtrage Tension de chauffage de 1 V. 4 jusqu'à 110 V ainsi que tous les essais indispensables aux dépanneurs. Prix exceptionnel.
VALEUR .. 11 250 SACRIFIE **8 900**

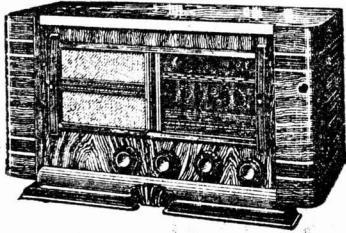
**DES CREATIONS MODERNES...
DES PRESENTATIONS LUXUEUSES...**

1950

**DES REALISATIONS NOUVELLES...
RESULTAT DE NOMBREUSES ANNEES D'EXPERIENCE**

La plus grande organisation existant à l'heure actuelle, en plein cœur de Paris. — La véritable Maison de la Radio, 4 étages, 3 magasins couvrant une superficie de 3.000 m². — Un nombreux personnel éprouvé, entièrement à votre disposition. — La meilleure garantie. — Toutes les chances de succès pour vos montages grâce à nos plans les plus modernes sérieusement étudiés et ayant fait leurs preuves.

**5 PRESENTATIONS POUVANT ÊTRE ÉQUIPÉES AVEC NOS
- D'ÉBÉNISTERIES -**



COFFRET MODELE 101

Exécution très soignée, présentée avec un alijage heureux de placages noyer et sycamore. Cotes extérieures d'encombrement. Longueur 640 mm. Profondeur 300 mm. Hauteur 350 mm. Prix de l'ébénisterie nue **3.200**

NOS REALISATIONS

RP. 74 A SUPERHETERODYNE d'une conception nouvelle avec les **TOUT DERNIERS PERFECTIONNEMENTS** 4 gammes d'ondes dont 2 O.C. avec H.P. 24 cm. Montage entièrement en cuivre, 6 lampes américaines, plus oil magique.

Ensemble complet, pièces détachées, prêt à câbler **6.120**

1 Haut-parleur 24 cm., haute fidélité **1.350**

1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D grand luxe **3.200**

1 Jeu de 7 lampes comprenant : 6E8, 6K7, 6Q7, 6C5, 6V6, 6AF7, 5Y3, prix spécial **2.750**

13.420

Prix spécial pour commande de l'ensemble, absolument complet **12.900**

RP. 74 R. Même conception que le RP. 74 A. Mêmes caractéristiques, mais équipé avec lampes de la série européenne rouges, **HAUT-PARLEUR** 24 cm. Grande marque. Contre-réaction système TELEGEN par bloc LABOR.

Ensemble complet, pièces détachées, prêt à câbler **7.200**

1 Haut-parleur 24 cm., haute fidélité. Aimant permanent **1.350**

1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D grand luxe **3.200**

1 Jeu de 7 lampes comprenant : ECH3, EF9, EF9, EBF2, EL3, EM4, 1883, prix spécial **3.200**

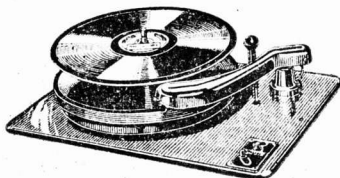
14.950

Prix spécial pour commande de l'ensemble, absolument complet **14.450**

TOUS CES ENSEMBLES

peuvent être fournis câblés et réglés, en état de marche moyennant un supplément de fr. **2.500**

Chaque plan détaillé **30**



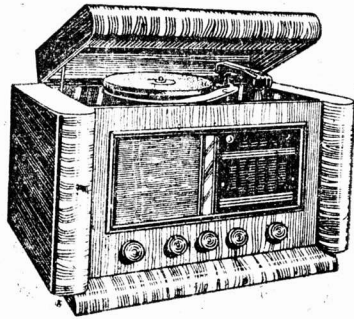
Changeur de disque automatique PLESSEY

Grande nouveauté. Importation anglaise comporte une platine rectangulaire. Dimensions 38 cm. x 29 cm. 5. Moteur alternatif 110 et 220 volts. Bras magnétique se plaçant automatiquement sur le disque à jouer. Dispositif central de commande par la tige porte-disques.

