

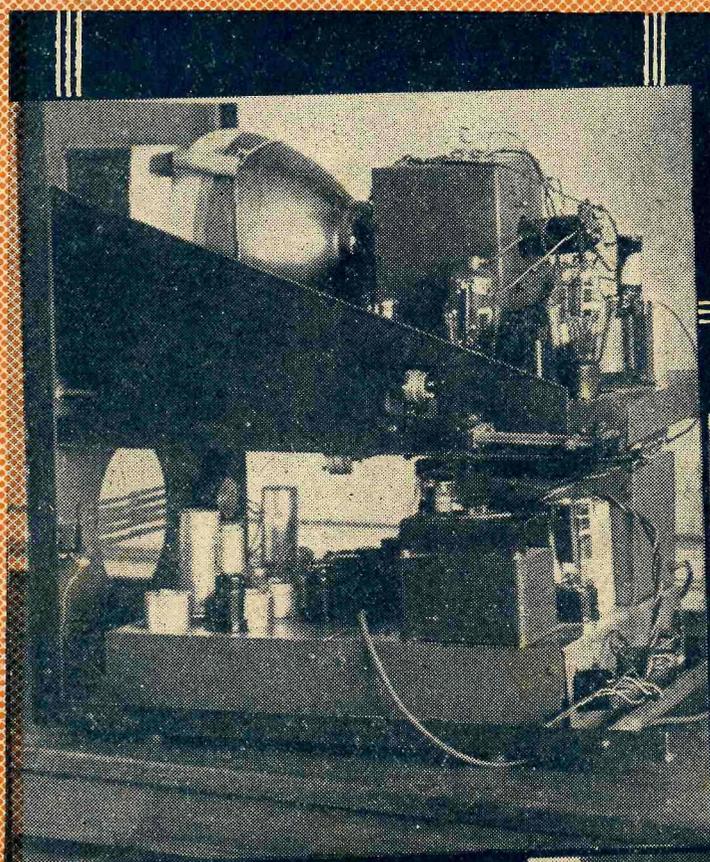
LE HAUT-PARLEUR

RADIO — ELECTRONIQUE — TELEVISION

Jean-Gabriel POINCIGNON, Directeur-Fondateur

40 frs

EN VISITE
À
F3 LR



XXVI^e Année

N^o 882

Novembre 1950

Parait
tous les 2 Jeddts



L'or

augmente...
la qualité
des tubes
6V6 et 25L6

GRILLES EN MÉTAL DORÉ



C'est pourquoi MAZDA RADIO a
utilisé pour ces types les grilles en
métal doré déjà adoptées pour les
séries Médium et Miniatures.

Remplacez vos tubes usagés, vous constaterez :

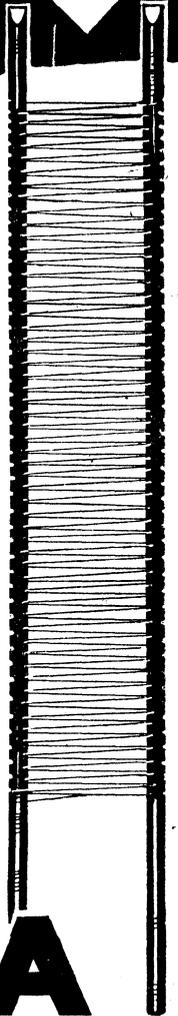
- une meilleure stabilité de fonctionnement,
- l'absence de distorsion à pleine puissance,
- une meilleure qualité musicale de votre récepteur.

*Demandez
la documentation
R.51*

DÉPARTEMENT RADIO LAMPE MAZDA

COMPAGNIE DES LAMPES

29, RUE DE LISBONNE - PARIS



CINQUIÈME ÉDITION ECHELLE DES PRIX : HIVER 1951

« LE CATALOGUE VIVANT AVEC SES 500 PRIX »
 SUR UNE SEULE PAGE
 CES TUBES NEUFS, SORTANT DE FABRIQUE, SONT DE GRANDE MARQUE
 DARIO, TUNGSRAM, MAZDA, MINIWATT, GRAMMONT-R.C.A.
GARANTIS 12 MOIS

TOURNE-DISQUE ET PICK-UP

MOTEUR SYNCHRONE AVEC
 PLATEAU 110/220V. 2.950
 DEMARRAGE AUTOMATIQUE
 MOTEUR ALTERNATIF 110 à
 220 V., plateau 25 cm. Blindé
 Robuste, équilibré, absol. sil-
 lenc. Autograissage. 3.490

CHASSIS BLOC

alt. 110 à 220 V. av. arr auto
 mat., bras p. up et plat. 25 cm
 DEM. AUTO. SILENC. 5.590
 Le même, mais avec BRAS
 PIEZO CRYSTAL EXC. 5.790
 ROBUSTE - SILENCIEUX type
 luxe, plateau 30 cm. 6.390
 Avec bras pièce... 6.790
 BELLE MALETTE pour moteur
 H.P. elliptique et ampli 2.960
 BRAS p. up MAG. EXT. 1.280
 BRAS PIEZO incas. 1.790
 AIGUILLE P.U. Les 200. 160
 SAPHIR SUIS. 5.000 aud. 245

MICROPHONES

MICRO A PIEZO CRYST type
 « Reporter » 1.380
 SPEAKER-PIEZO ... 1.980
 BOULE Piezo Crystal. 2.950
 Manche 590
 DYNAMIQUE (notice) 6.880

BOBINAGES

BLOC PO-GO-AVEC 2 MF.
 GRANDES MARQUES, SCHEMAS

A. C. R.

Petit modèle, extra 990
 Grand modèle (PU) 1.290
 Avec 2 OC. ou chalutier 1.490

SUPERSONIC

Pretty 1.480 Champ. 1.690
 Colon 42.290 Col63 3.390

S. F. B.

La plus petite bloc du monde
 (dim. : boîte d'allumettes).
 Sensationnel « Poussy » 1.340
 Pet. mod. 1.280
 Gd. mod. (PU) blindé 1.490
 La même av. bde étal. 1.590
 La même av. 2 OC. 1.890

OMEGA

Castor 3 ou Pollux 1.390
 Phébus bl. 1.490
 Castor IV, 3 g.+1 OC étalée
 Prix 1.640
 Dauphin 4 gammes. 1.590
 Hélios 2 O.C. 2.190
 Atlas 9 gammes ... 21.900

FERROSTAT

Noc nou. mod. ultra plat 10 ré-
 glage+P.U. alignment impéc.
 cable avec 2 MF (pet. ou moy.
 ou gde) 1.390
 SPECIAL 10 GAMMES avec C.V.
 et cadran préréglé dim. tr. ré-
 duit (sans les M.F.) 6.750
 Les 2 MF pris. sépar. 590

Bloc ampli. dir. PO-GO 530

SELFS DE TRANSFOS DE SORTIE

Selfs TC 50 mil. 150 ; 80 m.
 245 ; 120 290 ; Pour exc.
 1.200, 1.500, 1.800 Q. 690
 Transfo SORTIE nu pm. 115
 Cm 155 ; av. tôles pm 225
 Cm 295 ; Cm en P.P. 335
 Tr. sort. univ. atelier. 1.490
 Jeux p. ampli : sortie, liaison
 self : pour 10 w 3.300
 30 w 4.250 ; 50 w 6.480
 SURVOLTEURS - DEVOLTEURS
 Radio 110 ou 220 V. 1.590
 Télévis. 2 amp. .. 2.860
 3 amp. 3.290

AMERICAINS			EUROPEENS			RIMLOCKS			MINIATURES					
5Y3 (430) 360	6L6 (1190) 950	AF3 (970) 830	AZ41 (380) 320	6AQ5 (595) 490	—CB (485) 395	6M6 (700) 615	AF7 (970) 830	EAF42 (595) 515	6AT6 (595) 490	5Z3 (1080) 880	6M7 (595) 515	AK2 (1080) 920	EBC41 (595) 515	6AU6 (650) 540
6A7 (865) 750	6N7 (1405) 1130	AL4 (970) 830	ECC40 1025 880	6BA6 (540) 450	6AF7 (595) 515	6N7 (1405) 1130	AZ1 (430) 360	ECH42 (700) 600	6BE6 (700) 590	6B7 (1080) 880	6Q7 (455) 580	CY2 (755) 640	EF40 (755) 660	6X4 (400) 360
6C5 (920) 780	6V6 (455) 580	CBL1 (810) 690	EF41 (540) 460	12AT6 (595) 490	6C6 (920) 780	25A6 (970) 830	CBL6 (865) 730	EF42 (810) 690	12AU6 (650) 540	6D6 (920) 780	25L6 (865) 730	E443H (865) 730	EL1 (595) 515	12BA6 (540) 450
6E8 (865) 690	25Z5 (920) 795	E446/7 1080 920	EL2 (920) 810	12BE6 (755) 640	6F5 (700) 595	25Z6 (755) 645	EB4 (700) 630	UAF42 (595) 515	50B5 (650) 550	6F6 (810) 690	42 (810) 730	EBF2 (810) 680	UBC41 (595) 515	35W4 (380) 320
6F7 (1190) 990	43 (865) 750	EBL1 (865) 730	UAF41 (540) 460	1R5 (810) 690	6G5 (920) 780	43 (865) 750	EBL2 (865) 730	UL41 (650) 560	1T4 (755) 640	6H6 (700) 595	47 (865) 750	ECH3 (865) 690	UL41 (650) 560	1S5 (755) 640
6H8 (810) 660	75 (970) 830	ECF1 (865) 710	UL41 (650) 560	1S5 (755) 640	6I5 (700) 595	80 (540) 460	ECF2 (865) 710	UY41 (380) 330	3Q4 (810) 690	6J7 (700) 595	506 (540) 480	EM4 (595) 515	UY42 (380) 330	690
6K7 (700) 560	1561 (755) 670	1883 (485) 430	UY42 (380) 330	690										

REMISE 15 A 25% DE REMISE
 Les prix en gras sont donc les prix nets

TRANSFOS		EBENISTERIES		CADRANS	
Tout cuivre 6V3 ou 4V ou 2V5	720	EBENISTERIES Portatives :		Nos cadrans sont de qualité ir-	
60 millis	790	BABY-LUX 48 (27 x 15 x 19)	1.160	réprochable, de grandes marques	
65 —	820	La même av colonnes 1.390		TYPE PLAN COPENHAGUE	
75 —	1.190	BABY-LUX 49 (22x15x11) av.	890	BABY LUX 48 : 7x10 miroir	820
100 —	1.390	cache gainée ou vernie		av. C. V. 2x49 (Gils)	
120 —	1.790	BABY-LUX 49 : BAKELITE		BABY LUX 49 : 5x7 verre av.	890
150 —	2.290	EXTRA AV. CADRAM + C. V.		C. V. 2x49 (J. D.)	
200 —	3.290	2 x 49 + CHASSIS + DOS	2.680	BABY LUX 50 : 4x20 rhodo av.	
250 —	3.290	(23x14x16)		C.V. 2x49 (2 axes dont 1 double	1.090
25 PERIODS SUR DEMANDE		BABY-LUX 50 BAKELITE		commande (Despeaux)	

HAUT-PARLEURS		EBENISTERIES		CADRANS SEULS	
AIMANT PERMANENT		EXTRA type OVAL (voir cadran	1.590	Grands modèles MIROIR	
12 cm. —	790	Desp.) av. cache (26x18x15).		REXO-G77 : 13 x 18	640
17 cm. —	945 1.090	MALLETTE LUXE pr. poste à		MEDI-G110 : 13 x 16	690
21 cm. —	1.190 1.440	pile comp. châssis, C.V., cadran		GRAND SUP. : 20 x 15	690
21 cm. EXPONENTIEL	4.380	cadre incorporé, gainée peau,	5.890	Pour 2 OC. : 20 x 15	790
24 cm. —	1.650 24 pp. 1.790	superbe (27x10x20).			
28 sans transfo	3.290				
28 avec transfo	3.650				

A. P. TICONAL		EBENISTERIES		CADRANS SEULS	
6 cm	990	TRES SOIGNEES		« REGLAB. » av. verre dépoli ou	
8 cm	990	QUALITE		miroir avec C.V. 2x49 (20x17	1.690
10 cm	990	IRREPROCHABLE		Tavernier)	
12 cm	940/1.090	VERNIS SOLIDE		Av. C.V. fract. pr 2 OC 1.890	
17 cm	980/1.090	REXO (44x19x23) droite, bords	1.590	« NOUV MOD » pr 3 g + 1 OC	
21 cm	1.090/1.340	arrondis haut et bas. 1.590		étalé av. 2 x 49 verre bronzé	1.390
24 cm	1.790	REXO av. gdes colon. 2.790		ou mir. (20x17) Elvéco 1.390	
12/17 inversé	1.190	MEDIUM (44 x 20 x 23) droite		(20 x 17 Elvéco) ... 1.390	
18/24 elliptique ss trfo.	1.590	arrondies s. les côtés. 1.590		C.V. SEUL, 1x49..... 415	

EXCITATION		MEUBLE COMBINE		CACHES LUXE	
17 cm. —	790 890 980	Super MEDIUM (48 22 x 34)	5.990	Pr REXO-MEDIUM.....	740
21 cm. —	870 970 1.390	Prix 5.990		Pr GRD SUPER 590 à 790	
24 cm. —	1.300 1.890	COMBINE GD SUPER GD	7.690	Calandre..... 740 à 890	
24 PP	1.980	LUXE (54x36x43).....	25.000	Dos de poste : 25, 38, 45	
28 cm.	4.790	Meub. Bar 4 portes	25.000	et 68	
A et B) SIARE, ROXON, ASTOR		TIROIR P.U. SUPERBE 3 590		Tissus au m. et par coupes, très	
C) VEGA, SEM, AUDAX s. disp				belle qual. (25x25) 70 à 110	
EBEN. pr H.P. supplémentaire					
gainée luxe pr 12 cm.	390				
Pr 17-21 cm. av. grille	960				

Nos grands succès...
QUANTITE DISPONIBLE TOUJOURS
TRES LIMITEE !
 SUPER GENERATEUR LABO-
 RATOIRE de Sorokine. Dernière
 création gde perform. En p
 détachées av. schéma 20.180
 monté, réglé, en ordre de
 marche (notice) 24.180
 LAMPE DE POCHE DYNAMO
 ROTARY 1.150
 Oxyg. Westinghous : M1 :
 890 — X8 : 600 — X15-
 Y15 : 520.
POSTE VOITURE
 Grande classe 30.950
 (Photos, notice).

NOTRE MATERIEL EST ABSOLUMENT NEUF, DONC
NI LOT ! - NI FIN SERIE !
 COMMUNICATIONS TRES FACILES
 METRO : Gare-de-Lyon, Bastille, Quai-de-la-Rapée AUTOBUS, de Montparnasse : 91 ; de St-Lazare : 20 ; des gares du Nord et de l'Est : 65.
SOCIETE RECTA : 37, avenue Ledru-Rollin, Paris(XII). Adresse Télégraph. : RECTA-RADIO PARIS
 D1Derot 84-14 — Fournisseur des P.T.T. et de la S.N.C.F. Minis. de France, d'Outre-mer — C.C.P. 6963-99
 CES PRIX SONT COMMUNIQUEES SOUS RESERVE DE RECTIFICATIONS, ET TAXES EN SUS 2,82 %

FIL CUIVRE ROUGE
 FIL ANTENNE EXTERIEUR
 EXTRA (en rouleaux divers).
 Le mètre 10
 NOIX porc. pour antenne. 13
 Desc. ant. s. caout. Le m. 16
FIL CABLE AMERIC. EXTRA
 Le mètre 9 Par 25 mètres 8
 MASSE 12/10. Le kg. au cours
 Le mètre 30
CORD. SECT. 2x7/10 m. 80
MICRO BLINDE 7/10 .. 56
MICRO BLINDE 2x7/10 .. 80
 BLINDE 1 cd. 29 2 cd. 48
 H. P. : 3 cd. 32 4 cd. 44
SOUPLISO textile 1 mm. 10
 2 mm. 17 3 mm 20 4 mm 30
SOUPLISO blindé 3 le m. 52

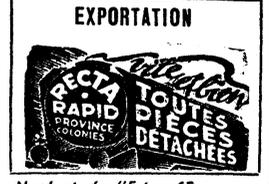
CONDENSATEURS
MICA ARGENTE
 25 cm. 9 350 cm 13
 50 cm. 9 450 cm 14
 100 cm. 9 500 cm 15
 200 cm. 10 1.000 cm. 20
 Chimiques : isolement 500 V.
 3 Mf carton 80 8 Mf alu 95
 2x8 alu 145 16 Mf alu 130
 2x16 alu 215 32 Mf alu 200
 Pour T.C. 50/200 V. cart. 80
 2x50 alu 155 1x50 alu 100
 Fixes isolem. 1.500 V. jusqu'à
 5.000 cm. 13 10.000 cm. 14
 20.000 cm. 15 50.000 cm. 15
 0,1 mf 16 0,25 mf. 34
 0,5 42
 Polar. 10 mf 22 25 mf 26
 50 mf 30 1 mf. 70

NOS CONDENSATEURS SONT
GARANTIS UN AN
DIVERS

BOUTONS : petit ou moyen,
 rouge, blanc, noyer 16
LUXE BRILLA-T 38 mm. ou
 avec cercle blanc 22
 Ivoire 30 Avec miroir 34
BOUCHON HP nouveau mod.
 av. capuchon blindé pour
 sup. oct. 34
 Clous d'ant. 13 Clips 2
 Croco 12 Cordon poste 70
BERCEAU châssis ... 3.250
DECOLLETAGE en sachet de
 100. Cromox 3 mm. 80 ; Vis
 3 cm. 100 ; Fusible 15
 Prolong axe 16 ; Blind. 25
 Fiche banane luxe 15
DOUILLES MIGNON 15
PILES : Pour postes portatifs.
 67 V.5 390 103 V. 470
PRISE DE COURANT mâle 18
PASSE-FILS 5 PLAQUETTES 8
 Interr. switch. 84
RESIST. CRAYON P. T.C. 45
RESISTANCE CARB. le 1/4 9
 1/2 10 ; 1 w 14 ; 2 w 20
SUBMINIATURE TROPICAL 14
SUPPORT DE LAMPES : Trans-
 cont 24 ; Octal 13 ; Rim-
 lock 25 ; Miniature 15 ;
 Soudure, le m. au cours.
TOURNEVIS PADDING PM. 66
 C. M. 106

PINCES CHROMEES
 Extra 13 mm. 16 mm
COUPANTES ... 335 420
PLATES 335 420
DEMI-RONDE ... 335 420
COUDEE 420
 Précéle 295 Cisaille 630

POTENTIOMETRES
 0,5 A.1. et autres valeurs disp.
 Prix 130 Sans inter. 100
FER A SOUDER IMPECABLE
 breveté, GARANTI UN AN,
 ECHANGE STAND. IMMEDIAT.
 70 W, 115 ou 130 V. 820
 100 W, 115 ou 130 V. 850
 Soudeuse électrique. 2 190



Quelques INFORMATIONS

La commission de la hache a eu son mot à dire à la Radiodiffusion. Par décret du 5 octobre 1950, sont supprimés : 5 ingénieurs des transmissions, 2 agents supérieurs de 1^{re} classe, 2 agents supérieurs de 3^e classe, 51 secrétaires principaux, secrétaires et agents contractuels, 15 journalistes, 20 agents sous contrat artistique (95 emplois).

En outre, à partir du 1^{er} avril 1951, 96 nouveaux emplois seront supprimés. (J. O. du 6-10-1950.)

Des essais faits par l'Air Force aux Etats-Unis, il résulte qu'on peut accélérer la réponse de la parole en coupant et éliminant des sections d'enregistrement d'un ruban magnétique. L'intelligibilité s'établit encore à 90 % lorsque le taux de communication est accéléré dans le rapport de 2,5 fois par rapport à l'enregistrement original.

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 : 750 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

Un constructeur américain annonçant des tubes d'image avec écran de 83 cm (33 pouces), un client lui demanda ce qui avait bien pu motiver cette dimension étrange : « C'est, lui, fut-il répondu, que les portes des appartements ont, en général, 90 cm de largeur. Il nous est apparu qu'il valait mieux prévoir que les tubes puissent passer par les portes ! »

Robert W. Gunderson, ingénieur radio et aveugle de naissance, vient de consacrer à la radio le septième numéro mensuel de *The Braille Technical Press*, magazine pour aveugles. Le numéro de 60 pages est en papier cartonné, au format de 27×35 cm.

La Société des Radioélectriciens a repris ses activités le 11 octobre avec la conférence du commandant Flambarb sur les radars terrestres. La dernière réunion a eu lieu le 4 novembre : au programme, les hyperfréquences, par M. H. Gutton. Les autres réunions sont prévues le 18 et le 25 novembre, ainsi que le 16 décembre 1950.

Le dernier procédé mis en œuvre par les fabricants de tubes d'image consiste à dépolir, au jet de sable, les deux faces de la glace formant filtre et de la graver à l'acide fluorhydrique. Ce procédé éliminerait tout éblouissement. (*Teletech*, octobre 1950.)

Une des conséquences de la guerre de Corée étant la rarefaction de l'aluminium, on lui a cherché un succédané pour la confection des disques d'enregistrement. Le verre, utilisé pendant la guerre de 1939-45 étant considéré comme trop fragile, trop difficile à manipuler, à enduire et à traiter, surtout lorsque les séries verre et aluminium sont mélangées, on a mis au point, aux Etats-Unis, une matière plastique qui ne se cambre pas et qui n'offrirait pas prise aux critiques. (*Teletech*, oct. 1950.)

Edwin Armstrong réclame l'augmentation de puissance des postes d'avion, estimant insuffisant que le guidage de l'engin soit confié à un émetteur de 200 W, alors que l'on emploie des milliers de chevaux à la propulsion. La puissance des émetteurs au sol doit être suffisante pour dominer les radiations parasites des postes de radiodiffusion à modulation de fréquence et des stations de télévision ou des appareils électromédicaux. Une carence analogue s'est produite, il y a quelques années, lorsqu'on a équipé les avions avec des superhétérodynes comme instruments d'atterrissage, ces appareils ayant une insuffisante réjection d'image contre les émissions à modulation de fréquence au centre de la bande.

L'équipement de radio et télévision du correspondant de guerre moderne ressemble à celui du soldat. Il emporte avec lui, non seulement sa machine à écrire, mais un petit enregistreur à film magnétique, grand comme une boîte à chaussures et une caméra à film de 16 mm pour les reportages de cinéma et télévision.

Parmi cet attirail figure une boîte, grosse comme deux paquets de cigarettes et qui permet d'écouter les enregistrements magnétiques faits dans des conditions qui laissent parfois fort à désirer.

Une curieuse expérience d'enregistrement de télévision a été récemment présentée au Salon du Cinéma, qui s'est tenu au garage Marbeuf. Des scènes télévisées à 819 lignes étaient enregistrées sur un film, qui était aussitôt développé et projeté sur grand écran. Il ne s'écoulait guère plus de dix-sept secondes entre l'instant de la prise de vue, par télévision et celui de la projection sur l'écran.

L'équipement était constitué par un car de téléreportage Radio-Industrie, pour la télévision, et par un car cinématographique Debric.

On estime aux Etats-Unis qu'un bon service national de télévision exigerait 2 000 stations au lieu des 106 actuellement en service. Ce pourquoi, outre les 13 canaux actuels jusqu'à 216 MHz, les utilisateurs réclament 28 autres canaux de 6 MHz s'étendant jusqu'à 395 MHz. (*Teletech*.)

Pour l'examen d'aptitude à l'emploi d'adjoint administratif à la Radiodiffusion et à la Télévision françaises, il est prévu une composition française, deux problèmes, une dictée, une interrogation écrite sur l'organisation générale de la radiodiffusion. (Arrêté du 10-10-1950.)

Le concours pour l'emploi de secrétaire sténo-dactylographe comprend une dictée, des questions relatives à la grammaire et à l'explication de texte, une épreuve de sténographie de 80 à 110 mots minute ou sténotypie de 120 à 160 mots minute, avec transcription du texte à la machine. (Arrêté du 10-10-1950.)

Electricité
GROS FOURNITURES GÉNÉRALES 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.

Gionet

La question des définitions

CETTE fois, c'est des définitions de l'image de télévision qu'il s'agit. On sait combien les points de vue sont controversés sur cette question brûlante, pour laquelle, semble-t-il, l'amour propre de chaque nation se trouve engagé.

Pendant quelques années, il y a eu un certain flottement. La Grande-Bretagne, qui fut la première nation d'Europe à avoir réellement exploité la télévision et qui, dès avant la guerre, comptait un petit noyau de téléspectateurs, a affirmé par tradition son désir de continuer ses émissions sur le standard de 405 lignes.

A ce moment, les autres pays n'avaient pas encore fixé leur position. En 1948, après étude approfondie, la France, dont les laboratoires avaient une certaine avance en matière de haute définition, grâce notamment aux travaux de Barthélemy sur 1 000 et 1 500 lignes, adopta la définition de 819 lignes, considérée comme un compromis entre la basse et la très haute définitions et susceptible de donner une image d'une qualité incontestable.

Entre temps, le développement de la définition à 525 lignes s'affirmait aux Etats-Unis, avec la possibilité d'une transformation facile des téléviseurs de 525 lignes et 60 Hz à 625 lignes et 50 Hz pour les réseaux de distribution d'électricité européens.

L'idée mûrissait en Europe et lorsqu'en mai 1950 se réunit à Londres la Commission d'études du Comité Consultatif international des Radiocommunications, les délégués de sept pays européens se rallièrent à la définition de 625 lignes.

Un comité d'études, réuni à Genève ultérieurement, sous la présidence du Docteur W. Gerber, élaborait des normes détaillées pour le système à 625 lignes, envisageant l'adoption d'une fréquence de lignes commune.

Un pas important vient donc d'être fait dans la voie d'une normalisation internationale à 625 lignes. Les pays suivants étaient représentés : Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suisse, Suède, auxquels s'était joint la B.B.C et la R.C.A.

Soulignons tout de suite que la Belgique et l'Italie ont fait remarquer qu'aucune décision concernant les normes de télévision n'avait été prise par leur gouvernement. La Hollande a indiqué que des émissions expérimentales commenceront en ce pays vers la fin de l'année.

Quant à la France, sollicitée par le C.C.I.R. de se rallier à la définition internationale de 625 lignes envisagée, elle a répondu qu'elle maintient sa position à 819 lignes, étant donné que les raisons motivant son choix restent toujours valables.

Ces raisons, nous les connaissons :

C'est le désir d'obtenir des images d'une « qualité cinéma », afin de donner toute satisfaction, même dans le cas d'une projection sur grand écran.

C'est la possibilité d'adapter le système à la couleur, sans entraîner de modifications profondes du réseau et des récepteurs.

C'est, du point de vue économique, l'abaissement des annuités d'amortissement par l'adoption d'un système de qualité comparable à celle du cinéma, susceptible d'assurer un service de plus longue durée.

Les raisons invoquées par l'administration française paraissent incontestables sur le plan technique et il est possible que l'avenir les confirme, à échéance plus ou moins lointaine. Nul ne songe à critiquer la qualité de la définition à 819 lignes, qui apparaît seulement prématurée lorsqu'on la compare à celles de 405 et de 525 lignes en usage dans les deux seuls pays où existe une exploitation commerciale. Autrement dit, le 819 lignes se présente comme un idéal à atteindre, qui est peut être hors de portée des moyens actuels, sinon sur le plan technique, du moins sur les plans économique et financier.

La France préfère donc adopter d'ores et déjà une largeur de bande assez élevée pour que la qualité ne soit pas obligatoirement limitée, au moins en définition verticale. Et il est possible qu'elle eût rallié les suffrages si elle eût pu faire état de la réalisation de son réseau. Depuis deux ans, des sommes considérables ont déjà été investies pour le 819 lignes et c'est encore une raison de maintenir ce choix, qui, d'ailleurs, ne paraît pas absolument incompatible avec des échanges de programme sur le plan international.

Lors de la récente réunion de Genève, le délégué de la France a été amenée à préciser certains points de sa réponse. Il a notamment annoncé la fabrication de 1 000 récepteurs par mois à partir de l'automne. Pour ce qui concerne la transformation de la définition, le film offre, d'ores et déjà, une solution très satisfaisante, permettant la suppression des interférences de trames. D'ici peu, on aura recours à des solutions électroniques d'une qualité supérieure.

Il reste à prendre certaines dispositions pratiques, concernant les émetteurs frontaux, leur technique, leur économie et leurs programmes. Il en résultera une intéressante diffusion des émissions, sans discrimination de nationalités. Déjà, l'antenne de Lille, braquée sur Bruxelles, dessert le peuple belge.

Ainsi la télévision vient-elle de prendre un nouveau tournant avec possibilités de développements concertés sur le plan européen.

Jean-Gabriel POINCIGNON.

SOMMAIRE

L'utilisation rationnelle des pentagrides mélangeuses
Cours de télévision
Un récepteur pour l'écoute du 144 Mc/s et du son de la télévision 819 lignes
La nouvelle station radioélectrique de Dieppe
En visite à F3LR
Chronique du DX
Courrier technique HP et J des 8

G. MORAND
F. JUSTER

R. PIAT

M.T.
E. JOUANNEAU
F3RH

Utilisation rationnelle des pentagrides mélangeuses

On peut considérer comme une amélioration dans la technique des tubes à vide classiques le fait d'avoir supprimé les sorties d'électrodes au sommet des ampoules. La présence de toutes les électrodes d'un tube au culot facilite le câblage en raccourcissant les connexions, et on peut se demander, par exemple, la raison pour laquelle, dans la duodiode triode 6Q7, la grille de commande se trouvait au sommet, puisque le fil qui y aboutissait était inévitablement ramené sous le châssis où l'on trouvait des broches ironiquement libres au culot !

Sans doute, la proximité des sorties grilles et plaque fait risquer des accrochages lorsque la pente est un peu forte, mais cela force l'utilisateur à soigner son câblage, ses découplages et ses blindages, ce qui, en définitive, est un bien.

Si l'adoption du principe de la sortie de toutes les électrodes à la base ne soufre aucune difficulté de fabrication pour les triodes et pentodes, puisque les broches sont en nombre suffisant, sur un support octal, elle devenait impraticable pour les convertisseuses du genre 6A8, 6E8, 6K8, qui

mobilisaient déjà les huit sorties, lorsque l'une des grilles était au sommet. Il eut fallu ramener l'électrode du sommet à la base, en servant de la broche « blindage-masse », ce qui aurait pu se concevoir, à la rigueur, mais non pas dans les tubes métal ou métal-verre.

De même, le problème est insoluble dans les tubes miniature américains, dont le culot ne peut obligatoirement

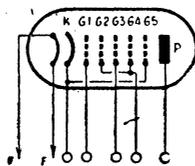


Figure 1

ment comporter que sept broches, en raison de l'absence de guide-repère pour leur mise en place.

Les Américains ont donc été amenés à supprimer une électrode dans les tubes convertisseurs et à les remplacer par des pentagrides, telles que la 6SA7 dans la série octal, la 6BE6 et la 1R5 dans la série miniature.

Tous ces tubes sont caractérisés par l'absence d'anode réservée à la partie « os-

cillatrice locale », de sorte que si l'on veut les utiliser pour remplacer dans un montage une 6A8 ou une 6E8 ou un tube similaire, on doit recourir à des montages spéciaux du circuit oscillateur.

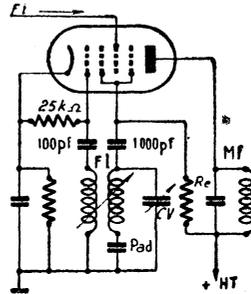


Figure 2

Il ne nous appartient pas d'épiloguer ici sur le bien ou le mal fondé de cette nouvelle technique, mais il est hors de doute que la disparition dans les nouvelles séries américaines du tube triode-hexode, dont l'emploi sur les châssis était devenu universel, est une source de grosses difficultés.

L'apparition des tubes Rimlock - Médium, qui possèdent un ergot de guidage et huit broches, au lieu de sept, a heureusement permis de retrouver la triode-hexo-

de ; mais il faut cependant compter avec l'existence des tubes américains et savoir en tirer le meilleur parti possible.

Le but du présent article est d'examiner comparative-ment les divers procédés de montage des nouvelles pentagrides en auto-convertisseuses et de donner en même temps quelques schémas particuliers, qui permettront aux amateurs de se livrer à d'intéressantes expérimentations.

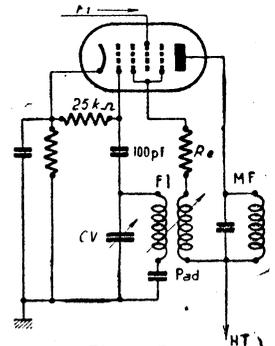


Figure 3

Rappelons, avant de commencer, que l'équipage des pentagrides des nouvelles séries comprend les électrodes suivantes dans l'ordre :

Une cathode (ou un simple filament pour la 1R5) ;

PARMI TANT D'ÉMISSIONS DE T.S.F.

CHOISISSEZ CELLES QUI VOUS PLAISENT

en consultant

LA SEMAINE RADIOPHONIQUE

qui publie

TOUS LES PROGRAMMES DES ÉMETTEURS FRANÇAIS et ÉTRANGERS

15^e le N° 2 frs 15 par jour

MAGNÉTOPHONES A FIL

de

hautes performances musicales

réalisés avec la

PLATINE MECANIQUE COMPLETE

"POLYFIL"

appréciée et adoptée par tous les

AMATEURS ET PROFESSIONNELS

Prix net **32.000 frs**

VENTE EXCLUSIVE :

E^{TS} M. VAISBERG

25, Rue de Cléry -- PARIS (2^e)
Tél. : CENtral 19-59 - C.C.P. 683.363

PUBL. RAPH

EXCEPTIONNEL...

LAMPES D'EMISSION LAMPES ALLEMANDES LAMPES SPECIALES

LAMPES D'EMISSION

RC 62 (T)	1.500
RV 335 (T)	1.500
A 4 45 (SIF)	1.500
RL 12P 10 (V)	1.500
RL 12P 50 (T)	1.500
TM 100 (MAZDA)	1.500
PB2/200 (PHILIPS)	2.000
RS 289 (T)	1.500
T5 41 (A.E.G.)	1.500
PC03/3A (PHILIPS)	1.350
P57 (SFR)	1.000
RS 288 (T)	1.350
T55 (GEMA)	1.350
TM 150 (SIF)	1.500
RV 258 (T)	1.500
VH3 (A.E.G.)	1.500
MT 12 (MARCONI)	3.200
MR4 (MARCONI)	1.200
RS 282 (T)	1.500
250 TH	1.200
100 TH	1.200
TCZ/250 (PHILIPS)	1.000
RV 25-IX (T)	1.000
RS 181 (T)	1.000
RS 212 (T)	1.000
T 250 M (MARCONI)	2.000
S15/401 (AEG)	2.000
RS283 A (T)	4.000
RS 318 (T)	4.000
952 D (NEUVRONIC)	4.000
AS 4 100 (A.E.G.)	4.000
P 75 B (S.F.R.)	1.200
P 75 (S.F.R.)	1.500
STD 5 000/10/30 (S)	2.000
5X75 (MAZDA)	1.200
STD 500/5/15 (S)	1.500
RS 311V6 (S)	1.000
RS 31 VIG (S)	1.000
VA - 1 000	1.000
TS 6 (GEMA)	1.000
3017 A (L.M.T.)	1.000
T 5 4 (GEMA)	1.700
4211 D (STAND. Tél.)	1.000
ES 755-2 (STAND. Tél.)	1.000
PEO 4 710 (BAL)	1.500
RL 24 TH (T)	1.500
RL 48 P 15 (T)	1.500
E 306 (SFR)	1.500
AGN 4 004 (T)	1.000
3T 50 (MAZDA)	1.000
E 603 (SFR)	1.000
ZW 60 (MAZDA)	500
E60 (MAZDA)	500
E075 (MAZDA)	1.000

LAMPES D'EMISSION

13202X Régulatrice-stabilisatrice (culot transco V)	1.500
E03 G 100 (MAZDA)	1.500
3 T50 (MAZDA)	1.750
AVB (M23)	2.500
VT 26 A	1.000
4642-01 (PHILIPS)	1.500
P 75 B (SFR)	1.500
1050 (MAZDA)	750
PE L/80	700
EO 3C50 (MAZDA)	300
P 57 (SFR)	500
TM75 (FOTOS)	300
1-F5 Triode	750
IN46 Triode	750
IN51 Triode	750
IN52 Triode	750
E 140 Triode	300
5T 125 (MAZDA)	1.500
EO 3G 100 (MAZDA)	1.500
5Y35 (MAZDA)	250
E13G40 (MAZDA)	250
54 (GAMMATRON)	1.000
254 (GAMMATRON)	2.000
E 3 bis (MAZDA)	500
Triode sans marque	500
3090 A (L.M.T.)	1.000
F15 et F16 (ARD) TE 1/60	750
M 31 (ARO) TB 1/60	750
1 F5 TB 1/60	750
864 TB 1/60	750
EU 100	1.000
C 40	3.000
DE 2/200 - OI	3.000
W3 et L5 (832)	2.200
3 T12 A1	1.000
254	1.000
VT 26 (Standard Tél.)	1.000
VT 13 G (COSSOR)	1.500
278 TM 100	1.000
230-3-C (MAZDA)	5.000
555 E 60	500
W. 40	500
5Y35 (MAZDA)	350
Cellule Photo Electrique COSSOR	1.000
3 T 50 (TB 1/60)	750
RL IL T 15	350
E 307 A KEN RAD	750
Valve monoplaque 500 V. 200 millis 893	500
Triode E 125 B (Radio-Technique) avec support Triode ancien modèle plaque et grille sortie au sommet	300
Triode FOTOS 1 000 V. plaque Fil 5 V.	300
801 Americ.	750
RK 25 Americ.	750

LAMPES ALLEMANDES

T = TELEFUNKEN

TK = TEKADE

S = SIEMENS

V = VALVO

Aa (V et T)	LG6 (V)	RV24 T3 (T)
AC 101 (T)	LG200 (V)	RV 12 P 3.000 (T)
AD 101 (T)	MF6 (T)	RV 24 P 700 (T et V)
AF 100 (T)	MF2 (T)	RV 24 P 45 (T)
Ba (V)	RFG5 (T)	RV 275 (T)
B1 (S)	RG12 D 60 (TK)	R 224 (V)
Ca (V)	LL1 F 2 (LORENZ)	U 4E8 (V)
C3B (V)	RL2D3 (V)	4 CCI (TK)
LGI (T et V)	RL 12T1 (T)	6E102 (TK)
		597 H (V et T)

AU PRIX NET UNIQUE DE 350 fr. PIECE

GENERAL-RADIO

1, Bd SEBASTOPOL, PARIS-I^{er}

(Métro Châtelet)

Tél. : GUT. 03-07

C.C.P. PARIS 743-742

une première grille de commande G_2 ; une première grille-écran G_3 ; une deuxième grille de commande G_4 ; une deuxième grille-écran G_5 ; une grille d'arrêt (suppressor) G_6 ; éventuellement une plaque.

