



Le Haut-Parleur

1^{fr}

Journal Pratique, Artistique, Amusant
des Amis de la
RADIO.

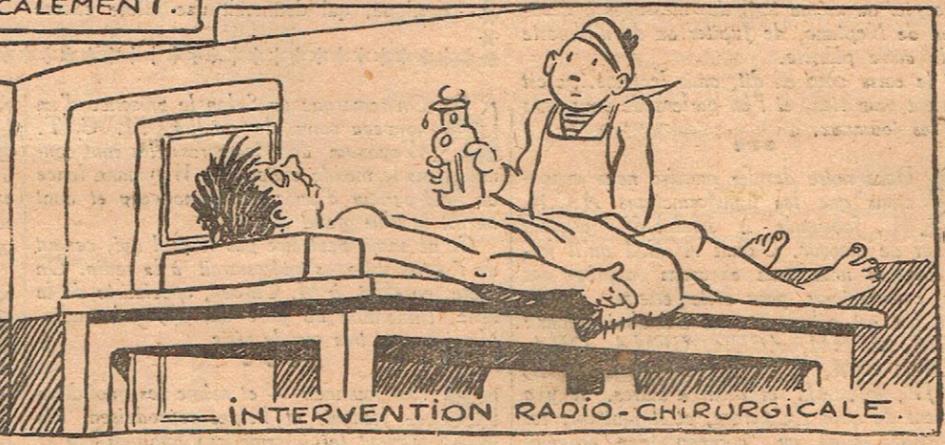
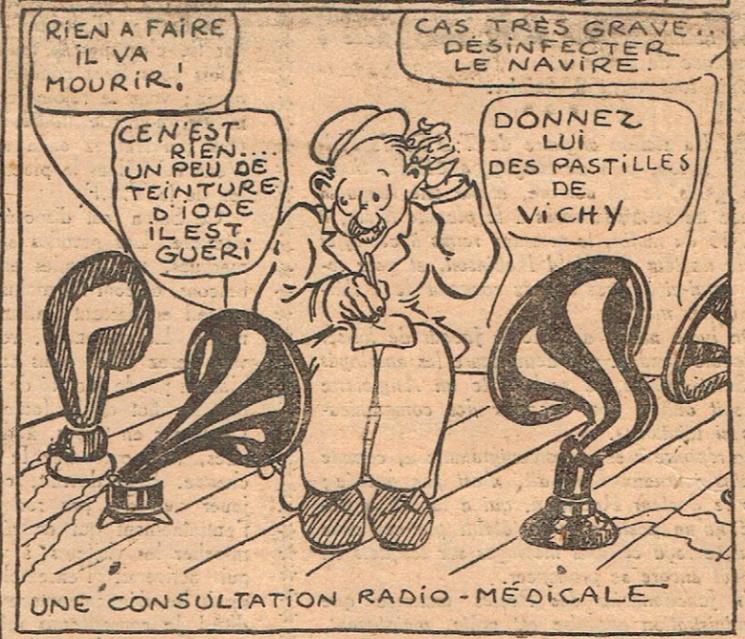
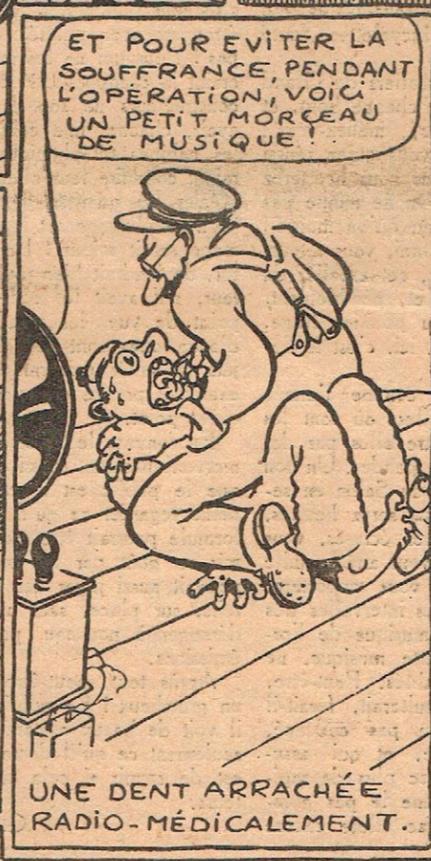
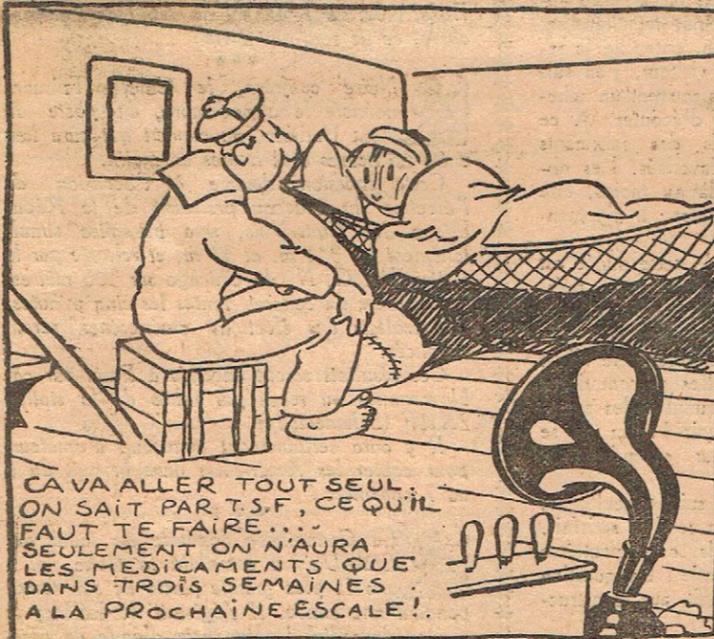
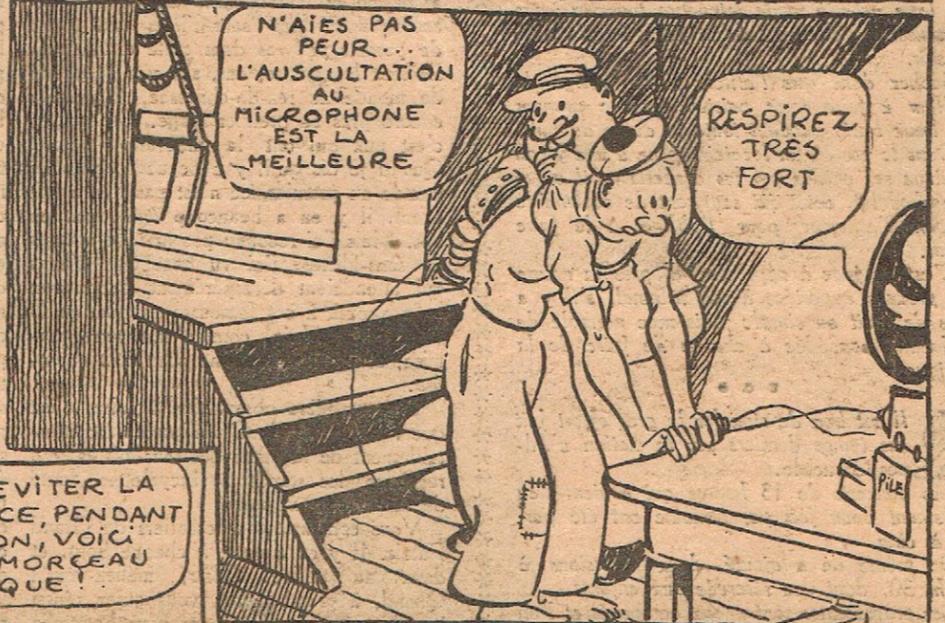
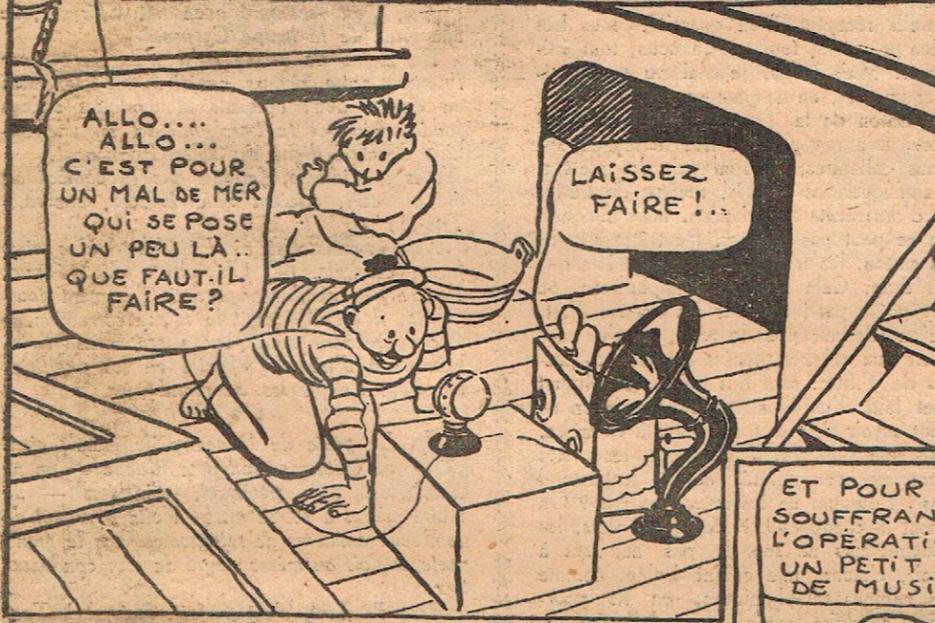
Jean Gabriel POINCIGNON
Directeur - Fondateur

"Servir l'amateur sans s'en servir"

Un Bureau de Consultations Radio-médicales au service de la navigation a été installé à Anvers. Ce bureau est ouvert nuit et jour. Les bateaux ayant besoin de renseignements

MEDECINE par T.S.F.

ou de conseils médicaux pour un malade, lancent dans ce cas un radiogramme à la Station Radiophonique d'Anvers (à quel O.S.A.) ce radiogramme doit être adressé à "Radiomédical Anvers Radio"



Copyright by « Le Haut-Parleur ».

Texte et dessins de Jean-Jacques Roussau.

RÉDACTION-ADMINISTRATION
HALL D'EXPOSITION
23, Av. de la République
PARIS-XI^e - Tél.: Ménil. 71-48

36
PAGES

Le "METADYNE II" par R. Tabard
Nouveau récepteur pour ondes courtes et très courtes fonctionnant en détecteur-hétérodyne, en simple et double changeur de fréquence.
Des montages à galène, des articles techniques sur les changeurs de fréquence et leur réalisation, des notes sur l'emploi des lampes en B.F., le Coin de nos Lecteurs, etc.

36
PAGES

Les articles, dessins et schémas publiés sont la propriété exclusive du Journal. Ils ne peuvent être reproduits sans l'autorisation de la Direction.
Les manuscrits et documents même non insérés ne sont pas rendus.

Haut-Parleur
 23, Av. de la République
 Paris (XI)
 Tél. : MENIL. 74-48 Chèques post. : PARIS 424-19

ABONNEMENTS

	FRANCE	ÉTRANGER
1 an	40 fr.	70 fr.
6 mois	25 —	40 —

QUATRIÈME ANNÉE
 N° 167 - 4 Novembre 1928

Echos et...

Chacun est libre sans doute de faire de la T.S.F. à son domicile, et même de se servir d'un haut-parleur jusqu'à 22 heures du soir.

Il ne faut pourtant pas que cette faculté dégénère en abus et que l'intensité de l'amplification des sons obtenus à l'aide du haut-parleur soit telle qu'elle rende intenable tous les jours la maison où elle se produit jusqu'à 22 heures du soir.

Sachez donc que l'article 1719 oblige le bailleur à faire jouir paisiblement le preneur des lieux loués pendant toute la durée du bail.

Dans le cas où un locataire gêne d'une façon continue ses voisins par les concerts qu'il organise chez lui, ceux qui souffrent de ce trouble peuvent l'attaquer pour l'obliger à le faire cesser.

C'est au juge à apprécier, d'après la nature des preuves apportées à son tribunal, s'il y a abus de droit ou simple jouissance normale de la faculté concédée à chacun de faire de la musique.

Il est bon de signaler le gros effort fait ces temps derniers par la station d'Alpes-Grenoble.

Les concerts de 13 heures qui avaient lieu seulement deux fois par semaine ont été portés à cinq.

De même on a ajouté deux émissions à 16 h. 30, dont une réservée aux enfants.

Les programmes sont mieux composés et l'on n'a plus à regretter, selon les désirs des auditeurs, qu'une émission ne soit pas réservée à la musique de danse.

Mais tout vient à point...

La station anglaise de T.S.F. de Hillerton, près de Rugby, a dûment transmis, le 24 octobre, et sur une longueur d'onde de 18.500 mètres à la planète Mars, à 2 h. 15 du matin, le message remis à cet effet par le docteur Manfield Robinson, et pour lequel celui-ci a versé le prix convenu de 1 shilling 6 par mot.

On lui a même accordé la faveur de laisser en écoute pendant une demi-heure les employés de Saint-Albans, le seul poste en Angleterre qui soit outillé pour recevoir des communications si lointaines.

La réponse à ce « marconigramme », comme certains journaux l'ont dit, n'est pas arrivée ; mais le docteur Robinson, qui a la foi, a déclaré qu'un poste spécial, établi par ses amis et lui, a reçu certains messages sur lesquels on ne peut encore se prononcer.

Un fonctionnaire des Postes annonce que l'administration anglaise est prête, maintenant, à accepter au même tarif des messages à destination de Neptune, de Jupiter ou de n'importe quelle autre planète.

Si le cœur vous en dit, amis lecteurs... c'est vraiment pour rien, et l'on parlera de vous dans tous les journaux.

Dans notre dernier numéro nous annonçons que les transformateurs A.C.R. M., fabriqués à Malakoff, allaient changer de marque. C'était ACEM qu'il fallait lire, et nous nous excusons auprès des deux constructeurs pour cette erreur.

Le fait est qu'avec toutes ces abréviations : ACEM, ACCRM, ACER, CEMA, ORA, CROIX, SSM, EREF, MCB, CIC, CIB, JD, JV, PJ, AL, et bien d'autres, il y a vraiment de quoi s'y perdre, et il faut que les sans-filistes aient un cerveau bien organisé pour se rappeler si ces firmes fabriquent des BF, des MF, des HP ou des CV.

Un de nos lecteurs nous informe qu'il entend parfaitement les essais de la station de Gènes, un peu au-dessous du réglage de Berne. Audition forte de 21 h. 30 à 22 h. 15, avec un peu de « fading ». Brouillage par les postes côtiers. En fin d'émission, hymne national et Buona notte a tutti.

Une visite au Salon

Je suis allé dimanche au Salon de la T.S.F. Il pleuvait à torrent, je m'en réjouissais presque. Je me disais, *in petto*, que j'allais pouvoir, tout à mon aise, examiner les stands, que le public, découragé par l'inclémence du temps, n'encombrerait pas le Grand Palais, et je me félicitais à l'avance de la bonne journée que je me promettais.

Sagement, après avoir payé mes cinq francs au guichet, je pris la file pour arriver aux portes d'accès. « Tiens, tiens, me dis-je, il y a plus de monde que je ne pensais ! » A peine entré, je constatais la cohue !

Et d'abord, quand on vient au Salon de la T.S.F., ce qu'on voit pour commencer, c'est l'exposition des bicyclettes et des motocycles. La T.S.F., elle, est reléguée là-haut, là-haut, au premier étage ! L'année dernière, quand le Salon de la T.S.F. avait lieu en même temps que celui des grosses voitures, cela se comprenait assez bien. On ne se figure pas, en effet, les camions et les autobus hissés sur les balcons ; mais cette année, cette ascension qu'il faut faire est un peu décourageante. Les sans-filistes font figure de parents pauvres dans cette exhibition ! Ils sont le nombre, car, s'il y a beaucoup de monde au rez-de-chaussée, il y en a encore plus au premier étage. Cependant, c'est eux qui ont la mauvaise place ! Quand je dis qu'il y a beaucoup plus de monde au premier, ce n'est pas tout à fait exact, il y en a beaucoup également en bas. Mais j'ai reconnu pas mal de visages de sans-filistes, j'ai vu beaucoup d'amis qui attendaient désespérément de pouvoir enfin aboutir à ces fameuses galeries qu'ils voyaient, de loin, comme une terre promise, et auxquelles ils ne pouvaient atteindre.

Une première observation à faire, c'est que l'exposition du Cycle profite incontestablement de la visite des sans-filistes, qui regardent les stands de bicyclettes, faute de mieux, en attendant !

Vous connaissez les escaliers du Grand Palais. Il y en a deux à chaque bout, et deux au milieu. Mais, méfiez-vous ! Quand, à grand peine, vous aurez réussi à arriver à l'escalier, vous vous heurterez à un barrage d'agents ! On ne monte pas par là, c'est par le milieu qu'on monte ! Alors vous ferez comme moi, vous retourneriez ; vous le rejoindrez, cet escalier du milieu, noir de foule, et, péniblement, vous parviendrez enfin au premier étage. Vous voilà dans la place, ici, c'est le Salon de la T.S.F.

Ce Salon est disposé comme l'année dernière. Les grandes salles, où sont les marques, sont réunies entre elles par des balcons, où sont les moins grandes. Un bon conseil en passant ; allez au Salon en semaine. Le dimanche, vous serez heurtés, vous serez pilés, vous serez écrasés, vous n'aurez pas la faculté de vous arrêter nulle part, le flot de la foule vous emportera. De temps en temps, à des intervalles très rares, vous entendrez la musique de l'orchestre. Elle devrait, cette musique, ne jouer que des pas redoublés. Peut-être, l'entraînement qui en résulterait, ferait-il marcher les visiteurs à un pas cadencé, qui activerait l'ensemble, et qui assurerait les dégagements avec plus de rapidité ! Je conseillerais même le pas gymnastique, qui donnerait une allure encore

plus rapide ! Car, c'est un fait, dans les salles, et surtout sur les balcons, la cohue est telle, que le visiteur est découragé et qu'il n'a qu'une hâte : retrouver un escalier permis, pour redescendre et s'en aller. Quelques visiteurs persistent, cependant ; ce sont les ramasseurs de journaux et de prospectus. Ceux-là, rien ne peut les décourager ! Ils accumulent les papiers, ils les guettent, ils s'en emparent, ils en ont une charge ! Ils passent et repassent plusieurs fois devant le même stand pour prendre et reprendre le même catalogue ! Ils soupèsent des yeux la moisson du voisin, se font concurrence, sont jaloux les uns des autres ! Quand ils voient, sous un bras, un tas plus gros que le leur, courageusement, ils se remettent à la besogne ! C'est un sport ! Je suis bien sûr que la plupart d'entre eux se débarassent de leur paquet, dès la sortie ; les ruisseaux qui entourent le Grand Palais en portent la preuve.

Je vais maintenant vous parler des stands, que j'ai pu enfin examiner, en restant tard, vers le soir, quand la foule s'est enfin un peu écoulee. J'ai vu des appareils récepteurs en quantité, tous très bien présentés, tous très luxueux, tous élégants. Mais hélas, je n'ai pu en apprécier un seul, on ne peut pas les entendre ! Le Salon de la T.S.F., cette année encore, m'a rappelé ces très belles expositions culinaires, où l'on voit des plats si magnifiquement dressés, revêtus de truffes et d'ornements appétissants, mais auxquels on ne peut pas toucher. Peut-être sont-ils en carton, les truffes ne sont peut-être que du drap. Cela n'a pas d'importance, on n'y goûte pas ! Ce sont des œuvres d'art, qu'on admire ; pour le reste, on s'en rapporte aux affiches placées autour. Les postes de T.S.F. sont très beaux, la plupart sont faits d'un bois précieux, mais on ne peut savoir s'ils sont agréables à entendre, s'ils sont sélectifs, s'ils donnent les postes étrangers avec pureté, on ne les entend pas ! Pourquoi ne les entend-on pas ? On craint la cacophonie ? Pourquoi, alors, les constructeurs ne sont-ils pas autorisés à avoir, chacun, une cabine isolée, comme les cabines téléphoniques, ou ils pourraient conduire leur client, et lui faire apprécier les qualités de leur marchandise. Voir le plumage est bien, entendre le ramage serait mieux ! Le visiteur, j'en suis sûr, deviendrait bien plus souvent un acheteur, s'il avait le loisir d'écouter. A ce point de vue, les stands des fabricants d'accessoires sont plus favorisés. Les objets présentés peuvent, là au moins, être examinés par les connaisseurs ; il n'y manque point.

En somme, le Salon de cette année est merveilleusement réussi. Il l'est trop, puisque le public est si pressé qu'il peut à peine regarder ce qu'il est venu voir ! Sa formule pourrait être meilleure si le client mis en goût par les belles présentations, pouvait aussi juger des qualités des appareils, sur place, sans avoir besoin de se déranger à nouveau pour entendre des émissions.

Après tout, peut-être suis-je seulement un grincheux ! Le public semble satisfait, il voit de beaux appareils, c'est peut-être seulement ce qu'il demande ! La question est de savoir si cela suffit aux constructeurs.

GEORGES LION.

On remarque au Salon la présence d'un nouveau venu de qualité, M. C. T. Weymann, dont les carrosseries sont connues dans le monde entier. M. Weymann lance un haut-parleur d'un principe nouveau et dont on dit le plus grand bien.

Ce ne serait peut-être pas le seul qui, venant de l'automobile, s'intéresserait à la radio. On prête, en effet, à M. Citroën, spécialiste de la série, l'intention de faire des appareils radio-phoniques en très grande série.

Les journaux — et même les quotidiens — français et belges reproduisent très souvent les informations publiées par le Haut-Parleur, ceci prouve que notre journal est le mieux informé des publications de T.S.F. grâce aux 360 correspondants qu'il possède dans le monde entier.

LE TROISIÈME VOLUME DES SECRETS DE LA T. S. F. est en vente au stand du "Haut-Parleur" au Salon.

PRIX : 6 fr. (Envoi franco 6 fr. 60)

LA RADIOPHONIE POUR TOUS

Première Revue Franco-Belge
 de vulgarisation T. S. F.
 Editée par le
 HAUT-PARLEUR

le N° 2 fr. 50

ABONNEMENTS D'UN AN
 FRANCE 20 fr. - ÉTRANGER Port en sus

RADIO-GUIDE
 PUBLICATION ANNUELLE
 (Modèle déposé)

Informations

Les visiteurs attardés au Salon dimanche dernier ont eu l'agréable surprise d'assister à un match de boxe en règle et sans chiqué devant le stand Fotos qui brillait de mille lumières.

L'amiral Bernaert, qui avait quitté son embarcation pour aller tirer une bordée au Grand Palais, s'est rencontré avec M. Chiarelli, le champion de la lampe Cynos.

En moins de temps qu'il n'en faut pour l'écrire, notre pauvre confrère avait encaissé un direct, deux upercuts et quelques swings foudroyants qui le transformèrent en une bobine de choc digne du Salon Permanent.

Les spectateurs, furieux que le combat ait été si court, criaient : « Encore, encore... Tue-le ! »

Au commissariat où les deux adversaires furent conduits, M. Chiarelli a déclaré que, chaque fois qu'il rencontrerait l'éminent journaliste, il lui infligerait la même correction.

Au prochain Salon, nous proposons l'établissement d'un ring officiel où les pugilistes viendront s'expliquer au grand jour.

Le poste de Davenport (le grand) vient de baisser sa longueur d'onde — on ne sait trop pourquoi, d'ailleurs — de 1.604 mètres à 1.562 m. 5. Voilà pourquoi de nombreux amateurs ne retrouvaient pas le grand poste anglais au même degré de leur condensateur.

Pour l'instant, c'est parfait, mais si la Tour Eiffel émet sur 1.500 m. au début de l'an prochain, ce ne sera pas drôle !

Notre confrère, le Chicago-Tribune, donnera le 6 novembre, au poste du Petit Parisien, un concert qui aura lieu entre 23 heures et 4 heures du matin.

Cette émission, donnée à l'occasion de l'élection du nouveau président de la République des Etats-Unis, sera transmise simultanément sur 341 m. et 33 m. et relayée par la station W. G. N. de Chicago sur 306 mètres.

Au cours du concert, toutes les cinq minutes, les résultats des élections américaines seront annoncés.

Ces résultats seront envoyés à Paris par câblagrammes ou reçus par relais de la station 2XAF (Schenectady).

Il y aura certainement beaucoup d'amateurs pour capter les Américains dans la nuit du 6 au 7 novembre !

La Commission fédérale de radio des Etats-Unis a complété la tâche qui a pris la plus grande partie de son temps pendant une année. Il s'agissait de faciliter le service de radio. La longueur d'onde de presque tous les 629 postes de radio des E.U. sera changée le 11 novembre. La Commission a ordonné une réduction des postes de transmission. Chacun des quarante postes dont la puissance est de 5.000 watts ou plus pourra transmettre des programmes identiques, mais pendant une heure seulement par jour, à partir de 7 heures jusqu'à minuit, à moins que les transmetteurs, séparés par une distance de plus de 300 milles, n'aient la même fréquence ou qu'une permission spéciale ne soit donnée dans les cas d'étonnements extraordinaires.

LES SANS-FILISTES AVERTIS
 UTILISENT LES NOUVELLES

BATTERIES T.S.F.

MAZDA

NOUVEAUX TYPES 1928

Un grand événement dans l'histoire de la T.S.F. va s'accomplir.
 Dans quelques jours, plusieurs stations françaises, les P.T.T., Radio-Paris, Radio-Toulouse, notamment, et les stations anglaises, à partir du 30 octobre, vont radiodiffuser des images photographiques à l'intention des amateurs de T.S.F.

Des appareils récepteurs appropriés, d'un prix modique et d'un fonctionnement simple, vont être mis dans le commerce. On en peut voir actuellement deux modèles au Salon de la T.S.F. au Grand Palais.

L'un est dû à M. Edouard Belin, bien connu pour ses travaux sur la téléphotographie et la télévision, l'autre du système anglais Fulton sera exploité sur le marché français sous le nom de Sferographe.

Pour l'émission, comme pour la réception, ces deux appareils conçus sur des principes nettement différents, s'ajoutent à l'installation déjà existante, se substituant ici au microphone, là au haut-parleur. Les réglages d'accord se feront à très peu de choses près comme s'il s'agissait d'un radio-concert.

L'appareil Belin permettra, à l'émission, la transmission immédiate d'une photographie, d'un dessin ou d'un texte quelconque, sans opération préalable. L'appareil anglais, inspiré de la photogravure, utilisera un cylindre de cuivre, sur lequel on aura reporté en relief l'image à reproduire.

À la réception, un synchronisme rigoureux assurera l'inscription de l'image sur un papier photographique.

On attend beaucoup de cette nouvelle application des ondes hertziennes; ce sera le complément naturel des journaux parlés et des reportages par sans-fil, puisqu'elle pourra presque instantanément diffuser des images à tous les coins du globe. Dans ce nouveau domaine, les applications pratiques ne manqueront pas.

Une ère nouvelle s'ouvre pour la radio et nous profitons de l'occasion pour encourager nos lecteurs à donner leur préférence à la méthode française.

Pour répondre au désir exprimé par de nombreux lecteurs, nous ferons une nouvelle démonstration avec notre montage « Up-To-Date » et les convoquerons dans notre prochain numéro.

Nous profiterons de l'occasion pour inviter particulièrement le collaborateur de « France-Radio » qui prétend que ce montage ne fonctionne pas.

À partir de cette semaine, les émissions du soir de Radio-Paris commenceront à 19 heures et débiteront par le communiqué agricole suivi d'une causerie, des cours et informations.

Un homme mécanique, mû par T.S.F., a été présenté récemment à l'Horticultural Hall, par son inventeur, le capitaine Richards et son constructeur, M. Reffoll.

On avait déjà exhibé un automate de ce genre, à peu près semblable, réalisé par un ingénieur américain. Il était commandé au moyen d'un fil téléphonique et pouvait accomplir un certain nombre de mouvements.

L'automate de M. Richards, appelé Robot, est capable d'accomplir tous les mouvements humains et permet d'espérer que, dans un temps prochain, on pourra acheter chez l'électricien une bonne à tout faire automatique, sobre, active et discrète, qui possédera toutes les qualités.

La vie alors sera belle!

D'après les techniciens, le poste français le plus puissant est celui de Croix-d'Hins (Bordeaux-Lafayette).

Il est aussi l'un des plus puissants du monde. Il peut émettre aux environs de 30.000 mètres de longueur d'onde, avec 500 kilowatts antenne au moment de l'émission, ce qui représente environ 500 chevaux-vapeur qui s'élancent dans l'atmosphère.

Les amateurs français dont il hache les auditions n'en sont pas plus fiers pour cela!

Une récente statistique du ministère des Postes et Télégraphes Suisse nous communique les chiffres suivants:

À fin septembre le nombre d'auditeurs suisses possesseurs d'une licence s'élevait à 65.727 se décomposant ainsi pour chaque station: Genève: 3.544; Lausanne; 6.881; Berne: 15.564; Zurich: 23.372; Bâle: 3.304 et 13.062 dans le territoire neutralisé.

Ces chiffres accusent une augmentation de 2.082 licences accordées pendant le troisième trimestre.

Le Conseil de la Société de Radio-Diffusion Roumaine a décidé pour la journée d'inauguration du 1^{er} novembre de faire une émission radiophonique.

Le programme a été étudié pour 13 jours du 1^{er} au 13 novembre.

Le discours d'ouverture sera prononcé par M. le Professeur Hurmuzescu et M. Horia Fortuna déclamera des poésies.

Les heures d'émission auront lieu de 15 à 17 heures et de 19 à 22 heures.

Le maestro Pession de l'Opéra Roumain a été délégué pour diriger le programme artistique de la station. Longueur d'onde 402 mètres.

La campagne présidentielle aux Etats-Unis se poursuit activement.

Des quantités d'orateurs républicains et démocrates font appel aux électeurs, et les réunions se multiplient dans tout le pays. Pour la première fois dans l'histoire, les habitants des régions éloignées participent aux émotions de la campagne grâce à la T. S. F. Les démocrates déclarent dépenser plus de 120.000 livres sterling pour cette nouvelle forme de propagande et les républicains probablement plus encore.

Une erreur regrettable s'est glissée la semaine dernière dans l'annonce des Etablissements Borderie, 61, rue du Faubourg-Saint-Denis. La durée garantie de leurs excellentes lampes renouvelées n'est pas de 80, mais bien de 800 heures d'écoute, comme les lampes neuves.

Nous profitons de cet incident pour féliciter les Etablissements Borderie de la qualité excellente de leurs lampes renouvelées, qualité due tant à « un tour de main » professionnel qu'à un souci constant de faire bien.

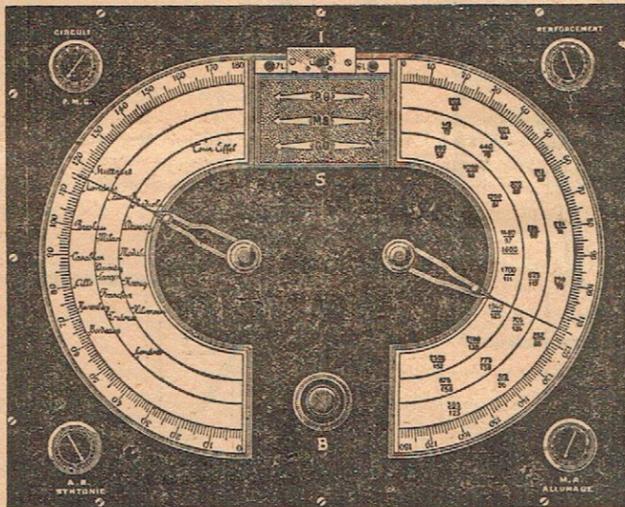
LE TRIOMPHE du "Triomphe" Superstandard



AU 5^e SALON DE LA T. S. F.

LE CADRAN DE CET APPAREIL à automatisme intégral est une magnifique table d'orientation des postes émetteurs et de leurs longueurs d'ondes.

Le bouton B commande les deux grandes aiguilles qui se déplacent sur les cadrans. Le signalisateur lumineux de direction S fonctionne automatiquement et dirige les recherches sur chacun des trois circuits: P.O. MO et GO. Les cadrans étant en ivoirine, l'amateur peut y mentionner toutes les annotations qui lui sont utiles.



Le « SUPER TRIOMPHE LUX RADIO » réalise le maximum de progrès et de perfectionnement. Son cadran en ivoirine à très grande surface représente les postes émetteurs et leurs longueurs d'ondes. Deux grandes aiguilles parcourent cette carte au gré de l'amateur et au moyen d'un seul bouton (B) de commande.

L'ORIENTATION DU CADRE EST SUPPRIMÉE car il est toujours orienté (Brevet Lux-Radio). L'appareil est merveilleusement présenté dans un ensemble de grand luxe et donne des auditions d'une pureté et d'une netteté remarquables.

M. le Président de la République qui avait commandé, l'an dernier, un superstandard 7 lampes, lors de son passage au Stand Lux Radio, vendredi dernier, a exprimé toute la satisfaction qu'il avait de son appareil et a remis une nouvelle commande, celle du superstandard Triomphe. Cette référence est la plus haute garantie des récepteurs Lux-Radio.

Le Super Triomphe Lux-Radio et les autres récepteurs à 5, 6 et 7 lampes sont vendus et installés en France et à l'étranger par la « Société Lux-Radio », pour les régions non représentées, et par les meilleurs revendeurs, ceux-ci doivent s'adresser à nos représentants régionaux, dépositaires suivants:

DESSENS, 17, rue Laporte, à Bordeaux; Gironde, Landes, Hautes et Basses-Pyrénées, Lot-et-Garonne, Dordogne, Charente et Charente-Inférieure. — CASTAING, 6, rue Kulin, à Strasbourg; Bas-Rhin, Rhin et Moselle. — DUPONT, 16, rue du Nouveau-Siècle, à Lille; Aisne, Somme et Nord. — MAUNOURY, 107, rue de St-Quentin, à Arras; Pas-de-Calais. — MARTINEL, 128, rue Emile-Zola, à Reims; Ardennes et Marne. — VEROT & MORANDY, 5, rue Juiverie, à Chambéry; Savoie, Haute-Savoie, Isère et Ain, arrondissement de Belley et Gex. — GORSE, 6, rue Saint-Georges, à Limoges; Vienne, Haute-Vienne, Corrèze et Cantal. — PUYBERTIER, 20, rue Victor-Hugo, à Châteauroux (Indre). — MICHEL, 27, rue du Château-de-Saint-Jean, à Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir). — REVEILLANT, 29, av. du Parc-de-Procé, à Nantes (Loire-Inférieure, sauf Le Croisic). — GOUZIER LE MOUËL, place Le Flo, à Lesneven (Finistère). — PETEL, 40, route Nationale, Le Havre (S.-Inf.). — COTTERET, 11, rue Dinan à St-Malo (I.-et-V.). — BADINAND, 28, rue Villebeuf, à St-Etienne; Loire, Haute-Loire. — LEVI, 3, rue St-Jacques et VIDAL, 6, rue Marengo, à Marseille; Bouches-du-Rhône, Var, Gard et Alpes-Maritimes. — LASSALLE, Le Mail de Broc, Le Croisic. — Belgique: MM les revendeurs sont priés de s'adresser à MM. FRENAY & CHABOT, 19, rue de Londres, à Liège (agents généraux).

Représentants dépositaires demandés pour autres régions.

Catalogue général sur demande: SOCIÉTÉ LUX RADIO

LE MANS: 19, place de l'Eperon. — PARIS: 135, rue Amelot.

Guide de dépannage pour les amateurs 2 fr. 50

Pendant toute la durée du Salon grande vente réclame, 135, rue Amelot, Paris (11^e), d'appareils modernes, neufs et garantis, à 4, 5, 6 et 7 lampes, avec 50 % de remise, depuis 400 francs.

le "SUPER-EUROPA"

prend toute l'Europe en Haut-Parleur (garantie absolue)

le "Distributeur Radio-Electrique" remplace: Piles, Accus, redresseurs et fonctionne SUR TOUS LES SECTEURS

DÉMONSTRATIONS A DOMICILE SUR SIMPLE DEMANDE (PARIS - BANLIEUE)

Demandez Catalogue H aux ÉTABLISSEMENTS "RADIO-ELITE" 154, Bd Haussmann - PARIS (8^e)

BOBINAGES "ACOR"

La plus haute garantie au meilleur prix

A. GARNIER

16, avenue Victor-Hugo

LA CROIX-DE-BERNY, ANTOY (Seine)

Tramways: Porte d'Orléans, ligne 88; station Croix-de-Berny

- Oscillateur PO ou GO 30 frs
- Touche entrée..... 30 frs
- Transfo M. F..... 30 frs
- Self Apériodique montée sur commutateur 30 frs
- Transfo B. F., rapport 1/5, 1/4, 1/3..... 60 frs
- » monté sur ébonite, rap. 1/2, 1/1 60 frs

Tous nos bobinages sont montés sur ébonite tourné de première qualité et garantis un an.
 Dépositaires pour la France:
 CENTRAL-RADIO, 35, rue de Rome, à PARIS.
 BEAUSOLEIL, 4, rue de Valenciennes, à PARIS.
 MIGNON V. YAGEUR, 211, boulevard Saint-Germain, à PARIS.
 Etab^l RENE GILLET, 22, rue du Rempart-Saint-Etienne, à TOULOUSE.
 COMPTOIR DE T. S. F. DU SUD OUEST, 3 et 5, rue Castex, à BORDEAUX.

LES CONSEILS DU D' MÉTAL

Doublez l'intensité de vos réceptions en exigeant de votre revendeur habituel, pour l'amplification B. F.,

LA NOUVELLE lampe de puissance à filament à oxyde

MÉTAL D. Y. 604

VOUS SEREZ ÉTONNÉ DES RÉSULTATS.

Notre service technique est à votre disposition pour vous donner gratuitement tous les renseignements dont vous pourriez avoir besoin

METAL-RADIO

41, rue la Boétie PARIS



LES SANS FILISTES AVERTIS UTILISENT LES NOUVELLES

BATTERIES T.S.F.