Cet ensemble permet de jouer les disques de 25 cm. et de 30 cm. quel que soit l'ordre dans lequel ils sont placés.

SYSTEME DE REPETITION

PRIX JAMAIS VU 15.400

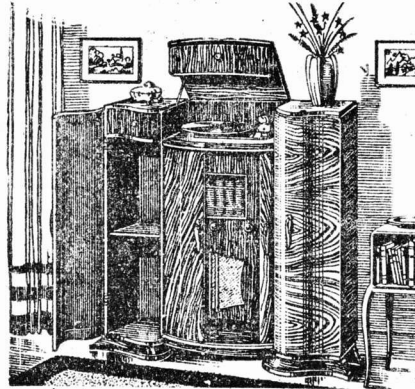


Superbe COFFRET combiné RADIO-PHONO

MODELE 203

Noyer verni au tampon grand luxe avec dessus s'ouvrant pour emplacement tourne-disques. Cotes extérieures d'encombrement. Long. 640 mm. Profondeur 420 mm. Hauteur 390 mm. Prix du coffret nu **6.900**

MODELE 301



MEUBLE RADIO-PHONO, grand luxe, ronce de noyer, entièrement verni au tampon, avec emplacement pour tourne-disques ou changeur automatique, 2 portes galbées, 2 portes glissières, 2 tiroirs intérieurs et discothèque. Dimensions : hauteur 0 m. 93, largeur 0 m. 95, profondeur 0 m. 43. Prix du meuble nu, **18.500** (Supplément pour palissandre : 10 %).

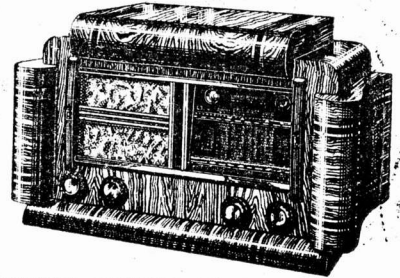
MODELE 302



GRAND MODELE SUPER-LUXE, ronce de noyer, entièrement verni au tampon, avec emplacement pour tourne-disques ou changeur automatique, 1 côté bar, 1 côté discothèque, barrettes mobiles. Dimensions : haut. 0 m. 97, largeur 1 m. 09, profondeur 0 m. 45. Prix du meuble nu **25.500**

(Supplément pour palissandre : 10 %)

4 REALISATIONS EN PIÈCES DÉTACHÉES



COFFRET MODELE 103 D. Noyer verni au tampon, modèle de grand luxe à colonnes. Dim. int. 545x270x310. Prix nu **3.200**

NOS REALISATIONS

RP. 76 AR. SUPER 7 lampes, 6 gammes dont 4 bandes O.C. avec contre-réaction réglable.

Ce récepteur offre le gros avantage d'utiliser un bloc 6 gammes d'une construction facile à la portée de tous les amateurs. C'est un récepteur de classe, tant par sa sensibilité et sa facilité de réglage en O.C. que par sa musicalité remarquable.

Ensemble complet, pièces détachées, prêt à câbler **7.920**

1 Haut-parleur 24 cm., haute fidélité. Aimant permanent **1.350**

1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D, grand luxe **3.200**

1 Jeu de lampes ECH3, 6K7, 6H8, 6C5, 6L6, 5Y3 GB, EM4 **3.500**

15.970

Prix spécial pour commande de l'ensemble, absolument complet **15.500**

RP. 79 A. RECEPTEUR 9 gammes d'ondes dont 6 gammes O.C. étalées, utilisant 7 lampes de la série américaine. Cette superbe réalisation ne donnera pas satisfaction uniquement aux amateurs de réceptions lointaines, car son amplificateur basse fréquence a été étudié pour procurer le maximum de fidélité; il est donc également recommandé aux amateurs de belle musique.