Les écrans G_2 et G_4 sont toujours reliés intérieurement et n'occupent qu'une seule broche au culot. La grille d'arrêt G_6 , lorsqu'elle existe, est reliée à la cathode ou au filament et n'est pas accessible directement de l'extérieur.

La figure 1 représente schématiquement cette disposition.

I. — REMPLACEMENT D'UNE TRIODE-HEXODE PAR UNE PENTAGRILLE MELANGEUSE

Le cas le plus fréquent est celui où l'on veut faire jouer à une 6SA7 ou à une 6BE6 le même rôle que celui d'une 6A8 ou 6E8, sans changer le bloc de bobinages. Il faut donc trouver dans le nouveau tube une électrode qui puisse servir d'anode oscillatrice.

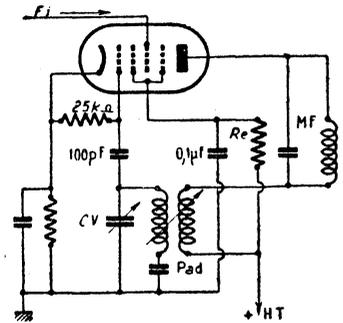


Figure 4

Nous avons le choix entre l'écran et la plaque, mais on donne, en général, la préférence à l'écran. Le montage se trouve être celui de la figure 2, et l'oscillateur local fonctionne dans les mêmes conditions qu'une triode dont la grille est G_1 et la plaque la partie G_2 de l'écran. La pente de cette triode élémentaire est intermédiaire entre celle de la partie oscillatrice d'une 6A8 et celle de la partie triode d'une 6E8, car l'écran G_2 constitue par rapport à G_1 une anode meilleure que celle que l'on trouve dans la 6A8, mais moins bonne que celle d'une 6E8.

Si un tel oscillateur fonctionne bien, le schéma de la figure 2 a cependant un très grave inconvénient. En effet, la grille G_3 , qui reçoit l'onde incidente, n'est plus séparée de la partie oscillatrice par aucune électrode formant blindage électrostatique, puisque l'écran G_2 et l'écran G_4 , replié à G_2 , qui encadrent G_3 , participent à l'oscillation locale et

sont le siège de tensions alternatives.

Le phénomène d'entraînement, bien connu dans les anciens tubes changeurs de fréquence, et contre lequel on s'était prémuni par toute une série d'améliorations techniques, réapparaît, et il est particulièrement sensi-

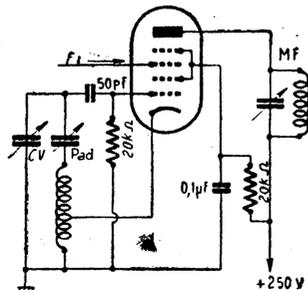


Figure 5

ble en ondes courtes, où la capacité entre G_2 et G_3 , G_4 commence à jouer un rôle non négligeable.

A titre documentaire, dans la 6SA7 : la capacité entre G_1 et G_2 est de 0,15 pF, lorsque l'écran G_2 , G_4 est à la masse en H.F., ce qui montre que l'entraînement serait inexistant avec une oscillatrice séparée. Dans le montage de la figure 2, c'est la capacité entre G_2 et G_3 , G_4 qui compte, et elle est de l'ordre de 10 pF.

Il sera donc prudent de ne pas commander la mélangeuse par l'antifading.

En résumé, s'il permet l'utilisation des blocs de bobinages standard, le schéma de la figure 2 doit cependant être considéré comme médiocre.

On a parfois tenté de l'améliorer en déplaçant la résistance chutrice d'écran conformément à la figure 3. On réalise bien ainsi un certain blocage des tensions alternatives en direction de

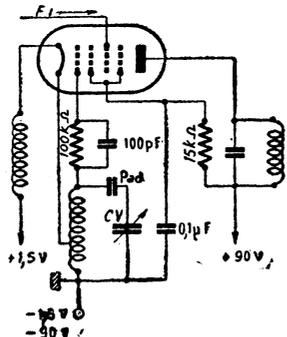


Figure 6

l'écran, mais on freine aussi beaucoup l'oscillation. La tension locale sur la grille G_1 est très uniforme tout au long de la gamme, mais elle est aussi trop faible pour obtenir une pente de conversion maximum. On assiste parfois à des décrocha-

ges ; il faut alors augmenter le couplage des bobines de l'oscillateur, et, en définitive, cette solution n'est pas très recommandable.

Lorsque l'on choisit la plaque du tube comme anode oscillatrice, on obtient le schéma de la figure 4 qui présente lui aussi de très graves inconvénients. Cette fois, l'écran peut être mis à la masse en H.F. par une capacité de découplage de 0,1 μ F et la séparation est parfaite entre l'onde incidente arrivant sur G_2 et l'onde locale présente sur G_1 , mais le circuit d'entretien de l'oscillateur local se trouve en série avec le primaire du premier transformateur moyenne fréquence et l'oscillation risque d'être bloquée, surtout vers les fréquences basses de la gamme petites ondes et dans la gamme grandes ondes.

C'est ce que l'on constatait autrefois avec les bigrilles qui étaient montées de cette façon.

Pour éviter les blocages, on est conduit à donner au primaire du premier transformateur M.F. une impédance faible et à l'accorder avec une capacité plus élevée qu'à l'ordinaire, pour faciliter le passage des fréquences locales.

Il en résulte qu'en M.F., la charge d'anode de la mélangeuse est beaucoup trop faible et que le gain de conversion diminue.

Le montage de la figure 4 peut donc être qualifié lui aussi de médiocre.

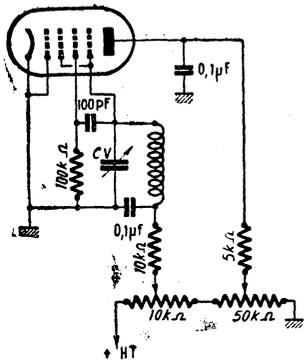


Figure 7

Examinons maintenant le cas où l'on accepte de modifier le bobinage oscillateur, en vue d'améliorer le fonctionnement du tube. La solution la plus simple consiste à monter un oscillateur ECO entre la grille G_1 et la cathode, conformément au schéma de la figure 5 ; l'écran, à la masse en H.F., retrouve son rôle de blindage électrostatique entre G_1 et G_2 .

Les résultats obtenus sont toujours excellents, à condition de bien déterminer la prise de cathode sur la bobine oscillatrice.

Le courant dans la résistance de grille G_1 , de 20 000 Ω , doit être ajusté au voisinage de 0,5 mA et la tension HF sur la cathode aux environs de 10 % de la tension HF. totale sur la bobine. La pente de conversion est alors de l'ordre de 0,42 mA/V, lorsque la polarisation de la grille G_1 est de -1 V.

Dans le cas de la pentagrille à chauffage direct 1R5, le filament se trouverait directement à la masse si

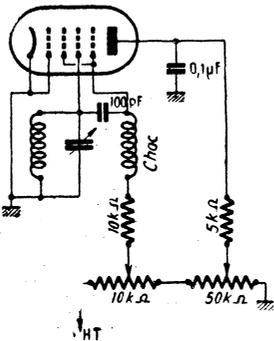


Figure 8

l'on ne prenait pas certaines précautions. Pour monter l'oscillateur ECO, il faut disposer le self de choc comme il est indiqué sur la figure 6.

II. — MONTAGE D'UNE PENTAGRILLE EN OSCILLATEUR TRANSITRON

Le transitron, très à la mode depuis quelques années, entre dans la catégorie des oscillateurs dans lesquels l'entretien des oscillations est obtenu par la mise en parallèle sur un circuit, d'une résistance négative, capable d'annuler la résistance d'amortissement. Autrement dit, il suffit d'embrocher un circuit dans une électrode dont la caractéristique de courant présente une pente négative, pour qu'il oscille automatiquement, si cette pente négative a une valeur suffisante.

Un effet de pente négative s'obtient facilement dans l'écran des tétrodes, grâce à l'intervention des électrons secondaires ; c'est le montage dynatron. Il s'obtient facilement aussi dans l'écran des pentodes, en utilisant la grille suppressor comme grille de commande ; c'est le montage transitron.

Chaque fois que dans un équipage triode, comprenant une cathode, une grille et une plaque, on place entre cathode et grille une anode auxiliaire, bien entendu perméable aux électrons, et que l'on trace la caractéristique la V_g de cette anode auxiliaire, on constate qu'elle présente une pente négative. En effet, l'anode se trouvant sur le trajet des électrons avant la grille, elle en capte

d'autant plus que la grille s'oppose à leur passage, c'est-à-dire devient plus négative. Ce phénomène, bien connu dans les bigrilles lorsqu'on utilise la « grille de champ » comme anode, se reproduit dans les pentodes entre écran et grille d'arrêt, lorsque la tension d'écran est supérieure à la tension plaque. Mais les grilles d'arrêt ayant toujours un pas très lâche, leur efficacité de contrôle sur les électrons reste faible ; il faut leur appliquer beaucoup de volts pour obtenir une action sensible sur le courant d'écran ; en d'autres termes, la pente négative de la caractéristique est très faible, souvent insuffisante pour provoquer l'oscillation.

Au contraire, dans la pentagrille, la grille G_3 est une véritable grille de commande à pas assez serré, et sa disposition par rapport à l'écran G_2 étant la même que celle de la grille d'arrêt dans les pentodes, on peut penser que l'on obtiendra une pente négative plus élevée, permettant de mettre en œuvre plus facilement le montage transitron.

Une objection vient cependant à l'esprit, lorsque l'on se reporte à la figure 1 : c'est que si G_2 précède bien G_3 sur le trajet cathode-plaque des électrons, il est aussi relié à G_4 , qui se trouve à la suite de G_3 , de sorte que si l'ensemble $G_3 G_2$ donne une pente négative, l'ensemble $G_3 G_4$, disposé de

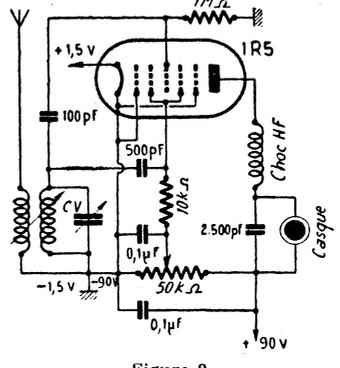


Figure 9

façon classique, donne une pente positive, qui risque d'annuler l'effet résultant.

Cette objection n'est pas sans valeur, mais il est facile de voir que la pente résultante de l'ensemble $G_2 G_4 - G_3$ reste bien négative.

En effet, la contribution de G_4 au courant total d'écran est plus faible que celle de G_2 , puisque les électrons qui arrivent sur G_4 ont été retardés par le potentiel négatif de G_3 et que la tension positive de G_4 reste cependant la même que celle de G_2 . C'est bien ce que l'expérience vérifie et on

peut obtenir des oscillateurs transitron au moyen des pentagrilles. Le montage peut être soit celui de la figure 7, si l'on place le circuit oscillant dans l'écran, soit celui de la figure 8, si on le place dans la grille G_3 .

Remarquons, en passant, qu'avec une hexode dans laquelle la grille G_4 n'existerait pas, l'effet de compensation que nous venons de signaler n'entrerait plus en ligne de compte et la pente négative serait plus élevée.

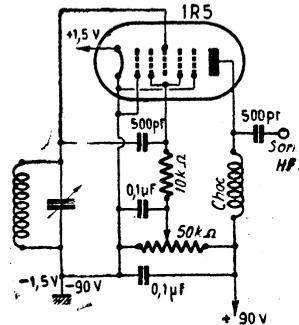


Figure 10

Au point de vue effet transitron, on peut classer les tubes dans l'ordre décroissant d'efficacité suivant : hexode, bigrille, pentagrille, pentode.

C'est ainsi que dans une pentode, pour obtenir une oscillation, il faut porter la plaque à une tension inférieure à celle de l'écran, tandis qu'avec les autres tubes, cette précaution n'est pas nécessaire et l'écran peut rester à une tension inférieure à celle de la plaque.

Toutefois, pour rechercher le point de fonctionnement optimum, il vaut mieux disposer deux potentiomètres permettant de régler les tensions de plaque et d'écran séparément, puis on remplace l'un d'eux par une résistance, en conservant l'autre pour la commande de l'accrochage.

On peut se livrer à de très nombreuses expériences sur les pentagrilles montées en transitron, et nous n'avons pas la prétention d'épuiser ici le sujet. Nous nous contenterons de donner quatre applications - types, qui nous paraissent les plus intéressantes.

III. — DETECTRICE A REACTION TRANSITRON HETERODYNE DE POCHE

Pour cette application, surtout destinée à des postes ultra-légers portatifs, nous avons choisi le tube 1R5 alimenté par piles. Le schéma est celui de la figure 9. Le potentiomètre de tension d'écran sert à doser la réaction. La résistance de fuite de grille G_3 n'est pas critique ; elle peut être diminuée jusqu'à 100 000 Ω , mais on amortit davantage le cir-

cuit. De même, la bobine de choc H.F. placée dans la plaque, n'est pas toujours nécessaire.

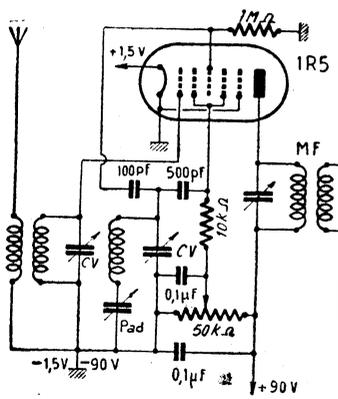


Figure 11

IV. — CHANGEMENT DE FREQUENCE A OSCILLATEUR LOCAL TRANSITRON

Puisque dans les schémas des figures 9 et 10, la grille G1 se trouve inutilisée et reliée à la masse, on peut penser en tirer parti pour monter un changement de fréquence.

Le schéma d'un tel montage est facile à obtenir, puisqu'il suffit d'injecter la fréquence incidente dans la grille G1, en branchant le circuit d'entrée de la façon habituelle. On obtient ainsi la figure 11, dans laquelle on a encore utilisé la pentagrille 1R5.

Le montage de l'oscillateur local en transitron constitue donc une possibilité d'utilisation des pentagrides en auto-convertisseurs. Par rapport aux systèmes déjà envisagés au paragraphe I, on trouve les mêmes inconvénients de glissement de fréquence, puisque l'écran participe à l'oscillation, mais, par contre, la fréquence incidente se trouvant injectée sur G1 au lieu de G3, la pente de conversion est plus élevée, car G1 est plus près du filament que G3.

V. — PENTAGRILLE GENERATRICE DE DENTS DE SCIE

On sait que le montage transitron permet d'obtenir des dents de scie avec les pentodes. Il en est évidemment de même avec une pentagrille. Les circuits oscillants sont remplacés par des résistances. Sans nous étendre sur cette application qui sortirait un peu du cadre de cette étude, si on voulait la traiter complète-

Nous avons branché un casque pour l'écoute directe, mais il va sans dire qu'on pourrait faire suivre la détectrice d'une amplificatrice B.F. Dans ce cas, il est préférable d'utiliser un transformateur B.F. de liaison.

Notons, en passant, que cette petite détectrice à réaction peut servir d'hétérodyne portable. Si l'on n'avait en vue que cette utilisation, il y aurait intérêt à modifier le schéma de la façon suivante. On supprimerait le bobinage primaire d'anten-

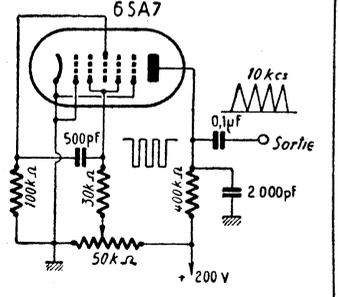


Figure 12

ne, la capacité de 100 pF et la résistance de fuite de 1 MΩ de la grille G3, et l'on court-circuiterait le casque. La sortie H.F. d'utilisation se ferait sur la plaque. On aurait le schéma de la figure 10.

A signaler une propriété importante du montage ; c'est que la fréquence H.F. d'oscillation ne varie pas

lorsque l'on manœuvre le potentiomètre d'écran. Le décrochage se situe vers une tension de l'ordre de 50 V au curseur. La tension H.F. disponible sur la plaque varie depuis une dizaine de volts efficaces, pour les fréquences de 200 à 1500 kc/s, jusqu'à une fraction de volt, pour des fréquences de 8 à 20 Mc/s (0,2 V à 24 Mc/s).

ment, nous donnerons sur la figure 12 le schéma d'un générateur de dents de scies à 10 000 périodes, établi avec une 6SA7. Les dents de scie obtenues sur la plaque ont une tension de crête de l'ordre de 1 V. Sur l'écran, on obtient des impulsions très brèves, à la même fréquence de 10 000 périodes. Le meilleur réglage de la tension d'écran correspond à 90 V sur le curseur du potentiomètre.

VI. — PENTAGRILLE MONTÉE EN SYNCHRODYNE

Le montage décrit dans le n° 859 du 20 décembre 1949 de ce journal sous le nom de synchronodyne, et qui est un cas particulier de changement de fréquence à moyenne fréquence nulle, s'adapte très bien aux pentagrides en utilisant l'oscillateur transitron.

Nous renvoyons à l'article de notre confrère pour tout ce qui concerne l'étude du synchronodyne et nous nous bornerons à donner sur la figure 13 le schéma d'une pentagrille 1R5 en synchronodyne. On y retrouve le montage de la détectrice à réaction de la figure 9 ; mais au lieu de coupler l'antenne au circuit oscillant, on la branche en aperiodique sur la grille G1, conformément au principe du synchronodyne.

Tel qu'il est, ce montage permet d'écouter les stations locales avec une grande sé-

lectivité. L'écoute des stations lointaines nécessiterait l'adjonction d'au moins une amplificatrice H.F.

Alors qu'avec le schéma de

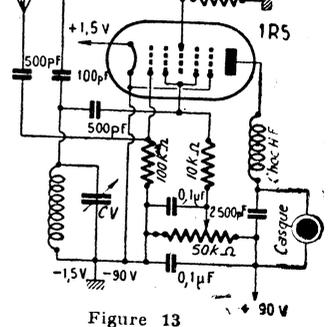


Figure 13

la détectrice à réaction de la figure 9, la réception s'opère en réglant le curseur du potentiomètre d'écran en dessous de la limite d'accrochage, elle s'opère, avec le schéma de la figure 13, en réglant le même curseur à l'accrochage.

La facilité avec laquelle on passe d'un schéma à l'autre permettra à ceux qui voudront les expérimenter, de se livrer à d'intéressantes comparaisons. Le montage synchronodyne a pour lui la sélectivité, tandis que la détectrice à réaction a pour elle la sensibilité ; on peut donc les employer à volonté suivant que l'on désire recevoir une station locale ou une station lointaine.

G. MORAND.

RADIO FULL PRACTICAL TRAINING



Par cette méthode d'Enseignement Pratique Complet dérivée des Méthodes alliées de formation rapide, vous vous affirmerez en quelques mois, sans déranger vos occupations, un RADIO-SERVICEMAN complet et « à la page » et vous augmenterez vos gains habituels de 5 à 20.000 fr. par mois. Cette méthode, unique en français, très supérieure aux cours sur place, vous fera monter un SUPBR-HETERODYNE SIX LAMPES (qui restera votre propriété), toutes pièces et outillage fournis, ESSAI SANS FRAIS, RESULTAT GARANTI. Service de consultations techniques. Organisation d'anciens Elèves. Demandez la documentation illustrée gratuite n° 1.401, à l'P.E.T.N. (Ecole Spéciale d'Electronique), 20, rue de l'Espérance, Paris-13^e Tél. : GOB. 78-74.

REGARDEZ BIEN EN PREMIERE PAGE L'ECHELLE DES PRIX HIVER 1950
— CINQUIEME EDITION —
AVEC NOS PRIX RECTIFIES EN **BAISSE**

Nous avons réussi un réel tour de force afin que vous puissiez supporter plus facilement les nouveaux prix des tubes. N'oubliez pas que NOUS NE VENDONS NI LOT, NI FIN DE SERIE, mais seulement du MATERIEL NEUF ET GARANTI

DARIO, TUNGSRAM MAZDA, MINIWATT, GRAMMONT, RCA, AUDAX, SEM, VEGA, SIAR, OMEGA, SFB, SS, ACR, FERROSTAT, GILSON, ELVECO MCB ALTER, RADIOHM, etc. NOTRE

ECHELLE DES PRIX
VOUS DONNE 500 PRIX BIEN ETUDIES

CONSERVEZ LA ! ELLE VOUS SERA UTILE !

COMMUNICATIONS — TRES FACILES —	3 MINUTES 13 GARES	COMMUNICATIONS — TRES FACILES —
METRO : GARE DE LYON BASTILLE	REETA DIRECTEUR G. PETRIK 57, AV. LEROU ROLLIN-PARIS 12 ^e	AUTOBUS : de Montparnasse : 91 de St-Lazare : 20
QUAI de la RAPEE DID. 84-14	S.A.R.L. AU CAPITAL DE 1 MILLION	Gares du Nord et Est : 65 C.C.P. 6963-99

COURS DE TÉLÉVISION

CHAPITRE LI (fin) ALIMENTATIONS T.H.T. par la H.F.

H. — PUISSANCE PERDUE DANS L₂

Si P_s est cette puissance, E_s la tension alternative aux bornes de L₂, et R_s la résistance parallèle représentant les pertes, on a :

$$P_s = E_s^2 / R_s \quad (24)$$

Si l'on connaît la résistance série r_s, on a :

$$R_s = L_2 / (r_s C_2) \quad (25)$$

$$\text{Et par suite : } P_s = E_s^2 r_s C_2 / L_2 \quad (26)$$

Ces formules sont valables pour toutes les bobines, en particulier pour le primaire, en remplaçant l'indice 2 par l'indice 1.

Il convient de réduire au minimum P_s. Plus la fréquence est élevée, plus le fil divisé doit être de faible diamètre. (Il s'agit du diamètre du fil, composé de l'ensemble des brins et non du diamètre d'un brin). Les fréquences sont choisies en général entre 50 et 500 kc/s.

I. — LE TUBE OSCILLATEUR

Le tube oscillateur est généralement une triode ou une pentode : dans la série américaine, on adopte un des tubes suivants : 6AQ5, 6V6, 6L6, 6Y6, 807. Dans la série européenne, on trouve fréquemment dans les montages les tubes EL41, EL3-N. On peut monter, d'ailleurs, deux, trois et même quatre tubes en parallèle.

La puissance du tube dépend de ses conditions de fonctionnement : classe choisie (le plus souvent classe C), tension d'alimentation, tension de polarisation.

D'une manière générale, le rendement d'un tube oscillateur est de l'ordre de 70 % à 85 %. Celui-ci dépend d'ailleurs, en premier lieu du rapport :

$$E_{min} / E_b,$$

dans lequel E_{min} est la tension plaque minimum du tube, lorsque la tension HF alternative atteint sa valeur la plus négative et E_b la tension d'alimentation.

Le rendement dépend aussi du rapport Ek/Ec, dans lequel Ek est la tension de polarisation et Ec la tension de « cut-off ». La tension de polarisation est toujours supérieure, en valeur absolue, à celle de « cut-off ».

La figure 6 montre la variation du rendement en fonction de E_{min}/E_b, pour quatre valeurs, du rapport Ek/Ec : Courbe A, Ek/Ec = 1 ; Courbe B, Ek/Ec = 2 ; Courbe C, Ek/Ec = 3 ; Courbe D, Ek/Ec = 4.

C_n choisit généralement Ek/Ec = 2 ou 3.

Si ρ est le rendement, connaissant la puissance de sortie aux bornes du primaire, on peut déterminer la puissance d'alimentation. Soit P_i la puissance de sortie, P_a la puissance d'alimentation ; on a : P_a = P_i / ρ. Il est évident que P_a > P_i. La puissance d'alimentation est sensiblement égale au courant cathodique multiplié par la tension E_b.

La charge du circuit de plaque oscillatrice est :

$$R_L = (E_b - E_{min})^2 / 2 P_i \quad (27)$$

Le rendement total varie entre 40 % et 70 %, ce qui veut dire que si ρ est ce rendement et P_d la puissance de sortie :

$$P_d = E_d \cdot I_d \quad (28)$$

La puissance de l'alimentation de l'oscillateur, est de l'ordre de P_dρ².

Le tableau I montre d'ailleurs la distribution des pertes du rendement dans les différentes parties des alimentations T.H.T. à 30 000 V et 90 000 V.

L'alimentation à 30 000 V, par exemple (voir le tableau I et la figure 3), utilise deux tubes 6Y6 en parallèle. La puissance de sortie P_d est de 10 W. Le rendement total est 40 à 48 % environ. Admettons une perte totale de puissance de 16 W. Les 10 W se composent de 7,5 W utilisables et 2,5 W dans le potentiomètre R_s, P_i, R_s de la figure 3.

Le rendement de l'oscillateur est ρ = 0,73 (73 %), le rendement total ρ' = 0,4 (40 %), et la puissance d'alimentation :

$$P_a = 10 / 0,4 = 25 \text{ W}$$

Si l'on adopte un rapport Ek/Ec = 3, les figures 6 et 7 donnent, pour ρ =

0,73, E_{min}/E_b = 0,22 et ip/ib = 5,7. La puissance d'alimentation de pointe est :

$$P_c = P_a \cdot ip/ib = 25,5,7 = 143 \text{ W}$$

Le courant de pointe est :

$$ip = P_c / E_b = 143 / 325 = 0,44 \text{ A.}$$

Comme E_b = 325 V, on a E_{min} = 0,22.325 = 75 V.

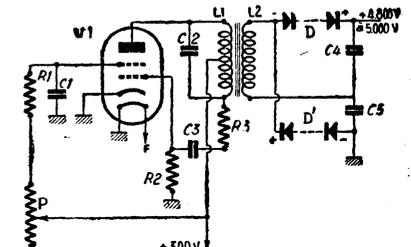


Figure 1

On calcule :

$$ib = ip / 5,7 = 0,076 \text{ A,}$$

que l'on peut obtenir aussi comme ci-dessous :

$$ib = P_a / E_b = 25 / 325 = 0,076 \text{ A.}$$

Il s'agit maintenant de faire fonctionner deux tubes 6Y6 en parallèle dans des conditions aussi proches que possible de celles indiquées plus haut. La HT est E_b = 325 V. L'examen des caractéristiques de ces tubes permet de trouver les données de fonctionnement suivantes pour une lampe :

Tension cut-off = -20 V ; Tension de polarisation = -60 V ; Courant écran max : 25 mA ; Courant écran moyen : 7 mA ; Courant grille max : 17 mA ; Courant grille min : 1,38 mA = I_g ; Tension grille de pointe : +12,5 V.

Courant plaque de pointe : 0,22 A ; Courant normal : 0,22/5,7 = 0,038 A.

Le courant plaque pour deux tubes est donc :

$$ib = 2,0,038 = 0,076 \text{ A.}$$

celui d'écran :

TABLEAU I.

Circuit	30 000 V 10 W Rendement	30 000 V Puissance perdue	90 000 V 72 W Rendement	90 000 V Puissance perdue
Tubes oscillateurs	70 à 75 %	6,5 à 8 W	75 à 80 %	30 à 37,5 W
Circuit primaire	94 à 96 %	1 à 2 W	95 à 97 %	4,5 à 7,5 W
Circuit secondaire	65 à 75 %	6 à 10 W	88 à 90 %	0,75 à 1,5 W
Filaments des redresseurs ..	95 à 97 %	1,5 W	90 à 95 %	15 à 18 W
Produit des rendements ..	40 à 48 %	"	48 à 62 %	7,5 à 15 W
Total des pertes ..		14,25 W	"	57 à 78 W

Pour la Construction et le Dépannage

EXIGEZ LES HAUT-PARLEURS
EXCITATION ET À ÂIMANT TICONAL

SIARE

20, Rue Jean Moulin
VINCENNES (Seine) DAU.15-98

$i_e = 2.0,007 = 0,014A$,
 et le courant total:
 $IB = i_b + i_e = 0,090 A$.
 Si la tension écran est de 100 V, la
 résistance d'écran (R_e et R_s sur la fi-

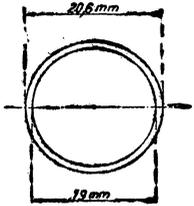


Figure 2

gure 3 du chapitre LI), est donnée
 par :

$$R_s = R_e = \frac{325 - 100}{0,007} = 32\,000 \Omega$$

La résistance de grille (ensemble R_a
 R_s R_r), par lampe est :

$$R_g = E_k/I_g = 60/1,38 = 44\,000 \Omega$$

La puissance d'alimentation du cir-
 cuit de plaque est, pour les deux lam-
 pes :

$$P_a = E_{bib} = 325 \cdot 0,076 = 25 \text{ W env.}$$

et la puissance de sortie :

$$P_s = P_a \cdot \rho = 25 \cdot 0,73 = 18,3 \text{ W.}$$

La charge de plaque est :

$$R_a = (325 - 75)^2 / (2 \cdot 18,3) = 1\,800 \Omega$$

CHAPITRE LII A. — ALIMENTATION AVEC GENERATEUR BF SINUSOIDAL

Dans ce chapitre, nous étudierons les
 alimentations à très haute tension
 dont la source d'énergie est soit un os-
 cillateur, produisant des tensions BF
 à fréquence quelconque, soit le sec'eur

à 50 c/s, ou toute autre fréquence
 usuelle.

Si l'alimentation T.H.T. à partir du
 secteur présente l'avantage de ne né-
 cessiter aucune mise au point, et pos-
 sède un fonctionnement très sûr et très
 régulier, il y a lieu de tenir compte
 que les dimensions et les poids des or-
 ganes utilisés sont moindres dans une
 alimentation basée sur un générateur
 BF de fréquence élevée, par exemple
 500 c/s ou plus.

Dans ce genre d'alimentation, il est
 toutefois nécessaire de disposer d'une
 source de tension : le générateur BF,
 qui occasionne des frais n'existant
 pas dans le cas d'une alimentation
 sur secteur.

Nous allons donner une description
 complète d'une alimentation fournis-
 sant 5 000 V environ sous 500 μA .

Cette alimentation se compose des
 parties suivantes :

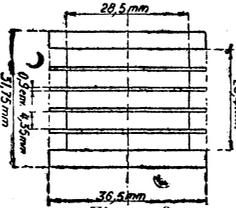


Figure 3

1° Un générateur BF à lampe 6V6
 montée en oscillateur Hartley et four-
 nissant des tensions sinusoïdales à
 3 000 c/s environ ;

2° Un système multiplicateur de
 tension à éléments secs au sélénium.

Le schéma est donné par la figu-

re 1. Les valeurs des éléments sont :
 $R_1 = 15\,000 \Omega$, $P = 25\,000 \Omega$, 4 W
 bobiné, $R_2 = 43\,000 \Omega$, $0,5 \text{ W}$, $R_3 =$
 $2\,200 \Omega$, $0,5 \text{ W}$, $C_1 = 0,25 \mu F$, 400 V ser-
 vice, $C_2 = 10\,000 \text{ pF}$, 600 V service,
 au mica, $C_3 = 4\,300 \text{ pF}$, 400 V service,
 au mica, $C_4 = C_5 = 10\,000 \text{ pF}$ au pa-
 pier tension de service 3 000 V, $V_1 =$

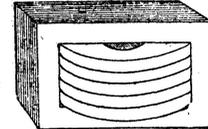


Figure 4

6V6, $D = 82$ disques au sélénium,
 $D' = 80$ à 110 disques au sélénium.
 Le + des disques est indiqué sur le
 schéma.

La fréquence est de l'ordre de
 3 000 c/s, mais on peut la faire varier
 en modifiant la valeur de C_2 . On peut
 atteindre 10 000 c/s sans inconvénient.

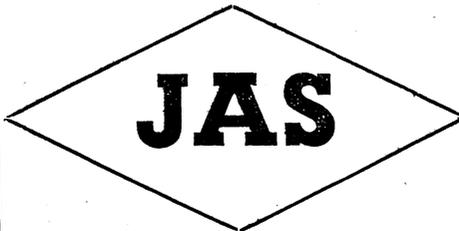
L'organe principal est le transfor-
 mateur-oscillateur L_1 - L_2 . L'oscillateur
 est L_1 , tandis que le secondaire L_2
 élève la tension, qui est redressée par
 le système doubleur. Le primaire se
 compose de 600 spires de fil émaillé
 de 0,15 mm de diamètre. La prise est
 effectuée à 100 spires à partir de l'ex-
 trémité de grille.

Le secondaire L_2 se compose de cinq
 fois 920 spires, en cinq gorges. Le fil
 est émaillé et a un diamètre de
 0,08 mm.

Les bobinages s'effectuent en couches
 superposées de spires jointives réguli-
 ères. On peut séparer les couches par

• R A D I O . T É L É V I S I O N E L E C T R I C I T É

S.A.R.L. au capital de 750.000 francs



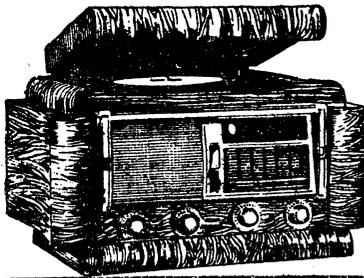
129, Rue Oberkampf
 PARIS-XI-

Téléphone : OBERKAMF 33-20

Autobus : 96

Métro : Saint-Maur, Parmentier

PLUS 50 MODÈLES DE POSTES DE T.S.F

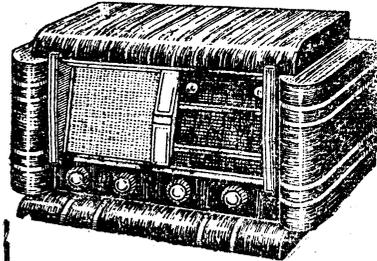


RADIO-PHONO
 combiné 80 D
 avec T.D. à arrêt
 automatique.

COMPLÉT
 EN ORDRE DE MARCHÉ :
23.000 FR.
 EN PIÈCES DÉTACHÉES :
21.850 FR.

JAS 78 T
 6 lampes Rimlock

COMPLÉT
 EN ORDRE DE MARCHÉ :
13.100 FR.
 EN PIÈCES DÉTACHÉES :
12.445 FR.



NOTRE TARIF DE PIÈCES DÉTACHÉES

Bobinages OMEGA	
Bloc Phebus	610
— Castor	625
— Pollux	685
— Hélios	1.300
M. F. Isopot ou Isotube ..	472

POTENTIOMETRES	
avec Inter	98
sans	88

C. V. cadran STARE	
C.C. 4	805
C.D. 43	940
H 3	1.090

FILS (par mètre).	
américain	8
blindé	28

TOURNE-DISQUES à partir de **5.000**

CONDENSATEURS DE FILTRAGE	
2x16 mF	200
2x12 mF	170
2x8 mF	140
2x50 mF	170
1x8 ou 1x50	75
1x8 mF alu.	105

HAUT-PARLEURS	
12 cm. excit.	79 ⁵
17 cm.	880
21 cm.	1.140
24 cm.	1.570

TRANSFOS D'ALIMENT.	
65 millis	920
120	1.620

DEMANDEZ NOS TARIFS pour tout appareillage électrique : cuisinière, fer à repasser, ventilateur, etc.

POUR LES PROFESSIONNELS !!

Nos ENSEMBLES CONSTRUCTEURS comportant châssis, C.V. cadran avec glace, ébénisterie avec baffle et
 tissu pour haut-parleur, fond de poste, grille-cache et boutons.

NOS MODELES SONT DE PRESENTATION IMPECCABLE !