MAZDA

NOUVEAUX TYPES 1928

Le coin de la galène

UN POSTE A GALÈNE MODERNE

L'appareil que nous décrivons ci-dessous vaut non par son schéma qui est classique, mais par sa réalisation, qui est nouvelle. Nous nous sommes, en effet, inspirés des dispositions d'accord utilisés dans les récepteurs à lampes les plus récents, sans négliger, cela va sans dire, la question d'adaptation. Les conditions d'emploi sont, de fait, assez différentes et, en particulier, il faut tenir compte de l'amortissement considérable du circuit antenne-terre, etc. Nous donnons, figure 1, le schéma général de montage.

et L2 sont utilisées en série. Autrement dit, l'on a :

$$\text{Primaire} = L1 + L2$$

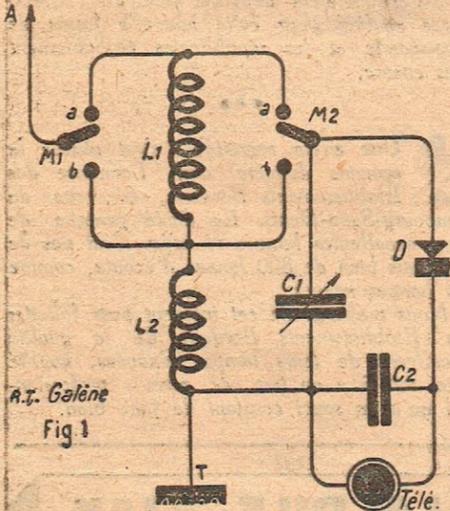
$$\text{Secondaire} = L1 + L2$$

Le rapport de transformation est alors égal à un, puisque :

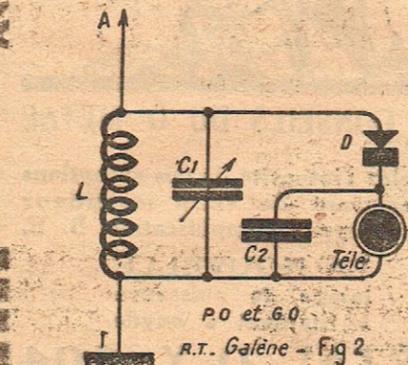
$$\frac{L1 + L2}{L1 + L2} = 1$$

L'échange d'énergie entre l'antenne et le circuit d'utilisation est alors maximum et le rendement également. Mais, précisément, à cause de la valeur de

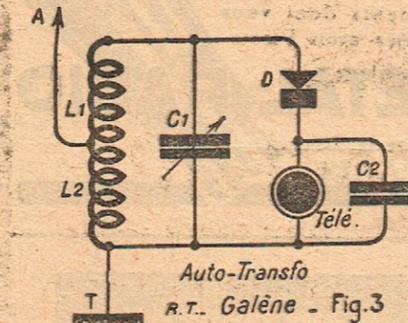
sélectivité, on aura recours au dispositif de la figure 3. La manette M1 devra alors être placée en b et la manette M2 en a. Le rapport de transformation est alors 1/2 si L1=L2 ou tout autre



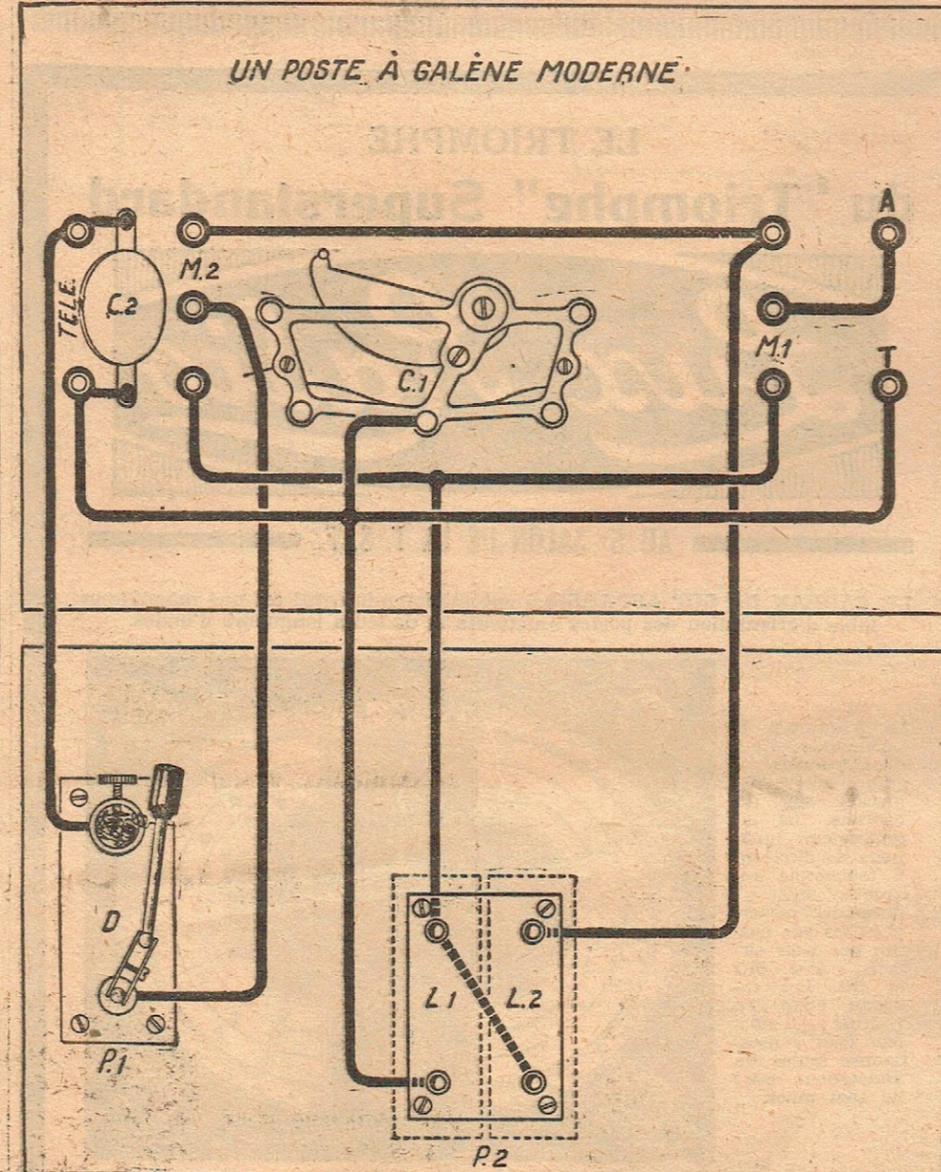
On a, comme l'on voit, un circuit d'antenne constitué facultativement soit par la self L1 ou l'ensemble, en série, des deux selfs L1 et L2. Cette commutation est obtenue par la manœuvre du commutateur à deux directions M1. Quand ce commutateur est en a, les deux selfs sont utilisées ce qui correspond à la réception des grandes ondes. Le même commutateur étant en b, la self L2 est seulement en circuit, ce qui, cette fois, correspond à la réception des P.O. Le circuit détecteur-téléphone (détecteur D et téléphone Télé shunté par C2) est commandé par le second commutateur M2. Le circuit secondaire réalisé par les combinaisons de self L1 et L1+L2 est, enfin, accordé par le condensateur C1. Le principal avantage du montage est la possibilité de réaliser les combinaisons de circuits indiquées par les figures 2, 3 et 4.



Ces combinaisons permettent de placer l'appareil dans les meilleures conditions de réception possible en tenant compte de la longueur d'onde reçue. Les mêmes combinaisons sont encore réduites au minimum, c'est-à-dire tendent uniquement à la réalisation des dispositifs que nous avons



prévus comme étant utiles et non à celle de dispositions équivalentes comme il est coutume de le faire dans les montages transformables. Les dispositions utiles sont, comme nous l'avons dit plus haut, représentées par les figures 2, 3 et 4, dont l'analyse suit : La figure 2 montre un accord en direct ; les valeurs sont : A antenne ; T terre. L.C1 circuit oscillant d'accord ; D. Télé et C2, circuit détecteur téléphone. La self L se comporte comme un auto-transformateur de rapport 1/1, ce qui veut dire que le primaire et le secondaire sont égaux et, pratiquement, confondus. Ce dispositif peut être réalisé dans notre montage (voir figure 2) : A) Pour les grandes ondes. En plaçant les manettes M1 et M2 en a. On voit, dans ce cas, que les deux selfs L1

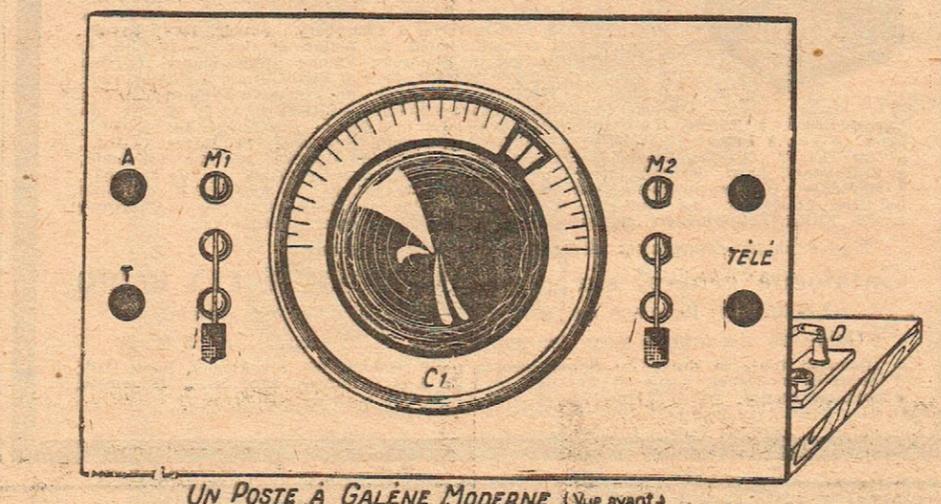


cet échange, il ne faut pas compter sur beaucoup de sélectivité. Ceci s'explique facilement, encore que ce soit un fait d'expérience qui peut s'énoncer : ce que l'on gagne en puissance, on le perd en pureté, et vice versa... B) Pour les petites ondes. Les manettes M1 et M2 sont cette fois placées en b, ce qui correspond à l'utilisation de la self L2. La condition sus énoncée est encore satisfaisante. En effet, on trouve encore et, évidemment :

$$\frac{L2}{L2} = 1$$

Mêmes réserves que ci-dessus pour ce qui concerne la sélectivité et la puissance. Pour les cas où la puissance n'est pas recherchée et, au contraire, que l'on a besoin de

valeur, en faisant L1 différent de L2 ce qui, en pratique, est toujours le cas. Nous avons vu dans l'ordre, l'aptitude à recevoir les grandes et les petites ondes, le moyen d'obtenir, au choix, la sélectivité ou la puissance. Un dernier cas est à considérer, c'est celui où l'on a besoin de sensibilité. Il importe dans ce cas de coupler aussi peu que possible l'ecircuit détecteur-téléphone au circuit secondaire L1+L2. C1. Ce faible couplage est obtenu comme l'indique la figure 4. La réalisation de cette disposition dans le montage de la figure 1 est obtenu en mettant le commutateur M1 en a et le commutateur M2 en b. Nous renvoyons le lecteur au schéma général de montage (fig. 1) où il retrouvera facilement les schémas 2, 3 et 4. Réalisation. — Ce montage, ainsi qu'on pourra s'en rendre compte, est fort simple. En cas de doute, il suffirait de considérer le plan de



réalisation, lequel, par sa symétrie naturelle, plaide dans le même sens. La figure 5 montre le plan de câblage. Le panneau avant porte le condensateur variable de C=1/1.000 et, à droite et à gauche, les deux commutateurs M1 et M2. Aux extrémités du panneau, à droite et à gauche, se trouvent enfin les bornes antenne terre et téléphone. La planche de base porte deux supports de selfs fixes et les bornes du détecteur. Celui-ci étant monté intérieurement, on prendra un cristal dont tous les points sont sensibles (Vésuvite). Les bornes détecteur, ainsi que les douilles fixes de selfs par des plaquettes supports d'ébonite P1 et P2. La figure 6 montre le montage réalisé. Les symboles A, T, M1, M2, etc., ont la même signification que sur le schéma général de la figure 1. Les selfs L1 et L2 à utiliser auront par exemple 75 et 200 tours. Il n'est pas possible d'indiquer de valeur exacte si l'on ne connaît pas d'abord les caractéristiques de l'antenne. Nous terminons avec la conviction d'avoir réalisé un appareil véritablement moderne, c'est-à-dire présentant effectivement les qualités de sensibilité, de sélectivité, et, dans les mesures du possible, de puissance. R.T.

PRIME à tout acheteur d'un détecteur à 5 fr. (bras mobile, chercheur et cuvette, monté sur ébonite) les Etablissements BEAUSOLEIL, 4, rue de Turenne à Paris, offriront une excellente GALÈNE SÉLECTIONNÉE

22,50

LA RADIO CLUB MICRO

Essayez-la ! Elle est parfaite !

La lampe RADIO CLUB MICRO

ATTENTION

Changement d'adresse :

47, r. Richard-Lenoir PARIS (XI^e) Place Voltaire Tél. Rog. 44-16

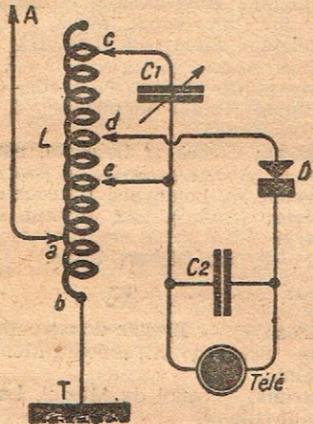
Envoi contre remboursement franco de port et d'emballage. — Chèques postaux 363-68

- AGENCES**
- Vaucluse et Gard : « Radio-Vaucluse, 48, rue Carnot, Avignon.
 - Gironde, Lot-et-Garonne, Dordogne, Charente et Charente-Inférieure, Landes, Basses et Htes-Pyrénées, Ariège, Gers, Tarn-et-Garonne, Lot, Tarn, Aude, Pyrénées-Orientales, Haute-Garonne, Hérault, 31, rue Buhau, à Bordeaux.
 - Isère : « Radio-Alpes », 51, cours Jean-Jaurès, Grenoble.
 - Drôme, Rhône, Ain, Savoie et Haute-Savoie, Jura, Saône-et-Loire, Loire : Etablissements E. Thiébaud « Lugdu-Radio », 30, rue Servient, à Lyon.
 - Allier : J.-L. Marchand, à Quinsaines.
 - Seine-Inférieure : M. Petel, 40, route Nationale, Le Havre.
 - Moselle, Meurthe-et-Moselle et Vosges : « Radio-Studo » 11, rue de Toul, à Nancy.
 - Reims : M. Cavaroc, 21, rue Buisson.
 - Roubaix : « Roubaix-Radio », 6/8, rue des Fabricants.
 - Valenciennes : Etablissements Lys-Milleville, 2, rue Amédée-Bultot.
- SERIEUX REPRESENTANTS DEMANDES POUR LES AUTRES DEPARTEMENTS.**

Etude sur les meilleurs montages à galène

Suite des n° 164 et suivants

La figure 15 montre le même moyen appliqué au montage de la figure 13. Le primaire est l'enroulement a-b, le circuit secondaire accordé est l'enroulement c-e, le circuit détecteur téléphone est monté en d et e. Nous avons représenté des curseurs, ce qui s'adresse à ceux qui possèdent encore des bobines Oudin, mais l'on pourra utiliser des bobines fixes à prises.



R.T. Galène. Fig 15

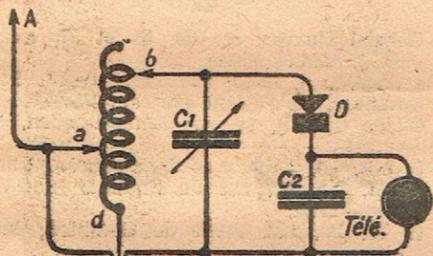
Les prises devront être déterminées une fois pour toutes, pour P-O, M-O, G-O. Les bobines ainsi préparées pourront être montées à l'intérieur du poste avec commutation de l'une à l'autre au moyen d'inverseurs.

Nous donnerons toutes indications pratiques pour la réalisation d'un tel montage dans la partie pratique de notre travail.

Il est bon de remarquer que les couplages, bien que relâchés, sont encore rigides.

On peut éviter cet inconvénient en adoptant le schéma de principe de la figure 16.

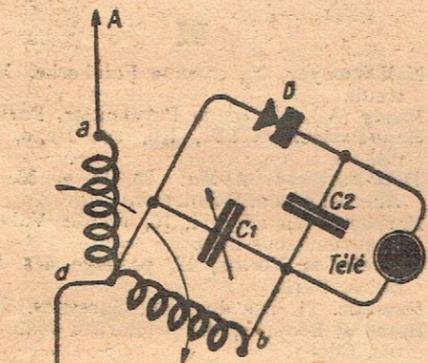
Primaire compris entre a et d et le secondaire entre a et b.



R.T. Galène Fig 16

Pour obtenir un couplage souple primaire secondaire, il faut rendre les deux enroulements mobiles de telle façon que le couplage puisse être nul à la position limite.

Pour cela, on prendra un auto-transformateur comme celui représenté figure 16, en prenant soin de rendre le primaire mobile par rapport au secondaire. La figure 17 représente ce montage.



R.T. Galène. Fig 17

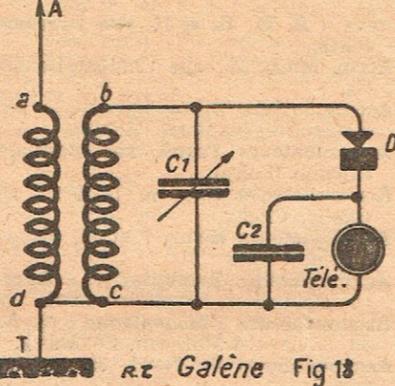
Une forme du même circuit devenue courante et exactement équivalente est indiquée par la figure 18. On reconnaît la disposition dite « Bourne » dont nous avons déjà parlé.

Tous ces montages sont parfaitement classiques. La figure 19 reproduit le montage en Oudin qui reproduit la disposition de la figure 14.

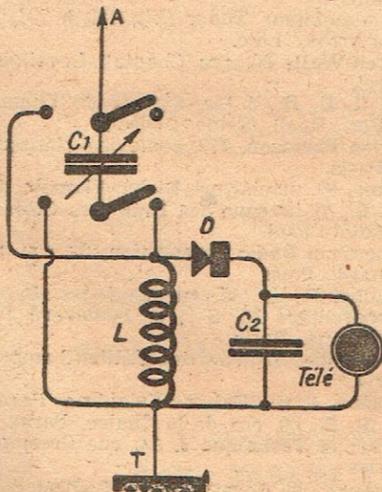
Nous avons fait figurer un inverseur qui permet de mettre le condensateur d'accord soit en série (pour les P O) ou en parallèle (pour les G O).

On voit que l'on a un auto-transformateur de rapport 1/1. Il est avantageux d'utiliser des curseurs, lesquels permettent de

faire passer les rapports par toutes les valeurs possibles.

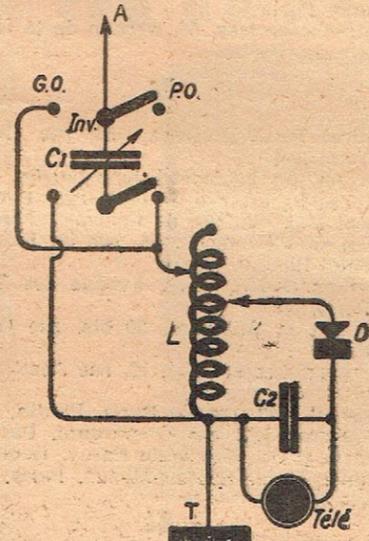


R.T. Galène Fig 18



R.T. Galène Fig 19

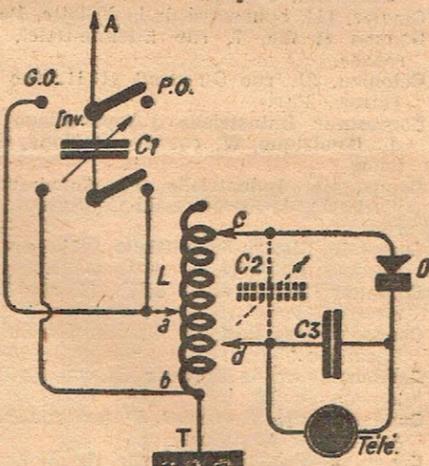
La figure 20 montre cette disposition.



R.T. Galène Fig 20

La figure 21 montre la même disposition mais avec séparation du primaire et du secondaire. Le primaire est compris entre a et b, il est accordé par le condensateur c, qui peut être placé par la manœuvre du condensateur C1, en série ou en parallèle.

Le secondaire est compris entre a et b ; il peut être très utilement accordé par un condensateur représenté en pointillé. Circuit détecteur téléphone habituel.



R.T. Galène. Fig 21

(A suivre.)

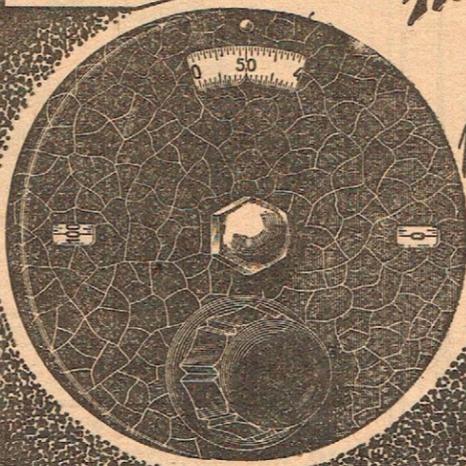
R. T.

cadran démultiplicateur

nouveau mécanisme à compensation automatique d'usure (présentation de grand luxe)

21 frs.

ni jeu ni point mort



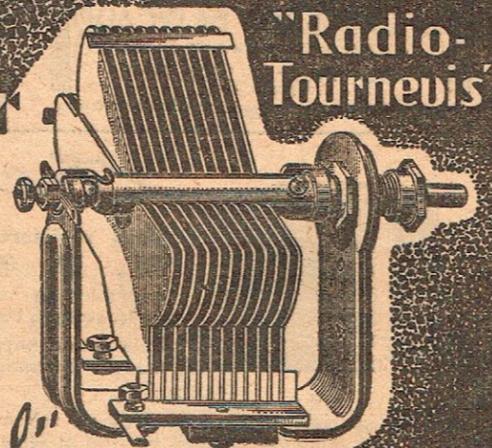
Supports de lampes normaux, bigrilles & anti-vibratoires, la "Vésuvite" self "Europa" "Radio-Tournevis"

condensateur variable

lames laiton, soudées au chalumeau, capacité résiduelle nulle

40 frs.

type "Midline spécial"



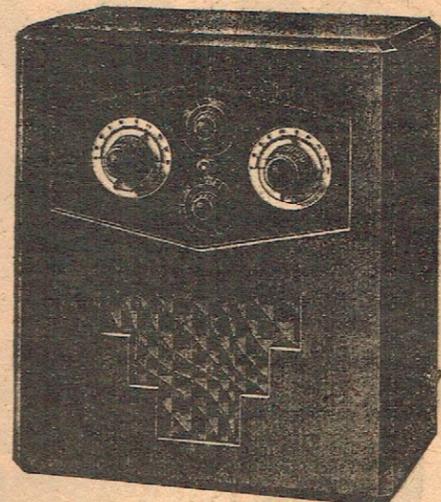
CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

14, rue Crespin PARIS (11^{ème})

SALON DE LA T. S. F. : STAND 40, BALCON E

Une nouvelle formule... LE RADIO-PORTABLE VITUS

le poste de T.S.F. 1929



Un poste transportable

Plus gracieux qu'une valise

le Radio-Portable

sans antenne ni cadre sans aucun accessoire extérieur

GARANTIT la réception parfaite des émissions européennes - Réglage instantané -

TRANSFORMABLE IMMÉDIATEMENT EN VALISE PORTATIVE

90, rue Damrémont PARIS

VITUS

Notice "H" gratuite Catalogue luxe N° 2 L

Exigez toujours les... **GALENES CRYSTAL B**

TOUT A CRÉDIT POUR LA T. S. F.
UNIS-RADIO, 28, Rue Saint-Lazare, PARIS - Catalogue C gratuit



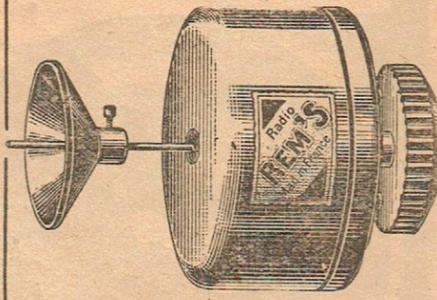
Pour remplacer provisoirement
une lampe usée
Pour diminuer les auditions trop
puissantes
Pour ménager vos batteries d'alimentation. Employez

L'INTERIM

Notices et Conditions de Gros aux
E. LANGLADE ET PICARD
S.A.R.L. au Capital de 200.000^{fr}
143 RUE D'ALEXIS
PARIS - 14

Vente au détail dans toutes les bonnes maisons

Améliorez ou construisez vous-même
votre **DIFFUSEUR**



avec les moteurs
REM'S - Prix: 48 f. - 62 f. - 70 f.
MEMBRANES (Cônes et enroulés)
PIK UP REM'S - 70 f.
DIFFUSEUR REM'S IV - 125 f.

RAYMOND FERRY
- 10, Rue CHAUDRON - Paris -

En écrivant aux annonceurs
référez-vous du Haut-Parleur

Economie !!

Vous réaliserez une économie en choisissant la
M. F. ROYAL PARISIEN
qui tout en vous donnant des résultats supérieurs
vous évite l'achat de coûteux supports de lampes.
Fabrication supérieure. Socle en ébonite pris dans la
masse. Bobinage spécial monté sur tube ébonite.
Prix: 58 fr.

Notice spéciale n° 12 contenant un schéma du meilleur montage super adapté
aux fameuses lampes bigrille et trigrille contre 2 fr. 50 remboursables.
Constructeurs, Revendeurs, demandez nos conditions de gros
ROYAL PARISIEN 203, avenue Gambetta, Paris (20^e) Téléphone: Mémil 74-57

Représentants demandés

Essayez-vous les prises
multifilaires **OAI**
Gros exclusif - 61 rue Darnemont, PARIS

TOUS LES POINTS DE LA PERFECTION

DURÉE **ÉCONOMIE** **SENSIBILITÉ** **PUISSANCE**

SONT TOUCHES PAR LA

MEGAM

LA LAMPE QUI DURE

Demandez-la partout

CONDITIONS DE GROS A LA

LAMPE MEGAM, 40-42, r. Lacordaire, PARIS (XV^e)

AGENTS DEMANDÉS

Liste des principaux exposants au Salon de la T. S. F.

A

Accu « A. M. E. », 14, rue Félicien-David, Paris.
Accus Mars, 25, rue Château-Landon, Paris.
Accumulateurs Dinin, 18, avenue du Maréchal-Joffre, Nanterre (Seine).
Accumulateurs Farad, rue Buffon, Saint-Etienne (Loire).
Accumulateurs Fulmen, 14 à 20, Quai de Clichy, Clichy.
Accumulateurs Heinz, 9 et 11, place Champerret, Paris.
Accumulateurs Insulfatés « Dary », 35, rue Chevallier, Levallois-Perret.
Accumulateurs « Monoplaque » (S. A.) 77 à 83, boulevard Marceau, Colombes.
Accumulateurs du Nord, 79, rue Gantois, Lille.
Accumulateur Tudor (L'), 180 à 206, route d'Arras, Lille.
Accu-Watt, 20, rue Chaptal, Levallois-Perret.
A. C. E. R., 4 ter, avenue du Chemin-de-Fer, Rueil (Seine-et-Oise).
Aclea Thomson, 173, boulevard Haussmann, Paris.
Ajax, 82, boulevard Richard-Lenoir, Paris.
A. L., 11, avenue des Prés, Les Coteaux de Saint-Cloud.
American Radio Corporation, 23, rue du Renard, Paris.
Aplinet-Radio, 15, rue de Paris, Pantin.
Appareillage M. S., 9, boulevard Rochechouart, Paris.
Arc-Radio, 24, rue des Petits-Champs, Paris.
Ariane, 4, rue Fabre-d'Eglantine, Paris.
A. R. S., 20, rue de la Chaise, Paris.
« Art et Technique », 14, rue Crespin, Paris.
Ateliers de Constructions Radioélectriques de Montrouge (A. C. R. M.), 35, rue Marcellin-Berthelot, Montrouge.
Aubert-Cinéma, 124, avenue de la République, Paris.
Auto-Accessoires, 66, avenue de la Grande-Armée, Paris.

B

Bancal Radio-Toulouse, 54, rue Bayard, Toulouse.
Bardon, 61, boulevard Jean-Jaurès, Clichy.
Barengolz, 51, rue de la Harpe, Paris.
Bécot (L.), 63, rue de Lourmel, Paris.
Belin (Ets Edouard), 56, rue du Faubourg-Saint-Honoré, Paris.
Berrens (J.-H.), 86-88, avenue des Ternes, Paris.
Bouchet et Aubignat, 30 bis, rue Cauchy, Paris.
Bouffartiques et Julié, 12, rue Asseline, Paris.
Braleret, 133, rue de Paris, Pantin.
Brougnon, 137, rue Oberkampf, Paris.
Brown et Co, 45, rue du Paroy, Gentilly.
Brunet, 5, rue Sextius-Michel, Paris.

C

C. A. R. A. G., 40, rue Lafontaine, Paris.
« Le Carbone », 37 à 41, rue de Paris, Gennevilliers.
Carlier « F. A. R. », 13, rue Charles-Lecoq (ex-passage Dehaynin), Paris.
Carton, Gisors (Eure).
C. A. S. E., 78, rue Fondary, Paris.
GEMA, 236, avenue d'Argenteuil, Asnières.
Charron, Bellanger et Duchamp, 142, rue Saint-Maur, Paris.
Cholin, Ferry et Paul, 51, rue du Faubourg-Saint-Jean, Nancy.
Clavier, 144, boulevard de la Villette, Paris.
Gognon et Cie, 7, rue Etienne-Dolet, Suresnes.
Colonieu, 31, rue Guersant et 11, rue des Ternes, Paris.
Compagnie Industrielle d'Appareillage Radio-Électrique, 27, rue des Sablons, Châtenay.
Compagnie Industrielle et Commerciale (C. I. C.), 11-13, place du Commerce, Paris.
Comptoir Electro-Scientifique, 271, avenue Daumesnil, Paris.
Comptoir Général de T. S. F., 11, rue Cambonne, Paris.
Condensateurs Palf, 16, chemin des Saints, Besançon.
Condensateurs de Trévoux, 52, rue de Dunkerque, Paris.
Condensateurs Tavernier, 71 ter, rue François-Arago, Montreuil.
Constable Célestion, 69, rue de Monceau, Paris.
Constructions Electriques T. R. F., 1, rue de l'Égalité, Malakoff.
Construction Radioélectrique (La), 18 et 20, rue Amélie, Asnières.
Constructions Radio-Électriques E. Viel, 3, rue de Sévigné, Paris.
CREO, 24, rue du Quatre-Septembre, Paris.
Cruz (E.), Condensateurs DIAMA, 39, rue Olivier-Métra, Paris.

Créteau, 2, boulevard Saint-Germain ; 16, avenue de la Grande-Armée ; 2, rue Anatole-de-la-Forge, Paris.
« CROIX », 3, rue de Liège, Paris.

D

Debonnière (J.) et Cie, 21, rue de la Chapelle, Saint-Ouen.
Décolletage Automatique et Industriel (Le) 61, rue Darnemont, Paris.
Décolletage Savoyard (Le), 121, boulevard Richard-Lenoir, Paris.
Dehay et Cie, 6, rue Nouvelle, Charenton.
Desdoigts (Radio-Téléphonie), 6, rue Cart, Saint-Mandé.
Deshayes Frères et Courtois, rue de Maubeuge, Avesnes-sur-Helpe (Nord).
Ducretet, 89, boulevard Haussmann, Paris.
Duvivier (André), 222, avenue du Maine, Paris.
Dyn., 43, rue Richer, Paris.

E

« Elcosa ». — Electro-Constructions S. A., rue Schertz, Strasbourg-Meinau (Bas-Rhin).
Electrons, 34, quai du Mesnil, La Varenne-Saint-Hilaire.
Ericsson, boulevard d'Achères, Colombes.
Erpa, 3, boulevard Richard-Lenoir, Paris.
E. T. A. S. (Société Electro-Technique Appliquée), 32, rue Rodier, Paris.

F

Falco (André), 43, rue Raspail, Levallois-Perret.
Ferrix, 64, rue Saint-André-des-Arts, Paris.
Ferry (Raymond), 59, rue de l'Aqueduc, Paris.
Fil Dynamo (Le), 109, rue du 4-Août, Lyon.
Finet, 42, rue Sorbier, Paris.
Franck, 3 bis, rue des Ursulines, Saint-Denis.

G

Gabriel Gaveau et Cie, 55 et 57, avenue de Malakoff, Paris.
« Gamma », 15-16, rue Jacquemont, Paris.
Gaumont, 35, rue du Plateau, Paris.
Gilson (Henri), 12, rue Emile-Dequen, Vincennes.
Giress, 40, boulevard Jean-Jaurès, Clichy.
G. M. P., 133, rue du Faubourg-Saint-Denis, Paris.
G. M. R., 223, route de Châtillon, Montreuil.
Gody, Amboise (Indre-et-Loire), et 24, boulevard Beaumarchais, Paris.
Graff (Paul), 64, rue Saint-Sabin, Paris.
Grandin et Moreau, 84, rue des Entrepreneurs, Paris.
Gravillon (H.), 74, rue Amélot, Paris.
Grégory (J.), 9, rue Mont-Louis, Paris.
Grillet-Ancey, avenue de Genève, Ancey.
Guernet, 44, rue du Château-d'Eau, Paris.
Guerpillon et Sigogne, 4, 6 et 8 rue du Borrégo, Paris.
Guillaix et Rivollier, 39, rue de la République, Saint-Chamond (Loire).

H

Halftermeyer, 35, avenue Faidherbe, Montreuil.
Hardy (A.), 5, avenue Parmentier, Paris.
Haut-Parleurs C.I.B., 105, rue Haxo, Paris.
Haut-Parleurs Al-Ma, 29, 31 et 33, rue Alexis-Pesnon, Montreuil.
Herbay et Cie (E.), 14, 16, avenue Valvein, Montreuil-sous-Bois.
Herbelot et Vorms, 12, passage des Tourelles, Paris.
Hewittic, 11, rue du Pont, Suresnes.
Homo et Beaugez, 128, boulevard Jean-Jaurès, Clichy.
Hugla, 12, rue Montgallet, Paris.
Hurm, 14, rue Jean-Jacques-Rousseau, Paris.
Hustin, 69, rue Michelet, Montreuil.

I

« Intégra », 6, rue Jules-Simon, Boulogne-sur-Seine.
Isodio (Ateliers), 93, boulevard Victor-Hugo, Clichy.

J

Jackson (Jacques Mendel), 164, route de Montrouge, Malakoff.
Jeantet (Paul) et Cie, 76, avenue de Paris, Gennevilliers.
Joignet (P.), 63, avenue Ledru-Rollin, La Perrière.

K

« Kenotron » (Etablissements), 143, rue d'Alésia, Paris.
Konteschweiler (Dr Titus), 69, rue de Watignies, Paris.
Kraemer (Etablissements G. I.), 16, rue de Châteaudun, Asnières.

L

La Française-Radio, 9, rue Descombes, Paris.
 Lagant, 170-172, rue de Sully, Billancourt.
 Lagarrigue (J.), 20, avenue Gallieni, Bagnolet.
 Laillier, Pecquet et Cie, 4, boulevard de Clichy, Paris.
 Lampe Cymos, 107, rue de Verdun, Suresnes.
 Lampe Eclipse, 8, avenue Jean-Jaurès, Issy-les-Moulineaux.
 Lampes Fotos, 10, rue d'Uzès, Paris.
 Langlade et Picard « Le Mikado », 143, rue d'Alésia, Paris.
 Lebeau (V.), P. Ranc et Cie, 116, rue de Turenne, Paris.
 Lecomte, 4, rue Sévéro, Paris.
 Lecoq, 23, rue de la Cristallerie, Pantin.
 Lemouzy, 121, boulevard St-Michel, Paris.
 Lénier, 61, rue Damméont, Paris.
 Liénard (P.), 62, rue de l'Amodion, Les Lilas.
 Loisier, 27, rue Ledion, Paris.
 Lux-Radio : siège social, 19, place de l'Éperon. Le Mans. Dépôt, 135, rue Amélot, Paris.

M

Magic, 57, 59, rue des Vinaigriers, Paris.
 Main et Cie (G.), 91, avenue de Clichy, Paris.
 MARSA, 83, route de Montesson, Le Vésinet (Seine-et-Oise).
 M-C-B, 27, route d'Orléans, Neuilly-sur-Seine.
 Méritone, 39, rue de Prony, Paris.
 Merlaud et Poitrat, 5, rue des Gâtines, Paris.
 Métal Radio (Compagnie des Lampes), 41, rue La Boétie, Paris.
 Mildé-Radio, 60 rue Desrenaudes, Paris.
 Musicalpha, 52, rue Croix-Nivert, Paris.

N

Noël et Michau, 17, rue Saussier-Leroy, Paris.

O

Omnium Radio-Electrique, 137, Faubourg-Saint-Denis, Paris.
 Ondia, 2, route de Paris, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
 Ondial T. S. F., 12, rue Algérie, Lyon.
 O.R.A., 57, boulevard de Belleville, Paris.

P

Palladium, 8, rue Grande-Ceinture, Argenteuil.
 Pardessus, 56, rue Monge, Paris.
 Parm, 27, rue de Paradis, Paris.
 Pathé-Radio S. A., 30, boulevard des Italiens, Paris.
 Phal, 7, rue Darboy, Paris.
 Perfecta-Hilva, 2, rue Charles-Beaudelaire, Paris.
 Péricaud, 26, 28, 30, rue Arthur-Rozier (ancienne rue des Mignottes), Paris.
 Pigeon Voyageur (Au) G. Dubois, 211, boulevard Saint-Germain, Paris.
 Pile Eder, 79, rue de Paris, Bagnolet (Seine).
 Pile Hydra, 165 à 169, rue du Président-Wilson, Levallois-Perret.
 Piles Leclanché, 33, rue Madame-de-Sanzillon, Clichy.
 Piles « Phœbus », 10, rue Paul-Bert, Montreuil-sous-Bois.
 Pival (S. A.) Usine de la Gibrande, Tulle (Corrèze).
 Précision Electrique S. A. (La), 10, rue Crocé-Spinelli, Paris.
 Proton, 7, rue Félicien-David, Paris.

R

Radia, 74, rue du Commerce, Paris.
 Radio A. Lesage, 13, rue Gracieuse, Paris.
 Radio-Alternia, 184 bis, rue de la Convention, Paris.
 Radio-Amateurs-Eiffella, 14, rue de Bretagne, Paris.

Radio-Delta, 7, rue Hermel, Paris.
 Radio-Elbé (Brevets Louis Bonnet), 21, place Bellecour, Lyon.
 Radio-Industrie « Cryptadyne 1 », 25, rue des Usines, Paris.
 Radio-Industrie Poitevine, 84, rue des Entrepreneurs, Paris.
 Radio-International, 18, rue de Saisset, Montrouge.
 Radio J. D., 7, rue Henri-Regnault, Saint-Cloud.
 Radio J. T., Landrecies (Nord).
 Radiola, 79, boulevard Haussmann, Paris.
 Radio-Labo, 180, boulevard Saint-Germain, Paris.
 Radio-Lambda, 6, avenue Gambetta, Chateaufort (Seine-et-Oise).
 Radio-L'Étrier, 131, rue de Clignancourt, Paris.
 Radio-L.L., 5, rue du Cirque (Champs-Élysées), Paris.
 Radiomuse, 40, rue Denfert-Rochereau, Paris.
 Radio-Neuilly, 39, rue de Sablonville, Neuilly-sur-Seine.
 Radio-Paritex, 45, rue de Flandre, Paris.
 Radio P. B., 101, rue de Prony, Paris.
 Radiophonie Française, 190, boulevard Haussmann, Paris.
 Radio P. J., 17, rue Lacharrière, Paris.
 Radio-Plait, Radio-Lafayette, 39, rue La Fayette, Paris.
 Radio-Provence, 18, avenue de la République, Paris.
 Radios Réunis, 103, rue Saint-Maur, Paris.
 « Radio-Rêve », 16, rue Félix-Faure, Paris.
 Radio-Sigma, 19, rue du Midi, Neuilly-sur-Seine.
 Radiostella, 3, impasse des Deux-Cousins, Paris.
 Radiotechnique (La), 51, rue Carnot, Suresnes.
 Radio-Toulouse, Emissions de la Radiophonie du Midi, Villa Schmit, rue Monié, Toulouse.
 Radio-Volta, 18, rue Volta, Paris.
 Ramil (H.), 163, rue de Crimée.
 Ramo, 49, rue des Montibouffs, Paris.
 Rappel (L.), 45, rue Saint-Sébastien, Paris.
 R. A. R., 42, rue Nollet, Paris.
 Rees-Radio, 46, rue Pierre-Charron, Paris.
 Reg, 74, rue de la Folie-Regnault, Paris.
 « Réga », 28, avenue Brimborion, Sèvres (Seine-et-Oise).
 Rexa, 39, rue Anatole-France, Levallois-Perret.
 Ribet et Desjardins (« Unie »), 10, rue Violet, Paris.
 Ringlike, 25, rue de la Duée, Paris.