Ensemble complet, pièces détachées, prêt à câbler **11.350**

1 H.P. 24 cm., haute fidélité, excitation **1.350**

1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D grand luxe **3.200**

1 Jeu de lampes comprenant : 6E8, 6M7, 6H8, 6J5, 6L6, 5Y3 GB, 6AF7 **3.900**

19.800

Prix spécial pour commande de l'ensemble, absolument complet **19.300**

**SANS PRECEDENT
UNE AFFAIRE UNIQUE**

UN ENSEMBLE TOURNE-DISQUES MARQUE REPUTÉE, SUR PLATINE AVEC ARRÊT AUTOMATIQUE - BRAS DE PICKUP MAGNÉTIQUE - REVERSIBLE - MOTEUR SILENCIEUX - Secteur alternatif 110.000 volts. Offre valable jusqu'au 30 juin 1950. Quantité limitée 4.950

CONTRE 100 francs EN TIMBRES NOUS VOUS ADRESSERONS 10 PLANS DE CABLAGE SCHEMAS PRATIQUES, THEORIQUES DE NOS REALISATIONS SÉLECTIONNÉES, POSTES de 3 à 9 lampes VOUS ASSURANT LES RESULTATS les plus satisfaisants.



LE SPECIALISTE INCONTESTE

DE TOUTES LES LAMPES ANCIENNES & MODERNES

VOUS OFFRE UN CHOIX INCOMPARABLE AVEC UNE GARANTIE ABSOLUE A DES PRIX SANS CONCURRENCE



TYPES AMERICAINS

Types	Prix taxés	Prix M.B.
2A3	1.234	900
2A5-2A6-2A7	753	600
2B7	891	700
5X4-5U4	960	500
5Y3	341	250
5Y3GB	433	325
5Z3	845	500
5Z4	433	325
6A5-6A6	900	750
6A7-6A8	662	345
6AF7	524	445
6B7-6B8	891	445
6C5	708	345
6C6-6D6	708	445
6E8	662	445
6F5-6F6	616	325
6F7	960	445
6G5	799	375
6H6	616	275
6H8-6J5-6J7	616	345
6K7	524	300
6L6	1.051	495
6L7	1.052	445
6M6	524	325
6M7	458	345
6N7	1.234	725
6Q7-6V6	524	345
6X5	708	440
24	708	425
27	570	345
35	708	425
36-37-38	600	490
39-44-41	800	500
42	616	345
43	662	445
47	662	425
50-53	1.500	750
55	753	345
56	570	345
57-58	708	625
75	753	445
76	570	425
77-78	708	425
80	433	325
84	845	700
89	960	400
25A6	753	425
25L6	616	345
25Z5	708	345
25Z6	570	425

TÉLÉVISION

EF42	750
EF50	708
EC50	750
EA50	650
4654	1.050
TUBE MW31	13.900
TUBE MW22	11.250

LAMPES AMÉRICAINES D'ORIGINE

TYPES	PRIX TAXES	TYPES	PRIX TAXES
1A3	750	6SQ7	700
1A5-1A7	650	6SS7	700
1G6	425	6Z4-84	650
1L4-1LC5	650	7A7-7B6	750
1LH4-1LN5	600	12A6	700
1N5-1R4	600	12C8	550
1R5-1S5-1T4-3S4	575	12SR7	700
6AB7-6AG5	750	12SA7	700
3A4-3D6-3B7	600	12SC7	700
3Q5	700	12SG7	700
6AK5-6AC5	750	12SH7	700
6AQ5-6AT6	600	12SJ7	700
6C5M	500	12SK7	700
6D6-6B7 (Syn)	650	12SL7	900
6F5-6F8	450	12SN7	900
6J7-6K7M	650	12SQ7	700
6L6-6L7M	800	VR150	850
6SA7	700	VR150	850
6SC7	700	35A5	700
6SP5	700	35L6-35Z3	600
6SH7	700	35Z5-35Z4	550
6SJ7	700	954	700
6SK7	700	955	700
6SL7	700	1005	1.050
6SN7	700	50L6	600