65 L ou 92 L	2.485	86 T	3.760	86 S	3.460	78 D	5.090
65 S ou 92 S	2.385	86 D	4.410	78 T	4.740	80 D	8.240

Tout notre matériel est garanti **DOUZE MOIS**. Lampes au prix usine garanties **SIX MOIS**.

des feuilles de papier paraffiné ou huilé.

La figure 2 montre le tube, sur lequel est bobiné le primaire en spires jointives. Sa longueur est de 31,75 mm.

La figure 3 indique la forme de la carcasse du secondaire. Le tube a une épaisseur de 2,5 mm. Toutes les carcasses sont en bakélite. Le primaire est placé à l'intérieur du secondaire. L'ensemble est monté sur une carcasse de tôles d'alliage fer-nickel, de sorte que le bobinage terminé a l'aspect donné par la figure 4. Les caractéristiques des tôles ne sont pas critiques.

Ce montage, inspiré de celui décrit dans le volume 17 de « Radiation Laboratory Series » (Ed. Mc Graw-Hill), pages 138 à 141, peut servir de modèle et de point de départ pour la réalisation d'autres alimentations BF de ce genre. Une tension plus élevée peut être obtenue soit en augmentant le rapport de transformation, soit en utilisant un système multiplicateur à plus de deux étages.

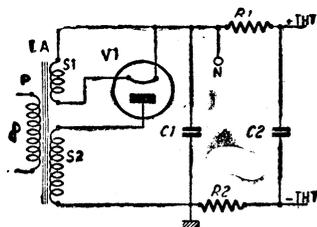


Figure 5

L'intensité du courant de sortie peut être augmentée en remplaçant la 6V6 par deux tubes en parallèle ou par un tube plus puissant, par exemple 6L6 ou 807. Tous les tubes européens EL41, EL3-N, EL38, EL39 peuvent convenir également.

A. — ALIMENTATION AVEC SECTEUR COMME SOURCE D'ÉNERGIE

Le schéma classique de la figure 5 est bien connu de tous et ne donne lieu à aucun commentaire. On l'utilise pour obtenir des tensions jusqu'à 5 000 V, valeur insuffisante pour la plupart des tubes magnétiques actuels, mais convenant encore à de nombreux tubes électrostatiques normaux ou à post-accéleration. Les mêmes résultats peuvent être obtenus avec la disposition indiquée figure 6. Le filtrage, dans les deux cas, est obtenu avec deux condensateurs, C1 et C2 (de 0,1 à 0,5 μ F), et une résistance, R1 ou R2. En général, on supprime la résistance qui se trouve du côté masse, cette dernière pouvant d'ailleurs être connectée, cas peu usuel, au + THT.

Très souvent, on supprime toute résistance, et on ne prévoit qu'un seul condensateur entre le + et le - T.H.T.

En vue de la régulation de la tension de sortie, on shunte quelquefois le condensateur de sortie par une résistance de 15 à 50 M Ω , que l'on réalise en connectant en série des résistances de quelques mégohms, de façon que la longueur totale des éléments résistants soit de 15 à 20 cm. On adoptera des résistances au carbone de 1 W, de sorte que l'on ait

environ 3 à 5 M Ω par millier de volts. Les fabricants des résistances indiquent d'ailleurs la tension maximum admissible, indépendamment de toute considération de puissance.

Une telle alimentation présente actuellement un grand intérêt dans un laboratoire ou un atelier de construction ou de dépannage, où elle peut servir soit à remplacer provisoirement une alimentation d'un modèle plus moderne, mais aussi plus compliqué, soit à servir d'élément de comparaison, en vue de la mise au point d'une alimentation à HF ou BF. Dans ce genre d'utilisation, il est bon de prévoir une alimentation fournissant un courant plus élevé, par exemple 2 à 5 mA.

Signalons aussi que le secteur peut servir encore à l'alimentation des filaments des tubes redresseurs d'un dispositif d'alimentation dont la T.H.T. alternative est obtenue d'une façon différente. En particulier, dans les alimentations BF, sinusoïdales ou à impulsions, on simplifie énormément le montage en alimentant les filaments des redresseurs par un petit transformateur, dont le primaire est connecté au secteur. Il est également possible de réaliser ce montage avec les alimentations HF, à condition que le filament du tube redresseur soit à un potentiel fixe par rapport à la masse, c'est-à-dire, généralement, au + ou au - THT. Ce cas se produit lorsqu'il y a redressement monoplaque. Il est évident que dans tous les montages, l'isolement entre primaire (considéré au potentiel de la masse) et le secondaire connecté au filament, a la valeur correcte.

Des transformateurs alimentés par le secteur, sont également utilisés presque exclusivement pour chauffer le filament du tube d'amortissement de la base de temps lignes.

C. — REMPLACEMENT DES TUBES PAR DES ÉLÉMENTS SECS

Des éléments redresseurs secs, genre cupoxyde ou au sélénium, peuvent remplacer les tubes redresseurs dans de nombreux cas.

Les tubes présentent l'avantage de fonctionner à des fréquences très élevées, par exemple jusqu'à 1 Mc/s, d'avoir une vie très longue, s'ils sont employés dans les limites indiquées par leurs fabricants, d'être d'encombrement relativement faible et de prix modéré. Leur seul véritable inconvé-

nient est l'existence du filament, dont l'alimentation pose des problèmes accessoires, lors de la réalisation d'un dispositif à T.H.T. autre que celui connecté directement au secteur.

Les éléments secs ont eux aussi des avantages et des défauts.

Les avantages sont: suppression des enroulements filaments, simplification des montages, durée pratiquement illimitée (toujours, si leur emploi est correct), excellent rendement.

Leurs défauts sont: en général, encombrement plus grand et prix plus élevé que les tubes redresseurs et fréquence maximum plus faible que les tubes, atteignant cependant 50 kc/s dans les modèles spéciaux.

On peut toutefois utiliser de tels redresseurs non seulement en BF ou dans les dispositifs alimentés par le secteur, mais aussi dans les alimentations non sinusoïdales, dont la fréquence de répétition dépasse rarement 25 000 c/s.

Le problème des filaments étant éliminé, l'usage des redresseurs secs dans les systèmes multiplicateurs de tension est des plus avantageux.

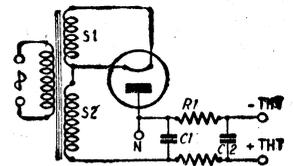


Figure 6

D. — CARACTERISTIQUES DES ÉLÉMENTS SECS

Nous donnons dans le tableau ci-dessous quelques indications sur les propriétés des éléments Westinghouse type 36EHT.

Les éléments se présentent sous forme cylindrique dont la largeur est de 12 mm environ, et la longueur indiquée plus haut. Les connexions sont à fils, comme celles des résistances ou des condensateurs fixes. Il est évident toutefois que les modèles relativement longs devront être fixés solidement, et non par leurs fils de connexion. La fréquence maximum est de 50 kc/s, comme nous l'avons déjà dit.

Le choix, dans le cas des tensions sinusoïdales, du modèle à adopter dépend de la tension inverse de pointe.

Soit E_a = tension alternative à redresser; E_c = tension continue à vide; E_i = tension inverse.

TYPE	Longueur en mm	Tension inverse de pointe en volts	Tension continue de sortie en volts	
			Monoplaque impulsions	Monoplaque 50 c/s
36EHT20	35,5	1.600	1.300	700
36EHT40	56,5	3.200	2.620	1.400
36EHT70	92	5.600	4.580	2.330
36EHT130	160	10.400	8.500	4.330
36EHT160	195	12.800	10.400	5.230
36EHT240	285	19.200	15.700	8.400

On a les relations suivantes, dans le cas d'un montage monoplaque :

$$E_i = 2 E_c; E_a = E_c / \sqrt{2}.$$

Soit à obtenir à la sortie une tension continue de 4.000 V.

$$\text{On a : } E_c = 4\,000 \text{ V; } E_a = 4\,000 / 1,42 = 2\,828 \text{ V; } E_i = 2 E_c = 8\,000 \text{ V.}$$

D'après le tableau, on doit choisir le type 36EHT130.

Si le montage est réalisé avec une source de tensions à impulsions, on a les formules suivantes :

$$E_i = 1,1 E_c; E_a = 1,1 E_c = E_i.$$

Dans le cas de l'exemple précédent, on aurait :

$E_i = 4\,400 \text{ V}$, et le type 36EHT70 pourrait convenir.

E — MONTAGES MULTIPLICATEURS DE TENSION

Lorsque le secondaire fournissant une tension sinusoïdale ne possède pas de prise médiane, on utilise entre autres, le montage indiqué par la figure 7. Dans le schéma, on s'est limité à un quadrupleur de tension. Si l'on veut un montage monoplaque, on supprime tous les éléments à partir du point 2, c'est-à-dire C_1 , C_2 , C_3 et RS_1 , RS_2 , RS_3 .

Pour un doubleur, on s'arrête au point 3, et l'on supprime tous les éléments d'indice supérieur à 2.

D'une manière générale, supposons qu'il y ait $2n$ étages, c'est-à-dire $2n$

condensateurs, C_1 , C_n et $2n$ redresseurs, RS_1 à RS_n .

Soit E_a la tension alternative aux bornes du secondaire, $2n+1$ le nombre des étages, E_c la tension continue de sortie, prise entre le dernier point $2n+1$ et la masse.

La tension continue entre le point $2n+1$ et la masse a pour valeur :

$$E_c = 2n\sqrt{2} E_a$$

Si, cas d'un doubleur, $n = 1$, $2n+1 = 3$, et le schéma figure 7 s'arrête au point 3.

Entre ce point et la masse, la tension est : $E_c = 2\sqrt{2} E_a$.

Si $n = 2$, on obtient la partie dessinée en traits pleins de la figure 7. On a : $2n+1 = 5$, et la tension entre le point terminal 5 et la masse est $2n\sqrt{2} E_a$, c'est-à-dire :

$$E_c = 4\sqrt{2} E_a$$

Ce montage est un quadrupleur.

Dans ces montages, les tensions de service des condensateurs sont $\sqrt{2} E_a$ pour C_1 et $2\sqrt{2} E_a$ pour tous les autres.

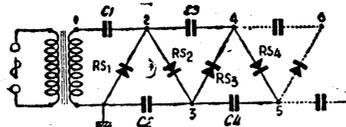


Figure 7

La tension inverse des redresseurs est :

$$E_i = 2\sqrt{2} E_a$$

La tension E_a s'entend en volts efficaces.

Un autre montage est donné par la figure 8, qui diffère du précédent par le montage des condensateurs. Les condensateurs connectés à un point de rang impair ont l'autre extrémité au point 1, et ceux de rang pair à la masse.

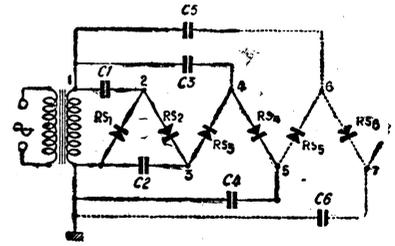


Figure 8

Toutes les tensions inverses des redresseurs sont :

$$E_i = 2\sqrt{2} E_a$$

Les tensions de service, des condensateurs de rang pair, C_n , sont égales à $2n\sqrt{2} E_a$.

La tension continue de sortie est prise à un point de rang impair et vaut : $E_c = 2n\sqrt{2} E_a$.

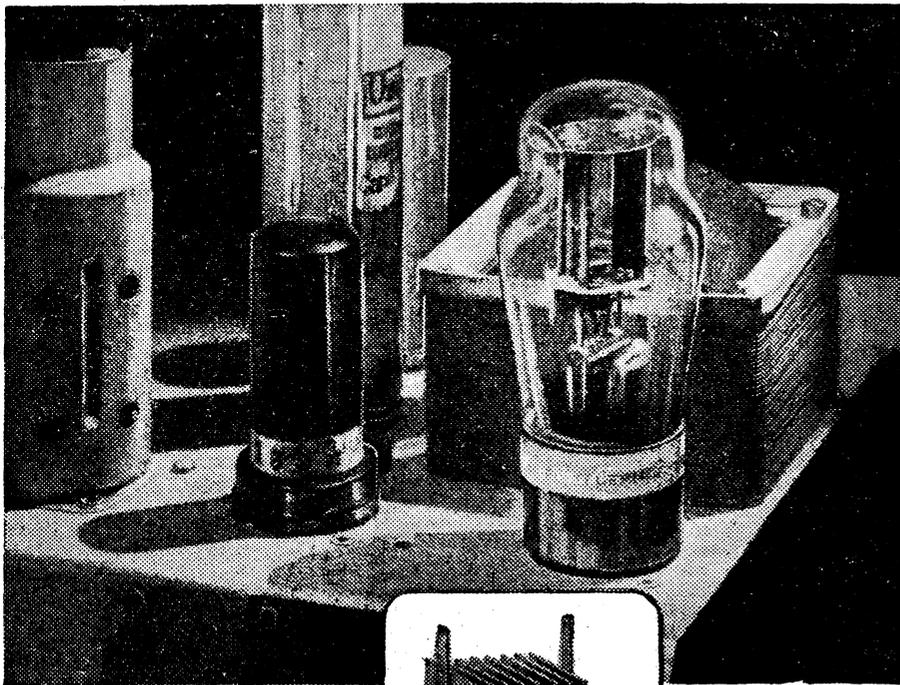
Par exemple, au point 5 = $2n+1$, on a $n = 2$, et par suite :

$$E_c = 4\sqrt{2} E_a$$

Les montages des figures 7 et 8 ont un intérêt lorsque E_a a déjà une valeur élevée, par exemple 1 000 ou 2 000 V. Dans ce cas, on obtiendra une tension de sortie élevée avec peu de condensateurs et de redresseurs.

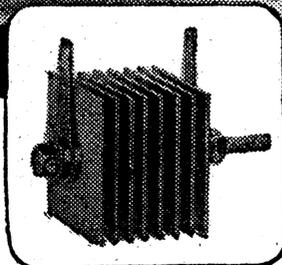
(A suivre.)

F. JUSTER.



CONSULTEZ-NOUS SUR NOS AUTRES FABRICATIONS

Téléphonie automatique - Redresseurs - Dispatching - Émetteurs radio - Radiogoniomètres Récepteurs de radiodiffusion - Liaisons radio multivoies - Public-Address - Équipements de studios - microphones - etc.



REEMPLACER LES LAMPES-VALVES FRAGILES...

des postes radio par un organe robuste, durable et meilleur, c'est le but atteint par L.M.T. qui a construit ces VALVES SELENOX. Elles offrent tous les avantages et les garanties de la fabrication des Redresseurs L.M.T. au Sélénium, employés dans toutes les applications du courant continu.

Le courant électrique, se transportant sous forme alternative, un redresseur L.M.T. résout le problème lorsqu'il doit être employé sous forme continue.

L.M.T.

Le Matériel Téléphonique



DEVIS
des pièces détachées
nécessaires
à la
construction
du
**SUPER H.P.
882**

- 1 ébénisterie grand luxe, avec tissu et fond, dimensions : 450x260x230. **1.800**
- 1 châssis. **350**
- 1 cadran 3 gammes, visibilité : 125x150 **850**
- 1 condensateur variable.
- 1 cache nickelé **280**
- 1 jeu de bobinages avec 2 MF. **1.600**
- 1 haut-parleur 17 cm., aimant permanent. **845**
- 1 transformateur avec fusible. **800**
- 1 self de filtrage 400 Ω **260**
- 4 boutons. **120**
- 2 condensateurs 16 μF. **250**
- 1 jeu de lampes indivisible 6E8-6K7-6H8-6F6-80.. **2.900**
- 4 supports octaux **40**
- 1 — 4 broches.. **15**
- 2 plaquettes AT.-P.U.. **20**
- Relais - clips - cosse à souder - passe-fils **50**
- Fils - soudure - souplisio **160**
- 1 cordon secteur avec fiche. **75**
- 1 potentiomètre à inter. 0,5 MΩ **105**
- 1 potentiomètre sans inter. 0,5 MΩ **85**
- 2 ampoules 6,3 V-0,1 A. **50**
- 1 jeu de condensateurs. **285**
- 1 jeu de résistances .. **140**

Taxes 2,82 % .. **310**
Emballage Métropole. **200**
Port **290**

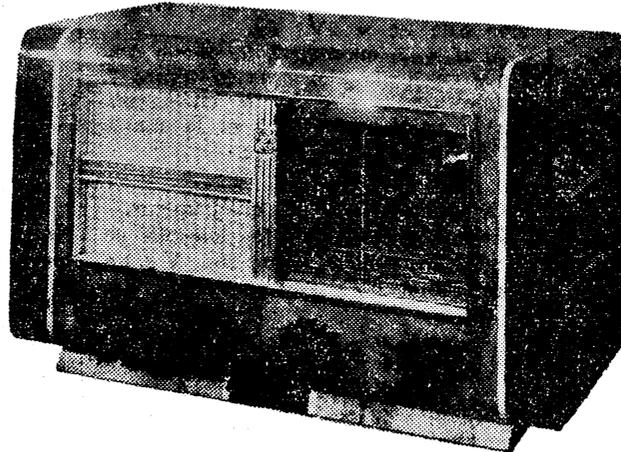
10.980
11.780

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

Le Super H.-P. 882

Récepteur économique à quatre lampes, plus valve, équipé d'un bloc d'accord trois gammes, avec cadran conforme au plan de Copenhague.. Une commande de timbre progressive, par contre-réaction, lui assure une excellente musicalité. Sa présentation est particulièrement soignée.



EXAMEN DU SCHEMA

Sur le schéma de principe de la figure 1, nous n'avons pas représenté les bobinages du bloc accord-oscillateur, mais les différentes liaisons à effectuer :

A est à relier à la cosse grille modulatrice du bloc, B à la cosse grille oscillatrice, C à la cosse plaque oscillatrice, et E à la cosse masse.

On reconnaît immédiatement que l'antifading est appliqué en parallèle, par R5, sur la grille modulatrice de la 6E8 et que le bobinage d'entrée est accordé par CV1. L'alimentation plaque oscillatrice se fait aussi en parallèle, par la résistance R3, de 20 kΩ. Le condensateur CV2 accorde le circuit plaque de l'oscillateur.

L'alimentation des écrans des tubes 6E8 et 6M7 est assurée par une résistance série commune R4, de 50 kΩ.

Le tube 6M7 est monté de façon classique, avec antifading appliqué à la base de l'enroulement secondaire. On remarquera toutefois que la résistance de cathode R6 est de valeur plus faible que

MALGRE la vogue actuelle des tubes Rimlock-Medium ou miniatures, certains amateurs, en particulier les débutants, préfèrent monter des récepteurs équipés de tubes de la série

utilisés. Un simple coup d'œil sur le plan de la figure 2 permet de constater la simplicité du montage, qui peut être réalisé par tout amateur sachant se servir d'un fer à souder.

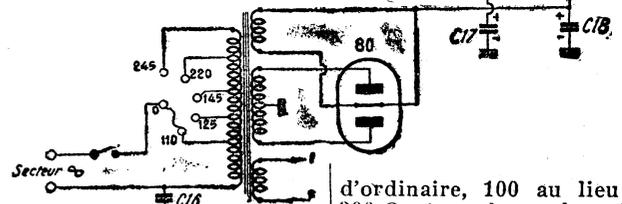
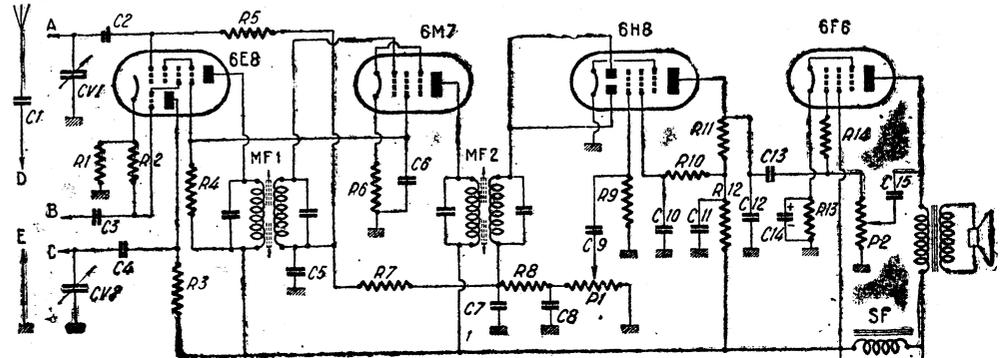


Figure 1

La série de tubes utilisés est la suivante :

6E8, triode-hexode changeuse de fréquence.

6M7, pentode amplificatrice moyenne fréquence.

6H8, duo-diode pentode, détectrice et préamplificatrice basse fréquence.

6F6, pentode amplificatrice finale.

d'ordinaire, 100 au lieu de 300 Ω, et que le condensateur de découplage a été supprimé. On obtient ainsi une plus grande nervosité de l'étage, et l'on ne constate aucune instabilité ou tendance à l'accrochage, par suite de la diminution de la polarisation, en raison de la contre-réaction d'intensité.

Le duo-diode 6H8 a ses deux diodes réunies extérieurement et utilisées pour la détection et l'antifading. Sa

octale ou transcontinentale. Le plan de câblage serait, selon ces derniers, d'une lecture plus facile, en raison des dimensions plus importantes des supports des tubes. Il est évident que les broches de sortie sont plus facilement repérables et que les soudures sont plus aisées. C'est à leur intention que nous publions la description du Super HP-882, récepteur économique, utilisant un bloc de bobinages et un cadran modernes, et équipé de la série octale, qui a déjà fait ses preuves.

Nous avons cherché, en réalisant cette maquette, à simplifier le plus possible le câblage et à obtenir le meilleur rendement des tubes

Pour éviter toute trace de ronflement, une cellule de découplage R12-C11 est disposée en série dans l'alimentation plaque. Les conditions de fonctionnement sont telles que l'amplification de la partie pentode 6H8 est poussée au maximum ; il faut donc éviter, plus que sur un autre montage, l'effet néfaste de tensions parasites du secteur, qui ne demandent qu'à être amplifiées.

La contre-réaction de tension de l'étage final 6F6 est constituée par C15 et le potentiomètre R15, monté en fuite de grille. Les tensions en opposition de phase sont transmises par C15 ; elles sont constituées par les notes les plus aiguës, en raison de la valeur faible de ce condensateur (300 pF). On obtient ainsi un réglage de timbre très progressif, par la manœuvre du curseur de R15.

L'impédance optimum de charge de la 6F6 est de 7 k Ω ; ne pas la confondre avec celle de la 6V6, qui est de 5 k Ω . La plaque de la 6F6 est alimentée à l'entrée de la self, pour diminuer la chute de tension dans cette dernière.

Le redressement HT est assuré par une valve 80, à chauffage direct. Le transformateur d'alimentation a un secondaire HT de 2x300 V, au lieu de 2x350 V, car on utilise pour le filtrage une self de 400 Ω et non l'enroulement d'excitation du haut-parleur, dont la résistance est beaucoup plus grande. Un haut-parleur de 17 cm de diamètre, à aimant permanent, assure une bonne musicalité.

MONTAGE ET CABLAGE

Comme le montre le plan de la figure 2, le câblage de cet ensemble est très aéré et à la portée de tout amateur. Nous n'avons pas l'habitude de détailler le branchement de toutes les connexions. Il est beaucoup plus facile de se conformer au plan. Nous donnerons toutefois quelques précisions pour les amateurs les moins avertis.

1° Branchement du bloc

Le bloc comporte cinq cosses de sortie, dont quatre disposées sur la partie supérieure, du côté des réglages, affectées des lettres A, D, B, C. Ces lettres correspondent à celles que nous avons mentionnées sur le schéma de principe. Le branchement est le suivant :

A : Lames fixes de CV1 et grille modulatrice 6E8, par l'intermédiaire d'un condensateur de 300 pF.

D : Antenne, par l'intermédiaire d'un condensateur de 300 pF.

B : Grille oscillatrice 6E8, par l'intermédiaire d'un condensateur de 50 pF.

C : Lames fixes de CV2 et plaque oscillatrice, par l'intermédiaire d'un condensateur de 300 pF.

Remarque importante : la cosse E, à relier à la ligne de masse et aux fourchettes du CV, est moins visible en réalité qu'elle ne l'est sur le plan. Elle est constituée par une paillette du commutateur, disposée sur la partie inférieure gauche.

2° Lignes de masse

La ligne de masse est constituée par trois tronçons, comme indiqué sur le plan : le premier part de la cosse chauffage 6,3 V, est relié à la cosse point milieu de l'enroulement HT, coudé ensuite à angle droit et va en ligne droite jusqu'à la vis de fixation du support de la 6H8.

pas visibles sur le plan, car ce dernier représente la projection de la ligne sur le châssis. Pour assurer une rigidité suffisante, les trois liaisons écran 6F6, +HT, MF1 et +HT MF2 sont réalisées à l'aide du même fil nu.

Les quatre barrettes relais B1, B2, B3, B4 facilitent beaucoup le câblage. On les fixera comme indiqué, dans les positions représentées qui correspondent à celles de la maquette.

Ne pas oublier que le primaire du transformateur de sortie du haut-parleur est relié à l'entrée du filtre et non au +HT après filtrage. Une cosse de B3 constitue le point commun de l'enroulement de chauffage de la valve 80, du premier électrolytique de filtrage et de l'entrée de la self de filtrage SF, de 400 Ω .

Les deux condensateurs électrolytiques, de 16 μ F-500 V n'ont pas de fil de sortie de masse. Il faut donc assurer un excellent contact entre le châssis et les boîtiers des électrolytiques. Il

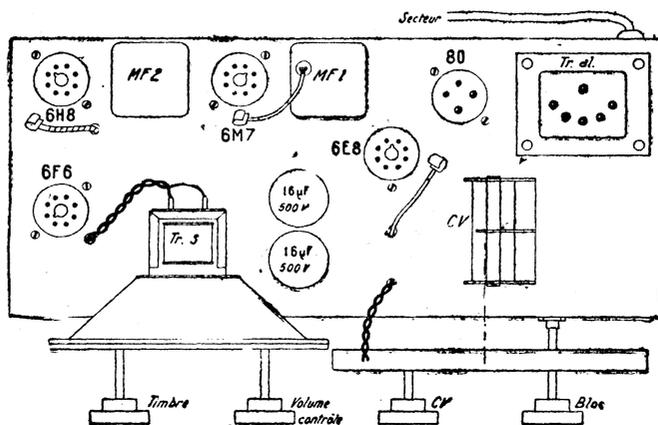


Figure 3.

Avant de boulonner les supports des tubes 80, 6E8, 6M7 et 6H8, ne pas oublier de disposer des cosses relais, qui seront soudées ultérieurement à cette ligne de masse.

Le deuxième tronçon relie la cosse E du bloc, les fourchettes du CV et la cosse disposée sur la vis de fixation du support du tube 80.

Le troisième tronçon relie les deux potentiomètres P1, P2 et l'une des vis de fixation de la 6F6.

3° Ligne HT

La ligne HT est réalisée en fil nu, comme celui de la ligne de masse. Elle est maintenue à 5 cm environ du châssis, par deux coudes à angles droits, reliés à une cosse des barrettes relais B1 et B4. Ces coudes ne sont

s'agit de la partie supérieure du châssis et non de sa partie inférieure, car la partie filetée des électrolytiques étant en matière moulée isolante, il ne saurait être question d'établir le contact avec le boulon de fixation. Des rondelles Grover sont utilisées.

MISE AU POINT

La mise au point consistera à aligner la commande unique. Les transformateurs MF sont à régler sur 472 kc/s.

Les réglages du bloc SFB, AF47, pour CV de 460 pF, avec trimmers, sont les suivants :

PO : 574 kc/s ; 1 400 kc/s.
OC : 6 Mc/s.
GO : 160 kc/s.

Voici, pour terminer, la correspondance des noyaux :

N1 : Accord OC ; N2 : Oscillateur OC ; N3 : Oscillateur GO ; N4 : Accord PO ; N5 : Accord GO ; N6 : Oscillateur PO.

Max STEPHEN.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances

R1 : 100 Ω -0,25 W ; R2 : 25 k Ω -0,25 W ; R3 : 20 k Ω -0,25 W ; R4 : 50 k Ω -0,5 W ; R5 : 1 M Ω -0,25 W ; R6 : 100 Ω -0,25 W ; R7 : 1,5 M Ω -0,25 W ; R8 : 50 k Ω -0,25 W ; R9 : 10 M Ω -0,25 W ; R10 : 1 M Ω -0,25 W ; R11 : 200 k Ω -0,25 W ; R12 : 50 k Ω -0,25 W ; R13 : 450 Ω -0,5 W ; R14 : 10 k Ω -0,25 W.

P1 pot 0,5 M Ω à inter. P2 pot 0,5 M Ω .

Condensateurs

C1, C2 : 300 pF, mica ; C3 : 50 pF, mica ; C4 : 300 pF, mica ; C5, C6 : 0,1 μ F, papier ; C7, C8 : 100 pF, mica ; C9 : 15 000 pF, papier ; C10 : 0,1 μ F, papier ; C11 : 0,25 μ F, papier ; C12 : 100 pF, mica ; C13 : 15 000 pF, papier ; C14 : électrochimique 20 μ F-50 V ; C15 : 300 pF, mica ; C16 : 15 000 pF, papier ; C17, C18 : électrolytiques 16 μ F-500 V.

NOMENCLATURES DES ELEMENTS

Résistances

Deux de 100 Ω -0,25 W (R1, R6) ; une de 450 Ω -0,5 W (R13) ; une de 20 k Ω -0,25 W (R3) ; une de 25 k Ω -0,25 W (R2) ; deux de 50 k Ω -0,25 W (R8, R12) ; une de 50 k Ω -0,5 W (R4) ; une de 10 k Ω -0,25 W (R14) ; une de 10 M Ω -0,25 W (R9) ; une de 200 k Ω -0,25 W (R11) ; deux de 1 M Ω -0,25 W (R5, R10) ; une de 1,5 M Ω -0,25 W (R7).

Condensateurs

Un de 50 pF, mica (C3) ; trois de 100 pF, mica (C7, C8, C12) ; quatre de 300 pF, mica (C1, C2, C4, C15) ; trois de 15.000 pF, papier (C9, C13, C16) ; trois de 0,1 μ F, papier (C5, C6, C10) ; un de 0,25 μ F, papier (C11) ; un électrochimique 20 μ F-50 V (C14) ; deux électrolytiques 16 μ F-500 V (C17, C18).

IL EST RAPPELE QUE
NOUS NE DONNONS
AUCUN RENSEIGNEMENT
TECHNIQUE PAR TELEPHONE

RADIO - MANUFACTURE

Téléph. VAU. 55-10

104, AVENUE DU GENERAL-LECLERC - PARIS (XIV^e)

Métro : ALESIA

"QUALITÉ" • Toutes nos marchandises sont neuves et garanties • "RAPIDITÉ"

REMISE SPECIALE AUX ARTISANS, CONSTRUCTEURS ET REVENDEURS

Envoi contre mandat à la commande, virement postal ou contre remboursement, frais d'emballage et port en sus. (C.C.P. PARIS 6037.64).

CONDENSATEURS

Les meilleures marques françaises

ALU		CARTON	
8 MF 500 V	90	20 MF 165 V	65
12 —	100	32 —	75
16 —	120	40 —	85
20 —	140	50 —	90
32 —	170		
50 —	200		
2x8 —	130	ALU 165 V	
2x12 —	160	2x50 miniature	190
2x16 —	180	2x50 standard	180
8 MF 550 volts carton		70 MF 200 volts	200
			90

Condensateurs de polarisation

10 MF 30 V	27	10 MF 50 V	30
20 —	30	25 —	32
50 —	32	50 —	38

Condensateurs fixes

100 à 4.000 cm.	10
5.000 à 10.000 cm.	15
20.000, 50.000 cm.	16
0,1 MF	17
0,25 MF	25
0,5 MF	40

Mica

5-20-50 cm.	10
100-150-200 cm.	11
300-400 cm.	12
500 cm.	14
1.000 cm.	17
2.000 cm.	20
3.000 cm.	22

RESISTANCES

GARANTIES 5 %	
1,4 de watt	6
1/2 watt	7
1 watt	10.50
2 watts	16
Résistances bobinées à collier	
150 oh 300 mil.	35
190 —	38
300 —	45
500 —	48

BOUCHON DEVOLTEUR

130/110	135
220/110	150

HAUT-PARLEURS

Grandes marques Véga, Audax, Musicalpha		Excitation		Aimant permanent	
12 cm	850	7 cm	700	7 cm	890
16 cm	950	12 cm	890	16 cm	990
21 cm	1.150	16 cm	990	21 cm	1.350
24 cm	1.650	21 cm	1.350	24 cm	1.750

RECLAME

13 cm Aim. perm. A. T.	590
17 cm — S. T.	650
21 cm excitation A. T.	850

QUELQUES AFFAIRES

Ensemble J.D. C.v. 2x0,46 Pygmi, Copen.	450
Cadran STAR vertical 15x12	200
— horizontal type 19056 c.	200
Condensateur variable 2x0,46	250
Grille double cadran et H.P. long 35 cm, ouverture cadran 14/10	200
M.F. noyau de fer B.T.H.	400
Châssis cadmié 5 lampes 50x18x7	200
— — — — — 38x16x7	170

Nous pouvons vous faire parvenir tous les livres concernant la Radio.

POSTE 1 LAMPE

Ensemble pour la construction d'un poste 1 lampe à réaction P.O., G.O., comprenant 1 lampe TM2, 1 bobine P.O.-G.O., à noyau de fer, 1 CV 0,5 et 1 CV 0,25 et tout le matériel (boutons, contacteur, etc.) complet pour la construction du poste. L'ensemble bien présenté avec le schéma du poste. 1.200
Casque avec 2 écouteurs 700

APPAREIL INDISPENSABLE aux radio-électriciens,

CONTROLEUR V.O.C.

à 16 sensibilités
Notice spéciale sur demande.
Prix : 3 200



TRANSFORMATEURS

Garantis tout cuivre		SELF DE FILTRAGE	
65 m 6V et 5V	800	250 ohms	150
75 — —	890	400 —	290
100 — —	1.150	500 —	300
125 — —	1.400	1.500 —	550
150 — —	1.550		
Transfo adapt. pr lampes 2V5 4V et 6V3	180		

TOUS LES FILS

Pour le câblage 8/10, les 10 mètres	60
Sous caoutchouc 8/10, les 10 mètres	70
Sous coton paraffiné 8/10, les 25 mètres	195
— le mètre	8
Blindé cuivre, 1 cond., le mètre	30
Fil micro blindé sous caoutchouc, le mètre	30
— 2 cond gaine coton 12/10, le mètre	35
— 2 coton torsadé 8/10, le mètre	20
— 2 cotons Separatex 12/10, le mètre	27
Cordon complet pour poste	50
— pour casque	100
Soudure décapante, le mètre	15
— décapante, le kilo	700
Câble d'entraînement cadran, acier, le m.	15

A PROFITER DE SUITE

Fil blindé, 2 conducteurs, cuivre étamé, les 25 mètres. Prix	450
Le mètre	20

BOUTONS

MODERNES		ANTENNES	
Miniature	19	Fil anten. ext.	12.50
Moyen fond	20	Petit modèle	25
— dentelé	24	Standard	65
— cercle bl.	22	Train d'ondes	90
Grand modèle	30	Fil blindé isolé antiparasite, le mètre	115
Glace miniature	24	Fil terre ss soie	5
— moyen	28	Antenne télescopique pour voitures	850
— gd modèle	35		

FERS A SOUDER MICA FER

70 et 100 watts 115 ou 130 volts	780
70 et 100 watts 220 ou 240 volts	860

POTENTIOMETRES

De 5.000 à 1 még. A.I.	110
50.000 ohms et 500.000 ohms S.I.	95
25.000 ohms et 100.000 ohms S.I.	90
Potentiomètre de tonalité par capacités	
« américain » Prix	80

BOBINES

	A. Inter	S. Inter
50.000	410	346
25.000	385	280
20.000	366	270
10.000	346	250
5.000	>	>
1.000	>	>
500	>	>
bi-polaire-double inter 1 mgh		150
double sur le même axe 2x0,5		250
— — — — — 0,5x0,05		250

COFFRET POUR HAUT-PARLEUR SUPPLEMENTAIRE

Joli coffret gaine pour 13 cm	450
— — — — — 17 à 21 cm	790

EXCEPTIONNEL

PLATINE, MOTEUR et PICK-UP, marchandise neuve, garantie 1 an. Départ et arrêt automatiques 110x220 volts 4.500
AMPLI - PHONO - ELECTRIQUE PHILIPS, pick-up cristal, haut-parleur ticonal, ampli 2 lampes complet en ordre de marche 14.900
MALLETTTE pour phono pick-up 2.200

PHONOS - PICK-UP

Bras de pick-up magnét. STAR 1.400
MOTEUR avec capot blindé, types profes., très robuste 110+220 V. 4.700
PLATINE, MOTEUR et PICK-UP, type profes., pouvant supporter un long travail. Départ et arrêt automatiques 110x220 V. 6.500
AIGUILLES pour pick-up, la boîte de cent 100

EBENISTERIES

Châssis et pièces adaptés pouvant être vendus séparément

MODELE PYGMY

Réf bak Ebénisterie bakélite 24x27x14 850
Réf DM Ebénisterie noyer 26x17x17 950
Châssis 250 Cadran et CV. 450 Potent. 104
Bobinages .. 1.350 HP 12 cm AP .. 890

MODELE MOYEN

Réf HM. Ebénisterie noyer 46x24x21... 1.550
Réf LM. Ebénisterie colonnes 42x23x23 2.350
Châssis 300 Cadran 16x16 490 CV 420
Bobinages 1.350 Transfo 800 Potent. 104
HP 16 cm. AP 990 Cache 450

GRAND MODELE

Ebénisterie noyer et sycamore, compl. avec cache et tissu. 54x29x25 3.200
Ebénisterie à colonnes, façon ronce de noyer vernie au tampon. 58x29x27 3.200
Châssis 350 Cadran 19x15 640 CV 420
Bobinages 1.420 Transfo. 890 Potent. 104
HP 21 cm Ex. 1.100 Cache 650

GRAND MODELE SUPER

Réf HGM. Ebénisterie à colonnes, vernis au tampon, très belle présentation 64x29x27 4.300

TABLE RADIO

Façon noyer, belle présentation. Dimensions : Long. 69 x larg. 39 x haut. 67 2.100
Ebénisterie pour haut-parleur supplémentaire pour 12 à 21 cm. 990
NOUS POUVONS FOURNIR TOUTES LES EBENISTERIES DECOUPEES A LA DIMENSION ET A LA DEMANDE DU CLIENT.

RECLAME MALLETTTE

Mallette pour poste 25x17x18	200
— — — — — 30x20x17	240

DIVERS

Fiche ban. cuiv.	9	Douilles	9
Prolongat. ban.	12	Douilles isolées	12
Pince croco rad.	9	Ampoule cadran	25
Pince croco accu	20	C.V. g. Mica 0,5	125
Sup. lampe cad.	16	C.V. g. Mica 0,25	110
Isolat. olive porc	11	Détecteur s/ver.	130
Prolongateur axe	18	Galène	20
Tourn. à padd.	60	Bras et cuvette	95
Pointe de touche	49	Chercheur	20
Ensemble tumbler	90	Bobinage poste à galène	145

POSTES A GALENE

Type micro sur socle, bloc Int. P.O.-G.O. 350
Type Sélect P.O.-G.O. avec 2 CV 1.000
Pour la construction de vos postes, demandez nous le livre « Les postes à galène modernes » de Géo Mousseron : 150 francs..

PUBL. ROPY

Liste des stations de radiodiffusion européennes

(Suite, voir n° 881)

Fréquen. en kc/s	Longueur d'onde en m.	Puissance en kW	Station	Nationalité	Fréquen. en kc/s	Longueur d'onde en m.	Puissance en kW	Station	Nationalité
764	392,6	150	Sottens (RSR)	Suisse	833,8			Benghazi	Libye
767,5			Station inconnue	Autriche	836	358,9	20	Nancy I (RF)	France
773	388,1	0,1	Chur (RSA) (1)	Suisse			20	Beyrouth I	Liban
		0,3	Augsburg (Ba R)	Allemagne ZA	845	355	100 (2)	Roma I (Rome) (RR)	Italie
		1	Linz (BDN)	Autriche ZA	850	352,9	30	Zaragoza (Saragosse)	Espagne
		55 (2)	Stokholm	Suède	854	351,3	150	Bucaresti I (Bucarest)	Roumanie
782	383,6	100	Berlin - Königswusterhausen (BeR)	Allemagne ZS			0,35	Bremerhaven (AFN)	Allemagne ZA
			Kiev II (?)	Ukraine			0,35	Wetzlar (AFN)	
791	379,3	100	Rennes I (RF)	France	863	347,6	150	Paris I (RB)	France
		50	Thessaloniki (Salonique)	Grèce	868	345,6	1	Wien (BFN)	Autriche ZB
			Astrakhan (?)	U.R.S.S.	872	344	10	Trieste II	Trieste
			Moscou (?)				150	Moscou III	U.R.S.S.
794,7			Tripoli (BFN)	Libye	881	340,5	10	Penmon (Wh HS)	Royaume-Uni
800	375	100	Leningrad II	U.R.S.S.			60	Washford (Wh HS) (6)	
			Moscou (?)				1	Wrexham (Wh HS)	
			Jerusalem (?)	Palestine			20	Titograd	Yougoslavie
801,2		10	Barcelona (SER)	Espagne		340,4		Moscou (?)	U.R.S.S.
809	370,8	20 (4)	Skoplje	Yougoslavie	890	337,1	50 (5)	Alger II (7)	Algérie
		60	Burghead (SHS)	Royaume-Uni			20	Bergen I LKB	Norvège
		2,5	Redmoss (SHS)				20	Kristiansand LKK	
		60	Westerglen (SHS)				20	Tröndelag LKT	
818	366,7	(5)	Warszawa II	Pologne			20	Dnepropetrovsk	Ukraine
821,8		60	Radio-Andorra	Andorre	899	333,7	50 (2)	Milano I (RA)	Italie
827	362,8	100	Sofia I	Bulgarie			150	Moscou II	U.R.S.S.
		1,5	Baden-Baden (S)	Allemagne ZF	908	330,4	100	Brookman's Park (LHS)	Royaume-Uni
		20	Freiburg (S)				20	Dresden	Allemagne ZS
		5	Sigmaringen (S)		913,8			Madrid	Espagne
					916,9			Radio-Intercontinental	
					917	327,2	15 (4)	Ljubljana	Yougoslavie
						327,15	5	Fritzlar (HR)	Allemagne ZA
					926	324	20 (2)	Bruxelles II (PF)	Belgique
					935	320,9	100	Lvov	Ukraine
					937	320,5	1	Moscou (?)	U.R.S.S.
					944	317,8	100	Radio-Africa	Tanger
							20	Toulouse I (RF)	France
					953	314,8	100 (2)	Voronej	U.R.S.S.
							40 (5)	Brno-Dobrochov	Tchécoslovaquie
					962	311,9	120	Turku I (8)	Finlande
							0,4	Tunis I (9)	Tunisie
							100 (10)	Hof (BaR)	Allemagne ZA
					968,8		20	München (BaR)	
							50	La Coruna (RNE)	
					971	309	50	(La Corogne)	Espagne
							50	Hamburg (NR)	Allemagne ZB
							20	Langenberg (NR)	
							20	Kalinine (11)	U.R.S.S.
							20	Smolensk (11)	
					980	306,1	10 (12)	Göteborg (13)	Suède
							20 (5)	Alger I (14)	Algérie
					989	303,3	100	Berlin - Rias	Allemagne ZA
							20	Beyrouth II (11)	Liban
							10	Joensu	Finlande
					998	300,6	100	Kichinev	Moldavie
							0,35	Moscou (?)	U.R.S.S.
							0,35	Bremen (AFN)	Allemagne ZA
							0,35	Kassel (AFN)	
							0,35	Wiesbaden (AFN)	
							0,35	Wurzburg (AFN)	
					1 007	297,9	120	Hilversum II	Pays-Bas
							20	Alep	Syrie
							5	Oufa (?)	U.R.S.S.
					1 013			Meiningen	Allemagne ZS

OBSERVATIONS

- Radio-Actualités indique Savièse (RSR) sur ce réglage.
- Puissance autorisée : 150 kW.
- Antenne directive ; rayonnement réduit en direction du Caire.
- Puissance autorisée : 135 kW.
- Puissance autorisée : 100 kW.
- Antenne directionnelle ; rayonnement réduit en direction de Titograd.
- Antenne directionnelle ; rayonnement réduit en direction de la Norvège.
- Antenne directionnelle ; rayonnement réduit en direction de Tunis.
- Antenne directionnelle ; rayonnement réduit en direction de Turku.
- Puissance de jour : 100 kW ; puissance de nuit : 50 kW.
- Cette station n'est peut-être pas encore en service.
- Sera remplacé par un émetteur de 150 kW, actuellement en construction.
- Antenne directionnelle ; rayonnement réduit en direction d'Alger.
- Antenne directionnelle ; rayonnement réduit en direction de Göteborg.

SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS

!	Station d'existence douteuse sur ce réglage.
A	Réseau Alpenland.
AFN	American Forces Network.
BFN	British Forces Network.
BaR	Réseau Bayerischer Rundfunk.
BDN	Blue Danube Network (Autriche AFN).
HR	Réseau Hessischer Rundfunk.
LHS	London Home Service.
MHS	Midland Home Service.
MR	Réseau Mitteldentscher Rundfunk.
NR	Réseau Nordwestdeutscher.
PF	Programme flamand.
PI	Chaîne Paris-Inter.
RA	Rete azzurra (Chaîne bleue).
RB	Réseau Branly (Programme National).
RF	Réseau Ferrié (Programme régional).
RNE	Radio Nacional de Espana.
RR	Rete rossa (Chaîne rouge).
SR	Réseau Süddeutscher Rundfunk.
Wh HS	Welsh Home Service.
Wt HS	West Home Service.

UN RÉCEPTEUR 5 LAMPES POUR L'ÉCOUTE DU 144 Mc/s ET DU SON DE LA TÉLÉVISION

(819 LIGNES)

LES U. H. F. bénéficient d'une faveur grandissante, c'est un fait. Le goût des fréquences élevées est venu à nombre d'entre nous par le truchement du 58 Mc/s, qui nous a été retiré, alors que des performances remarquables avaient été réalisées sur cette bande. Qu'allait-on faire à la suite de ce retrait? Retourner au DX sur 10 ou 20 mètres? C'est le petit train-train de l'exploitation de bandes connues. Restait à l'expérimentateur une solution : « monter » en fréquence. Peu se sont arrêtés au 72 Mc/s, qui n'était alloué qu'à quelques pays; c'est pourquoi la plupart des anciens du cinq mètres sont passés sur la bande 144-148 Mc/s, où des liaisons intéressantes — plusieurs centaines de kilomètres — ont été effectuées. Naturellement, l'utilisation de fréquences si élevées implique un matériel spécial (pas question de faire « monter » le récepteur de trafic sur 2 mètres!). Nous pensons, à juste titre, que le démarrage sur une bande doit se faire en commençant par écouter ce qui se passe sur cette bande, ce qui implique un récepteur et une antenne. Nous commencerons donc par là, nous réservant de décrire l'émetteur dans un prochain article.

Il n'est pas tout à fait exact que le récepteur de trafic ne peut être utilisé; la solution du convertisseur est devenue très familière et de pratique courante. Moins utilisé, parce que démodé, peut-être, le récepteur indépendant à super-réaction ne manque pas de qualités : il est sensible et possède un double effet antiparasite et antifading certain, mais il souffre de défauts sérieux : manque de sélectivité, influence de la charge d'antenne sur la réaction et rayonnement important (plusieurs kilomètres), en particulier si l'antenne est couplée directement au circuit détecteur. Connaissant les qualités du changement de fréquence et de la super-réaction, nous avons réalisé un super avec détectrice à super-réaction. De ce fait, nous conservons la plupart des avantages des deux systèmes, sans en avoir les inconvénients :

1° La charge de l'étage détecteur étant constante, la réaction ne nécessite aucune retouche ;

2° Cet étage, fonctionnant sur une fréquence relativement basse (20 Mc/s), est plus sélectif (la bande passante est de l'ordre de 150 kc/s à ± 3 db) que s'il suivait un étage H.F. (amplification directe) sur 144 Mc/s ;

3° Etant donné la sensibilité considérable d'une dé-

tectrice à super-réaction, et compte tenu que nous sommes limités aux solutions simples, nous pouvons nous passer d'étage d'amplification M.F.

En partant de toutes ces considérations, nous sommes arrivés à un récepteur qui donne d'excellents résultats et qui, en définitive, permet par une retouche minime, de passer sur 175 Mc/s (son télévision 819 lignes). Le schéma, en partant de l'antenne, comporte une 6AK5 en amplificatrice haute fréquence,

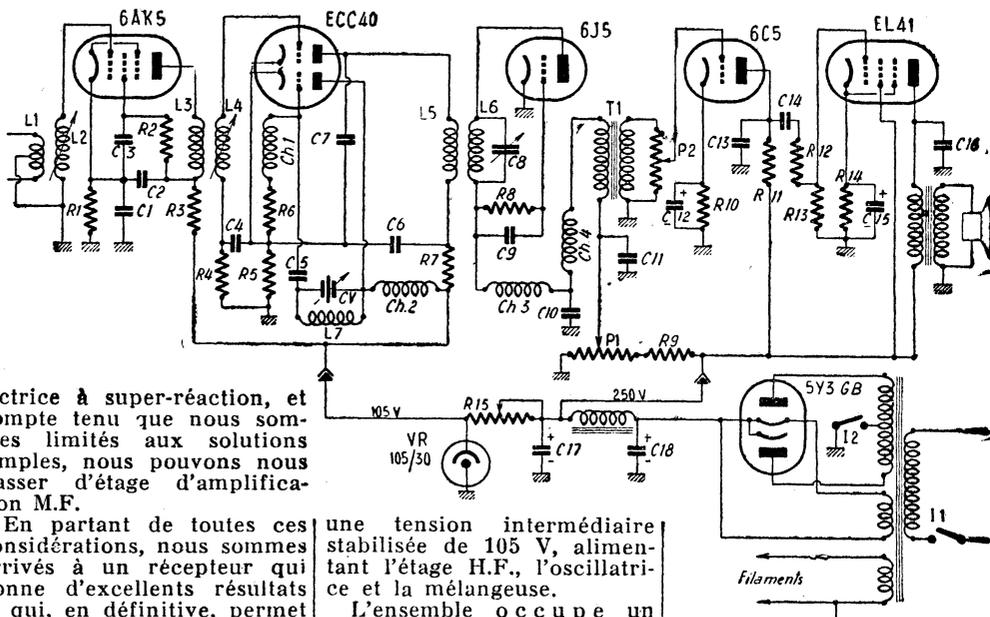
une ECC40 double triode en oscillatrice (Colpitts) et en modulatrice, une 6J5 triode tout métal à super-réaction, couplée par transformateur à un ampli comportant une 6C5 et une EL41.

L'alimentation classique (250 V) comporte un régulateur VR 105/30, qui donne

une tension intermédiaire stabilisée de 105 V, alimentant l'étage H.F., l'oscillatrice et la mélangeuse.

L'ensemble occupe un châssis en tôle étamée de 35 x 20 x 5 cm et n'est guère plus compliqué qu'un BCL standard, au moins jusqu'à la détection. Il est superflu de s'arrêter aux derniers éta-

ges : EL41 amplificatrice de puissance, 6C5 amplificatrice de tension. La 6J5 détectrice à réaction et auto-super-réaction fonctionne au premier essai. Il est bon de prévoir un support à faibles pertes, car la valeur de M.F. choisie est de 20 Mc/s environ. La réalisation du bobina-



**12 années de pratique
et d'expérience technique**
garantie unique assurée
par

LES ANTENNES RÉPUTÉES

" M. P. "

DOUBLET SIMPLE - DOUBLET-REFLECTEUR - DEMI-FOLDED

**TELEVISION ★ RECEPTION
ÉMISSION**

TOUTES ETUDES ET DEVIS SUR DEMANDE
ETS M. PORTENSEIGNE S. A.
Capital 7.500.000 francs
Constructeurs - Installateurs
82, RUE MANIN - PARIS (XIX^e)
BOTZARIS 31-19 et 31-26

J.-A. NUNÈS—50 D

nage M.F., L5L6, ne présente aucune difficulté : on utilise un mandrin Métox en trolitul dont le noyau a été supprimé. L5, bobiné à la partie inférieure, comporte 18 spires jointives de fil de 0,2 mm de diamètre, émaillé. Cet enroulement comporte en parallèle la capacité C7, ainsi que les différentes capacités parasites. L6 a 12 spires jointives du même fil. Les deux enroulements sont séparés par 10 mm. L6 est accordé par les capacités parasites et peut être amené à la résonance par C8. La commande de l'accrochage est assurée par P1 et celle du volume par P2. On ne rencontrera pas plus de difficulté dans la réalisation des étages d'entrée, à condition de noter que :

1° La résistance de cathode et le retour de grille modulatrice vont à un seul et même point de masse, auquel sont ramenés le canon central du support et une borne filament ;

2° C4, C6, C7 et R6 sont ramenés à la cathode de la ECC40 ;

3° de même, seuls C1, R1, L2 vont à la masse et C2, C3, sont ramenés à la cathode de la 6AK5.

L'accord de L2 et L4 est réalisé en partie par les capacités parasites et « figolé » par le jeu d'un noyau de fer, solidaire d'une tige filetée en trolitul ou en plexiglass. On évite ainsi à la fois l'emploi et l'encombrement de deux condensateurs type « papillon ».

Réglages. — On s'assurera d'abord que le contrôle de réaction P1 fonctionne, ce qui ne fait pas de doute. Avec un générateur courant de 15 à 25 Mc/s, C5 étant momentanément débranché, pour arrêter l'oscillation locale, chercher par un balayage rapide de cette plage à entendre la modulation dans le haut-parleur. Ce premier résultat atteint, on aura trouvé la fréquence propre de L5 C7. Accorder alors le secondaire par C8. Cela fait, on constatera qu'il faut pousser plus avant le potentiomètre P1 pour obtenir l'accrochage. Si l'on n'y parvient pas, il convient d'augmenter l'intervalle L5-L6 ou, au pis-aller, de désaccorder légèrement C8, ce qui n'est pas recommandable. L'accrochage doit être très doux et très souple. Lorsque tout est réglé de ce côté, reconnecter C5 pour rétablir l'oscillation locale et essayer de trouver la bande en utilisant les harmoniques de l'hétérodyne.

Nous supposons qu'il s'agit d'un générateur courant, dont la dernière gamme couvre habituellement de 12 à 30 Mc/s. Ce n'est pas terrible, mais faute d'un labora-

toire professionnel, il faut se contenter des moyens « amateur » !

La sortie en sera couplée fortement avec l'entrée du récepteur et on cherchera pour une fréquence fixe de l'oscillateur local à entendre, en faisant varier l'accord du générateur, différents harmoniques. Si l'on y parvient, le récepteur fonctionne. Mais sur quelles fréquences sommes-nous ? Nous notons les fréquences au fur et à mesure, qui donnent un harmonique au même point, par exemple : 18 700 kc/s, 21 400 kc/s, 25 Mc/s, 30 Mc/s. On s'aperçoit que la fréquence la plus basse qui répond à la question est 150 Mc/s, qui est respectivement harmonique 8, 7, 6 et 5 des fréquences relevées.

Notez qu'on trouvera toujours au même endroit la fréquence M.F. (± 20 Mc/s).

Pour trouver la bande 144 Mc/s, on réglera le générateur sur 29 Mc/s et on cherchera à entendre son harmonique 5 (145 Mc/s) par rotation du C.V. oscillateur. Vérifier que l'harmonique 6 de 24,1 Mc/s, tombe au même endroit. Toutes ces manœuvres, fastidieuses à expliquer noir sur blanc, sont, en réalité, fort simples, puisque logiques. Bien entendu, un générateur couvrant des fréquences beaucoup plus élevées simplifierait encore les choses.

Restent à régler les circuits L2 et L4 par le jeu des noyaux. A noter que l'alignement réalisé sur 146 Mc/s est correct à 3 Mc/s de part et d'autre de cette fréquence.

Pour la réception du son

819 lignes, si l'oscillateur ne permet pas d'arriver à 175 Mc/s, augmenter le pas des spires ou même diminuer la self oscillatrice L7 d'une demie ou même d'une spire. Etant donné les fréquences élevées sur lesquelles on travaille, il est difficile de donner avec précision un nombre de tours correct, car le câblage influe grandement. C'est alors une question de mise au point individuelle, qui préludera à la mise en service de ce récepteur simple, sensible et peu coûteux.

L'ANTENNE

Pour terminer, disons, au risque de répétitions fréquentes, que les performances à l'écoute sont fonction de l'antenne utilisée. L'excellente Hertz de la bande 40

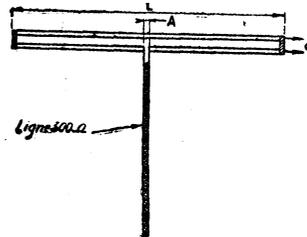


Fig. 2 — Tube cuivre 12 mm : 145 Mc/s : L = 97 cm, d = 3,5 cm, A = 2 cm ; 180 Mc/s : L = 78 cm, d = 3 cm, A = 2 cm.

m n'a rien à voir, si bonne soit-elle, avec la bande 2 mètres. Il est curieux, à ce sujet, de voir combien on essaie d'améliorer l'antenne d'émission, alors que, bien souvent, on traite le récepteur comme parent pauvre en le mésalliant à un bout de fil quelconque. Et ça marche bien cependant, tellement bien qu'on s'en tient là ! Sur deux mètres, il n'est pas question d'écouter avec

n'importe quoi : peine et temps perdus ! On en serait d'autant moins excusable que l'antenne a des dimensions vraiment réduites. Nous avons choisi la folded, à cause de sa bande passante large et de son adaptation facile et parfaite à un câble bon marché, le « twin-lead » 300 Ω .

La longueur de la ligne peut être absolument quelconque et l'on trouvera sur la figure 2 le schéma de l'aérien proposé avec ses cotes pour 145 Mc/s et 180 Mc/s.

C'est une bonne antenne de début, qui pourra, par la suite, être améliorée par l'adjonction de deux ou trois éléments parasites, mais avec un seul brin, les résultats ne font aucun doute.

Et n'oubliez pas de nous faire part de vos résultats d'écoute.

Robert PIAT, F3XY.

VALEURS DES ELEMENTS

R1 = 1 k Ω ; R2 = 100 k Ω ; R3 = 1 k Ω ; R4 = 250 k Ω ; R5 = 50 Ω (non bobinée) ; R6 = 10 k Ω ; R7 = 1 k Ω ; R8 = 5 M Ω ; R9 = 50 k Ω (1 W) ; R10 = 2 k Ω ; R11 = 100 k Ω ; R12 = 20 k Ω ; R13 = 20 k Ω ; R14 = 250 k Ω ; P1 = 50 k Ω bobiné ; P2 = 500 k Ω graphite ; R15 = 10 k Ω , bobiné, 10 W (à collier).

C1 = 500 pF mica ; C2 = 500 pF mica ; C3 = 500 pF mica ; C4 = 250 pF mica ; C5 = 10 pF mica ; C6 = 500 pF mica ; C7 = 10 pF mica ; C8 = ajustable tubulaire 3-30 pF (Philips) ; C9 = 100 pF mica ; C10 = 3 000 pF mica ; C11 = 0,1 μ F papier ; C12 = 10 μ F - 25 V ; C13 = 500 pF ; C14 = 0,02 μ F ; C15 = 20 μ F - 25 V ; C16 = 1 000 cm. ; C17 = 32 μ F - 500 V ; C18 = 16 μ F - 500 V.

Ch1 = 20 spires fil émail 0,2 mm, jointives, mandrin 6 mm ; Ch2 = 50 spires, mêmes caractéristiques ; Ch3 = National R. 100 ; Ch4 = 2 000 tours sur mandrin à 9 gorges : fil 10/100 mm. sous soie.

CV = condensateur « Papillon » (voir texte) ; T1 = transfo BF 1 : 3 à 1 : 5 ; T2 = transfo d'alimentation ; modèle standard ; 2x300 V - 70 mA ; 6,3 V - 2,5 à 3 A ; 5 V - 2 A ; I1 = interrupteur de mise en route ; I2 = interrupteur d'attente.

L1 = 2 spires autour de L2 ; L2 = 3,5 spires, fil nu 2 mm, diamètre 15 mm ; L3 = 2 spires autour de L4 côté HT ; L4 = 3 spires, fil nu 2 mm, diamètre 15 mm ; L7 = 4 spires, fil nu 2 mm, diamètre 12 mm, soudée aux bornes de C.V.

Une Situation d'avenir en étudiant chez soi

PAR CORRESPONDANCE

LA RADIO
LA TELEVISION
L'ELECTRONIQUE

Grâce à l'enseignement théorique et pratique d'une grande école spécialisée et agréée par le Ministère de l'Éducation Nationale.

Montage d'un super 5 lampes complet en cours d'études ou dès l'inscription.

Cours de :

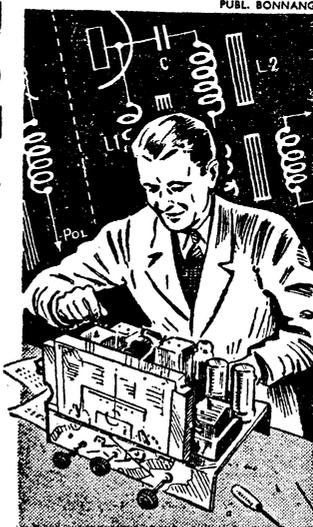
MONTEUR-DEPANNEUR ALIGNEUR
CHEF-MONTEUR ALIGNEUR
AGENT TECHNIQUE RECEPTION
SOUS-INGENIEUR EMISSION RECEPTION

Présentation au C. A. P. de Radioélectricien. Diplômes d'études. Service de placement.

BROCHURE GRATUITE SUR DEMANDE A L'

INSTITUT PROFESSIONNEL POLYTECHNIQUE 8, RUE D'UZÈS - PARIS (2°)

POUR LA BELGIQUE : s'adresser à Monsieur Fernand HURIAUX, à HEER-SUR-MEUSE, Province de NAMUR.



UNE INITIATIVE DE LA R.D.F.

Un poste-relais automatique permet aux Mulhousiens d'écouter Paris-Inter

UNE heureuse innovation vient d'être réalisée à Mulhouse, grâce à la coopération étroite et intelligente de la Radiodiffusion française (direction régionale de Strasbourg), de la municipalité et du comité d'action pour le studio de Mulhouse.

Elle consiste dans l'installation d'un poste-relais pour la retransmission amplifiée des émissions de Paris-Inter. L'émetteur relais sera audible dans un rayon de cinq kilomètres.

Tout l'appareillage est contenu dans une armoire métallique. On dirait un classeur à tiroirs, si ces derniers n'étaient munis de boutons, de cadrans, d'inscriptions. La modulation parvient directement de Paris, via Strasbourg, par câble. Une horloge enclenche et désenclenche le mécanisme automatiquement. L'aérien est constitué par une antenne trifilaire qui s'en va rejoindre, à vingt-cinq mètres au-dessus du sol, la grande antenne, longue d'une cinquantaine de mètres.

Mais la longueur d'onde sur laquelle se feront les retransmissions reste à fixer. La bande des deux cents mètres, à laquelle on avait pensé, est un peu encombrée. Intérférences possibles avec Monaco et d'autres postes. On se rapprochera peut-être plutôt des trois cents mètres. Les essais sont actuellement en cours sur 1 484 kc/s (202,2 m). Dès maintenant, les Mulhousiens peuvent ouvrir leur poste pour capter Paris-Inter.

— Du Journal Alsace, communiqué par M. Schwebler. P. H.

À la suite de nombreuses demandes, la direction du « Haut-Parleur » a décidé de faire confectionner des classeurs spéciaux pouvant contenir la collection annuelle de 26 numéros. Ils sont en vente à nos bureaux au prix de 325 francs. Expédition franco :

1 exemplaire : 370 fr.
2 exemplaires : 700 fr.
3 - 1.050 fr.
4 - 1.400 fr.

LAMPES — LAMPES — LAMPES — LAMPES — LAMPES — LAMPES

QUELQUES PRIX...

ET TOUTES LES AUTRES LAMPES aux meilleures conditions

TYPES	Au lieu de	NET	TYPES	Au lieu de	NET	TYPES	Au lieu de	NET	TYPES	Au lieu de	NET
0A4G ..		700	6SA7 ...	850	550	1299 ...	755	500	E444 ..		1.080
1A3 ...		700	6SC7 ...	850	550	1561 ...	755	500	E447 ...	1.080	970
1A6		700	6SH7 ...	850	550	1603 ...	= 6J7	500	E449 ...		700
1A7	650	500	6SJ7 ...	850	550	1613 ...		500	E452T ..	1.080	970
1C4		700	6SK7 ...	850	550	1618 ...		500	E453 ...	1.080	350
1E7		700	6SL7 ...	950	550	1624 ...		500	E704 ...	3.220	350
1G6		700	6SN7 ...	950	550	1626 ...		500	EBC3 ...	865	500
1J6		700	6SR7 ...	850	550	1801 valv.	30 mA	250	EBF2 ..	810	350
1L4	755	500	6SX ...	850	550	1805 valv.	60 mA	300	EBF32 ..	920	350
1LC6 ..	900	660	6X5 ...	950	350	1815 valv.	180 mA	500	EE1		500
1LH4 ..	900	660	6Y6 ...	850	350	1817 valv.	300 mA	700	EF5	865	500
1LN5 ...	900	660	6Z4 ...	850	350	1832 ..	1.290	800	EP9	595	350
1N5	650	350	7C5 ...	750	650	1861 ...		500	EF50 ...	920	500
1R4	750	700	10		350	4673 ...	1.400	800	EF51 ...	1.975	700
1R5	810	500	12A6 ...		350	4686 ...		500	EFF51 ..	3.220	900
1S5	755	500	12AH7 ..	850	550	4687 ...	430	300	EFM1 ..	1.290	900
1T4	755	500	12J5 ...	650	350	A409 ...		150	EH2 ...	1.290	350
2A3 ...	1.300	900	12K8 ...	850	550	A441 ...		250	EIR91 ..	UHF	650
2A5 ...	920	800	12SC7 ...	850	550	A442 ...	1.080	1.080	EIR93 ..	UHF	650
2B7 ...	1.080	800	12SJ7 ..	650	550	AC50 ..		350	EL2	970	500
3B7 ...		700	12SK7 ...	650	550	ACH1 ..		750	EL3	700	350
3Q5 ...	750	700	12SN7 ...	950	550	AL5		600	EL12 ...	865	700
6A3 ...	1.300	900	12SR7 ..	850	550	AX50 ..	1.025	800	F410 ...	2.685	350
6A8 ...	865	350	30	750	550	B406 ...		150	F443 ...	3.220	350
6AC7 ...	1.100	500	38	750	550	B442 ...	1.080	1.080	KBC1 ...	970	870
6B7 ...	1.080	650	42	865	350	B443 ...	1.080	1.080	KC1 ...	1.080	350
6C5 ...	920	350	43	865	500	CB2 ...		500	KDD1 ...	1.795	750
6D6 ...	920	600	46	800	350	CBC1 ..	970	500	KF4 ...	1.080	970
6F6 ...	810	350	48		350	CC2	920	350	KK2 ...	1.290	1.000
6F7 ...	1.185	350	50	2.000	350	CK 1006		500	KL4 ...	970	900
6G5 ...	1.025	550	59	1.895	350	CL4 ..	1.080	350	KC1a ...	culot	350
6H6 ...	700	350	75	970	500	CL6 ...	1.390	350	KF2a ...	à	350
6J5 ...	700	350	78	920	500	CY1 ...	865	500	KF7a ...	broche	350
6K6 ...	650	550	79	1.795	350	D404 ...		150	KBC1a ..	»	350
6K7 ...	700	350	80S ...	540	450	D410 ...	1.080	150	KL4a ...	»	350
6L6 ...	1.450	550	82	900	350	EBF ...	UHF	650	NF2 ...		250
6L7 ...	1.100	350	84	850	350	E7		650	PH60	5.000V 3mA	350
6M6 ...	700	350	85	750	350	E406 ...	1.795	150	R123 ...		500
6M7 ...	595	350	88	1.000	350	E409 ...	865	150	R236 ...	1T4 oct.	195
6N7 ...	1.350	600	89	1.000	350	E424 ...	920	300	UF11 ...		350
6R7 ...	850	650	50S ...	595	250	E424 ...	métallis.	350	VR90 ...		350
6S7 ...	1.000	700	506 ...	540	350	E441 ...	1.185	960	VR105 ..		350
			864 ...		500	E442 ...		500	RTC1 ...	Régl.	250
			1291 ...		500	E443N ..	2.150	500	U2020/5		150
									U4520/4		150

Radio M.J.

19, Rue Claude-Bernard
PARIS-5^e

Téléphone : GOB. 47-6J
C.C.P. Paris 1532-67

GENERAL RADIO

1, Boulevard Sébastopol
PARIS-1^{er}

Téléphone : GUT. 03-07
C.C.P. Paris 743-742

LAMPES — LAMPES — LAMPES — LAMPES — LAMPES — LAMPES

R10, entre le point milieu de l'enroulement HT du transformateur et la masse, est porté de 500 à 1 000 Ω.

REMARQUES CONCERNANT LE CABLAGE

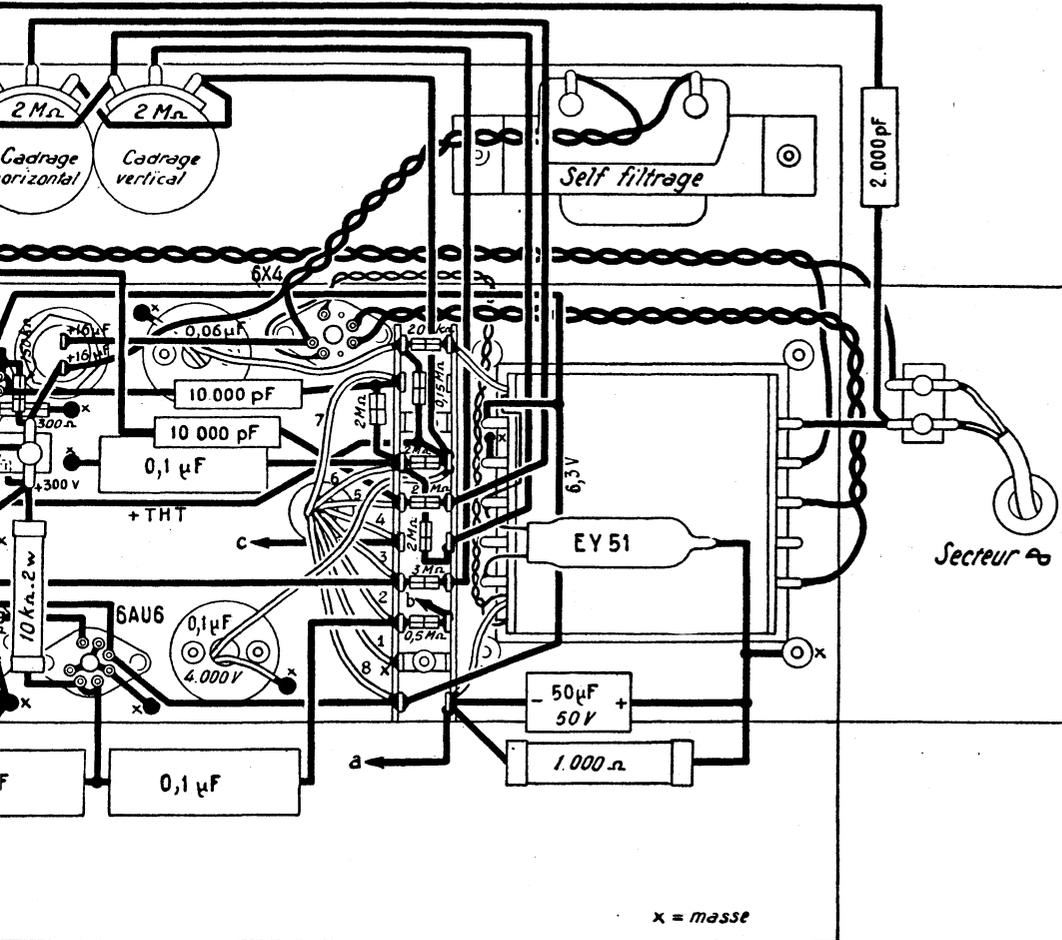
Pour ne pas surcharger le plan, certains conducteurs sont affectés d'une flèche et d'une même lettre, au lieu

de la droite. Cette cosse n'est reliée à aucun autre élément, mais elle sert de relais sur le montage, ce qui justifie son utilisation.

Le conducteur c relie le curseur de P3 (concentration) à l'anode A1 du tube cathodique. Une cosse relais d'une deuxième barrette est utilisée.

Le conducteur d relie l'une des extrémités du po-

la droite. Cette cosse n'est reliée à aucun autre élément, mais elle sert de relais sur le montage, ce qui justifie son utilisation. Le condensateur de liaison à la grille de la deuxième 6AU6 du multi-vibrateur est en réalité soudé à cette cosse et est disposé sous la barrette. Pour que le schéma soit plus lisible, il a



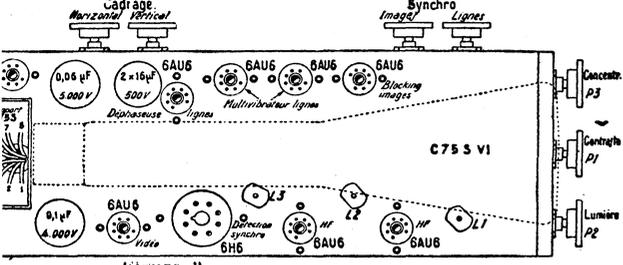
d'être reliés directement. C'est ainsi que le conducteur a, de l'extrémité opposée à la masse du potentiomètre de lumière P2, est à relier au conducteur a, situé près du

potentiomètre de concentration P3 à une cosse de la barrette disposée entre les tubes HF et ceux des bases de temps. Le câblage de certaines cosses de cette barrette peut

être représenté au-dessus de la barrette.

On remarquera sur le plan, qu'une résistance de 500 Ω, non figurée sur le schéma de principe, est disposée en série dans la liaison plaque 1/2 6H6 détectrice et grille tube vidéofréquence. Elle est destinée à bloquer les tensions résiduelles HF qui, après amplification par le tube VF, pourraient provoquer un accrochage.

Les sorties du transformateur d'alimentation se font sous fils souples et sur coses. De bas en haut, se trouvent l'enroulement HT, avec point milieu relié au conducteur a, le chauffage filament de la valve EY51, sous 6,3 V. L'un des fils de sortie de l'enroulement THT est relié à une extrémité de cet enroulement de chauffage.



transformateur, qui est la sortie du point milieu de l'enroulement HT du transformateur.

paraître à première vue assez bizarre : c'est ainsi que l'on se demande l'utilité du conducteur reliant la plaque de la première 6AU6 du multi-vibrateur de lignes à la quatrième cosse à partir de

Ensemble des pièces détachées du **VIDEOPHONE** décrit

- dans ce numéro :**
- Le châssis, ses côtés et le capot avec tout le matériel ci-dessous rivés ou montés en place.
 - Le transfo d'alimentation spéciale.
 - La selfe de filtrage.
 - Le transformateur de blocking.
 - Tous les supports de lampes.
 - Tous les potentiomètres.
 - Les mandrins trolitul avec leur noyau de réglage.
 - Le cordon secteur.
 - Les chimiques 2x16 MF.
 - Les chimiques de polarisation.
 - Les condensateurs de filtrage très haute tension.
 - Les 30 résistances 1/4 W.
 - Les 3 résistances 2 W.
 - Les 7 condensateurs mica.
 - Les 12 condensateurs papier et :
 - Les 7 lampes 6AU6.
 - Une 6H6, une 6X4 et une EY51.
- Le tout absolument complet

18.000 fr.

A tous les premiers acheteurs d'un ensemble complet, il est fait cadeau sans aucun supplément de prix, d'un tube C75 MAZDA, d'une valeur de 5.300 francs.

La Télévision est à la portée de tous.

Construisez votre **VIDEOPHONE**

FANFARE RADIO

21, rue du Départ
PARIS XIV
Tél. DAN. 32-73
PUBL. RAPH.

Les deux dernières cosses sont les sorties de l'enroulement de chauffage de tous les tubes, sous 6,3 V. Quant au fil souple supérieur, il constitue la deuxième extrémité de l'enroulement THT, reliée à la résistance de 20 kΩ de la première cellule de filtrage.

Du côté opposé aux cosses précitées du transformateur, se trouvent les deux cosses secteur et les deux cosses de sortie de l'enroulement de chauffage de la valve 6X4.

Nous avons repéré par des chiffres les conducteurs reliant les cosses de la barrette relais, disposée sous le châssis, aux différentes électrodes du tube cathodique. Le brochage du tube est indiqué sur la figure 3. Le support est du type octal et les 8 conducteurs sont à relier respectivement à la cosse du support portant le même numéro :

- 1 : Filament cathode;
- 2 : Wehnelt;
- 3 : Plaque de déviation n° 1;
- 4 : Anode n° 1;
- 5 : Plaque de déviation n° 3;
- 6 : Anode n° 2 et plaque de déviation n° 2;
- 7 : Plaque de déviation n° 4;
- 8 : Filament.

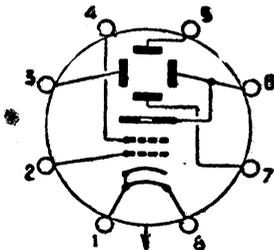


Figure 3

Rappelons, pour éviter toute confusion dans le branchement des plaques de déviation, que la cosse 3 correspond à la plaque de déviation n° 1, c'est-à-dire la plaque horizontale supérieure. La plaque n° 2 (cosse 6) est la plaque horizontale inférieure. La plaque n° 3 (cosse 5) est la plaque verticale gauche, lorsque l'on regarde l'écran du tube. C'est cette dernière plaque à laquelle on applique une dent de scie positive, pour avoir un balayage de gauche à droite, alors qu'une dent de scie négative (Déphasage de 180° par le tube 6AU6) est appliquée à la plaque de droite (cosse 7). Le multivibrateur, délivrant des dents de scie positives, est donc relié par C21 à la plaque verticale gauche.

Nous signalerons avant de terminer, une petite modification du plan de câblage par rapport au schéma de principe : la résistance de fuite R25, de la plaque verticale gauche de déflexion.

BIBLIOGRAPHIE

LA FORMATION PROFESSIONNELLE DU PERSONNEL DE LA RADIO, par Maurice Gorham. — Une brochure 13,5×21,5 de 116 pages, éditée sous l'égide de l'U.N.E.S.C.O. — Prix : 100 fr. — U.N.E.S.C.O., Service des ventes, 19, avenue Kléber, Paris (16°).

En moins de cinquante ans, la radio, d'abord simple curiosité scientifique, est devenue une source d'informations et de distraction pour des centaines de millions d'hommes et de femmes, dans le monde entier. Si récente soit-elle, sa puissance est désormais au moins égale, en tant que moyen d'information, à celle de la presse, son aînée. Dans ces conditions, les qualités professionnelles de tous ceux qui collaborent à ses programmes (scénaristes, rédacteurs, producteurs, directeurs d'émissions) ont des conséquences directes sur la qualité des informations qui, par son entremise, atteignent le public.

Or, à la suite d'une large enquête, l'U.N.E.S.C.O. s'est trouvée à même de conclure que l'éducation professionnelle du personnel de la radio ne s'est pas développée en proportion de la puissance de diffusion. Si bien que, dans un domaine où

n'est pas reliée à l'anode A2 comme sur le schéma, mais au curseur du potentiomètre de centrage P7. L'extrémité inférieure de la résistance de fuite R28, de la plaque verticale droite est connectée à A2. Le fonctionnement du dispositif de centrage horizontal est exactement le même, le potentiel de l'une des plaques pouvant toujours varier par rapport à l'autre.

H. F.

la valeur professionnelle devrait être requise avec une exigence de plus en plus rigoureuse, on voit que, au contraire, les programmes radiophoniques sont préparés et réalisés par des hommes qui ne connaissent ni l'étendue, ni les limites des moyens dont ils disposent. La plupart d'entre eux se lancent dans ce métier sans préparation et l'apprentissage, il faut le dire, en l'exerçant, c'est-à-dire aux dépens du public.

Afin d'apporter son appui à ceux qui tâchent d'élever le niveau professionnel du personnel de la radio, l'U.N.E.S.C.O. vient de publier une brochure sur « La formation professionnelle du personnel de la radio », dans une collection consacrée à « la presse, le film et la radio dans le monde d'aujourd'hui ». L'objet de cet ouvrage est de montrer ce qui peut être fait pratiquement pour remplacer la formation empirique du personnel de la radio par une véritable éducation professionnelle. L'auteur de cette brochure, M. Maurice Gorham, a été rédacteur en chef de *Radio-Times*, directeur des émissions nord-américaines de l'« Allied Expeditionary Forces Programme », du « Light Programme », et enfin directeur du service de télévision de la B.B.C.

Après avoir dressé un inventaire des possibilités de formation professionnelle existant aujourd'hui et après les avoir analysées, M. Gorham a combiné les divers éléments pour en déduire ce qu'il appelle « la meilleure méthode ». De cette « meilleure méthode », l'auteur tire un certain nombre de suggestions pratiques, pouvant être utilisées dans des circonstances différentes, selon les types d'organismes dont il s'agit et leurs possibilités financières. Les éléments de cet inventaire proviennent d'une étude portant sur dix-sept organismes de radio, écoles ou centres de formation professionnelle, dans seize pays.

L'ouvrage de M. Gorham est des-

tiné aussi bien aux organismes de radiodiffusion qu'aux institutions éducatives, comportant des cours de formation professionnelle pour la radio. La nécessité d'une collaboration étroite entre employeurs et éducateurs est, d'ailleurs, un des points sur lesquels l'auteur insiste le plus.

LES SIGNAUX RECTANGULAIRES, par Hugues Gilloux. — Un volume 20,5×14 de 88 pages, avec 97 figures, édité par la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2°). — Prix : 250 fr. ; franco : 280 francs.

DANS un premier chapitre, l'auteur, spécialiste averti de l'amplification BF, examine les situations respectives des physiciens et des musiciens par rapport aux distorsions de phase. Se basant sur des données classiques, il en tire des conclusions non classiques sur la sensibilité de l'oreille dans le cas des fréquences basses et des fréquences élevées ; puis, après une sommaire étude de présentation, entre dans le vif du sujet en examinant le comportement des lampes et des organes de liaison aux extrémités du spectre sonore, tout en étendant les relations obtenues au cas de fréquences peu courantes ou à celui des fréquences de télévision.

Après avoir traité des corrections de phase dans les amplificateurs basse fréquence et de l'établissement d'amplificateurs de mesure, il passe à la partie purement pratique et envisage, tout d'abord, la génération des signaux rectangulaires, soit par multivibrateur, soit par écrêtage, donnant, entre autres, la description d'un générateur de tension sinusoïdale ou rectangulaire, permettant de passer de l'une à l'autre des formes d'ondes, par la simple manœuvre d'un inverseur.

Un chapitre important concerne la conduite d'un essai en signaux rectangulaires, dans lequel Hugues Gilloux prend un exemple pratique et l'analyse dans les conditions même d'un technicien qui, « le fer à souder d'une main et la règle à calcul de l'autre », se plonge dans les entrailles plus ou moins palpitantes d'un amplificateur défectueux.

Enfin, est exposée l'utilisation d'une méthode d'essai simplifiée, permettant d'une façon extrêmement simple, rapide et économique la vérification du comportement d'un récepteur ou d'un amplificateur.

Une bibliographie confortable termine cet ouvrage accessible à tous, et qui permettra de mieux comprendre les phénomènes transitoires et périodiques.

NOTRE excellent confrère TOUTE LA RADIO vient de publier son second numéro spécial d'exportation, qui constitue un événement dans les annales de la presse technique.

Ce numéro contient 164 pages de grand format, dont 100 en couleurs. Abondamment et agréablement illustré, il présente de nombreuses études techniques inédites consacrées à des sujets aussi variés que le commutateur électronique automatique, les caractéristiques des blocs d'accord, la sélection chromatique photoélectrique, la musique stéréophonique, les sons à spectre continu, la réalisation d'un récepteur de trafic et d'un ensemble à haute fidélité, la télévision en France, etc. Ses pages de publicité offrent également un grand intérêt documentaire.

Des résumés en anglais et en espagnol facilitent la compréhension aux lecteurs étrangers.

Ce numéro est adressé après réception de la somme de 110 francs pour la France ou de 160 francs (0,50 dollar U.S.A. environ) pour les pays étrangers.

Passer les commandes à la Société des Editions Radio, 9, rue Jacob, Paris (6°).

GROS PIÈCES DÉTACHÉES 1/2 GROS VENDUES aux PRIX D'USINE GRACE A NOTRE SYSTÈME DE CARTE D'ACHETEUR

Constructeurs, Revendeurs, Artisans et Dépanneurs
CONSULTEZ-NOUS POUR TOUTS VOS ACHATS

MATERIEL DE GRANDE MARQUE

Toute la gamme : ARENA, J D, STAR • Bobinages : ARTEX, OMEGA, SUPERSONIC, VISODION • Condensateurs MICRO • H.P. : AUDAX, DYNATRA, MUSICALPHA, VEGA • Transfo. : VEDOVELLI, SIFEM • Potentiomètres : RADIOHMA, SIDE, ALTER, etc.

Vente publicitaire jusqu'au 15 décembre 1950	
TRANSFO d'Alim. 70 mill. 800	SUP. de LPES amér. par 10 85
H.P. 21 cm. excit. 950	— de LPES Transco p. 10 165
SELF T.C. 200 ohms 125	— Miniature bak. p. 10 125
SELF 75 millis, 400 ou	— — Trofful p. 10 400
500 ohms 195	ECROUS 3 mm. par 100.. 60
FIL de câblage par 10 m. 70	VIS 3×10 TR par 100 .. 65
— blindé — 25	
TIGE FILETEE 3 mm. par mètre 14	

Nous nous excusons auprès de notre aimable clientèle de ne pas lui avoir adressé notre nouveau catalogue, des changements successifs de prix nous ayant contraints à différer la parution. Nous espérons vous donner complète satisfaction à la fin du mois.

Nous restons à votre entière disposition pour vous faire parvenir sous 24 h. tous les devis que vous jugerez utiles de nous demander.

COMPTOIR RADIOELECTRIC DE FRANCE C. R. F.

12, rue Mademoiselle, PARIS-XV° — Tél. : LEC. 47-56
Métro : Commerce, Emile-Zola C.C.P. Paris 7217-46
Expédition rapide Métropole et Union Française.

NOTRE PHOTO DE COUVERTURE : EN VISITE A F3LR

Notre ami R. Bochent, F3LR, est un modeste; et pourtant, ses « lettres de noblesse » sont peu communes : ancien de la fameuse équipe Ferrié, stagiaire de l'E.C.M.R., réalisateur des premières lampes démontables sous l'égide du regretté M. Holweck. Il fut l'un de nos premiers amateurs-émetteurs et travailla à la mise au point de prototypes dès 1925 !... Mais on vieillit terriblement vite dans la corporation, et ceux qui ne se tiennent pas au courant du progrès sont impitoyablement éliminés. Aussi ne doit-on pas s'étonner si, aujourd'hui, les questions qui passionnent F3LR sont de nature différente, quoique toujours liées aux techniques radio et connexes.

Nous ne parlerons pas, dans cette courte interview, des récepteurs de trafic « Erbo », bien connus de tous les OM, et nous ne ferons que citer le nouveau magnétophone réalisé par ce sympathique technicien. Nous ne mentionnerons pas davantage les essais divers effectués en modulation de fréquence sur les bandes amateurs, car il s'agit là de points assez particuliers, n'intéressant qu'une fraction de nos lecteurs.

DEPUIS plus de deux ans, je suis presque journellement les émissions de télévision anglaises et françaises, nous dit F3LR, qui nous accueille dans son « labo » situé à Berck-Plage, à côté de la ligne de chemin de fer empruntée par l'inénarrable et célèbre tortillard d'Aire à Berck... Mon antenne est une folded à réflecteur, située à quinze mètres de haut ; elle attaque un préamplificateur équipé de deux EF51 en push-pull, qui lui est relié par un coaxial. La liaison du préampli au récepteur est également réalisée en coaxial. Le montage en push-pull est particulièrement efficace contre les parasites.

— A quelle distance vous trouvez-vous de Londres et de Paris ?

— Sensiblement à 200 km de chaque ville.

— Pouvez-vous nous donner les caractéristiques essentielles de votre récepteur ?

— Bien volontiers. Il s'agit d'un super précédé de deux étages HF 1852 ; changement de fréquence par 1852 modulatrice et 6J5 oscillatrice ; amplification MF par deux 1852 ; en détection, j'emploie une vulgaire 6H6, et l'amplification vidéo est confiée à une 1852.

Quant au récepteur son, il comporte deux EF42, une EAF42 et une EL41 ; la première EF42 est couplée par transformateur à la plaque de la 1852 modulatrice du récepteur image.

— Et les bases de temps ?

— J'utilise un multivibrateur avec 6N7 ; une 6L6 est employée

en amplificatrice image, une 807 en amplificatrice lignes. La séparatrice est une EF42, suivie d'une 6H6 dont le montage spécial permet d'atténuer les effets du fading.

— Est-ce que la « synchro » tient bien ?

— Oui ; je ne constate pas de décrochages en cours de réception.

— Quel est l'émetteur le mieux reçu ?

— Jusqu'au début de septembre, Londres passait généralement mieux que Paris. Mais depuis deux mois environ, la réception de la Tour s'est sérieusement améliorée.

— Avez-vous remarqué s'il existe une relation entre le temps et la qualité de réception ?

— En effet. Par temps orageux, il est, bien entendu, impossible d'obtenir quelque chose, et il en est de même lorsque le baromètre tend vers la pluie. Lorsqu'il fait beau, la réception est bonne, mais elle est encore meilleure quand il y a du brouillard ; enfin, elle est assez irrégulière par grand vent et bonne à la pleine lune.

— Arrivez-vous à séparer sans difficulté les deux émissions ?

— Pas toujours, quoique, généralement, on reçoit seulement l'un ou l'autre émetteur. Quand Paris arrive dans de bonnes conditions, l'image est meilleure que celle de Londres : contraste satisfaisant, mire 6 verticale parfois.

— Que pensez-vous de nos programmes ?

— Certes, ils pourraient être améliorés. Mais en toute sincérité, j'estime que les programmes anglais sont inférieurs aux nôtres.

— Vous plaisantez ?

— Pas du tout... Toutefois, les émissions anglaises ont pour elles une qualité énorme : elles sont exemptes de pannes.

— Evidemment, nous n'en sommes pas encore là. C'est d'ailleurs un sujet que je compte attaquer dans le H.P.

— Vous avez raison. Ces pannes ont un effet psychologique déplorable, mais il semble que la presse hésite à en parler.

— Eh bien ! mon cher ; lisez donc le prochain numéro de notre journal. »

Et sur ces paroles encourageantes, je prends congé de l'ami Bochent, en le félicitant de son excellente propagande pour la cause de la « télé »...

Là-bas, à la gare de Berck-Plage, la petite locomotive préhistorique feint l'indifférence la plus absolue ; mais tout à l'heure, elle animera ses petits wagons de contorsions frénétiques, qui n'auront rien à envier à la danse du ventre chère à un producteur de cette même télévision !

Edouard JOUANNEAU.

EXPLOITATION IMMEDIATE - REMISES HABITUELLES

Nous ne vendons pas de lampes, de quelle que soit la quantité de commande.

Toutes nos lampes sont de caractéristiques R.M.A. Elles sont neuves et garanties de 1^{er} choix.

Elles ne proviennent ni de lots en solde ni de rebuts de maintenance douteuse.

6A4	1.50	6A4	1.50
6A5	1.50	6A5	1.50
6A6	1.50	6A6	1.50
6A7	1.50	6A7	1.50
6A8	1.50	6A8	1.50
6A9	1.50	6A9	1.50
6B1	1.50	6B1	1.50
6B2	1.50	6B2	1.50
6B3	1.50	6B3	1.50
6B4	1.50	6B4	1.50
6B5	1.50	6B5	1.50
6B6	1.50	6B6	1.50
6B7	1.50	6B7	1.50
6B8	1.50	6B8	1.50
6B9	1.50	6B9	1.50
6C1	1.50	6C1	1.50
6C2	1.50	6C2	1.50
6C3	1.50	6C3	1.50
6C4	1.50	6C4	1.50
6C5	1.50	6C5	1.50
6C6	1.50	6C6	1.50
6C7	1.50	6C7	1.50
6C8	1.50	6C8	1.50
6C9	1.50	6C9	1.50
6D1	1.50	6D1	1.50
6D2	1.50	6D2	1.50
6D3	1.50	6D3	1.50
6D4	1.50	6D4	1.50
6D5	1.50	6D5	1.50
6D6	1.50	6D6	1.50
6D7	1.50	6D7	1.50
6D8	1.50	6D8	1.50
6D9	1.50	6D9	1.50
6E1	1.50	6E1	1.50
6E2	1.50	6E2	1.50
6E3	1.50	6E3	1.50
6E4	1.50	6E4	1.50
6E5	1.50	6E5	1.50
6E6	1.50	6E6	1.50
6E7	1.50	6E7	1.50
6E8	1.50	6E8	1.50
6E9	1.50	6E9	1.50
6F1	1.50	6F1	1.50
6F2	1.50	6F2	1.50
6F3	1.50	6F3	1.50
6F4	1.50	6F4	1.50
6F5	1.50	6F5	1.50
6F6	1.50	6F6	1.50
6F7	1.50	6F7	1.50
6F8	1.50	6F8	1.50
6F9	1.50	6F9	1.50
6G1	1.50	6G1	1.50
6G2	1.50	6G2	1.50
6G3	1.50	6G3	1.50
6G4	1.50	6G4	1.50
6G5	1.50	6G5	1.50
6G6	1.50	6G6	1.50
6G7	1.50	6G7	1.50
6G8	1.50	6G8	1.50
6G9	1.50	6G9	1.50
6H1	1.50	6H1	1.50
6H2	1.50	6H2	1.50
6H3	1.50	6H3	1.50
6H4	1.50	6H4	1.50
6H5	1.50	6H5	1.50
6H6	1.50	6H6	1.50
6H7	1.50	6H7	1.50
6H8	1.50	6H8	1.50
6H9	1.50	6H9	1.50
6I1	1.50	6I1	1.50
6I2	1.50	6I2	1.50
6I3	1.50	6I3	1.50
6I4	1.50	6I4	1.50
6I5	1.50	6I5	1.50
6I6	1.50	6I6	1.50
6I7	1.50	6I7	1.50
6I8	1.50	6I8	1.50
6I9	1.50	6I9	1.50
6J1	1.50	6J1	1.50
6J2	1.50	6J2	1.50
6J3	1.50	6J3	1.50
6J4	1.50	6J4	1.50
6J5	1.50	6J5	1.50
6J6	1.50	6J6	1.50
6J7	1.50	6J7	1.50
6J8	1.50	6J8	1.50
6J9	1.50	6J9	1.50
6K1	1.50	6K1	1.50
6K2	1.50	6K2	1.50
6K3	1.50	6K3	1.50
6K4	1.50	6K4	1.50
6K5	1.50	6K5	1.50
6K6	1.50	6K6	1.50
6K7	1.50	6K7	1.50
6K8	1.50	6K8	1.50
6K9	1.50	6K9	1.50
6L1	1.50	6L1	1.50
6L2	1.50	6L2	1.50
6L3	1.50	6L3	1.50
6L4	1.50	6L4	1.50
6L5	1.50	6L5	1.50
6L6	1.50	6L6	1.50
6L7	1.50	6L7	1.50
6L8	1.50	6L8	1.50
6L9	1.50	6L9	1.50
6M1	1.50	6M1	1.50
6M2	1.50	6M2	1.50
6M3	1.50	6M3	1.50
6M4	1.50	6M4	1.50
6M5	1.50	6M5	1.50
6M6	1.50	6M6	1.50
6M7	1.50	6M7	1.50
6M8	1.50	6M8	1.50
6M9	1.50	6M9	1.50
6N1	1.50	6N1	1.50
6N2	1.50	6N2	1.50
6N3	1.50	6N3	1.50
6N4	1.50	6N4	1.50
6N5	1.50	6N5	1.50
6N6	1.50	6N6	1.50
6N7	1.50	6N7	1.50
6N8	1.50	6N8	1.50
6N9	1.50	6N9	1.50
6O1	1.50	6O1	1.50
6O2	1.50	6O2	1.50
6O3	1.50	6O3	1.50
6O4	1.50	6O4	1.50
6O5	1.50	6O5	1.50
6O6	1.50	6O6	1.50
6O7	1.50	6O7	1.50
6O8	1.50	6O8	1.50
6O9	1.50	6O9	1.50
6P1	1.50	6P1	1.50
6P2	1.50	6P2	1.50
6P3	1.50	6P3	1.50
6P4	1.50	6P4	1.50
6P5	1.50	6P5	1.50
6P6	1.50	6P6	1.50
6P7	1.50	6P7	1.50
6P8	1.50	6P8	1.50
6P9	1.50	6P9	1.50
6Q1	1.50	6Q1	1.50
6Q2	1.50	6Q2	1.50
6Q3	1.50	6Q3	1.50
6Q4	1.50	6Q4	1.50
6Q5	1.50	6Q5	1.50
6Q6	1.50	6Q6	1.50
6Q7	1.50	6Q7	1.50
6Q8	1.50	6Q8	1.50
6Q9	1.50	6Q9	1.50
6R1	1.50	6R1	1.50
6R2	1.50	6R2	1.50
6R3	1.50	6R3	1.50
6R4	1.50	6R4	1.50
6R5	1.50	6R5	1.50
6R6	1.50	6R6	1.50
6R7	1.50	6R7	1.50
6R8	1.50	6R8	1.50
6R9	1.50	6R9	1.50
6S1	1.50	6S1	1.50
6S2	1.50	6S2	1.50
6S3	1.50	6S3	1.50
6S4	1.50	6S4	1.50
6S5	1.50	6S5	1.50
6S6	1.50	6S6	1.50
6S7	1.50	6S7	1.50
6S8	1.50	6S8	1.50
6S9	1.50	6S9	1.50
6T1	1.50	6T1	1.50
6T2	1.50	6T2	1.50
6T3	1.50	6T3	1.50
6T4	1.50	6T4	1.50
6T5	1.50	6T5	1.50
6T6	1.50	6T6	1.50
6T7	1.50	6T7	1.50
6T8	1.50	6T8	1.50
6T9	1.50	6T9	1.50
6U1	1.50	6U1	1.50
6U2	1.50	6U2	1.50
6U3	1.50	6U3	1.50
6U4	1.50	6U4	1.50
6U5	1.50	6U5	1.50
6U6	1.50	6U6	1.50
6U7	1.50	6U7	1.50
6U8	1.50	6U8	1.50
6U9	1.50	6U9	1.50
6V1	1.50	6V1	1.50
6V2	1.50	6V2	1.50
6V3	1.50	6V3	1.50
6V4	1.50	6V4	1.50
6V5	1.50	6V5	1.50
6V6	1.50	6V6	1.50
6V7	1.50	6V7	1.50
6V8	1.50	6V8	1.50
6V9	1.50	6V9	1.50
6W1	1.50	6W1	1.50
6W2	1.50	6W2	1.50
6W3	1.50	6W3	1.50
6W4	1.50	6W4	1.50
6W5	1.50	6W5	1.50
6W6	1.50	6W6	1.50
6W7	1.50	6W7	1.50
6W8	1.50	6W8	1.50
6W9	1.50	6W9	1.50
6X1	1.50	6X1	1.50
6X2	1.50	6X2	1.50
6X3	1.50	6X3	1.50
6X4	1.50	6X4	1.50
6X5	1.50	6X5	1.50
6X6	1.50	6X6	1.50
6X7	1.50	6X7	1.50
6X8	1.50	6X8	1.50
6X9	1.50	6X9	1.50
6Y1	1.50	6Y1	1.50
6Y2	1.50	6Y2	1.50
6Y3	1.50	6Y3	1.50
6Y4	1.50	6Y4	1.50
6Y5	1.50	6Y5	1.50
6Y6	1.50	6Y6	1.50
6Y7	1.50	6Y7	1.50
6Y8	1.50	6Y8	1.50
6Y9	1.50	6Y9	1.50
6Z1	1.50	6Z1	1.50
6Z2	1.50	6Z2	1.50
6Z3	1.50	6Z3	1.50
6Z4	1.50	6Z4	1.50
6Z5	1.50	6Z5	1.50
6Z6	1.50	6Z6	1.50
6Z7	1.50	6Z7	1.50
6Z8	1.50	6Z8	1.50
6Z9	1.50	6Z9	1.50

RADIO - Clichy - Télévision, 82, RUE DE Clichy - PARIS - IX
 ET... TOUS LES RECEPTEURS — TOUTES LES PIECES DETACHEES
 BCL - OTC - VHF - TELEVISION — AUX MEILLEURS PRIX

J.-A. NUNÈS — 265 C

Caractère essentiel de la brevetabilité d'une invention

Le brevet d'invention est un contrat entre l'inventeur et la Société ; l'inventeur confie à la Société le secret de sa création, la Société donne à l'inventeur le titre lui assurant un monopole de fabrication pendant une durée limitée (20 ans).

Pas de secret confié, pas de brevet valable.

La loi française a appliqué intégralement le principe juridique précédent ; suivant cette loi, l'invention n'est brevetable que si elle est nouvelle, et cela dans le sens absolu du mot : cette nouveauté est ruinée par toute divulgation, quels qu'en soient l'auteur ou le lieu.

Tout inventeur doit méditer les remarques précédentes. Notamment, au moment de la création de l'invention, lors des premiers essais, l'inventeur doit s'environner de toutes les précautions de secret, éviter toute divulgation. Il doit réduire au minimum cette période de gestation et d'essais ; très vite, il doit déposer sa demande de brevet en France, mettant ainsi son invention dans un véritable « coffre-fort ».

CONCLUSION

- 1° Pas de secret confié à la société, pas de brevet valable.
- 2° Aucune divulgation avant le dépôt du brevet.
- 3° Dépôt du brevet le plus rapidement possible, pour réduire au minimum les risques de divulgation.

Communiqué par MM. Bert et de Keravenant, 115, boulevard Haussmann, Paris (8°).

La nouvelle station radioélectrique de Dieppe

(Suite et fin)

NOUS avons, dans de précédents articles, fait un historique de la station radiomaritime de Dieppe et exposé de façon très générale quelles étaient les installations réalisées à l'origine.

Ce préambule permettra de mieux mesurer les améliorations apportées à l'occasion de la reconstruction de la nouvelle station, que

bles. Ce programme est schématisé sur la figure 1.

Dans le but d'accélérer l'écoulement du trafic, chaque ensemble fut équipé avec télécommande depuis un pupitre d'exploitation, situé sur un meuble placé au centre de la salle d'appareillage, meuble qui comporte par ailleurs les microphones, les récepteurs et les téléphones reliant la station à la gare

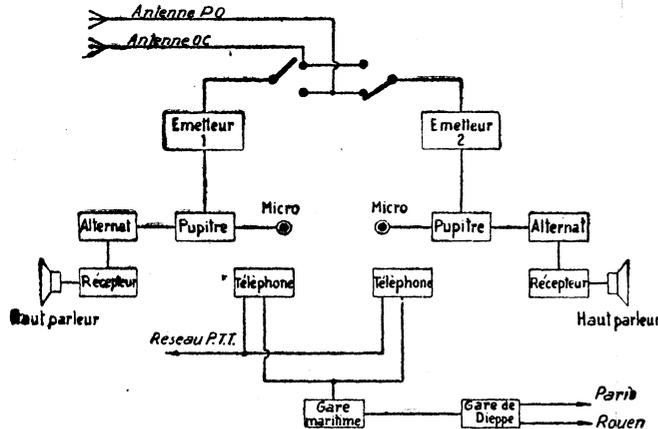


Figure 1

nous allons exposer maintenant.

PROGRAMME REALISE

Compte tenu de la nature du trafic que nous avons exposé et de l'expérience acquise à l'occasion de l'exploitation de l'ancienne station, il fut décidé d'équiper le nouveau centre de deux ensembles émetteurs récepteurs identiques, permettant, en service normal, de trafiquer simultanément sur deux longueurs d'onde différentes, et en service de secours, de pouvoir assurer la totalité des liaisons avec l'un quelconque des deux ensem-

maritime et au réseau général de la S.N.C.F., ainsi que le montre la fig. 1.

Le changement de gamme et le changement d'onde précalée dans chaque gamme sont donc assurés par la simple manœuvre d'un commutateur, placé à portée de la main de l'opérateur.

Par ailleurs, le choix et la nature du trafic : télégraphie en ondes entretenues pures A1, télégraphie en ondes modulées A2, téléphonie A3, sont également télécommandés depuis le pupitre. Il en est de même de la tonalité de la modulation en

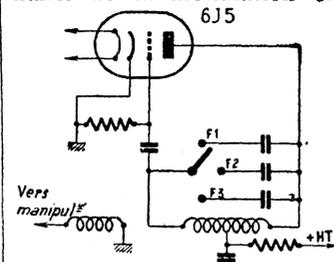


Figure 2

télégraphie modulée A2, qui peut s'effectuer sur trois fréquences musicales différentes : 600, 800 ou 1.000 p/s. Il est ainsi possible de se faire reconnaître de son cor-

respondant, même dans une transmission brouillée.

Un dispositif ingénieux permet l'exploitation en alternat automatique, grâce au blocage automatique de l'émetteur ou du récepteur, suivant le cas. Ce mode d'exploitation est beaucoup plus agréable que l'alternat commandé manuellement, qui exige toujours un certain entraînement.

Ce bref résumé montre que ce programme présente sur l'ancienne réalisation de nombreux avantages et que les possibilités offertes par les progrès de la technique ont été largement utilisées.

Le changement d'onde a été également l'objet de perfectionnements sensibles. Afin d'éviter aux opérateurs de fréquents déplacements entre la table d'écoute et les émetteurs, un système de télécommande depuis le pupitre a été réalisé.

Ce système, qui comporte

la forme maintenant classique d'un meuble métallique à tiroirs indépendants avec connexions électriques constituées par des cavaliers amovibles entre meubles et tiroirs.

Le meuble et les tiroirs sont en tôle d'acier soudée et de forme étudiée en vue d'assurer une parfaite rigidité mécanique.

L'ensemble, à angles arrondis, agrémenté de barrettes chromées qui rehaussent la teinte vert d'eau des panneaux, est d'une belle présentation.

La face avant de chaque meuble comporte, de haut en bas :

1) Un panneau de contrôle, sur lequel on trouve, de gauche à droite, un voyant lumineux de position « attente », puis cinq appareils à cadrans rectangulaires, permettant respectivement la mesure des courants anodiques des tubes du modula-

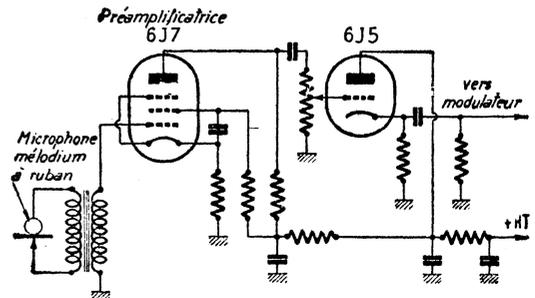


Figure 3

teur, de l'émetteur, du courant d'antenne, des tensions anodiques des tubes du modulateur et de l'émetteur, puis, à droite, un voyant lumineux de position « trafic ».

2) Un tiroir contenant l'émetteur proprement dit, avec, sur la face avant, un dispositif de commande manuelle de secours du changement de gammes d'ondes précalées.

3) Un tiroir contenant le modulateur, avec, sur la face avant, le commutateur rotatif, permettant la connexion des appareils de mesure du tableau de contrôle dans les circuits à vérifier.

4) Un tiroir contenant l'alimentation générale avec, sur la face avant, un commutateur rotatif, permettant le fonctionnement de l'émetteur, au 1/3, aux 2/3 ou à pleine puissance.

PRESENTATION

La constitution mécanique et la présentation des émetteurs ont été particulièrement étudiées.

Le souci de rendre l'appareillage et le câblage facilement accessibles et le dépannage rapide en cas d'incident a conduit à adopter

Le mécanisme comporte des cames et des butées convenablement disposées, afin qu'en aucun cas un contacteur ne puisse rester dans une position intermédiaire.

Un dispositif de commande manuelle directe, placé sur les émetteurs, complète cet équipement à titre de secours.

Un dispositif de commande manuelle directe, placé sur les émetteurs, complète cet équipement à titre de secours.

Le souci de rendre l'appareillage et le câblage facilement accessibles et le dépannage rapide en cas d'incident a conduit à adopter

RADIO-BEAUMARCHAIS

85, Bd. Beaumarchais, Paris-3^e
Archives 52-56

MATERIEL SELECTIONNE
VEDOVELLI ALTER,
NATIONAL, A.C.R.M.,
CHAUVIN ET ARNOUX,
STOCKLI, OPTEX

Expédition rapide
Toutes pièces détachées

F9EH se tient à votre disposition pour toutes demandes de renseignements.

5) A la partie inférieure, un coffret destiné à recevoir les tubes et pièces de rechange.

Les jonctions entre chaque émetteur, le pupitre de commande, le dispositif d'alternat et les récepteurs sont réalisées en câbles à conducteurs multiples, équipés à leurs extrémités de fiches amovibles types « Radio-Air » qui rendent les connexions rapides et sans erreur possible.

PUPITRE DE COMMANDE

Le pupitre de commande permet les manœuvres ci-après :

- 1) Mise en marche de l'installation.
 - 2) Choix de l'onde de travail.
 - 3) Choix de la nature du trafic (télégraphie en ondes entretenues A1, télégraphie en ondes modulées A2 sur l'une des trois fréquences musicales 600, 800 ou 1 000 p/s, téléphonie A3).
 - 4) La commande de l'émetteur sur « attente » ou « trafic ».
- Il comporte, en outre, les différents boutons poussoir, manettes et lampes de contrôle nécessaires, un oscillateur et un préamplificateur basse fréquence. L'oscillateur, à fréquence musicale,

6J5, avec circuit accordé à couplage grille plaque. La fréquence musicale est prélevée par un enroulement couplé au circuit oscillant, et inséré dans le circuit du manipulateur.

Le préamplificateur comprend une pentode 6J7 amplificatrice de tension, dont la grille est attaquée par le microphone à ruban, type Mélodium, à travers un transformateur d'adaptation.

Cette lampe, par un couplage à capacité et résistances, attaque la grille d'une triode 6J5, dont le montage

souplesse pour l'exploitation. Sa commande est sous la dépendance directe du microphone, par l'intermédiaire du modulateur et d'un amplificateur spécial.

Il est basé sur le principe de la conductibilité que présente une triode lorsque la polarité de sa grille est suffisamment négative.

A cet effet, le récepteur et l'émetteur (par l'intermédiaire de son étage pilote) sont placés sous la dépendance

d'un alternat, qui applique des tensions continues constantes, d'autre part par le modulateur, par l'intermédiaire d'une double diode type 25Z6, dont les deux éléments sont alimentés chacun par deux sources alternatives distinctes, engendrées chacune par un enroulement séparé d'un transformateur de sortie à deux secondaires d'un amplificateur à deux étages, attaqué par le modulateur.

Examinons maintenant le fonctionnement de ce montage.

I. — L'OPERATEUR EST A L'ECOUTE

Nous voyons, en examinant le schéma, que la grille de la tétrode 6V6 montée en triode (cela afin de permettre une intensité suffisante) est reliée au pôle positif du redresseur. Ce tube est donc pratiquement conducteur, par suite de la faible résistance interne qu'il présente.

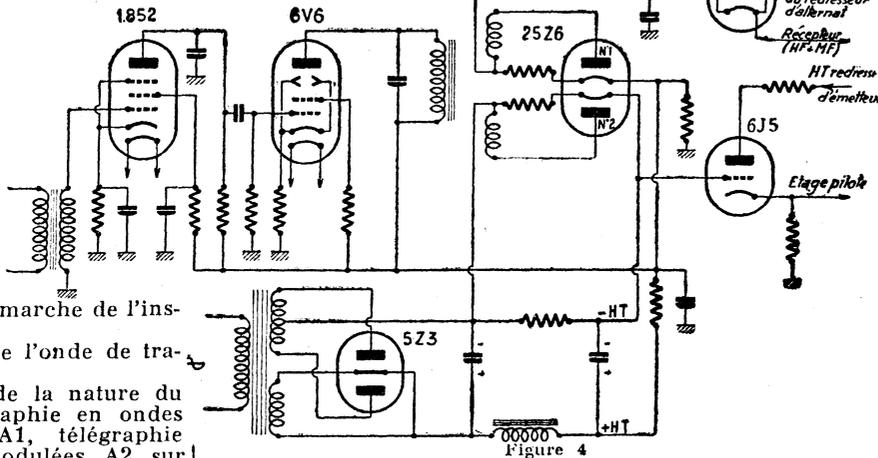


Figure 4

est réalisé pour permettre la liaison à basse impédance entre le préamplificateur et l'amplificateur de modulation. La ligne de couplage est reliée à la cathode par l'intermédiaire d'une capacité. Le schéma représenté

dance du dispositif d'alternat, par suite de l'insertion en série, dans chacun des circuits d'alimentation anodique respectifs, d'une triode dont l'intensité plaque correspond au courant nécessaire.

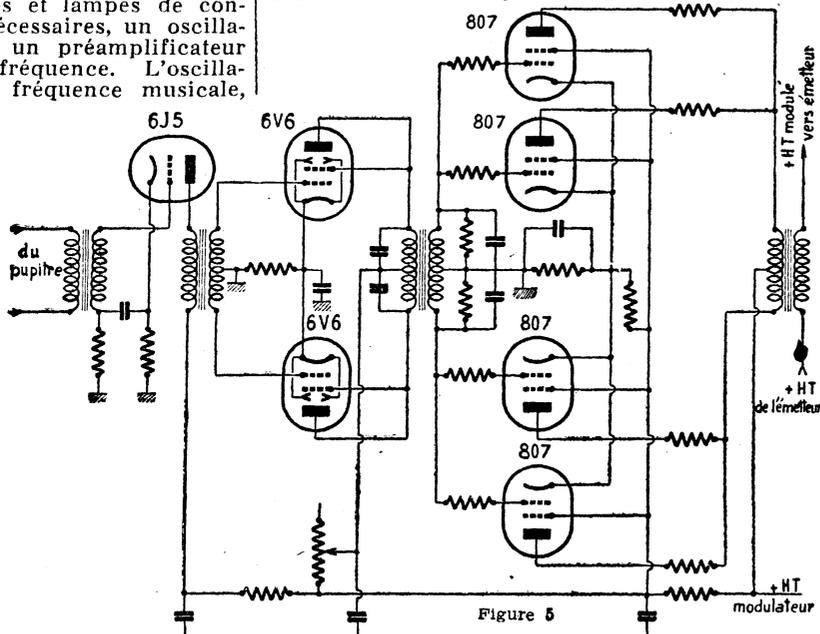


Figure 5

est destiné à engendrer l'une des trois fréquences de la télégraphie modulée. Cet oscillateur, dont le schéma de principe est représenté fig. 2, est équipé d'une triode

fig. 3 montre le principe des dispositions réalisées.

ALTERNAT AUTOMATIQUE

Le dispositif d'alternat automatique, représenté sur la fig. 4 présente une grande

La polarisation des grilles de ces triodes est assurée de deux manières distinctes : d'une part, par l'intermédiaire du redresseur d'alimentation anodique de l'am-

ETS ROBUR
 FONDE EN 1928
 84, boul. Beaumarchais, PARIS-XI
 Métro : Chemin-Vert - St-Sébastien
 Autobus : N° 20.

TOUTE LA PIÈCE DETACHEE RADIO - TELEVISION
 des grandes Marques
 au prix de gros

UN APERÇU DE NOS PRIX :

TRANSFOS LABEL
 57 Millis Réels 690
 65 Millis Réels 750
 75 Millis Réels 800
 100 Millis Réels 1.150
 120 Millis Réels 1.350
 150 Millis Réels 2.050
 230 Millis pour Télé 2.850

SELFS FILTRAGE
 250 ohms pour T.C. 140
 500 ohms pour Alt. 240

H. P. TICONAL
AUDAX
 12 cm avec Transfo 775
 17 cm avec Transfo 945
 21 cm avec Transfo 1.095

POTENTIOMETRES RADIOHM
 Toutes valeurs avec int. 100
 Toutes valeurs sans int. 90

Toutes les lampes MAZDA MINIWATT en boîtes cachetées, en stock, remise 20 %.

Tube Télé 31 cm .. 12.500
 Tube Télé 22 cm .. 10.300

NOUVEAUTE
 Construisez facilement notre Chargeur d'Accus perfectionné 6 à 12 volts de 1 à 6 amp. par contacteur 12 positions.
 Plan de câblage et devis contre 2 timbres

Aluminium et bakélite en planche. Tubes bakélites coupés à la demande.

Tarif 19 pages contre 2 timbres
 Exp. province, Union française, étranger à lettre lue contre moitié à la commande en mandat carte, solde à réception.

Ouvert tous les jours, samedi compris de 9 à 12 h. 30, de 14 à 20 h.
 Fermé dimanche, lundi et fêtes

PUBL. RAPPY.

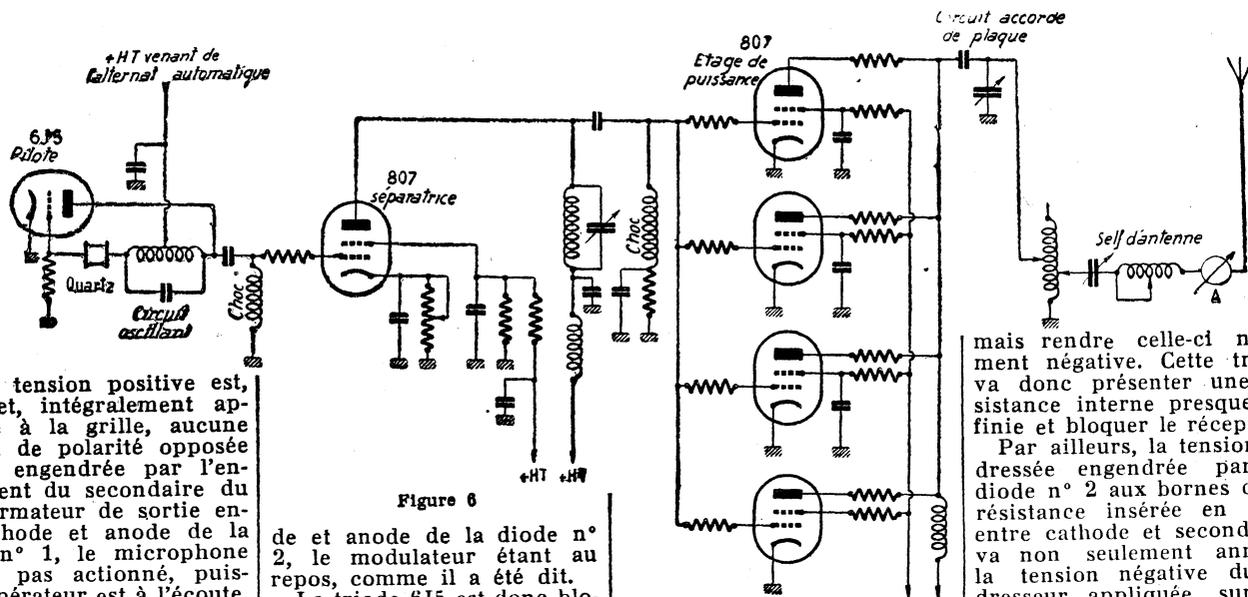


Figure 6

Cette tension positive est, en effet, intégralement appliquée à la grille, aucune tension de polarité opposée n'étant engendrée par l'enroulement du secondaire du transformateur de sortie entre cathode et anode de la diode n° 1, le microphone n'étant pas actionné, puisque l'opérateur est à l'écoute, et, par suite, le modulateur étant au repos.

La 6V6 étant insérée en série dans l'alimentation anodique du récepteur, celui-ci est en fonctionnement. (A noter qu'il ne s'agit que de l'alimentation anodique des tubes haute et moyenne fréquences, le tube oscillateur, pour des raisons de stabilité, étant alimenté en permanence.)

Par ailleurs, la triode 6J5 a, ainsi que nous le voyons sur le schéma, sa grille portée à un potentiel négatif, puisqu'elle est reliée au - HT du redresseur. Cette tension est intégralement appliquée à la grille, puisque le deuxième enroulement secondaire du transformateur de sortie n'engendre aucune tension entre cathode

de et anode de la diode n° 2, le modulateur étant au repos, comme il a été dit.

La triode 6J5 est donc bloquée. Sa résistance interne est presque infinie, aucun courant ne la traverse. Par suite, la lampe pilote de l'oscillateur de l'émetteur, dont la plaque est alimentée à travers ladite triode, ne fonctionne pas, et l'émetteur se trouve bloqué.

Nous avons donc bien, en position d'écoute de l'opérateur, alimentation du récepteur et blocage de l'émetteur.

II. — L'OPERATEUR PARLE

A ce moment, le microphone attaque la modulation. Celui-ci, à son tour, attaque le tube d'entrée 1852 de l'amplificateur d'alternat; la tension alternative développée aux bornes de la résistance de charge de ce tube est appliquée par l'intermédiaire d'une capacité sur la

grille du tube 6V6. La plaque de ce dernier transmet ces tensions amplifiées au primaire du transformateur de sortie. Le gain de l'amplificateur et le rapport du transformateur sont calculés pour que les tensions développées sur chacun des secondaires soient nettement plus élevées que les tensions continues prélevées sur le redresseur d'alimentation de l'équipement d'alternat automatique.

Nous voyons donc que la tension redressée engendrée par la diode n° 1 aux bornes de la résistance insérée en série entre cathode et secondaire, va non seulement annuler la tension positive du redresseur appliquée sur la grille de la triode 6V6,

mais rendre celle-ci nettement négative. Cette triode va donc présenter une résistance interne presque infinie et bloquer le récepteur.

Par ailleurs, la tension redressée engendrée par la diode n° 2 aux bornes de la résistance insérée en série entre cathode et secondaire, va non seulement annuler la tension négative du redresseur appliquée sur la grille de la triode 6J5, mais rendre celle-ci positive. Cette triode va donc devenir conductrice et l'émetteur sera débloqué par suite de l'alimentation de son étage pilote.

Nous voyons donc que ce fonctionnement est commandé directement par la voix de l'opérateur et avec une constante de temps négligeable, puisque tous les éléments actifs sont des tubes électroniques, sans aucun relais électromécanique.

MODULATEURS

Le modulateur comprend, ainsi que le montre la fig. 5, comme lampe d'entrée une triode 6J5, qui est attaquée par le préamplificateur placé dans le pupitre de commande au moyen d'un transformateur.

Cette 6J5 est couplée par transformateur aux grilles de deux lampes tétrodes 6V6, montées en push-pull. Ce push-pull, par l'intermédiaire d'un transformateur, attaque à son tour un étage de puissance, constitué par un push-pull équipé de quatre lampes type 807, montées en parallèle deux à deux.

Ce push-pull de sortie module par transformateur la haute tension de l'étage de puissance de l'émetteur.

Le montage en parallèle de lampes type 807 ne constitue pas la solution la plus rationnelle. Il n'a été adopté que par suite de l'impossibilité de trouver des tubes convenables de puissance suffisante à l'époque où l'émetteur fut mis en service. Ces quatre lampes seront remplacées par deux lampes type 811 dans un proche avenir.

EMETTEUR — SCHEMA GENERAL

Le schéma de principe, représenté sur la figure 6, montre que l'émetteur com-

Bénéficier...
toute votre vie du renom d'une Grande Ecole Technique
Devenir...
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

prend tout d'abord un étage pilote du type Pierce, à quartz. Un commutateur permet le changement de gammes par changement de circuits accordés et de quartz.

Cet étage pilote est bloqué ou débloqué automatiquement par le dispositif d'alternat, qui permet l'application ou la suppression de la tension anodique sur la plaque de la triode oscillatrice 6J5.

Il est relié à l'étage de puissance par l'intermédiaire d'une lampe séparatrice type 807, équipée avec circuit accordé dans la plaque.

Cette lampe séparatrice attaque l'étage de puissance,

ble de délivrer la puissance haute fréquence requise.

ALIMENTATION

L'alimentation de chaque émetteur, ainsi que le schéma de principe de la fig. 7 l'indique, comprend trois parties distinctes :

Une première alimentation à très haute tension pour l'alimentation anodique de l'étage de puissance, équipée de deux transformateurs indépendants, qui alimentent l'un les filaments, l'autre les plaques de deux tubes mono-plaques à vapeur de mercure du type phanotron DCG 4/1 000.

Le transformateur haute tension comprend un réglage

les est alimenté par un enroulement spécial, disposé sur le même noyau que les secondaires de chauffage des filaments des valves 5Z3 du redresseur n° 2.

RECEPTEUR

Chacun des deux émetteurs est complété par un récepteur spécialement conçu pour assurer dans les meilleures conditions la réception des messages. Ils sont identiques entre eux, comme les émetteurs, et peuvent par conséquent assurer indifféremment le trafic « paquebot » ou le trafic « chalutier ». Sans immobilisation de matériel supplémentaire, il est donc possible, comme pour les émetteurs, d'assurer, en cas de

défaillance, le trafic avec, le cas échéant, simplement un peu d'attente en cas d'ap-pels simultanés.

Ces récepteurs sont du type superhétérodyne à huit tubes. Ils comportent chacun :

- 1) Un étage haute fréquence, à circuit grille et circuit plaque accordés, équipé d'une pentode type 1852. Cet étage est attaqué par l'antenne par circuits couplés, dont le primaire est relié à l'aérien par une capacité, et dont le secondaire, accordé, est relié à la grille du tube haute fréquence. L'antenne comporte un circuit filtre accordé sur la moyenne fréquence.
- 2) Un changeur de fréquence, avec tube oscilla-

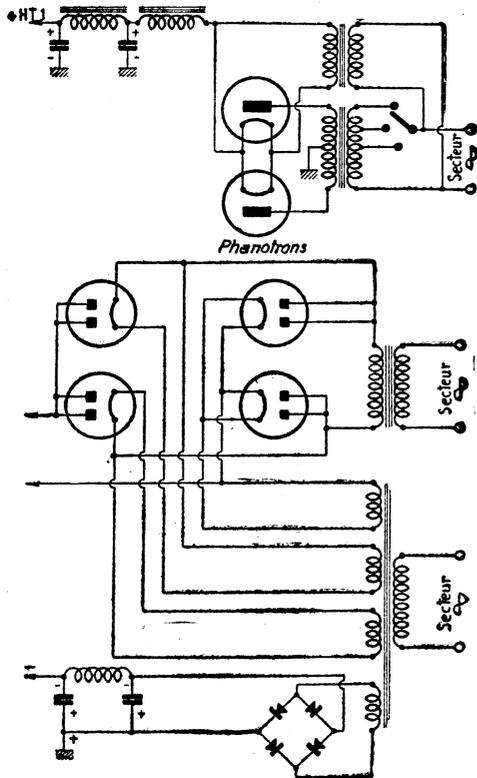


Figure 7

constitué par quatre lampes type 807, montées en parallèle pour obtenir la puissance haute fréquence de sortie de 100 watts nécessaire.

Cet étage de puissance comporte un circuit de plaque accordé et se trouve couplé à l'antenne d'émission par une self d'accord et une capacité réglables.

Comme pour le modulateur, le montage en parallèle de quatre lampes type 807 ne constitue pas la solution idéale et n'a été adopté également que par suite de l'impossibilité de trouver à l'époque de tube de puissance convenable.

Cet étage sera prochainement équipé d'une lampe de sortie unique type 813, capa-

ge par prises sur le primaire pour ajustage de la haute tension redressée.

Ce redresseur est suivi d'un groupe de filtrage à self en π .

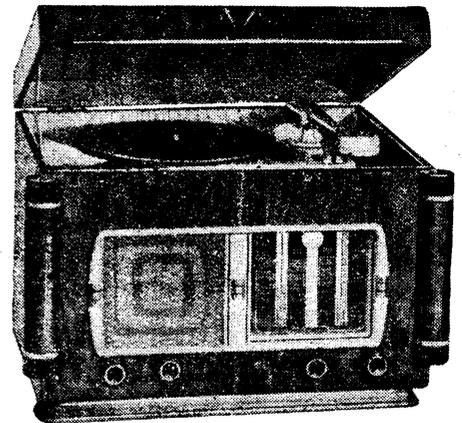
Une deuxième alimentation à haute tension assure l'alimentation des autres tubes. Elle est constituée par quatre valves type 5Z3, dont les filaments sont chauffés par un transformateur spécial et les plaques alimentées par un transformateur haute tension indépendant.

Une troisième alimentation, destinée à fournir une tension continue moins élevée, est réalisée par un pont de cellules redresseuses, suivi d'une cellule de filtrage classique. Ce pont de cellu-

Construisez sans difficulté !

LE RADIO-PHONO 6 LAMPES, 3 GAMMES D'ONDES

Equipé d'un Pick-up STAR COLLARO ou PHILIPS, châssis monté mécaniquement, ébénisterie découpée avec cache. Livré complet en pièces détachées de premières marques et tous accessoires (y compris schéma et plan de câblage).



Prix exceptionnel de lancement avec P.U. STAAR Notice détaillée contre 15 fr. en timbres. Chaque pièce peut être vendue séparément.

18.950 frs
Franco de port et embal.
19.700

Le Super 6 lampes rouges alternatif

Ebénisterie à colonnes découpée avec cache-métal. Cadran miroir 3 gammes. Complet prêt à câbler. Avec lampes en boîtes cachetées. Matériel de premier choix. Plan de câblage détaillé.

10.850 frs
Franco de port et embal.
11.500
contre mandat à notre C. C. P. 5608-71 PARIS

LE RV5 MIXTE

description dans le « Haut-Parleur » n° 869 Super 5 lampes portatif piles et secteur 3 gammes d'ondes. Cadre P.O.-G.O. à accord variable, sensibilité maximum, consommation sur piles 9 millis. Alimentation, secteur par valve 117z3. — H. P. Ticonal 10 cm.

Complet en pièces détachées avec plan et schéma

11.950 frs
FRANCO : 12.500.

NOTRE NOUVEAU CATALOGUE EST PARU
Envol contre 30 francs en timbres

RADIO-VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin, PARIS-XI* - Tél. ROQ. 98-64
PUBL. RAPY.

Construisez vous-même...

LE RÉCEPTEUR TRANSFORMABLE

Décrit dans le HAUT-PARLEUR N° 881 du 2 Novembre.

**vous deviendrez...
un as de la radio !...**

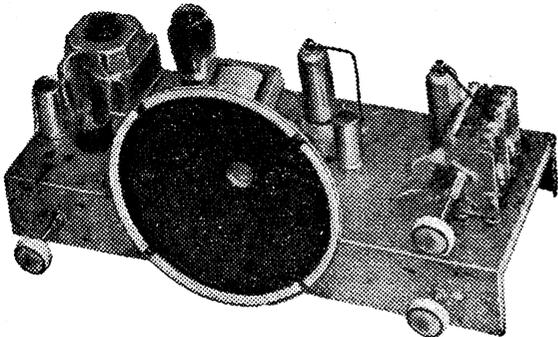
SANS ETUDES FASTIDIEUSES
SANS DEVOIRS ENNUYEUX

Grâce à une méthode d'ENSEIGNEMENT PRATIQUE
Absolument inédite et UNIQUE AU MONDE
Qui révolutionne la technique de la RADIO-ELECTRICITE

Après de longs travaux de recherches les Ingénieurs de l'Institut Radio-Electrique viennent de mettre au point, une formule qui permet à tout amateur, même débutant, de réaliser des travaux passionnants et la construction de plusieurs postes, dont le formidable I.R.17, la révélation 1950.

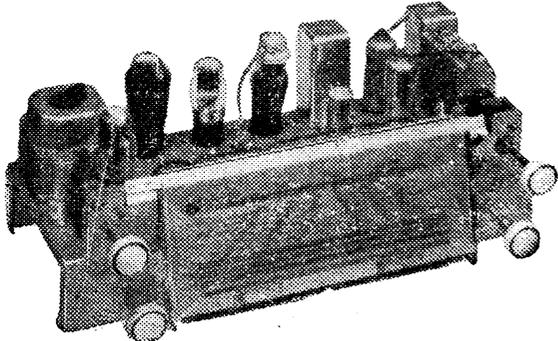
Bien mieux, après avoir monté de vos mains, ce poste, qui deviendra votre « chef-d'œuvre », vous aurez, sans vous en rendre compte, appris la technique radio-électrique, et vous serez en mesure de vous présenter au C.A.P. de Radiotechnicien avec toutes les chances de succès.

Voici le premier poste que vous construirez



Vous ne commettez pas la moindre erreur car des schémas et plans en couleurs identiques à celles des fils et des connexions vous seront remis.

Ce poste, sans rien modifier à vos travaux, et en ajoutant des éléments nouveaux, grandira par cycles successifs pour devenir le fameux I.R.17, le sommet de la technique actuelle :



I.R. 17 Superhétérodyne 7 lampes de la série américaine. 4 gammes d'ondes dont 2 gammes d'ondes courtes étalées.

Contre-réaction B.F. Anti-fading différé. Œil magique à double sensibilité. Grand cadran pupitre avec 3 ampoules. CV. fractionné spécial. Bloc de bobinage comportant 16 réglages. Deux haut-parleurs.

Demandez dès aujourd'hui la documentation gratuite à l'

INSTITUT RADIO-ELECTRIQUE

51, Bd Magenta, PARIS (10^e)

teur séparé. L'oscillateur est équipé d'une triode type 6J5, le circuit oscillant est placé entre cathode et grille. Il comporte trois gammes en auto oscillateur accordé, permettant une recherche continue dans chacune d'elles et deux positions sur quartz, accordées sur la fréquence d'écoute de 1 650 ks/s, d'une part, et sur la fréquence de trafic de 1 765 kc/s, d'autre part.

Comme le montre la fig. 8, cet étage oscillateur est relié à un tube mélangeur 6L7, dont il attaque la troisième grille par l'intermédiaire d'une petite capacité. La première grille de ce tube mélangeur est reliée à la plaque du tube haute fréquence par capacité également. La plaque du tube mélangeur est reliée au primaire du transformateur d'entrée de l'amplificateur moyenne fréquence.

La plaque du tube de sortie attaque le haut-parleur par l'intermédiaire d'un transformateur.

IV. — DISPOSITIF D'ECOUTE DE TELEGRAPHIE SUR ONDES ENTRETENUES

Un tube 6J7, monté en triode, dont les circuits grille et plaque sont couplés par un circuit accordé sur une fréquence convenable, permet l'écoute de la télégraphie sur ondes entretenues.

CONCLUSION

La description que nous venons de faire de la nouvelle station radioélectrique de Dieppe montre que tous les aménagements susceptibles de renforcer à la fois la sécurité du trafic et les commodités d'exploitation ont été mis en œuvre.

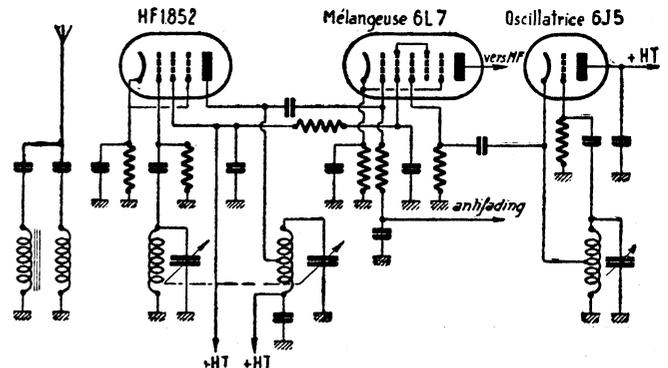


Figure 8

III. — AMPLIFICATEUR MOYENNE FREQUENCE

Cet amplificateur est classique. La plaque du tube mélangeur est reliée à la plaque du primaire du transformateur moyenne fréquence, dont le secondaire attaque un tube pentode, type 6M7. La plaque de ce tube est reliée, par l'intermédiaire du deuxième transformateur moyenne fréquence, à l'une des plaques d'une double diode 6H6, dont l'autre plaque commande le circuit antifading. Ce circuit antifading agit sur la première grille du tube mélangeur 6L7.

III. — DETECTEUR ET AMPLIFICATEUR BASSE FREQUENCE

Ainsi que nous venons de le voir, la détection est assurée par un des éléments d'une double diode 6H6. Cet élément attaque un amplificateur basse fréquence à deux étages, équipé d'une pentode 6M7 et d'un tube de puissance de sortie 6V6, couplé à la pentode d'entrée par capacité et résistance.

Les deux ensembles émetteur-récepteur ont été traités identiquement, afin de pouvoir, en situation normale, assurer simultanément les deux trafics propres à la station et, en cas d'avarie à un des organes de l'un quelconque des appareils, de permettre de continuer le trafic sans interruption.

Cette conception a permis de réaliser la permanence de l'exploitation sans immobilisation d'un matériel de secours, normalement inutilisé et coûteux.

De plus, les deux ensembles étant en service simultanément, le risque de se trouver devant un appareillage de secours mis accidentellement hors d'état de service depuis le dernier essai de contrôle est éliminé. Le moindre accident est immédiatement détecté.

Cette station moderne a donc bénéficié des dernières possibilités techniques du moment, tant dans l'aménagement de ses locaux que de son appareillage, et cela, dans les conditions les plus sûres et les plus économiques possibles.

M. T.

OMNIUM COMMERCIAL D'ELECTRICITE ET RADIO

MAGASIN

42, bis rue de Chabrol - PARIS-10^e.
Métro : Poissonnière. A 5 minutes des
GARES du NORD et de L'EST

5 Médailles expositions de T.S.F.
Médaille d'or Paris 1928.

CORRESPONDANCE

94, rue d'Hauteville - PARIS-10^e.
C.C.P. PARIS 658.42.
Téléphone : PROvence 28-31.

La plus forte vente d'ensembles prêts à câbler

vous présente un choix de pièces détachées de qualité...

BOBINAGES

OMEGA		Sans MF	Avec MF
auphin 3 gammes.		825	1 210
Dauphin 4 g. B.E.		1.100	1.640
CASTOR 5 g. B.E.		1.170	1.730
Hélios 4 g. 2 O.C.		1.760	2.300
Jeu MF av. fixation			590
Bloc 9 gammes.			
ATLAS		23 220	
OREOR		Sans MF	Avec MF
Poucet 3 gammes.		695	1.300
SB49 bande étalée.		1.070	1.676
SAJEU 4 g. 2 O.C.		1.230	1.836
Jeu MF 24, 35 ou 44 mm.			606
	ITAX		
Bloc 133		850	1.400
Bloc 133 PU		885	1.435

FILTRAGE

	Elgo	Micro
50 MF carton 150 V ..	80	130
8 MF — 550 V ..	80	130
8 MF alu 550 V ..	90	130
16 MF — — — ..	130	180
8+8 — — — ..	145	185
12+8 — — — ..	180	
16+8 — — — ..	210	250
16+16 — — — ..	210	235
10 MF carton 50 V ..	24	35
25 MF — 50 V ..	28	45
50 MF — 50 V ..	32	55

DECOLLETAGE

Ecrou de 3, le cent	70
Ecrou de 4, le cent	90
Vis métaux 3/10 Le cent ..	80
Vis métaux 4/15	90
Relais 2 cosses, pièce	5
— 3 cosses, —	6
— 4 cosses, —	7
— 5 cosses, —	8
Relais à cosses, le mètre ..	150
Borne universelle	45
Blindage de grille	17
Clips de grille	2
Douille isolée	12
Douille, lampe, cadran	14
Douille, lampe à embase	25
Fusible complet	18
Passe fil caoutchouc	4
Pince croco à vis	10
Pince croco à fiche	10
— isolée	24
— accu	35
Prolongateur	15
— réglable	24
Tiges filetées 3 m. Le mètre ..	30
Tiges filetées 4 m. Le mètre ..	35
Rondelles masse chimique ..	2
Rondelles isolée chimique ..	2
Pied caoutchouc	10
Feutres bouton	2
Détecteur sous verre	75

FILS, CABLE, CORDON

Câble acier pour cadran Le m.	12
Câble nylon pour cadran	12
Fil H.P. 2 conducteurs	20
— 3 —	38
— 4 —	43
— 5 —	50
Cordon secteur avec fiche	66
Câblage 8/10 Le m.	9
Fil masse souple	10
Fil masse 12/10	8
Soupliso 2 mm.	15
— 3 mm.	20
— 4 mm.	29
— 5 mm.	30

TRANSFOS

DERI	
60 millis avec fusible	815
70 — — —	830
90 — — —	940
120 — — —	1.015
130 — Ampli	1.500
H.T. 3000 ou 350 volts.	
Lampes 6V3, valve 5 V.	
SONORISATION CEA	
Liaison 15 W	860
— 30 W	1.430
Sortie 15 W	1.430
— 30 W	1.725
— 50 W	1.975
H.T. 3000 ou 350 volts.	
Lampes 6V3, valve 5 V.	
SONORISATION CEA	
Liaison 15 W	860
— 30 W	1.430
Sortie 15 W	1.430
— 30 W	1.725
— 50 W	1.975

Tous transfos spéciaux en STOCK
Prix sur demande.

HAUT-PARLEURS

AUDAX	
TASA... 1.170	TA8B... 1.035
TA10A... 1.260	TA10B... 1.038
TA12A... 1.515	TA12B... 1.160
TA12C... 1.060	TA24C... 2.405
AIMANTS inversés	
T12PV8. 1.200	T17PV8. 1.245
T17PV9. 1.255	T19PA12 2.290
T17PA9. 1.237	T24PB8. 2.615
ELLIPTIQUE	
T16/24 PB9	1.846
T12/9 BP8	1.100
T16/24 PB8	1.638
T12/19 PB8	1.110
SIARE	
17 cm. excitation	860
21 cm. excitation	1.205
MUSICALPHA	
17 AP .. 996	21 AP .. 1.230
21 ex.	1.215

C.V. CADRAN

STARE	
Monture H3+miroir	860
Visibilité 190x150 glace	
H3 + miroir + C.V. ..	1.440
Ensemble X2	1.055
Ensemble CC4	910
Ensemble CD43	1.110
— DB3, 4 gam.	2.076
— DB1, 3 gam.	1.660
— DB2, 3 gam.	1.659
— DB4, 4 gam.	2.350
Welcome cadran CV+glace	
miroir	1.140

Vous trouverez description des cadrans dans notre brochure :
« NOS ENSEMBLES PRETS A CABLER »

RESISTANCES

AGGLOMERES	
1/4 de watt, toutes valeurs	8
1/2 — — — — —	9
1 w	12
2 w	14

BOBINEES

3 w	20
5 w	35
10 w à collier	45
20 w de 1 K à 50 K de 65 à 125	

CONDENSATEURS

Mica « SSM »		Papier « Regul »	
10 cm .. 10	250 cm .. 16	10 cm .. 10	500*cm .. 16
25 cm .. 10	1.000 cm .. 16	100 cm .. 11	5.000 cm .. 16
50 cm .. 10	10.000 cm .. 17	150 cm .. 11	20.000 cm .. 17
100 cm .. 11	50.000 cm .. 20	200 cm .. 14	0,1
150 cm .. 11	0,1	300 cm .. 14	0,25
200 cm .. 11	0,25	400 cm .. 16	0,5
300 cm .. 11	0,5	500 cm .. 17	1 MF
400 cm .. 16	1 MF	1.000 cm .. 22	
500 cm .. 17		2.000 cm .. 44	

BOUONS

24 mm Noyer ou ivoire	17
27 — — — — —	17
32 — — — — —	17
38 — — — — —	19
43 — — — — —	22
Flèche P.M.	18
— G.M.	20

TOURNE-DISQUES P.U.

Bras magnétique STAR	1.378
— — — — — perpetuum	1.995
— — — — — Mills	2.995
Ensemble sur plateau, départ et arrêt automatique.	
STAR PU ECO	5.320
STAR PU type professionnel ..	6.552
MILLS sur plateau	7.500

Condensateur miniat.

Céramique		Capatrop	
22 pF .. 17	5.000 cm 120	47 pF .. 20	10.000 cm 120
100 pF .. 20	20.000 cm 120	220 pF .. 20	60.000 cm 150
220 pF .. 20	0,1		

MAZDA LAMPES TUNGSRAM

TUBES NEUFS USINE, TOUTE GARANTIE			
6E8 730	ECH3 ... 730	ECH42 ... 625	UCH42 .. 675
6K7 595	EF9 ... 500	EF41 ... 495	UCH41 .. 675
6M7 500	EBF2 ... 680	EBC41 ... 530	UBC41 .. 530
6V6 595	EL3 ... 595	EAF42 ... 530	UAF42 .. 530
3Y3B 415	EM4 ... 530	EF41 ... 495	UL41 .. 580
6AF7 530	ECF1 ... 730	CZ40 ... 390	UY41 .. 340
25L6 730	EBL1 ... 730	AZ41 ... 335	6BE6 ... 625
25Z6 640	CBL6 ... 730	EF42 ... 730	6BA6 ... 480
6H8 680	CY2 ... 640	ECC40 ... 920	6AT6 ... 540
6F6 680	1883 ... 430	EL39 ... 1.265	6AQ5 ... 540
			6X4 ... 390

JEUX COMPLETS

6E8, 6M7, 6Q7, 6V6, 5Y3CB, 6AF7	Net	3.380
ECH3, EBF2, EF9, EL3, 1883, EM4	Net	3.465
ECH42, EF41, EBC41, EL41, CZ40, EM4	Net	3.035
UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY41	Net	2.610
6BE6, 6BA6, 6AT6, 6AQ5, 6X4, 6AF7	Net	3.105
12BE6, 12BA6, 12AT6, 50B5, 35W4	Net	2.605

POTENTIOMETRES

RADIAC — ALTER	
Pot. sans inter toutes valeurs.	100
Pot. à Inter toutes valeurs ..	125
Pot. Inter 10 ampères	175
Pot. double inter pile	150
Pot. tandem 2 valeurs	328
Pot. avec inter. 2	420

SUR-DEVOLTEURS

110 volts 80 W	1.375
110 — 125 W	1.555
110 — 220 W	2.265
110 — 330 W	2.440
220 — 80 W	1.398
220 — 125 W	1.528
220 — 220 W	2.528
220 — 330 W	2.680

Voyant Dyna 100		Rimlock . 26		SBLFS FILTRAGE		AMPOULES	
Hublot — 70	Miniature. 16	TC. 60 mA. 175	Cad. 6-0,1-0,3 26	ALTER 75. 280	— 110 V. 120	Néon 65 V. 225	— 110 V. 285
Ajustable. 15	Bouchon H.P. 37	ALTER 120. 625	— 110 V. 285	AMPLI 125. 675	— 110 V. 285	C. V. genre mica	0,5
— à air. 48	SAPHIR . 200	AMPLI 150. 965	AMP. 200 1.255	AMP. 200 1.255	Télé 300. 1.310	1.000	135
Int. tumbler. 66	Aiguille	Géantes prises	1.200, 1.500	1.200, 1.500	1.800 Q .. 625	CADRE ANTI -	PARASITE 1 200 470 pF .. 30
Inv. — 72	Le cent .. 120	Carton arrière	toutes dimensions				
Support 8B. 11							
Transco .. 18							

...et une gamme sans rivale d'ensembles à câbler

« NOS ENSEMBLES » une documentation UNIQUE. 50 fr. timbres.

LE SUPER A.C.E.R. 42

Changeur de fréquence équipé de cinq tubes rimlock et d'un treble cathodique EM4. Son schéma de principe comporte plusieurs particularités techniques intéressantes, qui le rendent nettement supérieur aux appareils de cette catégorie, surtout au point de vue qualité de reproduction.

C'EST un fait indiscutable que le super à 4 tubes, non compris le treble et la valve, a la faveur d'un très grand nombre d'amateurs; certains montages à 3 tubes autorisent des performances à peu près comparables, mais ils ont contre eux

un vice effroyable: celui de comporter un tube de moins que le poste du voisin. Les postes qui utilisent davantage de lampes sont, certes, supérieurs... quand ils sont convenablement étudiés et

Rien de spécial au sujet de l'étage MF, équipé d'une pentode EF41.

La double diode-triode EB C41 assure trois fonctions: détection, régulation, antifading et amplification BF de tension. Les deux diodes sont reliées en parallèle; par conséquent, la CAV n'est pas retardée. Ce montage a été adopté intentionnellement pour supprimer la distorsion au voisinage de la tension de seuil; on pourrait objecter

rapport à la masse, afin de polariser la section amplificatrice. La tension continue apparaissant aux bornes de la résistance de détection (R13 dans le cas présent) a des polarités inverses: + vers la cathode. Si cette tension est inférieure, en valeur absolue, à la tension de polarisation, le pied du secondaire de MF2 est légèrement positif par rapport à la masse; et si le retour de grille du treble s'effectue en ce

DEVIS DETAILLE DES PIÈCES DETACHÉES NECESSAIRES AU MONTAGE DU SUPER ACER 42

1 CHASSIS aux côtes ..	440
1 ENSEMBLE C.V. cadran	1.140
1 BOBINAGE S.B.49	
+ 2 MF 455 kcs ..	1.676
1 TRANSFO 75 mA	
2x350 V ..	830
1 FILTRAGE 16 + 8 ..	210
5 SUPPORTS « Rimlock »	
+ 1 franco ..	150
1 BOUCHON H.P. + support	47
1 POTENTIOMETRE 500k A.I.	175
1 POTENTIOMETRE 500k S.I.	100
4 BOUTONS + feutres	88
1 JEU de DECOLLETAGE divers	60
1 JEU de RESISTANCES et CAPA	661
1 JEU D'EQUIPEMENT divers	297

LE CHASSIS PRET A CABLER	5.824
1 HAUT-PARLEUR 21 cm	
1.800 ohms Z 7.000	1.215
1 JEU DE 6 LAMPES (ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ40, EM4)	3.110

LE RECEPTEUR COMPLET 10.149

EBENISTERIES

Modèle No 1. Ronce de noyer verni. Modèle à petites colonnes. Dim.: 570 X 320 X 270 mm
CONFORME A LA GRAVURE, insérée dans montage ci-ctre **3.071**
 Modèle No 2. Même que ci-dessus mais avec **GROSSES COLONNES**. Dim.: 590 X 320 X 270 mm. Supplément **961**
 Ces prix s'entendent avec **CACHE, BAFFLE, TISSU et CARTON ARRIERE**.
 TAXES, PORT ET EMBALLAGE EN PLUS

OMNIUM COMMERCIAL D'ÉLECTRICITÉ ET DE RADIO

MAGASIN DE VENTE

42, bis, rue de CHABROL, Paris-X^e
 Métro: POISSONNIERE
 à 5 min. des Gares du Nord et Est
 OUVERT TOUS LES JOURS

CORRESPONDANCE

94, rue d'HAUTEVILLE, Paris-X^e
 Téléphone: PRO. 28-31.
 C.C.P. PARIS 658.42

EXPEDITIONS IMMEDIATES DANS TOUTE LA FRANCE

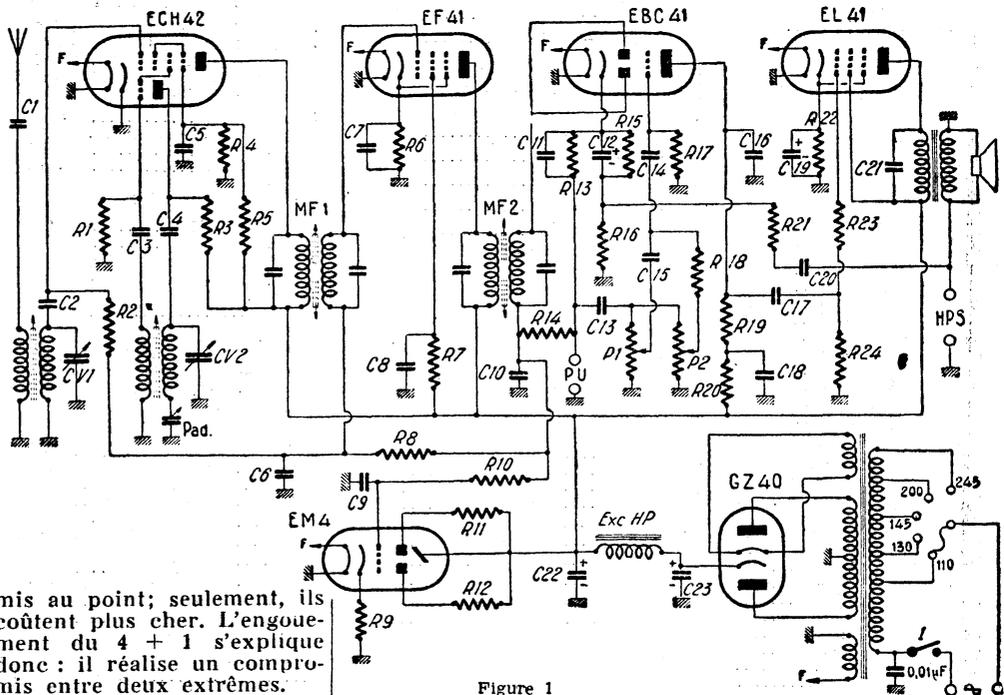


Figure 1

mis au point; seulement, ils coûtent plus cher. L'engouement du 4 + 1 s'explique donc: il réalise un compromis entre deux extrêmes.

LE SCHEMA DE PRINCIPE

Le changement de fréquence du « Super A.C.E.R. 42 » est confié à une triode-hexode ECH42; celle-ci a supplanté l'ECH41, dont la pente de conversion est inférieure (voir à ce sujet l'article publié dans le numéro 879, page 731). Son schéma d'utilisation est absolument classique: accord Bourne avec CAV en parallèle; oscillateur à plaque accordée, pour réduire le glissement de fréquence; alimentation des écrans en pont. Bien respecter les valeurs indiquées pour R1, C3, C4 et R3: 25 kΩ, 50 pF, 30 kΩ; ces chiffres ont été déterminés empiriquement comme donnant les meilleurs résultats avec le bloc accord-oscillateur, qui est un Oréor SB49R.

que la sensibilité se trouve amoindrie sur les stations faibles, mais cet argument n'a que peu de valeur, et cela pour deux raisons: 1° la perte de sensibilité est minime, et les récepteurs modernes sont toujours satisfaisants sous ce rapport; 2° l'amateur n'écoute pas les stations lointaines, sauf pendant les huit premiers jours qui suivent l'achat de son poste; après, comme tout le monde, il se borne à Luxembourg et à Paris-Inter!

Neuf fois sur dix, l'amateur relie directement à la masse la cathode de l'EM4 et, sans s'en rendre compte, réduit l'efficacité de la détection beaucoup plus que ne le fait la CAV non retardée. Expliquons-nous: la résistance de détection est reliée à la cathode du tube détecteur; celle-ci est positive par

point, il y a naissance d'un courant grille, lequel augmente la chute aux bornes de la résistance de détection et occasionne un retard: il est alors impossible d'entendre les stations très faibles. La présence d'une résistance de cathode (R9) supprime cet inconvénient, puisque, même en dehors des réglages, la grille reste constamment négative et ne consomme aucun courant.

L'amplification BF est réglée par deux potentiomètres, P1 et P2, qui agissent respectivement sur le registre aigu et sur le registre grave; on obtient ainsi une commande de timbre très souple. Si l'émission écoutée est gênée par des parasites, il est bon d'amplifier davantage le niveau des graves. Sinon, mieux vaut renforcer les aigus, qui ne risquent pas d'apparaître en propor-

CV sont suffisamment longues pour traverser le châssis.

Il n'y a plus lieu de détailler complètement le travail, mais les quelques recommandations suivantes éviteront des déboires :

1° Câbler toutes les lignes de masse, puis les filaments et le support de la GZ40. Ne pas oublier de mettre à la masse les collerettes centrales des tubes ECH42, EF41 et EL41. Par contre, la colle-

lytique double : le blanc correspond au + de l'élément 16 μF (C23), le rouge au + de l'élément 8 μF (C22), le noir au - commun;

8° Le potentiomètre P2 n'est pas, comme on pourrait le penser, du modèle à interrupteur double; en réalité, l'interrupteur correspond à E et F; G est une cosse de prise de masse, qui doit être reliée à la masse générale;

9° Etant donné l'encombrement et le poids du con-

vrait pas comporter de transformateur de sortie (sa bobine étant alimentée par le transformateur du haut-parleur normal).

Les transformateurs MF sont prévus pour le nouveau standard résultant du plan de Copenhague; il faut donc les aligner sur 455, et non pas sur 472 kc/s.

Pour le bloc, se baser sur les chiffres habituels : 1 400, 904 et 574 kc/s en PO; 264, 205 et 160 kc/s en GO; 16, 10 et 6,5 Mc/s en OC. Sur la figure 4, les chiffres correspondent aux réglages suivants : 1, noyau accord OC; 2, trimmer accord OC; 3, trimmer accord PO; 4, noyau accord PO; 5, noyau oscillateur GO; 6, trimmer oscillateur GO; 7, trimmer accord GO; 8, noyau accord GO; 9, noyau oscillateur PO; 10, trimmer oscillateur PO; 11, trimmer oscillateur OC; 12, noyau oscillateur OC.

Nicolas FLAMEL.

VALEURS DES ELEMENTS

Condensateurs :
C1 = 500 pF; C2 = 200 pF; C3 = 50 pF; C4 = 200 pF; C5 = C6 = C7 = C8 =

C20 = 1 μF ; C21 = 5 000 pF; C22 = 8 μF 500 V; C23 = 16 μF 500 V; C24 = 10 000 pF.

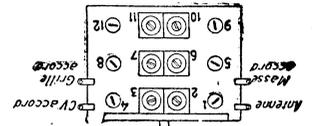


Figure 4

Résistances :
R1 = 25 k Ω ; R2 = 1 M Ω ; R3 = 30 k Ω -1 W; R4 = R5 = 25 k Ω -1 W; R6 = 400 Ω ; R7 = 0,1 M Ω ; R8 = 1 M Ω ; R9 = 1 500 Ω ; R10 = 1 M Ω ; R11 = R12 = 2 M Ω ; R13 = 0,5 M Ω ; R14 = 50 k Ω ; R15 = 2 000 Ω ; R16 = 15 Ω ; R17 = 1 M Ω ; R18 = 50 k Ω ; R19 = 0,2 M Ω ; R20 = 50 k Ω ; R21 = 250 Ω ; R22 = 150 Ω -1 W; R23 = 0,01 M Ω ; R24 = 0,5 M Ω .

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

NOMENCLATURE CLASSEE PAR VALEURS

Condensateurs :
Un de 50 pF; deux de 150 pF; deux de 200 pF; un de

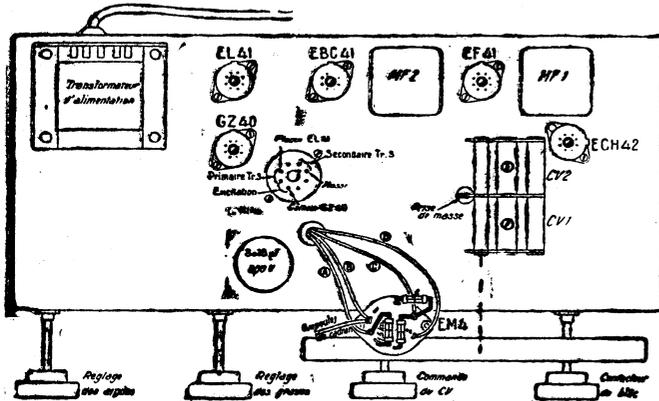


Figure 3

rette de l'EBC41 doit être reliée à la cathode de ce tube;

2° Les pattes des condensateurs au mica sont fragiles; il convient de souder des morceaux de fil nu de 8 à 10/10 sur les relais de droite, la broche plaque oscillatrice et la broche grille oscillatrice de l'ECH42. Ces morceaux de fil seront coupés aux longeurs convenables et protégés ensuite sous soupliso; puis on raccordera dessus C2 (200 pF), C4 (200 pF) et C3 (50 pF);

3° La cosse « masse osc. » du bloc et la fourchette du CV seront soudées ensemble et au châssis;

4° La cosse « masse acc. » ira à la fixation du relais placé devant l'EF41;

5° Pour éviter un contact fortuit avec la collerette de l'EF41, on protégera sous soupliso le condensateur de fuite d'écran (C8 = 0,1 μF);

6° Afin de ne pas faire d'erreurs pour le branchement du tréfle, il sera bon de prendre quatre fils de couleurs différentes pour traverser le châssis, par exemple :

- Masse (A) : chiné vert et blanc;
- Chauffage (B) : chiné bleu et blanc;
- +HT (C) : chiné rouge et blanc;
- CAV (D) : chiné jaune et blanc;

7° Bien respecter les polarités des électrochimiques C12 (10 μF) et C19 (25 μF); de même, tenir compte de la couleur des fils de l'électro-

chimique de 1 μF (C20), on coupera ses connexions au plus court et on le coince entre les deux relais situés à proximité de P1 et P2;

10° Notre dessinateur ayant dû faire subir au bloc une rotation de 90°, les connexions « antenne », « masse accord », « CV accord » et « grille accord » n'apparaissent pas clairement sur la figure 2; se reporter à la figure 4.

MISE AU POINT

Lorsque le câblage sera terminé et vérifié, on placera la commande du voyant de gammes et la glace du cadran; puis, les lampes seront mises sur leurs supports. Pour le brochage du bouchon de haut-parleur, suivre les indications de la vue de dessus. Au cas où l'on utiliserait un haut-parleur supplémentaire, celui-ci ne de-

C9 = 0,1 μF ; C10 = C11 = 150 pF; C12 = 10 μF 30 V; C13 = C14 = 0,02 μF ; C15 = 1 000 pF; C16 = 250 pF; C17 = 0,02 μF ; C18 = 0,01 μF ; C19 = 25 μF -30 V.

250 pF; un de 500 pF; un de 1 000 pF; un de 5 000 pF; un de 0,01 μF ; trois de 0,02 μF ; six de 0,1 μF ; un de 1 μF ; un électrolytique double de 8 + 16 μF 500 V; un électrochimique de 10 μF 30 V; un électrochimique 25 μF 30 V.

Résistances :

Une de 15 Ω -0,25 W; une de 150 Ω -1 W; une de 250 Ω -0,25 W; une de 400 Ω -0,25 W; une de 1 500 Ω -0,25 W; une de 2 000 Ω -0,25 W; une de 10 k Ω -0,25 W; une de 25 k Ω -0,25 W; une de 25 k Ω -1 W; deux de 30 k Ω -1 W; trois de 50 k Ω -0,25 W; une de 0,1 M Ω -0,25 W; une de 0,2 M Ω -0,25 W; deux de 0,5 M Ω -0,25 W; quatre de 1 M Ω -0,25 W; deux de 2 M Ω -0,25 W.

N'HESITEZ PLUS ! Construisez votre récepteur 819 lignes avec un matériel éprouvé conçu spécialement

PREFABRIQUES sur Châssis Miniatures.

ENSEMBLE AMPLI HF et changeur.
ENSEMBLE FI image, bande passante 10 Mc/s
ENSEMBLE FI son.

GROUPES de DEVIATION 819 lignes.

et toujours :

BOBINAGES 455 lignes, réception assurée à 200 km.



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

Tél. : BOTzaris 40-88

H.C. 904. F. — M. Machaud nous demande :

- 1° Le schéma d'une détectrice à réaction employant les tubes ARP12 et TM2 et équipée du bloc 1002 ter ;
- 2° La portée de réception ;
- 3° L'effet produit sur les postes voisins par l'entrée en oscillation du montage.

M. Michaud, Abondance, (Hte-Savoie).

1° Voici le schéma demandé. — Valeurs des éléments : C1 = 100 cm ; C2 = 200 cm ; C3 = condensateur variable accord 500 pF ; C4 = 1 000 pF ; C5 = 0,05 µF ; C6 = condensateur variable réaction 250 pF ; C7 = 10 000 pF ; C8 = 0,25 µF ; C9 = 2 000 pF ; R1 = 40 Ω 0,5 W ; R2 = 1 MΩ ; R3 = 100 kΩ ; R4 = 300 kΩ ; R5 = 300 kΩ ; R6 = 500 kΩ ; R7 = rhéostat.

2° Il est difficile de vous donner des précisions sur la portée de réception, qui dépend de bien des facteurs : qualité d'antenne, de prise de terre, qualité des tubes, heures du jour ou de la nuit, et enfin et surtout, adresse de l'auditeur, car ce genre de récepteur nécessite un certain doigté.

3° Le récepteur accroché se comporte comme un petit émetteur et rayonne la longueur d'onde sur laquelle il est accordé. C'est donc cette longueur d'onde qui sera perturbée chez le voisin, lequel entendra dans son récepteur un sifflement, dont la tonalité dépendra de la différence de fréquence entre l'onde perturbatrice et l'onde porteuse exécutée.

H. R. 920. — Au sujet du magnétophone HP 863, M. Robert Pionnier à Savins (S.-et-M.) nous demande :

1° A la place de la tête Crescent, je possède une P.M.F. ; quelle doit être la valeur du condensateur de polarisation ?

2° C₁, C₂ et C₃ doivent-ils être en mica ?

3° Peut-on mettre une ampoule 6,3V - 0,1A en série dans le circuit d'effacement, pour vérifier si l'oscillateur H.F. fonctionne ?

4° Pour l'amplificateur B.F., je possède 6J7 et 6C5 ; ces tubes sont-ils assez puissants pour l'enregistrement ?

1° Un condensateur de 1 000 à 1 500 pF convient généralement : pour la tête P.M.F., vous devez régler le

courant H.F. de polarisation à 2,5 mA (valeur optimum) ;
2° Pas obligatoirement, mais de préférence ;
3° Oui ;
4° Il n'est pas question de puissance, mais simplement de tension B.F., afin que l'en-

d'un récepteur équipé de lampes batteries (culot genre RV12 P2 000) et couvrant de 36,6 à 7 095 kc/s, sans trous, en 8 gammes. Qui pourrait procurer le schéma de ce récepteur à notre correspondant ?

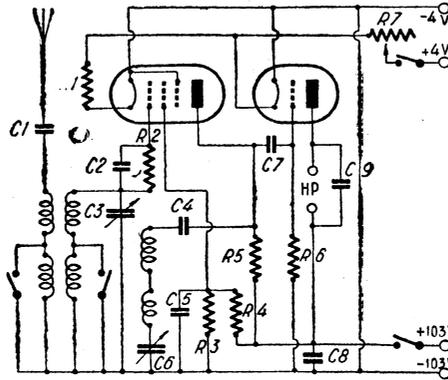


Figure HC 904

roulement « enregistrement » soit parcouru par le courant B.F. nécessaire. En conséquence, voyez les caractéristiques de la tête P.M.F. et établissez l'amplificateur pour obtenir le gain nécessaire à partir du niveau de sortie du microphone.

H.R. 914. — M. Jacquot Paul, 34, rue Lamartine, les Noës, près Troyes est possesseur d'un poste allemand... en pièces détachées et désire le remettre en état. D'après la description faite par notre lecteur, il s'agirait

HR - 921. — M. Georges Battanges, à Valence, nous demande de lui indiquer un procédé simple pour décapier le fil divisé, dit « fil de Litz ».

Il existe dans le commerce des pâtes étudiées à cet effet. Néanmoins, voici un moyen simple et tout aussi efficace : à l'aide d'une alumette enflammée, porter la partie du fil à dénuder au rouge sombre (attention de ne pas griller le fil ; pour atteindre le rouge sombre, une petite fraction de seconde suffit). Lorsque le fil

a atteint cette teinte, le plonger rapidement dans de l'alcool (alcool à brûler, alcool dénaturé à 95°, etc...). Ensuite, l'émail s'enlève simplement en faisant passer le fil entre deux doigts.

H. R. 919. F. — J'ai lu dans le n° 858 du H. P. en réponse à la demande d'un lecteur (référence H. P. 1013) qu'il était possible d'obtenir le déphasage nécessaire à l'attaque d'un transformateur de sortie pour push-pull au moyen d'un transformateur de sortie pour push-pull 6V6 dont on utilise simplement le primaire. Pourriez-vous m'en donner le schéma ?

Golliet Jean (EDF) Albertville (Savoie).

Vous trouverez le schéma désiré sur la figure ci-dessous (Figure HR 919).

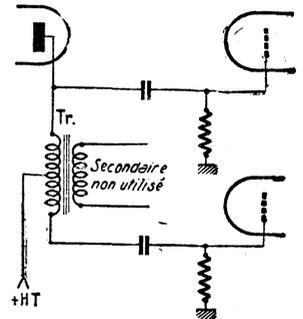


Figure HR 919

HR-924. — Renseignements complémentaires sont demandés par M. Henri Lamotte, à Houilles (S.-et-O.) au sujet du poste populaire ECF1 du H.-P. N° 876.

1° Que vous disposiez d'un secteur 110 ou 220 V, les résultats obtenus avec ce petit récepteur sont excellents, en regard de sa simplicité. Sur le schéma, les valeurs sont données pour un réseau de 110 V, comme il est indiqué ;

2° A défaut d'un haut-parleur dynamique avec transformateur d'impédance primaire 14 000 Ω, vous pouvez faire vos essais avec un haut-parleur magnétique du bon vieux temps ;

3° Nous ne vous encourageons pas à construire de toutes pièces un bloc de bobinages avec H.F. De tels blocs existent dans le commerce, et seul l'alignement reste à exécuter après montage.

10.000 fr. DE MOINS

EN ADOPTANT LE MATERIEL



JUGEZ VOUS-MEMÉ :
« JUPITER 220 »
(22 cm Magnétique).

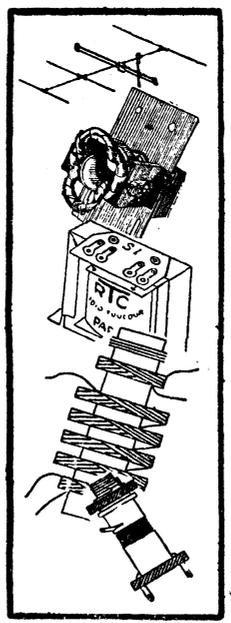
LE RECEPTEUR VISION	23.510
LE SON	4.768
LA T.H.T. 7.000 volts « ICONE »	4.270
LE BLOC « DEFLEXICONE »	4.410
LE TUBE CATHODIQUE	9.950
LE RECEPTEUR COMPLET	46.908

QUELQUES PIÈCES DÉTACHÉES :	
ANTENNE « CAPTICONE » 819 lignes.	SELF « IMAGE » 470
Préx	Self « LIGNES » 470
BLOC « DEFLEXICONE » pour tubes magnétiques 455 ou 819 lignes.	TRANSFO DE CHAUF. FACE 6V3-25 V.
..... 2.980	455 lignes .. 520
	219 lignes .. 740

DOCUMENTATION GÉNÉRALE sur TOUT LE MATERIEL « ICONE » accompagnée de nos montages 819 lig. ctre 2 imb.

RADIO-TOUCOUR

AGENT GENERAL S.M.C... 54, rue Marcadet, PARIS-18°. Tél. MON. 37-56.



HR-925. — 1° Comment reconnaître, à première vue, un C.V. de 490 pF d'un C.V. de 460 pF ?

2° Caractéristiques d'un bloc équipant un récepteur 6E8-6K7-6H8-25L6-25Z6 ?

3° Doit-on relier la cosse de V.C.A. de ce bloc à la masse ?

4° Peut-on utiliser sur un poste batterie sans cadran un C.V. de 2×460 pF avec un bloc de bobinages prévu pour un C.V. de 2×490 pF ?

5° Caractéristiques d'un cadre pour poste batterie ?

M. Leduc, à Gentilly.

1° Le mieux et le plus certain est de les comparer au capacimètre ! D'autre part, les nouveaux C.V. de 490 pF sont, en général, marqués à leur valeur.

Néanmoins, si la surface des lames est la même pour les deux C.V., celui de 490 pF aura un nombre de lames supérieur à celui de 460 pF ;

2° Adressez-vous à la maison qui vous a vendu le bloc, en lui demandant de vous fournir un croquis détaillé de ce dernier ;

3° La cosse V.C.A. d'un bloc est reliée à la masse, lorsque l'antifading est appliqué en parallèle sur la grille du tube. Si l'antifading est appliqué en série, cette cosse est à connecter à la ligne de V.C.A. ;

4° Oui, vous ne risquez aucune catastrophe ! Mais, vous ne tirerez pas les possibilités maxima du bloc (bandes couvertes plus étroites) ;

5° De quel type de cadre s'agit-il ?
a) Pour un cadre monoboucle, genre R.A.P. les caractéristiques et le montage sont les mêmes que pour un poste secteur (voir, par exemple, le H.-P. N° 877, page 678, réponse JR-657). Naturellement, le tube amplificateur H.F. sera du type batterie (1T4, par exemple) ;

b) S'il s'agit d'un cadre incorporé, il faut utiliser un bloc de bobinages spécialement établi pour cet usage. Pour un cadre haute impédance, le bobinage d'accord est supprimé et remplacé par le cadre ; pour un cadre basse impédance, le bobinage d'accord comporte généralement une prise judicieusement calculée pour le cadre. De toutes façons, le constructeur livre le cadre en même temps que le bloc de bobinages, puisque l'un et l'autre sont établis pour fonctionner ensemble.

HR-926. — M. Jean Dutoo, à Husseren-Wesserling (H.-Rh.), nous écrit :

1° Y a-t-il une formule pour trouver la valeur des C.V. ?

2° Je voudrais monter une H.F. sur un OV2 ; puis-je employer un C.V. de 50 cm., étant donné que le C.V. de la détectrice est de 100 cm. Si oui, quels bobinages employer pour les bandes 80, 40 et 20 m ?

3° Sur ce récepteur, j'ai monté une 6C5 en préamplificatrice B.F. ; j'ai une très forte réception ; mais aussitôt que je pousse un peu le potentiomètre, une forte vibration se produit dans le haut-parleur. Que se passe-t-il et quel remède y apporter ? (schéma joint à la lettre).

1° Vous pouvez utiliser la formule suivante :

$$C = \frac{k \cdot S}{4 \pi e}$$

dans laquelle la capacité C est donnée en centimètres pour :

e = épaisseur du diélectrique en cm. (interlame) ;

S = surface utile des lames en regard en cm² ;

k = pouvoir inducteur spécifique du diélectrique (pour un C.V. à air, k = 1).

2° Puisqu'il s'agit d'un récepteur de bandes (80, 40 et 20 m), l'utilisation d'un C.V. de 50 cm à l'étage H.F. est possible. Mais, naturellement,

il ne sera pas question de commande unique (le C.V. de l'étage détecteur étant un 100 cm).

Voici les caractéristiques des bobinages de l'étage H.F. avec C.V. de 50 cm pour les bandes indiquées.

Bande 80 m : Bobine d'accord = 42 tours de fil de cuivre émaillé 25/100 de mm, à spires jointives ; bobine d'antenne = 10 tours de même fil couplés à 15 mm, côté masse.

Bande 40 m : Bobine d'accord = 20 tours de fil de cuivre émaillé 10/10 de mm ; écartement de 1 mm entre spires ; bobine d'antenne = 6 tours de même fil, couplés à 15 mm, côté masse.

Bande 20 m. : Bobine d'accord = 10 tours de fil cuivre émaillé 10/10 de mm ; écartement de 1,5 mm entre spires ; bobine d'antenne = 3 tours de même fil couplés à 15 mm, côté masse.

Ces bobinages sont réalisés sur des mandrins d'excellente qualité H.F., de 38 mm de diamètre ;

3° Vérifiez, s'il ne s'agit pas d'un effet Larsen entre le H.P. et le C.V. de l'étage détecteur. Dans ce cas, il serait nécessaire de placer le

condensateur variable sur une suspension caoutchouc très souple, ou encore d'éloigner le haut-parleur.

Sinon, il s'agit d'un couplage entre les étages détecteur et B.F. par le circuit d'alimentation anodique. Il conviendrait alors de découpler l'alimentation anodique de la 6K7 détectrice d'une part, et de la 6C5 première B.F. d'autre part, par une résistance de 5 à 10 kΩ et un condensateur de 0,5 μF minimum.

HR-923. — M. Revol-Tissot, à Issy-les-Moulineaux (Seine), nous demande divers renseignements sur la partie B.F. d'un récepteur de sa construction.

1° Au premier étage B.F., vous pouvez parfaitement utiliser le montage signalé dans le H.-P. N° 877, page 674 (référence 620) avec tube 6L7, ou à défaut, 6SA7 ;

2° Par contre, nous ne vous conseillons pas de faire suivre cet étage par un tube EBF2 (partie pentode) avant d'attaquer le tube 6L6 final. Vous seriez victime d'importantes déformations (et aussi, probablement, d'accrochages B.F.). Un étage intermédiaire équipé d'une 6J5 ou 6C5 est amplement suffisant ;

3° Les « hurlements » signalés sont une sorte de motor-boating.

Entre la sortie du dernier transformateur M.F. et la résistance de charge de détection, intercalez une cellule de découplage en π, constituée par une résistance de 50 000 Ω, et deux condensateurs de 100 à 200 pF.

D'autre part, il y aurait intérêt à découpler l'alimentation anodique de chaque tube B.F. par une résistance de 10 000 à 20 000 Ω et un condensateur d'au moins 0,5 μF.

H. P. — Je suis à la recherche d'un petit dictionnaire donnant tous les termes techniques français, leur définition sommaire et leur traduction en anglais et en allemand. Que pouvez-vous me conseiller ? — L. Poquemal, Levallois.

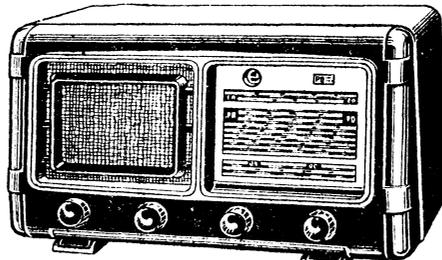
L'ouvrage que vous cherchez existe à la Librairie de la Radio : c'est le Dictionnaire de Radiotechnique, par Micel Adam, ouvrage de 700 pages contenant, outre la définition des termes français la définition des termes français et leurs correspondants en anglais et allemand, deux vocabulaires en ces langues, permettant de traduire la littérature technique anglaise et allemande.

SANS PRÉCÉDENT LIQUIDATION DE SURPLUS

Pour construire un récepteur de haute qualité, utilisez l'ENSEMBLE ci-dessous :

CADRAN - C. V. - CHASSIS - BAFFLE
BOUTONS et EBENISTERIE

Prix TT comprises : **4.400 FR**



Dimensions : H = 290 - L = 490 - P = 240

ATTENTION ! AUX 100 PREMIERS ACHETEURS
CADEAU d'un Bloc d'accord 3 gammes + Jeu de Transfos M. F.

- GRAND CHOIX DE PIÈCES DETACHÉES DES MEILLEURES MARQUES.
- RECEPTEURS PROFESSIONNELS.

EMY - RADIO

19, rue de l'Ancienne Comédie, PARIS (6^e). Métro : Odéon.

PUBLI. RAPHY

EMETTEUR - RÉCEPTEUR pour la bande des 40 mètres

BUT PROPOSE

Le but proposé est la réalisation d'un ensemble compact, transportable, permettant de maintenir le contact avec les amis durant le QSY vacances. Vu le QRM sur la

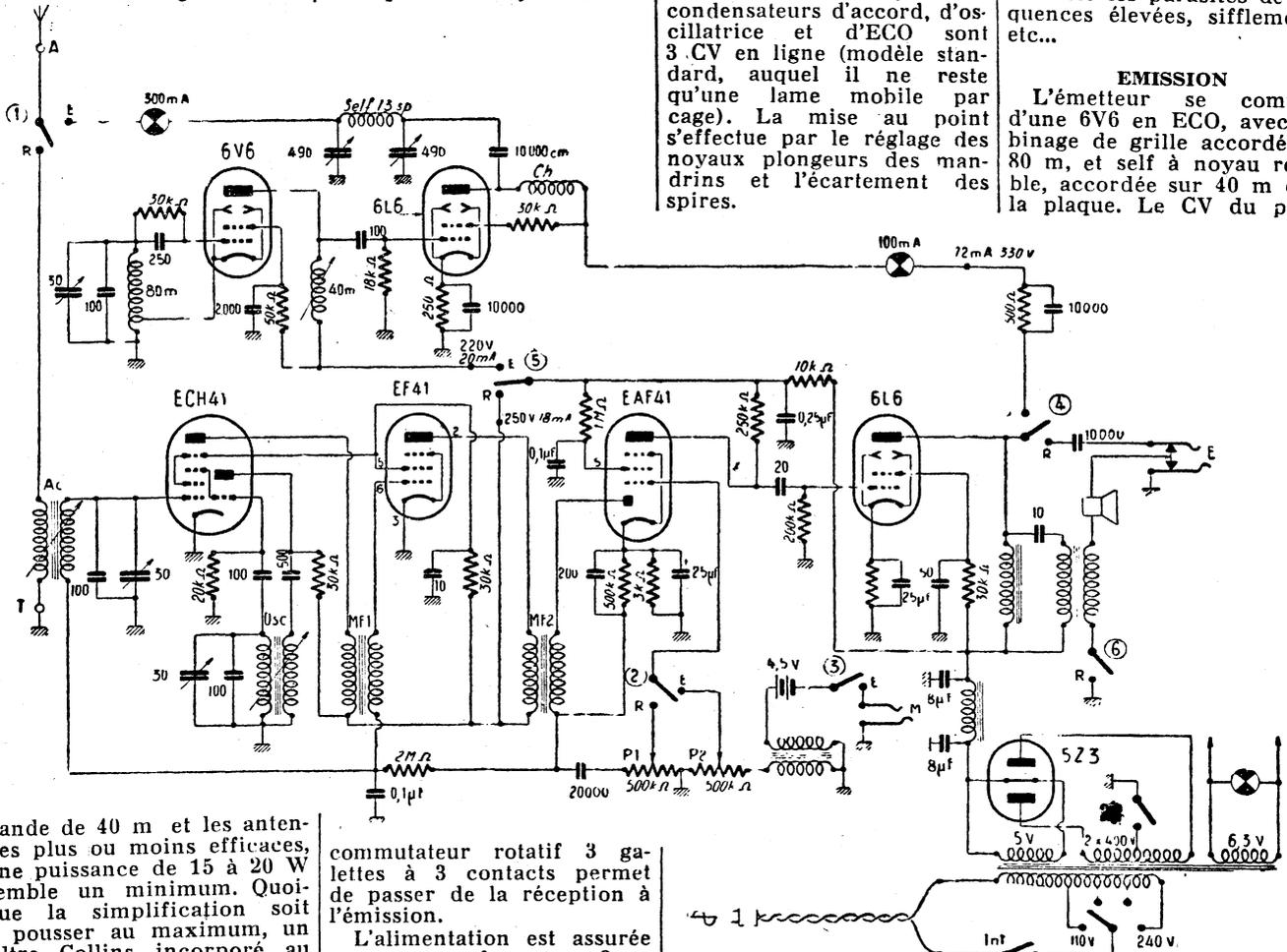
l'EAF 41, attaquée par un micro à charbon, et la 6L6 constituent le modulateur. L'émetteur proprement dit se compose d'une 6V6 en ECO et d'une 6L6 au PA, modulée par la plaque et l'écran par choke-système. Un

39 spires, avec prise à la 15^{ème} de la masse, ce qui évite de chercher le sens de branchement. L'accord, avec bande étalée, est obtenu par la mise en parallèle d'un CV de 30 pF et d'un condensateur fixe de 100 pF. Les condensateurs d'accord, d'oscillatrice et d'ECO sont 3 CV en ligne (modèle standard, auquel il ne reste qu'une lame mobile par cage). La mise au point s'effectue par le réglage des noyaux plongeurs des mandrins et l'écartement des spires.

penser aux voisins éventuels !) en coupant le HP par l'enfoncement de la fiche. Le condensateur de 10 000 pF reste branché en parallèle sur la sortie pendant l'écoute en HP, pour atténuer les parasites de fréquences élevées, sifflements, etc...

EMISSION

L'émetteur se compose d'une 6V6 en ECO, avec bobinage de grille accordé sur 80 m, et self à noyau réglable, accordée sur 40 m dans la plaque. Le CV du pilote



bande de 40 m et les antennes plus ou moins efficaces, une puissance de 15 à 20 W semble un minimum. Quoique la simplification soit à pousser au maximum, un filtre Collins incorporé au PA paraît indispensable pour l'accord optimum d'antennes « quelconques ».

SCHEMA

L'ensemble comprend 6 tubes + 1 valve, suivant schéma. Le récepteur est un superhétérodyne à 4 tubes : une ECH 41 en oscillatrice-mélangeuse, une EF 41 en MF, une EAF 41 en détectrice et 1^{re} BF, une 6L6 en finale, pour l'attaque d'un HP de 12 cm. A l'émission,

commutateur rotatif 3 gallettes à 3 contacts permet de passer de la réception à l'émission.

L'alimentation est assurée par un transformateur 2 x 400 V — 200 mA, joint à une redresseuse 5 Z 3.

RECEPTEUR

Les bobinages d'accord et d'oscillation sont exécutés sur mandrins en trolitul de 12 mm de diamètre, à noyau réglable. Ils comprennent chacun 2 enroulements de 15 à 24 spires jointives en fil de 3/10. La bobine oscillatrice aura donc 15 + 24 =

Les MF sont du type du commerce et accordées sur 472 kc/s. La puissance de réception se règle par le potentiomètre P1, de 500 kΩ. La plaque de la 6L6 (et également la 2^e 6L6 en émission) est alimentée à travers une self à fer.

Le transfo de sortie, attaquant un HP de 12 cm, est monté en dérivation à travers un condensateur de 10 000 pF. Un jack E permet l'écoute au casque (il faut

étant couplé aux CV d'accord et d'oscillation, la mise au point est faite de façon à émettre exactement sur la fréquence de réception. Au cours du trafic, il n'y a donc pas à s'occuper de la fréquence d'émission, qui se trouve automatiquement réglée sur celle du correspondant.

La plaque du PA est alimentée à travers une self de choc R 100, et comprend un circuit oscillant se com-

posant d'une self de 13 spires, ϕ : 22 mm, fil de 10/10 et 2 CV de 490 pF. Ce système permet d'accorder une antenne quelconque pour un rendement optimum.

Les réglages du PA se font d'après les indications de 2 ampoules, l'une de 100 mA en série dans l'alimentation, et l'autre, de 300 mA, dans le circuit d'antenne.

MODULATION

La modulation part d'un microphone à charbon (type BC) alimenté par une pile de 4,5 V (pour lampe de poche) et attaque un enroulement de 100 spires, de fil de 3/10, bobiné sur les enroulements existants d'un vieux transformateur BF. Un potentiomètre de 500 k Ω , permet de régler l'attaque de la grille de l'EAF 41, qui attaque elle-même la 6L6. Une dérivation prise sur la plaque de la 6L6 alimente plaque et écran du PA en courant continu et en BF. Une résistance de 500 Ω , shuntée par un 10 000 pF, permet de moduler à 100 % sans distorsions appréciables.

COMMUTATION

Le commutateur rotatif à 3 galettes, avec ses positions « Réception-Emission », remplit les fonctions suivantes dans l'ordre de numérotation des contacts :

1° Commute l'antenne, soit sur le bobinage d'accord du récepteur, soit au Collins PA ;

2° Commute la grille de l'EAF 41, soit sur le potentiomètre du récepteur, soit sur le potentiomètre du microphone ;

3° Ferme le circuit de la pile micro à l'émission ;

4° Connecte un condensateur de 10 000 pF en parallèle sur le transfo du HP, ou permet l'écoute au casque à la réception, alimente le PA à l'émission ;

5° Alimente en 220 V, soit les 2 lampes ECH 41 et EF 41 à la réception, soit le pilote à l'émission ;

6° Coupe le HP pendant l'émission.

ALIMENTATION

Toute l'alimentation provient d'un transformateur qui comporte au primaire les prises 110-130-220 et 240 V, permettant de s'adapter à tous les réseaux. Les secondaires donnent 2 \times 400 V — 200 mA, 5 V — 2 A, 6,3 V — 3 A. La valve est une 5Z3. La HT, de 400 V, est filtrée par un filtre classique (attention à la tension d'isolement du premier condensateur). Une résistance de 10 k Ω

à collier chute la tension à 220 V, pour l'alimentation des lampes autres que les 6L6. La commande comprend 1 tumbler pour le secteur, et 1 pour la HT, coupée au point milieu des enroulements HT. La tension de 6,3 V est contrôlée par une ampoule à voyant rouge.

REALISATION PRATIQUE

Le châssis en alu a les dimensions suivantes : largeur 350, profondeur 260, hauteur 90, hauteur du panneau avant 210. L'aluminium peut avoir de 1 à 2 mm d'épaisseur, à condition de replier à angle droit tous les bords, pour donner de la rigidité à l'ensemble.

Le panneau comprend : a) au-dessus du châssis les 2 ampoules de contrôle et le voyant, les CV d'antenne et de PA, le HP de 12 cm ; b) dans la partie donnant sous le châssis, les fiches A et T, le cadran étalonné en fréquence du CV triple, la manette du commutateur Emission-Réception, les 2 potentiomètres, les interrupteurs secteur et HT, les jacks écouteur et micro, la sortie du cordon secteur.

A l'arrière, sur le châssis, en plus des 2 CV, de la self du PA, du HP, nous trouvons les lampes et valve, les transfos MF, le tranfo HF, la pile de 4,5 V, la self de sortie BF, la self de filtrage, l'électrochimique 2 \times 8 μ F et le transformateur d'alimentation. Sous le châssis

se trouvent les bobines accord, oscillatrices et ECO, le CV à trois cases, le commutateur, le transfo du HP, les condensateurs et résistances diverses.

Le châssis est enfermé dans un coffret en contreplaqué de 15 mm, avec porte avant à charnière, ouvrant vers le haut.

MISE AU POINT ET REGLAGE

L'oscillateur est réglé sur la fréquence supérieure, soit 7 125 + 472 = 7 597 kc/s, pour éviter l'introduction de fréquences images de la bande broadcasting, ce qui, vu la puissance des stations, peut produire des sifflements d'interférence. Les réglages accord, oscillatrice et MF se font suivant l'une des méthodes habituelles ; un point de réglage suffit : le milieu de la bande phonie, soit 7 125 kc/s. Lorsque les réglages sont terminés, on procède à l'étalonnage du cadran des CV en se servant d'un générateur ou d'un grid-dip (ne pas oublier les points repères de la B.B.C., soit : 7 210 kc/s, et une station allemande de l'Est, sur 7 150 kc/s.)

Les bobinages de la partie émetteur sont réglés le plus facilement sur leur fréquence de résonance à l'aide d'un grid-dip et l'excitation grille du PA, en insérant un milliampèremètre entre la résistance de grille et la masse (la déviation devra être d'environ 3 mA).

La mise au point de l'accord ECO se fait à l'aide d'un récepteur muni, autant que possible, d'un indicateur d'accord. On règle les 2 récepteurs de façon à obtenir la réception d'une même station. Mettre le commutateur en émission, la 6L6 du PA étant enlevée. Régler le noyau de la bobine ECO de façon à obtenir la fréquence sur laquelle est accordée le récepteur auxiliaire.

Contrôler cette coïncidence sur plusieurs points de la bande et, éventuellement, corriger tout écart par un réglage du padding du CV ECO.

Le réglage des CV-PA et antenne se fait en observant l'éclat des 2 ampoules de 100 et 300 mA, montées sur le panneau avant, de façon à rendre le filament apparent. Un accroissement de la capacité d'accord antenne produit un accroissement de la charge et nécessite une retouche correspondante du CV plaque.

Lorsque ce réglage est terminé, mettre le modulateur en service. La modulation produit une forte augmentation de l'éclat de l'ampoule contrôle de l'alimentation (car l'intensité double dans une modulation à 100 %) et une augmentation légère de l'éclat de l'ampoule d'antenne. Un oscillographe est évidemment très utile pour le réglage de la profondeur de modulation avec le potentiomètre du micro. On s'habitue ainsi à « voir » la profondeur convenable à l'éclat de la lampe. L'aiguille d'un « mesureur de champs » pourra à la rigueur remplir le même office (profondeur max. lorsque l'aiguille commence à bouger) ou le contrôle d'un OM averti.

Les noyaux et les spires des bobinages étant fixés par un vernis quelconque (à la gomme laque par exemple), l'appareil est prêt à entreprendre les déplacements (avec l'autorisation des P.T.T. naturellement) et, s'il vous est possible de monter une bonne antenne — une Hertz ou une Fuchs, de 20, 20 m de longueur par exemple — vous donnera de bons résultats.

Supers 73 à tous de F8QG.
Ch GIROLD F8QG.

PARMI TANT D'ÉMISSIONS DE T.S.F.

CHOISISSEZ CELLES QUI VOUS PLAISENT

en consultant

LA SEMAINE RADIOPHONIQUE

qui publie

TOUS LES PROGRAMMES DES ÉMETTEURS FRANÇAIS et ÉTRANGERS

15^e le N° 2 frs 15 par jour

Abonnez-vous
750 francs
par an



**COMME
EN AMÉRIQUE
ET
POUR LA 1^{re} FOIS
EN EUROPE**

L'ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE DONNE A TOUS SES ÉLÈVES :

1° DES COURS

- 15 leçons techniques très faciles à étudier.
- 15 leçons pratiques, permettant d'apprendre le Montage, la Construction, le Réglage, le Dépannage et la Mise au point d'appareils les plus modernes.
- 12 leçons de dépannage professionnel.
- 4 leçons de télévision.
- 4 leçons sur le radar.
- 50 questionnaires auxquels vous répondrez facilement afin d'obtenir le diplôme de MONTEUR-DÉPANNÉUR RADIO-TECHNICIEN, délivré conformément à la loi.

2° UN RECEPTEUR superhétérodyne ultra-moderne avec lampes et haut-parleur

3° UNE VÉRITABLE HÉTÉRODYNE MODULÉE

4° UN APPAREIL DE MESURE (Radio-Dépanneur)

5° TOUT L'OUTILLAGE NECESSAIRE

PRÉPARATIONS RADIO

Monteur-Dépanneur - Chef Monteur-Dépanneur - Sous-Ingénieur et Ingénieur radio-électricien - Opérateur radio-télégraphiste.

Avant de vous inscrire dans une école pour suivre des cours par correspondance, visitez-la ! Vous comprendrez alors les raisons pour lesquelles l'École ainsi choisie sera toujours l'ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE. Par son expérience, par la qualité de ses professeurs, par le matériel didactique dont elle dispose et par le nombre de ses élèves,

**L'ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE EST
LA PREMIÈRE ÉCOLE DE FRANCE
PAR CORRESPONDANCE**

DEMANDEZ AUJOURD'HUI MEME et sans engagement pour vous la documentation gratuite.

AUTRES PRÉPARATIONS : Aviation, Automobile, Dessin industriel.

**ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE
21, RUE DE CONSTANTINE, PARIS (VII^e)**

Nouvelles autorisations de télécommande

- F. 1 078 - Colle A., 1, r. de Bouvines, Soissons (Aisne).
- F. 1 079 - Gremillet Maurice, 29, r. Molé, Troyes (Aube).
- F. 1 080 - Ladner André, 45, rue Ramponneau, Paris (20^e).
- F. 1 081 - Guénégo Joseph, 16, rue Montbauron, Versailles (S.-et-O.).
- F. 1 082 - Letessier Marcel, 28, avenue de Picardie, Villeparisis (S.-et-M.).
- F. 1 083 - Borsotti René, 157, rue Clemenceau, Sainte-Marie-aux-Mines (Haut-Rhin).
- F. 1 084 - Quoy André, Cité Universitaire, Besançon (Doubs).
- F. 1 085 - Lavie Marcel, 61, rue d'Aubidey, Bordeaux (Gironde).
- F. 1 086 - Pouech René, 121, rue de Vaugirard, Paris (15^e).
- F. 1 087 - Poulet René, route de Chambéry, Albertville (Savoie).
- F. 1 088 - Granier Charles, 35, rue Saint-Louis, Toulouse (Haute-Garonne).
- F. 1 089 - Passelat Jean, 12, rue du Pont, Auxerre (Yonne).
- F. 1 090 - Drui Gérard, 90, route de Rocrange, Morange (Moselle).
- F. 1 091 - Vilain Guy, 2, impasse Gueménée, Paris (4^e).
- F. 1 092 - Develet André, Crémety, par Laisy (Saône-et-Loire).
- F. 1 093 - Armand Roger, 22, rue aux Cordiers, Autun (S.-et-L.).
- F. 1 094 - Marquer Francis, 4, bd Châteaubriant, Vitry (I.-et-V.).
- F. 1 095 - Dumont Constant, Hames-Boucre, par Guines (P.-de-C.).
- F. 1 096 - Barbière Victor, 20, allée Mirabeau, Malakoff (Seine).
- F. 1 097 - Legeindre Guy, 16, rue Leybardie, Bordeaux (Gironde).
- FA 1 098 - Bou Marc, 37, rue Lefébure, Alger (Algérie).
- F. 1 099 - Barberger J.-P., 1 bis, rue du 7-Août, Altkirch (Haut-Rhin).
- F. 1 100 - Prieur Jacques, 3, place des Etats-Unis, Château-Thierry (Aisne).

LOT IMPORTANT MATÉRIEL RADIO

comprenant :

POSTES NEUFS 6 LAMPES ALTERNATIF • POSTES PORTATIFS COMPLETS • CHASSIS EN COURS DE MONTAGE • EBENISTERIES • HAUT-PARLEURS • BLOCS • RESISTANCES • LAMPES NEUVES GARANTIES 1^{re} CHOIX
...et TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES

**RABAIS CONSIDÉRABLE SUR LES
-- PRIX EN COURS --**

CENTRE RADIOPHONIQUE

26-28, RUE DE CLICHY, PARIS (9^e)

(à côté du CASINO DE PARIS)

Métro : TRINITE

Tél. TRI. 11-06.

PUBL. RAPHY

ONT participé à cette chronique : F8CJ, F9DW, F9TK, DL5AA.

144Mc/s. — La revue du R.S.G.B. a mentionné récemment que G5MR avait remarqué des augmentations momentanées de puissance sur les signaux de F8OL aux moments où il y avait une forte électricité statique, et que les plus grands maxima correspondaient à l'arrivée des plus forts parasites. Ces observations ont rencontré un certain intérêt et apporté des explications. Comme il est indiqué par G3CJ et BRS 18 118, le parasite peut être produit par un éclair ou par une décharge en couronne dont le résultat, par l'ionisation de l'air environnant, pourrait, dans une position convenable, agir comme une surface réfléchissante temporaire pour les ondes radio.

Les décharges électriques se trouvent normalement assez près de la surface du globe et, par conséquent, dans une région de pression relativement élevée, tandis que les traces des météores, indiquées par les radars et par des observations de la bande 5 m, comme étant des réflecteurs efficaces, se produisent à de plus grandes hauteurs, où la pression de l'air est considérablement faible. Le taux de la recombinaison des électrons et des ions après l'ionisation dépend de la pression, et la durée des pointes de puissance dues à cette cause serait beaucoup plus courte dans le cas d'électricité statique, plutôt que dans le cas de météores qui, en fait, ont été observés par G5MR.

G3AUR remarque que dans la détermination de la position d'orages par radar, le signal de retour a souvent une force de champ inaccoutumée, qui pourrait être le résultat d'une réflexion efficace par une surface ionisée. D'autres observations relatives à cet effet sont demandées, mais, dans l'intérêt de la future activité sur deux mètres, les possesseurs de beams élevées sont avisés que l'effet n'est pas nécessairement plus prononcé si un violent orage se trouve dans le voisinage de la station. (Communication de F9DW.)

Voici quelques fréquences de stations du sud-est : F8PL : 144 900 kc/s ; F8KY : 144 450 kc/s ; F8SI : 144 100 kc/s ; F8DI : 144 180 kc/s.

Considérations générales. — La propagation durant cette quinzaine a été tout à fait sporadique, reflétant une période mouvementée au point de vue météorologique.

CHRONIQUE DU DX

Période du 21 Octobre au 4 Novembre

Le bureau d'études ionosphériques avait indiqué à ses membres qu'il fallait prévoir une diminution de 10 % sur les prévisions, mais DL5AA estime que cette diminution a été de 50 %. En résumé, propagation peu stable.

28 Mc/s. — Pratiquement, la bande est débouchée l'après-midi. F9TK note, en fone, un QRM intense. En CW, certains W passent 599. Notés : W1, W2, W4, W8, W9, VE2, VE3, PY3, LU3, LU8, CX4, VS4, ZD4.

14 Mc/s. — F9TK estime que cette bande, que beaucoup d'OM qualifient de bouchée, est la plus intéressante pour le DX. Le matin, jusqu'à 8 heures, et le soir, à partir de 20 heures, de très beaux QSO sont possibles. Entendus : CE3, KV4 AC, KL7 OK, CR7 AC, FF8 JC, ZE2, FQ8 AE, FQ8 AC, VP9, ZE3...

DL5 AA, dont les observations portent depuis le début de l'après-midi jusqu'en fin de soirée, constate, certains soirs, une bande absolument déserte, sauf une CW officielle non identifiée, très gênante par ailleurs. Certains autres, ZL, Afrique du Sud et Afrique du Nord passent en même temps. Parfois, le DX passe pendant une heure, puis disparaît. Là défilent alors les stations d'Amérique du Nord et d'Amérique du Sud, ces dernières passant même en mauvaise propagation.

Signalons que FD3 RG est QRK à plusieurs reprises sur 14 040 kc/s à 19 h. 20 et trafique assez régulièrement sur cette fréquence. FK8 AH a été QRK le matin, aux environs de 14 030.

7 Mc/s. — Très sporadique. Le skeep, tantôt long, tantôt court, fait alterner les stations nord-africaines et méridionales avec les stations à courte distance. Dans la journée et le soir, cette bande est envahie par la radiodiffusion. Certaines stations broadcast, sans doute en cours d'essais, passent des disques à longueurs de journée... et parfois, ce n'est pas beau à entendre, mais c'est toujours très gênant. Sans elles, il serait possible de faire du beau DX. QRK UAO VP8, KP4 PY, LU3. A signaler, VP8 AJ et LU3 DCC.

3,5 Mc/s. — Très mauvais. Rien à signaler à courte distance certains soirs, où l'on entend l'Afrique du Nord et le Midi de la France. Certains autres, ces stations ne sont pas entendues et laissent la place aux stations rapprochées.

F9TK signale aux fanatiques des QSO locaux que, pendant la journée, le 80 m passe jusqu'à une distance qui varie de 100 à 200 km. Et, à ces heures-là, la bande n'est pas gênée, sauf par les atmosphériques.

Notes et nouvelles. — L'indicatif 9S4 est attribué aux stations du Territoire de la Sarre : stations actives 9S4AL, 9S4AR, 9S4AX, 9S4AZ.

Les indicatifs MI et IS, qui appartenaient respectivement à la Somalie et à la Sicile, sont remplacés par I5 et IT1.

F8JD signale que l'observatoire du Pic du Midi émet sur 148 512 kc/s, toutes les trois heures, pendant quelques minutes.

Après de longues années d'existence semi-officielle, les amateurs luxembourgeois (LX) sont maintenant officiellement autorisés, après examen par le gouvernement luxembourgeois. Le trafic est permis sur toutes les bandes autorisées par les règlements internationaux.

SOS sur 80 m : en juillet dernier retentit un signal de détresse sur la bande 3,5 Mc/s : la clinique médicale de l'Université de Tübingen avait un besoin urgent de médicaments « Itetine Insuline Lilly ». Grâce à l'aide des stations suivantes, le médicament désiré put être fourni en temps utile : DL6 FF, DL1 IN, DL3 DP, F9TR, CT1 PW, ON4 BL, F9IV, DL3 TJ, G6DL, G3GBV, G2CPS, G3EKG et W2WZ.

La clinique médicale universitaire remercie vivement toutes ces stations de leur aide.

Pour les amateurs de DX, voici quelques stations intéressantes et qui recherchent les Européens : ZD8AB, dans l'île Ascension, est en CW sur 14 130 kc/s ; YN1LB sur 14 175, en phone et CW ; CR 5UP, qui a pour QRA l'île de San Tobé ; CR4AC, qui est

l'ancien CT1KH, actuellement aux îles du Cap Vert.

JA01 est l'unique station fonctionnant à Iwoshima.

ZK2 AA, avec 15 watts, trafique le mercredi seulement sur 14 120 kc/s.

L'expédition aux îles Galapagos, organisée par des OM de l'Equateur, est rentrée à sa base. Durant le voyage par mer, HC9GRC a effectué 116 liaisons. Des îles Galapagos, 792 QSO ont été réalisés sur la bande 20 m en phonie, 2 sur 40 m phonie, 792 sur 10 m phonie et 2 sur 11 m. En CW, 578 stations ont été contactées sur 20 m.

Selon les indications recueillies sur l'air au cours d'un QSO, les Suisses auraient l'autorisation d'émettre en phonie sur la bande 3,5 Mc/s jusqu'à 3,95 Mc/s.

Les stations LB sont des stations portables norvégiennes. Ainsi, LA5KF, lorsqu'elle émet en portable, devient LB5KF.

Les stations SL sont des stations militaires suédoises, autorisées au travail d'amateur. Elles semblent QSL 100 %. Il s'en trouve dans 3,5 Mc/s jusqu'à 3,95 Mc/s.

Le préfixe SM8 est réservé aux stations mobiles suédoises.

Vos prochains C.-R. pour le 18 novembre à F3RH, Champcueil (S.-et-O.).

F3RH.

Courrier des OM

L'assemblée générale de la section du Nord du R.E.F. aura lieu à Lille, le dimanche 26 novembre prochain, à 10 h. 15, dans l'un des salons du Royal Hôtel, 2, boulevard Carnot (derrière l'Opéra).

Les membres ayant des suggestions à présenter sont priés de le faire savoir.

Les OM des sections voisines sont cordialement invités.

Un déjeuner amical suivra l'A.G. et nous y espérons la présence de nombreuses YL.

La souscription pour le déjeuner est de 1 000 fr. (vins, café, liqueurs, service compris).

Comptant sur de nombreuses participations à cette réunion, le chef de section adresse ses amicales 73.

A. CRETEUX
FRJR.

J. R. 909. — M. René Vacher à Choisy-le-Roi (Seine), désire le schéma d'un petit oscillateur B.F. pour l'entraînement à la lecture au son.

Vous trouverez le schéma demandé ci-contre. Tr. est un transformateur B.F. ancien modèle, rapport 3 ou 5 ; V est un tube triode quelconque (6C5, 6K5, 6J5, etc...) ou à défaut, un tube pentode connecté en triode (6M7, 6K7, 6J7, etc...). On ajuste la « note » par la valeur du condensateur C (500 pF à 10 000 pF). Nous ne représentons pas ici la partie alimentation, tout à fait classique.

ryland) transmettent des ondes étalonnées H.F. et B.F. Ces émissions ont lieu 24 heures sur 24, si bien qu'il est toujours possible, en France, de capter au moins l'une d'entre elles (à moins de propagation exceptionnellement mauvaise). Les fréquences porteuses de ces

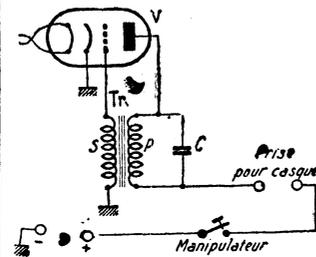


Figure R. 909

J. R. 907. — M. Jean Dalery, à Mantes (S.-et-O.), nous demande l'horaire et toutes précisions utiles concernant les émissions d'ondes étalonnées de la station WWV.

Les stations WWV du « National Bureau of Standards » de Washington (émetteurs de Beltsville (Ma-

émissions sont les suivantes (entre parenthèses : la puissance utilisée) :
2,5 Mc/s (0,7 kW) ; 5 Mc/s (8 kW) ; 10 Mc/s (9 kW) ; 15 Mc/s (9 kW) ; 20 Mc/s (8,5 kW) ; 25 Mc/s (0,1 kW) ; 30 Mc/s (0,1 kW) ; 35 Mc/s (0,1 kW).

Sur ces ondes porteuses, deux fréquences B.F. sont transmises : 600 c/s et 440 c/s. Elles alternent de 5 en 5 minutes ; ainsi de la minute 0 à la minute 4, on a la modulation à 600 c/s ; de la minute 5 à la minute 9, on a la modulation à 440 c/s, etc... En d'autres termes, la modulation B.F. (600 ou 440 c/s, suivant le cas) est interrompue durant 1 minute, toutes les 5 minutes : entre la 4^e et la 5^e minute, entre la 9^e et la 10^e minute, etc.

Chaque interruption de la modulation est mise à profit pour annoncer :

a) en télégraphie, l'heure T.M.G. qu'il sera à l'instant précis de la reprise suivante ; b) en téléphonie, l'indicatif WWV de la station, c) l'heure en Eastern Standard Time (on doit ajouter 5 heures pour avoir le temps T.M.G.).

Après l'annonce de l'heure aux 19^e et 49^e minutes, les lettres W, ou N, ou U, peuvent être transmises en télégraphie. Ces lettres se rapportent à la propagation hertzienne et aux perturbations ionosphériques pouvant affecter les transmissions au-dessus de l'Atlantique Nord dans les 12 heures suivantes. W, répété six fois, indique la prévision de telles perturbations ; N, répété huit fois, signale une propagation particulièrement stable ; U, répété six fois, indique des conditions de propagation instables.

L'exactitude de l'émission des fréquences H.F. est supérieure à 1/50 000 000 ; la précision des fréquences B.F. et la précision du « temps » des reprises de modulation sont du même ordre.

En plus de l'émission des fréquences B.F. signalées, on superpose un battement pendulaire à la seconde. En effet, chaque seconde est indiquée par un « top » d'une durée de 5 millisecondes ; le top de la 59^e seconde est supprimé.

Nous vous signalons une autre station du « Bureau of Standard » : la station WWVH, de Maui, îles Hawaï ; les émissions d'ondes étalonnées sont analogues à celles de WWV. Les fréquences porteuses utilisées, expérimentalement, sont les suivantes : 5, 10 et 15 Mc/s.

Naturellement, les indications que nous venons de donner sont susceptibles d'être très légèrement modifiées par le « Bureau of Standards ». Mais, tous les fois, les caractéristiques essen-

tielles de ces émissions sont rappelées dans le QST.

J. R. 911. — M. Albert Rémondin, à Iles par Caen (Calvados), désire avoir des renseignements complémentaires au sujet du transceiver 144 Mc/s dont le schéma a été donné dans le J. d. 8 du H.-P. 876, Courrier technique réf. J. R. 706, page 650.

1^o Les bobines de choc sont enroulées sur des bâtonnets de stéatite, de 6 mm de diamètre environ (ou plus petits).

2^o A la place du 30/100 sous soie, vous pouvez utiliser du 30/100 émaillé, le bobinage n'étant pas effectué jointif.

3^o Bobine d'antenne et bobine d'accord sont dans le prolongement l'une de l'autre, comme si elles étaient effectuées sur même mandrin, mais... celui-ci est inexistant, puisque le texte indique le bobinage « sur air ».

4^o L'écartement entre ces deux bobines est à déterminer pour obtenir un fonctionnement correct de la super-réaction (en réception).

5^o L'antenne est décrite dans le texte.

6^o Pas question d'utiliser des A409 aux lieux et places des 957.

7^o La longueur d'onde (d'émission et de réception) est facile à savoir, puisque le texte indique, pour les caractéristiques des éléments, une fréquence de 144 Mc/s.

8^o Au sujet de l'enroulement supplémentaire P₁, il n'est pas question de l'enrouler sur le transformateur (!), mais par-dessus les bobinages existants. Autrement dit, il vous faut enlever les tôles du transformateur, exécuter P₁ comme il a été dit, et remonter les tôles ensuite.

9^o Correctement réalisé, les résultats obtenus avec ce transceiver sont excellents en regard des moyens mis en œuvre.

Petites ANNONCES

150 fr. la ligne de 33 lettres, signes ou espaces.

Ventes Achats échanges

Achète ts lots de lampes neuves à professionnel. Paiem. compt. Radio-Tubes. 132, r. Amelot, Paris-11^e. Roq. 23 30

PORTE DE CLIGNANCOURT ECHANGE STANDARD. REPARATION DE TOUS VOS TRANSFORMATEURS ET HAUT-PARLEURS TOUS LES TRANSFOS SPECIAUX. AFFAIRES DE MATERIEL RADIO CONSULTEZ-NOUS...

RENOV' RADIO

14, rue Championnet, PARIS (18^e)

A vdr changeur de disque-radio (Philco Améric. d'origine) 39.000 fr. Télév. tube 5BP4 29.000 fr. Postes divers, dont 2 portatifs (Technic France) 13.000 fr. Tubes div. nfs et livres tech. Ecr. au journal qui transmettra.

Départ cède fonds Ele. Rad. facilités Comptant 350.000. Ecr. au journal.

SOMMES ACHETEURS : tous lots importants résistances, toutes valeurs, de préf. agglomérés. — E.T.C., 140, rue La Fayette, Paris-X^e — BOT. 84-48.

NOTA IMPORTANT. — Adresser les réponses domiciliées au journal à la S.A.P., 142, r. Montmartre, Paris-2^e. et non pas à notre imprimerie

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.

Ech. mag radio avec logem. ctre loc. pav. banlieue sud. OBS. 08-14.

Vds très bas prix matériel pour constr. enregistreurs bande et fil plus matériel radio. — OBS. 08-14.

A vendre cours A.T. Radio avec livres devoirs et corrigés. Ec. C. MOREAU, 121, Bd Alsace-Lorraine, Le Perreux (S.)

SOMMES ACHETEURS tous tubes, postes de trafic, émetteurs, pièces diverses et ensembles U.S.A. — E.T.C., 140, rue La Fayette, Paris-X^e. Tél. BOT. 84-48.

Offres et Demandes d'emplois

Réparation appareils mesures élec. bras PU. Posémètre moteurs, vente appareils remis à neuf. Expédition Province. Ets L.G., 39, rue des Maronites, Paris-XX^e

Cher. Gérant sérieux pr Fonds Radio-Elect., près Toulouse. Ecrire au Journal.

Le Directeur-Gérant :
J.-G. POINCIGNON.
Société Parisienne d'Imprimerie,
7, rue du Sergent-Blandan
ISSY-LES-MOULINEAUX

VIC-BIGORRE

Contre remboursement de 3.000 fr. ou à réception de mandat, nous expédions franco port domicile les conserves suivantes :

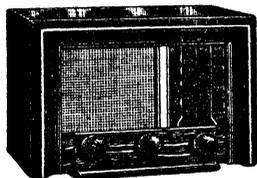
1 Boîte pâté foie d'oie	275
2 Boîtes mousse foie gras	400
1 B. crème sandwich foie d'oie	250
1 Boîte fonds d'artichauts	1.000
1 Boîte civet de garenne	1.000
2 Boîtes pâté ménage	350
1 Boîte galantine de dinde	500
1 B. fil. de thon à l'huile d'ol.	200
1 B. morceaux thon huile d'ol.	250
1 B. thon blanc huile d'olive	200
1 B. miettes thon huile d'ol.	200

CONSERVES BIGOURDANES (VIC-BIGORRE (H.-Pyrénées))

UN CHOIX UNIQUE D'ÉLÉMENTS SÉPARÉS

POUR CONSTRUIRE LE POSTE DE VOTRE GOUT A UN PRIX VRAIMENT AVANTAGEUX

LE P.A.T. 41

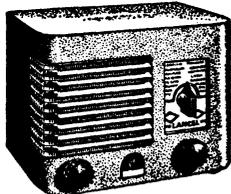


ENSEMBLE PIÈCES DÉTACHÉES POUR POSTE MINIATURE, comportant :

UNE EBENISTERIE bois naturel non verni, dimensions : 275x165x200 avec CACHE, BAFFLE, FOND DE POSTE pied devant et pied arrière CHASSIS MINIATURE cadmie prévu pour 4 lampes, dimens. : 235 x 120 x 50 mm. 1 ENSEMBLE CADRAN, CV « Arena », aiguille déplacement vertical visibilité : 100x70.

Prix de l'ensemble de ces pièces 950

LE LANCEL



ENSEMBLE D'ÉLÉMENTS pour monter un petit poste miniature comportant :

UNE EBENISTERIE avec glace, dimensions 22x13x17.

1 CHASSIS percé pour 4 lampes.

1 C.V. 2x400.

1 HP 12 cm excitation.

1 POTENTIOMETRE 0,5 avec interrupteur.

3 BOUTONS.

L'ensemble de ces pièces 1190

PETITS ENSEMBLES EN PIÈCES DÉTACHÉES

PRIX IMBATTABLES. MATÉRIEL DE 1er CHOIX

ADAPTEZ NOS ENSEMBLES

Tourne-disques - Nos changeurs - à vos postes, et vous agrémenterez les plaisirs de la musique sur disques.

CHANGEUR DE DISQUES PLESSEY

Importation anglaise



COMPORTE UNE PLATINE RECTANGULAIRE. Dim. : 38 cmx29 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

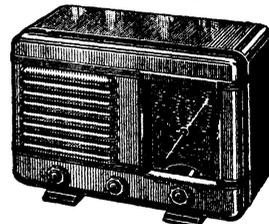
PRIX JAMAIS VU 14.000

SANS PRÉCÉDENT !

UNE AFFAIRE UNIQUE

UN ENSEMBLE TOURNE-DISQUES, MARQUE REPUTÉE, SUR PLATINE AVEC ARRÊT AUTOMATIQUE, BRAS DE PICK-UP MAGNÉTIQUE REVERSIBLE, MOTEUR SILENCIEUX. Secteur alternatif 110-220 volts. Quantité limitée. Prix 4.950

LE BAK. 5



Ensemble miniature, forme qui plaît comprenant :

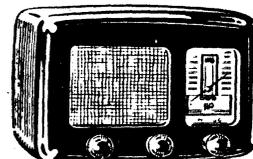
1 EBENISTERIE matière moulée marron, dimensions : 255x155x175.

1 Chassis 5 lampes.

1 Ensemble cadran et CV 3 gammes.

L'ensemble de ces pièces à un prix incroyable. Prix 1.150

LE R.P. 2.800



Ensemble miniature, pièces détachées comprenant une Ebénisterie métal alliage supra-léger ; 1 chassis ; 1 cadran ; 1 CV ; 1 H.F. 12 cm. A.P. grande marque ; 4 supports octaux ; 1 pot. 0.5 A.I. Dimensions 240x150x170. Prix de l'ensemble de ces pièces 1.600

ENSEMBLE PIÈCES DÉTACHÉES RÉFÉRENCE SO 53 TC pour poste miniature, modèle très élégant, comprenant UNE EBENISTERIE bois noyer verni, découpée avec cache nickelé or et mat. Dimensions extérieures : long. 285 mm, larg. 161 mm, haut. 195 mm. UN CHASSIS MINIATURE 5 lampes, CADRAN ET CV 2x400. Aiguille à déplacement vertical. Glace sur fond or (grand effet). Visibilité 75x105 mm. Avec fond de poste. Sacrifié 1.400

UNE SÉLECTION D'ENSEMBLES PRÉFABRIQUÉS

UNE ÉCONOMIE CERTAINE

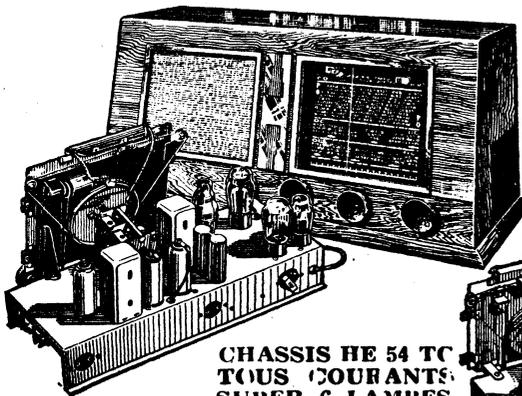
Voici des ensembles divisibles de grandes marques, vendus au-dessous des prix de revient, et moins chers que les pièces détachées qui les équipent. Suppression pour vous de toute difficulté de montage.

CHASSIS « SOCRADEL » S. 43 B.

équipé av. des pièces détachées de 1er choix

CHASSIS M.O. 63A ALTERN. SUPER 6 LAMPES « MONDIAL »

Cadran grand luxe « Despaux » comportant 3 gammes PO GO OC. Visibilité 190x150, avec emplacement pour œil magique Bobinage « ITAX » 3 gammes Rendement et

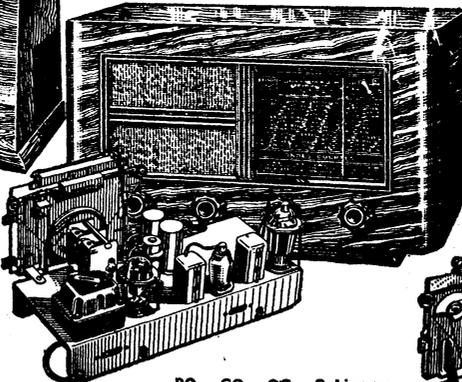


CHASSIS HE 54 TC TOUS COURANTS SUPER 6 LAMPES « LANCEL »

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 1er 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



PO, GO, OC, Bobinages et MF « 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.

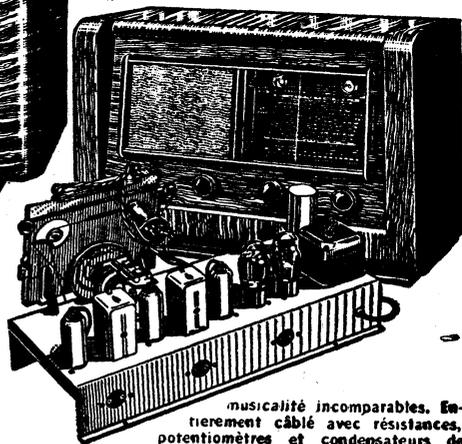
CHASSIS absolument complet réglé et mis au point (sans lampes) 6.900

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 or, boîlle, fond et tissu (facultatif) 1.400



musicalité incomparables. Entièrement câblé avec résistances, potentiomètres et condensateurs de premier choix.

Prix du chassis, 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