S

S. A. F. I., 14, rue Bassano, Paris.
 Saldana (F.), 34 bis, 36 bis, rue de la Tour-d'Auvergne.
 Samara (Ateliers), 11, rue Cozette, Amiens ; 11 bis, rue Ad.-Focillon, Paris.
 S. A. R. E., 80, boulevard Haussmann, Paris.
 Save et Tixier « S. A. V. », 207, 209, avenue Jacques-Vogt, Persan (Seine-et-Oise).
 SCAR, 8, rue de Turenne, Paris.
 « Senga », 75 bis, rue de Flandre, Paris.
 S. I. C. R. A., 78-80, route de Châtillon, Malakoff.
 S. I. F., 76, route de Châtillon, Malakoff.
 SIFAM, 5, rue Godot-de-Mauroy, Paris.
 Spade-Béchereau, 80, avenue de la Muette, Paris.
 S. S. M. Radio (André Serf), 127, faubourg du Temple, Paris.
 Starvox Radio C°, 84, rue Lauriston, Paris.
 Steller, 148, avenue du Maine, Paris.
 Stygor S. A., 10, rue de Chéroy, Paris.
 Sueur (G.), 5 et 7, rue de Plaisance, Paris.

T

Tarride, 52, avenue de Valenton, Villeneuve-Saint-Georges.
 Téléphones Le Las, 131, rue de Vaugirard, Paris.
 Thiolite (La), 66, rue de l'Université, Paris.
 Thiney, 72, rue Truffaut, Paris.
 Trans-Radio, 140, rue Lafayette, Paris.
 Triola, 37, rue Censier, Paris.

V

Valentin-Radio, 5, rue Valentin, Levallois-Perret.
 Vénard, 64, rue de Sèvres, Clamart.
 Visseaux (Jacques), 88, quai Pierre-Scize, Lyon.
 Vitus (F.), 90, rue Damméont, Paris.

W

Walco, 15, rue Deguinguand, Levallois-Perret.
 Weymann, 18, rue Troyon, Paris.
 Wonder (Piles), 77, rue des Rosiers, Saint-Ouen.

Y

Yxadyne-Radio, 28, rue La Condamine, Paris.

Z

Zinc-Goffin, 104, rue Saint-Maur, Paris.
 Zutterodyne, 35, rue du Marché, Neuilly-sur-Seine.

AU SALON DE LA T.S.F.

vous cherchez vainement un poste à 4 lampes possédant à la fois, la pureté, la puissance et la sélectivité du

SUPRA-PERFECT

Cet excellent poste décrit dans le Journal Le Haut Parleur est en vente en pièces détachées ou tout monté

aux

Éts RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier - Paris (XI)

Le condensateur



Est une **GARANTIE** de bon fonctionnement de vos postes

Notre outillage moderne et notre fabrication intense actuelle permettent de vous présenter les articles ci-dessous A DES PRIX SANS CONCURRENCE, à qualité égale :

a) Parmi nos condensateurs, nous vous recommandons spécialement : notre type " SQUARE-LAW-MICROMETRIQUE " rapport déduit. 1/30°. Capacités courantes depuis le 0,5/1000°. Prix 42 fr.

b) Notre bouton-enjoliveur-Mélosia à double vernier, cadran aluminium à rebaut poli. Prix : diam. 110 mm. 14 fr. diam. 90 mm. 11 fr.

NOTICE H FRANCO
 Salon de la T.S.F.
 Balcon Z Stand 105
 Vente exclusive en GROS
 Éts BOUFFARTIGUES et Cie, CONSTRUCTEURS
 12, rue Asseline
 PARIS (14°)

ÉBONITE noire, marbrée, Damier : de 15 à 40 fr. le kg. **TOUT POUR LA T.S.F.** (coupe immédiate à la minute)

LAMPES MICRO 0,06 NEUVES : 17 fr. 50

EN RÉCLAME : Voltmètres double lecture 20 fr. ; casques 2000 ohms 35 fr. ; Haut-parleurs 1" marque 85 fr. ; Diffuseurs complets ordre de marche 45 fr. ; Self de choc 2400 tours 17 fr. 50 ; Fi pour cadres toutes couleurs ; Condensateurs " Squar Law " haute précision 0,10/1000, 0,15/1000, 0,20/1000, 0,25/1000, 0,30/1000, 0,50/1000, 0,75/1000 depuis 17 fr. Transfos BF. 1/3 et 1/5 neufs 15 fr. casque ; 500 et 2.000 ohms neufs 30 fr.

Expédition immédiate - Catalogue 1928 contre 1 fr.

MOTO-RADIO, 9, rue Saint-Sabin, PARIS XI° - Métro Bastille

Accumulateurs FABEL



Batteries de chauffage, en bac verre ou matière moulée, avec poignée.
 Batteries pour tension plaque, en coffret verni.

Toutes nos batteries sont garanties pour leur fabrication et leur durée.

Exigez la Marque **FABEL** vous réaliserez une économie.

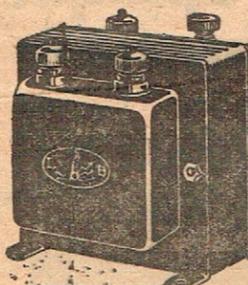
Société des Accumulateurs FABEL, 7, rue Crespel-Tilloy, LILLE (Nord)
 AGENTS RÉGIONAUX SÉRIEUX DEMANDÉS

achetez à coup sur...

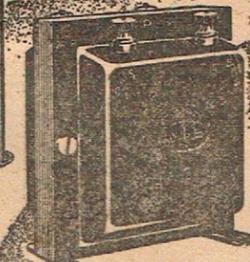
les TRANSFORMATEURS basse fréquence

les CONDENSATEURS VARIABLES à faible perte

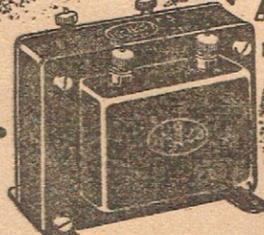
BARDON



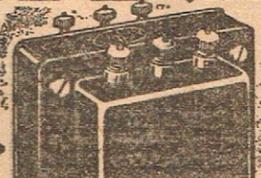
PETIT MODELE R.B. blindé



MODELE NORMAL blindé ou nu



SUPER TRANSFORMATEUR à amplification maxima et constante en fonction de la fréquence



PUSH-PULL ET AMPLIFICATEUR PHONOGRAPHIQUE



TYPE C



TYPE A.D.

CATALOGUE, SCHÉMAS ET TOUS RENSEIGNEMENTS FRANCO

Éts BARDON

61, Bd Jean-Jaurès CLICHY (Seine)

LE V^e SALON DE LA T.S.F.

FAR (ETS A. CARLIER)

Ces Etablissements présentent cette année toute la gamme des transformateurs H.F., M.F., et B.F. Nous remarquons une self et un transfo H.F. qui représentent la perfection en la matière.

Vient ensuite le matériel pour changeurs de fréquence; nous y voyons comme méritant d'être signalé une bobine oscillatrice, un Tesla et un transfo M.F. aperiódique. En B.F., enfin, toute une série de transformateurs parmi lesquels nous citerons un type normal blindé, un type Junior et finalement, le fameux modèle « Super laboratoire ».

ETABLISSEMENTS DEBONNIERE

Ces Etablissements réputés présentent le condensateur *Magister* bien connu des constructeurs et des amateurs.

Ce condensateur à variation orthométrique est commandé par un bouton démultiplicateur de présentation particulièrement heureuse. Le même bouton dénommé *Super-Micro* peut s'adapter sur n'importe quel condensateur à qui il confère de nouvelles qualités tant d'esthétique que de précision. Il convient de signaler encore le matériel Debonnière spécial pour changeurs de fréquence.

Nous remarquons parmi celui-ci un « Tuboscillateur » breveté, oscillateur blindé couvrant la gamme 200-2.700 mètres sans trou. Cet oscillateur permet de monter des changeurs de fréquence à lampe bigrille ayant une sensibilité et une stabilité extraordinaires. Un contacteur robuste et accessible donne le passage instantané de petites ondes à grandes ondes. Enfin, une fixation centrale et quatre bornes permettent de mettre le Tuboscillateur en place en trois minutes, avantage complété par une présentation réellement impeccable.

Citons enfin le « tube hétérodyne », également blindé qui renferme dans ses flancs polis un Tesla et deux moyennes fréquences tout accordés; dix bornes reçoivent les connexions des lampes et des sources. Grâce à ces deux appareils qui se complètent, et pour un prix excédant de peu 200 fr. les amateurs peuvent se procurer tous les éléments essentiels d'un changeur de fréquence dont le montage ne sera pas plus difficile que celui d'une détectrice à réaction.

LES TRANSFORMATEURS CROIX

Croix « La marque mondiale » expose des transformateurs pour la perfection dans l'amplification B. F.

Ce sont les modèles T.S.B., Prima et S. qui se font en R : 1/5, 1/3, 1/2, 5 et 1/2. Nombreux types de transformateurs pour amplificateurs phonographiques modèles spéciaux pour liaison des étages B.F. à lampes bigrilles, transformateurs pour Push-Pull, etc... etc...

Tous appareils datés et garantis un an. Pour avoir les renseignements complets et plans de montage demandez RADIO-MONTAGES, publication envoyée gratuitement sur demande.

STYGOR

Cette firme, bien connue de nos lecteurs, expose cette année tout le matériel pour changeurs de fréquence. Nous remarquons des Teslas, des oscillatrices et des transfos M.F. qui répondent à toutes les exigences posées par la Technique moderne.

A signaler aussi d'excellents modèles de variocoupleurs, de transfos H.F., de selfs semi-aperiodiques sans oublier des fiches d'alimentation fort bien conçues.

ETS LEFEBURE-FERRIX-VERRIX

Cette firme des plus anciennes présente le bloc G. A. D., le tableau filament-Titane et nombreuses autres spécialités permettant le remplacement des accus 4 volts pour le chauffage des filaments. Des blocs spéciaux de tension-plaque permettant d'obtenir, à partir du secteur alternatif, toutes les tensions continues nécessaires aux appareils modernes.

Nous remarquons encore des tableaux qui répondent à la même nécessité et qui sont remarquables par leur ensemble et leur faible encombrement.

Tous les redresseurs ayant fait leurs preuves sont encore exposés.

Nous voyons parmi ceux-ci le redresseur *Lindet* qui est bien le modèle le plus parfait des redresseurs mécaniques, viennent ensuite les soupapes électrolytiques, les redresseurs Ferrix à lampes à gaz et les fameux régulateurs de charge au Titane.

Toutes les nouveautés en matière d'alimentation par secteur alternatif sont décrites dans « Ferrix-Revue », spécimen contre enveloppe timbrée. Nous rappelons que ce sont ces Etablissements qui ont lancé le montage D4 qui est encore à l'heure actuelle le meilleur récepteur fonctionnant totalement sur courant alternatif.

AU PIGEON VOYAGEUR

C'est la célèbre marque *Audios*, dont le directeur M. G. Dubois est bien connu de tous les amateurs.

Nous trouvons exposés au stand de cette maison des bobinages, des transfos et des selfs pour H.F., M.F. et B.F.

Un grand choix de condensateurs variables et de cadrans démultiplicateurs, des rhéostats et des potentiomètres, des détecteurs à galène, des cristaux sélectionnés. Toutes les spécialités, en particulier les produits des marques *Wireless* et *Unic*.

Nous voyons encore des résistances et des condensateurs fixes et toutes les pièces détachées imaginables.

A citer encore ses transfos H et B.T., valves et Kenotron pour émission.

RADIO-PROVINCE

Cette firme, déjà connue pour son service d'expéditions en Province s'est préoccupée de construire des appareils de choix.

Elle présente au salon, dans son stand, tout un ensemble de postes récepteurs pour ondes courtes et très courtes de la plus heureuse conception. Parmi ces appareils, nous remarquons des « Minimondia » dont le modèle n° 1 avec une seule lampe (autodyne) qui se branche d'une manière extrêmement simple sur n'importe quel super avec ou sans bigrille. Il permet donc à ce dernier la réception de toute la gamme de longueur d'ondes de 10 mètres à la Tour Eiffel, et cela sans aucune modification à apporter au super.

Le « Minimondia III » (1 détectrice, 2 B.F.). Il constitue un appareil de belle qualité pour l'amateur-émetteur auquel il faut un récepteur ultra sensible pour assurer avec facilité un trafic à de très grandes distances.

Enfin les super « Minimondia VII » et « Omnimondia VIII », qui sont de véritables appareils universels couvrant toute la gamme de Broadcasting de 10 à 3.000 mètres. Postes luxueux présentés d'une manière très élégante avec du matériel de première qualité.

A l'aide d'un simple contacteur, on peut passer des ondes très courtes au P.O. et G.O. De plus, un autre contacteur permet à l'« Omnimondia VIII » la réception sur 1 ou 2 B.F. ou le fonctionnement d'un pick-up.

Pour les ondes normales « Radio-Province » présente également un petit super, le « Mmisix » qui, lui aussi, permet la reproduction phonographique puissante et pure.

Pour démontrer la valeur de la construction de cette jeune maison, ajoutons simplement qu'elle est une des rares licenciées pour l'exploitation du brevet « Valundia », système de réglage automatique de M. J.-L. Routin, l'ingénieur bien connu.

Son poste « Valundia IV », équipé avec ce réglage et les fameuses lampes à écran, constitue certainement une des nouveautés du Salon.

Dans le rayon émission, Radio-Province présente deux superbes postes émetteurs sur ondes courtes qui montrent le soin apporté par ces Etablissements dans toutes leurs fabrications.

Le « Minimondia E 20 W » (puissance 20 watts antenne) et le « Minimondia E 50 W » (puissance 50 watts antenne) sont d'une technique impeccable. Les résultats remarquables qu'ils ont permis d'obtenir en disent plus que de longs discours la sûre conception et la belle réalisation.

LES ETABLISSEMENTS OREA

viennent de lancer sur le marché un nouveau transformateur basse-fréquence, répondant à

toutes les exigences nouvelles de la radiophonie.

Cet organe absolument unique est d'une conception très différente des anciens transfos. Il comporte 3 enroulements ayant chacun des caractéristiques appropriées pour l'amplification des certaines bandes de fréquences musicales.

Cette particularité permet au transformateur de descendre très bas même en dessous des notes audibles. Toutes les notes graves, violoncelle contrebasse, etc... sont reproduites avec leur timbre réel, et le morceau entendu prend une expression de vérité insoupçonnée, du fait que l'accompagnement est intégralement reproduit dans ses moindres finesses.

De plus, l'artifice déjà précité permet l'amplification uniforme jusqu'à 1.500 périodes et au-delà ! Etablissement Orea, 71, boulevard Darnouroux, Vitry-sur-Seine.

VITUS

Les Etablissements « Vitus » 90, rue Darnouroux, Paris, ont créé pour la nouvelle saison 1929 une gamme de nouveaux récepteurs de toutes puissances. Ces appareils sont présentés soit dans de riches ébénisteries, soit dans des meubles du plus beau style. Nous avons remarqué le « Mondial-Six », le premier appareil en coffret de métal embouti d'une seule pièce.

La grande robustesse de cet appareil lui donne une longue durabilité et facilite son transport. Le coffret métallique d'une belle décoration lui permet de supporter toutes les températures, et assure en outre une plus grande pureté d'audition en formant cage de Faraday.

Le « Mondial-Six » est un changeur de fréquence à 6 lampes, d'une sensibilité et d'une puissance extrêmement poussées, permettant de recevoir sur cadre les émissions les plus lointaines.

Le « Radio-Portable » 6 lampes, d'une conception nouvelle résout le problème du poste transportable puisqu'il contient cadre, haut-parleur, piles et lampes. Il constitue à la fois appareil de salon et récepteur de voyage plus gracieux qu'une valise. Le « Radio-Portable » permet à quelque endroit où l'on se trouve de recevoir instantanément les Radio-Concerts Européens.

« L'Ultra-Hétérodyne F-4 » confirme depuis trois années la supériorité de son montage et les perfectionnements dont il vient d'être pourvu lui maintiennent la première place parmi les récepteurs de haute sensibilité.

Grâce à un montage particulier, il permet d'obtenir avec des lampes spéciales une amplification de cent pour cent supérieure à celle des précédents modèles et permet de recevoir même de jour avec une très grande puissance les émissions extrêmement lointaines.

Notons enfin, le nouveau « Radiophone » à 9 lampes qui concrétise à la perfection les fabrications « Vitus ».

S.I.M.A.R.E.

informe sa nombreuse clientèle qu'elle a confié la fabrication de ses

RHÉOSTATS, POTENTIOMÈTRES B. C. 436
VARIOCOUPLEURS B. C. 468 et 469
COMMUTATEURS, CONTACTEURS

aux

Ets BERGER & DUQUESNE

128, rue Jean-Jaurès
LEVALLOIS-PERRET

RÉSISTANCES B. C. DRALOWID

aux

Etablissements C.E.M.A.

236, av. d'Argenteuil
ASNIÈRES

et accordé des licences de fabrication Balkite

Ets MONOPLAQUE

77, Bd Marceau
COLOMBES

aux

Ets CROIX

3, rue de Liège
PARIS-9^e

Etablissements DESMET

226^{bis}, rue de Solférino
LILLE

S. I. M. A. R. E. dispose encore de quelques licences de fabrication, qu'elle est prête à négocier.

Ecrire: 128, Rue Jean-Jaurès, 128
LEVALLOIS-PERRET

Abrevets FABER ingénieur conseil E.C.P.
11 bis RUE BLANCHE - PARIS-9^e
FRANCE - tous frais compris: 725^{fr}
Consultations gratuites

MARQUE **CROIX** MONDIALE

fabrique tous les transformateurs pour T.S.F.

1.000.000 amplificateurs phonographiques appareils d'alimentation EN SERVICE

ETABLISSEMENTS ARNAUD, S^{te} A^{me}
3, Impasse THORETON PARIS, XV^{eme}
AGI EXCLUSIF PR LA BELGIQUE: E. BLETARD 48, rue Varin, LIEGE

5^{es} EXPORTATION: 3, RUE DE LIEGE

ETABLISSEMENTS RIBET ET DESJARDINS (MARQUE UNIG)

Cette maison, uniquement spécialisée depuis plus de huit années pour la fabrication des pièces détachées, nous montre des articles bien étudiés, pratiques et d'un fini irréprochable.

Tous les accessoires de contact y sont représentés, fiches, jacks de tous modèles, fiches d'alimentation, inverseurs, clés, contacteurs, combinatoires à leviers, rotatifs et à poussoirs, ainsi que des supports de lampes de tous modèles, fixes, à visser, à encastrer antivibratoires, des supports de selfs et selfs nids d'abeille, des transformateurs haute et moyenne fréquence, à broches et à socles, accordables et des transformateurs moyenne fréquence tout accordés. Enfin, des rhéostats et potentiomètres d'une belle présentation.

Rappelons que les Etablissements Ribet et Desjardins, 10, rue Violet à Paris, envoient leur nouveau catalogue franco sur demande.

ETABLISSEMENTS PERICAUD

La Société des Etablissements Péricaud présente un nouvel appareil qui constitue un progrès remarquable en matière de réception.

Ce nouveau poste dénommé « Trisodyne IV » ne comporte que 4 lampes seulement et permet néanmoins sur cadre de 25 cm. de côté, la réception en haut-parleur puissant de toutes les grandes stations européennes de Radio-diffusion.

L'extrême sensibilité de ce récepteur a été obtenue par l'utilisation de la lampe trigridde.

L'attention des visiteurs du Salon est retenue également par un appareil muni d'un système de réglage Synoptique. Dans ce dispositif les deux boutons correspondant au condensateur d'accord et d'oscillateur entraînent deux fines tiges qui se croisent sur un tableau d'étalonnage de grandes dimensions. Il suffit d'amener le point de croisement de ces deux fines tiges sur le nom de la station cherchée pour obtenir immédiatement celle-ci avec la plus grande facilité.

LES PILES HYDRA

Comme de coutume les amateurs trouveront cette année au stand Hydra tous les renseignements dont ils pourraient avoir besoin sur la meilleure utilisation des piles. Une notice explicative est en outre à leur disposition.

Piles à grand rendement utilisant les nouveaux dépolarisants.

L'APPAREILLAGE MONOPOLE

Pour l'alimentation des récepteurs sur les courants de secteur les filtres « Monopole » sont universellement appréciés. Une boîte d'alimentation totale 4 et 80 volts pour l'alternatif, véritable chef-d'œuvre de construction radioélectrique où toutes les conditions de pureté, de sécurité et de puissance sont portées au maximum. Des redresseurs de tension-plaque pour postes de 2 à 5 lampes d'une présentation parfaite, d'un usage garanti... et d'un prix qui les met à la portée de tous. Toute la gamme des chargeurs d'accus robustes et silencieux.

La place nous manque pour examiner comme il le faudrait tous ces accessoires et nous ne pouvons que conseiller aux amateurs de demander le catalogue complet à l'Appareillage « Monopole » (G. Bouveau et Cie, constructeurs), 42, rue Alexandre-Dumas à Paris (11^e).

LES ACCUMULATEURS TUDOR

Tudor présente la série complète des batteries pour T.S.F. Judicieusement classées en « régime rapide » et « régime lent » cette série comprend pour la première catégorie les Radiobloc (chauffage) et les batteries 80 v. à bain d'huile (tension) et pour la seconde les fameux Accupile (chauffage) et les batteries Isolair (tension-plaque) universellement connues et appréciées. De plus une gamme de batteries en bac verre et celluloïd et d'éléments semi-fixes complètent cette présentation.

RADIO J.-D.

Les pièces détachées J.D. appréciées de tous les constructeurs et amateurs, et employées par tous ceux désirant des pièces d'un fonctionnement parfait, bien linées et d'une belle présentation, sont présentées luxueusement au 5^e Salon, Salle C, Stand C, par Radio J.D.

Les rhéostats, potentiomètres, inverseurs, commutateurs voient des modifications, qui seront appréciées : sertissages, rivetages améliorés, double lame de contact : l'une en laiton, l'autre en bronze pour les potentiomètres. Création d'un système nouveau à visser pour les inverseurs et commutateurs, etc...

Une petite nouveauté : un variocoupleur d'un excellent rendement. Les deux boutons sont sur le même axe.

ETABLISSEMENTS BUISSON

Un de nos plus anciens et réputés constructeurs, les Etablissements Buisson, ont sorti récemment un ampli B.F. aux qualités insoupçonnées et si curieuses que nous avons tenu à nous en assurer nous-mêmes.

Il s'agit d'un amplificateur à 4 étages n'amorçant pas placé derrière une détectrice, même si le haut-parleur est posé sur l'ampli B.F. Ce résultat est obtenu par des étages parfaitement stabilisés.

Enorme diminution du bruit de fonds : la première lampe travaillant avec un filtre possédant des condensateurs de l'ordre du quart de microfarad.

Un écho artificiel provenant d'un dispositif spécial placé sur le second étage d'amplification qui donne au son une vérité étonnante, un relief exceptionnel et vous permet de situer d'une manière évidemment un peu arbitraire, la position des instruments dans un orchestre.

Un rendement égal du grave au suraigu, la grosse difficulté étant de diminuer le bruit de fond sans supprimer les aigus.

Une puissance, une tonalité variables du brillant au très doux.

UN NOUVEAU MODELE DE DIFFUSEUR HAUT-PARLEUR « LE FIDELIOS »

Le « Fidelios » réunit deux qualités essentielles :

La première est sa présentation impeccable, dans la forme d'un meuble artistique et très décoratif complétant harmonieusement l'équipement d'un poste récepteur.

La deuxième est sa conception technique basée sur l'emploi d'un filtre spécial.

Les effets de ce filtre se manifestent à l'oreille dans plusieurs cas :

- 1° La voix est claire et bien timbrée ;
- 2° Dans un orchestre chaque instrument se détache parfaitement gardant ses caractéristiques propres ;
- 3° Dans un accompagnement (chant et piano par exemple) le chant se placera au premier plan et le piano restera dans sa position d'accompagnement, c'est-à-dire effacé.

ETABLISSEMENTS RADIO P.J.

Nous voyons un petit poste comprenant 1 bigridde, 2 M.F., 1 D. et 2 B.F. Ce poste fonctionne sur cadre ou antenne. La gamme de réception est de 250 à 3.000 mètres. Ce poste permet la réception en bon haut-parleur des concerts européens. Voici maintenant un poste 6 lampes ayant les mêmes caractéristiques que le précédent, fonctionnant également sur antenne ou cadre, mais ne comportant aucun bobinage amovible. Un commutateur spécial met en service à la fois les selfs d'accord d'antenne et les oscillatrices pour chaque gamme de longueur d'onde. Citons enfin pour terminer un changeur de fréquence à 4 lampes de très bas prix et un quatre lampes muni de lampes à grille de protection qui lui assurent un rendement comparable à celui d'un montage à 6 lampes ordinaires. Ce dernier montage qui constitue une des nouveautés du Salon.

ETABLISSEMENTS M. G. B. (VERITABLE ALTER)

1° La série des Condensateurs Véritable Alter est établie maintenant suivant les nouvelles cotes adoptées par le S. P. I. R., d'où économie des matières premières et diminution des prix ;

2° En plus, s'ajoutent 4 nouveaux types de résistances bobinées ;

3° Sous la marque Cleba, les Etablissements M. G. B. ne présentent que de la nouveauté.

Les transformateurs Cleba. Plus de soixante modèles courants destinés à la basse fréquence, à l'alimentation des postes, à la charge d'accumulateurs et aux besoins de la petite industrie ;

4° Les nouveaux condensateurs Cleba, grosse capacité, viennent enfin compléter cette production.

En plus des modèles du tarif, les condensateurs Cleba permettent notamment d'être établis pour des tensions élevées, atteignant 20.000 volts.

MÉTAL-RADIO

La Compagnie des Lampes a modernisé complètement sa fabrication des lampes de réception.

Les nouvelles lampes Métal Radio à filament à oxyde sont parmi les plus modernes et les plus au point du marché européen.

Une série complète de lampes à oxyde permet l'équipement le plus rationnel de n'importe quel récepteur.

A côté de ses types de bigridde fort connus : Micro-Métal D. G., Micro-Métal R.M., Micro-Métal G.M., elle présente une nouvelle lampe du plus haut intérêt : la lampe Micro-Métal à grille écran.

L'amplification phonographique étant à l'ordre du jour, la Compagnie des Lampes a tout un jeu de lampes Métal-Radio spécialement adaptées à son usage. Parmi celles-ci citons la lampe Métal C.L. 1.257 qui est la plus employée.

A côté de ses lampes de réception, la Compagnie des Lampes expose un grand nombre de lampes d'émission modèles normaux et ondes courtes. Spécialités de Kénotrons.

LES NOUVEAUTES AU STAND BRUNET

Outre les casques, les haut-parleurs et les écouteurs dont la renommée n'est plus à faire, nous avons pu admirer au stand Brunet différents modèles de diffuseurs-fer forgé qui sont de véritables objets d'art. Un de ceux-ci a été pourvu d'une horloge parfaitement encadrée par l'ensemble.

La Maison Brunet présente plusieurs nouveautés qui sont de véritables merveilles. Citons un reproducteur électro-magnétique pour l'amplification sur disques de phonographes (Pick-up), divers transformateurs « Phonos » comportant les mêmes caractéristiques que les fameux transformateurs « Orthoformer » mais de dimensions plus réduites.

Selfs de choc, Transformateurs moyenne fréquence, Boutons démultiplicateurs à double commande, démultiplication particulièrement ingénieuse des Condensateurs accouplés avec commande par tambour, et un haut-parleur de grande puissance, à pavillon exponentiel.

TRANSFORMATEURS M. F. ET OSCILLATRICES A. M. O.

Les Etablissements Renard et Moiroux, créateurs du transformateur A.M.O., modèle déposé présentent en outre de leurs transformateurs M.F. des oscillatrices qui, dans un poste convenablement monté, couvrent, sans aucun bobinage de haute fréquence, avec un condensateur de 0,5, 1000 square law ou straight-line, la gamme 172-600 mètres pour le modèle petites ondes et la gamme 600-2.800 mètres pour le modèle grandes ondes.

La combinaison de ces deux oscillatrices avec un inverseur A.M.O. forme le bloc oscillateur. Présenté de façon impeccable sous un volume extrêmement réduit : 45 m/m. de hauteur et 40 m/m. de diamètre, il est d'un fonctionnement irréprochable.

Il existe deux modèles de ce bloc oscillateur. L'un avec selfs parallèles à l'axe. L'autre avec selfs perpendiculaires à l'axe.

Ce deuxième modèle permet de choisir pour les postes-valises les réactions convenables.

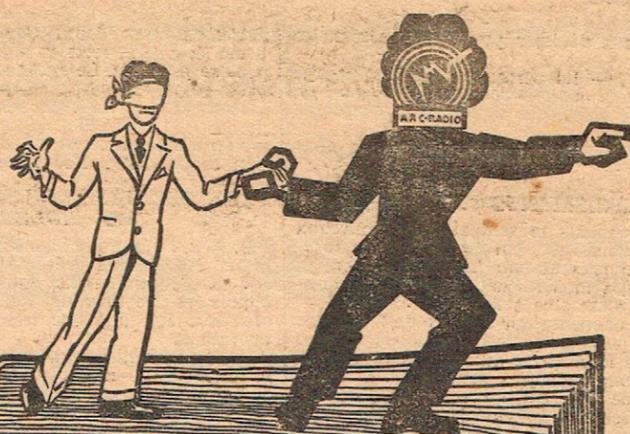
Le montage des transformateurs et oscillatrices A.M.O. est rendu très facile par l'emploi de quatre broches semblables à celle des lampes et disposées de façon identique.

Un schéma de montage d'un super 5 et 6 lampes accompagne chaque boîtier.

FARAD (ACCUS ET REDRESSEURS)

Farad présente deux modèles d'accus 4 volts : un 30 A.H. et un 60 A.H. La forte capacité du second modèle sera très appréciée par les sans-filistes habitant loin d'une station de charge. La batterie 60 A.H. est, en outre, entièrement démontable à la main en 50 secondes. Facilité de nettoyage, etc.

Accumulateurs 40 volts. — Deux modèles, 1 capacité moyenne, 1 A.H. ; forte capacité, 2 A.H. D'un seul coup, entre le pouce et l'index, tous les éléments se retirent de leur bac. Il n'y a



LE GUIDE DE L'ACHETEUR D'APPAREILS ET ACCESSOIRES DE T.S.F.

500 Marques d'appareils T.S.F.,
1.000 modèles de récepteurs de T.S.F.,
10.000 modèles d'accessoires de T.S.F.

Comment s'y reconnaître dans cette production imposante mais inégale, pour acheter, à coup sûr, le meilleur matériel au meilleur marché ? Un guide impartial et désintéressé est indispensable. Le voici :

LE BON MATÉRIEL DE T. S. F.

Album-catalogue illustré de 100 pages contenant la description de 1.500 appareils et accessoires des meilleures marques, couverts par l'estampille du contrôle technique ARC-RADIO. Tout matériel médiocre, douteux, ou de qualité inférieure, est exclu de ce catalogue.

BULLETIN DE SOUSCRIPTION

A retourner à ARC-RADIO : 24, Rue des Petits-Champs, 24 - PARIS-2^e

Veuillez m'adresser par retour du courrier le catalogue illustré "Le Bon Matériel de T.S.F."

Ci-joint Cinq Francs en mandat, chèque, chèque-postal n° 5762 somme qui me sera remboursée, lors du premier achat d'un minimum de Fr. 50. » que je ferai à votre Société.

Signature,

Nom _____ rue _____ n° _____
Ville _____ Départ _____

DU NOUVEAU !
mais comme toujours
DU SÉRIEUX !
RINGLIKE -- Salon de la T. S. F. -- Stand 18 - Salle X

Le plus moderne des collecteurs d'ondes :

LA SUPERANTENNE

Pour l'intérieur
pour l'extérieur
pour la réception
pour l'émission.

un seul modèle
un seul prix : 49 frs

Guillaix et Rivollier contr.
à Saint-Chamond (Loire)

notice sur demande

SALON de la T. S. F.

Stand 16

Salon d'honneur

Agent général pour Paris :

BÉRANGER
47, Rue de Paradis
PARIS (9^e)

pas un écrou à dévisser pour enlever tous les éléments.
Redresseurs. — Ils permettent tous la charge à domicile, sans avoir à débrancher un seul fil, après mise en place, des batteries de chauffage et de tension.
 Trois modèles forts intéressants et dont nous reparlerons.

ETABLISSEMENTS J. VENARD

Ces Etablissements présentent deux nouveaux modèles de Cadres qui, par leurs qualités techniques et leur présentation impeccable complètent la série des modèles déjà existants et dont la réputation n'est plus à faire.
 Le nouveau condensateur linéaire de fréquence J.V. type 28, perpétue la tradition de la firme : « Présentation impeccable aux meilleurs prix. » Ce condensateur à flasques métalliques a toutes les qualités que l'on exige actuellement de ces appareils qui sont vraiment l'âme d'un récepteur : robustesse à toute épreuve, douceur de rotation, isolement parfait, résiduelle minime.

LES CONDENSATEURS TAVERNIER A VERNIER

Les nouveaux modèles de condensateurs 1929 ont la caractéristique principale d'avoir un cadran avec un vernier au 1/10 comme celui des pieds à coulisse. Ainsi avec un cadran à 100 divisions, on obtient 1.000 points de réglage ce qui permet une grande précision dans l'ajustement de la capacité.
 Enfin la démultiplication se fait toujours par train épicycloïdal, mais les galets des précédents modèles sont remplacés par des billes. Il n'y a donc plus aucune friction des pièces les unes sur les autres, mais uniquement un

roulement très doux. Par conséquent aucune usure et à plus forte raison aucun grippage ne peut se produire. Le système de démultiplication a l'avantage de ne pas présenter de point mort. Tout enfin a été combiné pour supprimer les pertes, éviter la déformation des lames et obtenir un fonctionnement très doux et une construction robuste et indéformable.

LE DECOLLETAGE AUTOMATIQUE ET INDUSTRIEL

D. A. I. La marque bien connue, outre ses nombreux décolletages présente cette année ses prises de courant multipolaires déjà connues et appréciées (le prix de vente vient d'en être abaissé). Son antichoc très utile pour les postes-valises.
 Son petit outillage adapté spécialement pour la tresse du monteur et quantités d'autres accessoires.
 D. A. I. avise sa clientèle que son nouveau catalogue général est en cours d'édition.

SPECIALITES RADIO-ELECTRIQUES HERBAY

Présentent les rhéostats Duo-Bal dont un modèle spécial pour bigrille. Toutes valeurs de 5 à 700 ohms.
 Très belle présentation, prix abordables 10, 12 et 14 fr. A citer aussi les potentiots de cette marque.

LE DIFFUSEUR ET LE PICK-UP STARVOX

Le diffuseur Starvox offre une netteté d'audition sur la parole qui permet de le comparer aux meilleurs haut-parleurs.
 Sa tonalité très chaude donne sur le chant et l'orchestre une perspective de sons et une pureté qui le rend supérieur aux diffuseurs les plus coûteux existant sur le marché.
 L'apparition du Pick-up Starvox constitue une révélation et permet de donner aux disques des machines parlantes une reproduction absolument parfaite dans toutes les tonalités.

LES TRANSFORMATEURS SOL (ETABLISSEMENTS LEBEAU)

Parmi les transformateurs exposés : B.F., chauffage et chargeurs, nous avons remarqué : Dans les transfos B.F. 4 modèles qui répondent à tous les besoins du moment.
 Le type Lp (réduit) Sol, est un petit transfo de grande pureté. Il est exécuté avec le même soin que le type C plus grand. Il tend à se répandre beaucoup.
 Le type C (normal) est très connu et employé par les principaux constructeurs et amateurs depuis plusieurs années.
 Il est fabriqué avec tous les soins possibles et des matières de premier choix (tôle à faible perte, fil sous émail, essayé avant le bobinage). Ce bobinage est exécuté en fils rangés, isolés, couche par couche.
 A citer encore le Magna-Sol et le Super-Sol et le fameux condensateur variable « Loga » donnant la lecture directe en longueurs d'onde.

AJAX (ETABLISSEMENTS DELAFON)

Cette firme expose ses soupapes au Silicium de conception fort heureuse, de bon rendement et,

ce qui n'est pas négligeable, de prix abordable ! Nous voyons des électrodes séparées et des soupapes en ordre de marche.

LE HAUT-PARLEUR T L. BECOT, CONSTRUCTEUR

Cette firme présente 3 diffuseurs de grande classe ayant obtenu la médaille d'or du Progrès et les deux Grands Prix de l'Exposition du Progrès et de l'Exposition internationale de Liège.
 Firme spécialisée depuis 4 ans dans la construction de ces appareils.

LES ETABLISSEMENTS A. GODY D'AMBOISE

Ces Etablissements présentent un cadre fort intéressant.
 La structure principale de ce cadre breveté S.G.D.G. est uniquement composée de fils de cuivre à brins multiples de très fine section, recouverts de soie et tissés en rond sans aucune soudure.
 Ces fils de cuivre isolés alternent avec des fils de soie de façon à diminuer la capacité entre spires.
 L'on voit ainsi que ces cadres sont d'une très grande souplesse, et d'un très faible encombrement. En effet ils peuvent se plier, se rouler comme un simple morceau de toile.
 La fragilité est nulle, le mélange des fils est impossible, qualité non encore rencontrée dans aucun cadre dénommé pliant.
 Sa mise en fonction est excessivement simple attendu qu'il ne nécessite aucun support, on peut l'accrocher soit à un clou, soit sur le dos d'une chaise, soit même autour du cou, et par suite l'orienter très facilement. Une fois l'émission terminée, on le replie, et on peut le remettre dans un tiroir.

ETABLISSEMENTS HORACE HURM

Cette maison créatrice du poste portatif à galène en 1910 et du poste-valise à lampes en 1921, présente un changeur de fréquence 5 lampes à faible encombrement. C'est le Microdion modulateur. Citons encore le Minimax et la Microvalise, le cadre multiforme à λ variable par déformation, un casque ou haut-parleur de voyage, une antenne... de poche, la band'Roll, le Pick-up-Microdion utilisant des aiguilles en bois n'usant pas les disques, etc...

LES LAMPES FOTOS

Nous voyons à ce stand, en dehors de la série courante des lampes à verre bleu bien connues, les trois premiers modèles de lampes à filaments à oxydes et à très forte émission électronique.
 Nouvelle série de valvages et régulateurs pour recharge des accumulateurs de 4, 40, 80 ou 120 v. Ces valves permettent à l'utilisateur, d'entretenir lui-même ses batteries.

A. C. E. R.

Les Ateliers de Constructions Electriques de Rueil présentent des éléments amplificateurs blindés qui permettent d'obtenir avec 5 lampes, 4 la rigueur, les résultats communs à ceux donnés par les postes à 6 ou 8 lampes. Signalons l'oscillateur pour ondes courtes qui permet de recevoir directement sur super muni de M.F.

A.C.E.R. à capacité écran, la majorité des émissions mondiales de λ 20 à 80 m.

Egalement remarquable le stéréo diffuseur A.C.E.R. qui reste digne de la devise : A.C.E.R. La marque de qualité.

L'AMERICAN-RADIO-CORPORATION

L'American-Radio-Corporation, 23, rue du Renard présente, avec ses divers types de micro-hétérodyne, grand luxe, un nouveau modèle de poste à un prix abordable pour tous, et qui ne diffère que par sa présentation.
 On chuchote que cette maison lancera sous peu sur le marché un appareil de télévision parfaitement au point et qui, par son prix et son fonctionnement, sera à la portée de tout amateur.

CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES D'ASNIERES (C. E. M. A.)

Au stand C. E. M. A. le public s'est porté en foule pour voir le dispositif de glace magique commandé par infra-rouge. Cette invention du plus haut degré scientifique a intéressé particulièrement tous ceux qui veulent se prémunir contre les vols et pour les maisons de commerce qui recherchent des éléments de publicité tout à fait nouveaux.
 Dans le stand figuraient des appareils choisis tels que : le diffuseur SMART, considéré à l'heure actuelle comme étant le meilleur du marché bien que vendu à un prix très modéré. Le diffuseur DANTE présenté dans toute une gamme de coloris et tous les accessoires destinés à constituer des postes tels que : condensateurs, bloc moyenne fréquence, bobines oscillatrices, condensateurs B.F. et M.F., ainsi que toute la gamme des écouteurs, casques et haut-parleurs bien connus de tous les usagers de la T.S.F.

Vous avez VU de beaux récepteurs au Salon, mais les avez-vous entendus ?

Ceux qui viennent écouter notre fameux HÉTÉRO-NEUTRODYNE sont surpris des résultats : pureté d'écoute et portée formidable.

Venez vous aussi vous rendre compte. Ne vous décidez pas à acquérir un poste sans avoir ENTENDU celui des

Établissements Scientific-Radio
 61, rue Marcadet (18^e)
 Téléph. : Nord 80-20

Audition aux heures d'émissions jusqu'à 23 heures
 Notice Technique n° 7 franco

Faveurs sur Faveurs!!!
300 Haut-Parleurs GRAWOR

seulement restent encore à vendre
 au Prix de Faveur de **200 FR.**

Hâtez-vous si vous voulez arriver à temps car...
Lisez bien : il s'agit du MEILLEUR HAUT-PARLEUR à pavillon qui soit.
Sa netteté pour la parole est inégalable.

Des milliers de ceux qui le possèdent l'affirment

Mais ce n'est pas tout... car ce dernier stock va fondre littéralement en peu de jours



Bon de commande à retourner aux
 Etablissements BONNEFONT, 9 rue Gassendi, Paris

Veillez m'adresser un haut-parleur GRAWOR contre la somme de 200 francs avec réserve que je pourrai vous le retourner, sous huit jours, en cas de non convenance. Ci-joint mandat, chèque ou compte chèque postal n° 30428 Paris. (Rayer la mention inutile).
 Vous joindrez à l'envoi une prime surprise de valeur réelle de 40 fr. conformément à votre annonce publicitaire.

Nom..... (signature)
 Adresse.....
 Ville.....

Depuis que la Publicité annonce une

PRIME-SURPRISE égale à 20 %

de la Valeur d'achat pendant tout le mois de Novembre

(Voir publicité le « Haut Parleur » n° 166 du 28 octobre 1928 et prospectus distribués).

Utilisez donc le bon ci-contre qui vous donne droit à un haut-parleur "GRAWOR" pour 200 fr (au lieu de 245 fr.) avec don d'une Prime-Surprise, valeur réelle 40 francs.

Le Haut-Parleur "GRAWOR" se trouve à nos Magasins de Vente à Paris : Retardataires, Hésitants! Achetez, il en est temps, votre "GRAWOR" à la voix d'or

9, 16 et 30, Rue Gassendi
 Métro : Denfert-Rochereau
 Téléph. Ségur 49-44

MAGASINS A PARIS;
38, Rue St-Antoine
 Métro : Bastille ou St-Paul
 Téléph. Turbigo 86-35

107, Boulevard de l'Hôpital
 Métro : Campo-Formio
 Téléph. Turbigo 53-53

Demandez notre catalogue de Centralisation d'Appareillage Radio contenant tout le matériel des meilleures marques — Envoyé contre 3 francs

Les changeurs de fréquence à circuit équilibré

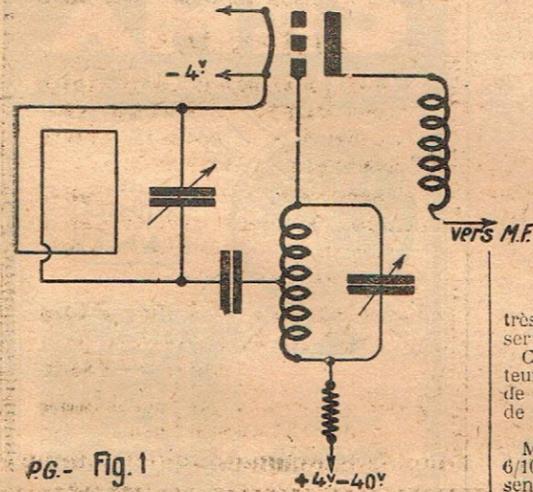
Les changeurs de fréquence dits à circuit équilibré, employant pour les fonctions principales une lampe ordinaire à 3 électrodes, jouissent actuellement d'une faveur égale à celle des montages bigrille. Celle-ci a de nombreux partisans, bien que son fonctionnement soit loin d'être toujours satisfaisant. Nous avons nos préférences pour la lampe triode par raison de simplicité, d'économie et de souplesse d'adaptation. C'est pourquoi nous nous proposons de décrire quelques montages qui feront ressortir ces qualités.

Nous passerons rapidement sur le fonctionnement théorique qui a déjà été décrit ici-même de manière magistrale. Nous désirons simplement réaliser des dispositifs à la portée de tous devant de montages connus, et dans lesquels certaines indications permettent, sans précautions spéciales et en employant du matériel courant, d'obtenir d'excellents résultats.

Tous ces dispositifs sont basés sur l'emploi, pour les fonctions d'oscillation et de détection, d'un circuit grille-plaque équilibré, c'est-à-dire tel que les actions réciproques de ce circuit et du circuit d'accord, préjudiciables aux réglages et au rendement, sont annulées par la liaison précise du circuit d'accord au point milieu du système oscillateur-détecteur.

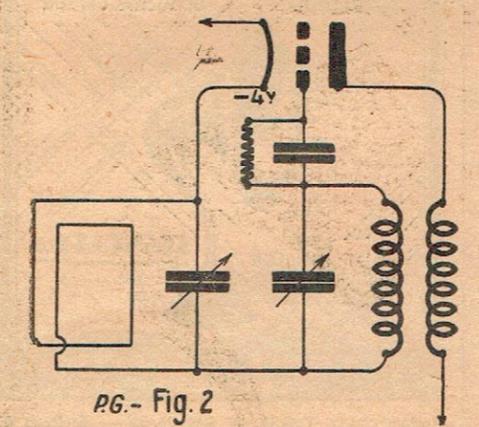
En d'autres termes, si les deux portions A et B de la self grille (fig. 1) sont bien identiques, il ne doit y avoir, pour toutes les positions du condensateur C1, aucun décrochage des oscillations.

Le premier en date des montages utilisant ce principe est le Tropadyne, dont ci-dessous schéma (fig. 1) :



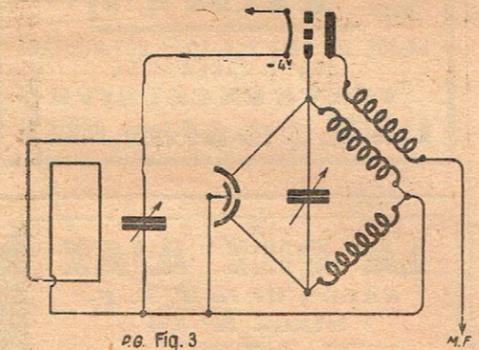
Il est encore actuellement très souvent employé, malgré deux défauts qui tiennent : l'un au décalage mutuel des deux circuits (équilibre insuffisant et influence de la réaction), l'autre à l'amortissement apporté par la résistance placée entre le circuit grillé et le pôle positif du chauffage.

Dans le Superhétérodyne second harmonique (fig. 2) les valeurs de self du circuit oscillateur-détecteur sont telles que la longueur d'onde est



double de celle du circuit d'accord, et c'est l'harmonique 2 de cette oscillation qui interfère avec l'onde reçue. La stabilité des réglages est plus grande que dans le tropadyne, mais l'indépendance des deux circuits n'est cependant pas réalisée.

Le Strobodyne (fig. 3) donne une solution excellente de ces difficultés.



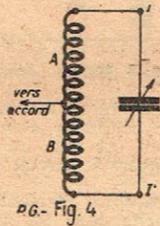
Il n'y a pas de résistance nuisible, la détection étant remplacée par le découpage stroboscopique. Le décalage possible est annulé par l'emploi d'un compensateur. Il y a de plus un effet amplificateur important, le circuit grille étant relié au pôle négatif du chauffage.

Ces divers montages, complétés par une par-

tie moyenne et basse fréquence assez dispendieuse, n'ont qu'un défaut : la somme relativement élevée de pièces détachées, de temps et d'habileté technique nécessaires pour les réaliser. Si ces considérations ne peuvent arrêter le sans-filiste largement pourvu de tous ces facteurs, elles sont de première importance pour les très nombreux amateurs « moyens ».

C'est à ceux-ci que s'adresse la réalisation économique de changeurs de fréquence qui va suivre.

Quelle est d'abord la meilleure et la plus simple manière d'établir un circuit équilibré (fig. 4) ?



Nous avons vu que l'adjonction d'un petit compensateur, dont les parties fixes sont reliées aux bornes I et I' du condensateur d'accord et la partie mobile au point milieu de la self et à l'accord du cadre, fournit une bonne solution de ce point délicat. Cet artifice ajoute cependant à la capacité résiduelle et à l'amortissement de l'ensemble.

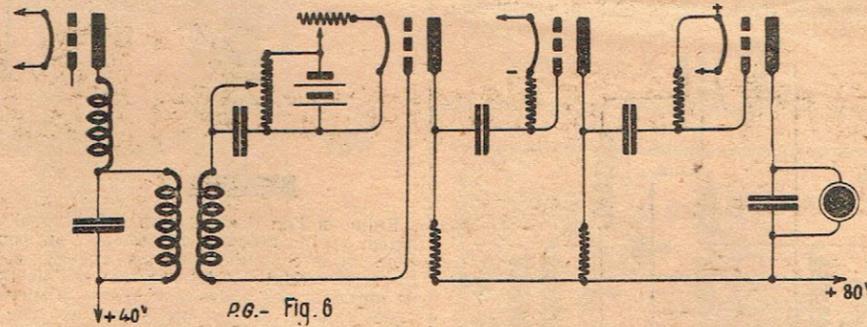
Mais il est également possible d'obtenir un

très bon résultat sans dispositif spécial, en observant les précautions suivantes :

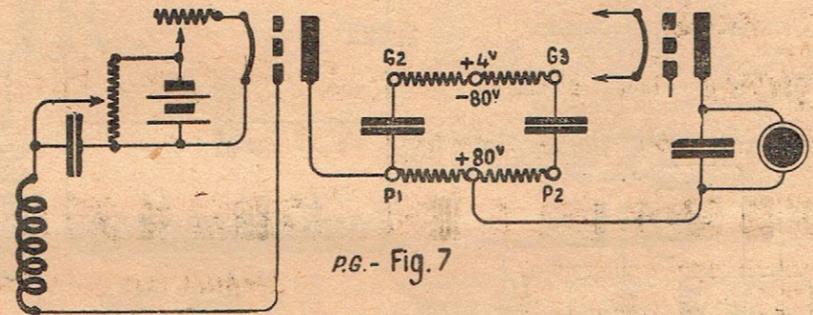
Construisons, par exemple, le circuit oscillateur pour petites ondes. Les portions A et B de la self peuvent être constituées par 30 spires de 6 cm de diamètre, soit :

$$6 \times 3,14 \times 30 = 565 \text{ cm. environ.}$$

Mesurons deux longueurs identiques de fil 6/10^e sous coton. Bobinons-les dans le même sens, soit sur deux fonds de panier identiques, soit sur une seule carcasse cylindrique de carton ou d'ébonite. Le bobinage doit être conduit de façon uniforme, sans écartement ou chevauchement de spires. Les extrémités libres laissées de même longueur.



Ces précautions peuvent suffire pour constituer un circuit qui marche. Mais pour plus de sûreté, et avant de raccorder la fin du premier enroulement au début du second pour constituer la prise médiane, procédons à un essai,



qui nous donnera la précision qui nous manque.

Cet essai consiste à remplacer, sur le poste de service usuel pour les concerts, qu'on possède en général (une simple détectrice suffit) la self P.B. par une des deux que nous venons de fabriquer. On s'accorde ensuite sur une émission, la plus courte possible. On éteint, on retire la self, qu'on remplace par le 2^e enroulement de nouvelle construction. Il doit redonner, sans la moindre retouche du condensateur d'accord, l'émission sur laquelle nous étions précédemment accordés. Au cas contraire, retirer ou ajouter un peu de fil, pour obtenir l'identité absolue avec le premier. Si le bobinage a été soigneusement fait, la variation n'affecte qu'une ou deux spires.

Ceci fait, on peut associer en série les deux selfs, et l'on possède un circuit suffisamment équilibré.

On pourra encore retirer la même expérience quand les selfs seront en place dans le poste définitif, afin d'éliminer l'influence possible des capacités voisines.

Reste à adjoindre la self de plaque nécessaire pour entretenir les battements et obtenir la fréquence nouvelle.

Elle sera constituée par un fonds de panier de mêmes dimensions que les 2 premiers, bobiné en sens inverse, avec 10 spires en moins, ou bien par un petit enroulement cylindrique de 20 spires de 4/10^e, de 4 cm de diamètre. Le fonds de panier sera placé entre les 2 selfs de l'accord, le tout assemblé par des écrous sur une tige fileté. La self cylindrique sera montée à l'intérieur du bobinage d'accord, et enroulée sur une tige de bois. On pourra ainsi déterminer sa position la plus favorable et le réglage en sera fait une fois pour toutes.

Le circuit pour grandes ondes sera contrôlé de la même façon. Il sera constitué par 100 spires réparties comme précédemment, et la self plaque sera de 60 spires. Il existe dans le commerce d'excellents modèles de ces bobinages.

Pour passer commodément de l'un à l'autre, on peut monter ces selfs sur des supports à trois broches. On place la lampe détectrice-oscillatrice sur un petit rectangle d'ébonite, qui supporte également les douilles correspondant aux bobinages et connectées suivant le plan ci-dessous (fig. 5).

Ce plateau d'ébonite (partie entourée d'un trait discontinu) se fixe derrière le panneau avant du poste, en dessous et en arrière des condensateurs variables, de manière à faciliter les combinaisons.

MOYENNE FREQUENCE

Notre lampe changeuse de fréquence est maintenant équipée. Avant de décrire la disposition particulière de ses organes, il va sans dire que pour se rendre compte de son fonctionnement il nous faut posséder une partie moyenne fréquence, qui amplifie et détecte les oscillations transmises.

Pour la période des essais, et même définitivement si l'on a la possibilité de recevoir sur petite antenne — ce qui est fort intéressant à bien des points de vue — on peut constituer cette partie d'une façon très simple, c'est-à-dire par trois étages haute fréquence à résistances, le dernier assurant la détection.

LA COMBINAISON IDÉALE

fonctionnant entièrement sur courants alternatifs



LE POSTE DE T.S.F. COMPLET L'APPAREIL DE TENSION ANODIQUE LE HAUT-PARLEUR

PHILIPS

St. A. des Condensateurs de

TREVOUX

LES MEILLEURS CONDENSATEURS

52, Rue de Dunkerque PARIS

TELEPH. TRUDAINE 6861

Salon de la T. S. F. Stand 115, Balcon Z

LE CAPAC

Cond. réglable ou variable ordinaire ou sq. law pour détect. neutr., etc.

Stand 6 - Salle d'Honneur

H. GILSON

12, RUE EMILE DEQUEN VINCENNES

RADIOFOTOS H.F. CARACTERISTIQUES

LAMPES FOTOS

Une lampe étudiée pour chaque besoin

FABRICATION GRAMMONT

C. A. R. A. C.

STROBODYNE

40, Rue LA FONTAINE, PARIS (16^e)

Tous nos appareils couvrant de 15 à 3.000 mètres.

SALON DE LA T. S. F. SALLE X - STAND 22

petite antenne avec une basse fréquence à la suite, sélectivité convenable avec un couplage assez lâche des deux selfs du Tesla.

Si l'on dispose d'autres éléments, on peut se contenter pour l'accord de selfs donnant 4.000 ou 5.000 mètres de longueur d'onde. Cela permet, par la suite, si l'on veut améliorer le rendement, et recevoir sur cadre, d'accorder les plaques de la moyenne fréquence. Il suffit d'y remplacer les résistances de 70.000 ohms par une liaison par selfs semi-apériodiques (fig. 8).

Un modèle courant du commerce, bobiné sur ébonite à gorges, est très apte à jouer ce rôle. On shunte ces selfs par une petite capacité pour les accorder sur l'inductance d'entrée. Le réglage se fait en écoutant un trafic en télégraphie, l'antenne étant connectée en A.

res. Ce n'est peut-être pas faire un grand éloge de cette station, mais c'en est un pour le changeur de fréquence.

Avec une basse fréquence (rapport 3) montée à la manière ordinaire, on obtient la plupart des stations en fort haut-parleur. Avec deux, on peut envisager l'emploi régulier d'un cadre (enroulements petites ondes et grandes ondes placés perpendiculairement).

Nous réserverons cependant l'emploi de ce dernier collecteur d'ondes (nos préférences allant toujours à la petite antenne chaque fois qu'il est possible de l'établir) aux montages suivants, plus sensibles, et auxquels on peut s'attaquer sans crainte après avoir réalisé le premier décrit dans le schéma 1, figure 10.

Dans ce schéma, auquel nous renvoyons, connectons l'extrémité du circuit d'accord, qui

circuit de grille en le connectant au point B (fig. 12).

Nous constatons immédiatement un accroissement et une régularisation de la sensibilité, qui se trouve uniformément répartie pour toutes les positions de C2.

Représentons, en effet, d'une façon plus claire, ce que devient le schéma II (ou la figure 12) après cette importante modification (fig. 13, schéma V) :

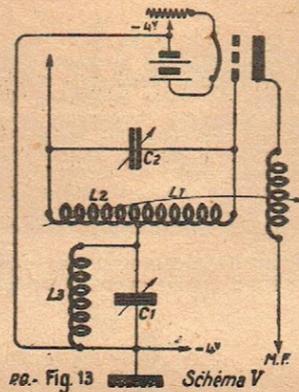


Fig. 13 Schéma V

Le circuit équilibré se trouve maintenant intercalé entre le collecteur d'ondes et la grille. Son point milieu est relié au pôle négatif du chauffage, à travers le circuit d'accord proprement dit.

De plus, la capacité filament-grille se trouve également répartie dans les deux portions du circuit équilibré, ce qui n'avait pas lieu auparavant, et ce qui est très avantageux.

Il n'y a donc pas déséquilibre. Aussi le fonctionnement est-il parfaitement régulier et demeure constant, avec la même amplification, sur toute la bande couverte par C2.

Le réglage du circuit de grille ainsi placé est prépondérant, et l'accord de C1 devient moins critique. Il dépend absolument du réglage du circuit équilibré et sert seulement à parfaire celui-ci. La manœuvre des deux C se fait dans le même sens, en passant par les mêmes valeurs. Cela se comprend si l'on considère l'ensemble C2-L1-L2 comme une des armatures de C1.

Par suite, ce dispositif est plus stable que celui du schéma II, et, même avec un circuit non absolument équilibré, il fonctionne sans aucun trou et sans retouche de réglage.

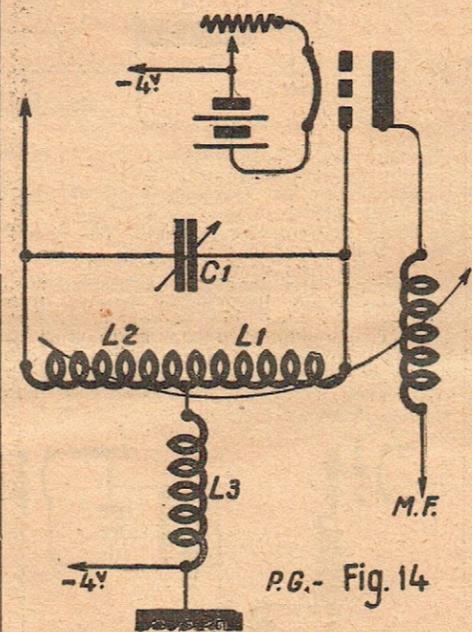


Fig. 14

Enfin, si l'on dispose d'un collecteur d'ondes aérien (petite antenne ou secteur), on peut facilement se contenter d'un seul réglage, et remplacer le circuit C1-L3 par une self de l'ordre de grandeur des ondes à recevoir (40 spires sur ondes courtes, 125 sur ondes longues) (fig. 14).

Le sens de L3 nous a paru indifférent. Il faut simplement veiller à ce que son champ magnétique n'influe pas sur celui de L1 L2

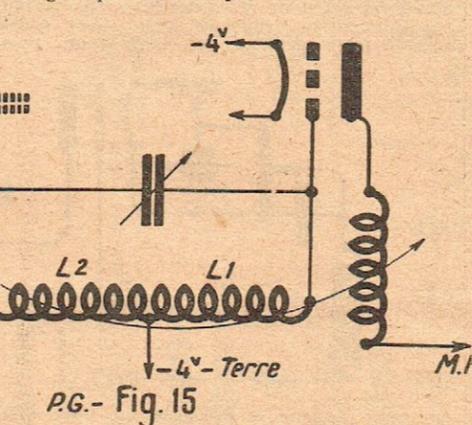


Fig. 15

(placer sur des axes perpendiculaires dans des plans différents).

Sur ondes très courtes, on peut encore simplifier. On atteint même les limites de la simplification pour un changeur de fréquence, en supprimant L3 (fig. 15).

Les valeurs sont : L1, L2, 6 spires en gabion; L plaque 10 spires.

Il est très facile de passer de G. O. à P. O. et à O. T. C. et de réaliser les schémas fig. 13, 14 et 15 en disposant le circuit L3-C1 de la façon suivante (fig. 16) :

Soit deux douilles, reliées à la prise médiane et à -4-terre, auxquelles est connecté C-1 à travers un interrupteur (placer la coupure du côté du circuit grille pour laisser C1 connecté

seulement à la terre en cas de non-utilisation). Les douilles reçoivent les selfs appropriés, ou un cavalier de court-circuit pour les ondes très courtes.

On peut ainsi réaliser tous les réglages possi-

Prise médiane

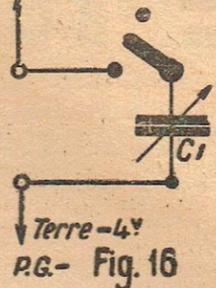


Fig. 16

bles : selfs avec condensateur variable, selfs seules, ou mise à la terre directe.

Par suite de son emplacement entre antenne et grille, le réglage du C variable demande une grande précision. Un bon condensateur avec le moins de résiduelle possible, à démultiplication, dont plusieurs bons modèles existent dans le commerce, est très recommandable.

Disons enfin pour terminer qu'il peut être intéressant de diminuer la capacité propre de l'antenne, en réalisant le couplage électrostatique de celle-ci au poste par l'intermédiaire d'un petit condensateur fixe à air (1/10.000 à 1/15.000). Cela dépend de l'importance de l'aérien.

Cette adjonction est même nécessaire pour l'écoute des ondes très courtes.

P. Gauthier.

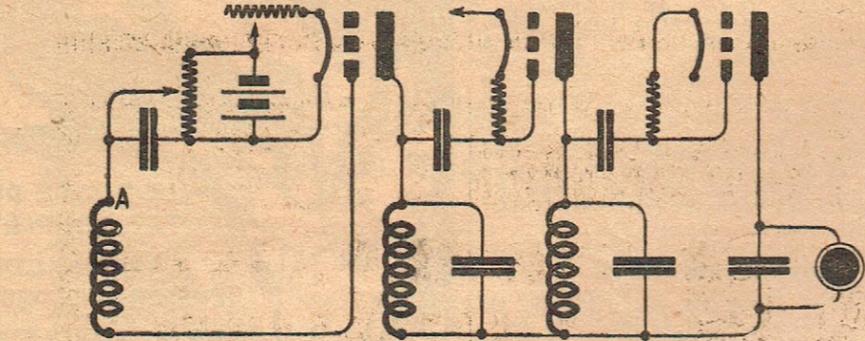


Fig. 8

Le rendement peut s'accroître encore dans d'énormes proportions si l'on accorde tous les circuits (fig. 9).

Les selfs peuvent être constituées par des gallettes, qu'on accorde par des condensateurs ajustables ; elles peuvent même avoir un accord variométrique.

allait au pôle positif du chauffage, au pôle négatif, et supprimons le condensateur shunté de détection, la grille étant reliée directement au circuit du changement de fréquence. (fig. 11, schéma II).

Si notre circuit équilibré a été bien construit, nous devons obtenir de suite un fonctionnement

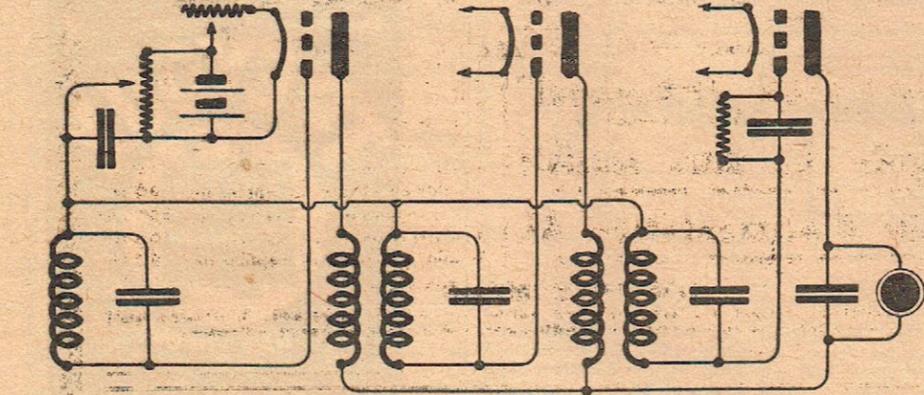


Fig. 9

Revenons à notre modeste dispositif, qui est susceptible de rendre déjà beaucoup de services, et pour l'étude et définitivement.

Nous avons maintenant tous les éléments pour faire marcher notre changeur de fréquence. Complétons-le par le circuit d'accord d'antenne ou de cadre C1-L1 (condensateur variable de 1/1.000 aux bornes du cadre ou d'une self de 20 à 150 spires). Il ne reste plus qu'à connecter notre circuit équilibré, chef du problème.

Le premier montage à réaliser, celui qui fonctionnera à coup sûr, est celui ci-dessous (fig. 10, schéma I).

Une extrémité du circuit d'accord est reliée au +4-80, l'autre étant connectée à la prise médiane du circuit équilibré. Celui-ci est joint à la grille à travers un condensateur shunté de détection. Il est préférable que cette lampe ait son rhéostat de chauffage séparé.

Nous insistons sur le fait que ce montage doit marcher sans aucune difficulté, si le circuit équilibré a été bien construit.

La manœuvre de C2 doit provoquer une série de sifflements (chaque émission recoupée se retrouve en deux positions, dont une plus favorable, correspondant aux deux fréquences I1, -I2 et I1+I2). Puis le réglage de C1 permet de s'accorder exactement sur l'émission choisie, qui se renforce alors notablement, et dont on détermine le point optimum (une fois pour toutes) par la manœuvre du potentiomètre de la moyenne fréquence, l'audition se renforçant encore jusqu'aux approches de la limite d'accrochage.

Il faut plusieurs séances pour bien se familiariser avec ces réglages et tirer de son appareil le rendement maximum.

Celui-ci se résume ainsi : sur petite antenne, on obtient en haut-parleur une demi-douzaine de stations sans adjonction de basse fréquence.

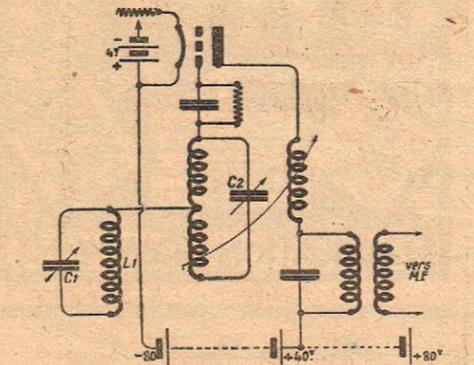


Fig. 10 Schéma I

La pureté est remarquable et la sélectivité ne l'est pas moins. Dans l'Est de la France, où les stations allemandes puissantes dominent, on trouve et on peut suivre l'émission de l'École Supérieure des P.T.T. de Paris, qui est à peu près inaudible sur 1 H.F.+1D.+2B.F. ordina-

analogue à celui du Strobodyne, dont il n'a certes pas toutes les qualités, mais cependant très satisfaisant.

Le réglage de C2 devient plus fin et il faut modifier la position du potentiomètre vers le négatif du chauffage. Ces réglages effectués, pour lesquels il ne faut qu'un peu de doigté, on constate un accroissement sérieux de la sensibilité.

Mais nous répétons qu'il faut un circuit bien

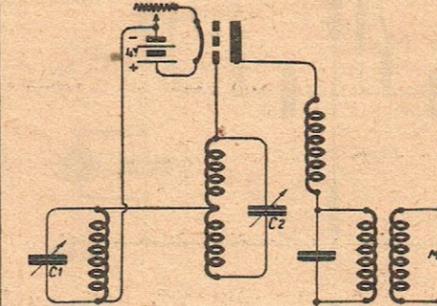


Fig. 11 Schéma II

équilibré, sinon on enregistre des a notes. C'est pourquoi il est bon de combiner de réception, des décrochages, mener son apprentissage par le schéma n° 1.

UN AUTRE DISPOSITIF

On peut reprocher au schéma II, figure 11 (duquel on peut d'ailleurs retirer de très bons résultats), l'amortissement apporté par le circuit de grille aux oscillations reçues dans le circuit d'accord.

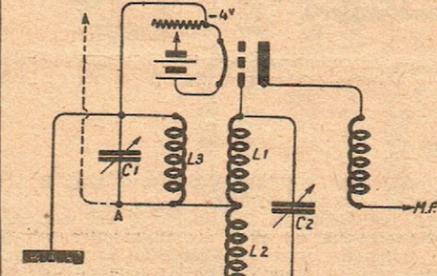


Fig. 12

De plus, et malgré toutes les précautions prises, il peut subsister un léger décalage dans le circuit équilibré, dû à la présence de la capacité filament-grille, qui, il est facile de s'en rendre compte à l'examen de la figure 12 (quand le collecteur d'ondes est en A), n'influe que sur la portion L1 du circuit.

Pour y remédier, retirons notre collecteur d'ondes du point A et attaquons directement le

LE SUCCES DE
CEMA
S'AFFIRME CHAQUE JOUR

LE DIFFUSEUR DANTE

LE DIFFUSEUR SMART

TRANSFORMATEUR BF BLINDE

CONDENSATEUR A DEMULTIPLICATEUR

LE HAUT-PARLEUR STANDARD.C

236 AVENUE D'ARGENTEUIL
ASNIERES

Salon de la T.S.F. — Stand 54 — Balcon E

ÉBÉNISTERIES SOIGNÉES

Demi-Gros **T.S.F.** Détail

BAISSE DE PRIX SUR TOUS NOS MODÈLES AVANT INVENTAIRE

VENTE EXCLUSIVE

A. JACOB, 7, rue du C'-Lamy, PARIS XI

LA PILE AJAX

SALON de la T. S. F.

Stand N° 20

Salle X

La propagation des ondes radiotélégraphiques

par M. le Général FERRIÉ

Délégué de l'Académie des Sciences

Dans la gamme moyenne des vibrations, celles qui sont utilisées par la T.S.F. ont été l'objet de très nombreuses études et leurs propriétés sont déjà bien connues. Il est cependant un point qui n'est pas encore complètement élucidé : comment se fait leur propagation entre deux points de la terre ?

M. G. Ferrié résume les diverses hypothèses envisagées, les observations effectuées, et il poursuit :

L'ensemble de toutes ces observations ne tarda pas à imposer deux idées générales :

Il a fallu admettre, d'une part, que la propagation des ondes radiotélégraphiques, et notamment des ondes courtes, se faisait aux très grandes distances par la partie supérieure de l'atmosphère où l'on suppose, après Kennelly, Heaviside et Nagoka, qu'il existe une zone rendue conductrice par l'ionisation des gaz, c'est-à-dire par la dissociation des molécules gazeuses en centres électrisés positivement ou négativement. Une partie des ondes rayonnées par un poste émetteur rencontre cette couche conductrice puis est renvoyée vers le sol par réflexion ou plus exactement par une réfraction analogue à celle qui se produit dans le phénomène du mirage. Certains auteurs admettent même qu'il peut se produire plusieurs réflexions successives sur la couche conductrice et sur le sol, et qu'il existe parfois plusieurs couches conductrices situées à des hauteurs variables.

On a reconnu, d'autre part, que les phénomènes solaires jouaient le rôle principal, directement ou indirectement, sur les anomalies si profondément variables de la propagation des ondes radiotélégraphiques.

Il s'agit maintenant de préciser ces idées et de déterminer les lois des phénomènes.

Les premières recherches et expériences ont permis d'établir l'existence d'une couche conductrice dans la haute atmosphère.

La hauteur de cette couche a même pu être calculée. Elle a été trouvée variable et comprise, le plus souvent, entre 100 et 300 kilomètres, c'est-à-dire précisément à la hauteur du niveau inférieur des aurores polaires mesurée par Birkeland et Stormer.

L'explication de l'existence de zones de silence dans certains cas a été facilitée par ces constatations.

D'autres expériences ont permis de mettre en évidence que le trajet suivi par les ondes, pour se rendre d'un point à un autre, variait avec la fréquence de ces ondes.

Il a même été constaté que les ondes faisaient parfois le tour de la terre avant de parvenir au point de réception.

D'autres expériences faites en Amérique sont venues confirmer ces observations et on a reconnu que pour recevoir des ondes ayant fait le tour de la terre, il était nécessaire que la saison et l'heure soient telles que le chemin suivi par les ondes dans l'hémisphère austral soit entièrement dans la nuit.

De véritables échos multiples ont pu également être observés. Des expérimentateurs américains, recevant des signaux transmis à une distance de 20 kilomètres seulement, ont enregistré 3 échos séparés par des intervalles de l'ordre d'un centième de seconde, c'est-à-dire correspondant à des trajets des ondes ayant 3.000, 6.000 et 9.000 kilomètres environ.

D'autres observateurs ont constaté jusqu'à 5 échos.

En France également, des expériences faites par le laboratoire national de radioélectricité ont montré que des signaux très brefs, d'une durée de 1/10.000^e de seconde, émis par la Tour Eiffel donnaient à Saint-Cyr, pour chacun d'eux, plusieurs réceptions en nombre variable et espacées parfois d'un centième de seconde environ, c'est-à-dire démontrant que les ondes qui les produisaient avaient suivi un trajet de plusieurs milliers de kilomètres pour franchir une distance de 10 kilomètres.

Les expériences de télévision faites dans plusieurs pays ont mis, elles aussi, en évidence de tels échos. On a observé parfois, en effet, des figures doubles sur les écrans récepteurs.

Une question se pose maintenant. Où se font les réflexions donnant lieu à de tels échos ? L'une d'elles semble bien se produire toujours sur la couche conductrice de la haute atmosphère, dont la forme et la hauteur varient sans cesse. Pour ce qui concerne les autres, certains auteurs admettent qu'elles se produisent sur des régions montagneuses lointaines, ce qui paraît bien étrange. D'autres pensent qu'elles ont lieu sur plusieurs couches conductrices de l'atmosphère ayant chacune une étendue limitée et situées à des hauteurs différentes variables, et parfois extrêmement grandes, peut-être même sur des jets de particules cathodiques provenant du soleil et situés hors de l'atmosphère (Stormer).

Pour expliquer les grands retards de certains échos, Appleton fait intervenir au contraire la diminution de la « vitesse de groupe » des ondes à l'intérieur des couches ionisées, traversées successivement et situées à des hauteurs relativement peu élevées.

Une mention spéciale doit être faite d'une hypothèse toute différente due à Jouaust : Les nuages d'électrons, dont l'existence dans les couches élevées de la stratosphère est admise par certains physiciens, auraient parfois des dimensions du même ordre que celles des ondes radiotélégraphiques et seraient peut-être capables, par conséquent, de diffuser dans toutes les directions les ondes qui viennent les frapper.

L'existence d'un tel phénomène permettrait peut-être d'expliquer quelques autres anomalies de la propagation des ondes. Certains observateurs, par exemple, croient avoir constaté des variations brusques de la fréquence des ondes reçues, alors que celle des ondes transmises est maintenue rigoureusement constante. Si le fait existe réellement, ne pourrait-on pas l'attribuer à un effet de la diffusion analogue à celui signalé par Raman ? On peut aussi, il est vrai, attribuer la variation de fréquence à un effet Doppler-Fizeau dû à un déplacement rapide de la couche réfléchissante.

Sans qu'il soit nécessaire de pousser plus loin l'exposé des diverses anomalies de la propagation des ondes et des résultats des expériences faites pour les étudier, le rôle prépondérant du soleil s'affirme aussi de façon indiscutable. On sait en effet que les phénomènes qui agissent sur la propagation des ondes : ionisation de la haute atmosphère, perturbations du magnétisme terrestre, aurores polaires, etc., sont dus à son influence et que celle-ci se fait encore sentir indirectement par les perturbations météorologiques dont il est la cause.

Il reste à préciser toutes ces actions. Cette recherche peut apporter une contribution importante à la connaissance des liens qui existent entre les diverses manifestations de l'activité solaire et les phénomènes terrestres.

Déjà les géophysiciens et les astronomes ont entrepris de très importants travaux en vue de rechercher ces liens. Les spécialistes de la radioélectricité se sont joints à eux et un vaste programme de recherches et d'observations a été établi sous les auspices du conseil international de recherches.

L'œuvre à accomplir est difficile et nécessitera de longs délais, car les problèmes à résoudre

On ne sait pas encore, par exemple, la part qui revient dans la formation et le maintien de la couche ionisée de la haute atmosphère aux rayons ultra-violet ou aux corpuscules cathodiques émis par le soleil et dont l'existence a été suggérée pour la première fois par Deslandres. Rappelons aussi que c'est sur l'existence de ces rayons cathodiques que Villard a fondé une ingénieuse et remarquable théorie des aurores polaires.

Existe-t-il d'autre part une relation entre cette couche ionisée et la couche d'ozone que les travaux de Fabry et Buisson, continués par Cabannes et par Dobson, ont mise en évidence à une hauteur de 50 kilomètres environ ?

L'élévation de la température de l'atmosphère que l'on croit se produire à une hauteur du même ordre est-elle liée aux causes qui forment et maintiennent la couche ionisée et la couche d'ozone ?

Quel est le rôle des aurores polaires ou non polaires ? Quel est celui de la radioactivité du sol et de l'atmosphère ? Comment tous ces phénomènes réagissent-ils sur les perturbations météorologiques ? etc., etc...

L'observation continue des anomalies de la propagation des ondes apportera un appoint important dans la recherche des solutions de tous ces problèmes qui ne présentent pas seulement un haut intérêt scientifique mais dont la solution peut avoir aussi d'importantes conséquences pratiques, en augmentant nos connaissances relatives aux lois qui régissent l'atmosphère et en aidant ainsi au développement de l'aviation et de la météorologie.