TYPES EUROPÉENS

Types	Prix taxés	Prix M.B.
AF2-AF3-AF7	753	445
AK2	891	790
AL3-AL4	708	650
AZI	341	250
A409-A410-A415	458	300
A441-A442	570	300
B406-B424-B438	458	300
B443	558	500
C43	960	600
CBL1	845	445
CBL6	662	445
CF1-CF2	1.053	650
CF3-CF7	1.053	475
CL1-CL4	960	700
CY1-CY2	570	500
E415-E424-E438	708	425
E441	960	400
E442-E443	662	445
E447-E448-E446	750	445
E452	960	650
EB4	616	445
EB3	662	600
EBF2	616	325
EBL1-ECF1	662	475
ECH3	662	345
EF5-EF6	705	400
EF9	458	325
EL2-EL3	524	325
EM4	524	450
EZ4	616	550
KK2	950	850
KBCL	850	750
KCI-KF4	850	750

TARIFS DES LAMPES RCA

Détail

MINIATURES

TYPES	PRIX TAXES	TYPES	PRIX TAXES	TYPES	PRIX TAXES
1R5	800	6AU6	700	6X4	550
1S5	800	6AV6	700	12AT6	700
1T4	800	6AK5	1.650	12BA6	700
3Q4	800	6AK6	1.300	35W4	550
6AT6	700	6BA6	700	12BE6	700
6AQ5	700	6BF6	700	50B5	750

METAL

6AC7	1.300	6K7	700	6SJ7	700
6AG7	1.500	6L6	1.300	6SK7	650
6AG5	1.300	6Q7	720	6SQ7	650
6C5	700	6SA7	700	12SA7	700
6J5	580	6SG7	800	12SK7	650
6J7	700			12SQ7	650

VERRE GT

5Y3 GT	450	6SN7 GT	800	25Z6 GT	600
6A3	1.350	6V6 GT	720	35Z5 GT	600
6J8	1.100	6Z4 (84)	650	50L6 GT	700
6L6 G	1.100	25L6 GT	700	117 N7 GT	1.450

LAMPES ET TUBES CATHODIQUES PRIX SPECIAUX M.B.

Recommandés

6H6	290
6SN7	700
6AC7	600
4654	545
Tube cathodique 22 cm	8.900
Tube cathodique 31 cm	10.400

OFFRE EXCEPTIONNELLE

SERIES VENDUES PAR JEUX PRIX NET M. B.

6E8 ou 6A8-6K7 ou 6M7-6Q7 ou 6H8-6V6-5Y3-6G5.	
Le jeu de 6 lampes	1.700
6E8 ou 6A8-6K7 ou 6M7-6Q7 ou 6H8-25L6-25Z5-6G5.	
Le jeu de 6 lampes	1.800
ECH3-EBF2-EF9-EL3-1883.	
Le jeu	1.600
1R5-1T4-1S5-3S4. Livré av. supports.	
Le jeu	2.300

PRIX NETS SANS AUCUNE REMISE SUPPLEMENTAIRE SUR LES TYPES PRIX M. B.

COMPTOIR M B RADIOPHONIQUE

Magasin ouvert tous les jours, sauf dimanche, de 8 h. 30 à 12 h. et de 14 h. à 18 h. 30. Expéditions immédiates C.C.P. PARIS 443.39

METRO : BOURSE

160, RUE MONTMARTRE, PARIS (2^e)

CARREFOUR FEYDEAU-SI-MARC

ATTENTION ! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT