

LE HAUT-PARLEUR

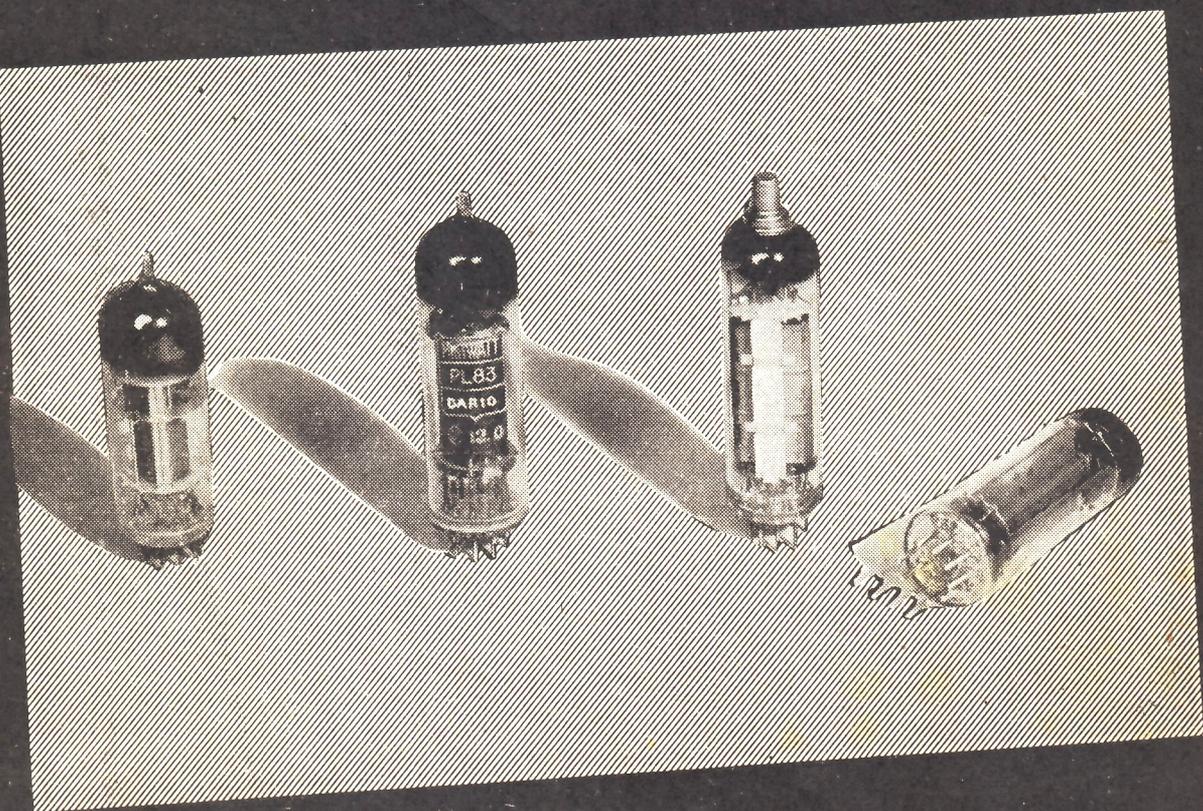
RADIO — ELECTRONIQUE — TÉLÉVISION

Jean-Gabriel POINCIGNON, Directeur-Fondateur

40^{frs}

Lire dans ce numéro :

La nouvelle série
TRANSCONTINENTALE
TÉLÉVISION —



XXVII Année

N° 888

8 Février 1951

Parait
tous les 2 jeudis

SOUS 48 HEURES...

VOUS RECEVREZ

VOTRE COMMANDE...

2 GRANDS SUCCÈS !

CADRAN - CV

300 ensembles

TRES BEAU CADRAN, mécanisme robuste. Axe central, glace miroir au nom des stations. 3 gammes d'ondes (O.C., P.O., G.O.). Aiguille à déplacement circulaire. Dim. du cadran 165x165 mm.

ARTICLE RECOMMANDÉ
Livré avec C.V. 2X0,46. Valeur : 900 fr. Prix **450**

500 ensembles

CADRAN « STAR » et C.V. « ARENA » 2X0,46 Mécanique précise et très robuste. Glace en noms de stations. 3 gammes standard. Emplacement œil magique. Aiguille à déplacement HORIZONTAL. Dim. 200x160 RECOMMANDÉ. L'ensemble C.V. Cadran. Prix **400**

SANS PRECEDENT !

SELF « LAGIER » pour ampli de 50 watts 50 ohms 400 millis, tôle au silicium. Enroulements cuivre. Poids 3 kg 200. Valeur 4.000. Prix **1.200**

TRANSFO DE MODULATION « LAGIER » 50 watts pour 4-6L6. Impédances de sorties : 6-12-18 ohms. Poids 3kg200. Valeur 4.500. Prix **1.200**



TOUS LES TYPES DE POTENTIOMETRES AU GRAPHITE des Grandes Marques :

« RADIOHM » « SIDE » « ALTER » « DRALOWID » TOUTES VALEURS de 10 ohms à 2 mégohms, avec ou sans interrupteur.

TYPE STANDARD

AVEC interrupteur **135**
SANS interrupteur **115**

POTENTIOMETRE DOUBLE 500.000 A. I. plus 50.000 S. I. **330**

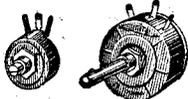
POTENTIOMETRE DOUBLE 500.000 A. I. plus 500.000 S. I. **330**

POTENTIOMETRE DOUBLE 80.000+1 Mg. **150**

TYPE « SUBMINIATURE » POUR POSTE BATTERIE

500.000 ohms SANS interrupteur **115**
1 mégohm SANS interrupteur **115**
500.000 ohms DOUBLE interrupteur .. **155**
1 mégohm DOUBLE interrupteur **155**

BOBINES STANDARD et MINIATURE TOUS LES TYPES de 10 Ω à 50.000 Ω AVEC et SANS INTER. Prix variant de 150 à 400 fr. suivant modèle.



100 VALEURS DE POTENTIOMETRES EN STOCK

ENSEMBLE CASQUE-MICRO

600 CASQUES 2 ECOUTEURS « TELEFUNKEN »

Type AVIATION à double blindage. Très haute SENSIBILITE par AIMANT SPECIAL à grande puissance. Résistance interne 4.500 ohms. Protège-oreilles en caoutchouc, serre tête réglable par courroies. MICRO SPECIAL miniature ULTRA-SENSIBLE à GRENAILLE SPECIALE CRISTALLISEE. Mentonnière réglable par courroie permettant de régler le microphone à distance de la bouche. Valeur 10.000 francs.

PRIX FANTASTIQUE DE L'ENSEMBLE **1.900**
TRANSFO MICRO SPECIAL « Telefunken » **275**



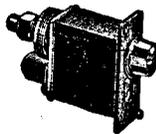
UNIQUE EN FRANCE



LAMPE TEMPETE PORTABLE A PETROLE « DIETZ ESTA », « RAILROAD LANTERN », provenant des SURP.US AMERICAINS Complètement démontable Verre en PLEXIGLAS, forme bombée Grille de protection pour verre et réserve à pétrole Démontrable en 3 parties Remplissage du réservoir instantané Livrée avec mèche en coton Eclairage progressif suivant les besoins Dim. Haut 250 mm Diam 170 mm Recommandé pour TOUS USAGES TRES ROBUSTE, TRES PRATIQUE Valeur : 1.500 fr. Prix **725**

NOUVEAUTE !..

REGULATEUR DE PRESSION pour DEGIVRAGE de circuits frigorifiques avec contacteur électrique permettant d'actionner « RELAIS » ou autres appareils. Convient également pour fabrication de frigidaire, industrie thermique et conditionnement Livré avec bouton, flèche et plaque indicatrice de fixation **275**



PLAQUETTES A RESISTANCES en carton baké pour 10 résistances. Cosses laiton étamé. Long. 110 mm. Larg. 50 mm. La pièce **10**
Par dix pièces **60**

CONSTRUISEZ un CHARGEUR de GRANDE CLASSE

REDRESSEUR « SIEMENS » à éléments CU-POXYDE, ailettes de refroidissement à grande surface. Entretoises RAINUREES à circulation d'air. Enduit spécial augmentant la dissipation. Montage TRES FACILE par repérage en couleurs : Bleu = négatif ; rouge = positif ; blanc = alternatif.

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| 6 volts 3 ampères | 1.300 |
| Transfo spécial 110/220 volts | 1.490 |
| 6 volts 5 ampères | 1.600 |
| Transfo spécial 110/220 volts | 1.700 |
| 12 volts 3 ampères | 1.800 |
| Transfo spécial 110/220 volts | 2.100 |

WESTECTOR « SIEMENS » permet le remplacement des lampes 6H6-AB1-AB2-EB4 et remplace avantageusement la galène, en permettant un réglage à point fixe d'une précision rigoureuse **200**

MATERIEL PROFESSIONNEL

1.000 CONDENSATEURS ELECTROCHIMIQUES TROPICALISES et ETANCHES
Marque « AEROVOX » U.S.A. de très haute qualité
0,5 MFD. 500 VDC. Service. Boîtier métal à pattes de fixation. Prix **70**

QUELQUES TUBES ALLEMANDS

| | |
|----------------------------------|------------|
| RV12 P. 2.001 avec support | 350 |
| RV2 P. 700 | 350 |
| RV2 P. 800 | 250 |
| NF2 | 300 |
| KCI | 300 |
| RGN354 remplace 506 | 200 |

CONDENSATEURS 10.000 cm.

Tension 4.000 VOLTS
Made in England



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

UN OUTIL INDISPENSABLE

POUR LA FERME. LES BUCHERONS, LES FORESTIERS, LES MONTEURS DE LIGNES ELECTRIQUES et TELEPHONIQUES, etc., etc... GRIFRES pour monter après les arbres, les poteaux. Fixation rapide, SECURITE ABSOLUE. Se monte INSTANTANEMENT. Complet et emballage d'origine avec courroies de fixation. TRES LEGER (La paire 2 kgs) **600**

MATERIEL INDISPENSABLE :

MANDRIN STEATITE 10 spires pour bobinage ondes courtes. Modèle réduit avec prises pour branchement du fil. Dimens. : 28x14 mm. PRIX. La pièce **20**
Les 10 **180**

PLAQUETTE BAKELITE comprenant 3 AJUSTABLES de 10 pF, chacun à air « SIEMENS » faible encombrement, pour ONDES COURTES, TRES FACILE à démonter. En emballage d'origine **85**

PINCE CROCODILE gros modèle pour AC-CUS DE VOITURE ou CABLE. Ressort très puissant assurant un CONTACT PERMANENT. Mâchoires à pointes. Diamètre d'ouverture: 20 mm. La pièce. Prix **25**
Par 10 **220**
Par 25 **500**



AMPLI et POSTE DE TRAFIC

SUPERBE COFFRET TELEFUNKEN en bois traité, peint gris acier, 2 poignées portables. Tous les angles et coins renforcés. Couverture à 4 attaches automatiques de sûreté.

Convient pour la fabrication d'ampli et poste de trafic. Dimensions : 475x380x270. **450**

CORDON DE H.P. 3 CONDUCTEURS sous caoutchouc, fil cuivre étamé. Longueur 60 cm. Grand isolement **20**

FIL DE GRANDE QUALITE 16/10 à brins multiples, cuivre rouge guipé-vernisé.
Le mètre **8** / Par 25 mètres **175**

CORDONS 8 BRINS de couleurs diverses sous tresse coton. Section 9/10. Grand isolement, convient pour câblage impeccable. Longueur de chaque brin : 65 cm., soit une longueur totale de 5 mm. 20.
Le cordon **35** Les 10 **300**

CORDON 1 CONDUCTEUR 12/10 sous caoutchouc, a brins multiples cuivre. Très souple avec une fiche à écartement variable par vis assurant un contact impeccable. Diamètre du fil 4 mm. Longueur 75 cm. convient pour appareils de mesures **30**

FIL D'ANTENNE EXTERIEURE, 7 brins de 50/100, cuivre étamé qualité d'avant-guerre. Par 10 m. **95**
Par 25 mètres **225**
Par 100 m. et plus. Le mètre **8,50**

QUELQUES ACCESSOIRES

POUR APPAREILS DE MESURES

REDRESSEUR OXYMETAL MINIATURE AU SELENIUM S.A.F. 1 alternance pour appareils de mesures. Prix **150**

OXYMETAL « TELEFUNKEN ». Redresseur au selenium pour APPAREILS DE MESURES et autres usages. Ce redresseur est DOUBLE et peut être utilisé en redresseur 50 volts 30 millis pour polarisation. Pour appareils de mesures de 100 micro-ampères à 30 millis. Livré avec schéma. PRIX **400**

REDRESSEUR OXYMETAL « WESTINGHOUSE » M5 pour appareils de mesures. 2 alternances **805**

POINTE DE TOUCHE ISOLEE. Longueur 200 mm. Les 2 pièces **170**

TOURNEVIS PADDING isolé. Long. 250 mm **110**

Long. 120 mm **85**

AMPOULE NEON 110 volts **150**

RESISTANCES et SHUNTS étalonnés à 0,5 %.

SUR COMMANDE, de 0 à 7 ampères.

PRIX DE 95 à 105 fr. Délai de livraison : 8 jours.

Paiement : la moitié à la Commande.

UN INSTRUMENT UNIQUE !..

Milliampèremètre - Voltmètre combiné à cadre mobile

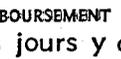
Type à encaster. Boîtier chromé avec collerette de fixation, par 3 vis. 3 ECHELLES de lecture en VOLTMETRE.

1° = de 0 à 5 volts
2° = de 0 à 150 volts
3° = de 0 à 300 volts

Commandées par boutons poussoirs MILLIAMPEREMETRE gradué de 0 à 10 millis. Cet appareil est

COMPLETEMENT BLINDE. Diamètre du cadran : 55 mm. Dimensions totales : 95x75 mm.

PRIX **1.200**



ATTENTION : POUR LES COLONIES AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT

CIRQUE-RADIO

Maison ouverte tous les jours y compris samedi et lundi

Fermée dimanche et jours de fêtes

24, boulevard des Filles-du-Calvaire, Paris (XI) — Métro : Filles-du-Calvaire, Oberkampf — C.C.P. Paris 44566

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

REMISE 10 % AUX CONSTRUCTEURS - REVENDEURS - DEPANNEURS - ARTISANS

Très important : dans tous les prix énumérés dans notre publicité, ne sont pas compris les frais de port, d'emballage et la taxe de transaction qui varient suivant l'importance de la commande. Demandez notre liste de matériel et lampes en stock - ENVOI GRATUIT

A PROPOS DU SALON DE LA PIÈCE DÉTACHÉE

CE que nous voyons cette année, au Salon de la Pièce Détachée, nous en avons déjà eu connaissance plus ou moins, par ouï dire. Ce qu'on peut affirmer, c'est la confirmation de la tendance vers la finition et la qualité intégrale, la miniaturisation et la tropicalisation qui s'est déjà manifestée depuis quelques années, en conformité avec les normes U.T.E. et les spécifications C.C.T.U.

Pour le technicien averti, il n'est pas toujours facile de discerner la pièce détachée nouvelle et intéressante parmi l'amoncellement des « bla-bla-bla », que sont les carrosseries, enjolivures et autres décors, qui n'ont avec la technique que de lointains rapports.

Ce qui frappe l'étranger qui nous fait l'honneur de visiter notre Salon, c'est le nombre incroyable des fabricants de pièces détachées et le nombre, encore plus surprenant, des modèles présentés. On a vraiment l'impression, par ces nombres, que la France est équipée pour fournir à l'univers entier. De fait, ses exportations de pièces se développent considérablement. Depuis le mois d'août dernier, un élément nouveau est encore venu renforcer cette position : les Etats-Unis, ayant décidé de consacrer au réarmement une part importante de leur production radioélectrique. ne sont plus en mesure de fournir leurs clients habituels, de l'extérieur comme de l'intérieur, et ce soin retombe pour une part sur les fabricants français, qui auraient tort de s'en plaindre.

Pourtant, cela ne saurait expliquer, par exemple, pourquoi tel important constructeur de haut-parleurs fabrique 70 modèles différents, nécessitant la mise en œuvre d'autant d'outillages. Est-il vraiment nécessaire de multiplier à ce point le nombre des modèles ? Est-ce bien rationnel eu égard au marché à approvisionner ? N'y a-t-il pas, dans ce fait, une cause non négligeable de complication et d'augmentation du prix de revient ? Et si vraiment la clientèle française exige des 70 modèles, n'est-il pas opportun de lui rappeler qu'aux Etats-Unis la Western donne l'exemple de la frugalité avec 5 types de haut-parleurs, en 3 présentations ?

On pourrait d'ailleurs en dire autant de la plupart des pièces. Or l'originalité ne saurait guère jouer que pour la présentation extérieure : ébénisteries, coffrets, cadrans

et démultiplicateurs. Il existe des centaines et des milliers de pièces détachées différentes, alors qu'avec une cinquantaine de pièces normales, un constructeur peut réaliser tous les types de récepteurs courants.

On a pu se demander aussi si la miniaturisation, exigée, du matériel professionnel, avait bien sa place pour le matériel amateur. La réponse ne semble pas douteuse. L'effort accompli dans ce sens par les premières pièces doit logiquement bénéficier aux secondes, à condition toutefois qu'il s'agisse de pièces d'une fabrication réellement courante, auxquelles on ne demandera pas de performances exceptionnelles, qui en augmenteraient inutilement le prix de revient. Le gain en volume et en poids se répercute sur le prix. Mais la qualité sonore peut exiger une certaine dimension du haut parleur, un certain volume minimum du coffret.

Pour voir d'où vient le progrès, même en matière de pièces pour récepteurs d'amateur, on jettera un coup d'œil sur celles préparées pour le matériel professionnel. C'est de là que viennent les initiatives, les dispositions nouvelles, qui permettent de répondre aux exigences toujours plus draconiennes des cahiers des charges des administrations.

De grands progrès ont été accomplis, dans ce sens, du côté des bobinages HF, des condensateurs fixes et de filtrage, des condensateurs variables, des commutateurs et connecteurs, des fils de câblage et câbles coaxiaux pour haute fréquence, des tubes électroniques et redresseurs secs, des transformateurs à basse fréquence et d'alimentation, des résistances fixes et des potentiomètres, des relais à haute fréquence. Des spécifications précises déterminent maintenant les épreuves et essais que doivent subir toutes les pièces.

De nombreux fabricants présentent maintenant des productions atteignant la qualité internationale, mais on ne le sait pas toujours.

Le visiteur qui passe devant les stands n'a pas toujours l'attention attirée vers la pièce essentielle, non pas celle qui se vend le mieux, peut-être, mais celle qui a demandé le plus d'efforts de conception et de réalisation, celle qui hausse le niveau de la corporation.

Le technicien qui aborde un stand pour se renseigner, le journaliste qui a pour mission de renseigner les autres ne peuvent prétendre bénéficier du large sourire qu'on adresse à ceux qui apportent une commande : c'est tellement humain ! Il trouve rarement une personne compétente à qui parler. Il peut ainsi passer sans la remarquer devant une réalisation prestigieuse. Et s'il la détecte, comme c'est une nouveauté, il n'aura pas droit à une notice technique, parce qu'elle est encore à l'impression !

En somme, pour que le Salon soit efficace et profitable, il s'agit de mettre en valeur, par une présentation appropriée, ce qui mérite de l'être pour mettre en évidence les efforts et les résultats de l'industrie radioélectrique française.

Certains fabricants l'ont compris, qui, à l'occasion du Salon, organisent des conférences de présentation, ou éditent des notices succinctes, résumant les caractéristiques essentielles des nouveaux matériels perfectionnés. Il serait souhaitable que ces initiatives se généralisent.

Jean-Gabriel POINCIGNON.

SOMMAIRE

| | |
|---|------------------|
| La pratique de l'oscillographe cathodique | P. HEMARDINQUER. |
| La persistance rétinienne et l'effet de scintillement en télévision.... | A. DE GOUVENAIN. |
| Un limiteur de parasites simple et efficace | H. F. |
| Cours de télévision | F. JUSTER. |
| L'activité des constructeurs | |
| Un système oscillant PA toutes bandes | F3RH. |
| Courrier technique HP et OM. | |

Quelques INFORMATIONS

DEPUIS le 1^{er} janvier, l'Ecole Centrale de T.S.F., la grande pépinière des radios français, a modifié son titre en « Ecole Centrale de T.S.F. et d'Electronique ». Cette nouvelle appellation met l'accent sur le développement prodigieux de l'électronique dans tous les domaines de la vie moderne. Car si l'électronique était considérée jadis comme un petit chapitre de l'électricité, il n'en est plus de même aujourd'hui, où elle joue un rôle de premier plan, mis en valeur par des techniques désormais familières... au moins quant à leurs noms : machines à calculer électroniques, cybernétique, servomécanismes, emplois des tubes spéciaux (ignitrons et thyratrons, notamment).

Bonne chance à la toujours jeune E.C.T.S.F.E. !

En 1949, on a construit en Italie 440 000 radiorécepteurs. La production a été de 500 000 en 1950. Les mesures de nationalisation ont eu pour effet de ramener du niveau de 35 000 à 40 000 livres au

LE HAUT-PARLEUR

Directeur-Fondateur :
J.-G. POINCIGNON

Administrateur :
Georges VENTILLARD

Direction-Rédaction :
PARIS

25, rue Louis-le-Grand
OPE 89-62 - CCP Paris 424-19

Provisoirement
tous les deux jeudis

ABONNEMENTS

Franco 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

niveau de 25 000 à 30 000 livres, soit à l'indice 18 par rapport à l'avant-guerre, le prix des postes.

Une taxe fiscale de 30 % est perçue, en Italie, sur le prix de vente des postes. La vente à tempérament, actuellement pratiquée, élève le prix des postes de 10 à 12 %.

Le nombre des auditeurs italiens ne dépasse pas 2,5 millions et la densité est faible. La durée moyenne d'un récepteur est d'environ quinze ans en Italie contre quatre ans aux Etats-Unis. La vente annuelle des radiorécepteurs atteint environ 450 000 à 500 000 exemplaires en Italie, contre 1 million en France et 1,7 million au Royaume-Uni. Les exportations d'Italie pour 1949 n'ont atteint que 10 000 récepteurs, en raison de la concurrence qui se manifeste sur le marché international.

De 1949 à 1950, les importations ont augmenté de 20 % environ en Norvège. Mais des diminutions sont observées sur le matériel radioélectrique qui est tombé de 5 574 à 5 030 millions de couronnes. La France ne vient qu'au septième rang des importateurs en Norvège, après la Grande-Bretagne (46 millions de couronnes), la Suède, les Etats-Unis, le Danemark, la Suisse et la Belgique (10,6).

On vient d'ouvrir sur le Grand Ballon d'Alsace le chantier de construction d'un relais hertzien de télévision, en visibilité directe avec l'hôtel des Postes de Strasbourg, le Mont-Afrique, près de Dijon, et le fort de Besançon, ainsi qu'avec le relais hertzien suisse du Mont Chasseral.

Marius n'est pas content, parce que Marseille, qu'il reçoit bien le jour sur 674 kHz, siffle la nuit effroyablement, à cause de l'émission de Bodø (Norvège), 10 kW, et celle de Rostov-sur-Don (U.R.S.S., 100 kW). Inconvénient des ondes partagées.

Le département d'Etat des Etats-Unis estime que la télévision ne saurait remplir sa mission sur le plan mondial, en tant que moyen d'information, sans l'adoption d'un standard international qui permettrait de concevoir un réseau international avec échange de programmes. Une enquête est actuellement menée pour savoir si les systèmes américains et européens peuvent être rendus compatibles entre eux.

Le procédé d'exploration par spot mobile (Flying spot), étudié aux Etats-Unis, est intéressant pour la transmission des mires, des titres et de toute image immobile ; il permet les effets de fondu et de surimpression.

Les filtres de teinte neutre sont utilisés aux Etats-Unis pour améliorer les contrastes, le coefficient de transmission du filtre se situant entre 50 et 60 %.

La commission de télévision éducative comprend une section pédagogique, pour l'étude et l'utilisation des programmes, et une section technique pour l'adoption des appareils récepteurs. Le secrétariat administratif est assuré par le Centre national de documentation pédagogique.

Le service radiotéléphonique en mer est assuré sur ondes hectométriques (service à moyenne distance).

La taxe radiotéléphonique est de 21 francs or pour de 33 francs or pour la seconde zone maritime, pour les communications à longues distance. Pour celles à courte distance, la conversation revient à 5,40 francs or. A ces taxes radiotéléphoniques, il convient d'ajouter la part terrestre.

UN SALON DES BEAUX-ARTS dans une importante entreprise de la région parisienne

La Compagnie des Lampes Mazda vient d'organiser dans l'une de ses usines, située à Courbevoie et spécialisée dans la fabrication des tubes de radio et de télévision, un Salon des Beaux-Arts, réservé aux œuvres de son personnel.

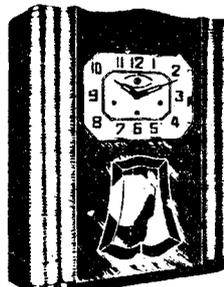
Ce Salon remporte un vif succès, tant par le nombre des œuvres exposées que par leur qualité. Il a été réalisé grâce à une collaboration étroite du Comité d'entreprise et de la Direction de cette société.

M. Untersteller, Membre de l'Institut, Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts, a tenu à honorer de sa présence le vernissage de ce Salon, qui a eu lieu le 13 janvier, sous la présidence d'honneur de M. Alfred Monnier, Administrateur Directeur général de la Compagnie des Lampes Mazda.

Le jury, auquel M. Heuzé, Membre de l'Institut, Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts, apportait son concours éclairé, a décerné des prix fort mérités dans les diverses classes : peinture, aquarelle, dessin, sculpture et photographie.

Ce Salon, qui souligne la parfaite harmonie existant entre la Direction et le personnel de cette Société, prouve, d'autre part, qu'il n'y a pas rupture entre les valeurs matérielles et les valeurs spirituelles, puisqu'elles peuvent se développer harmonieusement chez une même personne.

Vous vous offrez
A CRÉDIT
POUR **1.000 Frs.**
à la réception et 7 versements mensuels de 2.000 francs ce
splendide carillon Grand Luxe S.H.D.



Evitant les intermédiaires, en provenance directe de nos usines, il vous donnera l'assurance d'une satisfaction réelle en vous offrant toutes les garanties.

En ronce de noyer, verni, clair ou foncé, comportant un mouvement de tout premier ordre, grâce à ses huit tringles vous aurez à votre choix deux airs : WESTMINSTER ou les CLOCHES COIHOISES

En choisissant le carillon S.H.D. à prix égal vous serez assuré d'une qualité supérieure. Notre carillon comporte une garantie absolue par bulletin individuel, numéroté, pour un parfait fonctionnement de dix ans.

ATTENTION

des milliers de lecteurs de ce journal connaissent bien les fabrications S.H.D. de réputation mondiale, aussi, nous les avertissons que la production de cet article est encore limitée et nous est exclusivement réservée. N'oubliez donc pas en passant votre commande de découper cette annonce en indiquant la gare la plus proche de votre domicile. Ceux qui passeront leur commande dans les 15 jours suivant la parution de cette annonce bénéficieront de la gratuité de port, d'emballage et de frais d'assurance.

**N'ATTENDEZ PAS ! ECRIVEZ AUJOURD'HUI MÊME A
S. H. D., 106, RUE LAFAYETTE - PARIS**

236 G

LA PRATIQUE DE L'OSCILLOGRAPHIE CATHODIQUE

POUR assurer le fonctionnement d'un tube à rayons cathodiques, il faut lui fournir les tensions nécessaires pour l'émission, la concentration et le réglage du pinceau électronique ; ce résultat est atteint à l'aide d'un bloc d'alimentation.

Il faut ensuite relier le système de déviation électrostatique ou magnétique au circuit produisant le signal à étudier et généralement, en même temps, utiliser une tension alternative de fréquence réglable, déterminée en fonction de la fréquence du phénomène à observer, et produite par un montage auquel on donne le nom de *base de temps*.

Enfin, les tensions à étudier sont généralement trop

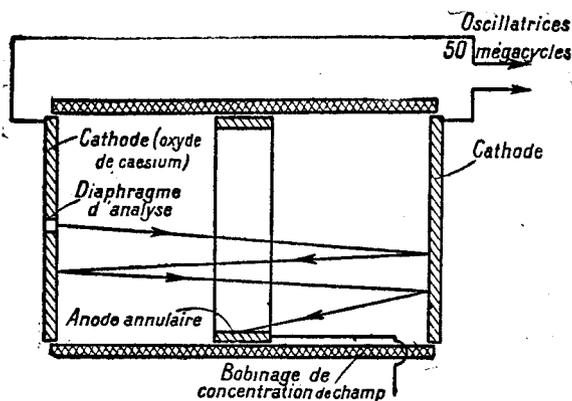


Figure 1

faibles pour produire une déviation suffisante du pinceau cathodique ; de là, la nécessité d'employer des amplificateurs intermédiaires.

Le tube cathodique, monté avec ses organes d'alimentation, sa base de temps et ses amplificateurs, forme un appareil de mesure et de contrôle aux nombreux usages, auquel on donne parfois le nom d'*oscillographe cathodique*, parce que l'écran du tube permet d'enregistrer les courbes fluorescentes correspondant aux phénomènes à étudier. Le nom d'*oscilloscope cathodique* lui convient pourtant mieux, en général, parce que l'observation est visuelle et rapide, la plupart du temps, et n'est pas suivie toujours d'un enregistrement.

ALIMENTATION DES TUBES CATHODIQUES

Les tubes actuels comportent des culots avec des broches de connexion, dont la disposition rappelle plus ou moins celle adoptée pour les lampes de T.S.F. Ces broches sont placées sur la périphérie du culot, et à distance suffisante les unes des autres pour assurer un isolement suffisant avec le minimum de capacité.

Afin d'éviter les pertes en haute tension, les plaques de déviation peuvent être connectées à l'aide de conducteurs traversant directement la paroi du tube, et fixées au moyen de « cornes » ; les électrodes auxiliaires peuvent même être alimentées lorsqu'il s'agit de hautes tensions au moyen de cornes du même genre (fig. 1).

Général Radio

Valves 5Y3GB 330 fr.

1, Bd Sébastopol

PARIS

Avec les modèles de tubes à chauffage direct, dont il existe encore quelques exemplaires, le degré de chauffage était assez critique ; on employait un rhéostat de réglage précis monté en série et un ampèremètre permettant de déterminer l'intensité, ou même un voltmètre pour contrôler à tout instant la tension. Une augmentation soudaine du chauffage risquait, en effet, de déterminer une détérioration de la cathode et même du tube à gaz.

Même dans ce cas, l'alimentation paraît être assurée à l'aide d'un redresseur avec circuit de filtrage à condensateur de grande capacité, de manière à avoir un courant très régulier (fig. 2).

En même temps, on avait intérêt à placer une résistance élevée en série dans le circuit d'alimentation anodique, pour éviter les courts-circuits dangereux, comme on le voit aussi sur la figure 2.

Le pôle positif de la haute tension est relié à la masse et à la terre, au contraire de l'usage adopté pour le montage des appareils radioélectriques.

Pendant le fonctionnement, l'écran est, en effet, porté à la tension de l'anode, et le danger de toucher aux plaques de déviation pendant le fonctionnement est ainsi supprimé.

L'alimentation des tubes cathodiques modernes s'effectue d'une manière analogue à celle des appareils radioélectriques, puisque leurs cathodes sont chauffées

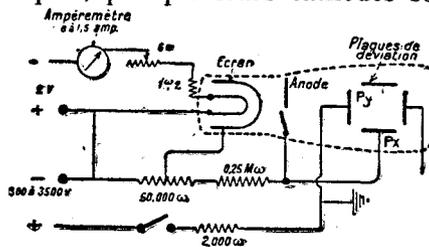


Figure 2

indirectement par le courant alternatif. Les hautes tensions continues nécessaires sont fournies à l'aide d'un redresseur avec filtrage convenable.

Pour l'alimentation des électrodes, il faut disposer d'une tension négative variable, de l'ordre de 0 à 150

RADIO-PRIM

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

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

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

Métro : Gare du Nord

PUBL. RAPH.

V, appliquée sur l'électrode de modulation, et qui permet de régler l'intensité du faisceau.

Une première tension positive anodique fixe, ou plusieurs tensions intermédiaires réglables, de l'ordre de 150 à 200 V, assurent l'alimentation des électrodes de concentration électro-statique ; les tensions sont élevées, mais l'intensité est faible et inférieure au milliampère. Enfin, il faut disposer d'une tension anodique fixe pouvant atteindre 1 000 à 1 500 V, voire, dans certains cas, 5 000 à 10 000 V. Cette tension règle l'accélération des électrons, et, par conséquent, la brillance du spot sur l'écran.

Les tensions sont élevées, mais les courants sont faibles ; le bobinage habituel de filtre peut être remplacé par une résistance de forte valeur, associée avec des condensateurs de l'ordre du microfarad. En rai-

son de cette faible intensité, la chute de tension produite est peu élevée ; ainsi, avec une résistance de 100 000 Ω et un courant de 500 μA, la chute de tension est seulement de :

$$\frac{100\,000 \times 0,5}{1\,000} = 50\text{ V}$$

Pour le réglage des tensions intermédiaires, on prend un diviseur de tension très résistant, ce qui réduit la consommation totale (fig. 3).

Les valves que l'on peut employer pour le redressement peuvent présenter des caractéristiques spéciales, en raison de la faible intensité nécessaire. On utilise des modèles à filaments de tungstène et à grande résistance interne ; le filament et la plaque sont assez éloignés, pour éviter les retours inverses sous de hautes tensions.

On pourrait utiliser, à la rigueur, une lampe de puissance telle que la 50 montée en redresseuse mono-plaque, mais il existe des valves spéciales (878 et 879 américaines, 1 875 et 1 876 européennes).

En raison des hautes tensions appliquées, les condensateurs doivent être d'excellente qualité ; ce sont généralement des modèles au papier de 0,25 ou 0,50 μF essayés à des tensions très élevées, de 1 400 à 10 000 V.

La tension d'essai indiquée par le constructeur n'est pas toujours absolue, s'il s'agit d'un élément ayant déjà servi.

Le potentiomètre diviseur de tension absorbe un courant de l'ordre du milliampère ; mais, en raison des valeurs élevées des résistances, la puissance consommée est relativement importante et, pour des raisons de sécurité, il faut employer des éléments largement calculés. Les résistances bobinées ne peuvent servir, sauf pour la résistance de grille ; les résistances moulées donnent généralement de bons résultats.

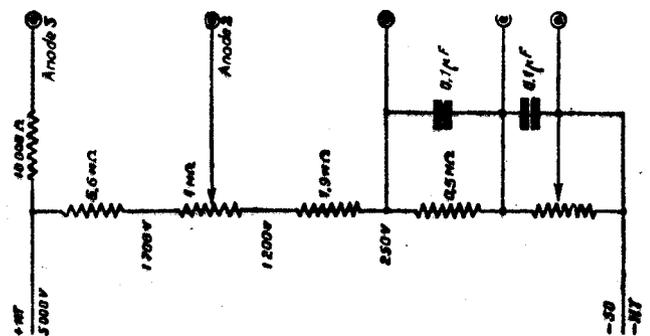


Figure 3.

Le calcul des résistances du diviseur est simplifié en négligeant le débit du pinceau cathodique, et en appliquant simplement la loi d'Ohm. On choisit une valeur convenable de la résistance totale laissant passage à un faible courant pour la valeur maximum de haute tension nécessaire ; pour 5 000 V, par exemple, on prend une valeur de 10 MΩ ce qui, avec une intensité de 1 mA, correspond à une chute de 500 V par MΩ.

Puis, à partir de la cathode, on calcule la valeur de la résistance fixe assurant une polarisation convenable de la première anode. On détermine ensuite la valeur de la résistance variable permettant d'obtenir une variation suffisante pour l'anode n° 2. Les valeurs intermédiaires, s'il y a lieu, sont déterminées de la

CENTRAL-RADIO

présente pour la saison 1951

ces réalisations inédites

Le RCR 50

5 Lampes tous courants Rimlock - Récepteur de grande performance - Présentation moderne

Le RCR 51

6 Lampes alternatif Rimlock - Luxueuse ébénisterie à colonnes H.P. ticonal à excellent rendement

Le RC 48 PP

8 lampes push-pull alternatif, 8 lampes push-pull alternatif, ayant fait ses preuves - Nouvelle présentation Cadran ARENA D163L - Haute fidélité

Le fameux BICANAL 1951

décrit dans les numéros de Novembre et Décembre de RADIO-CONSTRUCTEUR 13 lampes - 2 H.P. - 4 gammes - Nouveau système de déphasage

L'HEXATONAL 51

6 lampes alternatif rimlock, 3 gammes plus une bande O.C. étalée, contre-réaction B.F. - Six positions de tonalité - Nouveau cadran ARENA - Description dans RADIO-CONSTRUCTEUR N° de Février et Mars

Les téléviseurs XPR 5 (18 cm)

CRG 4 et CRG 5 (22 ou 31 cm) 455 ou 819 lignes

TOUTE LA PIÈCE DÉTACHÉE RADIO ET TÉLÉVISION

Dépositaire des récepteurs télévision RADIO-INDUSTRIE sur 819 lignes CATALOGUE 1951 CONTRE ENVOI DE 50 FRANCS EN 11 JOURS Service spécial « PROVINCE » et « EXPORTATION »

CENTRAL-RADIO

35, r. de Rome, PARIS (8^e) tél. : LAB. 12-00 et 01 Ouvert tous les jours sauf dimanche et lundi matin de 9 h à 12 h. 15 et de 13 h. 30 à 19 h.

PUBL. RAPHY

même façon ; finalement, il ne reste plus qu'à choisir également la valeur de la résistance de polarisation de l'électrode de modulation.

On emploie parfois des condensateurs de découplage entre la prise de modulation et la cathode et entre la première anode et la cathode ; la valeur de ces capacités est de l'ordre de 0,1 μ F.

Le filtrage est facile, en raison de la faible intensité nécessaire ; on redresse une seule alternance ; d'ailleurs, les tubes redresseurs spéciaux sont du type monoplaque, ce qui permet d'obtenir plus facilement un isolement élevé.

Le schéma de montage comporte, en principe, un transformateur avec un secondaire haute tension et un enroulement basse tension pour le chauffage du tube redresseur, ainsi qu'un enroulement basse tension pour le chauffage du tube cathodique.

Le circuit de filtrage comporte un condensateur d'entrée ; comme le débit est très faible, la tension redressée à ses bornes est voisine de la tension alternative efficace haute tension.

La tension inverse maximum sur le redresseur est de l'ordre du double de la valeur de pointe ; elle est donc égale au double de la tension redressée. C'est pourquoi les tubes redresseurs utilisés doivent supporter une tension inverse élevée.

Lorsque la tension nécessaire ne dépasse pas un millier de volts, on emploie un tube redresseur de T.S.F. du type 80 ou 5Y3, par exemple, monté en monoplaque, en réunissant les deux plaques. Il doit être placé sur un support de qualité.

Le filament du tube redresseur spécial est à la masse, dans la plupart des montages, ce qui évite des difficultés de montage du support.

(A suivre)

P HEMARDINQUER.

LA TÉLÉVISION AU REX

LA télévision ne jouit pas d'une très bonne presse dans les milieux du cinéma. Cependant, si l'ostracisme des producteurs qui s'opposent au passage de leurs films en télécinéma est fort gênant pour l'établissement des programmes de la télévision, il ne peut arrêter son développement. L'attitude de certains directeurs de salles, qui cherchent, au contraire, à réaliser l'alliance du cinéma et de la télévision, est beaucoup plus sensée.

Après le Madeleine-Cinéma, le Rex a ouvert ses portes à la télévision au cours de la nuit de la Saint-Sylvestre. Néanmoins, dans la salle citée en premier, la reproduction des images n'était pas faite directement sur grand écran, celles-ci devaient être enregistrées sur film, avant d'être projetées par un appareil normal de projection cinématographique. En revanche, il s'agissait bien au Rex de télévision directe sur grand écran, au moyen d'un téléviseur à projection Philips, avec un petit tube cathodique de grande brillance, ce qui permettait de projeter les images sur un écran de 1,56 m de diagonale, en verre dépoli spécial. Celles-ci, visibles par transparence, étaient lumineuses, stables et bien contrastées.

Cette installation a été réalisée pour le gala où l'on faisait à la fois le demi-siècle et les 2 000 ans de Paris. Ce gala, qui fut radiodiffusé et télévisé, portait le juste titre : « Les étrennes de Paris ». Spectateurs, auditeurs et téléspectateurs furent en effet comblés. Grâce à l'initiative du directeur du Rex, les passants des boulevards, sur le grand écran dont nous avons parlé plus haut, et les danseurs du dancing « Le Rêve », où étaient également installés des téléviseurs à projection, mais de modèle standard (écran de 42 cm), purent, eux aussi, suivre cette excellente émission.

A part une coupure fâcheuse de l'image à la fin du tour de chant de Maurice Chevalier, cette retransmission marque un net progrès sur les précédentes. Cette manifestation apporte une contribution importante à l'expansion de la télévision en France.

M. D.

QUEL SUCCES !..



« DEFLEXICONE »

Bloc de DEVIATION-CONCENTRATION. Convient pour TOUS TUBES 22 ou 31 cm, en particulier MW31-15 ou 31MC4. TOUTES MARQUES. 450 ou 819 lignes. ENCORE AU MEME PRIX

CACHES MOULES « ICONE » s'appliquant sur le tube.
22 cm. 950 31 cm. 1.150
BANDE ELASTIQUE entourant le tube 180
PIECES DE FIXATION 150
GLACE SPECIALE. 22 cm. 150 31 cm. .. 190

450 LIGNES
Self image 470
Self-lignes 470
Transfo de chauffage
25 V isolé 10 Kv. 520
TRANSFO CHAUFFAGE
tube cathodique. 410
T.H.T. 2.000 V. 2.400

BOITE T. H. T.
7-10.000 voits
Aucun échauffement
Aucun rayonnement
Parfait isolement

Bôbinage OSC 1.450
Plaque préfabriquée pour
montage 130
Condens. filtrage 240
Boîtier 750

819 LIGNES
Self image 470
Self lignes 920
Transfo de chauffage
25 V isolé 15 Kv. 740

CONDENSATEURS
Statique liaison (0,1
6 Kv.) 210
Filtrage T.H.T. magnéti-
que 500 pf 10 Kv. 240
Découplage mica 48

BOBINES
Filament H.T. . 700
H.F. 450 lignes . 165
M.F. Super 819 lignes.
Pièce 180

DOCUMENTATION COMPLETE

MATERIEL « ICONE » et nos 12 MONTAGES DIFFERENTS
contre 60 francs.

RADIO-TOUCOUR

AGENT GENERAL S.M.C

54, rue Marcadet, Paris-18^e
Téléph. : MON. 37-56

Métro : Marcadet - Poissonniers

Emploie
DANS
VOTRE
POCHE

tout UN LABORATOIRE !
avec...
LE CONTROLEUR 450
NOUVEAU, PRÉCIS, ROBUSTE et... BON MARCHÉ

tous LES TECHNICIENS
DOIVENT LE POSSÉDER
18 SENSIBILITÉS

- TENSIONS : 15, 150, 300, 750 V. cont. et alt.
- RESISTANCE INTERNE : 2.000 ohms par volt.
- INTENSITES : 1,5 - 15 - 150 mA. 1,5 A cont. et alt.
- RESISTANCES : 0 - 10.000 ohms (100 au centre) et 0-1 mégohm. DIMENSIONS 140x100x40 mm.
- POIDS : 575 grammes

Nombreuses autres fabrications
Tous renseignements à la

C^e GENERALE DE METROLOGIE
ANNÉCY - FRANCE

AGENT PARIS, SEINE, 5-B-D. : R. MANÇAIS, 15, FAUBOURG MONTMARTRE, PARIS - ERG. 13-66

LA PERSISTANCE RÉTINIENNE et L'EFFET DE SCINTILLEMENT EN TÉLÉVISION

L'UNE des caractéristiques physiologiques de l'œil humain est la persistance des impressions rétiniennes. Voici en quoi consiste le phénomène : on sait que le fond de l'œil comporte une partie sensible appelée *rétine*; celle-ci est formée d'un tissu composé de *cônes* et de

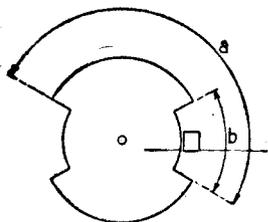


Figure 1 : Disque à secteurs pour l'étude de l'effet de scintillement. L'arc est égal à la période (360 degrés) et l'arc b est celui de l'ouverture de lumière, marquée sur la figure 2.

bâtonnets et l'on constate que lorsqu'une impression visuelle frappe ces cônes et ces bâtonnets, elle ne disparaît pas instantanément après la fin de la cause, mais qu'elle persiste pendant une durée que l'on a chiffrée à 1/10 de seconde environ. Une des conséquences pratiques de ce phénomène, est que si une

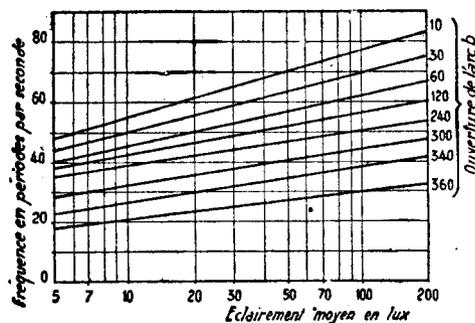


Figure 2 : Résultats des expériences faites avec le disque de la figure 1 et donnant la valeur de la fréquence limite de l'effet de scintillement en fonction de l'éclaircissement moyen de l'écran, pour différents angles d'ouverture du secteur b.

impression lumineuse discontinue se trouve répétée plus de dix fois par seconde, l'œil a la perception d'un phénomène continu. On peut

le constater très facilement par l'expérience suivante : imaginons que l'on dispose d'un oscillateur à impulsions, les impulsions ayant une durée très courte et leur cadence étant réglable. Si l'on ne produit que 5 à 6 impulsions par seconde, l'œil les sépare très nettement; par contre, si ces impulsions dépassent la cadence de 10 par seconde, et même si la durée de ces impulsions n'est que de 1 milliseconde par exemple, l'œil a l'impression de continuité et ne peut nettement distinguer s'il s'agit d'une lueur continue ou discontinue.

Cette limite de 10 par seconde n'est pas très bien déterminée et dépend un peu des sujets avec lesquels on opère, mais on peut dire que pour tous, l'impression de continuité apparaît dès que le phénomène dépasse la cadence de 15 par seconde.

L'une des applications principales de ce phénomène est la projection des films de cinéma. Toutefois, dans ce dernier système, pour éviter la fatigue de l'œil chez le spectateur, on ne se contente pas de passer 15 images par seconde, mais on fait défiler

le film à la cadence de 24 par seconde.

Nous allons voir quelle est l'importance de ce phénomène dans le cas spécial de la

télévision, mais pour cela, il faut bien préciser que les conditions requises pour obtenir une image de bonne qualité sont non seulement celles qui donneront l'impression de continuité, mais aussi celles qui éviteront toute fatigue de l'œil par effet de scintillement. On constate, en effet, que pour éviter cette fatigue, il faut que la cadence soit supérieure à la cadence limite de continuité. La limite de fatigue causée par le scintillement est fonction de la brillance de l'image, de sa couleur, de la position de cette image sur la rétine et de l'importance relative des temps de lumière par rapport aux temps d'obscurité.

Pour avoir des renseignements précis sur les conditions à remplir en télévision, on a effectué un certain nombre d'expériences; nous citerons en particulier celle d'Engstrom. Cet expérimentateur a pris un disque comportant deux segments formant ouverture, comme l'indique la figure 1. L'ouverture de ces segments était réglable. Si l'on fait tourner le disque à une vitesse variable, on obtient une fréquence de passage des segments qui est elle-même variable et l'on conçoit que, si l'on fait passer par l'ouverture d'un segment un faisceau lumineux qui tombe sur un écran, il est possible de faire une étude sur l'effet de scintillement. On trouvera sur la figure 2 un réseau de courbes qui indique, en fonction de l'ouverture de la lumière et de l'éclaircissement moyen de l'écran, quelle doit être la fréquence limite, pour que l'effet de scintillement soit juste perceptible. Ces résultats sont ceux qu'Engstrom a trouvés en opérant avec la lumière blanche. En opérant avec des lumières colorées, on trouve qu'il est possible d'utiliser des fréquences légèrement inférieures, si l'on travaille en lumière rouge ou en lumière bleue. Par ailleurs, la limite de fréquence peut être légèrement abaissée lorsque l'image est reçue sur les bords de la rétine.

Les résultats exprimés par ces courbes ne correspondent toutefois pas exactement aux conditions qui existent dans la projection des images en télévision. En effet, dans le cas de la télévision, il y a

toujours sur l'écran un point lumineux mobile (sauf pendant les instants très courts des retours de spot), de plus, par suite de l'effet de persistance de l'écran fluorescent, l'intensité lumineuse d'une ligne n'est pas constante : elle est très brillante vers la tête et va en diminuant vers la queue de la ligne; en outre, pendant le parcours d'une trame, les lignes du bas sont plus claires que les lignes du haut. C'est pourquoi on a été conduit à effectuer une autre série d'expériences en faisant défiler sur un écran une suite de films formés par des images à densités lumineuses variables, telles que celles qui sont indiquées sur la figure 3. Si l'on fait varier la vitesse de déroulement du film et si l'on note la fréquence limite de perception de scintillement, on peut dresser un réseau de courbes tel-

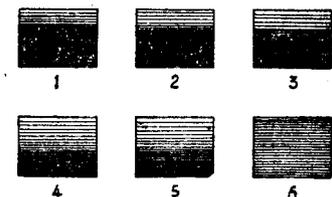


Figure 3 : Aspect des films utilisés pour l'étude de l'effet de scintillement.

les que celles qui sont représentées sur la figure 4, et qui donnent la valeur de la fréquence d'image correspondant à la limite de scintillement en fonction de l'éclaircissement de l'écran et du numéro du film. On voit, d'après les résultats obtenus, que ce réseau de courbes est très voisin de celui obtenu par Engstrom. Toutefois, les fréquences limites sont légèrement inférieures à celui-ci.

D'après ces courbes, on voit que si l'on fait défiler sur un écran moyen la série des films à la cadence de 50 images par seconde, on ne percevra pratiquement pas d'effet de scintillement. Il semble donc que pour obtenir une bonne projection de télévision, il faille utiliser une fréquence d'image qui ne soit pas inférieure à 50 périodes. Or, cette fréquence étant précisément celle des réseaux industriels, on a été tout naturellement conduit à l'adopter comme fréquence standard dans la plupart des pays européens. Aux Etats-Unis, où la fréquence des ré-

Ne laissez pas passer

CETTE AFFAIRE !

provenant d'une **LIQUIDAT. JUDICIAIRE :**

100 **MOTEURS** de machines à coudre 1/6 CV tous courants de 110 à 130 volts avec rhéostats incorporés, commande au pied. L'ensemble complet **GARANTI ABSOLUMENT NEUF**

D'une valeur de 9.500 francs pièce vendue au prix de **4.900 fr.**

Sté MORSE RADIO 173, rue du Temple
Tél. : ARC. 16-13
(C.C.P. 221543-Seine)

seaux est de 60 p/s, c'est cette dernière valeur qui a été adoptée pour la télévision.

Toutefois, si l'on utilise une fréquence d'image de 50 à 60 p/s, on est conduit à employer une largeur de bande considérable et l'encombrement de la bande passante de l'émission pourra être gênant pour les autres transmissions; de plus, la réalisation des récepteurs sera plus difficile; c'est pourquoi on a tourné la difficulté en utilisant le système de l'interlignage. On sait que dans ce

durée de passage de 2 trames, la brillance de l'image soit tombée à 1 % de sa valeur initiale; or deux trames correspondent précisément à l'interlignage classique et si la brillance de l'écran se trouve réduite à 1 % de sa valeur initiale, on peut dire qu'elle est pratiquement voisine de zéro. On remarquera, d'après les courbes de la figure 5, que si l'éclairement moyen diminue, la fréquence limite d'image décroît.

En conclusion de toutes ces expériences, on peut dire

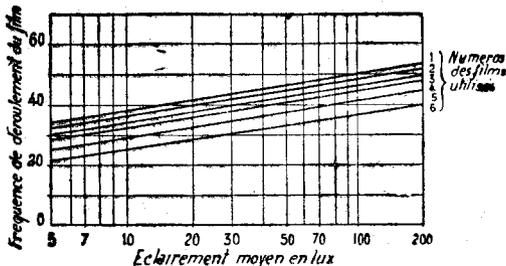


Figure 4 : Résultats des essais effectués avec les films de la figure 3 donnant la fréquence limite de l'effet de scintillement en fonction de l'éclairement moyen de l'écran pour les différents types de films.

procédé on balaie tout d'abord les lignes 1-3-5-7, etc., puis lorsque le spot lumineux est arrivé en bas de l'image, il balaie les lignes 2-4-6-8 etc... Par ce système, qui consiste à diviser l'image en deux trames, on conserve la limite de 50 demi-images par seconde, nécessaire pour éviter l'effet de scintillement, et, du fait que le nombre de points se trouve réduit, l'encombrement de la bande passante reste dans les limites raisonnables.

Afin d'avoir des idées précises sur l'effet produit par ce phénomène d'interlignage, on a été conduit à tracer des courbes qui, pour un éclairement moyen donné, indiquent le nombre de trames par seconde qu'il faut faire défiler, en fonction du nombre de trames que l'on veut faire passer pour que la brillance de l'image soit réduite à 1 % de sa valeur initiale. C'est ainsi qu'en se reportant à la figure 5, on voit qu'avec un éclairement moyen de 100 lux, il faut faire passer 44 trames pour que, pendant la

que dans le cas de la télévision actuelle, la fréquence de 50 demi-images par seconde telle qu'elle a été adoptée comme standard dans la plupart des pays européens (et de 60 aux U.S.A.) correspond à la limite pratique qu'il est nécessaire de réaliser si l'on veut, non seulement obtenir un très bon effet de persistance lumineuse, mais en outre éviter le phénomène de scintillement, qui fatiguerait rapidement l'œil du spectateur.

A. DE GOUVENAIN.

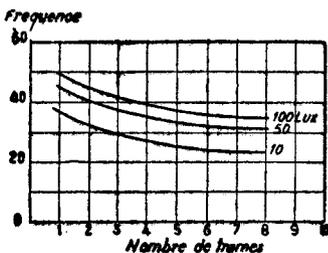
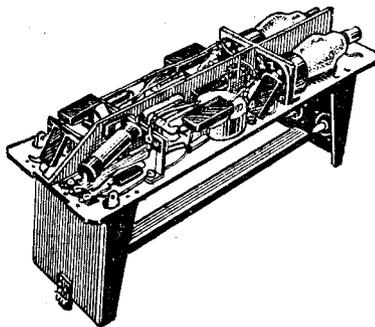


Figure 5 : Fréquence limite de l'effet de scintillement en fonction du nombre de trames qu'il faut faire défiler pour que la brillance tombe à 1 % de sa valeur initiale, pour diverses valeurs de l'éclairement moyen de l'écran.



vous propose :

- REDRESSEUR W6 (Westector) 100
- REDRESSEURS U.S.A. « WESTINGHOUSE ». Cuivre, oxyde de cuivre, tropicalisé, 220 V. — 200 mA. Combinaisons possibles (110 V — 400 mA). Garanti neuf. Valeur : 1.800. Prix 950
- REDRESSEUR au sélénium « Siemens AEG », 110-175 V — 200 milli 500
- TRANSFORMATEUR « Siemens AEG » 220-110 V 200 watts. Fixation par équerres robustes. Distribution par plaquette à bornes. Imprégné. Matériel professionnel très soigné. Dim. : 12x16x12 cm. Poids : 7 kg. 1.250
- MESUREUR DE COURANT H. F. « Siemens » avec transfo d'intensité, condens., résist. et 2 redresseurs « Sircutor » remplaçant souvent les cristaux germanium. Emb. d'origine. 500
- FICHES 4 broches p. courant faible, mâle+ femelle.. 200
- FICHES « Jaeger » 6 pôles, blindée, mâle+femelle. Valeur : 1.100. Prix..... 525
- BOITE D'ALIMENTATION A MANIVELLE B. T. 2 V.; H. T. : 1x350 V, filtré (2 cond.+1 self). La génératrice peut être modifiée pour être entraînée par un moteur. Excellent état. Le tout dans un coffret alu étanche, avec fermeture et poignée, qui peut être utilisé p. hétérodyne, ampli portatif, etc... Dim. : 30x32x14 cm. Poids : 9 kg. 950
- COFFRET à arêtes renforcées métal. poignée alu, fermetures soignées. Dim. : 365x185x220 mm. 400
- CONDENSATEURS VARIABLES p. O.C. sur stéatite, axe sur roulements à billes. Modèle : 70 pF. 350
- Modèle : 40 pF. 400



● OSCILLATEUR DOUBLE, comprenant 2 pentodes R207, préreglé sur une fréquence d'environ 1 Mc/s. Cet oscillateur fonctionne sur pile, B.T. 4,5 V et H.T. 80 à 100 V. Convient parfaitement pour être utilisé : 1° en générateur B.F. à battement par l'adjonction d'un condens. fixe de 250 pF et d'un CV de 50 pF environ ; 2° en générateur H.F. à points fixes, etc... Matériel neuf et de tout premier choix. Valeur des pièces seules : 2.700 environ. 1.800 Prix

Pour toute commande supérieure à 1.000 francs, nous joignons à titre gracieux un sachet de décolletage 1^{er} choix.



STOCKS IMPORTANTS de matériel téléphonique PAS DE CATALOGUE

C.F.R.T.
COMPTOIR FRANÇAIS

DE RECUPERATION TECHNIQUE
25, rue de la Vistule, PARIS-13^e
Tél. : GOB. 04-56 C.C.P. PARIS 6969-86

Envoi et emballage en sus

PUBL. RAPY

FOURNITURES GENERALES pour L'ELECTRICITE

VENTE EN GROS **S¹⁶ SORADEL** DEMI-GROS

96, rue de Lourmel, 96

PARIS XV. Téléphone : VAU. } 83-91
83-92

Expédition de tout matériel et appareillage électrique

FRANCE ET UNION FRANÇAISE

DOCUMENTATION CONTRE ENVELOPPE TIMBREE

UN LIMITEUR DE PARASITES SIMPLE ET EFFICACE

PARMI les parasites les plus gênants, en particulier sur les gammes OC, on peut citer ceux qui sont provoqués par le dispositif d'allumage des moteurs d'automobiles. Ils sont constitués par des impulsions de courte durée, mais de grande amplitude, le plus souvent plusieurs fois plus éle-

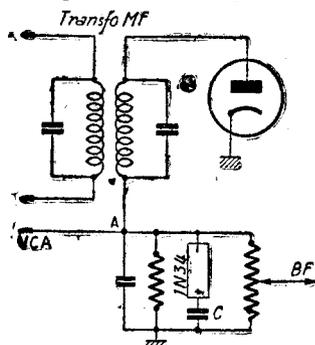


Figure 1

vée que celle des signaux à recevoir. Ils se traduisent, à la réception, par des crépitements désagréables. Le limiteur de la figure 1 permet de les éliminer, sans provoquer une distorsion des signaux, en particulier pour les taux de modulation élevés, comme dans le cas des limiteurs classiques.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de ce limiteur, constitué par l'adjonction dans le circuit détecteur d'un récepteur, d'un détecteur 1N34, en série avec un condensateur C, est le suivant:

Lorsqu'une onde porteuse n'est pas modulée, C se charge rapidement à la tension continue apparaissant en A, la résistance du cristal 1N34 étant très faible, de l'ordre de 300 Ω. Si la porteuse est modulée, la tension entre les armatures de C croît jusqu'à

la valeur de pointe de la modulation, et le condensateur conserve cette charge pendant un temps appréciable. La décharge ne peut en effet se faire que dans le sens où le détecteur 1N34 n'est pas conducteur, c'est-à-dire alors qu'il offre une résistance interne élevée, de l'ordre de plusieurs centaines de milliers d'ohms. Un compromis doit être adopté pour choisir une constante de temps du circuit de décharge telle que l'action de l'antifading soit assez rapide, et que la décharge de C soit assez lente.

Pratiquement, C peut être de 0,5 μF.

Lorsque les impulsions parasites sont reçues avec le signal modulé, la tension entre les armatures de C reste constante et les impulsions sont écrêtées au niveau des tensions de pointe de modulation du signal reçu. L'action du système n'est pas parfaite, étant donné que la tension de C croît légèrement avec la valeur moyenne des tensions parasites. Pour des signaux détectés d'amplitude appréciable, l'efficacité de ce dispositif est toutefois suffisante.

Le détecteur 1N34 permet d'obtenir des résultats supérieurs à ceux d'un tube diode, par exemple un 6H6. Dans le sens de conduction,

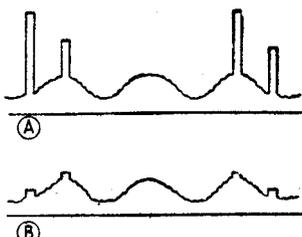


Figure 2

la résistance interne est plus faible, de l'ordre de 300 Ω, alors qu'elle est d'environ 1000 Ω pour la 6H6.

Les courbes des figures 2B et 2A ont été relevées sur un oscilloscope, respectivement avec et sans le limiteur. L'onde porteuse, modulée par un signal BF à 440 p/s, était de 30 Mc/s. Les impulsions parasites ont été provoquées par deux moteurs d'automobiles, tournant simultanément.

Sans limiteur, toute réception était inaudible, alors que dans le second cas les parasites étaient à peine perceptibles. H. F.

(Radio and Television News, Chicago, août 1950.)

A quand le budget de la Radio-Télévision ?

On ne peut pas dire que rien ne se passe à la Radio et à la Télévision françaises. Mais ce qui se passe est tellement confidentiel, pour tout, si réduit à des questions de personnes, qu'il est indigne qu'un journal comme le « Haut-Parleur » s'en fasse l'écho.

Et pourtant, la chose en vaudrait la peine ! Ne serait-ce que pour renseigner les auditeurs de deux grands services d'Etat, dont l'importance est d'autant grande qu'ils affectent non seulement les intérêts matériels, mais aussi les intérêts moraux du pays et même sa sécurité.

Mais ne dramatisons pas trop.

C'est surtout à la Télévision que sont grandes les compétitions. Des groupes se sont formés pour préparer le champ à une exploitation lucrative des nouveautés, dont la plupart sont d'invention française.

Le cinéma notamment donne lieu à diverses exploitations intensives, dont on assistera bientôt aux premiers essais. Le Gaumont Palace

et le Ciné de la Madeleine en sont le champ d'expérience. On en dit merveille.

Quant à la Radio, elle continue à servir au public ses innombrables émissions, qui ne se renouvellent guère.

A ce propos, on nous assure qu'à l'occasion de la prochaine discussion du budget de la Radio, un député très curieux demandera au ministre de l'Information de fournir la liste exacte des auteurs de toutes les émissions, avec leur nom et leur pseudonyme s'il y a lieu. Ce député estime que trop de ces producteurs trompent le public en changeant de nom chaque fois qu'ils subissent un échec. En outre, dit l'auteur de la question, il ne serait pas inutile de savoir combien, à la Radiodiffusion française, représentent vraiment la culture française.

La question est délicate. Et le jour où l'Officiel la publiera, le tirage montera.

Mais quand viendra le budget de la Radio ? Le moment ne semble pas très propice à ce genre de débats !

PIERRE CIAIS.

COMMENT AUGMENTER LA GAMME DE FRÉQUENCES D'UN OSCILLATEUR BF

LA gamme de fréquences d'un oscillateur BF peut être multipliée par un facteur de 2 à 4, grâce à l'utilisation d'un transformateur BF, d'un tube 6H6 et d'un circuit oscillant.

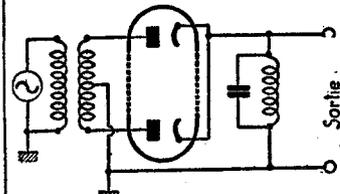


Fig. 1. — Montage permettant d'augmenter la gamme de fréquences d'un oscillateur B.F.

Le montage, analogue à celui d'un redresseur biplaque, possède seulement un circuit oscillant au lieu et place du

filtre et de la charge du redresseur habituel.

L'accord du circuit oscillant sur l'harmonique 2 ou 4 de la fréquence appliquée fournit une tension de sortie approximativement sinusoidale, dont la fréquence est de 2 ou 4 fois la valeur de celle appliquée. Les harmoniques contenues dans la tension de sortie dépendent des paramètres du circuit et de sa charge.

Si la charge du circuit est minimum, l'onde convenant pour la plupart des usages de laboratoire peut être obtenue directement aux bornes de sortie.

Dans le cas de distorsion très faible, on peut filtrer la tension de sortie au moyen d'un amplificateur accordé.

RADIO BEAUMARCHAIS

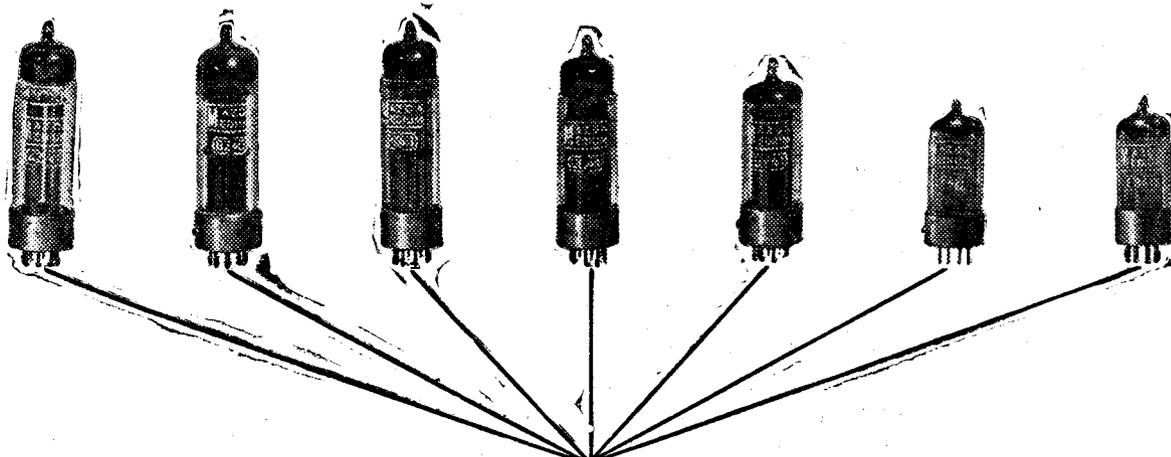
85, Bd Beaumarchais
PARIS-III^e - ARC. 52-56

CV 2x25 pF s/Steat, utilisation
U.H.F. 100
CV Papillon 15 pF 25 pF, etc.
Réception, émission

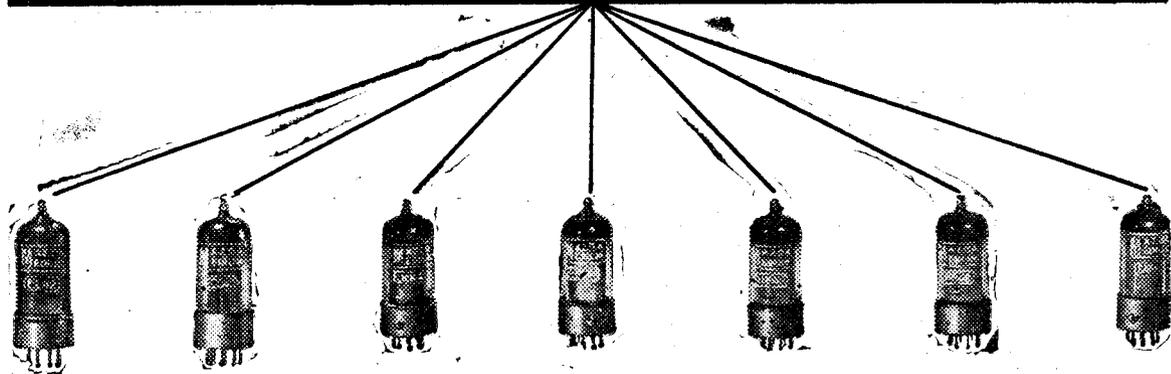
Photos gratuites
sur demande

Toutes pièces détachées
F9EH se tiennent à votre disposition
pour toutes demandes de renseignements.

Pour chaque montage
un type **MEDIUM**
parfaitement adapté



| LES TUBES MAZDA-MÉDIUM POUR RADIODIFFUSION & TÉLÉVISION | | | |
|---|---------------|------------------------------|--------------------|
| Valves | Oscillateurs | Amplificateurs et détecteurs | Tubes de puissance |
| AZ41 - UY41 | ECH42 - UCH42 | EAF42 - UAF42 | EL41 - UL41 |
| EZ40 | | EB41 - UBC41 | EL42 |
| GZ40 | | EBC41 - UF41 | |
| | | FCC40 | |
| | | EF40 | |
| | | EF41 | |
| | | EF42 | |



Demandez la documentation R. 53

MAZDA

DÉPARTEMENT RADIO

COMPAGNIE DES LAMPES - 29, RUE DE LISBONNE - PARIS 8^e

COURS DE TÉLÉVISION

CHAPITRES LV (fin) et LVI

L'antifading en télévision
Préamplificateurs d'antenne

G. - OBTENTION DE LA TENSION DE REGLAGE (suite)

Si l'on choisit les signaux de lignes, on supprime R9, R12 et C5, et on prend : $R5 = 40\ 000\ \Omega$, $C3 = 0,01\ \mu\text{F}$ et $C4 = 0,01\ \mu\text{F}$, les autres valeurs restant celles indiquées plus haut.

Nous donnons encore trois courbes : celle de la figure 3 montre la variation de la tension CAG à la sortie en fonction de l'amplitude de la tension d'entrée.

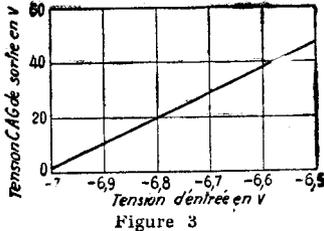


Figure 3

La figure 4 indique la variation en décibels, du gain d'un étage VF d'un récepteur expérimental, lorsque la tension CAG a été appliquée à la grille 3 d'un étage MF. La courbe de la figure 5, déduite des deux premières, montre enfin la variation du niveau 30 %, en fonction de la variation du niveau du signal HF. On voit que si ce dernier varie de 20 db, le niveau du noir (30 %) ne varie après détection que de 0,25 V. Si l'on veut appliquer la tension CAG ainsi obtenue aux grilles 1, il convient de con-

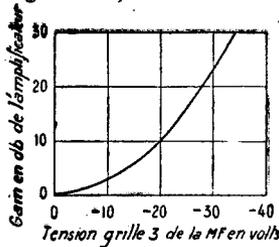


Figure 4

necter à la sortie de la figure 1 un diviseur réglable (potentiomètre), de l'ordre de $100\ 000\ \Omega$, de façon qu'une tension de réglage plus faible soit appliquée à des lampes à faible recul de grille comme les 6AG5 ou 6AK5.

H. - LA LIGNE CAG

Il nous reste à compléter cet exposé en indiquant les éléments intermédiaires que l'on trouve entre la source de tension CAG et les grilles auxquelles on applique cette tension.

La ligne CAG est analogue à la ligne CAV des récepteurs de radio.

La figure 6 montre une ligne CAG, dans laquelle la tension de réglage est appliquée aux grilles 3.

La figure 7 correspond à une application à la grille 1, de la tension CAG. On voit que les constantes de temps des circuits de découplage sont plus faibles que celles adoptées en radio. Leur valeur dépend cependant de la nature du fading qui affecte les récepteurs, et il est bon de déterminer expérimentalement les valeurs qui conviennent le mieux.

CHAPITRE LVI

a) GENERALITES

Dans la plupart des cas, un téléviseur possède les qualités de sensibilité requises pour l'obtention d'une bonne image. Certains usagers, cependant, ne peuvent obtenir satisfaction avec un appareil normal, à cause d'un emplacement particulièrement défavorable.

On comprend aisément que les constructeurs d'appareils de télévision ne peuvent destiner leurs appa-

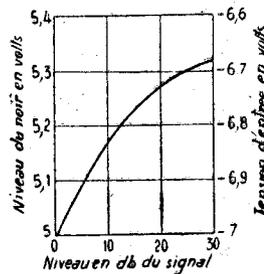


Figure 5

reils qu'à ceux des usagers qui sont situés à moins de 40 kilomètres des émetteurs et dans des emplacements normaux. Il a été ainsi possible de réaliser des téléviseurs de bonne qualité et de prix abordables.

Dans les cas « désespérés », il est préférable de se servir d'un téléviseur de modèle normal, précédé d'un préamplificateur permettant d'augmenter considérablement la sensibilité des récepteurs d'image et de son.

Il est prudent, toutefois, de remarquer que l'amplification préalable ne peut garantir d'une manière certaine une réception parfaite. En télévision, il en est de même qu'en radio. Le manque de sensibilité peut être cor-

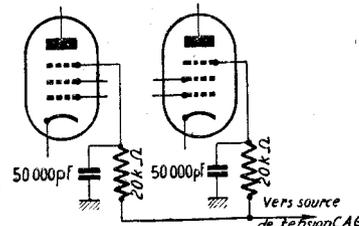


Figure 6

rigé en augmentant d'une manière quelconque l'amplification, mais le rapport parasites/signal augmente aussi et, dans de nombreux cas, les résultats obtenus peuvent être décevants. Avant d'entreprendre le montage et l'utilisation d'un préamplificateur, il est indispensable de s'assurer si l'installation primitive fournit le maximum de rendement. L'un des plus importants éléments est l'antenne. Son influence sur la qualité des

images reçues est d'autant plus grande que les conditions de réception sont défavorables. On peut cependant améliorer de 300 % la sensibilité

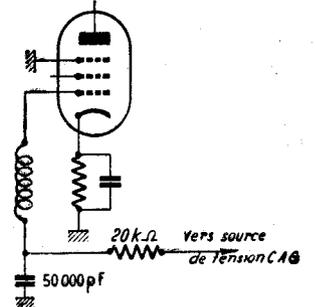


Figure 7

d'un téléviseur en utilisant une antenne plus soignée.

En second lieu, il convient de vérifier si le téléviseur est bien mis au point, en particulier si les divers accords des circuits sont corrects. Dans les récepteurs professionnels, les alignements sont, en général, bien faits, mais il en est rarement ainsi dans des montages d'amateurs, car ces derniers ne possèdent pas, en général, les appareils de mesure indispensables.

Dans ce cas, il convient encore de s'assurer que l'appareil est bien réglé, en se procurant un générateur

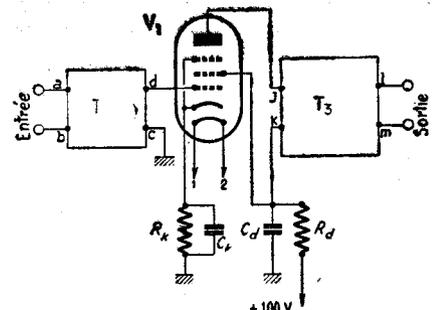


Figure LVI-1

H.F. spécial pour la télévision, ou en faisant régler son appareil par un spécialiste possédant l'installation nécessaire.

Après avoir acquis la conviction que le téléviseur fournit le maximum de rendement dont il est capable, on peut se décider à construire un préamplificateur H.F., interposé entre l'antenne et le récepteur de télévision.

b) EMBLACEMENT ET ADAPTATION

Un préamplificateur comporte généralement un ou deux étages amplificateurs. C'est donc un tout petit appareil, qui peut être logé aisément près du récepteur ou près de l'antenne. Dans le premier cas, il est facile de l'alimenter, car le branchement à l'alimentation du téléviseur s'effectue par des fils relativement courts.

Dans le second cas, le cordon d'alimentation devra être aussi long que la descente d'antenne. Il est alors préférable de prévoir une alimentation indépendante. La plus simple est, évidemment, celle du type « tous courants », ou bien un type mixte, en chauffant les filaments par un petit transformateur. L'utilisation de lampes miniatures réduit considérablement le poids et l'encombrement, tout en donnant de meilleurs résultats.

A ce dernier point de vue, il est préférable de placer le préamplificateur près de l'antenne, car le câble de descente étant parcouru par des courants H.F. plus intenses sera moins sensible aux parasites. Reste à considérer le problème de l'adaptation.

Entre les deux points de branchement de l'antenne, l'impédance est généralement comprise entre 70 et

s'agit de 441 lignes, avec réception d'une seule bande latérale, la bande du téléviseur est généralement 46 à 50 Mc/s avec 6 db d'atténuation à 40 et 50 Mc/s. Si l'on reçoit les deux bandes latérales, la bande à recevoir est comprise entre 42,5 et 49,5 Mc/s avec 3 db d'atténuation. Si, enfin, le téléviseur est à 819 lignes, la bande à recevoir est 175,5 à 185,5 Mc/s environ, avec 6 db d'atténuation à ces fréquences ;

2° Le téléviseur reçoit à une même entrée, l'image et le son. C'est le cas le plus répandu. Les bandes passantes sont, dans ce cas, 41 à 50 Mc/s pour le 441 lignes (même si l'appareil ne doit recevoir qu'une seule bande latérale) et 174 à 185,5 pour le 819 lignes, les affaiblissements étant de 3 db. Les valeurs données plus haut sont celles des circuits d'entrée des téléviseurs. Si l'on veut, comme cela est indispensable, que le préamplificateur ne diminue pas ces lar-

soit des autotransformateurs, soit, en ce qui concerne T_2 , un ensemble self-capacité-résistance. Leur configuration est bien connue et on la retrouvera plus loin dans les schémas pratiques.

Il est inutile de prévoir un réglage de sensibilité, car le récepteur en possède un et servira pour l'ensemble.

Le montage le plus pratique consiste à prévoir, entre les bornes fg, d'une part, et jk d'autre part, un bobinage : self ou primaire de transformateur, de sorte qu'il n'y ait pas de chute de tension à la plaque. Cette disposition permettra de connecter l'écran au point g de T_2 et au point k de T_3 . Dans les deux schémas, les accords peuvent être concordants ou décalés. Ils seront concordants si les éléments de liaison sont des transformateurs-filtres de bande, et décalés, de préférence, en vue du maximum d'amplification, si on utilise des selfs.

e) SCHEMAS PRATIQUES A UN ETAGE

La figure 3 donne le schéma d'un préamplificateur utilisant une 6AK5. Les valeurs des éléments valables dans tous les cas sont : $R_2 = 220 \Omega$ et $R_3 = 3300 \Omega$. Pour les montages à 450 lignes, on a : $C_1 = 40 \text{ pF}$, $C_2 = 2000 \text{ pF}$, $C_3 = 2000 \text{ pF}$, $C_4 = 100 \text{ pF}$ et $C_5 = 0,5 \mu\text{F}$. Pour le 819 lignes : $C_1 = 10 \text{ pF}$, $C_2 = 500 \text{ pF}$, $C_3 = 500 \text{ pF}$, $C_4 = 25 \text{ pF}$, $C_5 = 0,5 \mu\text{F}$. Les valeurs de R_1 et R_4 dépendent de la fréquence, de la largeur de bande et de la résistance d'entrée.

Rappelons que, pour les lampes

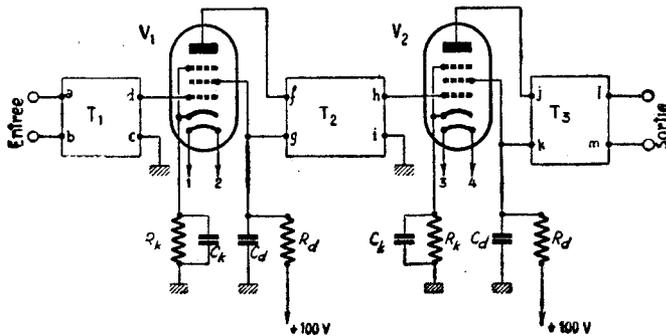


Figure LVI-2

300 Ω . On se sert d'un câble présentant la même impédance et on connecte son autre extrémité en deux points d'entrée du récepteur adaptés à cette impédance.

A l'entrée du récepteur, l'adaptation s'obtient au moyen d'un transformateur ou d'un autotransformateur. En résumé, l'impédance de l'antenne, celle du câble et celle de l'entrée du récepteur, doivent être les mêmes, généralement 70 ou 75 Ω , 150 Ω ou, plus rarement, 300 Ω .

Si l'on intercale un préamplificateur, il est évident que son impédance d'entrée et celle de sortie doivent avoir également la même valeur.

On peut cependant se servir du préamplificateur pour adapter des éléments d'impédances différentes, en disposant au préamplificateur, une entrée et une sortie d'impédances convenables.

c) LARGEUR DE BANDE

Comme l'amplification varie en sens inverse de la largeur de bande, il y a intérêt à adopter une largeur de bande aussi petite que possible. Il est indispensable, toutefois, que la présence du préamplificateur n'ait aucune influence sur la largeur de bande totale de l'ensemble, qui doit rester celle du téléviseur seul.

Deux cas peuvent se présenter :

1° Le préamplificateur sert pour la réception de l'image uniquement. S'il

geurs, il faut que sa bande passante soit encore plus large. Pratiquement, on l'augmentera de 20 % environ. Par exemple, au lieu de 41 à 50 Mc/s, c'est-à-dire 9 Mc/s, on prendra une bande de 11 Mc/s, soit 40 à 51 Mc/s.

Dans les divers cas, nous aurons donc à adopter les bandes suivantes :

a) 45,5 à 50,5 Mc/s ;

b) 40 à 51 Mc/s ;

c) 174,5 à 186,5 Mc/s ;

les affaiblissements étant de 3 db aux fréquences extrêmes de la bande.

d) SCHEMAS DE PRINCIPE

On choisit, en général, des lampes qui fonctionnent avec une tension anodique de 100 à 150 V, de sorte que l'écran puisse être alimenté sous la même tension, ce qui supprime les éléments de découplage du circuit d'écran.

Les lampes donnant les meilleurs résultats sont la 6AG5, et surtout la 6AK5.

La figure 1 donne le schéma d'un préamplificateur à une lampe et la figure 2, celui d'un montage à deux lampes. Ces schémas sont classiques, en ce sens que les lampes sont montées avec entrée au circuit grille et sortie au circuit plaque. Ce sont ces montages qui fournissent le maximum d'amplification et on doit les adopter chaque fois que cela est possible.

On peut remarquer que le minimum d'accessoires a été utilisé. Les éléments de liaison T_1 , T_2 et T_3 peuvent être, soit des transformateurs,

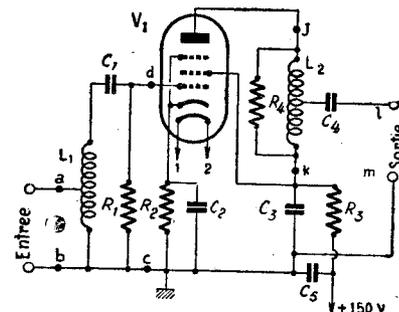


Figure LVI-3

6AK5 et 6AG5, cette résistance est donnée par le tableau I, ci-dessous :

TABEAU I

| LAMPE : | 6AK5 | 6AG5 |
|----------|-----------------|-----------------|
| 46 Mc/s | 40 000 Ω | 20 000 Ω |
| 180 Mc/s | 2 000 Ω | 850 Ω |

Ces valeurs sont valables lorsque les lampes fonctionnent avec le courant plaque normal et le maximum de pente, soit : 6AK5 : $E_a = 180 \text{ V}$, $E_{g2} = 120 \text{ V}$, $I_a = 7,7 \text{ mA}$, $S = 5,1 \text{ mA/V}$; 6AG5 : $E_a = 250 \text{ V}$, $E_{g2} = 150 \text{ V}$, $I_a = 7 \text{ mA}$, $S = 5 \text{ mA/V}$.

Les résistances d'entrée varient, pratiquement, lorsque l'on modifie la polarisation de grille.

Dans le montage de la figure 3, les résistances d'entrées sont sensiblement celles du tableau I.

Calculons R1 et R4, ainsi que les caractéristiques de L1 et L2, dans un des trois cas envisagés plus haut, par exemple le montage pour 441 lignes avec la bande 40 à 51,5 Mc/s et un affaiblissement de 3 db. Nous supposons que l'antenne, ou le câble d'antenne, présente aux bornes a b une impédance de 75 Ω et qu'à la sortie, l'impédance a la même valeur. Le milieu de la bande est $(40+51,5)/2 = 45,75$ Mc/s. Adoptons des accords décalés et calculons-les suivant les formules ci-dessous :

$$f_1 = f_0 + 0,35 B \quad (1)$$

$$f_2 = f_0 - 0,35 B \quad (2)$$

$$Q = 1/0,71 \delta \quad (3)$$

$$\delta = B/f_0 \quad (4)$$

Dans lesquelles :

f₁ = fréquence d'accord du premier circuit, par exemple L₁ ;

f₀ = fréquence milieu de la bande.

Ce qui donne :

f₁ = 45,75 + 0,35.11,5 = 49,77 Mc/s ; et f₂ = fréquence d'accord du second circuit.

On trouve f₂ = 45,75 - 0,35.11,5 = 41,73 Mc/s.

Nous prendrons, pratiquement :

f₁ = 49,75 Mc/s ;

f₂ = 41,75 Mc/s.

D'autre part, avec B = largeur de bande :

$\delta = B/f_0 = 11,5/45,75 = 0,25$ env. ; et $Q = 1/(0,71.0,25) = 5,6$.

C'est la valeur commune des deux coefficients de surtension :

$$Q' = 2\pi R'C'f_1$$

$$Q'' = 2\pi R''C''f_2$$

formules dans lesquelles les R sont les résistances d'amortissement et les C les capacités d'accord. Avec des 6AK5 et un montage particulièrement soigné en vue de la réduction des capacités, on peut prendre :

$$C' = C'' = 10 \text{ pF.}$$

On aura par conséquent :

$$R'f_1 = R''f_2 = 5,6/(2\pi.10^{-11})$$

et par suite :

$$R' = 1800 \Omega ; R'' = 2050 \Omega.$$

La résistance d'entrée de la 6AK5

à 46 Mc/s étant de 40 000 Ω, on peut la négliger dans ce cas particulier. On en déduit que la résistance d'amortissement de L₁ se compose de deux résistances en parallèle :

1° La résistance de 75 Ω de l'antenne qui se trouve aux bornes a b et dont la valeur équivalente aux bornes de L₁ est 75.n², n étant le rapport de transformation : totalité des spires/spires comprises entre a et b ;

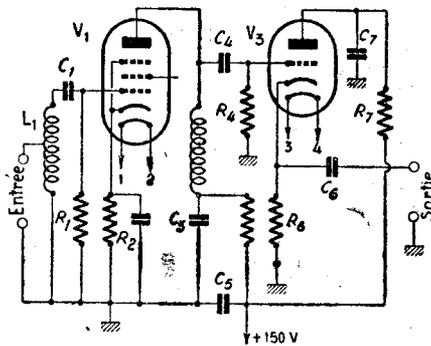


Figure LVI-4

2° De la résistance matérielle R₁ qui est aux bornes de L₁, car C₁ a une impédance négligeable à 46 Mc/s.

La meilleure adaptation s'obtient lorsque :

$$R_1 = 75.n^2.$$

Il en résulte que :

$$\frac{R_1}{2} = \frac{1}{1800}$$

ou R₁ = 3 600 Ω ;

d'où n = 7 environ.

Si on adopte un bobinage de 7 spires, la prise doit être effectuée à une spire à partir de la masse.

Le circuit de sortie se détermine de la même façon. On trouve R₄ = 2.2050 = 4100 Ω. Le rapport de transformation est donné par n² = 4100/75 = 55, d'où n = 7,4, c'est-à-dire, pratiquement, une prise à une spire pour une bobine de 7 spires. L'amplification est de dix fois environ.

Ce même montage peut être réalisé avec une lampe triode de couplage à sortie par le circuit cathodique. On peut ainsi obtenir une amplification plus grande et une adaptation de la sortie du préamplificateur à l'entrée du récepteur plus correcte.

Le montage est du type cathode-follower, et est donné par la figure 4, dans laquelle les éléments de la figure précédente conservent la même valeur. La résistance R₁ a été reportée dans le circuit de grille de la triode V₃. L'adaptation s'effectue parfaitement en prenant R₀ = 75 Ω, et C₆ = 200 pF. Le circuit plaque est à la masse en HF, grâce à C₇ de 2 000 pF. La résistance R₇ réduit la tension à 100 V environ.

On utilisera un élément de 6J6. La valeur de R₇ est de 7 000 Ω.

L'amplification de V₁ est, de grille à plaque, de dix fois environ. La triode réduit l'amplification. En effet, le « gain » de cet étage est :

$$A = \frac{SR_0}{1+SR_0} \text{ fois,}$$

ce qui donne, avec S = 0,005 et R₀ = 75, A = 0,27. Il en résulte que l'amplification de l'ensemble est 2,7 fois. A l'entrée, toutefois, grâce au rapport élévateur, on a une amplification de 7 fois environ, ce qui, finalement, donne 18,9 fois pour l'ensemble.

Si le récepteur possède une entrée de 300 Ω, le rendement est meilleur. On a, en effet, pour le cathode-follower un gain de $1,5/2,5 = 0,6$, au lieu de 0,27.

Pour polariser correctement la triode, dans ce cas, il faut constituer R₀ par une résistance de 75 Ω, en série avec 225 Ω et ramener la base de R₀ au point commun. La 75 Ω doit se trouver du côté cathode.

f) SCHEMA A DEUX ETAGES AMPLIFICATEURS

En faisant suivre le schéma de la figure 2 par une triode, comme celle de la figure 4, on obtient le préamplificateur à deux étages et trois lampes de la figure 5. Nous allons déterminer les éléments pour le cas des 819 lignes et adopter des circuits à accords concordants. La bande passante est 174,5 à 186,5 Mc/s, soit 12 Mc/s. Le milieu de la bande est : f₀ = 180,5 Mc/s. L'affaiblissement à 174,5 et 186,5 Mc/s est de 3 db. La résistance d'entrée de la 6AK5 est de 2 000 Ω à 180 Mc/s. Celle de la 6J6 est de 1 200 Ω environ à la même fréquence.

Si l'affaiblissement est de 3 db pour trois circuits et B = 12 Mc/s de largeur de bande, chaque circuit doit avoir une largeur de bande de :

$$B' = B.1,2. \sqrt{n}$$

n étant le nombre de circuits. Dans notre cas, n = 3 et la racine carrée de 3 est 1,73. On a, par conséquent, comme largeur de bande par circuit B' = 25 Mc/s, avec 3 db d'affaiblissement aux extrêmes. Si l'on prend C = 10 pF, la résistance d'amortissement est :

$$R = \frac{1}{2\pi B'C} = 630 \Omega.$$

(A suivre)

F. JUSTER.

Bénéficiaires...

toute votre vie du renom d'une Grande Ecole Technique

Devenez...

un de ces spécialistes si recherchés, un technicien compétent.

En suivant...

les cours de l'



ECOLE CENTRALE DE TSF

12, RUE DE LA LUNE PARIS

COURS DU JOUR, DU SOIR
OU PAR CORRESPONDANCE

Demandez le Guide des Carrières gratuit

LES TUBES DE LA NOUVELLE SERIE TRANSCONTINENTALE TELEVISION

Le succès de la télévision auprès du public dépend, non seulement, des perfectionnements techniques, mais aussi des possibilités que peut avoir celui-ci d'acquiescer des récepteurs de bonne qualité à un prix raisonnable.

Il est bien connu que les tubes utilisés jouent un très grand rôle ; sans doute, ceux qui sont conçus pour l'équipement des récepteurs ordinaires de radiodiffusion peuvent-ils être employés dans les téléviseurs pour certaines fonctions, mais il est nécessaire de disposer aussi de tubes spécialement étudiés pour la télévision (tubes à forte pente et à capacités internes réduites, en particulier).

La nouvelle série *Mintwatt-Darto* dite « série transcontinentale télévision » a été récemment présentée à la presse technique, au cours d'une réunion intime fort sympathique. Toutefois, il convient de signaler qu'elle sera seulement mise en vente dans quelques mois et que, par conséquent, les lignes ci-dessous présentent actuellement un simple caractère d'information.

Les nouveaux tubes sont prévus pour permettre le chauffage en série des filaments, d'où économie dans le transformateur d'alimentation, qui peut même être supprimé, pour la réalisation de montages tous courants. La suppression du transformateur entraîne une économie substantielle ; en outre, il devient possible de réaliser des châssis équipés avec des tubes cathodiques de 31 cm dont le poids n'excède pas 11 kg ! D'autre part, l'utilisation d'une diode de récupération (booster) permet l'alimentation sur 110 V et la réduction de la consommation à 80 W environ.

Basés sur les derniers perfectionnements de la technique des tubes tout verre, les tubes de la série transcontinentale télévision sont d'un faible encombrement et pourvus d'un culottage « noval » à 9 broches, exception faite de la double diode EB91. Ils représentent une importante contribution à la technique des téléviseurs modernes, d'autant plus qu'ils permettent aussi bien la fabrication d'appareils pour la réception des émissions à 441 lignes, que celle des postes pour la réception des émissions à 819 lignes.

La série complète comprend 9 types, dont voici les utilisations :

EF80. — Pentode HF et MF à deux sorties de cathode. Amplificatrice HF et MF, changeuse de fréquence, séparatrice.

ECL80. — Triode-pentode. Section triode : préamplificatrice BF, oscillatrice. Section pentode : séparatrice, amplificatrice de sortie son, amplificatrice base de temps image.

PL81. — Pentode amplificatrice pour base de temps lignes.

PL82. — Pentode de puissance. Amplificatrice pour base de temps image, amplificatrice de sortie son.

PL83. — Pentode de sortie vidéo.

PY80. — Diode de récupération (booster).

PY82. — Valve mono-plaque à chauffage indirect.

ECC81. — Double triode. Amplificatrice HF, changeuse de fréquence.

EB91. — Double diode. Détectrice, reproductrice de la composante continue.

Nous publierons les caractéristiques provisoires de ces tubes dans notre prochain numéro.

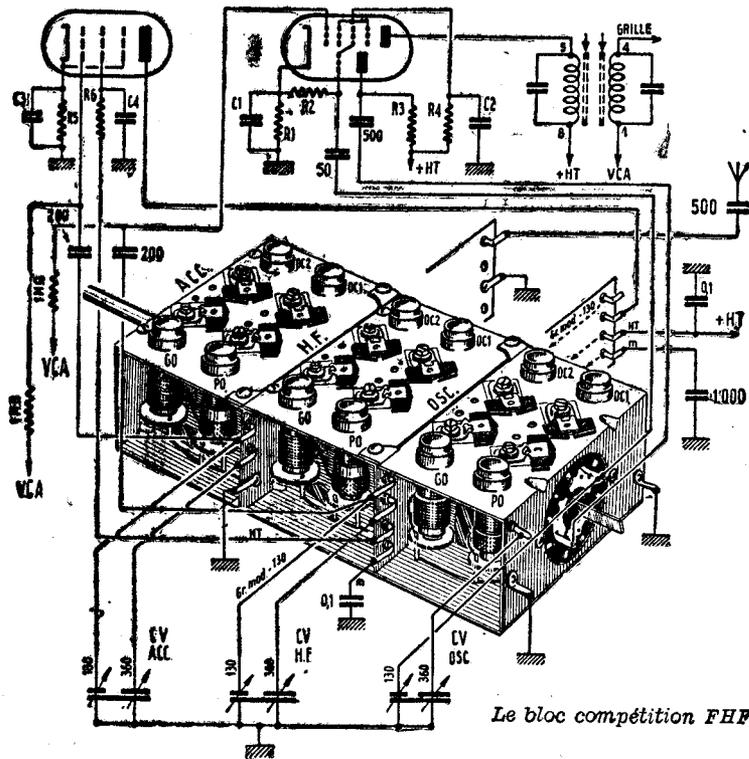
BLOC ACCORD - OSCILLATEUR AVEC HF ACCORDEE

Lorsque l'on désire monter un récepteur de grande sensibilité, il est indispensable d'utiliser un bloc accord oscillateur avec HF accordée. Le rapport signal/souffle est beaucoup

plus favorable, comme indiqué par la figure 1. Les cosses de sortie sont facilement accessibles sur les côtés et à l'arrière du bloc.

Le condensateur variable à utiliser est à 3 cages de 130 + 360 pF. Les lames fixes des parties 130 et 360 pF de chacune des cages sont reliées à des cosses différentes du bloc. Sur les gammes OC, un condensateur de 130 pF, au lieu de 460 ou 490 pF, permet d'obtenir une meilleure surtension et une recherche des stations facile, n'obligeant pas à prévoir des bandes étalées.

Ce bloc est destiné à travailler avec les convertisseurs triodes hexodes classiques. On remarquera que l'antifading est appliqué en parallèle sur la grille de commande du tube haute fréquence et sur la grille modulatrice de la changeuse de fréquence. Certaines valeurs d'éléments ne sont pas mentionnées, car elles diffèrent selon les tubes utilisés. Pour un tube EF41 et un ECH42, par exemple, R5 = 300 Ω ; R6 = 100 kΩ ; R1 = 200 Ω ; R2 = 30 kΩ ; R3 = 30 kΩ ; R4 = 50 kΩ.



plus favorable, ce qui permet de capter et de recevoir confortablement des émissions lointaines, dont le champ est faible. Le bloc Supersonic Compétition « FHF » est d'une excellente sensibilité. Son encombrement est de 190 x 60 x 100 mm. Les gammes couvertes sont les suivantes :

OC1 : 22,85 à 11,40 Mc/s ;

OC2 : 11,5 à 5,8 Mc/s ;

PO : 1 604 à 518 Mc/s ;

GO : 273 à 150 kc/s.

Les étages d'accord, de haute fréquence et d'oscillation locale sont soigneusement séparés par des blindages,

comme indiqué par la figure 1. Les cosses de sortie sont facilement accessibles sur les côtés et à l'arrière du bloc.

Le condensateur variable à utiliser est à 3 cages de 130 + 360 pF. Les lames fixes des parties 130 et 360 pF de chacune des cages sont reliées à des cosses différentes du bloc. Sur les gammes OC, un condensateur de 130 pF, au lieu de 460 ou 490 pF, permet d'obtenir une meilleure surtension et une recherche des stations facile, n'obligeant pas à prévoir des bandes étalées.

Ce bloc est destiné à travailler avec les convertisseurs triodes hexodes classiques. On remarquera que l'antifading est appliqué en parallèle sur la grille de commande du tube haute fréquence et sur la grille modulatrice de la changeuse de fréquence. Certaines valeurs d'éléments ne sont pas mentionnées, car elles diffèrent selon les tubes utilisés.

Pour un tube EF41 et un ECH42, par exemple, R5 = 300 Ω ; R6 = 100 kΩ ; R1 = 200 Ω ; R2 = 30 kΩ ; R3 = 30 kΩ ; R4 = 50 kΩ.

H. F.

La Radio au Rallye Méditerranée-Le Cap

DANS notre précédent numéro, nous avons signalé la contribution de la Radiodiffusion française à la grande épreuve automobile qui se déroule à travers l'Afrique.

Cependant, sous une autre forme, la radio est présente à ce rallye, car le poste auto-radio fait partie de l'équipement de beaucoup de voitures. La Régie Renault, qui n'ignore pas que le poste auto-radio a une heureuse influence sur le moral des conducteurs, a prévu sur les six voitures qui participent à ce

grand périple, un poste auto-radio Philips NX 593 V.

Ce récepteur répond parfaitement aux exigences résultant des conditions difficiles dans lesquelles il doit fonctionner. En particulier, ses performances sont remarquables en ondes courtes; il comporte, en plus des gammes petites ondes, trois gammes ondes courtes étalées sur les bandes 25, 30 et 50 mètres.

L'écoute facile des ondes courtes qui, en règle générale, constitue une qualité d'un grand intérêt pour un poste auto-

radio, est indispensable dans ce cas, car ce sont les seules gammes qui, dans les régions traversées par les concurrents, leur permettent, à toute heure du jour et de la nuit, de rester en contact avec le monde, d'être informés et distraits au cœur même de la brousse.

Les longues pistes désertiques sont monotones et le risque de s'endormir au volant est grand; c'est à ce moment que le poste auto se révèle précieux. Espérons que, durant les 15 000 kilomètres du parcours, il soutiendra l'endurance des conducteurs qui sont soumis à des épreuves aussi rudes que les machines, et que les populaires Renault arriveront toutes au Cap dans les délais prévus.

M. D.

ÉTABLISSEMENTS
V^{ie} Eugène BEAUSOLEIL
2, RUE DE RIVOLI - PARIS 4^e - Tél. ARC. 05-81
MÉTRO: SAINT-PAUL
C. CH. POST. 1807-40

VOICI QUELQUES PRIX NETS

APPAREILS DE MESURES

CHAUVIN ARNOUX :

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| Super - contrôleur type 24 | 8.458 |
| Son additif le super ohms | 1.345 |
| Polymètre type 24 | 18.770 |
| SUPERSONIC : Hétérodyne | 13.350 |

Pour tous ces appareils notices détaillées sur simple demande

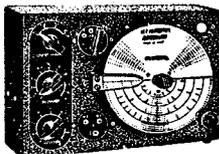
CENTRAD :

| | |
|--|---------------|
| Super-contrôleur : « LE VOG » | 3.200 |
| Contrôleur 612 | 15.200 |
| Voltmètre électronique 841 | 21.980 |
| Lampemètre de service 751 avec poignées | 23.140 |
| Hétérodyne 722 | 14.600 |

• EN EXCLUSIVITE •

HETERODYNE BROOKLYN

Petit générateur en 4 gammes de 20 à 3.000 mètres. La gamme M.O. très étalée permet un réglage facile et précis des transfo M.F. sur 472 kilohertz. Le cadran démultiplié est gravé directement en kilohertz. Fonctionne en courant alternatif 110 et 130 volts. Son grand rendement et son prix modique sont à la portée de tous



| | |
|--|------------|
| APPAREILS DE MESURES A ENCASTRER diamètre 55 m/m | |
| VOLTMETRES diverses intensités | 615 |
| AMPEREMETRES divers ampérages | 485 |

| | |
|---|------------|
| VOLTMETRES DE POCHE à 2 lectures avec cordons et fiches | 605 |
| VERIFICATEUR DE TENSION « LE POLETEST » | 465 |
| Ampoule de rechange au néon | 150 |

OUTILLAGES

| | |
|---|------------|
| CARDE pour nettoyer votre fer à souder | 24 |
| CLES A TUBE : jeux interchangeables 5-6-7 et 8 | 375 |
| CISEAUX ELECTRICIENS NICKELÉS | 305 |
| CISEAUX ELECTRICIENS CHROMÉS | 325 |
| CISAILLES petit modèle | 280 |
| CISAILLES modèle professionnel | 570 |
| GRIP-FILS la paire | 335 |
| FERS A SOUDER « MICAFER » modèle miniature 24 cm long. « Le Stylo » | 740 |
| Mod. stand. pour radio : 75 W., 110, 130 ou 220 V. 100 W., 110, 130 ou 220 V. | 520 |
| PRECELLES chromées modèle luxe, droites ou coudées | 275 |

| | |
|--|------------|
| PINCES coupantes - plates à long bec - à câbler droites ou coudées | 525 |
|--|------------|

TOURNEVIS

| | |
|---|------------|
| A manche en plexi à lames interchangeables .. à morille tout laiton 3 lames acier bleu petit modèle 7 m/m. | 91 |
| Modèle moyen 10 m/m. ... 3 lames + 1 pointe, Grand modèle 13 m/m. ... à padding P.M. | 165 |
| Modèle moyen | 60 |
| Grand modèle | 220 |
| Modèle moyen | 104 |
| Grand modèle | 105 |
| à 2 usages avec pointe à ferrer | 103 |
| type américain « IRWIN » Moyen modèle | 53 |
| Grand modèle | 85 |

PLATINE TOURNE-DISQUES 2 VITESSES, 33/78
TOURS POUR NOUVEAUX DISQUES MICROSILLONS
MODELE GARANTI UN AN **12.950**

Catalogue franco sur simple demande !
Comprenant nos réalisations. Appareils de mesures.
Toutes pièces détachées.

Taxes transaction et locale, port et emballage en sus.
Expédition immédiate à lettre lue pour la Métropole.
Pour l'Union Française, contre mandat à la commande.

PUBL. ROPY

Construisez sans difficulté !

UN CADRE AMPLIFICATEUR à lampes et antiparasite

(Description dans le N° de Janvier 51 de « Radio-Constructeur »)

- D'un montage et d'une mise au point aisés
- S'accorde sur les 3 gammes.
- Véritable circuit H.F. avec son alimentation incorporée
- Fonctionne sur tous secteurs 110 ou 240 V.

DOUBLEZ LA SENSIBILITE DE VOTRE RECEPTEUR !

FAITES UNE ECONOMIE DE 50 %

Complet en pièces détachées avec plan de câblage et schéma détaillé.

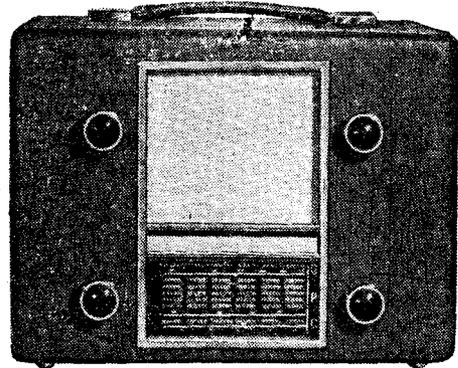
Chaque pièce peut être vendue séparément.

Notice détaillée sur demande contre 15 francs en timbres.

LE RV5 MIXTE

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
PIECES
DETACHEES
AVEC PLAN ET
SCHEMA

12.500 FRs
Franco port et
emb. **13.100**

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.

11.750 FRs

Franco de port et
emballage : **12.250**

RADIO-VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin, PARIS-XI^e
Tél. ROQ. 98-64 C. C. P. 5608-71 PARIS.

PUBL. ROPY

LE MOZART VI 1951

Récepteur équipé de tubes Médium de la série alternative, permettant la réception des gammes PO, GO, OC et bande étalée, avec une excellente sensibilité et une musicalité remarquable.

ECH42, triode - hexode changeuse de fréquence;
EF41, pentode amplificatrice moyenne fréquence;

pas indiquée. On les prendra toutes de 0,25 watt, sauf celles que nous mentionnons ci-après :

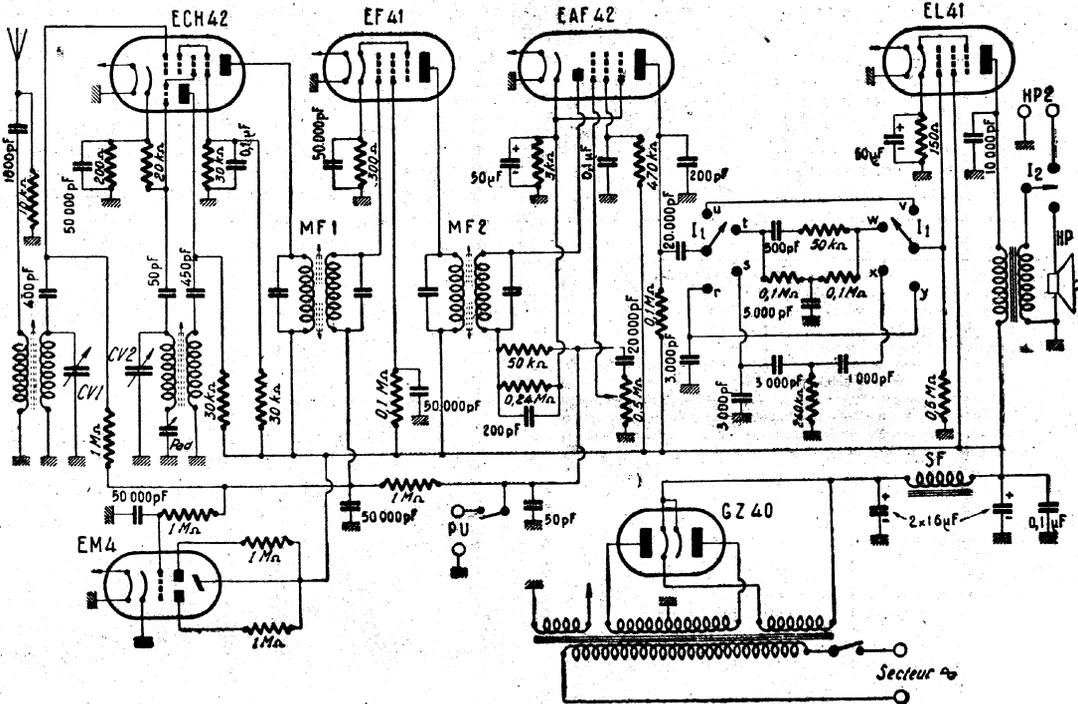


Figure 1

Le Mozart VI, modèle 1951 est un récepteur alternatif, équipé des plus récents tubes de la série « Médium », dont le montage est un peu semblable à celui du Mozart VI, précédemment décrit. Toutefois des modifications importantes ont été prévues : le bloc accord-oscillateur permet, en effet, non seulement la réception des gammes PO, GO et OC normales, comme sur la précédente réalisation, mais encore d'une gamme OC étalée, facilitant beaucoup la recherche des stations. Les particularités du montage qui ont contribué au succès du Mozart VI ont été conservées : commutateur à quatre positions, permettant de choisir le timbre d'audition le plus agréable, en faisant intervenir des éléments de liaison différents entre plaque du tube préamplificateur et grille de l'amplificatrice finale ; commutateur disposé dans la liaison secondaire du transformateur de sortie — bobine mobile du haut-parleur, offrant la possibilité d'employer un haut-parleur supplémentaire ; nous citerons enfin la barrette pouvant être livrée précâblée, comme, d'ailleurs, le commutateur de timbre, avec tous ses éléments

associés, ce qui facilite beaucoup le câblage et fait gagner du temps, en évitant d'avoir à rechercher une bonne disposition des éléments. Il est, de plus, incontestable que cette méthode de câblage se prête particulièrement bien à la construction en grande série. Il n'est pas

EAF42, diode pentode, détectrice et préamplificatrice basse fréquence ;
EL41, pentode finale, amplificatrice basse fréquence ;
GZ40, valve biplaque redresseuse, à chauffage indirect ;
EM4, indicateur cathodique à double sensibilité

Résistance de 30 kΩ, 1 W, entre +HT et écran de l'ECH42 ;
Résistance de 30 kΩ, 1 W, entre écran de l'ECH42 et la masse ;
Résistance de 30 kΩ, 0,5 W, d'alimentation de la plaque oscillatrice ECH42.
Résistance de 0,1 MΩ —

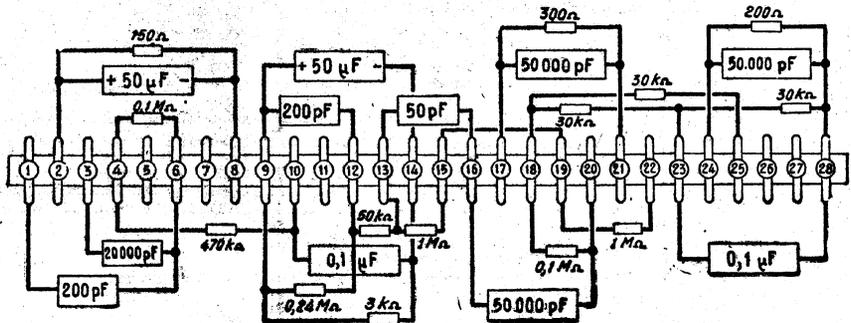


Figure 2

nécessaire d'être un professionnel de la radio pour souder les différents éléments de la barrette à 28 cosses ; il suffit de savoir se servir d'un fer à souder, de connaître le code des résistances et de savoir lire la valeur des condensateurs.

Les tubes équipant le Mozart VI 1951 sont les suivants :

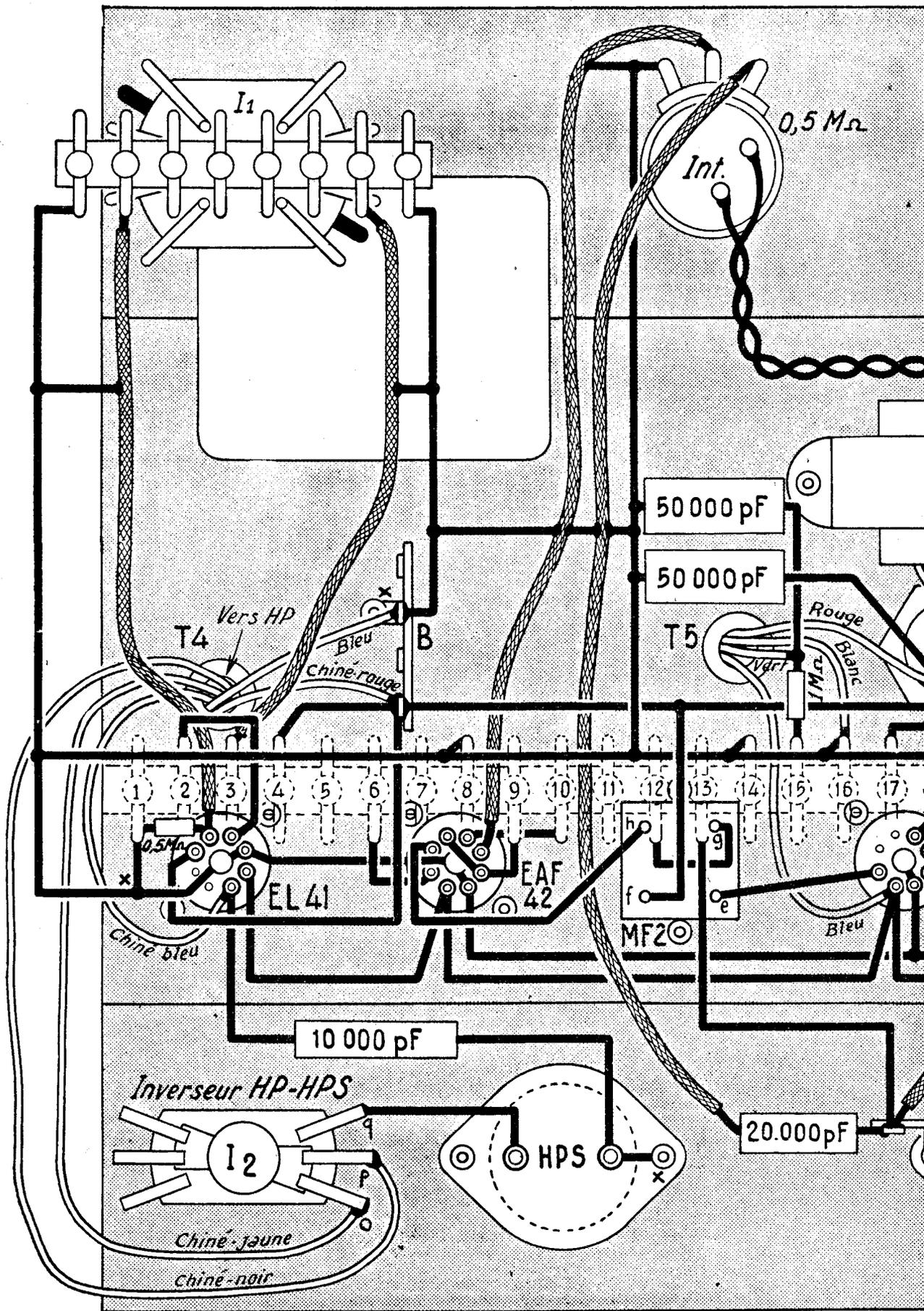
Examen du schéma

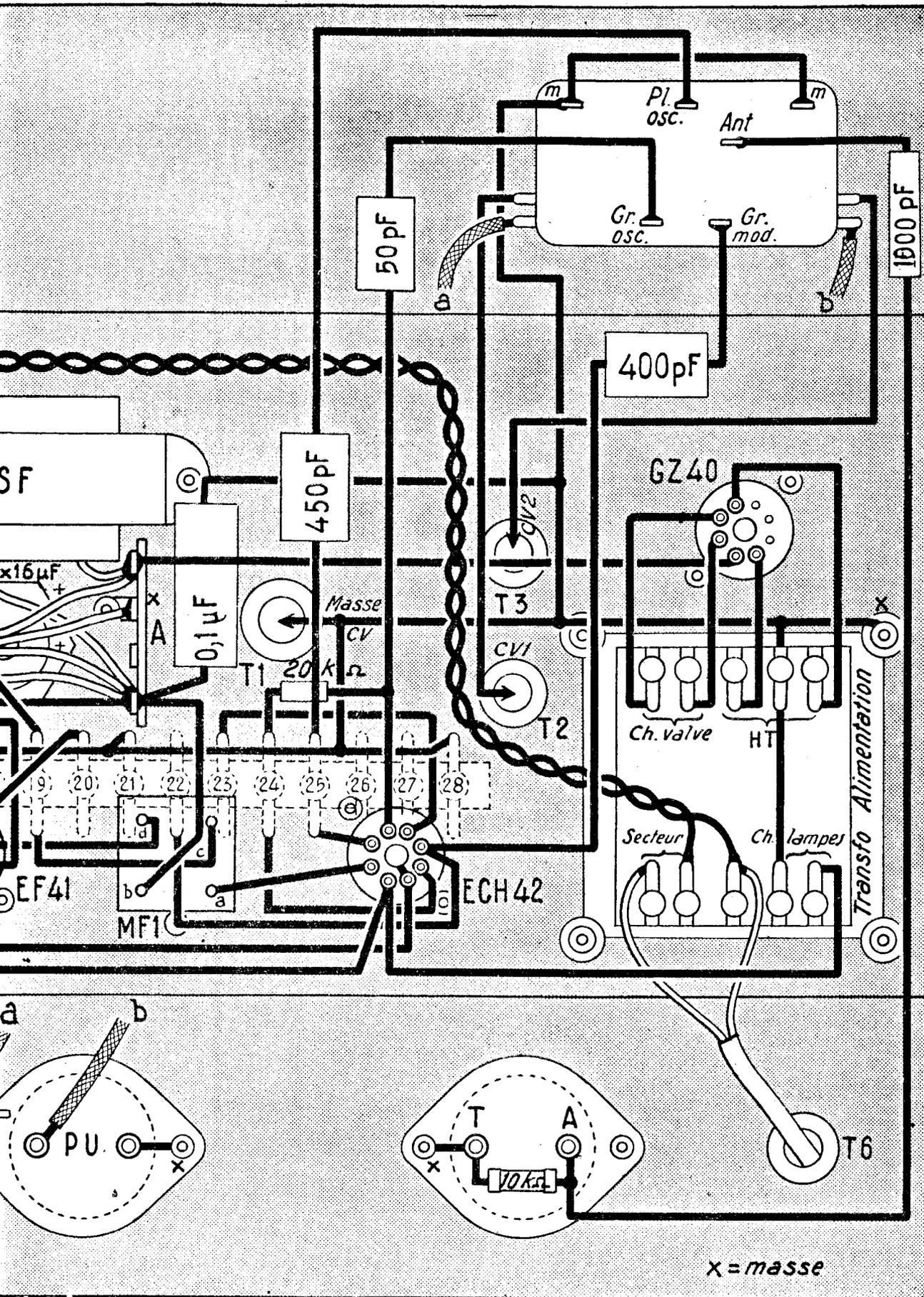
Le schéma de principe de la figure 1 est semblable à celui du Mozart VI. Nous avons indiqué la valeur des éléments directement sur la figure 1 et sur le plan de la figure 3. Il est ainsi plus facile de se rendre compte du rôle de ces éléments. La puissance des résistances n'est

0,5 W, d'alimentation de l'écran de l'EF41.
Résistance de 150 Ω — 0,5 W, entre cathode de l'EL41 et la masse.

Changement de fréquence

Le changement de fréquence est assuré par le nouveau bloc PO, GO, OC, +BE Dauphin IV, fabriqué par Omega, et la triode hexo-





de à grande pente ECH42. L'excellente sensibilité du montage dépend en particulier de la qualité des circuits d'accord et d'oscillation et de leur facilité d'alignement, en raison de leur nombre important de points de réglage.

Comme on le voit sur le schéma de la figure 1, c'est le circuit grille de l'oscillateur qui est accordé. La plaque de la partie triode oscillatrice est alimentée en parallèle, par une résistance série de 30 k Ω . L'écran de l'ECH42 est alimenté par un pont de 30 k Ω -30 k Ω , entre le +HT et la masse.

Le bloc accord-oscillateur comporte 10 cosses de branchement. Deux d'entre elles sont utilisées pour la commutation du pick-up et leur branchement n'est pas obligatoire. Elles sont situées sur les deux côtés du bloc, comme indiqué par le plan de la figure 3, en position inférieure. Elles sont à relier aux fils blindés a et b, correspondant à la cosse PU opposée à la masse et au point de jonction de la résistance de filtrage MF, de 50 k Ω , et du condensateur de liaison, de 20 000 pF, à la grille de la préamplificatrice basse fréquence.

Les deux cosses situées au-dessus des précédentes sont à relier aux lames fixes de CV1 et CV2.

Sur la partie arrière du bloc, de gauche à droite et de bas en haut sont disposées :

Une cosse *masse*, à relier à la ligne de masse;

Une cosse *plaque osc.*, à relier par un condensateur de 450 pF, à la cosse 25 de la barrette;

Une cosse *masse*, à relier à la ligne de masse;

Une cosse *ant.*, à relier à la borne antenne par un condensateur de 1 000 pF au mica;

Une cosse *gr. osc.*, à relier au condensateur de 50 pF, au mica;

Une cosse *gr. mod.*, à relier au condensateur de 400 pF transmettant les tensions incidentes à la grille modulatrice de l'ECH42.

Moyenne fréquence

L'amplificateur moyenne fréquence est équipé d'un EF41 et d'un jeu de transformateurs MF « isotubes » à grand coefficient de surtension, accordés sur 455 kc/s. Ces derniers bénéficient de l'emploi de circuits magnétiques en pots fermés et de condensateurs stables à faibles pertes. La cosse connexion constituée d'une seule pièce, assure, par sa rigidité,

un couplage constant.

La fixation des isotubes se fait de la manière suivante :

1° Placer l'isotube sur le châssis;

2° Présenter le pontet devant les deux pattes de fixation et l'appliquer contre le châssis en ayant soin d'engager les ergots dont il est muni dans les trous de diamètre 3,5;

3° Au moyen d'une pince plate, tourner, l'une après l'autre, les deux pattes de fixation d'un angle de 30 à 90°, jusqu'à l'obtention d'un serrage parfait.

viser les fréquences graves et aiguës. C'est la position « *musique* »;

Liaison s, x : Les aiguës sont favorisées; c'est la position « *parole* »;

Liaison r, y : Cette position correspond à une liaison directe, avec un condensateur supplémentaire de 3 000 pF en fuite vers la masse; c'est la position « *grave* ».

Le plan de câblage détaillé du commutateur de timbre avec tous ses éléments est donné sur la figure 4.

L'amplificateur final est

diamètre suffisant. Elle est malgré tout conseillée, car on a souvent besoin d'alimenter un haut-parleur séparé.

Montage et câblage

On commencera par fixer tous les éléments sauf le bloc accord-oscillateur et la glace de cadran, sans oublier des cosses de masse dont l'emplacement est indiqué sur la figure 3. On câblera tous les éléments restant sous le châssis, qui sont en faible nombre. Le bloc ne sera fixé qu'après avoir terminé le câblage de l'alimentation HT, le support de la GZ40 se trouvant sous le bloc.

Ce premier travail terminé, le moment est venu de câbler la barrette à 28 cosses, qui constitue l'âme du montage. Nous allons détailler son branchement, en précisant en *italique*, les liaisons extérieures à effectuer entre les cosses et les autres éléments du récepteur, une fois que l'on aura disposé la barrette sous le châssis.

Cosse 1 : Masse reliée à la cosse 6 par un 200 pF au mica.

Liaison extérieure à la ligne de masse, soudée à la partie supérieure des douilles de blindage centrales des supports des tubes ECH42, EF41, EAF42, EL41. Cette liaison sert d'autre part à la fixation de la barrette, disposée comme indiqué par le plan de la figure 3, à 3 cm environ du fond du châssis. Reliée à la grille de commande de l'EL41 par une 0,5 M Ω .

Cosse 2 : Reliée à la cosse 8 par 150 Ω et un électrochimique de 50 μ F, le pôle + de ce condensateur étant soudé à la cosse 2.

Liaison extérieure à la cathode du tube EL41.

Cosse 3 : Reliée à la cosse 6 par un 20 000 pF.

Liaison extérieure au commun d'entrée du commutateur de timbre I₁ par fil blindé.

Cosse 4 : + HT; reliée à la cosse 6 par une 0,1 M Ω et à la cosse 10 par une 470 k Ω .

Liaison extérieure au + HT après filtrage, à une cosse de la barrette relais B, à 4 cosses, disposée perpendiculairement à la première.

Cosse 5 : Non reliée.

Cosse 6 : Reliée à la cosse 4 par une 0,1 M Ω , à la cosse 3 par un 20 000 pF, et à la cosse 1 par 200 pF.

Liaison extérieure à la plaque pentode de l'EAF42.

Cosse 7 : Non reliée.

Cosse 8 : Reliée à la cos-

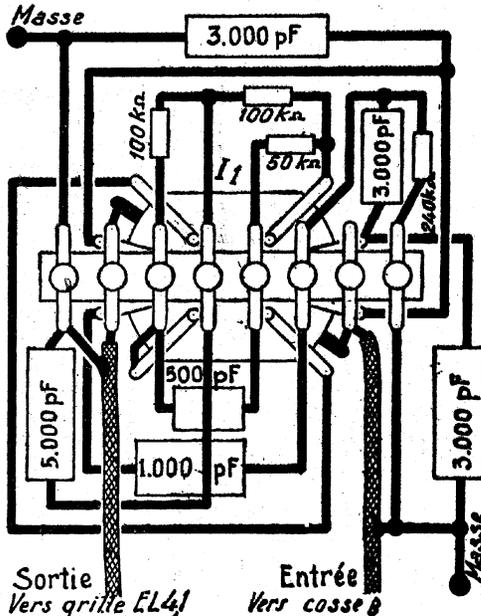


Figure 4

Les recommandations habituelles concernant l'étage MF doivent évidemment toujours être respectées : éviter les réactions entre les tensions MF et d'accord par une disposition judicieuse des pièces; effectuer des connexions courtes non blindées.

Détection Basse fréquence

La détection est assurée par la diode pentode EAF42. La partie pentode est montée en préamplificatrice basse fréquence. Signalons que la grille suppressive est accessible et qu'elle doit être reliée extérieurement à la cathode.

L'antifading est relié au circuit de détection, après filtrage MF. Il n'est donc pas du type retardé.

Le commutateur de timbre I₁ est à quatre positions :

Liaison u, v : Liaison directe, position « *normale* »;

Liaison t, w : Un filtre est intercalé, ayant pour but de creuser le médium et de fa-

équipé d'une EL41, montée de façon classique. L'alimentation est assurée par un transformateur, dont le secondaire HT est de 2 x 300 V, au lieu de 2 x 350 V. Le self utilisée pour le filtrage a une résistance de 500 Ω .

Le montage du commutateur I₂ sur le secondaire du transformateur de sortie est d'une grande simplicité. Cette commutation peut rendre de grands services, en particulier si l'on désire faire fonctionner un haut-parleur dans une autre pièce. On veillera à ne pas disposer le commutateur sur la position HP2, si la bobine mobile d'un haut-parleur n'est pas branchée aux points correspondants. Le secondaire se trouvant alors chargé, des surtensions prendraient naissance au moment des pointes de modulation, ce qui pourrait détériorer le transformateur de sortie. Il nous paraît inutile de préciser que cette commutation n'est pas obligatoire, d'autant plus que le haut-parleur prévu pour cette réalisation est de

se 2 par une 150 Ω et un 50 μF.

Liaison extérieure à la ligne de masse, sur la douille de blindage de l'EAF42.

Cosse 9 : Reliée à la cosse 12 par un 200 pF, et une 0,24 MΩ; à la cosse 14 par une 3 kΩ et un 50 μF, le + de cet électrochimique étant relié à la cosse 9.

Liaison extérieure à la cathode du tube EAF42.

Cosse 10 : Reliée à la cosse 4 par une 0,47 MΩ et à la cosse 14 par un 0,1 μF.

Liaison extérieure à l'écran de l'EAF42.

Cosse 11 : Non reliée.

Cosse 12 : Reliée à la cosse 9 par un 200 pF et une 0,24 MΩ; à la cosse 13 par une 50 kΩ.

Liaison extérieure à la cosse VCA du second transformateur MF.

Cosse 13 : Reliée à la cosse 12 par une 50 kΩ, à la cosse 15 par une 1 MΩ, à la cosse 16 par un 50 pF.

Liaison extérieure à la douille PU opposée à la masse de la plaque PU. Le condensateur de 20 000 pF est soudé sur cette douille et son autre armature est reliée au potentiomètre P₁ par fil blindé.

Cosse 14 : Reliée à la cosse 10 par un 0,1 μF, à la cosse 9 par une 3 kΩ et un 50 μF.

Liaison extérieure à la ligne de masse.

Cosse 15 : Reliée à la cosse 13 par une 1 MΩ, et directement à la cosse 19.

Liaison extérieure par une 1 MΩ, à la grille de commande de l'indicateur cathodique EM4.

Cosse 16 : Reliée à la cos-

se 13 par un 50 pF, à la cosse 20 par un 50 000 pF.

Liaison extérieure à la ligne de masse et à la masse de l'EM4 (Fil blanc).

Cosse 17 : Reliée à la cosse 21 par un 50 000 pF et une 300 Ω.

Liaison extérieure à la cathode de l'EF41.

Cosse 18 : + HT; reliée à la cosse 20 par une 0,1 MΩ, à la cosse 23 par une 30 kΩ, -2 W, à la cosse 25 par une 30 kΩ.

Liaison extérieure au + HT après filtrage sur une cosse de la barrette relais A, à 4 cosses, disposée perpendiculairement.

Cosse 19 : Reliée directe-

ment à la cosse 15, à la cosse 22 par une 1 MΩ.

Liaison extérieure à la cosse VCA du premier transformateur MF.

Cosse 20 : Reliée à la cosse 18 par une 0,1 MΩ, à la cosse 16 par un 50 000 pF.

Liaison extérieure à l'écran de l'EF41.

Cosse 21 : Reliée à la cosse 17 par une 30 Ω et un 50 000 pF.

Liaison extérieure à la ligne de masse.

Cosse 22 : Reliée à la cosse 19 par une 1 MΩ.

Liaison extérieure à la grille modulatrice de l'ECH42.

Cosse 23 : Reliée à la cosse 18 par une 30 kΩ-2 W, à

la cosse 28 par une 30 kΩ - 2 W et un 0,1 μF.

Liaison extérieure à l'écran de l'ECH42.

Cosse 24 : Reliée à la cosse 28 par une 200 Ω et un 50 000 pF.

Liaison extérieure directe à la cathode de l'ECH42 et à la grille oscillatrice par une 20 kΩ.

Cosse 25 : Reliée à la cosse 18 par une 30 kΩ-0,5 W.

Liaison extérieure directe à la plaque oscillatrice de l'ECH42 et à la cosse plaque osc. du bloc par un 450 pF.

Cosses 26 et 27 : Non reliées.

Cosse 28 : Reliée à la cosse 23 par une 30 kΩ - 2 W et un 0,1 μF; à la cosse 24 par une 200 Ω et un 0,05 μF.

Liaison extérieure à la ligne de masse.

Le câblage de la barrette étant terminé, il ne restera plus qu'à la fixer sous le châssis. La fixation est assurée par des tronçons de fil nu, réunissant à la masse les cosses 1, 8, 14, 16, 21 et 28. Les liaisons des cosses de la barrette aux autres éléments du châssis, indiquées en italique, constitueront la dernière phase du câblage.

Le haut-parleur, du type à aimant permanent, est réuni au montage par un cordon à 5 conducteurs passant par le trou T4. Le fil bleu est soudé à la masse, le fil chiné bleu à la plaque EL41, le fil chiné rouge à la ligne + HT, le fil chiné jaune sur l'une des paillettes de l'inverseur HP - HP2, le fil chiné noir sur la paillette médiane du

MOZART VI

NOUVEAU MODELE 1951

PO. GO. OC. ET OC. ETALÉE
AVEC LE NOUVEAU BLOC OMEGA DAUPHIN IV

Moderne et facile à construire
UN SUPER « MEDIUM » ÉTONNANT
MUSICALITÉ INÉGALÉE
QUATRE POSITIONS DE TONALITÉ INÉDITE

DEVIS

| | | | |
|----------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| Châssis Rimlock 6 lampes. | 480 | 5 supports Riml. + 1 trans. | 165 |
| Cadran (13x16) miroir. | 790 | Cordon sec + fiche + fus. | 95 |
| C.V. 2x0,49 | 520 | 5 boutons + 1 barret. 28 cc | 210 |
| Bloc + 2 M.F. (Omega Dauphin IV) | 1.690 | 30 vis, écrous + ps. fils, | |
| Transfo 75 Ma. (AP) | 1.090 | 3 plaquet. AT-PU-HPS | |
| Self de filtrage 80 Ma | 295 | 3 relais 4 cosses + 2 ti- | |
| Potentiomètre 0,5 Al | 138 | ges + 2 ampoules | 220 |
| Contacteur 4-épos. 2 cc. | 210 | Fils : 3 m. câbl. + 3 m. | |
| Contacteur HPS | 160 | masse + 1 m. blindé 1c. | |
| Condensateur 2x16 mfd. | 245 | + 1 HP 4 c. | 144 |
| 28 condensateurs | 535 | Prix des pièces détachées | |
| 23 résistances | 365 | du châssis séparément | 7.353 |
| | | PRIX EXCEPTIONNEL | |
| | | L'ENSEMBLE du châssis | 6.790 |

CONFECTION DE LA BARRETTE SPECIALE POUR MONTAGE RAPIDE

(L'achat de cette dernière est facultatif). 300

HABILLEMENT DU CHASSIS

| | |
|---|-------|
| EBENISTERIE SUPER MEDIUM VERNIE AU TAMPON | |
| Très soignée. Droite. Bords arrondis (44x19x30) | 1.690 |
| Cache grand luxe mod. déployé : 740 « crème marron » | 560 |
| Tissus + dos de poste | 125 |
| Jeu de tubes : ECH42-EF41-EAF42-EL41-GZ40-EM4 (3.165) | 2.650 |
| PRIX EXCEPTIONNEL AVEC L'ENSEMBLE | 970 |
| H. P. TICONAL 17 cm : 1.190 ou | 970 |
| ou 21 cm : 1.450 à | 1.190 |

Toutes les pièces pour nos réalisations peuvent être livrées séparément.

... et demandez d'urgence

L'ÉCHELLE des PRIX HIVER-1951

NOUVELLE COTATION ♦ SEPTIÈME ÉDITION

SOCIÉTÉ RECTA, 37, avenue Ledru-Rollin, PARIS XII^e

Société à responsabilité limitée au capital de un million
Fournisseur des P.T.T. de la S.N.C.F. du MINISTÈRE D'OUTRE-MER.
CES PRIX SONT COMMUNIQUÉS SOUS RÉSERVE DE RECTIFICATIONS ET TAXES 2,82 % en sus

COMMUNICATIONS TRÈS FACILES

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

MONTAGE FACILE ET RAPIDE

car

LA BARRETTE

PRECABLEE

COMPORTE LA MAJORITÉ DES RÉSISTANCES ET CONDENSATEURS

PAS D'ERREUR !

PAS DE SOUCI !

TOUT EST À SA PLACE

COLONIES

3 MINUTES, 13 GARES



Tél. : DIDerot 84-14

SCHEMA GRANDEUR NATURE

EST

A VOTRE DISPOSITION. AVEC UN TEL SCHEMA

LE

TRAVAIL EST FACILE

ET LE

SUCCES ASSURE

(LE SCHEMA EN GRANDEUR NATURE EST ENVOYÉ GRATIS AVEC L'ENSEMBLE OU 30 T-P SI VOUS LE DESIREZ SEPARÉMENT).

EXPORTATIONS



C.C.P. 6963-99

même circuit de l'inverseur. Il est nécessaire de débrancher un des fils reliant le secondaire du transformateur de sortie du HP à la bobine mobile. Le fil chiné noir précité est à relier à la cosse du secondaire du transfo de sortie, qui a été débranchée de la bobine mobile, et le fil chiné jaune à l'extrémité de la bobine mobile qui a été débranchée. L'autre cosse du secondaire du transformateur de sortie, qui n'est pas débranchée de la bobine mobile, est reliée au fil bleu (masse). Les deux autres fils (chiné bleu et chiné rouge) correspondent au primaire du transformateur de sortie.

Mise au point

Dès la mise sous tension, après avoir placé le cavalier fusible dans la position correspondant à la tension du secteur, le récepteur doit fonctionner. On augmentera sa sensibilité en réglant la fréquence des transformateurs MF sur 455 kc/s et en réglant les circuits du bloc

sur les fréquences habituelles. Précisons, pour terminer, que le cadran est conforme au plan de Copenhague.

La correspondance des noyaux du bloc oscillateur Dauphin IV est la suivante, de gauche à droite :

Oscillateur OC, PO ; accord PO, OC.

Les noyaux oscillateur GO et accord GO sont accessibles par les mêmes trous du boîtier qui permettent de régler les noyaux oscillateur PO et accord PO. Un tournevis spécial est nécessaire.

Les points de réglage sont 574 kc/s pour les noyaux accord et oscillateur PO ;

1 400 kc/s pour les trimmers accord et oscillateur du CV. En GO, les noyaux accord et oscillateur sont à régler sur 160 kc/s. Sur la gamme OC l'alignement doit être réalisé uniquement sur la position BE, sur 6,1 Mc/s (noyaux accord et oscillateur).

M. S.

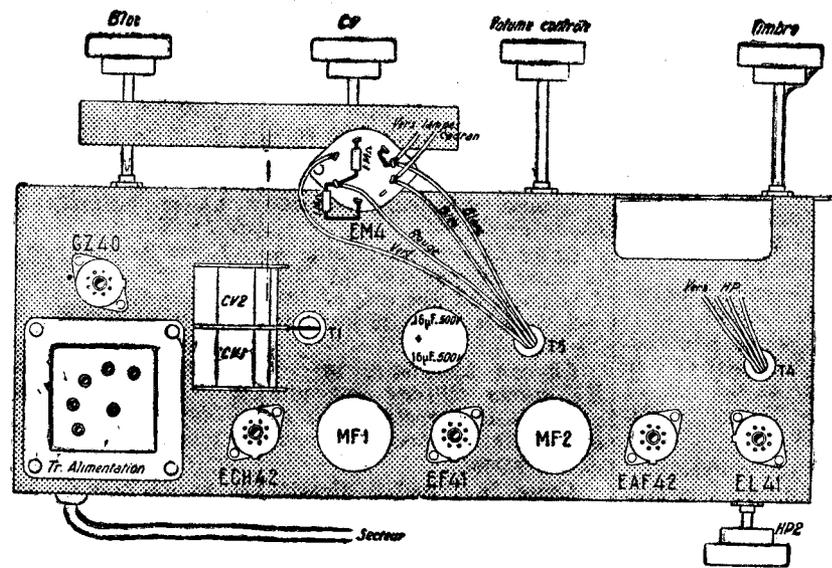
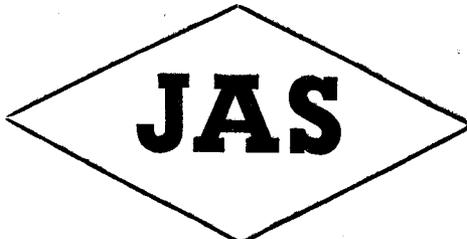


Figure 5

**• R A D I O •
TÉLÉVISION
ELECTRICITE**

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



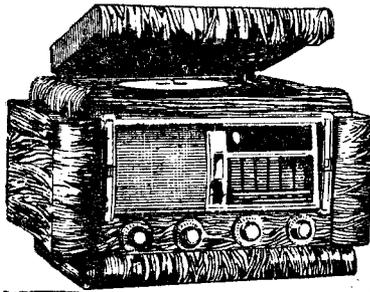
**129, Rue Oberkampf
PARIS-XI-**

Téléphone : OBERKAMPF 33-20

Autobus : 96

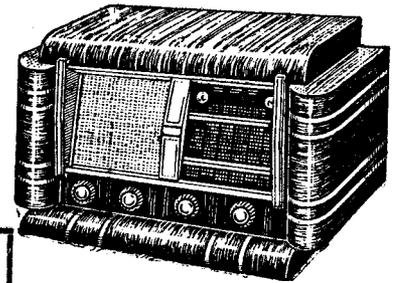
Métro : Saint-Maur, Parmentier

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 et SUPERSONIC
AUX PRIX D'USINE

POTENTIOMETRES
avec Inter 98
sans 88

TOURNE-DISQUES
à partir de 5.000

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

FILS (par mètre).
américain 8
blindé 28

**CONDENSATEURS
DE FILTRAGE**
2x16 mf 200
2x12 mf 170
2x 8 mf 140
2x50 mf 170
1x8 ou 1x50 75
1x8 mf alt. 105

HAUT-PARLEURS
12 cm. excit. 795
17 cm. 880
21 cm. 1.140
24 cm. 1.570

**EXCEPTIONNELLEMENT
HAUT-PARLEUR 21 cm. Excit. frs 900**

TRANSFOS D'ALIMENT.
65 millis 920
120 1.620

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 MODÈLES 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 radio-phone combiné 8.240

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

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 "**

Envoi contre mandat à la commande, virement postal ou contre remboursement, frais d'emballage et port en sus. (C.C.P. PARIS 6037-64).

PHONOS - PICK-UP
MOTEUR avec capot blindé, types profes., très robuste 110+220 V. **4.700**
BRAS DE PICK-UP magnét. STAR **1.400**
PLATINE, MOTEUR et PICK-UP, type profes., pouvant supporter un long travail consécutif. Départ et arrêt automatiques 110x220 V. **6.500**

TRANSFORMATEURS
 Garantis tout cuivre
 65 m 6V et 5V. **840** SELFS DE FILTRAGE
 75 — — **940** 250 ohms **200**
 100 — — **1.210** 400 — **315**
 125 — — **1.470** 500 — **320**
 150 — — **1.630** 1.500 — **580**
 Transfo adaptateur pour lampes 2V5, 4V et 6V3. **190**

POTENTIOMETRES
GRAPHITE **BOBINES**
 5 000 à 2 mghm A. l. **120** A.l. S.l.
 50 000 et 500 000 S. l. **105** 50.000 **410 346**
 25 000 et 100 000 S. l. **90** 25.000 **385 280**
 Potent. tonal. p. cap. **80** 20.000 **366 270**
 Potent. double 2x0,5 10.000 **346 250**
 2 axes **290** 5.000 **346 250**
 Potent. dble 0,05x0,5 1.000 **346 250**
 2 axes **290** 500 **346 250**
 Potent. double. Inter pour poste à piles. **160**

BOUONS EN RECLAME
 Modèle standard à pans **13**
 Miniature rond, noir et marron **10**

FERS A SOUDER VICAFER
 70 et 100 watts 115 ou 130 volts **780**
 70 et 100 watts 220 ou 240 volts **860**
 Modèle réclame 75 watts **550**

TOUS LES FILS
 Pour le câblage 8/10, les 10 mètres **80**
 Sous coton paraffiné 8/10, les 25 mètres ... **195**
 — le mètre **8**
 Blindé cuivre, 1 cond., le mètre **35**
 Fil micro blindé sous caoutchouc, le mètre. **55**
 — 2 cond gainé coton 12/10, le mètre .. **35**
 — 2 torsade 8/10, le mètre **20**
 — 2 Separatex 12/18, le mètre **27**
Cordon complet pour poste **50**
 — pour casque **130**
 Fil de masse étamé, le mètre **9**
 Soudure décapante, le mètre **20**

A PROFITER (quantité limitée)
 Fil blindé, 2 conducteurs, cuivre étamé, les 25 mètres. Prix **450**
 Le mètre **20**

HAUT-PARLEUR
 Grandes marques
 Véga, Audax,
 Musicalpha.
Aimant permanent
 7 cm .. **780**
 12 cm .. **950**
 16 cm .. **1.050**
 21 cm .. **1.350**
 24 cm .. **1.750**
Excitation
 12 cm .. **850**
 16 cm .. **900**
 21 cm .. **1.100**
 24 cm .. **1.650**
RECLAME
 A.P. Excit.
 13 cm.
 S.T. .. **590 450**
 17 cm.
 S.T. .. **650 650**
 21 cm.
 A.T. .. **850 850**
Transfo sortie
 2 000 Ω PM. **125**
 5 000 Ω std. **190**
 7 000 Ω std. **190**
 Self p.t cour. **160**
Survolteur-dévolteur
 avec voltmètre.
 110 volts. **1.500**
 220 volts. **1.350**

APPAREIL INDISPENSABLE aux radio-électriciens,
CONTROLEUR V.O.C.
 à 16 sensibilités
 Notice spéciale sur demande
 Prix : **3.500**



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

CONDENSATEURS DE POLARISATION
 10 MF 50 V **35** 50 MF 50 V **40**
 25 — — **38**
Condensateurs fixes **Mica**
 100 à 4 000 cm. **10** 5-10-50 cm. **14**
 5 000 à 10 000 cm. **15** 100-150-200 cm. **15**
 20 000-50 000 cm. **16** 300-400 cm. **16**
 0,1 MF **17** 500 cm. **18**
 0,25 MF **25** 1 000 cm. **21**
 0,5 MF **40** 2 000 cm. **24**
 0,1 MF 2 500 V. **20** 3 000 cm. **26**

POSTE 1 LAMPE
 Ensemble pour la construction d'un poste 1 lampe à réaction P.O., G.O., comprenant 1 lampe 1M2, 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 **1.200**
 Casque avec 2 écouteurs **750**

POSTE 1 LAMPE A PILES
 Complet en ordre de marche dans un joli coffret gainé. **3.400**
 Casque en sus **750**

POSTES A GALENE
 Type micro sur socle, bloc Int. PO-GO **400**
 Type Select PO avec 2 CV **1.100**
 Piles pour postes : 67 V. .. **350** 103 V. **475**

Pour vos montages, demandez le livre : **LES POSTES A GALENE**, de Céol Mousseron. .. **150**

BOBINAGES
 MPC 1 pour récepteur galène **150**
 MPC 2 Monolampe économique **150**
 Bobine à fer pour poste à galène **300**
 Bloc RPC bilampe Batteries **400**
 AD 47 bloc amplification directe **490**

ARTEX
 Bloc 315 **945**
 Bloc 315 PU-BE **1.180**
 MF **750**

ITAX
 Bloc Babytax PM **750**
 — 133 Standard **950**
 — M.F. **650**

EN AFFAIRE
 Bloc 3 gammes avec commutation P.U. **600**
 M.F. Artex pour Pygmi-jeu **400**
 — Ferisol Standard, le jeu **450**

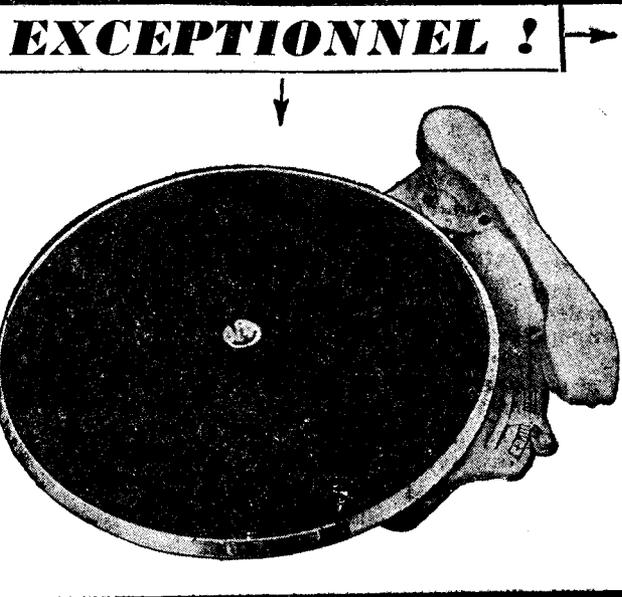
COFFRET POUR H.-P. SUPPL
 joli coffret gainé pour 12 cm **450**
 joli coffret gainé de 16 à 21 cm **790**

BOUTONS **ANTENNES**
MODERNES
 Miniature **19** Petit modèle ... **25**
 Moyen rond **20** Standard **65**
 — dentelé **24** Train d'ondes .. **90**
 — cercle bl. **22** Fil blindé isolé antipa-
 Grand modèle **30** site, le mètre ... **115**
 Glace miniature . **24** Fil terre ss soie **5**
 — moyen **28** Antenne télescopique
 — gd modèle . **33** pour voitures .. **850**

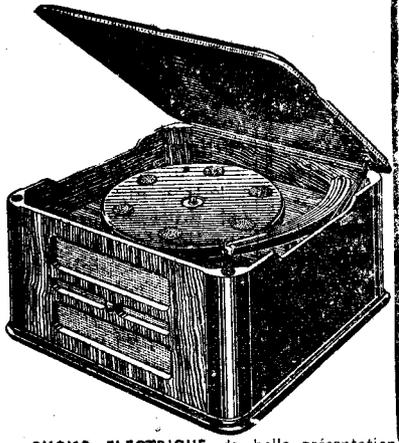
QUELQUES AFFAIRES
 Cadran et CV 2x0,46, JD, petit poste Pygmeé, plan Copenhague **450**
 Cadran Star vertical 15x12 **200**
 Cadran Star horizontal type 19.056 **200**
 Condensateur variable 2x0,46 **250**
 Grille double, long. 35 cm, ouvert. cadran 14/10 **200**
 Châssis cadmié 5 lampes 50x18x7 **200**
 — — — 38x16x7 **170**

SUPPORTS
 4 broches améric. **12**
 5 broches améric. **12**
 6 broches améric. **14**
 7 broches améric. **15**
 Octal **12**
 Octal stéatite .. **95**
 Transcontinental **18**
 Supp. Rimlock .. **25**
 Lampes miniatures p. batteries **45**
 Bouchon H.P. 4 branches Améric. **25**
 Bouchon HP oct. **28**
 Plaquettes H.P. A. T. P. U. **9**

RESISTANCES GARANTIES 5%
 1/4 de watt. **6**
 1/2 watt .. **7**
 1 watt **10.50**
 2 watts. **16**
Résistances bobinées pour appareils tous courants
 150 Oh 300 mil. **35**
 190 — — **38**
 300 — — **45**
 500 — — **48**



AMPLI-PHONO ELECTRIQUE PHILIPS



PHONO ELECTRIQUE de belle présentation fonctionnant sur courant alternatif 110-220 V. Pick-up « Christal » à haute fidélité. Amplificateur deux lampes. Haut-parleur Ticonal de 17 cm. Dimensions : 400x400x220 m/m. Prix exception. **14.900**

EN RECLAME
 Mallettes p. postes 25x17x18. **200**
 32x22x19. **240**

Maison ouverte tous les jours de 9 h. à 12 h. et de 14 h. à 19 h. 30, fermée dimanche et jours de fêtes.

SIMPLE MISE AU POINT

DE nombreux articles ont paru ces dernières années sur la toxicité du béryllium (ou glucinium selon l'ancienne terminologie) et de ses composés et une interprétation en a été faite à différentes reprises relativement aux dangers de lampes fluorescentes.

Nous estimons qu'une mise au point objective est nécessaire pour rectifier certaines affirmations et erreurs flagrantes.

Lé béryllium est un métal produit aujourd'hui en quantités notables et qui trouve de larges débouchés, malgré sa rareté relative, dans de nombreux usages :

Réfractaires spéciaux, notamment pour turbines et moteurs à réaction;

Alliages, notamment bronze au béryllium;

Verres spéciaux;

Éléments de tubes électro-

niques, de tubes à rayons X; Produits luminescents, etc. Il a été chimiquement très bien étudié.

Le problème de la toxicité ou de la nocivité des composés du béryllium n'est pas une chose nouvellement étudiée ou découverte : dès 1910, puis de 1924 à ces temps derniers, des observations furent faites sur cette question.

Toutefois, si la nocivité des fluorures et oxyfluorures de béryllium est parfaitement connue et étudiée, il apparaît prématuré et peu raisonnable d'en conclure à une nocivité spécifique des

ions béryllium, et notamment de l'oxyde ou du silicate.

Sans doute, quelques cas de toxicité ont-ils été signalés; mais ils sont dus aux oxyfluorures utilisés en métallurgie. Rien de tel, en ce qui concerne les lampes fluorescentes.

Il est important de souligner qu'en France et plus généralement en Europe, aucun cas d'intoxication par le béryllium n'a été observé chez les usagers des tubes fluorescents.

Dans l'industrie de ces lampes, on n'a signalé qu'un cas d'accident; il s'est produit en 1947, et concernait la fabrication de poudres fluorescentes : l'ouvrière accidentée avait été formellement condamnée par certains médecins : ceux-ci envisageaient la mort dans les trois mois. Or l'ouvrière est aujourd'hui rétablie.

Il paraît donc pour le moins prudent de montrer quelques réserves devant certaines affirmations.

Dans le cas de l'ouvrière qui nous occupe, cas unique, répétons-le, dans l'industrie des tubes fluorescents, nous ne contestons pas que son état ait justifié des inquiétudes. Mais nous insistons sur deux points :

D'une part, l'intoxication observée n'a pas été produite par le béryllium seul, mais bien par une poudre composée de silice, de manganèse, d'oxyde de zinc et de béryllium. Or, si l'on connaît la nocivité de la silice pure, on ignore par contre, l'action du manganèse sur les poumons, et l'on n'est pas très catégorique pour celle de l'oxyde de zinc (S. Tara).

D'autre part, remarquons que l'ouvrière intoxiquée travaillait dans un laboratoire non muni de dispositif d'aspiration ou de protection : il est donc logique d'admettre que l'intéressée a absorbé une quantité notable de poudre, ce qui n'est pas sans importance.

Devant ce cas unique et les conditions particulières qui l'accompagnent, on comprendra sans peine notre position très nette de scepticisme vis-à-vis de nombreuses affirmations, un grand nombre d'artifices, en effet, ont propagé les faits concernant l'acci-

dent précité, en les modifiant parfois de façon fâcheuse et peu honnête. Il s'en est suivi maints remous et certaines prescriptions pour le moins curieuses, mais regrettables.

BRIS DE LAMPES FLUORESCENTES

Aux Etats-Unis, l'Electrical World relate, en 1949, de singulières prescriptions concernant un appareil prévu pour se débarrasser des lampes fluorescentes usées. Ces prescriptions, quoique non officielles, créent un certain émoi. L'appareil, appelé « béryllium bazooka » consiste en un cylindre fermé en haut par un couvercle, et dont le bas plonge dans un baquet d'eau. Un marteau à ressort brise la lampe dont les fragments tombent à l'eau.

Un tel dispositif paraît quelque peu fantaisiste. Mais le comble est atteint par les interprétations extensives formulées en conclusion d'une note par ailleurs assez prudente (Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens), et dont la phrase suivante est particulièrement significative : « Si une lampe se brise dans un local ou une chambre, il est recommandé de sortir pendant quelques minutes, jusqu'à ce que la poussière qui contient peut-être du béryllium se soit déposée. »

Cette phrase assurément maladroite, fut malheureusement recopiée par de nombreuses revues et même par des revues techniques sérieuses.

Il n'est peut-être pas inutile d'avoir un ordre de grandeur concernant la quantité de poudre contenue dans un tube fluorescent. A la fabrication, il y a 3 g, mais il ne reste que 1 à 2 g seulement liés au verre. Dans les plus mauvaises conditions possibles, la quantité qui se disperse dans l'atmosphère peut être évaluée à 5 % de la poudre fixée au verre, c'est-à-dire environ 0,1 g. Quant au type de produit fluorescent dit « blanc chaud », du reste abandonné actuellement pour d'autres raisons, il renfermait environ 50 % de silicate

de zinc béryllium. Or la quantité de glucine incluse dans ce silicate est de 20 %.

Cela nous fait en définitive 0,01 g. de glucine pouvant au maximum se disperser dans l'atmosphère de l'atelier. Avec des tubes « blancs » ou « lumière du jour », cette proportion est encore plus réduite, pour être nulle avec les tubes « blanc doré ».

A qui ferait-on croire qu'une telle fraction de ce produit dont nos ouvriers et nous-mêmes avons inhalé, des années durant, de fortes proportions, puisse être de quelque danger pour celui qui l'absorberait, même en totalité ?

Nous n'avons par ailleurs jamais constaté de plaies soignant inguérissables au contact de silicate de zinc béryllium ou de glucine purs. Nous n'avons pas connaissance qu'un seul cas de ce genre ait été constaté non seulement en France, mais en Europe.

A-t-on du reste jamais empêché aux femmes le port de l'émeraude, de béryl ou de l'aigue-marine ?

Si un tel risque existait, c'est bien chez les tailleurs de ces pierres qu'on l'aurait vu se manifester pleinement, ce qui ne fut jamais le cas.

Ainsi, nous estimons donc que la vérité imposait de montrer à quels excès a conduit cette « psychose du béryllium » en ce qui concerne tant la fabrication que l'usage des lampes fluorescentes. Notre conclusion est très nette : hors quelques très rares risques favorisés par une sensibilité toute spéciale, le silicate de zinc et de béryllium des lampes fluorescentes (du reste en voie de disparaitre pour de toutes autres raisons) est absolument sans danger pour l'utilisateur comme pour le fabricant dont le laboratoire est normalement et convenablement conçu.

Maurice DERIBERE,
Membre de l'Association française des Eclairagistes.

A 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.

STATIONS DE RADIODIFFUSION EUROPÉENNES

(Voir n°s 880 à 885.)

| Fréq. en kc/s | Longueur d'onde en m | Puissance en kw | Stations | Nationalité |
|---------------|----------------------|-----------------|-----------------------|--------------|
| 1 546 | 194 | 1 | Preston (TP) | Royaume-Uni |
| — | — | 1 | Redruth (TP) | — |
| — | — | 1 | Sheffield (TP) | — |
| — | — | 0,25 | Stockton (TP) | — |
| — | — | 0,35 | Aschaffenburg AFN | Allemagne ZA |
| 1 554 | 193 | 60 | Nice I (PI) | France |
| — | — | 0,25 | Porto, Radio-Club | Portugal |
| — | — | 2 | Boras | Suède |
| — | — | 2 | Halmstad | — |
| — | — | 2 | Kalmar | — |
| — | — | 0,25 | Karlstad | — |
| — | — | 2,5 | Malmö | — |
| — | — | 0,25 | Norrköping | — |
| — | — | 0,5 | Orebro | — |
| — | — | 0,05 | Uddevalla | — |
| 1 567,5 | — | 0,2 | Tarragona EAJ 33 | Espagne |
| 1 570 | 191,1 | 20 | Berlin | Allemagne ZS |
| 1 578 | 190,1 | 0,04 | Alessandria (RR) | Italie |
| — | — | 0,04 | Aquila (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Bressanone (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Catanzaro (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Cosenza (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Foggia (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Merano (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Potenza (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Salerno (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Savona (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Trento (RR) | — |
| — | — | 0,04 | Vicenza (RR) | — |
| — | — | 10 | Fredrikstad LKF | Norvège |
| — | — | 0,35 | Landshut (BR) | Allemagne ZA |
| 1 586 | 189,1 | 2 | Bonn (NR) | Allemagne ZB |
| — | — | 20 | Hannover (NR) | — |
| — | — | 20 | Oldenb.-Ezthorn (NR) | — |
| — | — | 5 | Osnabruck | — |
| 1 594 | 188,2 | 0,4 | Kassel (HR) | Allemagne ZA |
| — | — | 0,2 | Hanko | Finlande |
| — | — | 0,2 | Karjaa | — |
| — | — | 0,25 | Volos | Grèce |
| — | — | 0,15 | Funchal, Radio-club | Madère |
| — | — | 1,5 | Hengelo - Overrijssel | Pays-Bas |
| — | — | 1,5 | Hulsberg | — |
| — | — | 1,5 | Hoogezand | — |
| — | — | 0,1 | Aeroporto Santa-Maria | Açores |
| — | — | 0,5 | Lisboa, Radio-Penins. | Portugal |
| 1 597 | 187,8 | 0,2 | Ljubljana II | Yougoslavie |
| — | — | 0,5 | Varazdin | — |
| 1 602 | 187,2 | 20 | Nurnberg (BaR) | Allemagne ZA |
| — | — | 0,25 | München (Ba R) | — |
| — | — | 0,25 | Porto, Norte Reunidos | Portugal |

Bibliographie

TELEPHONE PRIVE et INTER-PHONE, par R. Besson, Ingénieur-Conseil. — Un ouvrage de 128 pages 13,5x21 cm, 84 figures. Prix : 195 fr. ; franco : 240 fr. Edité par Technique et Vulgarisation, 5, rue Sophie-Germain, Paris (14^e).
Le téléphone privé voit ses possibilités croître rapidement, de nouvelles applications fécondes sont trouvées chaque jour. Qu'il s'agisse de réunir des bureaux ou des ateliers entre eux, de permettre à la mère de famille de surveiller à distance ses enfants qui dorment ou qui jouent dans leur chambre, de donner la possibilité au docteur ou à l'hôtelier de questionner la personne qui vient de sonner à leur porte sans bou-

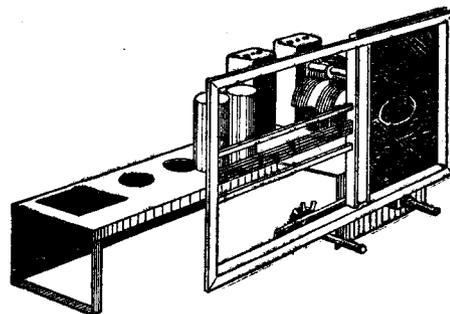
ger de leur lit, toutes ces applications sont du domaine du téléphone privé.

La sujétion, propre au téléphone, d'avoir à porter et à maintenir contre l'oreille le combiné est maintenant jugée intolérable dans bien des cas. C'est ce qui explique le succès remporté par l'interphone. Du reste, ce dernier a encore accru les possibilités du téléphone privé. Bien souvent une installation d'interphone complète un réseau téléphonique, sans faire double emploi avec celui-ci.

Ce livre, destiné avant tout au praticien, étudie tout d'abord l'histoire et la théorie de la liaison téléphonique, en passant en revue tous les organes utilisés, puis il décrit en détail quelques installations types qui peuvent être réalisées en toute sécurité, enfin il passe à l'étude complète des différents types d'interphone.

LE TRÉSOR DU CONSTRUCTEUR !

Le magnifique ensemble représenté ci-dessous :



- 1 Châssis
- 1 jeu de M.F.
- 1 tone contrôle
- 1 C.V. 2 cages
- 1 cadran
- 2 condensateurs de filtrage.

(valeur globale 3.100 fr.)

EN PLUS 2 KG. MATERIEL DIVERS RADIO

Poids total : plus de 5 Kg.

POUR LE PRIX EXCEPTIONNEL DE :

1.950 fr.

En sus, frais d'expédition pour la France : 590 fr.

LA GRILLE DE L'ENSEMBLE (voir cliché),
VALEUR : 400 FR. EST OFFERTE GRACIEUSEMENT
AUX 500 PREMIERS ACHETEURS.

Radio M.-J. | Général Radio

19, rue Claude Bernard
PARIS (5^e)

Tél. 608.47-69 et 95-14
C.C.P. PARIS 1532-67

1, Bd. Sébastopol
PARIS (1^{er})

Tél. GUT. 03-07
C.C.P. PARIS 743-742

LE SUPER HP 888

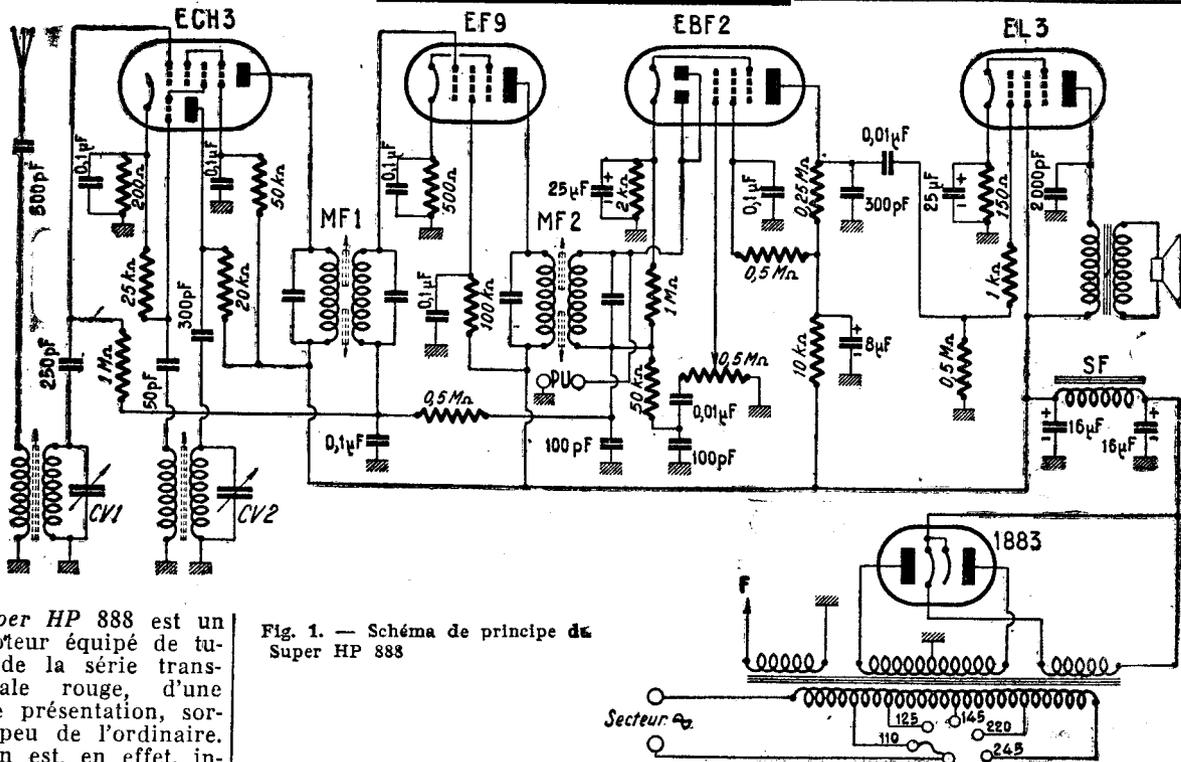


Fig. 1. — Schéma de principe de Super HP 888

Le Super HP 888 est un récepteur équipé de tubes de la série transcontinentale rouge, d'une très belle présentation, sortant un peu de l'ordinaire. Le cadran est, en effet, incliné et disposé en longueur et non en hauteur. La lecture des stations est plus facile, car il est plus aisé de repérer la position de l'aiguille dont la course est importante. La longueur du cadran correspond presque à la largeur du récepteur. Sur le panneau avant, deux commandes symétriques par rapport au cadran sont accessibles, l'une pour le volume contrôle, et l'autre pour le condensateur variable. Ce dernier est disposé sur la partie supérieure droite du châssis. Le bloc accord oscillateur est fixé sur le côté droit. Le bouton de commande est logé dans un évidement spécial de l'ébénisterie.

Cette disposition a permis de gagner une place importante pour loger le haut-parleur, qui possède ainsi un baffle efficace, auquel est due en particulier l'excellente reproduction des graves. Le baffle n'est pas vertical, mais incliné à peu près du même angle que le cadran, dans le sens opposé.

Les tubes équipant le Super HP 888 sont les suivants :

- ECH3, triode-hexode changeuse de fréquence ;
- EF9, pentode amplificatrice moyenne fréquence ;

- EBF2, duodiode pentode, détectrice et préamplificatrice basse fréquence ;
- EL3, pentode amplificatrice finale basse fréquence ;
- 1883, valve biplaque redresseuse.

CHANGEMENT DE FREQUENCE

Le changement de fréquence est assuré par le bloc miniature AF47, fabriqué par S.F.B.

Le branchement des cinq

cosses est, de droite à gauche et de haut en bas, avec l'axe de commande sur la droite.

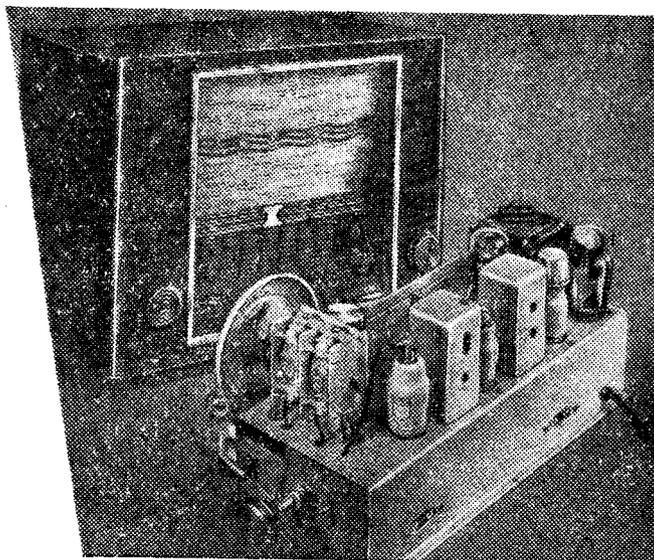
1° Masse, à relier aux fourchettes du C.V. Cette liaison n'est pas représentée sur le plan de la figure 2. La cosse est constituée par un commun du commutateur du bloc.

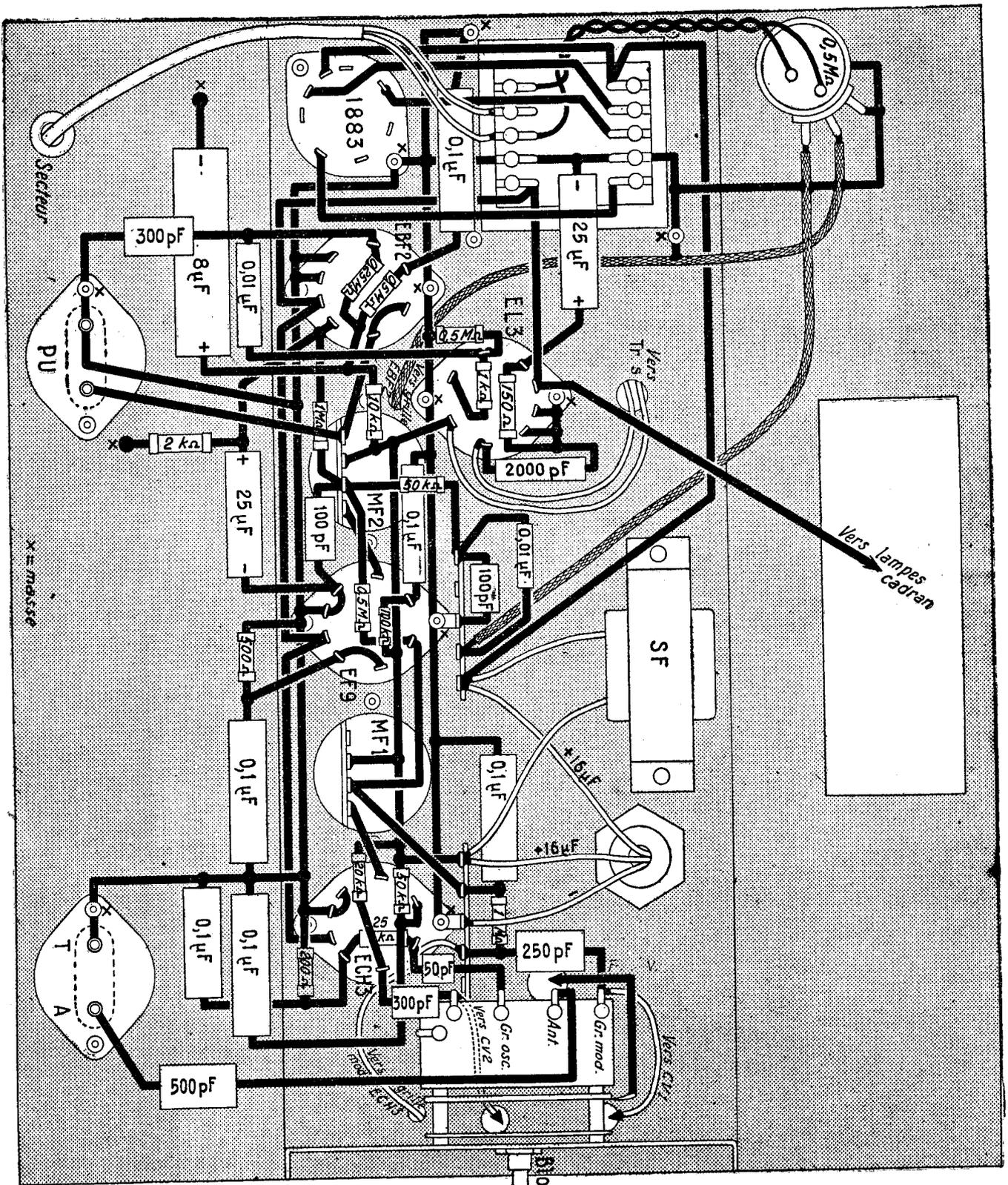
2° Gr. mod, à relier d'une part aux lames fixes de CV1 et, d'autre part, au condensateur de 250 pF.

3° Ant, à relier à la borne antenne, par un condensateur de 500 pF.

4° Gr. osc, à relier à la grille oscillatrice de l'ECH3 par un condensateur au mica de 50 pF. Cet enroulement est celui d'entretien. Sur de précédentes réalisations, il est relié par un condensateur de 500 pF à la plaque oscillatrice de la changeuse de fréquence ; ici il est bien connecté à la grille oscillatrice par un condensateur de 50 pF.

5° Pl. osc, à relier à la plaque oscillatrice de l'ECH3 par un condensateur de 300 pF et aux lames fixes de CV2. Nous appelons cette cosse de sortie plaque oscillatrice, parce que sur notre réalisation elle est reliée à cette plaque oscillatrice. On aurait pu, comme sur de précédentes réalisations, la relier à la grille oscillatrice. On voit que le circuit accordé est disposé dans le circuit plaque et non dans le circuit grille osc. Il est évident que CV2 doit être branché en parallèle sur l'enroulement d'accord et non sur celui d'entretien. C'est ce qui explique ce branchement des cosses, paraissant à première vue différent. L'accord du circuit





plaque au lieu du circuit grille permet d'obtenir une meilleure stabilité de fréquence sur la gamme OC.

MOYENNE FREQUENCE

L'étage amplificateur moyenne fréquence est équipé d'un tube à pente basculante EF9, offrant l'avantage d'une très bonne commande automatique de sensibilité, c'est-à-dire d'un antifading efficace. La variation de sensibilité des tubes selon leur

polarisation est différente selon les types. Les tubes à pente basculante se prêtent particulièrement bien à la commande automatique de sensibilité, sans provoquer de distorsion due à la courbure de la caractéristique pour une polarisation trop importante. Ce cas pourrait se présenter pour la réception d'émetteurs locaux, avec un tube travaillant dans des régions trop coudées de sa caractéristique.

L'amplificateur MF est accordé sur 472 kc/s. Les boîtiers des transformateurs sont de dimensions classiques. Il n'était pas nécessaire ici de rechercher la miniaturisation, étant donné les dimensions du châssis.

DETECTION BASSE FREQUENCE

La duodiode pentode EB F2 a ses deux diodes reliées extérieurement et utilisées

pour la détection et l'antifading, qui n'est pas du type retardé. On remarquera la valeur assez importante de la résistance de détection, de 1 MΩ, reliée à la cathode de l'EBF2. Le filtre MF est constitué par une cellule en π, de 100 pF, 50 kΩ, 100 pF. L'alimentation HT de plaque et d'écran de la partie pentode préamplificatrice est effectuée après un découplage par une cellule de 10 kΩ

DEVIS des pièces détachées nécessaires à la construction du Super H.P. 888

décrit ci-contre

| | |
|---|---------------|
| 1 Ensemble indivisible comprenant: Ebnisterie percée, Cache, Châssis, Cadran, Glace, Coq. de passage. | 3.300 |
| 1 Jeu de lampes indivisible (ECH3, EF9, EBF2, EL3, 1883). | 2.900 |
| 1 C.V. de 2 x 490 pF. | 840 |
| 1 Jeu de bobinages avec M.F. | 1.470 |
| 1 Haut-parleur 16 cm. aimant permanent .. | 845 |
| 1 Transformat. alim. | 790 |
| 5 Supports transcontinentaux | 100 |
| 1 Self de filtrage de 75 mA | 280 |
| 2 Plaquettes (A.T. et P.U.) | 20 |
| 1 Potentiomètre de 0,5 MΩ à inter. | 110 |
| 1 Condensateur alu de 2x16 μF | 240 |
| 1 Condensateur carton de 8 μF | 90 |
| 1 Condensateur carton de 25 μF-50 V. | 60 |
| 1 Jeu de résistances. | 160 |
| 1 Jeu de condensateurs | 270 |
| 2 Ampoules de cadran 6 V-0,1 A | 54 |
| 3 Boutons | 90 |
| 1 Cordon secteur | 65 |
| Relais, clips et passe-fil. | 75 |
| Fil de câblage et soupliso. | 130 |
| Vis et écrous | 50 |
| 2 Prolongateurs d'axe. | 5 |
| | 11.989 |
| Taxes 2,82 % | 338 |
| Port (pour la métropole seulement) .. | 350 |
| Emballage (p. la métropole seulement). | 250 |
| | 12.927 |

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)
Métro : MONTMARTRE

8 μF, ce qui évite tout ronflement parasite du secteur et contribue à la bonne stabilité de l'amplificateur basse fréquence. Un découplage supplémentaire est toujours indiqué, bien qu'il ne soit pas obligatoire. Le récepteur aurait peut-être fonctionné sans ronflement en supprimant cette cellule de découplage, au moment de la mise sous tension, mais il faut tenir compte que les électrolytiques de filtrage sont neufs, c'est-à-dire d'une capacité effective égale à celle qui est marquée sur leur boîtier. Au bout d'un temps

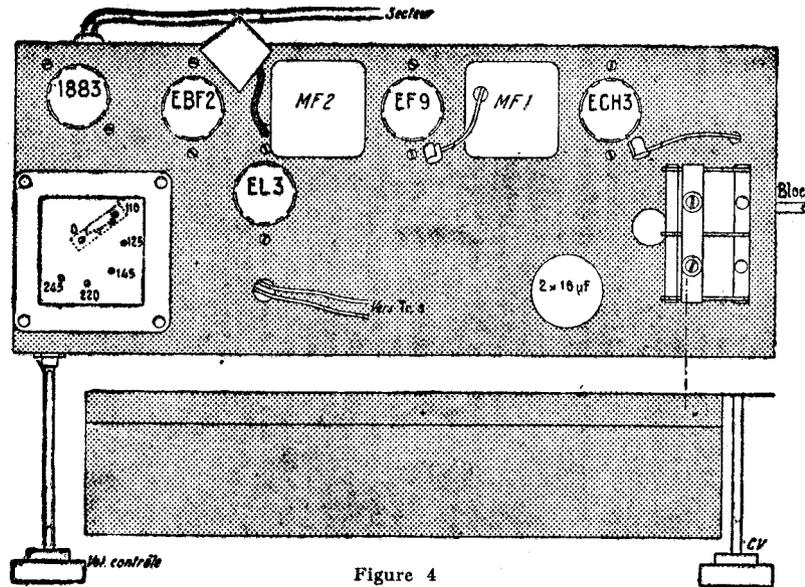
du câblage. Les supports des tubes transcontinentaux sont très faciles à câbler, leurs cosses de sortie se trouvant au moins à deux centimètres du fonds du châssis.

Tous les éléments du montage peuvent être fixés avant de commencer le câblage. La seule précaution à prendre est de fixer le condensateur variable avant le bloc accord-oscillateur, pour ne pas être gêné.

On pourra ne disposer le cadran qu'une fois le câblage terminé. Sa fixation est assurée par trois boulons. Le disque d'entraînement du CV est

en fil nu rigide de forte section, disposé à trois centimètres environ du châssis, parallèlement au deuxième tronçon de la ligne de masse. La fixation est assurée par l'une des cosses de la barrette relais située près du bloc, par la cosse écran de l'EL3 et la cosse + HT du second transformateur MF.

On remarquera que la cosse PU opposée à la masse est reliée au fil de liaison d'une cosse de MF2 et des diodes de l'EBF2, c'est-à-dire selon le schéma de principe de la figure 1. Il est évident qu'on aurait pu brancher la



de fonctionnement plus ou moins long, ces condensateurs se dessèchent, perdent de leur capacité et la suite se devine : motor boating, accrochages, etc. C'est alors que la cellule de découplage interviendra efficacement pour éviter ces anomalies.

La lampe finale EL3 est montée de façon classique, avec résistance de 1 kΩ en série dans la connexion de grille, pour éviter les oscillations parasites. L'impédance du transformateur de sortie est de 7 kΩ.

Le filtrage est assuré par une self, le haut-parleur étant à aimant permanent.

Toutes les résistances sont de 0,25 watt, sauf les suivantes :

Résistance de 150 Ω-0,5 W de polarisation de l'EL3 ;

Résistance de 10 kΩ-0,5 W de découplage de l'EBF2 ;

Résistance de 20 kΩ-0,5 W d'alimentation de la plaque oscillatrice ECH3.

MONTAGE ET CABLAGE

Le simple examen du plan de la figure 2 permet de constater la profondeur importante de châssis et la clarté

solidaire du cadran. L'accouplement à l'axe de commande du CV est du type souple, pour amortir les vibrations parasites. Le CV est, bien entendu, monté sur rondelles de caoutchouc.

La ligne de masse est réalisée en deux tronçons : le premier part de la borne terre de la plaquette AT et est relié à une extrémité filament et la cosse métallisation des tubes ECH3, EF9 et EBF2. Il est ensuite connecté au point milieu de l'enroulement HT du transformateur et à la cosse masse de l'enroulement de chauffage.

Le second tronçon part d'une cosse disposée sur l'une des tiges filetées servant à la fixation du transformateur et va en ligne droite jusqu'au tube ECH3. Des cosses relais sont boulonnées avec les supports des tubes EBF2, EL3, EF9 et ECH3 aux points marqués x.

Deux barrettes relais à 5 cosses sont en outre disposées comme indiqué sur le plan, perpendiculairement au fond du châssis. Elles supportent les éléments mentionnés.

La ligne HT est réalisée

même cosse à la base du secondaire du transformateur MF2 et non au sommet, ce secondaire n'ayant aucun effet sur la transmission de la BF.

Nous ne voyons rien d'autre de particulier à signaler concernant ce montage simple, à la portée de tous, dont le rendement est excellent et la présentation soignée.

La mise au point consiste à accorder les transformateurs MF sur 472 kc/s. Rappelons que les points de réglage 1 400 kc/s (trimmers du CV) et 574 kc/s (noyaux accord et oscillateur en PO) ; 6 Mc/s en OC (noyaux accord et oscillateur) ; 160 kc/s en GO (noyaux accord et oscillateur).

Les trois noyaux situés en ligne droite, le plus près de l'axe de commande sont respectivement, de gauche à droite : accord OC ; oscillateur OC ; oscillateur GO.

Sous les précédents, sont disposés respectivement les noyaux accord PO, accord GO et oscillateur PO.

M. S.

H.R. 1012. — M. V., à R. (Belgique), a construit le « Super-batterie H.P. 876 » et nous demande plusieurs renseignements au sujet de ce récepteur.

1° La question « châssis » (tôle, forme, etc.) importe peu, puisque la disposition des éléments est rationnelle.

2° Inversez vos deux transformateurs M.F.; celui dont les deux bobinages sont les plus éloignés, est M.F.1.

3° Accrochage en manœuvrant le potentiomètre :

a) Shunter le potentiomètre par une capacité au mica de 100 à 200 pF;

b) intercaler une résistance de 50 kΩ à 100 kΩ entre C7 et le curseur de P1.

4° Vérifiez, soigneusement, l'alignement M.F. et H.F.

HR 1105. — M. Charles Vandembourg, à Bordeaux, désire connaître les caractéristiques de la cellule photoélectrique à gaz type 868, ainsi que ses conditions d'utilisation.

Voici les renseignements demandés :

La cathode, recouverte de césium, est de forme demi-cylindrique; la surface de la fenêtre de cathode est 6 cm², et la capacité cathode-anode, de 3 pF.

Passons aux conditions de fonctionnement.

Alimentation anodique (tension continue ou, éventuellement, tension de crête en alternatif) = 90 V max. Courant plaque basé sur l'utilisation d'une portion de la cathode ayant une surface de 12 mm de diamètre = 20 μA maximum.

Température ambiante maximum = 100° C.

Les valeurs de sensibilité qui suivent sont obtenues en employant comme source lumineuse une lampe dont le filament a une couleur correspondant à 2 870° Kelvin.

Sensibilité : à 0 c/s = 90 μA par lumen; à 5 000 c/s = 77 μA par lumen; à 10 000 c/s = 67 μA par lumen.

Le coefficient d'amplification du gaz ne dépasse pas 8.

Valeurs de la résistance de charge, pour une tension anodique de 75 V (ou moins) :

Si le courant continu débité dépasse 3,5 μA = 0,1 MΩ minimum;

Si le courant continu débité est inférieur à 3,5 μA = pas de minimum.

Valeurs de la résistance de

charge, pour une tension anodique de 90 V :

Si le courant continu débité dépasse 2 μA = 2,5 MΩ minimum;

Si le courant continu débité est inférieur à 2 μA = 0,1 MΩ minimum.

(Caractéristiques extraites du Manuel Technique Visseaux.)

HR 1106. — M. G. G..., ingénieur à C... (Savoie), nous demande :

1° De lui remémorer la formule permettant de calculer l'affaiblissement d'une ligne krarupisée;

2° Qu'entend-on par antidistorsion d'amplitude ?

Vos questions ont spécifiquement trait à la technique du téléphone. Nous profitons de l'occasion pour rappeler à nos lecteurs qu'ils ne doivent nous questionner que sur des sujets se rapportant à la radio (émission, réception, basse fréquence, etc.), l'électronique ou la télévision, c'est-à-dire des sujets traités dans le cadre de notre revue.

Exceptionnellement, voici nos réponses :

1° L'expression approchée de la constante d'affaiblissement b d'une ligne krarupisée est :

$$b = 0,5 R \sqrt{\frac{C}{L}}$$

dans laquelle R est la résistance de la ligne, L et C son inductance et sa capacité.

Il existe d'autres formules plus précises, mais beaucoup plus complexes.

2° Tout au long d'une ligne téléphonique, les composantes de la parole, de fréquences différentes, sont transmises avec des affaiblissements qui peuvent différer notablement. Ainsi, avec un câble pupinisé à charge moyenne, pour une distance de 200 km, les affaiblissements, pour les fréquences de 300 à 2 000 c/s, peuvent différer de 1 néper. Une différence de cet ordre ne diminue pas sensiblement l'intelligibilité; mais, pour des distances supérieures, il y aurait des difficultés. On y remédie en réalisant des amplificateurs-relais de façon que l'amplification varie avec la fréquence sensiblement de la même façon que l'affaiblissement pour la « section d'amplification » considérée. Pour cela, on introduit avant le transformateur d'entrée de

l'amplificateur un « réseau

antidistordant » qui n'est autre qu'un filtre passe-bande B.F. plus ou moins complexe.

HC 1201. — J'entends le son de la télévision avec mon récepteur dans la bande des 20 m. Pouvez-vous me dire si ce phénomène a déjà été constaté et m'en donner l'explication ?

M. J. Serieys, Paris-20°.

Il n'y a là rien qui doive particulièrement vous surprendre et, non seulement ce fait a été constaté, mais nous avons déjà indiqué à nos lecteurs la façon de recevoir, avec un poste récepteur classique, le son de la télévision, selon le même principe. La condition première à remplir est de posséder un récepteur dont l'accord OC est, sinon réglé sur la fréquence de 42 Mc/s, du moins suffisamment flou pour que cette fréquence puisse parvenir sans trop d'affaiblissement jusqu'à la grille modulatrice de la lampe changeuse de fréquence (ce qui doit être le cas pour vous). Pour que ce signal soit maintenant converti en fréquence MF, il ne reste qu'à injecter à la grille locale la fréquence de 42 Mc/s plus ou moins 472 kc/s, si les MF de votre récepteur sont réglées sur cette fréquence. Votre oscillatrice ne descend peut être pas, en oscillation normale, au-dessous de 18 m, mais ses harmoniques existent et c'est ainsi que le 42 Mc/s de la terre se combinera avec l'harmonique 3 de votre oscillatrice, réglée aux environs de 21 m, pour vous permettre cette écoute apparemment extraordinaire.

H.R. - 1.205. — M. R. Trudon, Le Mans (Sarthe) nous demande des renseignements complémentaires concernant l'amplificateur B.F., décrit dans le H.-P. 866.

Vous pouvez remplacer, sans modification, les tubes 6C5 par des tubes 6J5.

D'autre part, des tubes 6V6 GT peuvent être employés sans risque à l'étage de sortie.

Bien que la réalisation des transformateurs de sortie et de déphasage (surtout ce dernier) soit délicate par l'amateur, lorsque l'on veut atteindre

Radio M. J.

Valves 5Y3GB 330 fr.

19, r. Cl.-Bernard

PARIS

dre la haute fidélité, nous avons donné tous détails à plusieurs reprises dans cette chronique pour la construction d'organes identiques; veuillez donc vous y reporter.

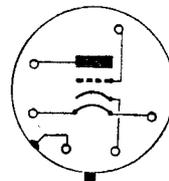


Fig. HR 1211

HR 1211 F. — Pourriez-vous me donner les caractéristiques et le brochage des tubes 1626 et CV 118.

Un lecteur du Nord : VGB4291.

Tube 1626 : triode d'émission U.S.A. à faible puissance (voir culot, figure HR 1211). $V_f = 12,6$ V; $I_f = 0,25$ A; dissipation anodique maximum = 5 W; V_a max. = 250 V; I_g max. = 8 mA; $k = 5$; capacités interélectrodes : $a/g = 4,4$ pF; $a/k = 3,4$ pF; $g/k = 3,2$ pF; fréquence maximum d'utilisation = 30 Mc/s.

Amplificateur classe C : $V_a = 250$ V; $V_g = -70$ V; $I_a = 25$ mA; $I_g = 5$ mA; $W_g = 0,5$ W; W sortie = 4 watts environ.

CV 118 : non indiqué dans notre documentation.

R. C. T. 82, RUE DE CLIGNY, PARIS

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES

RADIO ET...

| | |
|--|-------|
| Support, stéatite, pour 866 A, type XM10 | 300 |
| 1 μF pyranol, 5.000 V. serv. | 1.100 |
| 15 μF pyranol, 1600 V serv. | 1.500 |
| Fil HT, isol. 50.000 V. le m | 25 |
| Supp. 6 br. stéat. National | 150 |
| Self 25 H, 1500 V, 160 mA | 1.100 |
| Mica 3000 μμF 5000 V serv. | 125 |
| 1N34 | 1.100 |
| 1N23 A | 950 |
| 6J6 U.S.A. | 1.050 |
| 316 460 Mc/s | 1.400 |
| 807 origine prem. choix. | 1.250 |
| 6AG7 | 1.200 |

ET TOUTES LES AUTRES
TUBES
EMISSION - RECEPTION
EN STOCK

| | |
|---------------------------------|-------|
| Casque trafic toutes impédances | |
| Oreillettes caoutchouc ... | 3.950 |
| — — (la paire) | 270 |
| Sortie antenne stéatite | 30 |
| 1 μF pyranol, 1.000 V. serv. | 300 |

EXPÉDITION IMMÉDIATE
REMISES HABITUELLES

J.-A. NUNÈS - 270 C



Ne cherchez plus...

POUR VOTRE

DOCUMENTATION RADIOELECTRIQUE

A PARAÎTRE INCESSAMMENT :

LES ANTENNES, par R. Brault et R. Piat

QUELQUES SUJETS TRAITÉS

Antennes d'émission et de réception. — Antennes directives. — Antennes spéciales pour Télévision. — Antennes et CADRES ANTIPARASITES. — Réalisations pratiques.

QUELQUES OUVRAGES

RECOMMANDÉS :

ATOMISTIQUE ET ELECTRONIQUE MODERNES, par Henry PIRAUX

...Un ouvrage du plus grand intérêt technique, qui constitue à la fois une introduction à la science moderne de l'électronique et une série de leçons dont les développements mathématiques ont été écartés, pour attirer davantage l'attention sur les phénomènes physiques.

(Extrait de l'analyse bibliographique parue dans la revue « L'Electricien »).

Tome II : 1.000 fr., broché, 1.200 fr. relié

Tome I : 900 fr., broché, 1.000 fr. relié

VUES SUR LA RADIO, de Marc Seignette +, Ingénieur du Génie Maritime.

Recueil d'étude, techniques sur les sujets les plus divers : Accord par perméabilité. Découplage. Commande unique. Théorie du transformateur. Théorie des filtres. Calcul des distorsions. Amplificateurs polyphasés. Théorie du haut-parleur. Oscillations de relaxation. Distorsions en télévision, etc.

Broché 600 Relié 700

LA LAMPE DE RADIO, par Michel ADAM, Ingénieur E.S.E. (4^e édition). — Un livre de 562 pages, avec de nombreuses courbes et illustrations. Format 16x23 Prix : 1 000 fr. broché. 1 200 fr. relié.

Ce livre constitue un cours complet sur les principes théoriques et pratiques qui guident l'emploi de tous les tubes modernes. En dehors des données classiques sur l'émission électronique, l'amplification, la détection, etc., l'auteur donne les caractéristiques des types les plus répandus : tubes américains à cathode ocell, tubes transcontinentaux, séries Rimlock-Medium, miniatures, subminiatures.

TECHNIQUE MODERNE DU DÉPANNAGE A LA PORTÉE DE TOUS par R. LAJOR et E. JOUANNEAU Un livre de 120 pages avec 64 figures. Format 14x21. Prix 180 francs.

Cet ouvrage élémentaire expose les principes de base du dépannage des récepteurs de radio et des amplificateurs B.F. Il contient en outre, d'utiles données sur les symboles schématisques, la numérotation des lampes, l'appareillage et l'outillage du dépanneur, l'écoute des ondes courtes, etc.

- NOS CORRESPONDANTS :**
- ANGERS : Librairie Richer, 6, rue Chaperonnière.
 - BORDEAUX : Librairie Georges, 10-12, Cours Pasteur.
 - BOURGES : Librairie classique Petit, 43, r. Coursarlon.
 - CHARLEVILLE : Libr. Portal-Chaffanjon, 17, Cours Briand.
 - LE HAVRE : Librairie Marcel Vincent, 95, rue Thiers.
 - LE MANS : Librairie A. Vadé, 35, rue Gambetta.
 - MARSEILLE : Librairie de la Marine et des Colonies, 33, rue de la République.
 - METZ : Librairie Hantz, 13, rue des Clercs.
 - MONTARGIS : Librairie de l'Étoile, 46, rue Dorée.
 - NANCY : Librairie Rémy, 2, rue des Dominicains.
 - NANTES : Librairie de la Bourse, 8, pl. de la Bourse.
 - NICE : Librairie Damarix, 33, avenue Giuffredo.
 - ORLEANS : Librairie J. Loddé, 41, r. Jeanne-d'Arc.
 - REIMS : Libr. Michaud, 9, r. du Cadran-St-Pierre
 - ROUEN : Libr. A. Lestringant, 11, r. Jeanne-d'Arc.
 - SAINT-OUEN : Librairie Dufour, 88, Av. Gabriel-Péri.
 - STRASBOURG : Librairie E. Wolffler, 17, rue Kuhn.
 - TOULOUSE : Librairie G. Lebadie, 22, rue de Metz.
 - BEYROUTH (Liban) : Librairie du foyer, rue de l'Emir-Béehir.
 - BRUXELLES (Belgique) Société Belge des Editions Radio, 204 A, Chaussée de Waterloo.
 - PORT-AU-PRINCE (Haïti) : Librairie « La Semeuse », 112, rue des Miracles.
 - TANANARIVE (Madagascar) Librairie de Comarmond Anelakély.

**VOUS TROUVEREZ CES OUVRAGES CHEZ
NOS CORRESPONDANTS DONT CI-CONTRE LA LISTE**

OU A LA LIBRAIRIE DE LA RADIO 101, RUE RÉAUMUR PARIS (2^e)

Ingénieux système de circuit oscillant PA toutes bandes

On sait que le rendement et la stabilité d'un circuit oscillant sont d'autant plus importants que l'impédance du circuit est élevée, c'est-à-dire que le rapport self/capacité est plus grand.

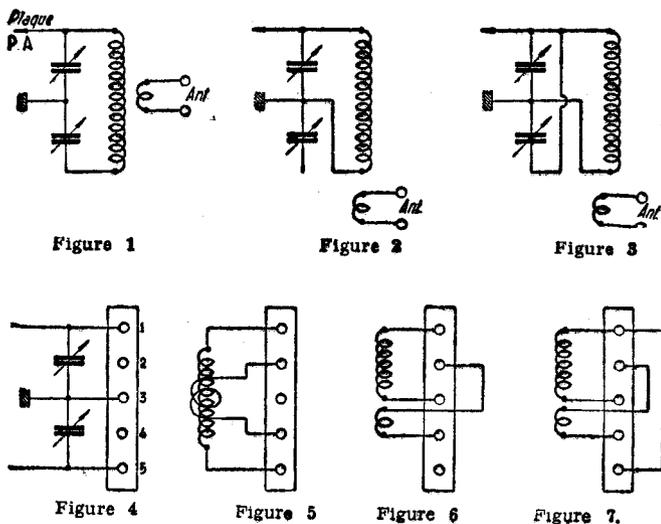
Ce principe est difficile à satisfaire dans la réalisation d'un circuit oscillant d'un étage P.A. toutes bandes. Le choix de la valeur du CV d'accord est, en effet, très délicat. Si l'on adopte une faible capacité, le rendement est excellent sur les fréquences élevées, mais, pour des fréquences plus basses, on est amené à envisager des selfs disproportionnées, pratiquement irréalisables, par suite de leur trop grand encombrement. On se contente alors généralement d'un compromis, en choisissant un CV de valeur moyenne, compatible avec un rendement acceptable sur toutes bandes, et des selfs qui ne soient ridiculement ni trop grandes, ni trop petites.

Le système décrit ci-dessous, utilisable avec un P.A. à un seul tube, permet d'obtenir, sur chaque bande, un

rapport par les différents jeux de selfs. Il faut pour cela réaliser les bobinages sur des mandrins à cinq broches. Le support correspondant est représenté fig. 4. Les bornes 1 et 5 vont à chaque section du CV, la borne 3 aux rotors reliés à la masse. Quant aux bornes 2 et 4, elles servent à l'arrivée des spires de couplage avec l'aérien. Les selfs pour 14 et 28 Mc/s sont branchées entre 1 et 5, celle pour 7 Mc/s entre 1 et 3, celle pour 3,5 Mc/s entre 1 reliée à 5 et 3.

Les schémas sont suffisamment explicites pour qu'il ne soit pas nécessaire de s'attarder davantage sur ces explications. Bien entendu, le même dispositif peut s'appliquer au circuit grille, si le couplage aux étages précédents s'effectue par self et ligne.

F3RH.



rapport self/capacité élevé, tout en éliminant l'inconvénient signalé plus haut. Comme on le voit sur les différents schémas, on utilise pour cela un condensateur variable à deux cages, « split-stator », dont les deux éléments sont, par le simple changement de bobinages, mis, soit en série, soit en parallèle ; ou encore, une seule de ces sections est en circuit.

Voyons comment s'établit le système pour chaque bande.

Sur 28 et 14 Mc/s (fig. 1) les deux éléments du split-stator sont en série et le couplage avec l'aérien doit être fait au milieu de la self. Sur 7 Mc/s, un seul élément est en circuit, l'autre n'étant pas branché. Et pour le 3,5 Mc/s, les deux sections sont en parallèle. Pour ces deux bandes, le couplage s'effectue, bien entendu, à l'extrémité « froide » de la self.

Ainsi, si on choisit pour chaque section du condensateur variable une valeur de 50 cm, la résultante sur 28 et 14 Mc/s est de 25 cm ; sur 7 Mc/s, elle est de 50 cm, et sur 3,5 Mc/s de 100 cm. Tout se passe donc comme si un CV différent était employé pour chaque bande.

Mais, direz-vous, faut-il, à chaque changement de bande, modifier les connexions du circuit oscillant ? Travail fastidieux et fils non soudés, ce qui est déconseillé. Les figures 5, 6 et 7 vous montrent qu'il n'en est rien. Les changements de connexions sont réalisés automatique-

ACER

5 médailles aux expositions internationales de T. S. F.
Médaille d'or PARIS 1928

VOUS PRESENTE

LE NOUVEAU DEMULTIPLICATEUR, référence DB4
dans un montage de grande classe :

"LE SYMPHONIA 51"

8 LAMPES - 5 GAMMES D'ONDES : PO, GO, OC + 2 BANDES ETALÉES
DESCRIPTION TECHNIQUE et REALISATION PRATIQUE
parues dans RADIO-PLANS N° 39 de JANVIER 1951.

Dimensions de l'Ebenisterie : 580x300x255 mm.

8 lampes « RIMLOCK ». Fonctionne sur secteur ALTERNATIF 110 à 250 V.
Sortie PUSH-PULL : Tubes EL41, Système de CONTRE-REACTION, comportant un REGLAGE SEPARÉ des grave et des aiguës.
HAUT-PARLEUR ELLIPTIQUE 16-24 cm. Densité de flux. 10.000 gauss.
PUISSANCE DE SORTIE 8 watts sans AUCUNE DISTORSION.
BOBINAGE 5 GAMMES (OC, PO, GO, BANDES OC ETALÉES de 46 à 51 mètres)
NOUVEAU CADRAN, 4 glaces superposées (1 par gamme d'onde). ECLAIRAGE SEPARÉ pour chaque gamme, COMMANDE AUTOMATIQUÉMENT à partir du Bloc de BOBINAGES.

| | |
|---|---------------|
| LE CHASSIS complet, fourni MONTAGE MECANIQUE EFFECTUE. | 10.842 |
| LE HAUT-PARLEUR elliptique 16x24 avec transfo géant. | 2.293 |
| LE JEU DE 8 LAMPES (ECH42, EF41, EBC41, EF41, EL41, EL41, 5Y3GB, EM4) | 4.145 |
| L'EBENISTERIE de haut luxe (voir gravure) | 4.395 |

Schéma de principe et devis détaillé ctre envelop. timbr.
MEME MODELE DISPONIBLE EN 6 LAMPES (Renseignements sur demande)

OMNIUM COMMERCIAL

D'ÉLECTRICITÉ ET DE RADIO

| | |
|---|---|
| MAGASIN DE VENTE | CORRESPONDANCE |
| 42 bis, rue de Chabrol, Paris (9 ^e) Métro : POISSONNIERE | 91, rue d'Hauteville, Paris (9 ^e) Téléphone : PROvence 28-31 |
| à 3 minutes des Gares Nord et Est. | C.C. Postal : PARIS 658.42 |

DEMANDEZ SANS TARDER NOTRE CATALOGUE GENERAL 1951
(Récepteurs, schémas, présentation, devis détaillés)
contre 60 fr. pour frais.

ÉMETTEUR ÉCONOMIQUE

pouvant fonctionner sur courant alternatif ou continu

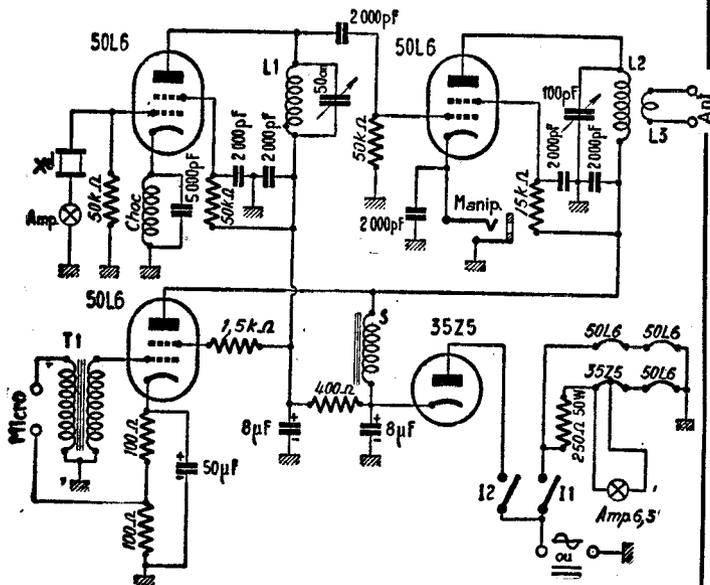
L'ÉMETTEUR économique décrit par VP1AP, dans *Revista Telegrafica*, est susceptible d'intéresser certains OM français. Il a été conçu pour être utilisé au Honduras, où les secteurs de distribution électrique sont de 110 ou 220 V. Comme nous sommes logés à la même enseigne, il constitue pour le débutant, un appareil dont le prix de revient est réellement peu élevé.

Il présente la particularité de pouvoir fonctionner sur tous courants, alternatifs ou continus, de 110 ou 220 V, par le simple mode de branchement des filaments. Le système de connexions indiqué sur le schéma est valable pour 110 V. Si on désire travailler sur 220 V, il suffit de connecter tous les filaments en série.

La redresseuse unique est une 35Z5, dont le courant est filtré par une résistance de 400 Ω, remplaçant la self de filtrage habituelle.

Les trois autres tubes sont des 50L6.

Le premier étage est un oscillateur quartz classique, et le second, l'étage PA, non moins classique. A l'aide du



Jack J1, on peut manipuler par coupure de cathode de ce dernier.

La partie basse fréquence est prévue pour l'utilisation d'un microphone à charbon, dont la liaison à la grille s'effectue par l'intermédiaire d'un transformateur rapport 1/30 environ.

La modulation de l'étage PA se fait par système Heising; la self à fer L4 est constituée par le primaire d'un transformateur basse fréquence ordinaire. Le courant d'excitation du micro s'obtient à partir de la cathode de la valve modulatrice 50L6.

Avant de mettre l'émetteur en fonctionnement, il convient d'ajuster la résistance réductrice de 250 Ω pour appliquer une tension correcte à la branche du circuit filament comprenant les valves 35Z5, 50L6.

Le réglage de cet émetteur est très simple. Amener d'abord le circuit oscillant L1 à la résonance à l'aide du condensateur variable. On peut vérifier cet accord avec une boucle de Hertz couplée à L1, en recherchant le maximum d'éclairement de l'ampoule. Le deuxième étage pourra fonctionner sur la fondamentale ou en doubleur.

Après avoir placé la self L2, de valeur convenable, on recherche également l'accord, que l'on peut contrôler à l'aide d'un milliampèremètre, inséré dans le circuit plaque, ou, si l'on veut se dispenser de cet instrument, à l'aide d'une ampoule 150 mA intercalée dans le circuit antenne. On réglera le condensateur du circuit plaque jusqu'à l'obtention du maximum de brillance.

NOTES ET NOUVELLES

Nous apprenons que les amateurs luxembourgeois ont eu leur bande 80 m amputée. En effet, cette bande est actuellement comprise entre 3 500 et 3 625 kc/s. Rappelons que ces amateurs sont autorisés depuis le 1^{er} juillet dernier à travailler sur toutes les bandes comprises entre 3,5 et 8 000 Mc/s.

VK5K0 est tous les vendredis sur 3 502 kc/s à 20 h 30 TMG, en QSO avec DL1FF (skd régulier).

Notre camarade Louvet, ex F9ET, vient d'obtenir son autorisation à Madagascar, avec un call qu'il attend toujours. Il vient de monter un émetteur genre professionnel avec dix quartz commutables, 6L6 + RL12P35 + RL12P35 + RS 291 et beam à trois éléments. Il émettra en graphie et phonie NBFM.

GB1RS, la station de la R.S.G.B., transmet chaque jour, à chaque heure ronde, pendant deux minutes, de 18 h à 9 h TMG, sur 3 500,25 kc/s, une émission étalonnée en Morse, vitesse 12 mots-minute : CQ de GB1RS QRG 3 500, 25 kc/s VA GB1RS.

Le 14 décembre dernier, la station HB1IV était QRV sur 144 Mc/s dans le canton de Neufchatel. HB1IV a QSO HB9CV, HB9JU et F9KB, de Dijon, a été entendu par HB9G, HB9BZ, F9ZF. Il travaille avec un ensemble émetteur-récepteur SCR 522 d'origine américaine. Le Tx et Rx sont tous pilotés par quartz et la puissance rayonnée est d'environ 10 W.

Il n'y a actuellement aucune station d'amateur aux Nouvelles-Hébrides, le seul titulaire d'une licence d'émission dans cet archipel, FU8AA, étant en congé en France, pour une dizaine de mois.

FKS8AL signale que les stations de la Nouvelle-Calédonie, FK8, sont facilement QSO vers 9 h TMG sur 14 Mc/s.

Chez les YA, la puissance maximum permise est de 500 W. Les licences sont délivrées par le ministère de la Défense nationale.

FY8AC a redémarré depuis le début d'octobre. Il a contacté quelques F sur 20 m, à qui il demande de patienter pour les QSL, celles-ci étant à l'impression.

TA3FAS travaille sur 80 mètres, et il est possible de le contacter sur cette bande.

L'ampoule témoin pourra être retirée après réglage ou court-circuitée.

Le fonctionnement de cet émetteur a donné toute satisfaction à son auteur. Sur la bande 10 m, notamment, il a pu toucher de nombreuses stations étrangères.

Les valeurs des selfs sont données pour 14 et 28 Mc/s. Il sera facile de déterminer leurs caractéristiques, si l'on désire fonctionner sur 7 ou 3,5 Mc/s.

L1 : 14 Mc/s, 11 spires de fil émaillé 8/10, espacement égal au diamètre du fil, sur mandrin de 25 mm; 28 Mc/s, 7 spires, sur mandrin de 18 mm.

L2 : 14 Mc/s, 9 spires 1/2, sur mandrin de 38 mm; 28 Mc/s, 4 spires 1/2, sur même mandrin.

L3 : 14 Mc/s, 2 spires de couplage autour de L2, à son centre; 28 Mc/s, 1 spire de couplage.

Nous serions heureux d'être tenus au courant des résultats qu'auront pu obtenir ceux qui réaliseront cet émetteur, dont le prix de revient ne dépasse pas quelques milliers de francs.

F3RH.

CHRONIQUE DU DX

Période du 14 au 28 Janvier

Ont participé à cette chronique F9DW, F9QU, F9RS, F3XY, F8KV.

Mise en garde de notre ami F9RS :

« A l'intention de vos lecteurs, je vous signale avoir entendu plusieurs fois, le soir et le matin, une station signant AR8AB, qui arrivait ici RST 579, note Xtal, au début de la bande 20 mètres, en cw ; manipulation très lente et hésitante, comme celle d'un débutant. Je considère cette station comme une station pirate...

« Je connais AR8AB, le Père Jean, DX-man réputé. Nous avons QSO le 17.5.50 à 1520 TMG, sur 20 m, en cw. Il a fallu que j'attende plus d'une heure, car AR8AB s'est amusé, en 60 minutes, à QSO la plupart des districts russes d'Europe et d'Asie, « des coins qu'il n'avait pas encore explorés »... Manipulation à une cadence assez rapide et parfaite connaissance des règles du trafic. Ce n'est sûrement pas le Père Jean qui aurait passé : « Send to you my QSL direct my QTH pob 293, Beirut, Lebano », comme je l'ai entendu le 6 janvier à 0720 TMG, à OH2PK. J'ajoute que AR8AB, le vrai, est habituellement en phonie sur ten et qu'il a été peu actif ces derniers temps. »

Esprit OM. — *Ce petit écho, extrait du bulletin du Radio-Club de Québec par OTC et commenté par OQ5HL, mérite d'être reproduit, à l'intention de certains OM français :*

« L'autre jour, j'étais à l'écoute sur la bande 40 m ; « je suivais la conversation entre deux amateurs, « lorsqu'un troisième vint glisser son onde porteuse « sur leur fréquence. L'un des deux premiers en fit « la remarque d'une façon fort discrète, mais l'autre « demeura à l'écoute jusqu'à la fin des transmissions. « Le trouble-fête s'excusa fort gentiment, et il en résulta un second QSO fort intéressant.

« La morale qui découle de cette anecdote est double : ne faites pas aux autres ce que vous ne voudriez qu'on vous fit, et même si vous êtes parfaitement justifiable d'invectiver votre voisin, lancer « des pierres dans ses vitres n'est pas le meilleur « moyen de l'amener à s'excuser. »

Ce n'est pas en vitupérant contre un intrus accidentel que l'on obtient qu'il se retire. C'est, d'ailleurs, contraire à l'esprit OM. Le perturbateur peut avoir commis une erreur tout à fait accidentelle. Il suffit, bien souvent, de faire remarquer aimablement la chose pour qu'il se retire. Mais combien de fois, aussi, avons-nous entendu certains OM prononcer des paroles peu aimables à l'adresse de l'un ou de l'autre ! Outre que ces paroles ne sont pas toujours très « radiogéniques », elles ne sont pas dignes d'un OM qui désire mériter ce titre.

Quant à ceux qui sont enclins à commettre une erreur en provoquant une interférence sur une fréquence utilisée par d'autres, le bulletin du Radio-Club de Québec leur donne un bon conseil : écoutez avant de transmettre ! Nous ne pouvons qu'approuver ce conseil. En toutes circonstances, écoutez avant de vous mettre sur l'air ! Et voyez si votre émission ne gêne pas un QSO existant !

Oscilloscopes BC.412 B. américains non câblés, sans tube 7.500 fr.
Anglais avec tubes cathodiques 5.000 fr.
Boîtes d'oscilloscopes avec quelques accessoires 1.000 fr.
Lampes 100 TL. EIMAC (gros et détail).

RADIO M.J. GENERAL - RADIO
19, rue Cl.-Bernard PARIS 1, boul. Sébastopol PARIS

28 Mc/s. — Bande toujours bouchée. Le trafic est réservé aux QSO locaux. Décadence du ten ! Où sont les beaux DX d'antan ?

14 Mc/s. — Propagation permettant de faire de nombreux DX, mais avec des QRK assez faibles. Il faut cependant beaucoup de patience pour contacter les stations de grand DX, remarque F8KV, des stations étrangères n'hésitant pas à se placer sur votre réglage et à appeler votre correspondant !

L'Océanie passe toujours le matin aux premières heures et on la retrouve entre 13 et 18 h, en même temps que l'Amérique du Nord. L'Asie passe vers 15 h et l'Afrique sort vers 18 h. Dans la soirée, présence de l'Amérique du Sud.

F8KV contacte plusieurs W6, W7NIN, KV4AA (des îles Vierges) à 16 h 50, KL7ABN (Alaska) à 8 h et VE7CN. Nombreux VK, ZL, KG6HU (de Guam) à 8 h, plusieurs fois, et FK8AC à la même heure.

L'ami Félix, de Nouméa, rentrera en France prochainement, mais est encore sur l'air le matin. Il contacte quelques stations asiatiques : VU2CV, VU2NG, VS2CP, UA9KCC, HZ1ET, AR8AB en cw, AR/F8EX ; quelques stations africaines : FF8AC, FQ8AC, de Bangui, FF8AB, VQ4RJG, VQ4HJP, ZS2A, ZS2GR, ZS2CV, EA8BD, MT3VG. FF8AC est entendu très régulièrement en France presque toute la journée. L'ami Yvan est très actif en cw, surtout le samedi et le dimanche. Son adresse est : BP19, à Port-Etienne.

L'adresse de VQ4HJP, qui ne se trouve pas dans le nouveau Call-book, est Box 5021, Nairobi, Kenya.

Dans cette même bande, F9QU a touché tous les continents et, notamment, de nombreuses stations françaises d'outre-mer, dont FF8DA, 3V8AF, FF8AB, 3V8AJ et quelques DX intéressants : CO7RQ, ZC6GI, VP9G. Depuis le 15 septembre dernier, il a QSO 64 pays, dont 40 confirmés.

7 Mc/s. — Bande toujours très bonne pour le DX aux premières heures de la journée, jusqu'à l'apparition du QRM européen.

ARRL DX contest 1951. — *Ce contest se déroulera, pour la graphie, les 10 et 11 février et mars ; pour la phonie, les 17 et 18 février et mars. Horaire de 00.01 à 24.00 TMG. Groupes de contrôle en cw : 6 chiffres RST + puissance de l'émetteur, exprimée en watts. ; en fone : 5 chiffres RS + puissance. Points : 3 par liaison correcte. Multiplicateur : total des nombres de districts différents touchés sur chaque bande (il y a 8 districts VE et 10 districts W ou K). Score : total des points acquis pour chaque liaison, multiplié par le total de tous les districts. Compte rendu au R.E.F. avant le 1^{er} avril.*

JH 11. — M. Saidah, à Beyrouth, nous demande des précisions au sujet des selfs 40 et 80 mètres de l'émetteur-récepteur pour la bande 40 mètres, publié dans le N° 882.

Les selfs Eco et plaque sont également bobinées sur mandrins trolitul, de 12 mm de diamètre, à noyau réglable.

Self Eco : 30 + 8 spires.
Self plaque 40 m : 21 spires.

Pour l'alignement émetteur-récepteur, procéder comme indiqué page 870, dernière colonne, avec un récepteur auxiliaire, BCL, par exemple.

JH 101. — M. Marchasson, à Limoges, nous demande quelques précisions concernant l'utilisation de la lampe 826, dont nous avons donné les caractéristiques dans notre numéro 857.

Le régime de la 826 permet son fonctionnement en

modulation d'amplitude avec une tension anodique de 1 000 V et 125 mA, ce qui permet d'obtenir avec un push une puissance de 250 W. En modulation de fréquence à bande étroite, le courant anodique peut atteindre 140 mA par tube et la puissance d'un push 280 W. Cette utilisation correspond au service intermittent pour amateur, avec refroidissement naturel pour des fréquences allant jusqu'à 250 Mc/s.

En refroidissement par courant d'air forcé, le régime permet d'augmenter la tension de plaque à 1 250 V. Cependant, cette tension n'est pas recommandable en phonie.

Les polarisations de grille sont les suivantes : en amplitude phonie : — 165 V (80 mA à travers une résistance de 2 000 Ω) ; en graphie : — 70 V (70 mA à travers 1 000 Ω). Si on désire travailler en graphie duplex à interruption, on suggère

comme valeur convenable — 22,5 V pour maintenir le courant plaque à des limites raisonnables.

TR - 1-04. — M. Paul Curazi, à Canet-Gare (Marseille), nous demande :

1° Les caractéristiques du tube VR-55-10E/11-401A ;

2° Divers renseignements portant sur le modulateur décrit dans le « H.-P. » N° 882 ;

3° Le schéma d'un émetteur comportant, à l'étage final, un tube RL12P35.

1° VR55 : tube militaire anglais correspondant au tube Mullard, type EBC33 double triode ; chauffage : 6,3 V 0,2 A ; pente = 2 mA/V ; k = 30 ; q = 15 000 Ω ; dissipation anodique max. = 1,5 W ; Va max. = 300 V ; tension maximum entre filament et cathode = 100 V.

Pour Va = 200 V, on a Ia = 4 mA et Vg = 4,3 V.

Pour Va = 250 V, on a Ia = 5 mA et Vg = 5,5 V.

2° Les tubes EL3 peuvent être remplacés par les tubes EL12 en votre possession. Ajustez la polarisation de cathode en conséquence (pour deux EL12 en classe AB, on a Rk = 90 Ω pour Va = 250 V). Mais, pour la tension anodique indiquée, le mieux est de procéder comme il est dit dans le texte, page 871, c'est-à-dire avec une résistance variable).

De même, des tubes EZ12 pourront remplacer les valves 83 V ; néanmoins, pour le redresseur alimentant le push-pull final, nous vous conseillons l'emploi de deux tubes EZ12 en parallèle ;

3° Un émetteur comportant un tube RL12P35 à l'étage P.A./H.F. est décrit (avec schéma) page 216 de l'ouvrage « L'Emission et la Réception d'amateur », de R.A.R.R. Nous vous prions de bien vouloir vous y reporter.

C'EST le samedi 10 février qu'aura lieu, à Troyes, la Nuit de la Radio, organisée par le Radio-Club de l'Aube. On sait que cette association est une des plus fournies et des plus dynamiques qui méritent d'être citées. Une brochette d'amateurs, parmi lesquels nos amis F9DM et F9DO, en constituent la cellule vivante. On sait aussi quel appoint précieux le Radio-Club de l'Aube apporte au R.E.F. et à la 26^e section, aux destinées de laquelle préside, avec une inlassable bonne humeur, notre ami Bernard F3GL.

Le Radio-Club s'est donné pour mission d'organiser, dans la capitale de la bonneterie, la plus belle soirée de l'année. L'an dernier, c'était un magnifique programme, télévisé, présenté par Angelvin. Cette année, les vastes salons de l'Hôtel de Ville de Sainte-Savine risquent d'être encore trop petits, devant la qualité et l'inédit du programme. On pourra, notamment, applaudir Tommy Desserre à l'orgue Hammond.

La Radiodiffusion française sera représentée par les équipements mobiles de Radio-Nancy, qui assurera la transmission du spectacle, en différé, le 26 janvier, à partir de 22 heures.

En résumé, une soirée exceptionnelle en perspective, à laquelle tous les OM sont conviés par le Radio-Club de l'Aube.

A l'occasion de la dernière réunion de la 7^e Section du R.E.F., il a été procédé à l'élection du nouveau président, en remplacement de notre excellent camarade Crapez, F9BF, démissionnaire en raison d'un violent QRM travail. Toutes nos félicitations au nouvel élu, F9CU.

Les réunions auront lieu désormais le premier lundi de chaque mois à 21 h., 14 rue Job, à Toulouse.

Au cours de la réunion du 5 février, F8JD a fait une démonstration d'émission sur 144 Mc/s, avec mesures de fréquences par fils de Lecher et projection d'un film.

F9UD. — F1063 demande à tous les amateurs de la région toulousaine s'intéressant à la télécommande de bien vouloir se faire connaître, afin d'envisager des réunions pour prendre contact et discuter des résultats obtenus. Adresse : F9UD, 4, rue Paul Vidal, Toulouse.

Petites ANNONCES

150 fr. la ligne de 33 lettres, signes ou espaces.

Ventes. Achats Echanges

Vends : Récepteur trafic. Tubes émission : 829 B, 100 TH, 866A, 866 J, etc. F.8.T.Y. M. DUMAS, 5, rue Parmentier, CHELLES (Seine-et-Marne).

Stock Radio - Postes 5 lampes neufs. Prix exceptionnel. Echantillon sur demande : O.C.M.R., 1, rue Chabanais.

ECHANGE LAMPES MODERNES NEUVES : ECH3, ECF1, CBL6, 6E8, 6K7, 6H8, 6M7.

Et toutes lampes américaines, contre lampes anciennes : E452T, E444, E446, E447, 2A5, 24, 35 ou équivalentes. Pour offres : écrire à M. LARIVIERE, 46, rue Etienne-Marey, à PARIS (XX^e).

SOMMES ACHETEURS à professionnels pour n'importe quelles quantités, LAMPES ANCIENNES ET MODERNES.

M. BERTHOLET, 160, rue Montmartre, PARIS (2^e).

MAGNETOPHONE à ruban américain, double piste. Etat nf. Nbx perfect. et access. Très complet : 55 000. Occ. exceptionnelle. Ecrire à 8 TAV, au journal.

V. cause dép. mag. radio-élec. sonor. Px int. LARTIGUE, RABASTENS (Tarn).

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.

Vends machine à bobiner neuve jointif et nid d'abeilles. BOULET Louis, 43, rue A.-Moreau, MELUN (Seine-et-Marne).

Cause départ, fonds de commerce Radio-Electricité, magasin, atelier, appartement. Prix à débattre. J. GINART, Electricien, CAUSSADE (Tarn-et-Garon).

PORTE CLIGNANCOURT
ECHANGE STANDARD, REPARATION DE TOUTS VOS TRANSFORMATEURS ET HAUT-PARLEURS.
TOUS LES TRANSFOS SPECIAUX. AFFAIRES DE MATERIEL RADIO
CONSULTEZ-NOUS...
RENOV' RADIO
14, rue Championnet, Paris (XVIII^e).

Offres et Demande d'Emplois

J. H. 23 ans ch. sit. Dépan.-Vendeur. Secondera Patron. Ecrire au journal.

Le Directeur-Gérant : J.-G. POINCIGNON

Société Parisienne d'Imprimerie, 7, rue du Sergent-Blandan, ISSY-LES-MOULINEAUX

NOTA IMPORTANT. — Adresser les réponses domiciliées au journal à la S.A.P. 142 - Montmartre Paris-2^e

Le Spécialiste de l'O. C. RADIO-HOTEL-DE-VILLE

13, rue du Temple. - PARIS (4^e)

Métro : Hôtel-de-Ville

TUR. 89-97

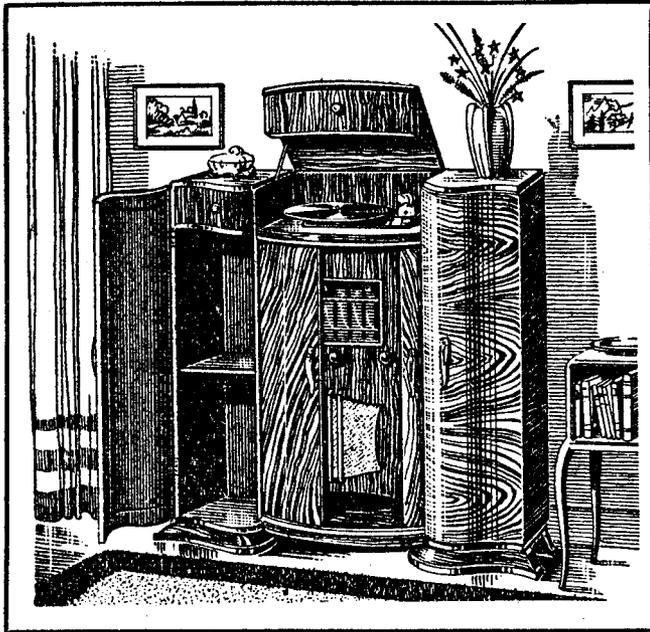
VOUS OFFRE

TOUTE UNE GAMME DE MATERIEL SPECIAL
CADRANS — C.V. — ENREGISTREURS SUR FIL
LAMPES — POSTES — TRANSFORMATEURS
ET TOUTES PIECES STEATITE

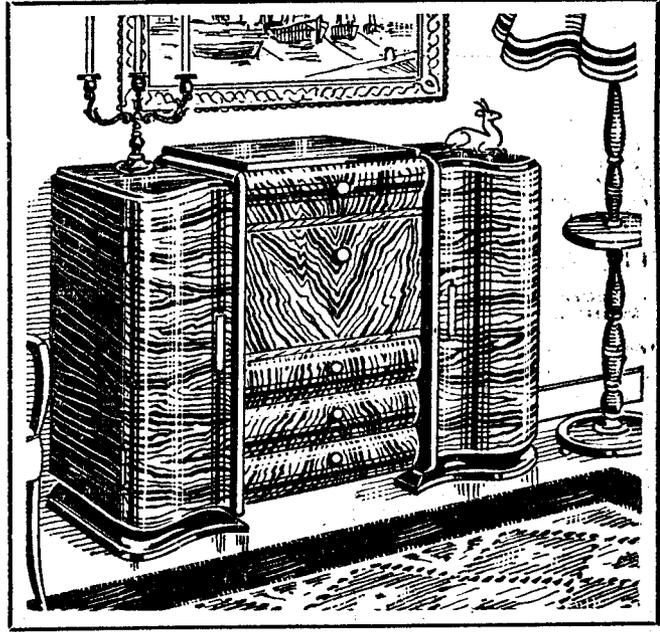
PUBL. RAPPY

VOICI 2 MEUBLES DE GRAND LUXE

AUX LIGNES SOBRES ET ÉLÉGANTES QUI VOUS PERMETTRONT D'EMBELLIR VOTRE HOME EN DONNANT A VOS CHASSIS ET RÉALISATIONS UNE PRÉSENTATION MODERNE DE GRAND STYLE - PRIX SENSATIONNELS

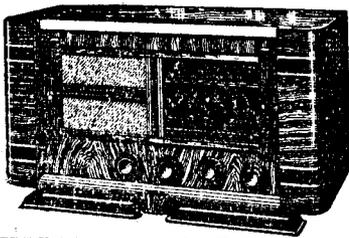


MEUBLE RADIO-PHONO, modèle 301, grand luxe, ronce de noyer ou palissandre, ent. verni au tampon, av. emplacem. pour tourne-disques ou changeur automatique, 2 portes galbées, 2 portes glissières, 2 tiroirs intérieurs et discothèque. Dimensions : hauteur 0 m. 93, largeur 0 m. 95, profondeur 0 m. 43. Prix du meuble nu. (Supplément pour palissandre : 10 %) 19.500



GRAND MODELE SUPER-LUXE, modèle 302, ronce de noyer, entièrement verni au tampon, avec emplacement pour tourne-disques ou changeur automatique, 1 côté bar, 1 côté discothèque, barrettes mobiles. Dimensions : haut. 0 m. 97, larg. 1 m. 09, profondeur 0 m. 45. Prix du meuble nu. (Sup. p. palissandre : 10 %) 27.500

UN APERÇU DE NOS RÉALISATIONS A GRAND SUCCÈS POUVANT ÊTRE ÉQUIPÉES AVEC LES DEUX MEUBLES CI-DESSUS OU ENCORE AVEC LES 3 ÉBÉNISTERIES CI-DESSOUS



COFFRET MODELE 101. Exécution très soignée, présenté avec un alliage heureux de placages noyer et sycamore. Cotes extérieures d'encombrement. Longueur 640 mm. Profondeur 300 mm. Hauteur 350 mm. Prix de l'ébénisterie nue 3.400

« R. P. 3667 A »

- 5 lampes plus valve et indicateur d'accord, bobinage 6 gammes, dont 4 O.C. étalées. Contrôle de tonalité progressif par contre-réaction. Ensemble complet, prêt à câbler 8.995
- 1 H.-P. 24 cm. aimant perm. ... 1.250
- 1 Jeu de lampes : (ECH3, 6H8, 6K7, 6L5, 6G5, 6L6, 80) 3.900
- 1 Ebénisterie mod. 101 ou 103 D. 3.400

PRIX SPECIAL COMPLET .. 17.545

« R. P. 3795 A »

- Poste de grande performance, 7 lampes plus valve et indicateur d'accord, comprenant : 1 étage H.F. et un changement de fréquence par 2 lampes en utilisant un bloc d'accord 6 gammes dont : 1 P.O. et 5 O.C.

Ensemble complet prêt à câbler. 11.990

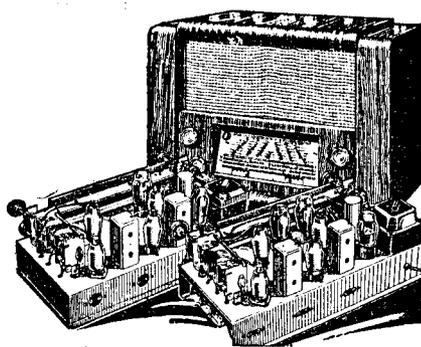
1 Haut-parleur 24 cm. A.P. ... 1.690

1 Jeu de lampes indivisible : (2 6M7, 2 6C5, 1 6L7, 1 6Q7, 1 5Y3, 6G5) 4.600

18.280

1 Ebénisterie grand luxe spéciale (sur commande) 6.500

Prix spécial ensemble complet. 24.780

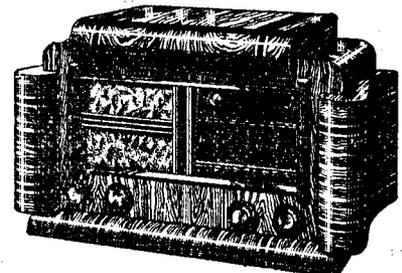


- ELAN H.P. 86.247 A (Ci-dessus à droite). Ebénisterie, bafile et tissu 3.500
- Châssis 450
- Cadran « Arena » type D 163L, glace N° 542 CV (fractionné (3x(130+360) « Arena » (fixation souple) 3.300
- Jeu de bobinages « ARFEX » 4 gammes type 1420, av. HF et 2 MF 2.690
- Transfo 6 V, 75 millis avec fusible. 825
- 1 HP 21 cm aimant permanent ... 1.250
- 1 self de filtrage 75 millis 500 ohms 520
- 1 jeu de lampes 5Y3GB, 6V6, 6H8, 6M7, ECH3, 6M7, 6G5 3.500

- 1 potentiomètre 500.000 ohms av. inter. 102
- 1 condensateur 2x2 MF 200
- 1 condensateur 8 MF carton 90
- 1 cordon secteur avec fiches 65
- Vis, écrous, clips et relais, passe-fils 150
- 2 ampoules 6 V 5, 0,3 49
- Boutons, supports, plaquettes 221
- 1 contacteur, 1 galette, 3 circuits, 4 positions 145
- 2 tiges filetées pour œil magique. .. 10
- Fils et câbles soudure 190
- 27 condensateurs. 385
- 26 résistances 220

Soit 17.862

Taxe 2,83 %, Port et emballage en sus



COFFRET MODELE 103 D. Noyer verni, modèle de grand luxe à colonnes. Dim. ext. : 640x340x410. Dim. int. : 540x280x270. Prix nu 3.400

« R. P. 3484 A »

- Super d'une conception nouvelle avec les tout derniers perfectionnements. Nouvel étalonnage. Récepteur 6 lampes, plus valve et indicateur d'accord 4 gammes dont 2 O.C.

Ensemble complet, prêt à câbler 6.215

1 Haut-parleur 24 cm. excitation 1.100

1 Jeu de lampes indivisible : (6E8, 6H8, 6Q7, 6C5, 2 6V6, 5Y3, GB, 6G5) 4.600

1 Ebénisterie, modèle 101 ou 103 D 3.400

15.315

PRIX SPECIAL COMPLET .. 14.900

« R. P. 3548 E »

- Super de grande classe, 6 lampes, plus valve, indicateur d'accord cathodique, 4 gammes dont 2 O.C. Montage push-pull.

Ensemble complet p'èces détach. 6.640

1 Haut-parleur 24 cm. excitation. 1.100

1 Jeu de lampes indivisible : (ECH3, EBF2, EF9, EF9, EL3, EL3, 1883, 6G5) 3.500

1 Ebénisterie, modèle 101 ou 103 D 3.400

14.640

Prix spécial complet 14.100