Un très long délai sera nécessaire, avons-nous dit, pour l'aboutissement de ces travaux. Ils ne peuvent pas être assimilés en effet à des recherches de physique pure pour lesquelles les observateurs peuvent faire varier à volonté les conditions expérimentales, en écartant toutes les causes perturbatrices, et obtenir promptement des résultats complets. Les travaux dont il s'agit nécessitent au contraire de très longues et très nombreuses observations de phénomènes variables dont les causes échappent entièrement à la volonté des physiciens. Rappelons, à titre d'exemple, qu'il a fallu près de quarante ans d'observations à l'astronome Schwabe pour mettre en évidence la période unidécennale des taches solaires.

Les recherches seront d'autant plus longues et difficiles qu'il n'est pas possible de faire des observations et des mesures directes à une grande hauteur dans l'atmosphère. Les ballons sondes ne dépassent en effet que très difficilement la hauteur de 20 kilomètres. Peut-être aurons-nous bientôt cependant la possibilité de transporter des instruments de mesure à très grande hauteur au moyen de fusées.

Souhaitons en terminant que le Conseil international de recherches, dont l'influence sur le travail scientifique et sur la collaboration internationale a déjà été si considérable, sous la présidence de notre éminent confrère Emile Picard, puisse obtenir bientôt tous les concours nécessaires pour la réalisation dans tous les pays de multiples observations qui nécessitent la recherche des lois régissant les divers phénomènes de la haute atmosphère.

ADOPTÉ LA NOUVELLE LAMPE
THÉOS-MICRO (0,06 amp.) **16 fr. 95**
 garantie à
TOUS ACCESSOIRES DE T. S. F.
 à des prix sensationnels **RADIO-THÉOS**
 105, r. du Faubourg du Temple, Paris (X^e)
 (Palais du Commerce)
 Expédition Province et Etranger

En écrivant aux annonceurs, référez-vous du Haut-Parleur.

Le RECHARGEUR D'ACCUS RAD-O-ALTERNA, recharge sur l'alternatif les accus de 4 à 6 volts, 40, 80 ou 120 volts.

Un seul inverseur à manœuvrer :

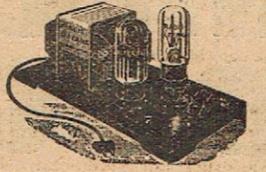
Nu. 250 fr. + Avec 2 tubes 340 fr

TOUS NOS APPAREILS SONT ABSOLUMENT GARANTIS
Changeur de fréquence alimenté directement sur le secteur alternatif
Catalogue contre 0 50 - Vente à crédit sur références

RADIO-ALTERNA

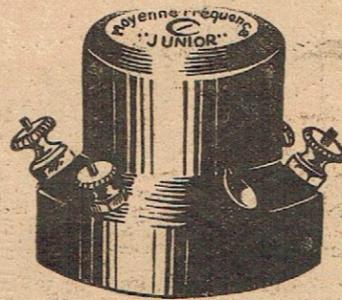
184, rue de la Convention, 184 - PARIS (XV^e)

Salon de la T. S. F. - Stand I - Salle D



Les Etablissements A. L.

les plus anciens constructeurs de Moyenne Fréquence mettent sur le marché



la M.F. type "JUNIOR" p^r amateur

Prix imposé : 35 francs

Venez voir à son Stand n° 5, salle C, ses importantes nouveautés.

CONDITIONS DE VENTE A CRÉDIT

Haut-Parleur "Orthospiral" 995 frs au comptant escompte 5 %	à la commande 100 frs
Bigrille AL ultra sensible 770 frs au comptant escompte 5 %	à la livraison 195 frs
	le solde en 6 traites acceptées de 118 frs
Boîte d'Alimentation AL 750 frs au comptant escompte 5 %	à la commande 100 frs
	à la livraison 170 frs
	le solde en 6 traites acceptées de 90 frs
	à la commande 100 frs
	à la livraison 159 frs
	le solde en 6 traites acceptées de 90 frs

AVIS TRÈS IMPORTANT

Ces conditions seront les mêmes chez votre revendeur habituel. Il n'aura qu'à nous faire la commande en indiquant votre nom et votre adresse.

BON DE COMMANDE

A nous retourner à l'Usine : 11, Avenue des Prés, Coteaux de Saint-Cloud

Je désire payer au comptant à crédit (1) et veuillez trouver ci-inclus un mandat de Frs....., représentant la somme à verser à la commande dont je vous prie de m'accuser réception par retour du courrier.

Nom.....

Profession.....

Adresse.....

SIGNATURE :

(1) Rayer les mots inutiles. — Délai de livraison 48 heures, après retour des traites acceptées que nous vous enverrons.

FOURNISSEURS DE L'ARMÉE ET DE LA MARINE
GRAND PRIX LIÈGE 1928 - EXIGEZ la marque A. L.

Nouveau Catalogue complet contre 3 francs aux
Etablissements A. L., 11, avenue des Prés
LES COTEAUX DE SAINT-CLOUD (S.-et-O.)

Téléphone : Val-d'Or 07-16

LE MEILLEUR MONTAGE A 4 LAMPES ?

c'est

LE SUPRA-PERFECT

décrit par le Journal "Le Haut-Parleur"

Pureté, puissance et sélectivité incomparables

Demandez devis, prix et conseils

Aux Etablis. RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier, PARIS (XI^e)

Chaque pièce porte cette signature

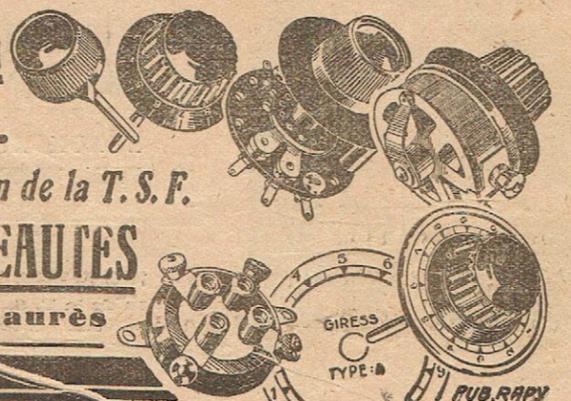
GIRES

VISITEZ...

le Stand 7, Balcon, au Salon de la T. S. F.

NOMBREUSES NOUVEAUTÉS

GIRESS 40, boui. Jean-Jaurès
CLICHY (Seine)



un coup de pouce ici

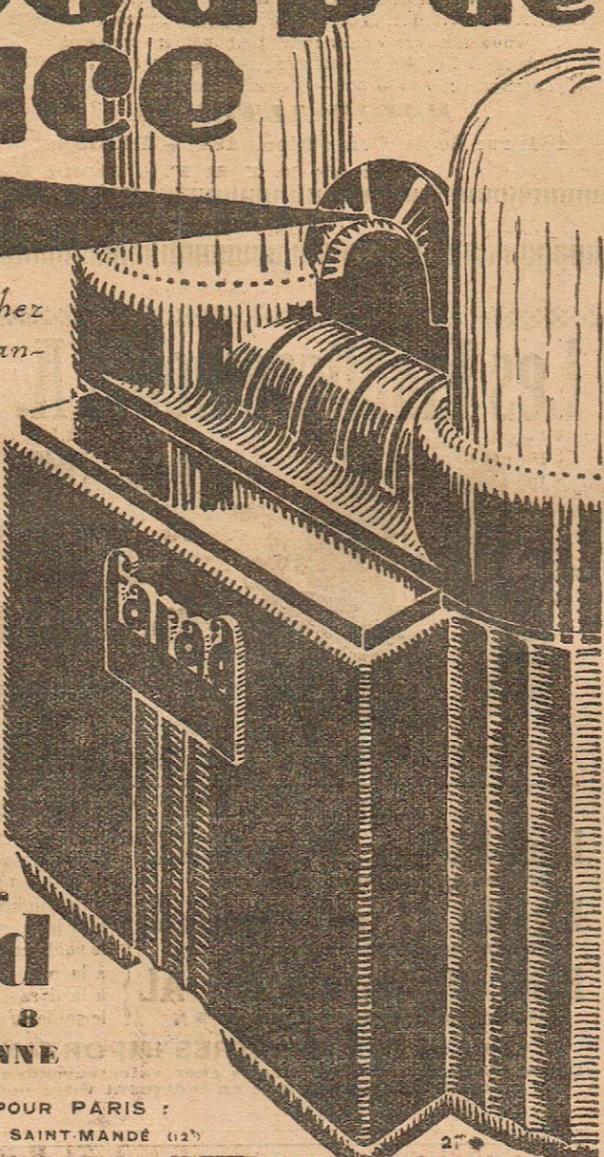
et vous chargez chez vous, sans débrancher un seul fil, tous vos accumulateurs de T.S.F. : 4, 40, 80 et 120 volts

Trois modèles :
270. 330
415 francs
(avec lampes)

Demandez les notices détaillées qui vous seront adressées gratuitement par :

Sté Accumulateurs **farad**
8, Rue Buffon 8
SAINT-ÉTIENNE

DÉPÔT FARAD POUR PARIS :
FERSING, 44, AVENUE SAINT-MANDÉ (12^e)



Le poste "UP-TO-DATE" décrit dans le n° 163 du H. P.
A ÉTÉ MONTÉ AVEC LES PIÈCES DE CHOIX DES
Établissements J. DEBONNIÈRE et C^e
21, rue de la Chapelle à ST-OUEN - Tél. : Clignancourt 02-22
NOTICE SUR DEMANDE

Un tour de force...

J.V. présente un condensateur de précision à 37^r

Qualité mécanique incomparable.
Robustesse à toute épreuve.
Douceur de rotation.
Joliment parfait.
Résiduelle minime.

0.5/1000 37^r
0.25/1000 31^r

ADOPTÉZ pour tous vos appareils le linéaire de fréquence

ETS J. VENARD Tel. 40
64 Rue de Sèvres, Clamart et 200
Salon de la T. S. F. ; Stand 131, Balcon Z

Diffuseurs CIC Breveté S.G.D.G.
PICK-UP C.I.C. Breveté S.G.D.G.

ÉGAUX AUX MEILLEURS PRIX TRÈS INTÉRESSANTS

C. I. C.
Constructeurs des Condensateurs C. I. C.,
11 et 13, Place du Commerce - PARIS XV^e
Salon de la T. S. F. - Stand 34 - Balcon

Remarques sur l'emploi des lampes en basse fréquence

Il est curieux de voir avec quelle négligence le problème de la basse fréquence est traité, non seulement par les amateurs, mais encore par certains constructeurs. Les uns accusent les transfos, les autres les lampes, d'autres le haut-parleur.

Parfois, chacun de ces éléments est capable d'une mauvaise reproduction du son, mais presque toujours c'est la mauvaise adaptation mutuelle de ces différents accessoires qu'il faut accuser.

Il est absolument inadmissible que l'on constitue un amplificateur basse fréquence avec des lampes X, des transfos Y, un haut-parleur Z ; c'est comme si on voulait former une phrase logique en piquant des mots au hasard dans un dictionnaire.

J'ai indiqué précédemment quelques lois élémentaires qui, à mon point de vue, devaient guider l'établissement d'un amplificateur à lampe haute ou basse fréquence. Pour ma part, je le répète, j'estime que la plupart des théories en cours ne sont pas valables. Ce qui est certain avant tout, c'est que le facteur qui guide dans le choix d'un rapport de transformateur BF ne rime absolument à rien, et les valeurs indiquées dans la plupart des schémas, 1/5 au premier étage, 1/3 au deuxième, peuvent être très bonnes ou très mauvaises, selon le cas.

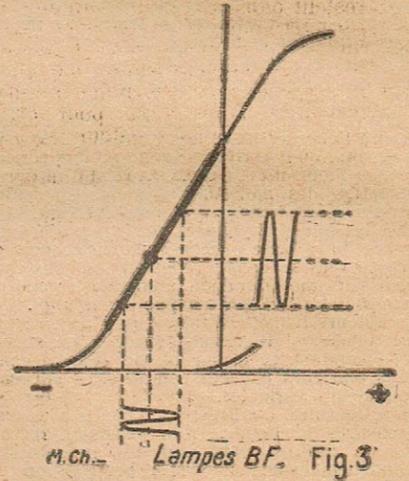
Je rappellerai donc avant tout le principe fondamental d'établissement de l'effet amplificateur :

1° La résistance interne de la lampe doit être égale, autant que possible, à l'impédance du circuit plaque pour la gamme de fréquence considérée ;

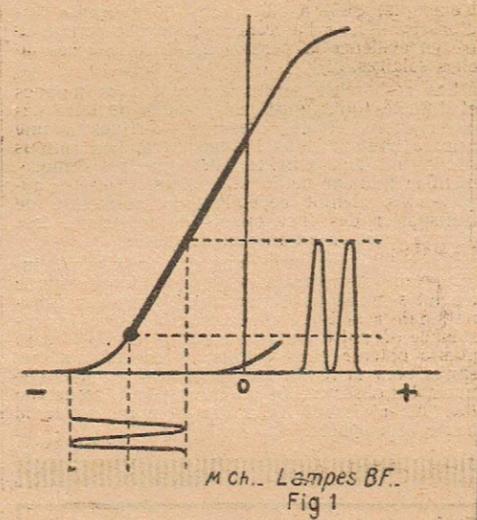
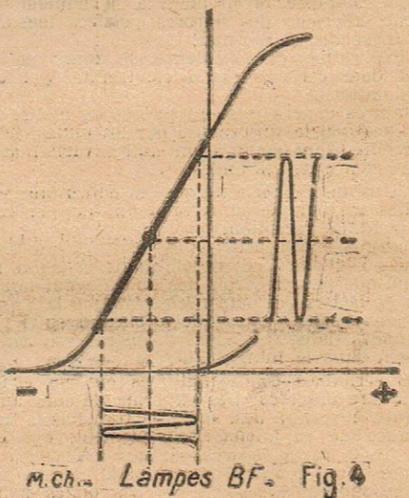
2° Le facteur qualité, c'est-à-dire le produit du coefficient d'amplification en volts par la pente de la caractéristique, doit être aussi grand que possible. Cette règle générale s'applique à tous les montages amplificateurs haute et basse fréquence. Nous avons laissé de côté jusqu'à présent un facteur très important, surtout en basse fréquence : c'est l'adaptation des variations de potentiel grille à la partie rectiligne de la caractéristique située dans la région négative des abscisses.

En effet, il faut se préoccuper de la grandeur des variations de potentiel grille. En haute fréquence, ces variations sont toujours très faibles, et dépassent rarement l'ordre de 1/10^e de volts. A mesure que l'amplification augmente, et en particulier lorsqu'il s'agit d'amplification de puissance, les variations de potentiel grille deviennent beaucoup plus élevées. Elles peuvent atteindre quelques volts et même quelques dizaines de volts.

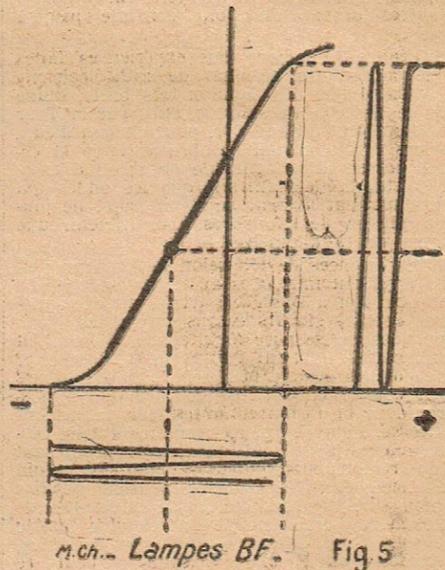
distorsion (fig. 1). Si, tout en restant dans la partie rectiligne de la caractéristique, la grille atteint un potentiel positif, il y a naissance d'un courant grille, autre cause de distorsion (fig. 2).



D'autre part, il est évident que l'on aura intérêt à utiliser toute la partie rectiligne de la caractéristique ; c'est ce que montrent les schémas des figures 4 et 5. Il faut donc, pour bien utiliser la lampe, ajouter le potentiel grille de façon à utiliser toute cette partie rectiligne.



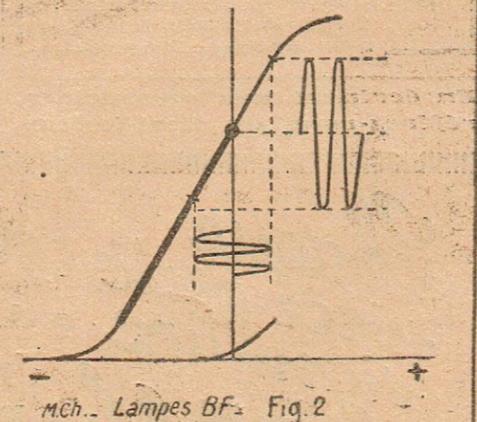
Nous savons, d'autre part, que la règle absolue de bonne utilisation d'une lampe est la suivante : le point de fonctionnement ne doit jamais sortir de la partie rectiligne



Or, de quoi dépendent les variations de potentiel grille ? De l'énergie disponible au primaire du transformateur, d'autre part du rapport de transformateur de ce transformateur.

Un certain nombre de formulaires indiquent comme formule donnant le rapport de transformation T, la formule $T = \sqrt{\frac{R_p}{R_g}}$ dans laquelle R_G est la résistance de l'espace grille utilisé et R_P plaque filament. Cette formule permet de déterminer une valeur approchée du rapport de transformation, mais elle est insuffisante. En effet, elle ne tient pas compte du fait que, pour une grande énergie, du primaire (une émission proche), le potentiel au secondaire peut être tel que l'on sort de la partie rectiligne de la caractéristique (fig. 5).

Remarquons d'ailleurs, en passant, que cette formule donne pour la lampe ordinaire, ou R_G est égal à 300.000 ohms et



de la caractéristique plaque située dans la région des abscisses négatives. Si on sort de la partie rectiligne vers le coude inférieur de la caractéristique, il y a amplification inégale des deux alternances, d'où

RP à 20.000, la valeur, $T = \sqrt{\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{4}}$ environ. Dans une lampe de puissance, le ré-

sistance filament grille est du même ordre de grandeur, mais la résistance filament plaque est beaucoup plus petite. On a donc, par exemple, $R_p = 5.000$ ohms, et 200.000 comme valeur de résistance filament grille ; on arrive à :

$$T = \sqrt{\frac{5}{200}} = \sqrt{\frac{1}{40}} = \frac{1}{6,3}$$

soit environ 6 à 7.

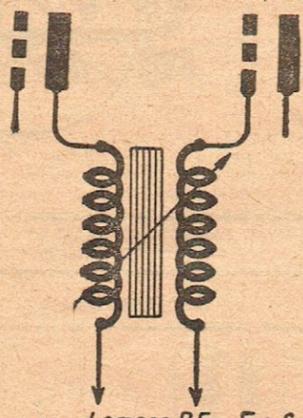
Or, la pratique a montré que de tels rapports de transformation sont inutilisables. On voit donc qu'il faut s'appuyer sur d'autres données pour le choix du rapport de transformation. Je proposerai la règle suivante :

1° On détermine la valeur du rapport de transformateur tel que les variations de potentiel grille pour une émission lointaine, restent dans la partie rectiligne utile de la caractéristique. On voit donc que le choix du transformateur dépend avant tout de la courbe caractéristique de la lampe qui la possède (pour déterminer l'impédance du primaire) et qui le suit pour déterminer le rapport de transformateur et l'impédance du secondaire.

Ceci dit, on va tout de suite me faire deux objections :

1° Il est excessivement difficile de calculer, d'après ces données, un transformateur ;

2° Si l'on utilise toute la partie rectiligne utile pour les émissions faibles, on sortira



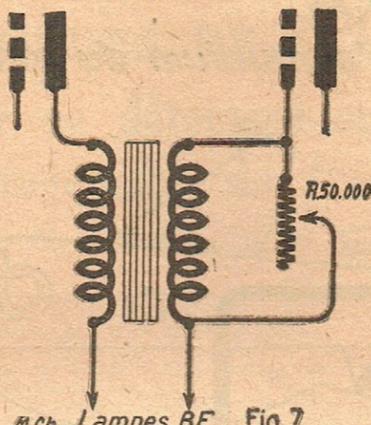
de celle-ci pour les émissions fortes ; cela est parfaitement exact, aussi proposerai-je la solution suivante :

On utilise un transformateur de rapport relativement élevé, 1/4 par exemple dont l'impédance du primaire est adaptée à la résistance interne de la lampe le possédant,

ce qui est assez facile. Ensuite, on dispose sur le secondaire du transformateur un système susceptible de réduire le potentiel variable aux bornes de ce secondaire.

Comment obtenir ce résultat ?

Plusieurs solutions sont possibles et j'en citerai trois :



1° Utiliser un transformateur à couplage variable du primaire et du secondaire. Un tel transformateur existe dans le commerce (le transformateur CLEBA) (fig. 6) ;

2° On dispose aux bornes du secondaire en parallèle avec celui-ci, une résistance variable assez élevée (au moins une dizaine de fois la résistance du secondaire). Une résistance de 30 à 50.000 ohms convient en général parfaitement bien. En diminuant la valeur de cette résistance, on crée une dérivation aux bornes du secondaire et la différence de potentiel diminue (fig. 7) ;

3° On dispose un potentiomètre de 30 à 50.000 ohms aux bornes du secondaire, potentiomètre dont la partie mobile est reliée à la grille. Le résultat obtenu est le même que précédemment (fig. 8).

Il ne faut pas croire que l'emploi de résistance variable aux bornes du secondaire soit une solution bâtarde ; ce n'est certes pas la solution technique parfaite (à ce point de vue, le couplage variable serait préférable), mais c'est une solution approchée des plus satisfaisantes et je la recommande.

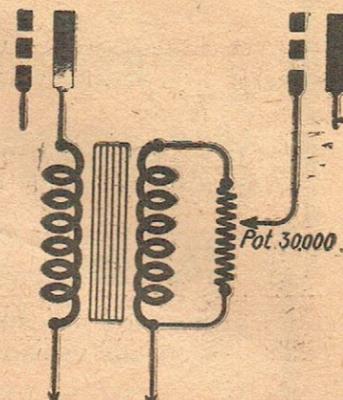
Je dois d'ailleurs signaler qu'il existe dans le commerce un transformateur comportant dans son boîtier cette résistance variable, ce qui permet de l'adapter aux caractéristiques de la lampe sur laquelle il travaille.

En résumé, nous dirons que les règles indiquées en général pour le choix d'un rap-

port de transformateur ne correspondent à aucune donnée technique exacte. La meilleure solution pour l'amateur consiste à utiliser dans tous les cas, et sur tous les étages, un transformateur de rapport relativement élevé, 1/3 ou même 1/4. Ensuite, on adapte ces transformateurs aux caractéristiques des lampes par un des procédés ci-dessus, en particulier au moyen de résistance variable. Il faut pouvoir régler à l'extérieur des postes les variations de résistance du transformateur ; de cette façon, on évite la déformation sur les émissions proches, et on utilise au mieux l'amplificateur sur les émissions lointaines. Notez qu'un résultat analogue peut être obtenu avec le potentiomètre MF, mais alors au détriment de la sélectivité.

En outre, comme les variations de potentiel grille augmentent à chaque étage, il y a intérêt à utiliser à chaque étage des lampes dont la partie rectiligne utile est de plus en plus développée lorsque le nombre des étages augmente. De cette façon, on arrive à tirer un excellent parti d'amplificateurs très simples qui donnent des résultats au moins égaux, sinon supérieurs au montage genre push-pull. Encore une fois, amateur. Il faut adapter au mieux le transfo-

on ne peut monter au hasard n'importe quelle lampe avec n'importe quel transfor-



et la lampe, 9 fois sur 10, la distorsion en BF provient uniquement de ce que l'on sort des parties rectilignes de la caractéristique. J'espère que ces quelques conseils guideront utilement l'amateur.

Marc Chauvière.

LOUIS QUANTIL FOURNITURES GENERALES POUR T.S.F. 18 RUE SEDAINÉ-PARIS-11^e - TEL. ROU. 20-83. CH. P. 1220-31

Pièces détachées pour tous les montages paraissant dans tous les journaux Radiotechniques. Décolletage prix réduits. Ebonite noire damier, givree, marbrée rouge, verte, albâtre 1^{re} qualité coupe à la seconde. Contacte pur 10^e le morceau - Piles accus. H² parleurs Postes 3 et 4 lampes - Catalogue : 1 fr.

Expédition immédiate pour la province - Ouvert tous les jours de 8^h à 12^h 30 sans interruption - Dimanches & Fêtes de 9^h à 12^h

EN RECLAME CETTE SEMAINE Clapets ou Soupapes Electrolytiques PT 15^{fr.}

La gamme des "CAPTONDE"

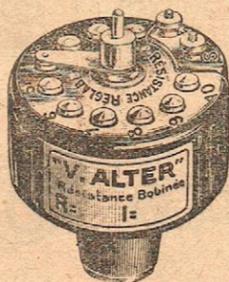
Construits par BARENGOLZ, 51, Rue de la Harpe, Paris (5^e)
Voir Stand 37, Salon d'Honneur.

EXIGER LA MARQUE

VERITABLE ALTER



Résistance bobinée 10 Watts B. 4.



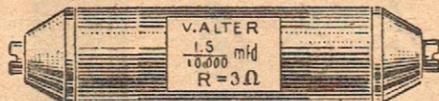
Résistance variable à plots B. 5.



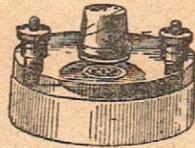
Résistance bobinée à prises, 3 Watts B. 6.



Condensateur Shunté.



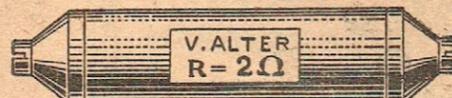
Condensateur divisé 6 capacités.



Condensateur émission amateur.



Condensateur de réception.



Résistance de réception, série 0.

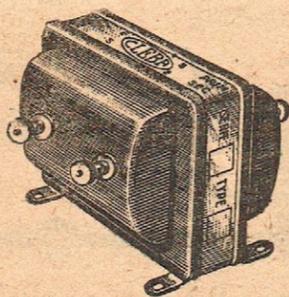


Résistance bobinée B1 - B2 - B3

LES TRANSFORMATEURS

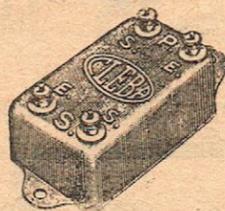


LES CONDENSATEURS



Basse Fréquence Pick-Up.

Tension plaque charge d'accus.



Basse fréquence, modèle courant.

Réception, Emission.



Filtres toutes tensions jusqu'à 20.000 volts.

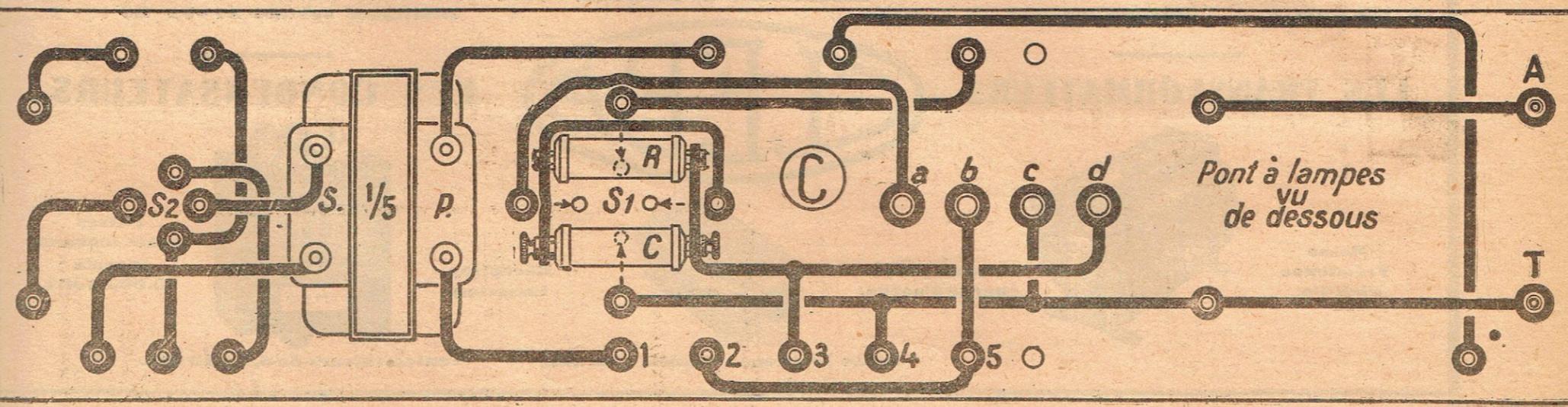
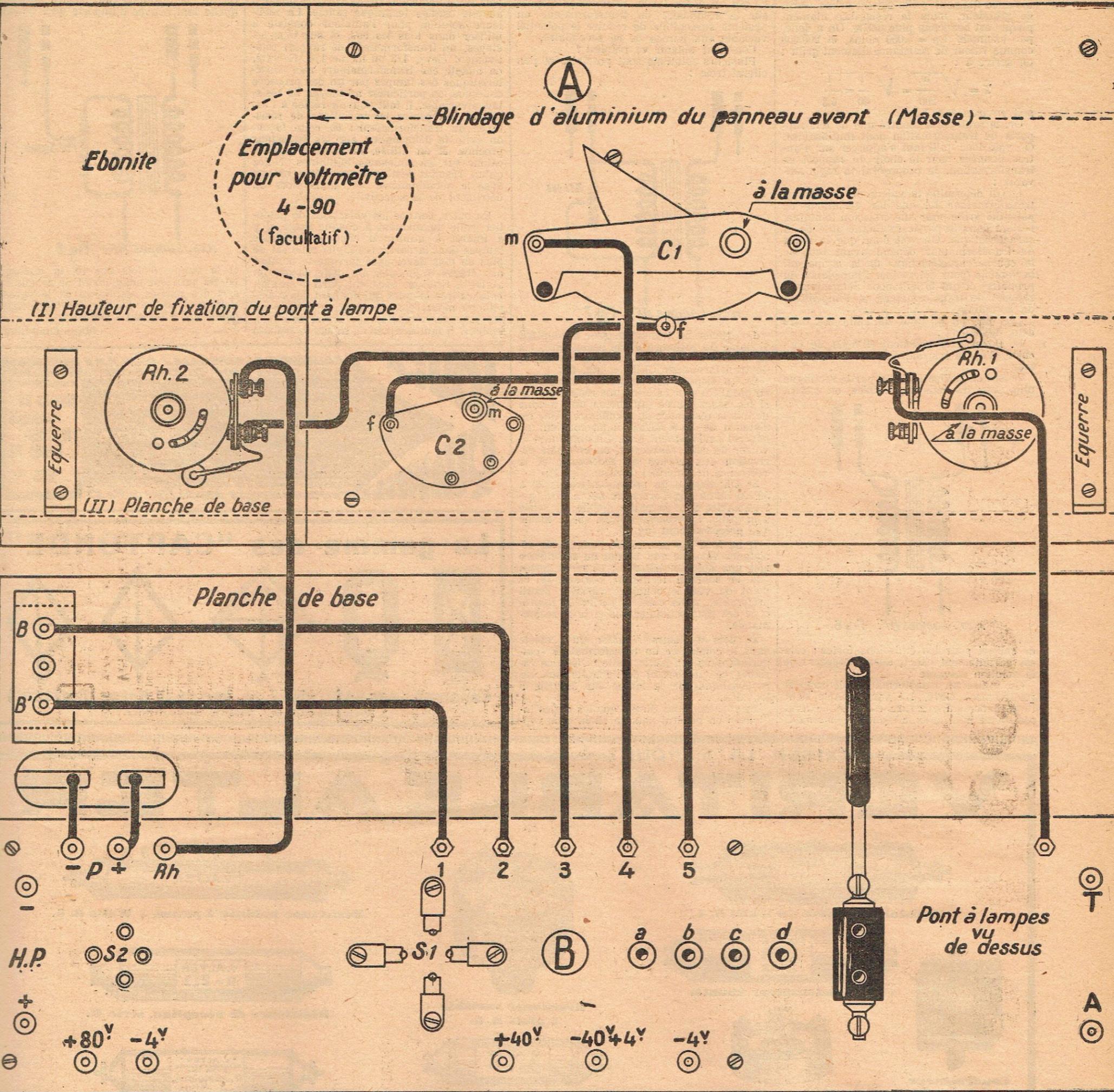
Toutes valeurs de 0,1 à 10 Mfd.

Etablissements M. C. B. 27, Rue d'Orléans à NEUILLY-sur-SEINE

Téléphone : MAILLOT 17 25

Catalogue général 29 sur demande

SALON DE LA T. S. F. Stand 107, Balcon Z.



EBONITE · PILES · ACCUS
 · EBENISTERIE ·
 TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES
 PRIX TRÈS MODÉRÉS · OUVERT LE SAMEDI TOUTE LA JOURNÉE
 COP. 52, RUE DES ARCHIVES · PARIS (4^e) · T. 11.11

EXECUTEZ VOTRE MONTAGE
 EN VOUS FOURNISSANT
 AUX ÉTABLISSEMENTS RADIO-BROADCAST
 DÉTAILLAGE · PILES · LAMPES · ACCUS · EBONITE · CONSEILS GRATUITS.
 TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES · PANNÉAUX · PERÇES SUD GABARIT
 RUC. TARIF L. FRANCO · EXPÉDITIONS EN PROVINCE · 20, RUE ESCOFFIERIE, PARIS (14^e)

LE MÉTADYNE II

RÉCEPTEUR POUR ONDES DE 9 A 600 METRES

Montage pouvant fonctionner en détecteur-amplificateur, en simple et double changement de fréquence

par R. TABARD

I. — PRELIMINAIRES

Le présent article s'adresse à tous ceux qui s'intéressent à la réception des ondes courtes, qu'ils aient un poste ou non, à tous ceux qui désirent connaître les règles de la construction des appareils récepteurs spécialement prévus pour ces ondes.

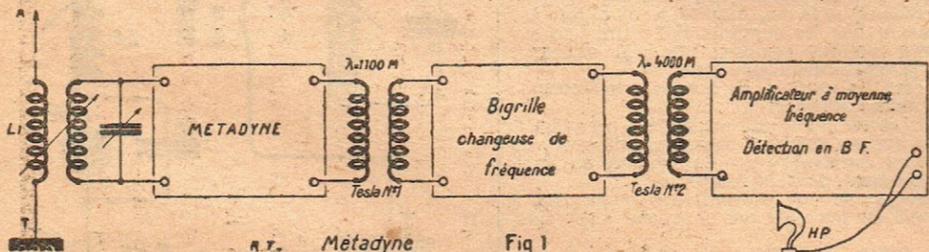
Les premiers y trouveront les applications du Métadyne en récepteur détecteur à réaction, en simple et en double changeur de fréquence.

Les seconds, par la connaissance des règles de la construction, strictement appliquées dans les montages décrits, se trouveront avoir en main l'énoncé des conditions à satisfaire pour obtenir, en O.C., les meilleurs résultats possibles.

Pour le développement de ces conditions nous aurons recours à l'analyse mathématique, ce que nous ferons le plus simplement possible, en nous réservant de nous résumer, en termes « clairs » pour ceux qui ne pourraient nous suivre.

II. — GENERALITES

Nous rappelons que le Métadyne décrit en détail dans le n° 157 du H. P. est un oscillateur auto-hétérodyne qui placé devant un super d'un modèle quelconque réalise avec celui-ci, un récepteur à double changement de fréquence d'une grande efficacité. La figure 1 suivante montre la combinaison de montage à réaliser.



tion voulue, systématique, d'une anti-réaction recherchée dans le récepteur monolampé O.C. mais sans intervention d'un montage spécial.

La détectrice à réaction vient ensuite, elle donne d'assez bons résultats mais souvent compromis par son instabilité.

Les causes de cette instabilité apparaissent automatiquement en étudiant de près son fonctionnement sur O.C.

Pour faciliter la lecture de notre travail nous adoptons ici la classification suivante :

- a) Un bon récepteur pour O.C. qualités à rechercher.
- b) Règles générales de la construction.
- c) La chasse aux pertes.

A) UN BON RECEPTEUR POUR ONDES COURTES

Un récepteur pour ondes courtes, convenablement établi, doit présenter :

Une gamme assez étendue, pratiquement un octave et demi.

Une grande sensibilité.

Une grande sélectivité.

Ces deux dernières qualités vont de pair. On doit, pour la réception de la Télégraphie les faire aussi grandes que possible.

Pour la Téléphonie, au contraire, il est indiqué, d'amortir un peu les circuits, aux dépens

On voit en A et B une antenne oscillant en quart d'onde et en A' et B' les vibrations sonores correspondantes produites dans des tuyaux fermés.

Le rôle de la mise au sol est de créer précisément, au niveau du sol un ventre d'intensité. A ce moment le sol se comporte comme un demi-oscillateur complétant le premier qui est l'antenne.

On dit, en théorie, que la terre donne l'image électrique de l'antenne.

Si on supprime la terre on coupe l'oscillateur en deux ; autant enlever une roue à une voiture...

Ces considérations sont fort intéressantes mais dépassent trop largement le cadre de notre article pour que nous puissions nous y arrêter.

Quoi qu'il en soit, il faut retenir, en pratique, qu'un poste ne peut pas fonctionner sans prise de terre, que la suppression de celle-ci, sans altération du fonctionnement, prouve qu'il y a « quelque chose » qui remplace la terre et ce « quelque chose » est presque toujours la capacité parasite batteries-appareil et terre.

Il importe donc, pour obtenir un fonctionnement correct, de supprimer cette pseudo-terre et de la remplacer par une véritable mise au sol.

Pour cela, il suffit souvent de surélever les batteries à l'aide de poutilles en porcelaine.

On conçoit d'ailleurs facilement qu'un organe qui joue le rôle d'un autre et vice-versa constitue une inversion qui ne peut être que néfaste.

- c) Réduire les pertes autant qu'il se peut.
- d) Utiliser un couplage négatif des selfs.
- e) Amortir, s'il y a lieu, certains circuits.

Cette dernière mesure n'est pas d'usage courant car les circuits se trouvent trop souvent naturellement amortis.

L'amortissement voulu — ou l'équivalent — se retrouve dans la méthode neutrodyne déjà citée.

Nous distinguons les pertes dues à une mauvaise disposition matérielle et les pertes diverses par conduction, hystérésis, etc... etc...

La première chose qui apparaît quand on touche un récepteur est la gamme d'ondes sur laquelle il peut répondre.

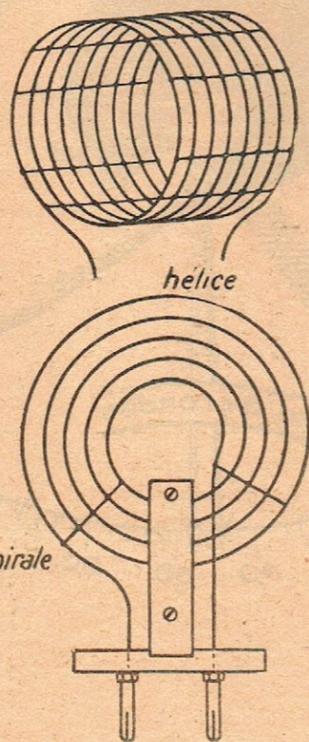
La gamme est, comme l'on sait, contrôlée par les selfs et les capacités.

Dans les selfs, il faut tenir compte de la capacité répartie et aussi de la résistance des enroulements.

Cette résistance n'est jamais nulle ce qui fait que les courants qui traversent les selfs sont décalés en arrière, sur les tensions de moins de 90 degrés et d'autant moins que la résistance est plus grande.

Il importe d'obtenir la plus faible résistance possible afin d'obtenir des grandes valeurs de courant quand la résonance est atteinte.

Les selfs doivent être calculés et établis soigneusement, en évitant le plus possible l'excès de capacité répartie.



R. T. Métadyne Fig. 3

On sait que cette capacité parasite définit la longueur d'onde propre de la bobine.

Cette longueur d'onde doit être aussi petite que possible, et nulle dans une self idéale.

Une telle bobine aurait par suite une longueur d'onde propre également nulle.

Mais ce n'est pas le cas en pratique ou l'on trouve des enroulements ayant jusqu'à 1.000 mètres de longueur d'onde propre.

La figure 3 montre quelques modèles de bobine pour ondes courtes.

Après la self vient le condensateur variable pour O.C.

Il faut d'abord choisir un modèle ayant une

de la sélectivité, pour ne pas avoir une courbe de résonance trop pointue.

Dans ce cas, en effet, les bandes latérales de modulation sont « escamotées » et l'audition devient « creuse ».

La puissance. Celle-ci est obtenue par l'amplification à basse fréquence.

Et, dans l'ensemble :

Une bonne stabilité.

Une facilité de manœuvre assez grande.

La stabilité est compromise dans la détectrice à réaction par la présence d'un couplage réactif grille plaque.

Nous en énumérons plus loin les raisons. La facilité de manœuvre est enfin indispensable pour l'exploration rapide de la gamme pour la recherche des émetteurs.

Nous les résumerons brièvement, quitte à donner par la suite des explications complémentaires comme ce sera le cas pour les pertes.

Le câblage vient au premier plan.

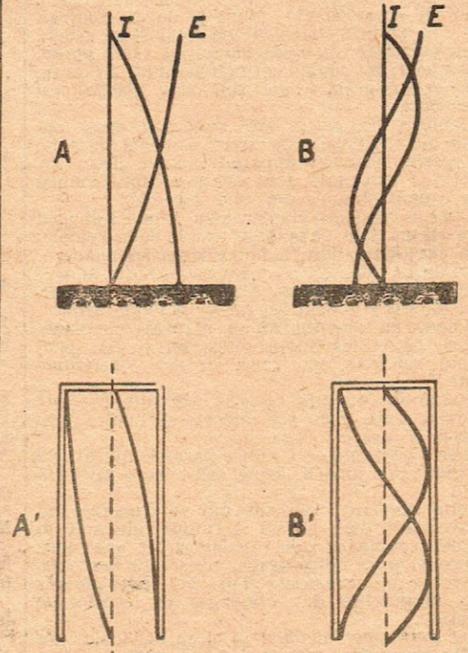
a) Eloigner les fils de grille et de plaque et ceux-ci des conducteurs mis au sol.

Faire des connexions rectilignes, éviter les coudes à angle droit, réduire le câblage autant que possible et dans la mesure dictée par les conditions admissibles d'éloignement des fils grille, plaque et terre.

b) Isoler soigneusement les batteries afin de réduire au minimum la capacité appareil-terre.

C'est le cas, en particulier, des récepteurs qui fonctionnent sans prise de terre !

Il ne faut pas oublier qu'un circuit collecteur, attaquant ou non un détecteur, est un oscilla-



R. T. Métadyne Fig. 2

teur dont la première qualité est d'être symétrique.

La figure 2, donnée à titre documentaire illustre ce cas.

ROBERT DEVIENNE

Fournitures Générales Électriques

57, Rue des Couronnes

— PARIS (20^e) —

Téléphone : Ménilmontant 65-07

NOUS fournissons tout le matériel

Radio-Électrique

dont vous avez besoin

ÉLECTRICIENS QUINCAILLIERS et tous revendeurs de T. S. F.

DEMANDEZ NOS CONDITIONS

LES MEILLEURES MARQUES DE LA PLACE

PLEGMA

7, Rue Henri-Murger, 7 PARIS (19^e)

Ses transfos H. F. Ses transfos M. F. Ses oscillatrices à combinateur Son redresseur 4-80-120 volts Son cadre

Toute la fabrication du fil : fils souples, sous tresse coton ou soie — cordons extra-souples pour casques, haut-parleurs, etc. Notice H et tarif franco.

EN VENTE PARTOUT

TOUTES LES PIÈCES POUR RÉALISER CE MONTAGE sont en vente à RADIO-SOURCE 82, Avenue Parmentier, PARIS (XI^e) Devis sur demande. Livraison rapide

Tél. : ROQUETTE 54-67

III. — COMMENT RECEVOIR LES ONDES COURTES

Cette question est d'actualité étant donné l'extension de plus en plus grande du broadcasting sur ces ondes.

Parmi les méthodes de réception les plus sûres il faut citer le Super-Hétérodyne et le Neutrodyne.

C'est, semble-t-il, par une extraordinaire incompréhension du principe du Super que l'on nous livre aujourd'hui des appareils changeurs de fréquence qui ne reçoivent pas les ondes courtes et très courtes.

Par contre, la réception G. O., se fait normalement.

Cette dernière particularité peut être à notre avis, classée comme une « astuce » dispensant d'avoir à côté du Super P. O. un récepteur G. O. Le neutrodyne vient ensuite, il est l'applica-

SALON DE LA T. S. F. BALCON C, STAND 6



Exigez les pièces détachées J.D.

RHÉOSTATS - POTENTIOMÈTRES - COMMUTATEURS
Inverseurs, Supports de Lampes, Variocoupleurs, etc.

Belle présentation
Isolément parfait
Très bons contacts
Ni coupures
Ni crachements

Prix intéressants

Toutes Maisons de T. S. F., et **RADIO-J.-D. St-Cloud (Seine)**
Agent pour la Belgique : **BLETARD, 43, rue Varin, Liège et 15, rue Deneck, Bruxelles**

LE GRAND SUCCÈS DE "CYRNOS"

Avez-vous un changeur de fréquence à Bigrille !
Oui, eh bien ?

Remplacez donc votre bigrille par un trigrille « CYRNOS » à culot bigrille, qui améliorera votre réception et vous permettra sans complication, sans rien changer à votre montage, de faire de la réaction dans votre cadre. Plus de bruits de fond. Sélectivité améliorée. Accrochage facile sur ondes très courtes.

« CYRNOS » fabrique un type de lampes au baryum adaptée à chaque étage de votre poste.

SERIE STANDARD : A. 2403 : HF. MF. ; A. 1404 : MF. D. ; B. 1209 : D. BF. ; B. 712 BF. HF.

SERIE LABO : Trigrille Changeuse de fréquence. — Trigrille A 5008 HF. D. — Trigrille B 510 BF. HF.

VALVES POUR LE REDRESSEMENT DU COURANT ALTERNATIF.

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU CATALOGUE 29
AVEC SCHEMAS DE MONTAGES

Agent général et Dépôt, Et' M.C.B., 27, rue d'Orléans, Neuilly-s-Seine, Téléphone : Mai lot 17-25

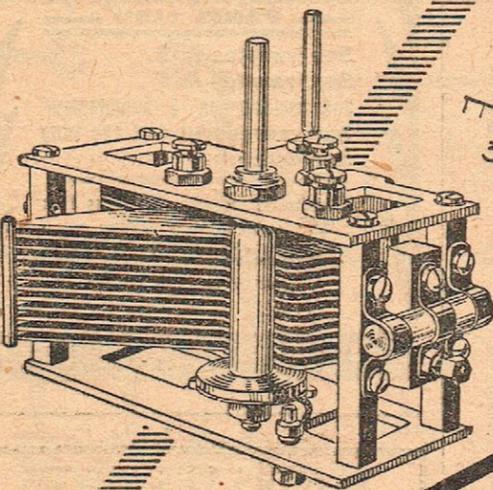
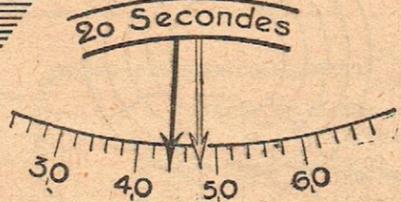
Un merveilleux coup de frein

Le condensateur isolé au quartz PIVAL possède une démultiplication sans jeu au 1/400, mais il pourrait s'en passer, car son freinage merveilleusement doux permet d'obtenir directement des réglages d'une précision extraordinaire.

Manœuvrez le bouton du conducteur PIVAL en m'édérant votre effort : vous le verrez tourner sans à coup d'un mouvement imperceptible, mais cependant positif, si lent, qu'il est impossible de passer sur une station sans s'en apercevoir.

Une poussée p us forte accentue la vitesse. Le frein du condensateur PIVAL vaut à lui seul une démul iplication.

C'est une des surprises que vous réserve le condensateur PIVAL, véritable chef-d'œuvre de mécanique de précision.

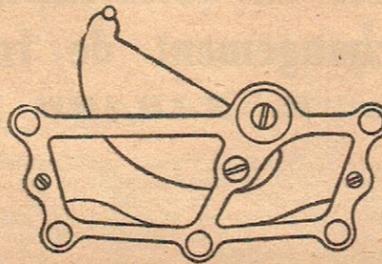


53, Rue Orfila
PARIS (XX^e)
Tél. Roquette 21-21

très faible capacité résiduelle. Ce qui importe le plus, en effet, dans un condensateur variable pour O. C., est le rapport :

$$\frac{\text{Capacité maximum}}{\text{Capacité minimum}}$$

Il ne faut pas oublier qu'à la capacité minimum s'ajoutent les capacités parasites, capacités de pied des bobines et des lampes. On devra donc étudier le câblage de façon que ces capacités soient réduites au minimum. La figure 4 montre un modèle de condensateur variable, pour ondes courtes.



RT. Métadyne Fig. 4

En possession d'une self et d'une capacité répondant aux caractéristiques sus-indiquées, il nous est permis d'étudier les principes de construction qui nous permettront d'en conserver les avantages.

Il faut d'abord éviter les pertes dont les effets sont des plus préjudiciables. Les pertes, bien que de natures différentes, se trouvent souvent réunies et, si l'on peut dire, s'interpénètrent.

Les selfs, par exemple, sont souvent le siège de pertes par résistance ohmique et diélectrique, ces dernières tendant à accroître les pertes inductives par capacité.

Les pertes ohmiques pures sont dues à la résistance propre des conducteurs. Elles obéissent à ce titre à la Loi d'Ohm.

Il y a aussi la résistance en haute fréquence, due à la circulation du courant à la seule surface des fils, c'est l'effet pelliculaire, de peau ou, comme disent les Anglais le Skin Effect.

Pendant que les courants H.F. circulent sur les fils, d'autres courants prennent naissance dans la masse des conducteurs.

Ce sont les courants de Foucault, les courants particuliers d'Ampère.

Sans entrer dans une explication compliquée, disons que ces courants parasites, croissent sensiblement comme le carré du diamètre du fil et, naturellement, avec la fréquence.

L'énergie de ces courants est empruntée à l'énergie en jeu utile qui se trouve ainsi diminuée.

On évitera ces pertes, en prenant pour les connexions des fils ni trop gros, ni trop minces, du 12 ou 14/10 argenté, par exemple.

Les pertes diélectriques viennent ensuite.

Elles sont dues aux champs et aux coefficients d'hystérésis des isolants placés dans ces champs. Elles croissent comme la fréquence. Les condensateurs, variables et fixes, sont les sièges par prédilection de ces pertes.

Elles sont, dans ces accessoires, proportionnelles aux carrés de la pulsation du courant H.F. de la capacité en jeu et, à la résistance du condensateur en H. F.

Cette dernière valeur est exprimée en ohms tout comme les résistances ohmiques.

Un bon condensateur sera, par exemple, une quarantaine d'ohms à une fréquence de mille kilocycles.

En règle générale, et pour éviter les pertes par hystérésis prendre soin, dans les condensateurs : a) de placer des matières à fort coefficient d'hystérésis en dehors des espaces occupés par les champs ; b) de faire le parcours des lignes de force parasites aussi long que possible.

Ne pas oublier que ce sont les lignes de force qui font la capacité et non la capacité qui donne naissance aux lignes de force.

Pour les mêmes raisons, éviter de vernir trop copieusement les selfs, éviter les prises par plots, les remplacer par des pinces chaque fois que cela sera possible.

Les plots, en effet, sont portés à des potentiels oscillants avec interposition entre eux, d'une matière a coefficient d'hystérésis important.

Dans tous les cas, où l'on aura des isollements à réaliser, quand l'isolement par l'air est impossible, utiliser de l'ébonite de la meilleure qualité, à défaut de la bakélite (dont la devise pourrait être : la sécurité dans la médiocrité) ou mieux de la porcelaine, du mica blanc, du verre pyrex.

Le quartz est également indiqué mais en outre, qu'il est hygrométrique son prix d'achat est assez élevé.

Viennent les pertes par induction des toujours au couplage trop serré de deux circuits. Ces pertes peuvent apparaître entre deux circuits non résistants, tout se passe alors comme s'ils étaient shuntés par une capacité.

Ainsi le mauvais emplacement d'une self peut faire perdre tout l'avantage trouvé dans l'emploi d'un circuit oscillant à faible amortissement.

On devra donc éloigner les bobines qui ne doivent pas être couplées, d'au moins 20 centimètres, et, s'il y a lieu, les placer à angle droit.

Notons en passant qu'un mauvais couplage, source de pertes importantes, en G. O. peut devenir en P.O. une cause de non fonctionnement.

Quand les circuits couplés par une capacité parasite sont, l'un peu amorti et l'autre très amorti, le cas est aussi grave.

Il en résulte une résistance parasite qui affecte le circuit peu amorti, lequel perd toute sa sélectivité.

Cette résistance parasite qui se transmet inductivement d'un circuit à l'autre, qui suit la loi des couplages des résistances et que nous appelons, pour notre usage, résistance mutuelle, se trouve en particulier dans les enroulements trop rapprochés des blindages ou écrans de Faraday.

Les pertes par conduction et en particulier les pertes en surface résultant du contact des conducteurs sous tension avec l'ébonite des platines.

Dans tous les cas, se méfier de l'ébonite polie à l'étain : en cas de doute, nettoyer les panneaux au pétrole.

Nous citons, pour mémoire, les mauvais contacts qui sont toujours le siège de résistances dites de contact et dont la valeur peut être beaucoup plus élevée qu'on ne le pense généralement.

Le remède est simple : tout souder, tout bloquer par écrous et contre-écrous, si énergique soit-il, ne chasse pas la couche de gaz qui demeure à la surface des métaux polis.

L'effet de la soudure est de chasser cette couche de gaz, les métaux traités se trouvent alors intimement réunis et n'ont plus de « raison » pour se séparer.

On traite les pertes un peu comme des choses légendaires et on ne s'en occupe pas davantage.

C'est là une conception fautive, au point même que si on les néglige assez, elles prennent rapidement le dessus et leur contrôle devient impossible.

Ceci est également vrai par ondes longues et moyennes, mais avec beaucoup moins d'importance.

IV. — CAUSES DE L'INSTABILITE DE LA DETECTRICE A REACTION EN O.C. ET O.T.G.

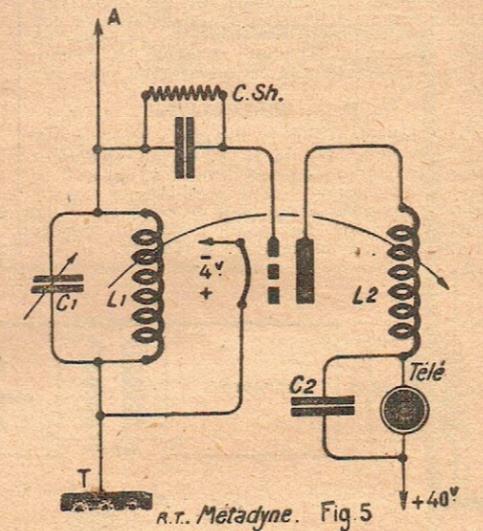
Les suifrages vont souvent, pour la réception des ondes courtes, à la simple détectrice à réaction, mais cette faveur est infirmée par l'instabilité même de la réaction.

C'est pour cette raison qu'au moment des essais sur 45 m. faits en 1923, au poste expérimental d'Issy, que l'on recommandait aux « écouteurs » de ne pas user de ce moyen de renforcement.

Dans ces conditions, la lampe détectrice perd beaucoup de son intérêt, car sa sensibilité devient notablement inférieure à celle d'une simple galène.

Quelles sont les raisons de cette instabilité ? Cette question mérite un examen nous aidant des moyens que la technique met à notre disposition.

La figure 5 donne le schéma de la détectrice à réaction classique.



A est l'antenne, LC le circuit d'accord CSH le condensateur shunté de détection, L2 la bobine plaque couplée à la bobine grille, L1, L2, Télé. l'écouteur shunté par une capacité « by pass » C2.

Le couplage grille plaque, obtenu en rapprochant les bobines L1 et L2, a pour effet de renvoyer inductivement sur l'entrée de la lampe la haute fréquence non détectée trouvée sur sa sortie (circuit plaque).

Ce couplage a pour effet, de réduire la résistance apparente du circuit d'entrée L1, C1 et même, dans certains cas, de lui donner une résistance négative.

L'effet de ce couplage est connu sous le nom de réaction.

On sait que, pour que celle-ci se produise, qu'il faut que les bobines L1 et L2 soient couplées dans un certain sens. Le même couplage fait, en sens inverse, au lieu de renforcer l'audition la diminue jusqu'à aller jusqu'à l'extinction des sons.

On dit qu'il y a anti-réaction ou réaction négative.

Dans ce cas, on obtient une sorte de neutralisation ou « équilibrage » de la capacité interne de la lampe, ce qui, d'ailleurs, permet dans les récepteurs à étages multiples de réaliser facilement une application de la méthode neutrodyne.

Ces faits sont bien connus mais leur raison, dans le public amateur, l'est beaucoup moins.

Pour les interpréter, nous serons obligés de faire appel à des notions un peu abstraites mais, croyons-nous, malgré tout, accessibles à ceux mêmes qui ne sont pas habitués aux raisonnements spéculatifs.

Nous prendrons d'ailleurs soin, comme nous l'avons déjà annoncé, de nous résumer pour rester véritablement accessibles à tous. Ceci dit, nous commençons sans autre préambule.

On sait que l'agent de l'échange d'énergie entre les deux circuits plaque vers grille, est le flux magnétique issu de la bobine plaque.

Les lignes de force du flux (qui caractérisent le champ) coupent le circuit L1 qui devient le siège d'une force électromotrice induite et, par suite, d'un courant d'induction.

Il est intéressant de connaître les termes qui déterminent la valeur du flux inducteur.

On sait, d'abord, que le flux issu d'une bobine représenté par mégohms, peut être mis sous forme d'équivalence.

$$(1) \Phi = L I$$

Φ est le flux (en gauss), I est l'intensité du courant qui traverse la bobine et L un terme de proportionnalité qui caractérise la même bobine. L est tout simplement l'inductance de la bobine.

Pour produire un flux, il faut donc une bobine L traversée par un courant I, ce qui est satisfait dans le cas du circuit plaque de la lampe représentée par la figure 5.

La bobine grille de la même lampe est aussi le siège d'un flux magnétique, lequel a un certain sens ou signe.

Le flux issu de la bobine plaque possède également un signe, positif ou négatif.

Ce qui permet de formuler la règle suivante :

Pour qu'il y ait renforcement, il faut que les flux soient à un moment donné de même signe, c'est-à-dire de même sens, de façon qu'ils s'ajoutent.

Dans le cas contraire, les flux étant de signes opposés, se retranchent purement et simplement. Dans le premier cas (flux s'ajoutant) il y a renforcement, dans le second cas (flux se retranchant) il y a affaiblissement.

Il faut encore, pour que les flux s'ajoutent,

que le courant qui produit l'un des flux soit en phase avec celui qui crée l'autre.

Il faut encore que le flux réagissant, ou inducteur, soit assez grand pour induire dans le premier circuit un courant non négligeable.

Ceci oblige à prévoir un certain couplage et, celui-ci étant représenté par K un certain coefficient K pour lequel les oscillations peuvent s'accrocher. Mais couplage et flux ne sont pas indépendants, quand K augmente les lignes de force qui coupent le circuit augmentent aussi. Le courant induit dans L1 est alors proportionnel au produit (2)NI, produit dans lequel N représente le nombre de tours de L2 et L1, le courant dans la bobine. On peut alors substituer à N le coefficient de self L de la bobine et écrire L.L1. Cette quantité est l'inductance du circuit. En effet, il n'est pas difficile de démontrer que :

$$(3) NI = LI$$

Sans pousser plus loin la démonstration, on voit clairement que l'inductance de la self L1 varie en fonctions de K :

$$(4) L = f(K)$$

Il s'ensuit que le couplage des selfs L2 et L1 revient finalement à désaccorder — plus ou moins — le circuit d'entrée L1 C1.

L varia avec K, mais ce n'est pas tout, car si il faut que les flux soient de même sens, il faut également que le courant qui produit le flux réagissant, c'est-à-dire le courant en L2 soit en phase avec le courant qui circule en L1.

La phase, dans le cas qui nous intéresse peut être exprimée très simplement par :

$$(5) \tan \phi = \frac{L\omega}{R}$$

Or, ni ω (pulsation du courant égal à $2\pi f$, et correspondant à une vitesse angulaire) ni R (qui est la résistance du circuit) ne varient mais il n'en est pas de même par l'inductance L.

Il suffit, pour s'en convaincre, de se reporter aux lignes qui précèdent.

De la variation de L, résulte donc une variation de phase, entre les courants circulant en L1 et L2.

En outre L1 est accordé par un condensateur variable C1, ce qui complique les phénomènes.

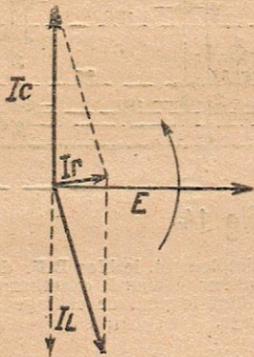
En effet, une self L oppose au passage du courant alternatif une certaine résistance exprimée par $L\omega$ laquelle a pour effet de « laisser sortir le courant » bien après les volts. Autrement dit (et plus correctement) il y a un décalage en arrière du courant I sur la tension E.

Ce décalage représenté par ϕ est théorique de 90 degrés, mais ne l'est jamais par suite de la résistance R de la self. La formule 5 est explicite sur ce point. Par ailleurs, le condensateur, qui offre une résistance apparente $\frac{1}{C\omega}$ décale à son tour, de 90° cette fois, la tension E sur le courant I.

En d'autres termes, les effets d'un condensateur et d'une self sont opposés au point de pouvoir se compenser à peu près exactement.

Il est facile de s'en rendre compte au moyen d'une représentation vectorielle.

Appelons E la tension appliquée (figure 6) et le courant I dans le condensateur et IL le courant dans la self. La flèche indiquant, suivant l'usage trigonométrique, le sens de rotation des secteurs. On voit que l'on a un courant résultant Ir très petit, par rapport aux composantes IC et IL.



R.T. Métadyne Fig. 6

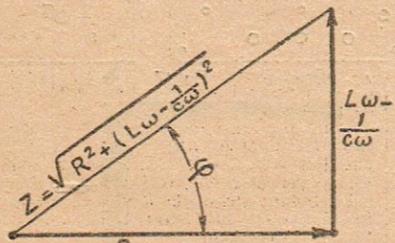
Si la self L était sans aucune résistance (d'où constante de temps L/R nulle), le courant résultant serait nul également.

Néanmoins, le courant résultant Ir tend vers zéro.

Il en résulte, quand les effets de la capacité et de la self s'équilibrent aussi exactement que possible, que le courant à travers le circuit accordé est voisin de zéro.

Si l'on trace le diagramme d'impédance figuré 7, on voit, si l'on fait $L\omega - \frac{1}{C\omega} = 0$

ce qui est la condition de résonance que l'impédance Z du circuit de résistance R est réduite à la seule résistance R.



R.T. Métadyne Fig. 7

L'angle de phase ϕ est alors égal à zéro, pour une pulsation ω donnée, on voit que ϕ varie aussi.

En résumé, en faisant varier K on fait varier L, et, consécutivement, on se désaccorde par rapport à l'onde reçue en même temps que l'on crée une différence de phase entre les courants d'entrée et de sortie.

Telles sont, brièvement exposées, les faits qui influent le fonctionnement de la détectrice à réaction sur ondes courtes et très courtes.

Nous allons maintenant indiquer comment le Métadyne solutionne le problème de la stabilité et, à ce titre, semble être le récepteur parfait pour OC et OTC.

V. — UTILISATION DU METADYNE COMME RECEPTEUR D'ONDES COURTES DE 9 à 600 METRES

Nous avons choisi cette gamme, étant donné la tendance de plus en plus grande de la Radiophonie de se cantonner entre ces deux λ limites.

Le Métadyne, comme nous l'avons indiqué dans le n° 157 du H. P. et plus haut, dans le présent article, est un bloc changeur de fréquence spécialement étudié pour la réception des ondes courtes.

Ceci nous oblige à citer à nouveau quelques principes.

On sait que pour changer la fréquence d'une longueur d'onde donnée, il faut faire interférer avec elle, une autre longueur d'onde convenablement choisie.

Il suffit ensuite de détecter, ou première détection, pour obtenir une grande longueur d'onde reproduisant fidèlement la modulation de la longueur d'onde incidente.

C'est celle-ci qui est amplifiée en MF puis détectée deuxième détection, et, finalement amplifiée en basse fréquence.

Le Métadyne fonctionne en changeur de fréquence en cumulant la double fonction de détecteur et de générateur hétérodyne, produisant une longueur d'onde battue en même temps qu'il reçoit et détecte la longueur d'onde incidente.

On peut donc, en faisant la fréquence de battement nulle recevoir la Téléphonie et, en désaccordant le secondaire la Télégraphie.

En faisant le désaccord secondaire, tel que la fréquence des battements soit comprise dans la gamme audible, l'onde entretenue « sort » modulée à la fréquence choisie.

C'est, en somme, l'application de la méthode autodyne indiquée par Abraham.

Le Métadyne satisfait à ces conditions, la détection étant assurée par un condensateur shunté et la fonction hétérodyne par le couplage statique grille-plaque de la lampe.

Ce couplage, pour des raisons que nous indiquerons plus loin est fait par capacité.

Il suffit donc, pour recevoir la Télégraphie ou la Téléphonie, de remplacer le Tesla soit par un écouteur ou mieux par un bloc amplificateur à basse fréquence.

En tant que détecteur le Métadyne travaille sur la caractéristique de grille de la lampe, ce qui n'offre pas de particularité. Par contre, ses réglages s'effectuent sans entraîner comme dans le cas de la détectrice à réaction, un déphasage fort préjudiciable.

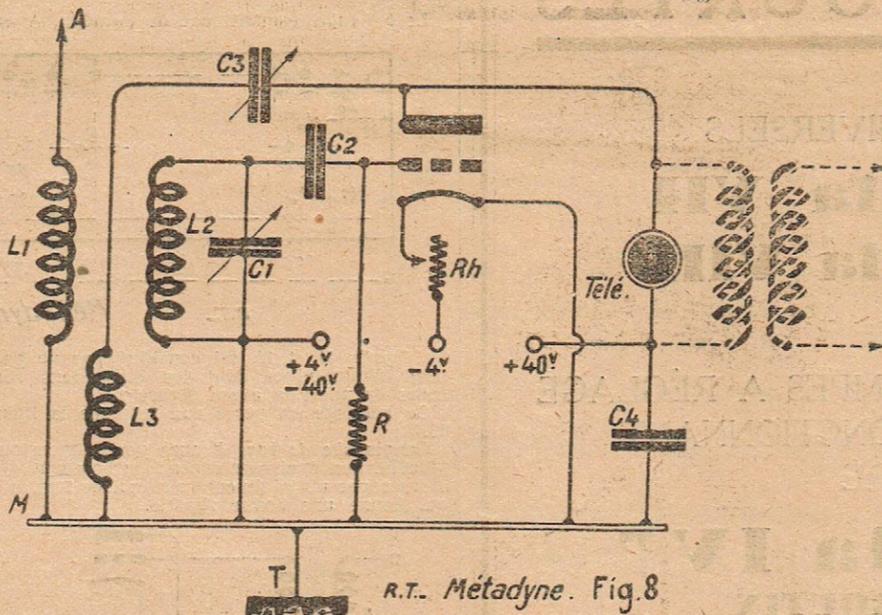
Nous allons examiner dans les lignes suivantes, le mécanisme de cette stabilité.

VI. STABILITE DES REGLAGES DU METADYNE

La figure 8 ci-dessous donne le schéma de principe de ce récepteur.

L'ensemble du montage est protégé par un blindage M qui forme un écran de Faraday.

Cet écran est mis au sol. Il offre, en outre, de son rôle anti-inductif, le moyen facile de

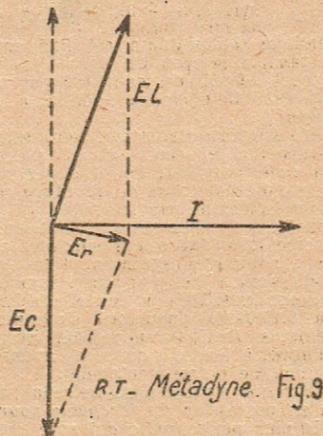


R.T. Métadyne Fig. 8

simplifier les connexions en donnant la possibilité de faire des retours par la masse.

Le circuit d'accord est constitué par les selfs L1 et L2 cette dernière accordée par le condensateur variable C1. Le circuit hétérodyne est constitué par les selfs L2 et L3.

On remarque que la self L2 est commune à l'accord et à l'hétérodyne.



R.T. Métadyne Fig. 9

C2 est le condensateur de détection et R la résistance de fuite de grille.

C3 est le condensateur de couplage plaque grille.

Télé. est l'écouteur téléphonique.

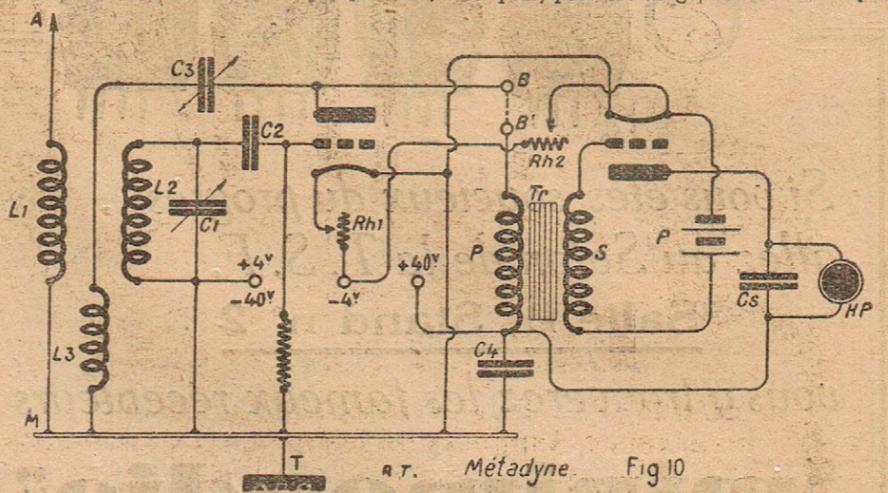
Celui-ci est remplacé, quand le Métadyne est employé en changeur de fréquence par un Tesla figuré en pointillé.

Pour un réglage convenable des circuits l'appareil fonctionne en détecteur à réaction.

Ce fonctionnement n'est pas altéré, comme dans le cas de la détectrice classique par un

Dans sa seconde fonction l'appareil fonctionnant en changeur de fréquence doit « donner » deuxième détection et à un amplificateur B.F.

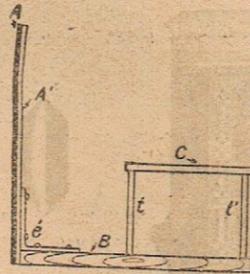
On peut, pour cet usage, utiliser un récepteur



R.T. Métadyne Fig. 10

déphasage du courant I sur la tension, déphasage dû à la variation du coefficient de couplage K.

Ce fonctionnement stable est obtenu par un couplage fixe des bobines L2 et L3.



R.T. Métadyne Fig. 11

Le condensateur C3 contrôle le passage de la haute fréquence dans le sens plaque-grille.

L'ensemble L3-C3 se comporte comme un véritable court-circuit H.F. pour une longueur d'onde de pulsation ω .

Pour obtenir cet effet, il faut satisfaire la condition de résonance :

$$(6) L\omega - \frac{1}{C\omega} = 0$$

La fréquence f, tirée de ω ($\omega = 2\pi f$) est la fréquence de résonance. On a donc le moyen en faisant varier la capacité de C3 de faire varier dans ce même rapport la valeur de la capacité

$$\frac{1}{C\omega}$$

quelconque ou mieux un Super, bigrille ou non, qui réunit automatiquement l'ensemble M.F., D et B.F.

Dans le cas de l'emploi d'un Super on peut encore conserver la partie changeuse de fréquence ce qui donne, pour le tout, un récepteur à double changement de fréquence.

On trouvera, n° 157, toute documentation concernant ce mode de réception.

L'amateur qui ne possède ni récepteur ni Super pourra s'établir fort simplement un bloc M.F. D. et B.F. qui s'ajoutera à la suite du Métadyne.

Nous indiquerons le mode de réalisation d'un tel ensemble dans un prochain article.

Le passage de la réception en direct à la réception en Super s'effectuera par branchement du Métadyne avant le Super (ou bloc M.F.), branchement s'opérant par connexions volantes entre les deux appareils celles-ci faites sur des bornes réservées à cet effet.

Si on utilise le Métadyne suivi d'un bloc M.F. spécialement prévu pour cet usage, on pourra prévoir un interrupteur donnant, si l'on veut, deux ou trois combinaisons :

- a) Réception en Direct (D-B.F.) ;
- b) Réception par changement de fréquence simple ;
- c) Réception par double changement de fréquence.

B) L'AMATEUR POSSEDE LE BLOC METADYNE QUE NOUS AVONS DECRIT N° 157 du H.P.

Il suffit de construire un simple bloc B.F., adaptant à la place du Tesla.

Les combinaisons indiquées ci-dessus (a, b, c), pourront encore être obtenues :

Le bloc B.F. substitué au Tesla on obtiendra comme précédemment 1D+1BF, pour l'écoute

suivant les cas, au casque ou en haut-parleur.

En adoptant la disposition originale, Tesla en place, on obtiendra, avec un récepteur quelconque un changement de fréquence simple, avec un Super un double changement de fréquence.

Nous allons examiner ces deux cas successivement :

VIII. — A) LE METADYNE EN RECEPTEUR D+B.F.

La figure 10 donne le schéma général de ce montage.

Les valeurs sont celles indiquées pour la figure 8.

Les bornes B et B' sont celles allant au Super quand le Métadyne est utilisé en changeur de fréquence.

Ces bornes sont court-circuitées pour le travail en D+1BF.

Ce court-circuit est obtenu par un fil mobile, il est représenté par une ligne pointillée sur la figure 10.

Le circuit plaque porte au lieu du Tesla indiqué n° 157 le primaire d'un transformateur B.F.

Le condensateur C4 shunte la batterie plaque. Le secondaire de ce transformateur Tr attaque la lampe BF à son entrée, c'est-à-dire entre filament et grille.

Le circuit plaque de cette lampe porte le haut-parleur shunté comme habituellement par une capacité fixe C5.

Le plan de réalisation est donné en double page.

Le montage sera fait en équerre avec pont supportant les deux lampes

La figure 11 montre cette disposition vue en coupe.

A est la platine avant, double intérieurement d'un blindage A'.

B est la planche de base.

C est la platine portant les deux lampes.

BALTIC RADIO

Révo'u ionne la T.S.F. en présentant ses

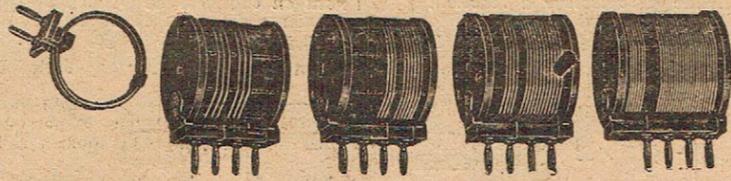
APPAREILS ÉLECTRIQUES SANS PILES, NI ACCUS

En vente dans toutes ses Agences Représentant pour la France et les Colonies

M. GUERNAUT
49, Rue d'Hauteville, Paris

Nouveau catalogue illustré et notice franco sur demande.

BALTIC RADIO

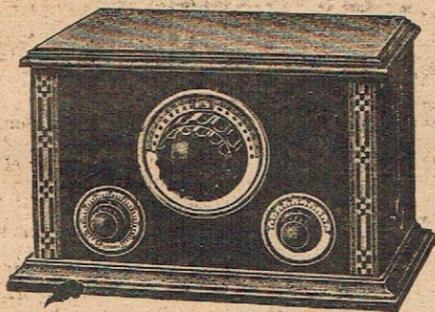


Si vous êtes soucieux du progrès...
allez au Salon de la T. S. F.

Salle B, Stand n° 2

vous y trouverez les fameux récepteurs

“minimondia”



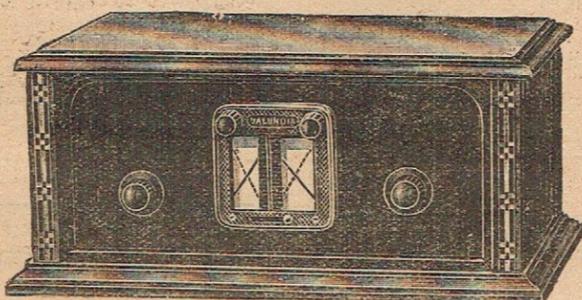
qui employés seuls ou devant votre
super vous permettront la réception
garantie en Haut-Parleur de
toutes les émissions mondiales sur
ONDES COURTES

LES POSTES UNIVERSELS

minimondia VII
omnimondia VIII

LE FAMEUX SUPER 4 LAMPES A RÉGLAGE
AUTOMATIQUE ET FONCTIONNANT
SUR CADRE

“valundia IV”
Brevet J. L. ROUTIN



montrent bien que Radio-Province
est en tête du progrès

Notice O. C. 12 sur demande

Démonstrations : Mardi, Jeudi, Samedi, de 16 à 17 h. et de 21 à 24 h.

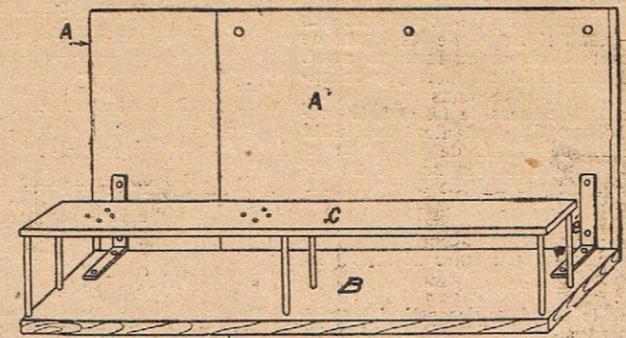
RADIO-PROVINCE

18, Av. de la République
PARIS



L'assemblage platiné avant-planche de base est effectué au moyen d'équerres. La platine portant les lampes (pont à lampes) est soutenue par des tiges métalliques t'. La figure 12 montre cet assemblage. La platine avant A, est doublée d'une feuille de métal aluminium, formant cage de Faraday.

décrire s'adresse donc aux amateurs qui possèdent déjà le Métadyne décrit n° 157 du H.-P. et qui désirent l'utiliser facultativement comme récepteur 1D+1B.
Il suffit, en effet, pour cet emploi, de remplacer le Tesla par un étage amplificateur à basse fréquence. Inversement, pour travailler par

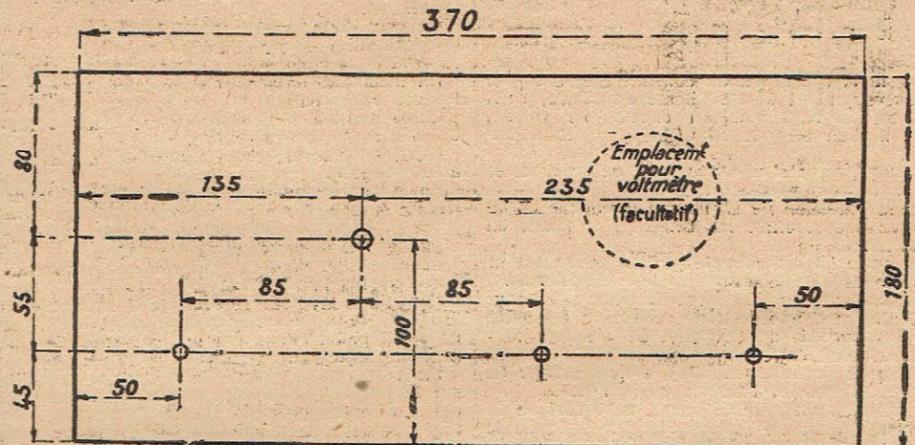


R.T. Métadyne Fig. 12

Dimensions des platines

La figure 13 donne les dimensions de la platine avant (ébonite de 5). Platine avant et blindage sont assemblés à la planche de base au moyen d'équerres.

changement de fréquence, il faut enlever l'étage B. F. et remettre à sa place le Tesla.
La figure 15 donne le schéma théorique de l'étage B.F.
La figure 16 donne le schéma pratique du même étage.



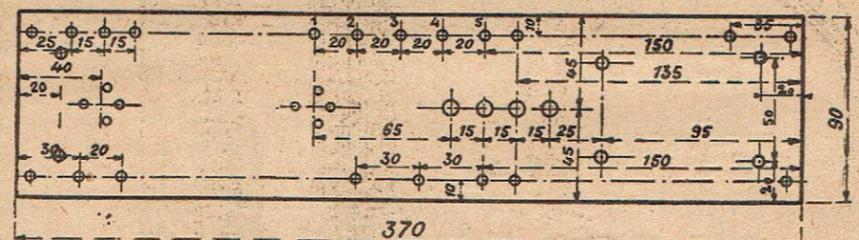
R.T. Métadyne Fig. 13

Cet assemblage est visible figure 11. La figure 14 montre la platine pont à lampes.
Le condensateur variable accord-hétérodyne, le condensateur de régénération et les deux rhéostats seront montés sur la platine avant avec retours par la masse à travers le blindage.
Les supports de selfs et de lampes, les bornes de liaison et de branchement des batteries seront fixés sur la platine pont à lampes.
La même figure est en même temps le plan de perçage.
Le blindage formant cage de Faraday, A' sur

La figure 17 donne les dimensions des deux plaquettes d'ébonite nécessaires pour cette réalisation.
La figure 18 montre l'assemblage par équerres et tiges-supports.
Le câblage est indiqué par la figure 19.
La figure 20 montre le bloc B.F. réalisé vu en élévation.

MATERIEL NECESSAIRE

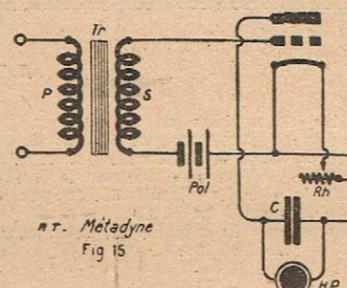
Le matériel nécessaire diffère suivant que l'on désire réaliser le récepteur 1D+1BF, du premier



R.T. Métadyne Fig. 14

les figures 11 et 12, est constitué par un panneau d'aluminium dont les dimensions sont celles du panneau avant (figure 13).
Ce blindage est percé aux cotés de la figure 13.
La planche de base B aura pour dimensions: 370x170. Son épaisseur dépend du bois employé. Nous avons utilisé du contre-plaqué de 5 m/m ce qui donne une bonne rigidité.

cas ou, simplement, le bloc B.F. du second cas. Nous allons d'abord examiner le montage complet dont le plan de câblage est donné en double page.



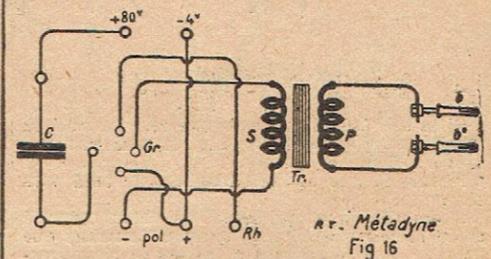
R.T. Métadyne Fig. 15

Le blindage d'aluminium est fixé contre la platine avant au moyen de vis.
Le support de self est constitué par un support simple mobile et quatre douilles, a, b, c, d, sur le plan.

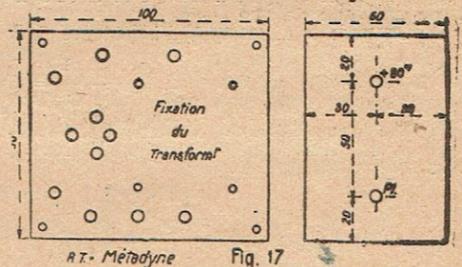
Les deux supports de lampe sont, le premier S1 anti-capacité, le second S2 ordinaire.
Il sera bon, pour S1, de découper l'ébonite suivant le pointillé (plan de montage) afin de réaliser un isolement par l'air.

Les amateurs qui ne trouveraient pas dans le commerce local les pièces spéciales pour ce montage : bobinages spéciaux, tiges pour le support du pont à lampes, aluminium pour le blindage, condensateurs à faible résiduelle de C=0.1 à 0.125/1.000, pourront s'adresser aux Etablissements Radio-Province, 18, avenue de la République, à Paris, à qui nous avons confié la réalisation de notre montage.
L'amateur qui aura réalisé notre appareil se trouvera en possession du récepteur pour ondes courtes le plus perfectionné qui soit.
L'indication des résultats obtenus que nous donnerons plus loin en sera la meilleure preuve.

B) CONSTRUCTION D'UN BLOC B.F. POUVANT SE SUBSTITUER AU TESLA DU BLOC METADYNE POUR LA RECEPTION SUR D+1 BF DES ONDES COURTES
C'est le second cas que nous avons envisagé. Le bloc B.F. que nous nous proposons de



R.T. Métadyne Fig. 16



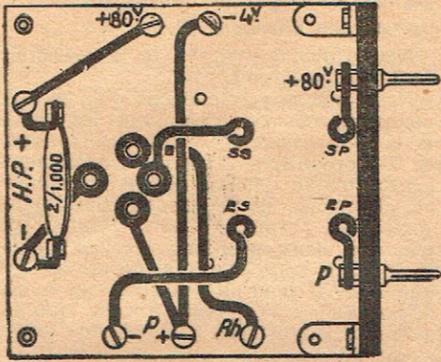
R.T. Métadyne Fig. 17



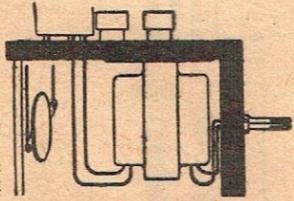
R.T. Métadyne Fig. 18

A) MATERIEL NECESSAIRE POUR LA REALISATION DU METADYNE 1 D+1 B.F.
1 platine d'ébonite 370x180x5
1 plaque d'aluminium 360x180 (pour blinder la platine avant).
1 plaquette ébonite 370x90x5 (pour la construction du pont à lampes)
6 tiges pour soutenir le pont à lampes (marquées t et t' sur la figure 11 et visibles montées sur la figure 12).
1 cadran démultipliateur.
1 condensateur variable de C=0.10 à 0.125/1.000) à lames profilées en spirale d'Archimède.

- 1 condensateur variable C=0,25 du même modèle.
- 2 rhéostats de 25 ohms.
- Facultativement : un voltmètre 0,6 et 0,90 avec ses poussoirs de mise en service.
- 1 support de lampe anti-capacité.
- 1 support de lampe T.M.
- 6 douilles basses pour coses bananes.
- 1 support de self mobile.
- 9 bornes petit modèle.
- 2 équerres.



R.T. LE MÉTADYNE Fig. 19



R.T. Métadyne Fig. 20

Vis divers à bois et à métaux. (pour la fixation du blindage contre l'ébonite).
Fil pour connexions.

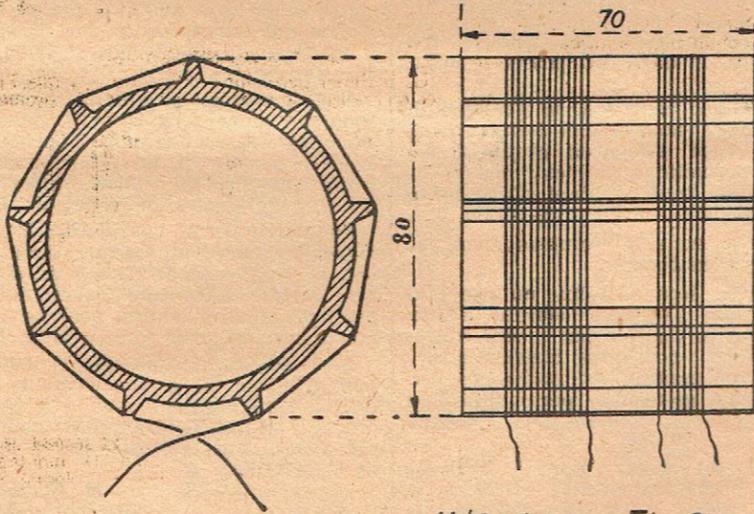
SELFS

Pour couvrir la gamme 9-600 mètres, il faut les selfs suivantes :

9-16 m.	2 sp.	grille	3 sp.	plaque	
15-26 m.	3		3		fil 12/10 argenté.
24-40 m.	6		3		
37-70 m.	11		4		
68-120 m.	21		6		
110-200 m.	38		8		fil émaillé 6/10

Ces selfs sont, pour la gamme 9-200 m., réalisées en fil nu bobiné sur carcasse étoilée de la forme indiquée par la figure 21.

Pour la gamme 200-600, utiliser des doubles ou triples fonds de panier.



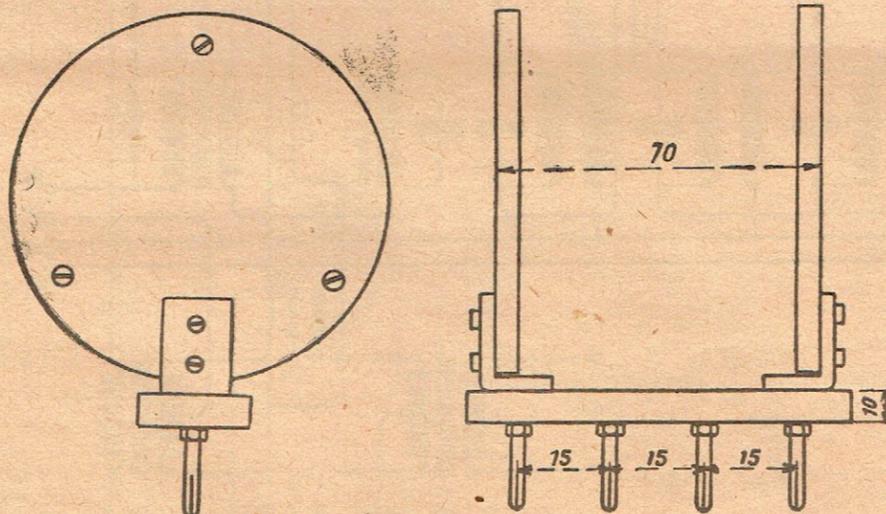
R.T. Métadyne. Fig. 21

Ces carcasses sont serrées entre des joues d'ébonite portant une plaquette supportant elle-même les fiches bananes de connexion.

La figure 22 montre cette disposition. Ces bobinages conviennent pour les bobines accord-hétérodyne. La self d'antenne (ou primaire) à faible nombre de tours, sera montée directement sur air.

La figure 23 montre le détail de montage d'une de ces bobines.

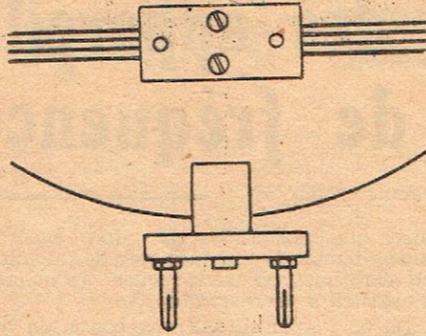
On trouvera dans le n° 157 du H.-P., la description détaillée de ces enroulements.



R.T. Métadyne Fig. 22

B) MATERIEL NECESSAIRE POUR LA REALISATION DU BLOC B.F.

Ce bloc est destiné, comme nous l'avons dit, à remplacer le Tesla du bloc Métadyne décrit dans le N° 157 afin de recevoir les ondes courtes.



R.T. Métadyne. Fig. 23

tes sur 1D+1B.F. Il faut, pour réaliser ce bloc :
1 plaquette d'ébonite 95x90x5.
1 plaquette d'ébonite 90x60x5.
7 bornes petit modèle.
6 vis à métaux pour la fixation des deux pieds et des deux équerres de fixation.
4 douilles T.M.
1 transformateur B.F. 1/5.
1 condensateur fixe de C=2/1.000.
(Le transformateur B.F. que nous avons utilisé était un Thomson 1/5).

REGLAGES

Le Métadyne peut être utilisé, comme nous l'avons dit, en changeur de fréquence, double changeur de fréquence et en récepteur D+B.F. Dans le cas de la réalisation du n° 157, le dernier traité, il suffit de remplacer le bloc B.F. par le Tesla.

Les extrémités secondaires de ce dernier sont reliées aux bornes cadre d'un Super quelconque.

Dans le cas de la présente réalisation, il suffit de relier les bornes B. B' du poste aux bornes cadre du récepteur. Nous renvoyons le lecteur pour tous renseignements complémentaires au n° 157 déjà cité.

Il ne nous reste plus à examiner que l'emploi de notre montage, tel que nous le présentons aujourd'hui, en récepteur à réaction suivi d'une B.F.

L'antenne étant branchée en A et la terre en T.

La self d'antenne, placée sur son support mobile, la self accord-hétérodyne également mise en place, les lampes allumées et un casque branché en H.P. on peut commencer les premiers réglages.

Ceux-ci se réduisent d'ailleurs à la manœuvre des condensateurs C1 et C2.

La self placée en a, b, c, d, doit être d'abord en relation avec la longueur d'onde à recevoir.

de la première lampe par simple manœuvre du condensateur C2.

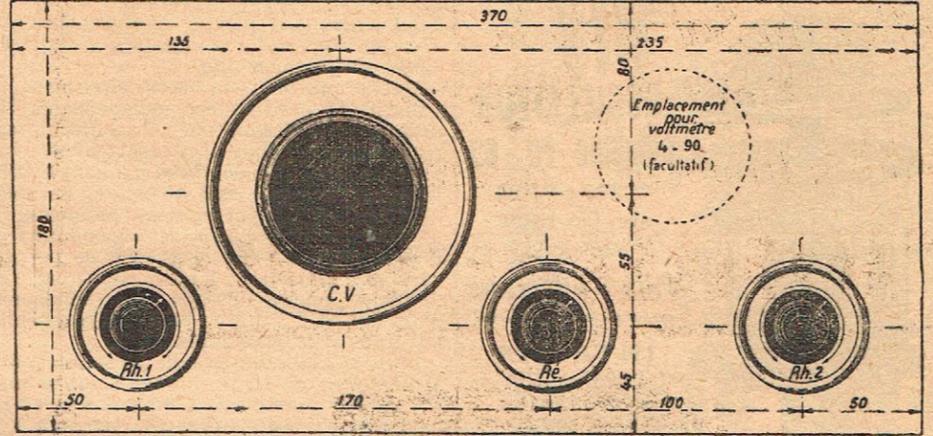
Le renvoi d'énergie plaque-grille, commandé par le condensateur C2, doit être assez grand pour que les oscillations qui prennent naissance s'entrelient naturellement.

C'est, d'ailleurs, là le principe du Métadyne, comme changeur de fréquence.

Dans le cas de la télégraphie, on choisit une fréquence de battement audible, de note choisie — aux environs de 800 — afin d'être facilement perçue.

Dans le cas du changement de fréquence, on effectue des réglages tels que l'on obtienne des battements à fréquence inaudibles.

Ce sont ces battements que l'on amplifie en M.F. et que l'on détecte en deuxième détection.



R.T. Le Métadyne (Vue avant)

RESULTATS OBTENUS

Voici, à titre d'indication, les résultats de nos derniers essais.

Doberitz (A.F.K.) : 67 m. 65, reçu R6.

Pittsburgh East (K.D.K.A.) : 63 m., reçu R6 à 23 h.

Nauen (A.G.J.) : 56 m. 7, reçu R8.

Rome (I.A.X.) : 45 m., reçu R4 à R6, avec fading.

Lyon (Y.R.) : 40 m. 2, reçu R2 à R7.

Doberitz (A.F.K.) : 37 m. 65, reçu R8 à R9.

Vitus (Paris) : 37 m., reçu R9.

Vienne (E.A.T.) : 37 m., les lundis et jeudis de 10 à 24 h., reçu R6 à R7.

Melbourne (3L.O.) : 32 m. Les lundis et jeudis, de 19 à 24 h., reçu R7 avec fading.

Hilversum (P.C.J.J.) : 31 m. 4, les mardis, jeudis et samedis, de 17 à 21 h., reçu R9 avec fading.

Schenectady (2 X.A.F.) : 31 m. 4, tous les jours à 23 h., reçu R2 à R8.

Agen : 39 m. 75, mardis et vendredis de 22 à 23 h. 15, reçu R6 à R7.

Sydney (2 F.C.) : 28 m. 5, le dimanche à 20 heures, reçu R4.

New-York (2 X.A.L.) : 30 m. 91, tous les jours à 23 h., reçu R8 à R9.

Pittsburgh (3 K.K.) : 27 m., les mardis et jeudis de 14 à 22 h., reçu R6 à R7.

Chelmsford (5 S.W.) : 24 m., reçu R1 à R3.

Schenectady (2 X.A.D.) : 21 m. 96, tous les jours à 21 h. et à 23 h. 30.

Emission de 21 h., reçue en fort haut-parleur. Emission de 23 h. reçue R4 à R8.

Nauen (A. G. C.) : 17 m. 2, reçu R7 à R8.

Java (Baudoeng) (A.N.H.) : 17 m. 2, reçu R3 à R7, le samedi de 19 à 21 heures.

Hilversum sur 31 m. 4.

Schenectady sur 31 m. 4 et 21 m. 96.

Pittsburgh sur 27 m.

Melbourne, sur 32 m.

3 War (en graphie) R 10.

E.A.R., à Barcelone.

8 L.N., à Rennes.

8 H.F. (Belge).

8 B.A. et 8 D.I.

Nombreux autres postes français, anglais, allemands et belges.

Voici quelques horaires des stations reçues, cette indication facilitant leur recherche.

Doberitz : 67 m. 65, tous les jours à 11 h. 30 et 7 et 8 h.

Pittsburg : 63 m., tous les soirs après minuit.

Nauen : 56 m. 7, irrégulier.

Lyon : 40 m. 2, tous les jours à 4 h. 30 et à 5 h. 30.

Emplacement pour voltmètre 0,6-0,90 (facultatif)

370 235 80 170 100 50 50

135 190 45

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

50 170 100 50

3 Spécialités

LE CONDENSATEUR LOGARITHMIQUE rend tout poste automatique Il prend les stations en longueurs d'ondes

TRANSFOS B.F. CHARGEURS D'ACCUS BOITES D'ALIMENTATION SUR LE

Victor LEBEAU. 116, Rue de Turenne, PARIS III^e

Salon de la T.S.F. — Stand 19 — Salle X

ATTENTION l'Acide Sulfureux ternit les glaces, oxide les métaux, décolore les papiers et les tentures. Tous les redresseurs au TITANE, TANTALE, SILICIUM, etc., sont des gros producteurs d'Acide Sulfureux, proscrivez-les de vos habitations.

SEULES LES SOUPAPES P. T. ne contiennent pas d'Acide, ne dégagent ni ODEURS ni VAPEURS et sont GARANTIES PARFAITEMENT INOFFENSIVES.

Redresseurs complets AB, charge perm. 4 v., 0,1 Amp. Fr. 49
AC. — 4 v., 2 Alt., 0,5 Amp. Fr. 140
AD. — 40 et 80 v., 2 1/2 A., 0,1 A. Fr. 75
Combiné AC, AD, en 1 seul coffret Fr. 215

Boîtes d'alimentation totale les mieux étudiées, les plus parfaites permettant de faire rendre aux postes leur maximum. N° 1, 2 lampes : Fr. 554, N° 2, 4 lampes : Fr. 576, N° 3, 8 lampes : Fr. 646
Fonctionnent sur tous secteurs. Notices franco.

Seul Constructeur Breveté **PACHE** Mécanicien-Electricien
13, Rue de la Mare, PARIS (20^e)
Tél. : Ménil. 75-58 Cheques Postaux : 1177-04

PACHE, constructeur indépendant n'est pas au Salon, mais il réservera le meilleur accueil à ses visiteurs 13, Rue de la Mare - Ouvert sans interruption de 6 h. du matin à 22 heures.

Prime aux acheteurs se recommandant du "Haut-Parleur"

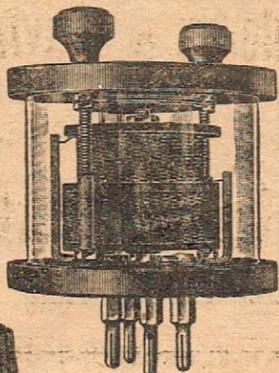
FILTRES ET TRANSFORMATEURS

MF

accordés sur l'onde de 4.900 mètres

Prix :

45 et 40 Francs



OSCILLATEUR combiné PO - GO

de 230 à 2.700 avec 0,5/1000 sans trou

Prix : 55 Francs

INTEGRA

6, Rue Jules-Simon BOULOGNE SUR-SEINE Téléphone : 921

Salon de la T. S. F. : Stand C, Halle 15

Comment construire scientifiquement des appareils à changement de fréquence

(Voir les trois précédents numéros)

Gabarit de perçage

Ici s'arrête la partie « Laboratoire » et nous entrons dans la question « construction » proprement dite.

Quelle que soit la série envisagée, le gabarit de perçage est indispensable. Ce dernier est fait dans une tôle suffisamment rigide et reproduit très exactement avec leur diamètre tous les trous qui sont à effectuer. Lorsqu'il s'agit d'ébonite, on peut assez facilement percer deux panneaux en même temps, sans dépasser cependant 4 ou 5 à la fois. On place le gabarit de perçage sur l'ensemble des 4 ou 5 panneaux. Ces derniers sont maintenus très solidement entre eux et il suffit de percer à la machine les trous correspondants.

Dans le cas de grande série, si l'on a 4 diamètres de trous différents, on a intérêt à avoir 4 mains et 4 machines avec les mèches correspondantes. Le perçage s'effectue ainsi en passant d'une main à l'autre.

Les connexions

Les connexions peuvent être faites d'avance, de manière à ce qu'il n'y ait aucune erreur dans le montage. Pour cela, on démonte la maquette type, connexion par connexion, puis on fait reproduire sur un gabarit une forme de la connexion à exécuter, de manière qu'en appuyant par la suite sur ce gabarit le fil, on lui donne exactement les différentes courbures correspondantes au modèle initial. Les deux extrémités sont arrondies à la pince et la connexion terminée est comparée immédiatement à son modèle sur gabarit, de manière qu'il y ait identité.

Comme dans le super, nous pouvons avoir de 20 à 50 connexions différentes. Il faut qu'il y ait un ordre très précis dans le montage du poste.

Nous verrons, par la suite, comment il faut s'y prendre.

Emploi des fils souples de couleur

On peut, dans les appareils plus ordinaires, simplifier une partie du câblage, notamment pour les jacks ou les b. f., en employant du fil souple de couleur, à bon isolement. On peut disposer d'une quinzaine de couleurs différentes, de manière que les ouvriers spécialisés dans le montage aient toujours l'habitude d'employer la même couleur pour la même connexion.

La construction par plusieurs mains Fabrication à la chaîne

Dans une usine moderne de T. S. F. faisant vraiment de la série, on peut concevoir la construction de telle manière que, par exemple, la matière brute entrant par un des côtés de l'usine, le poste s'achemine progressivement de main en main jusqu'à l'extrémité opposée de l'usine, où il sort complètement fabriqué. Bien entendu, nous ne donnons ici que des considérations générales sur chaque cas, qui est un cas d'espèce et demande une étude spéciale. On conçoit cependant très bien que nous

nière que chaque ouvrier doit avoir le même temps de montage que le suivant et on distribue en conséquence la quantité d'organes à monter à chacun.

De là, l'appareil suit son cours, en passant au câblage en pièces séparées, c'est-à-dire, par exemple, câblage du panneau avant d'un côté, câblage de la plaque avant de l'autre, câblage du socle d'autre part. Enfin, ces trois pièces sont réunies à l'atelier de montage dans lequel elles sont assemblées par des ouvriers spécialisés qui les transmettent ensuite à la finition de câblage, c'est-à-dire au montage des connexions réunissant les organes situés sur tuouse et indiquent l'erreur.

L'appareil, à ce moment-là, doit être terminé et les erreurs doivent être tout à fait minimes, étant donné que toutes les connexions étant faites d'avance et n'étant pas entre les mains du même ouvrier, chaque connexion ne peut s'adapter qu'exactement à sa place. Malgré cela, il faut toujours prévoir un travail de vérification mécanique avant de l'envoyer aux essais : cette vérification peut s'effectuer de différentes manières ; une des solutions est même l'emploi de jauges découpées et s'adaptant exactement entre les organes qui, dans le cas d'erreurs de connexions, viennent buter contre la connexion défectueuse et indique l'erreur.

Dans beaucoup de cas, cependant, si les appareils ne sont pas compliqués, le vérificateur spécialisé peut voir immédiatement à l'œil l'erreur produite.

L'appareil va au laboratoire d'essais, où il est vérifié à l'aide d'appareils de mesure, très rapidement, au point de vue isolement, contacts et fonctionnement. Il est enfin essayé sur émission, ondemètre, etc... Il passe enfin, dans certains cas, à l'étalonnage, lorsqu'il s'agit d'appareils spéciaux.

Dans un prochain article, nous examinerons quels sont les tous derniers perfectionnements que l'on peut appliquer au super-hétérodyne et au changeur de fréquence permettant d'obtenir les résultats maximum tout en étant d'une fabrication normale.

Pour terminer cette théorie générale de la construction, nous allons donner maintenant un type d'appareil changeur de fréquence permettant d'obtenir les résultats maximum tout en étant d'une fabrication normale. Ce sera, si nous le voulons bien, un super type constructeur.

Cet appareil sera peut-être un peu plus compliqué que l'appareil courant d'amatour et pourra utiliser des pièces autres que les pièces courantes commerciales ; de ce fait, on peut lui adjoindre des perfectionnements up-to-date permettant d'en faire un appareil donnant des résultats parfaits.

L'ennemi du super étant le bruit de fond, ces perfectionnements visent à le supprimer d'une part et à donner une

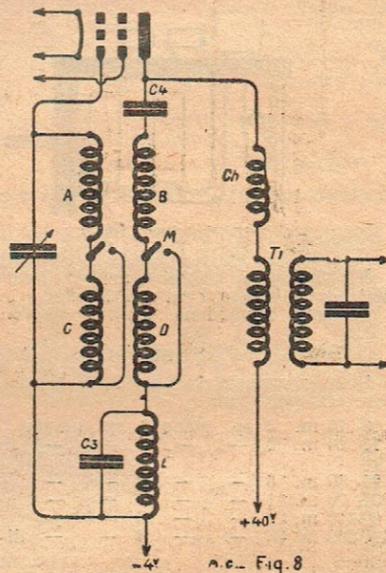
grande souplesse et une grande stabilité à l'appareil.

Ce schéma (figure 7) comporte en effet tout d'abord une nouveauté principale qui est le circuit filtreur h. f. puis un perfectionnement dans la partie filtreuse b. f. Enfin l'application d'un modérateur de puissance à réglage continu. Une forte amplification b. f. à grande pureté par l'emploi d'un montage push-pull et de lampes b. f. de grande puissance.

1° Circuit filtreur H. F.

Nous donnons fig. 8 la partie intéressante de ce circuit.

Nous pouvons remarquer que ce circuit comporte comme d'habitude les bobines B et D qui, couplées avec les bobines A et C, produisent l'entretien d'oscillation nécessaire au fonctionnement de la bigrille en changeuse de fréquence. Une manette double M. permet de court-circuiter pour une des deux positions les bobinages C et D et, de cette manière, de ne conserver que A et B pour la position p. o. Cette disposition correspond à celle que nous avons déjà plusieurs fois indiquée lorsqu'il s'agit d'obtenir les deux gammes p. o. et g. o. avec bobinages intérieurs, mais, dans



ce schéma, nous voyons certaines particularités, notamment, faisant suite au bobinage D se trouve un bobinage E shunté par une capacité fixe C3. Ce bobinage sera construit de telle manière que sa longueur d'onde une fois accordée par C3 soit égale à la longueur d'onde des secondaires des transformateurs m. f.

Nous introduisons donc là le circuit bouchon qui empêchera la m. f. de s'écouler avec le -4, ce circuit bouchon étant accordé par l'onde m. f. laissera au contraire passer facilement toutes les fréquences différentes de celles m. f.

En conséquence, l'oscillation b. f. de la bigrille trouvera un chemin facile vers le -4. Le condensateur C4 mis en série avec ces circuits aura une valeur suffisante, par exemple 3 millièmes, pour ne pas offrir une impédance trop forte à la h. f.

Nous voyons ensuite que le transformateur d'entrée T1 a son primaire qui se trouve en série avec une petite bobine de choc CH et que l'extrémité de cette bobine CH aboutit aussi directement à la plaque de la bigrille.

M. Colonieu, Ingénieur E. C. L.

(A suivre.)

SANS-FILISTES DE PROVINCE

La CENTRALISATION des ACHATS de T. S. F.

Vous enverra son catalogue (franc) sur demande

12, rue Grange-Batelière, 12 PARIS

FILS POUR CADRES T. S. F.

Toutes couleurs, toutes sections - Sous tresse soie ou coton -

Délais de livraison très rapides Prix spéciaux par quantité

GRENNELLE-ELECTRICITE 160, rue de Grenelle, 160 PARIS - VII^e

Haut-Parleur - Diffuseur

SALDANA

Breveté S.G.D.G. dans tous les pays

Netteté - Puissance - Tonalité agréable - Présentation artistique

Modèles à partir de 200 frs

Nouvelles séries très puissantes :

Série C. - Modèle plus puissant que la Série A sans sacrifier la pureté et la tonalité réale qui caractérise les Diffuseurs SALDANA.

Série D. - Modèle très puissant pour les grandes salles et l'air libre.

F. SALDANA

36 bis, r. de la Tour-J'Auvergne, PARIS Fournisseur de l'Etat en T.S.F. de 1915 à 1920 Fournisseur de l'Etat et des Compagnies de Chemins de Fer

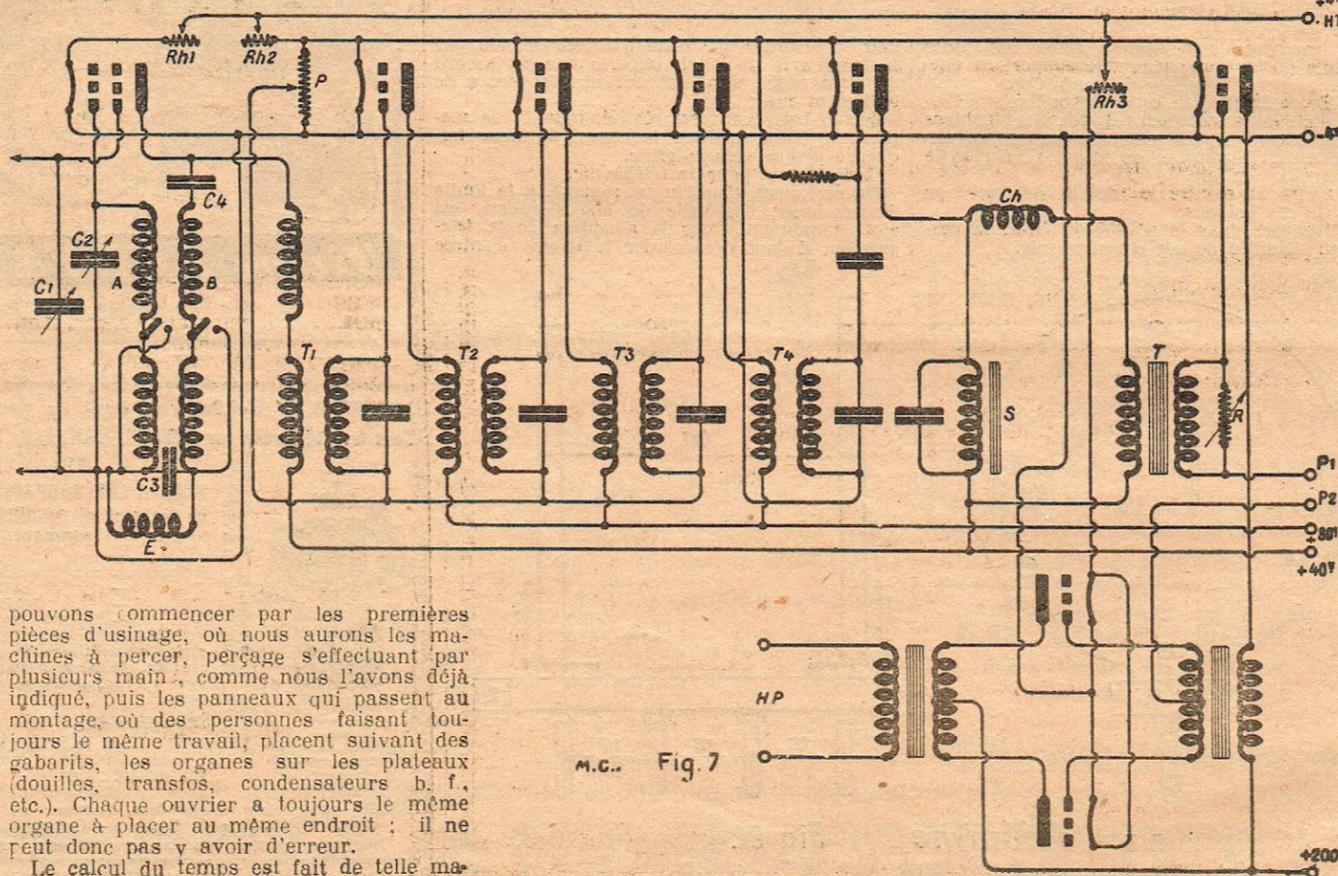
Tél. Trudaine 17-74 - Comptes Chèques Postaux N° 18.143 - Adr. Tél. SALDANA-PARIS

AMATEURS ! transformez vos postes à selfs en poste semi-automatique avec la self variable combinée à réaction, sans bouts morts, ELE, brevetée S.G.D.G. Un seul trou à percer. Appareil garanti.

Établ^{ts} ÉLÉ 33, rue Paul-Strauss, 33 EPINAY-sur-SEINE

Une véritable surprise !

C'est le 1er n° trimestriel du VADE-MECUM DU SANS-FILISTE qui vient de paraître, lequel contient une jolie carte d'orientation, à jour, un cadran hétérodyne tout étalonné, permet de régler et repérer 75 stations en 6 pages en tableaux de réglage donnant un étalonnage précis, 7 p. de conseils pratiques, av. fig. identifiées de 80 postes, etc. Broch. luxe (co. 6.50 étranger) 9 fr. Par abonnement un an France 20 fr. Etranger 35 fr. Mandat poste aux NER, 35, rue du Rocher, Paris-8^e. Compte ch. post. 1255-48, Paris. Auditions perman. des Nouveaux, du Salon Cat 1 fr.



M.C. Fig. 7

Le coin de nos lecteurs...

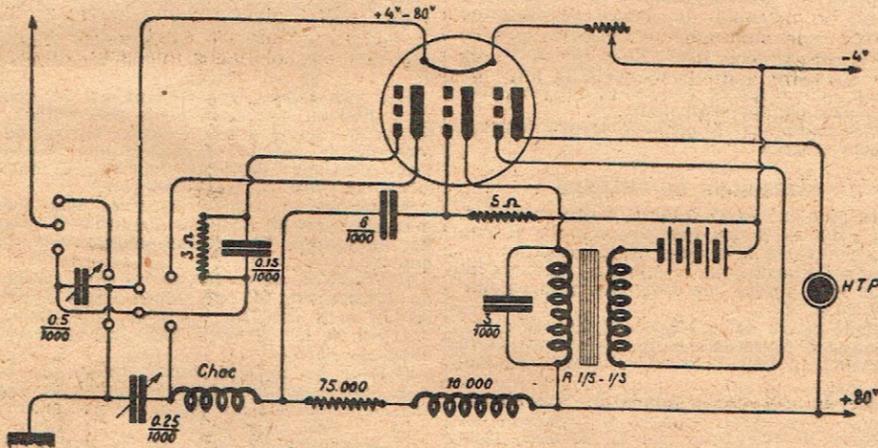
**1 DéTECTRICE + 1 BF à résistance
+ 1 BF transfo = 1 lampe
ou la réalisation d'un poste
à lampe multiple.**

Dans un numéro du Haut-Parleur je vous avais annoncé un poste simplifié mais je ne pensais pas le réaliser aussi simple. En effet 3 étages : 1 lampe. La mise au point d'ailleurs en a été assez laborieuse mais enfin le résultat étant bon je me fais un plaisir de vous en faire part.

densat. shunté 0,15/3 mégohms. Le schéma vous renseignera encore mieux.

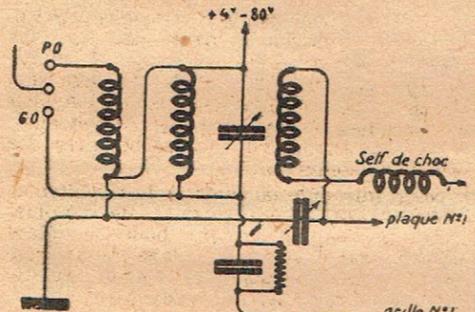
Donc, j'attaque la grille n° 1. La plaque n° 1 va à la réaction côté terre du support. La sortie de réaction va au condensateur de 0,25/1000 et à la self de choc 4.500 T. Les lames mobiles du petit condensat. de réact. sont à la terre.

La sortie de la self de choc est branchée d'une part à la grille n° 2 au travers d'un condensateur de 6/1000 et de l'autre au + 80 au travers d'une résistance de 75.000 mégohms suivie d'une résistance bobinée de 10.000 mégohms qui chute le 80 v. et permet ainsi au poste d'être plus stable sur le PO. Le schéma 2 vous donne cette réalisation. La grille est reliée également au - 4 au travers d'une résistance de 5 mégohms + le courant de la 2^e pla-



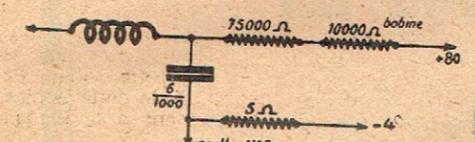
Lampe multiple (schéma général)

D'abord parlons de la lampe. C'est une lampe triple TKD dont vous avez vu ces temps derniers la publicité dans ce journal. Jusqu'ici j'avais fait des essais de lampes multiples mais devant de multiples échecs, notamment manque de sélectivité, accrochages, etc., j'avais tout envoyé au diable quand voyant une nouvelle lampe multiple j'ai encore essayé et avec la TKD je suis arrivé à mettre ce montage au point.



Lampe multiple (schéma 1)

Le montage général est celui que j'avais décrit dans le n° 135 mais j'ai été obligé de le modifier un peu pour l'adapter à cette lampe.



Lampe multiple (schéma 2)

Accord tout à fait celui du 135, support triple, inverseur PO GO, condensateur 05/1000 + con-

que attaque le primaire d'un transfo dont le primaire est shunté par un condensateur de 3/1000 au secondaire de ce transfo, la grille n° 3 et d'autre part le - 4 polarisé par un Elcosa. Comme vous le voyez montage normal de BF, la plaque n° 3 au moins écouteur et voilà le poste réalisé.

Pour monter ce poste je me suis servi de matériel préconisé par le journal et que je vous énumère, car bien souvent, surtout pour la self de choc, en changeant de marque le rendement se trouve modifié.

- 1 support triple;
 - 1 inverseur impolaire;
 - 1 condensateur 05.1000 à démultiplication.
- Le Tavernier m'a donné entière satisfaction tout étant de prix très abordable.
- pour le condensateur shunté je me suis servi d'un condensateur fixe 0,15/1000 FAR et d'une résistance 3 mégohms de même marque.
- 1 condensateur de réaction 0,25/1000 Wireless.
 - 1 self de choc. Blocke. Etabl. Jeannin.
 - 1 résist. 75.000 mégohms.
 - 1 résist. 4 mégohms Broadcasting ou 1 condensateur 6/1000 Monopole.
 - 1 résistance bobinée 10.000 mégohms Alter intensit. 6 millis.
 - 1 autopolariseur Elcosa.
 - 1 transfo rapport 1/3 1/5 de SICRA.
- A propos de ce transfo il est très intéressant car il permet immédiatement de passer du rapport 1/5 à 1/3 suivant la préférence. 1/5 plus puissant. 1/3 plus pur et de plus le transfo est entièrement démontable et les bobines interchangeables suivant les besoins.
- 1 lampe triple TKD et son support, 7 micro-jacks et 1 rhéostat de 10 ohms.
- Ce poste dont voici le schéma général vous permettra de passer bien agréablement les longues soirées d'hiver.
- Le réglage en est très souple, il est sélectif et permet ainsi monté une gamme de réception très étendue. J'ai pris avec, Radio-Lyon sur 60 m., c'est dire qu'il descend très facilement.

André Fortin.

Amateurs et Revendeurs de Province

ne quittez pas Paris sans aller jeter un coup d'œil sur les stocks des

Ets Eugène BEAUSOLEIL

Vous y trouverez certainement ce que vous cherchez

Les 10 commandements du Sans-Filiste réfléchi :

- Avec discernement, ton poste, tu choisiras, Les « Superchoc », sans pitié tu laisseras.
- Souviens-toi que plus de lampes tu auras... Paradoxe, soit !... mais moins bien tu recevras.
- Dans les poches du mercanti, tu t'abstiendras De verser tes louis, que, précieusement, tu garderas.
- Petite sera la dépense que tu feras, De même que toi, ton porte-monnaie, bien se portera.
- Dans le commerce, ami, tu trouveras, Pour peu d'argent, ce que tu voudras.
- Le monde entier, mon cher, tu entendas, Car chez Beausoleil, un « Synchroné », tu prendras.
- Avec trois lampes seulement, ton H.P. te donnera Certainement autre chose que Plougastel et Carpentras.
- Les Américains (oui Madame !), tu capteras, Mais pour cela, à minuit te lèveras.
- Si, modeste tu es, de l'Europe te contenteras Trente stations pour le moins tu recevras.
- Nulle part, entends-tu, lecteur tu n'iras Autre que chez Beausoleil, qui bien te recevra.

Plus besoin d'un Chose-Dyne... à 12 lampes!

CAR LES ÉTABLISSEMENTS
EUGÈNE BEAUSOLEIL
4, rue de Turenne, 9 et 12, rue Charles-V, PARIS-4^e

CONSTRUISENT EN GRANDE SÉRIE
"Le Synchroné"

MARQUE DÉPOSÉE
POSTE AUTOMATIQUE A MONORÉGLAGE
3 LAMPES INTÉRIEURES

On trouve le "SYNCHRONÉ" aux Établissements :

- Eugène BEAUSOLEIL, 4, rue de Turenne; 9 et 12, rue Charles-V, Paris (4^e).
- MOTO-RADIO, 9, rue Saint-Sabin, Paris (11^e).
- RADIO-A.P., 242, faubourg Saint-Martin, Paris.
- DUBUISSON, 35, Grande-Rue, Bry-sur-Marne (Seine).
- TABARY, 24, avenue de Chanzy, Vitry-sur-Seine (Seine).
- ELOPHE, 16, avenue de l'Alma, La Varenne-Saint-Hilaire (Seine).
- MARCHAND, 59, route d'Equilly, Les Mureaux (Seine-et-Oise).
- DEMARLY, La Vallée-aux-Bleds (Aisne).
- CONSTANTIN, 52, rue de Cambrai, Lille (Nord).
- MESNAGE, 28, rue du Bois, Cherbourg (Manche).
- SUEUR, 29, rue Jeanne-d'Arc, Amiens (Somme) et rue de la Poste, Beaucamps-le-Vieux (Somme).
- VIGREUX, 12, Grande-Rue, Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais).
- Serge MALPERTUIS, 1 ter, rue Nationale, Beaumont-sur-Oise (Oise).
- PLAQUET, à Chauny (Aisne).
- DELEMES, 70, rue Pellart, Roubaix (Nord).
- RADIO-ALterna, 26, rue Henri-IV, Bordeaux (Gironde).
- DURAND, 7, rue de la Madeleine, Noisy-le-Sec (Seine).
- MORIN, 60, rue du Pont-Mortain, Lisieux (Calvados).
- WYTS, à Sainghin-en-Mélantois (Nord).
- MARTIN, 15, impasse de l'Aqueduc, Fontainebleau (Seine-et-Marne).
- Louis GUINET, avenue Bayard, Charolles (Saône-et-Loire).

ADRESSER LA CORRESPONDANCE ET COMMANDES :
Etab^{ts} Eugène BEAUSOLEIL
4, Rue de Turenne, PARIS-4^e

Nouveau Catalogue illustré : 1 fr.
On trouve le "SYNCHRONÉ" dans toutes les bonnes Maisons de T.S.F.

BULLETIN D'ABONNEMENT

Je soussigné, déclare souscrire un abonnement d'un an au journal **Le Haut-Parleur**, au prix de quarante francs, à partir du numéro.....

Nom, prénoms

Adresse complète

Département

Je désire recevoir comme prime :

- 1^o Lampe micro "Tungram", valeur 37 fr. 50
- 2^o Voltmètre de poche (6 et 90 v.), valeur 36 fr.
- 3^o Stylo et porte-mine valeur 38 fr.
- 4^o Un condensateur variable "Straight line" (0,5/1000) sans cadran valeur 38 fr.
- 5^o Un condensateur variable "Square law" (0,5/1000) avec cadran valeur 35 fr.
- 6^o Une Pendulette valeur 42 fr.
- 7^o Une lampe bigrille valeur 48 fr.
- 8^o Un casque valeur 54 fr.

(biffer les 7 primes non choisies)

Veillez trouver inclus UN MANDAT (Chèques postaux 424-19) DE 42 FRANCS représentant le montant de l'abonnement et les frais de port et d'emballage de la prime.

SIGNATURE :

Pour l'étranger le prix de l'abonnement annuel est de 70 francs plus 4 francs pour l'expédition de la prime.

Retourner ce Bulletin, après l'avoir rempli, au directeur du Haut-Parleur, 23, avenue de la République, Paris.

tranquillité pureté économie LA PILE HYDRA

Dans les Clubs

FEDERATION DES RADIO-CLUBS DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS

Paris, le 29 octobre 1928.

Monsieur le Directeur, Bien que nous défendions, dans nos journaux respectifs, des programmes différents et parfois même opposés, nous n'en pratiquons pas moins, entre confrères de la Presse radiophonique, le respect des saintes traditions qui sont à l'honneur du vrai journalisme.

C'est pourquoi nous prenons la liberté de vous adresser à titre d'information, — et au risque de ne rien vous apprendre de nouveau — la copie d'une lettre envoyée au directeur de France-Radio en réponse à des articles publiés par cet hebdomadaire, dans ses numéros 167, 168 et 169. Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos sentiments distingués.

A. Varlet, Président de la Fédération.

Fédération des Radio-Clubs des Chemins de Fer Français

Siège social : 7, rue de Château-Landon, Paris (10^e).

Paris, le 27 octobre 1928.

A Monsieur le Directeur du Journal « France-Radio », 59, avenue des Gobelins, Paris (13^e).

Monsieur, Dans vos articles intitulés « Fin de manœuvre », le « Nom et la Chose » et « Mise au point » respectivement publiés dans les numéros 167, 168 et 169 de votre journal, vous m'avez suffisamment mis en cause pour que j'aie le droit de répondre non moins publiquement.

Je le ferai, du reste, aussi succinctement que possible. Vous avez écrit :

1^o Dans votre n^o 167, page 2.660, 1^{re} colonne in fine : « Selon M. Varlet dit l'Officier du M^o nopole, la question se résume ainsi... »

2^o Dans votre n^o 167, page 2.676, 1^{re} colonne au début : « J'ai montré, la semaine dernière, « ici-même, comment, d'après le « Petit-Radio » M. Varlet, président de la Fédération des Radio-Clubs des Cheminots, résume la question du statut de la Radiodiffusion ».

« Répétons d'abord, par souci d'une extrême clarté dans la discussion, le texte de M. Varlet, certifié orthodoxe par l'Officier des P. T. T. ».

3^o Dans votre n^o 169, 1^{re} page, 1^{re} colonne : « Vous faites allusion aux articles tendancieux publiés récemment dans Radio-Rail par M. Varlet », puis vous reproduisez une lettre qui vous a été envoyée le 18 courant par le Radio-Club P.-L.-M. et dans laquelle vos lecteurs ont

pu, en toute bonne foi, trouver la justification de votre attitude.

Voici ma réponse : Sur le 1^o, votre article : « Fin de manœuvre » concerne un commentaire publié par « Le Petit Radio » (n^o 78 du 6 octobre, page 3) d'un article publié par « Radio-Rail » (n^o 7) dans sa rubrique : « Tribune libre » et sous une signature autre que la mienne.

Le rédacteur du « Petit-Radio », M. Belgrand, qui a certainement conscience du devoir professionnel en matière de journalisme, n'a pas cité mon nom.

Vous avez donc altéré la vérité en lui prêtant ces mots : « Selon M. Varlet... ».

Sur le 2^o : Vous réitérez cette déformation et vous y ajoutez aussitôt la preuve de ce que peut signifier, de votre part, « un souci d'extrême clarté » en écrivant : « Répétons d'abord le texte de M. Varlet... ».

Sur le 3^o : Vous devenez de plus en plus affirmatif sur la personnalité de l'auteur « des articles tendancieux » et vous êtes heureux de fortifier votre conviction primitive — celle que vous avez exprimée sans ambages et sans secours étranger dès le n^o 167 — en publiant une seconde lettre du Radio-Club P.-L.-M. où vos lecteurs n'auront certes pas manqué de voir un témoignage flatteur rendu à votre perspicacité.

Eh bien ! Monsieur, il ne vous reste plus qu'à démontrer deux choses :

a) Que j'allègue la vérité en niant l'exactitude des informations que vous avez publiées en me prenant à partie personnellement ; car, n'est-ce pas, il est bien entendu qu'il s'agit de ma modeste personne et non de la Fédération, ni de « Radio-Rail ».

b) Que je suis l'auteur ou l'inspirateur de l'article de « Radio-Rail » commenté loyalement par le « Petit-Radio » et que vous avez si heureusement « travaillé » à la manière de « France-Radio ».

Je tiens toutefois à vous prévenir que votre correspondant occasionnel, placé en face du même problème, m'écrivait, le 24 de ce mois : « Je reconnais cependant, qu'il y a eu dans ma dernière lettre — (à M. Bernaert) — un terme « impropre » au lieu de « les articles de M. Varlet », il aurait fallu « imputer à M. Varlet » et « regrette de n'avoir pas été plus précis ».

Comme vous avez commencé, seul, et dès le 13 octobre, la partie, je vous demanderai de bien vouloir la continuer, car tant que vous n'aurez pas réalisé la démonstration qui s'impose, je resterai persuadé que vous avez commis, sciemment, — j'appelle la chose par son nom — une vilaine action.

Agréer, Monsieur, mes salutations.

Signé : Varlet.

P. S. — Etant donné la publicité dont vous m'avez gratifié, je vous demande de considérer la présente comme une « Lettre ouverte » ce qui m'autorise à en donner connaissance à des tiers.

Signé : Varlet.

RADIO-CLUB DE SAINT-OUEN

La soirée du 23 octobre fut entièrement consacrée à la démonstration de l'accu 80 volts fabriqué de toutes pièces par M. Yvray. Nous ne pouvons que féliciter M. Yvray pour son beau travail.

Le Radio-Club de Saint-Ouen invite cordialement tous les amateurs de Saint-Ouen et des environs à assister à la séance du mercredi 7 novembre. Au cours de cette réunion, le docteur V... viendra lui-même présenter un nouveau cadre susceptible d'intéresser tous les sans-filistes. Pour terminer cette soirée, M. Girault nous fera entendre un nouveau poste récepteur qu'il vient de réaliser et qui peut intéresser bon nombre d'amateurs.

Venez nombreux, le meilleur accueil vous est toujours réservé.

RADIO-CLUB DE CHELLES

A la réunion du 25 octobre, notre conseiller, M. L. Frankel, donna quelques conseils et renseignements sur le réglage des supers.

Un changement pour le jour des réunions fut décidé; elles auront lieu désormais tous les lundis, à 20 h. 30.

Compte rendu de la séance du 29-10-28 :

Discussion et recherche du schéma du poste d'émission du Club, qui sera réalisé prochainement.

Ordre du jour de la séance du 5 novembre 1928 :

Théories de l'émission, par L. Frankel. Tous les Sans-Filistes doivent assister à cette séance, qui sera très intéressante pour beaucoup d'entre eux.

RADIO-CLUB DE GLICHY

Nous rappelons que les séances du R.C.C. ont lieu tous les mercredis, à 20 h. 30, 10, rue Gobert. En voici le programme général :

- 8 h. 30 : Lecture au son.
- 8 h. 45 : Communications diverses.
- 9 h. : Cours élémentaire d'électricité.
- 9 h. 30 : Conférence avec démonstrations pratiques.
- 10 h. 30 : Cours de photographie.

RADIO-CLUB DU X^e

L'assemblée générale du Radio-Club a eu lieu le 26 courant. Le renouvellement du Bureau a

donné les résultats suivants : Président : M. Costéux ; vice-présidents : Courtois, Luquet ; trésorier : Beillard ; secrétaires : Robart, Schwartz ; bibliothécaire : Derruaux. La prochaine réunion aura lieu vendredi 2 novembre, à 20 h. 30, Ecole de garçons, 10, rue Eugène-Varlin. Etablissement du programme pour la saison 1928-29.

RADIO-CLUB DU XV^e

La prochaine réunion du Radio-Club du XV^e arrondissement aura lieu le mercredi 7 novembre, à 20 h. 45, salle Jouve, 33, rue Blomet.

RADIO-CLUB DE LYON ET DU RHONE

74, rue Garibaldi, 74, Lyon
Cours préliminaire de radiotélégraphie et de lecture au son

La 9^e session du cours préliminaire de radiotélégraphie organisé par le Radio-Club de Lyon et du Rhône, s'ouvrira le mercredi 7 novembre 1928, à 20 heures 30, dans les locaux du R. C. L., 74, rue Garibaldi.

Les jeunes gens appartenant au 1^{er} contingent 1929 ou aux contingents plus jeunes, désireux de servir dans l'aviation en qualité de mécaniciens radiotélégraphistes, sont invités à faire parvenir d'urgence leur inscription au siège du Club, 74, rue Garibaldi.

Principaux avantages accordés aux jeunes gens titulaires du certificat d'aptitude à l'emploi de mécanicien radiotélégraphiste d'aéronautique :

1^o Possibilité de contracter un engagement dit de devancement d'appel d'une durée égale au service actif dans un corps de leur choix.

Article 3, loi 31 mars 1928) sur le recrutement de l'armée.

2^o Pour les appelés, incorporation, en principe, dans l'aviation sur présentation de brevet aux commandants des bureaux de recrutement. (B. O. 1927, page 1.215).

3^o Admission de droit au peloton d'élèves caporaux, et possibilité d'être nommés caporaux après quatre mois de service.

4^o Possibilité d'être appelé comme volontaire au personnel navigant en qualité d'élève radiotélégraphiste en avion dans les régiments de bombardement gros porteurs, Chartres et Nancy, sous réserve d'être apte physiquement à cet emploi qui permet d'accomplir l'obtention rapide de grade de sous-officier et comporte en outre une indemnité de fonction.

5^o Résultats des diverses sessions du Radio-Club :

	Candidats examinés	Reçus	Affectés au 35 ^e rég. Aviation
1 ^{re} Session 1926	2	2	1
2 ^e — —	3	3	1
1 ^{re} — 1927	6	5	2
2 ^e — —	4	4	4
1 ^{re} — 1928	14	11	3

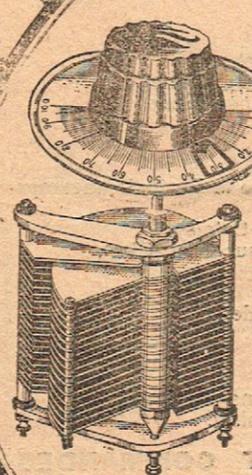
SPÉCIALITÉ

WEBER

Le Condensateur variable et le Bouton d'multiplicateur WEBER

BREVETÉS S. G. D. G.

sont actuellement les seuls appareils de précision vendus à un prix abordable pour tous les constructeurs



Ces deux appareils ont été étudiés de façon à être utilisés pour toutes les longueurs d'ondes (de 10 mètres à 3.000 mètres). Rapport du bouton d'multiplicateur : 1/50. La construction du condensateur très étudiée dans sa partie mécanique garantit l'appareil contre tout jeu aux paliers, ce qui évite complètement les crachements pendant les auditions.

PRIX COMPLET (condensateur et bouton)

capacité 68fr. — capacité 65fr. — capacité 60fr.
1/1000 — 0,75/1000 — 0,5/1000

GROS et DEMI-GROS

Demander le catalogue B contenant les dernières nouveautés "WEBER"

Etablissements PAUL WEBER & C^{ie} 5, Pass. Touzelin, 5 LEVALLOIS-PERRET Seine. Tél. Wagram : 82.66

675 francs

c'est le prix du diffuseur de puissance

G. I. K.

Établ. G.-I. KRAEMER

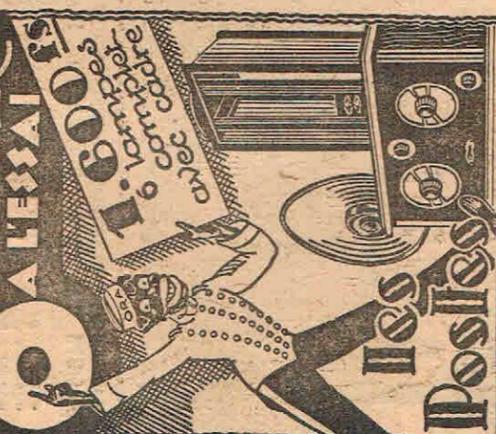
DIMENSIONS DE L'APPAREIL :

Largeur 550 mm - Hauteur 600 mm
Profondeur 190 mm

Notice et renseignements sur demande

Agents généraux : É^o GÉRARDOT & C^o
56, Faubourg St-Honoré - PARIS
Élysées : 91-90

8 JOURS
A L'ESSAI



Les Postes
ORA
A 6-7 et 8 LAMPES
57 Bd de Belleville, Paris 11^e

MONTEURS et REVENDEURS
des pièces détachées et accessoires
GALERIES de la RADIO
et de l'Éclairage
18, Boulevard des Filles-du-Calvaire - PARIS

Tout général adresse gratuitement sur demande
Remise spéciale aux lecteurs du "Haut-Parleur"
POUR LA TENSION PLAQUE
UNE SEULE SOLUTION !!
LA BATTERIE

NIGAD
AU
FER ET NICKEL

Pas de sulfatation
Incombustible aux courts-circuits
Aucune surveillance
Longue durée 120 et 80 v.
E. BRUN INGÉNIEUR
CONSTRUCTEUR
10, Rue de Montreuil à Pantin (Seine)

C. A. R. A. C.

STROBODYNE
40, Rue LA FONTAINE, PARIS (16^e)
Tous nos appareils couvrant
de 15 à 3.000 mètres.
SALON DE LA T. S. F.
MONTAGE, 36, 51.

TABLER DES MATIÈRES

— contenues dans les Nos 1 à 162 inclus — Arrêtée au 1^{er} Octobre 1928 —
La table de tous les montages a été publiée dans le précédent numéro

A

Attaques, pour résistances et capacités, 79, 82, 83.
Abréviations (émission), 74.
En ondes courtes, 73.
Accord (bobine), 33, 34, 36, 59, 71, 82.
Boîte, 20, 53.
Dispositif d'accord et réaction, 90.
En O. C., 35.
Pour toutes longueurs d'onde, 159.
Sans selfs amovibles, 115.
Système, 59.
Variomètre, 6.
Accrochage (remarque sur l'accrochage en général et en particulier en M. F.), 147.
Accrochage par capacité et le Neutrodyne, 97.
Accumulateurs (bacs), 69, 80.
Batterie ACE, 61.
Bornes, 62.
Bouchons, 162.
Capacité, 80.
Charge, 1, 8, 9, 11, 13, 14, 58, 88, 92.
Connexions, 56.
Construction, 55, 71.
Edison, 82.
Enretien, 19, 22, 24, 56, 64, 69.
Formation des plaques, 20.
Recharge des accus 4 volts (au tantale), 124.
Remplissage automatique, 161.
Réparation, 79.
Sulfatés, 79.
Support, 153.
Tableau de charge, 148.
Tension plaque, (construction économique), 115.
Théorie, 55.
80 volts (recharge), 125.
Alimentation, 49, 61.
H. T., bloc « Hal », 138.
Sur alternatif (voir ce mot).
Sur continu (voir ce mot).
Allumage automatique, 128.
Allo... Allo... Radio-Parasoon (roman), 153 et suivants.
Alphabet Morse, 18.
Alternatif (alimentation), 15, 49, 52, 53, 75, 76, 81, 82 (montages, voir la Table des montages).
Bourdonnements, 59.
Chauffage, 19, 76, 78.
Emission, 78.
Recharge des accus, 13, 14 (v. soupape et redresseur).
Amortisseurs de chocs, 36.
Ampèremètre, 47, 89.
Amplificateur phonographique (réalisation), 3 lampes, 150.
Ampli phonographique marchant entièrement sur le secteur, 160.
Amplificateur (auto-transfo), 38, 40, 70.
A impédance, 19, 24.
A résistances, 95, 155.
Avec Reflex, 41.
BF 5, 7, 21, 26, 33, 41, 43, 49, 67.
BF à batteries séparées, 77.
BF non déformant, 80.
BF perfectionné, 78.
BF push-pull, 78.
Bigrille, 67, 72, 83.
De parole, 147.
De puissance, 18, 67.
H. F., 6, 51, 52, 76.
Pour galène, 53.
Sans lampe, 20.
Amplification BF à impédance, 87.
Antennes, 1, 6, 10, 12, 15, 24, 31, 45, 46, 52, 53, 54.
Antenne, terre et cadre, 136.
Anti-parasite, 121.
Aériodique, 78.
Bonnes, 70, 71, 73, 75.
Connexions, 39, 122.
Contrôle de l'efficacité, 119.
Couplage, 48.
Couplage statique, 125.

B

Bacs d'accus, 69, 80.
Banc d'essais, 17, 104.
Basse-fréquence, 34.
Amélioration, 44.
Amplificateur (voir ce mot).
Inverseur, 80.
Meilleur mode d'amplification, 161.
Réaction par capacité, 71.
Remarques sur la construction des étages BF destinés à suivre une amplification H et MF, 135.
Théorie et pratique de l'amplification, 128.
Transformateur, 53.
Batteries :
A plusieurs tensions, 74, 76, 77.
Basse tension, 36.
Divisible, 66.
Economique, 78, 81.
Entretien, 19, 22, 24.
Groupement, 90.
Haute-tension (construction), 89.
Plaque, 37 ; entretien, 138.
Polarité, 26.
Baudot-Verdan, 146.
Belinographe, 149.
Bichromate (pile), 26.
Bigrille (voir aussi lampes, voir montages).
Dans les montages Reflex, 109.
En amplificateurs, 96.
En HF, 101.
Et les montages Reflex, 120.
Bioxyde de plomb, 33.
BLOG HF A LAMPE A ECRAN, pour augmenter la pureté d'un récepteur, 160.
Bobinages :
Bloc « Hal », pour l'alimentation H. T., 138.
Des bobines légères, 148.
Des résistances non-inductives, 145.
Confection d'un mandrin, 155.
En gabion, 124, 147.
Nouveau, 135.
Pile, 123.

C

Cablage, simplification par l'emploi d'écrans, 149 bis, transformé instantanément en Per-fect, 115.
C. 119 (transformation économique en changeur de fréquence), 124.
Cadran (repère improvisé), 142.
Cadrans et boutons (ajustage), 157.
Cadrans (graduation en longueur d'onde), 161.
Cadre, 5, 17, 35, 73.
A combinaisons, 69.
CADRE PERFECT, réalisation, 148.
Commande à distance, 90, 145.
Construction, 53, 61.
D'appartement, 69.
De faible encombrement, réalisation, 157.
Improvisé, 127.
Montage, 57, 75.
Orientation, 3.
Piant, 127, 152.
Ratnares dans l'ébonite pour la confection d'un... 155.
Réception (sur), 67.
Sélection, 52, 55.
Tendeur pour, 113.
Universel : PO, MO, GO, 122.
Utilisation, 66, 67.
Variométrique, 76.
Caillot (modulation), 80.
Cameraphone, 76.
Capacités, 22.
Abaques, 79, 82, 83.
Des accus, 80.
Mesures, 65.
Neutrodyne improvisée, 145.
Unité, 45.

D

D'émission, 55.
Descente, 4, 19, 23, 24, 32.
Disposition, 37, 61.
En cage, 25, 27.
Etablissement, 154.
Eventail, 82.
Faible encombrement, 83.
Fixation, 60.
Haubanage, 153.
Installation, 33, 51, 60, 79.
Intérieurs, 6, 29, 45, 48, 76, 81, 82, 160.
Isolément, 51, 77, 114.
Lévy (réglage), 155.
Longueur d'onde, 37, 63.
Mâts, 34, 75.
Mise à la terre, 21, 23, 33, 42, 51, 52, 161.
(automatiquement), 36, 77.
Montage des mâts, 152.
Nettoyage, 26, 77.
Nouvelle, 49.
Poulies, 61.
Protection, 84.
Radiations, 55.
Rubanienne improvisée.
Secteur, 75.
Souterraine, 46, 63.
Support, 43, 150 ; isolant, 154.
Suspension, 155.
Unificateur, 83.
Vérification, 8.

Antiparasites (systèmes), 66, 78, 79.
Appareils de mesure, 73, 95.
Argenture, 17, 71.
Atmosphériques, 49, 53.
Audimètre mesure de l'intensité d'une réception, 118.
Auditions (amélioration), 9, 26.
Dans les trains, 60.
Auto-acrochage, 95.
Autocommutateur, 68.
Automatisme et alimentation, 153.
Autotransfo, 38, 40, 70, 78.
Auto et T. S. F., 54.
Autoplex (circuit), 125.
Aviation et T. S. F., 73, 75.

Bobines, 16, 33, 36, 72.
A curseur : Oudin, 112.
Amovibles (construction), 104.
Amovible pour O. C., 141.
Amovible réglable, 151.
A plusieurs couches, 81.
D'accord, 33, 34, 36, 59, 71, 82 ; pour galène, 91.
De choc, 53, 67.
De selfs à interrupteurs, 140.
Contacts, 160.
Contacts glissants (à), 66.
Cylindriques interchangeables, 137.
D'induction, 2.
Fabrication, 38, 48, 51, 57, 59, 65.
Faibles pertes, 37, 40, 58, 76.
Fixation, 57.
Formes, 39, 40, 75.
Gabarit, 28.
Interchangeables, 84.
Interrupteur, 82.
**Bobines :
De réaction, 49.
Et vernis, 36.
Supports, 48.
Tension des fils, 37.
Transfo HF, 33.**

Boîte (d'accord), 20, 53.
D'accord à combinaisons, 103, 109.
Filtre, 81.
Bois (emploi en T. S. F.), 147.
**Bornes.
A ressort, 17, 49.
A trous (utilisation), 130.
D'accus, 62.
Reperce pour, 162.
Nettoyage, 15, 118, 153.**

Bouton poussoir, 84.
Boutons, 54 ; (contre le), 114, 117, 121, 122.
Branchements des écouteurs, 145.
Brevet (qu'est-ce qu'un), 124.
Broches, contact des broches de lampes ou transfos, 39.
Buzzer, 36.

Caractéristiques des lampes, 79.
Carborundum, 17, 42, 116.
Caries météorologiques, 43.
Casques, 1, 6, 7, 18, 20.
Branchements multiples, 98.
Commutateur, 18, 28.
Connexions, 51.
Couplage, 79, 80.
En série, 121.
Et haut-parleur (boîte pour le branchement, 160).
Et H. P., 73, 81.
Filtre, 90.
Prise, 83.
Protection, 34.
Cathodophone, 38.
Cellule photoélectrique, 56.
Changement de fréquence (conseils pour réalisation du), 131.
Changeurs de fréquence, 61, 76, 91, 110, 111, 115, 116, 117.
Changeur de fréquence à lampe trigrille (nouveau montage), 142.
Changeurs de fréquence : Les trois meilleurs montages, 151.
Chargeurs d'accus, 4 et 6 volts, 40 et 80 volts (construction), 121 et 122 ; 4 volts, 136 ; permanent 4 volts, 136.
Chargeur d'accus 4 et 80 volts au Tantale, 148.
Charge des accus, 1, 8, 9, 11, 13, 14, 58, 83.
Limiteur, 81.
Chassis universel, 2.
Chauffage (réglage), 47, 53, 80.
Chocs (amortisseur), 25.
Bobine, 53.
Circuit, 78, 80.
D'accord (commande unique), 123.
Nettoyage, 15, 118, 153.
De Stone, 82.
Eliminateur, 20, 42, 53.
Étalonnés, 74.
Filtres, 80 ; pour courant continu, 129.
Magnétiques, 79.
N., 38, 49, 131.
Oscillants, 53.
Sélectif, 90, 93.
Silver Marshall, 57.
Vérification, 145.

Clef coupe-circuit, 133.
Clef à tube perfectionnée, 141.
Cockaday, 33.
Coilles, 19.
Commande à distance, 45.
**COMMENT CALCULER...
Recherche de l'impédance d'un circuit, calcul d'un self de plaque, 153.
Évaluation des intensités et tensions oscillantes dans les circuits comportant selfs et résistances, 154.
Effets des capacités et résistances dans les circuits à courant HF, 160.**

Commutateur, 68.
De casques, 18, 25.
Facile à construire, 120.
Multiple, 20, 51.
P. O. G. O., 152.
Rotatif, 135.
Stalif, 78.
Concert (retransmission), 80.
Condensateurs, 73, 79.
Cadran pour aveugles, 138.
Colloïdaux, 105.
Compound, 139.
Construction, 69, 86.
D'appoint, 83.
De batterie plaque, 37.
De détection, 9, 128.
De fortune, 67.
De grille, 64, 75.
Équilibré, 48.
Et résistances de couplage, 117, 123.
Fixes, 17, 83.
Index pour, 144.
Isolément, 10.
Mancœuvre simultanée, 149.
Montage, 36, 51.
Neutrodyne, 140, 143.

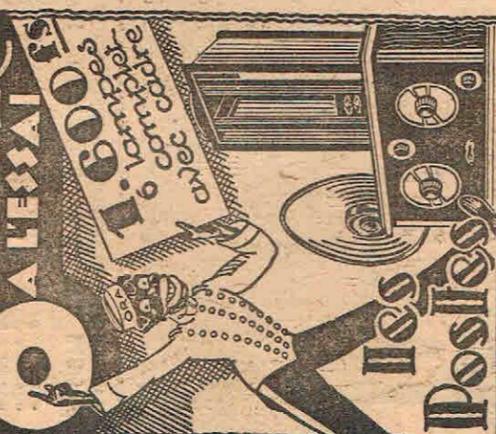
Caractéristiques des lampes, 79.
Carborundum, 17, 42, 116.
Caries météorologiques, 43.
Casques, 1, 6, 7, 18, 20.
Branchements multiples, 98.
Commutateur, 18, 28.
Connexions, 51.
Couplage, 79, 80.
En série, 121.
Et haut-parleur (boîte pour le branchement, 160).
Et H. P., 73, 81.
Filtre, 90.
Prise, 83.
Protection, 34.
Cathodophone, 38.
Cellule photoélectrique, 56.
Changement de fréquence (conseils pour réalisation du), 131.
Changeurs de fréquence, 61, 76, 91, 110, 111, 115, 116, 117.
Changeur de fréquence à lampe trigrille (nouveau montage), 142.
Changeurs de fréquence : Les trois meilleurs montages, 151.
Chargeurs d'accus, 4 et 6 volts, 40 et 80 volts (construction), 121 et 122 ; 4 volts, 136 ; permanent 4 volts, 136.
Chargeur d'accus 4 et 80 volts au Tantale, 148.
Charge des accus, 1, 8, 9, 11, 13, 14, 58, 83.
Limiteur, 81.
Chassis universel, 2.
Chauffage (réglage), 47, 53, 80.
Chocs (amortisseur), 25.
Bobine, 53.
Circuit, 78, 80.
D'accord (commande unique), 123.
Nettoyage, 15, 118, 153.
De Stone, 82.
Eliminateur, 20, 42, 53.
Étalonnés, 74.
Filtres, 80 ; pour courant continu, 129.
Magnétiques, 79.
N., 38, 49, 131.
Oscillants, 53.
Sélectif, 90, 93.
Silver Marshall, 57.
Vérification, 145.

Clef coupe-circuit, 133.
Clef à tube perfectionnée, 141.
Cockaday, 33.
Coilles, 19.
Commande à distance, 45.
**COMMENT CALCULER...
Recherche de l'impédance d'un circuit, calcul d'un self de plaque, 153.
Évaluation des intensités et tensions oscillantes dans les circuits comportant selfs et résistances, 154.
Effets des capacités et résistances dans les circuits à courant HF, 160.**

Commutateur, 68.
De casques, 18, 25.
Facile à construire, 120.
Multiple, 20, 51.
P. O. G. O., 152.
Rotatif, 135.
Stalif, 78.
Concert (retransmission), 80.
Condensateurs, 73, 79.
Cadran pour aveugles, 138.
Colloïdaux, 105.
Compound, 139.
Construction, 69, 86.
D'appoint, 83.
De batterie plaque, 37.
De détection, 9, 128.
De fortune, 67.
De grille, 64, 75.
Équilibré, 48.
Et résistances de couplage, 117, 123.
Fixes, 17, 83.
Index pour, 144.
Isolément, 10.
Mancœuvre simultanée, 149.
Montage, 36, 51.
Neutrodyne, 140, 143.

(Voir au dos)

8 JOURS
A L'ESSAI



Les Postes
ORA
A 6-7 et 8 LAMPES
57 Bd de Belleville, Paris 11^e

MONTEURS et REVENDEURS
des pièces détachées et accessoires
GALERIES de la RADIO
et de l'Éclairage
18, Boulevard des Filles-du-Calvaire - PARIS

Tout général adresse gratuitement sur demande
Remise spéciale aux lecteurs du "Haut-Parleur"
POUR LA TENSION PLAQUE
UNE SEULE SOLUTION !!
LA BATTERIE

NIGAD
AU
FER ET NICKEL

Pas de sulfatation
Incombustible aux courts-circuits
Aucune surveillance
Longue durée 120 et 80 v.
E. BRUN INGÉNIEUR
CONSTRUCTEUR
10, Rue de Montreuil à Pantin (Seine)

C. A. R. A. C.

STROBODYNE
40, Rue LA FONTAINE, PARIS (16^e)
Tous nos appareils couvrant
de 15 à 3.000 mètres.
SALON DE LA T. S. F.
MONTAGE, 36, 51.

**Plus de bobines à changer...
Le nouveau variocoupleur STYGOR**

vous permet, sans changement de bobines, de prendre toutes longueurs d'ondes de 250 à 2700 m. par simple déplacement du commutateur.

Demandez à votre fournisseur de T.S.F. ainsi qu'les acheteurs de postes GOR - 15, rue de Valenciennes - PARIS - qui vous donneront le choix : poste à lampes moderne à variocoupleur ou lampe à 4 lampes à variocoupleur toute l'Europe.

STYGOR, 10, rue de Valenciennes - PARIS (11^e)

*La lampe de nuit
la pièce de choix*

Tous filtres câbles pour l'Électrique

LE FIL DYNAMO

LYON

Spécialités : FILS DE BOBINAGE ISOLÉS A LA SOIE, AU COTON, AU PAPIER, AU LAQUÉ, AU BRONZE, AU PLATINE, AU NICKEL, AU FER, AU COPPER, AU ZINC, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLORURE, AU FLUORURE, AU SULFURE, AU PHOSPHORE, AU CARBONNE, AU SILICIE, AU GÉLIE, AU BORNE, AU MAGNÉSIE, AU CALCAIRE, AU CHAUX, AU POTASSE, AU SOUDE, AU NITRE, AU AZOTE, AU OXYGÈNE, AU HYDROGÈNE, AU MÉTAL, AU VERRE, AU CÉRAMIQUE, AU ÉBONITE, AU CAOUTCHOUC, AU LIÈGE, AU BOIS, AU PIERRE, AU CUIVRE, AU ALUMINE, AU BISMUTH, AU ANTIMOINE, AU ARSENIC, AU SÉLENIUM, AU TELLURE, AU IODE, AU BROME, AU CHLOR

Les E^{ts} KENOTRON

offrent à leurs visiteurs au Salon de la T. S. F., 150 cadeaux dont plusieurs postes de 1 à 5 lampes.

Visitez le Stand KENOTRON, et réglez le tarif numéroté. La liste des numéros est gratuite sera publiée dans le journal "Le Haut-Parleur".

Stand 178 Balcon Z

Vente en gros : 143, rue d'Alésia, Paris
Téléphone : Vauclair 22-80

Vente au détail : ETABLIS^{se} CRISTALLOS
67, boulevard Beaumarchais - Paris
Téléphone : Archives 04-64

Ses Transfos H.F. - M.F. - TESLAS Oscillatrices Sels de choc

Demandez notre notice
:: gratuite et franco ::
MICHAUD - MASSON C^o, 21, rue Pierre-Curie
Puteaux (Seine) - Téléphone : 696

AMATEURS, CONSTRUCTEURS, REVENDEURS

adressez-vous aux Etablissements
Électro-Radio-Dépôt
G. AUXJOYEAUX
614, Villa de la Touraille - MONTREUIL-le-BOIS
Vous y trouvez toutes les spécialités en T.S.F.
Demandez notre catalogue par spécialités
REMISE HABITUELLE aux constructeurs revendeurs

En Prime RADIO MAGAZINE

61, rue Beaumont, 61
PARIS (3^e)
ARCHIVES 66-64

donnant chaque semaine

TOUS LES CONCERTS DE T. S. F.

offre une grande

CARTE RADIOPHONIQUE

MURALE

(560 % X 760 %) en couleurs

avec tableau des 250 stations

de radiodiffusion européennes

pour que le Haut-Parleur se dé-

veloppe encore, abonnez-vous.

Distorsion en BF, 99.
DROIT ET LA T. S. F. (L.e.), 119, 123, 124,
130, 130, 132, 142, 143, 152.
Duplex en phonie, 47, 75.

Eau distillée (fabrication), 20.
Ebonite transformable, 85.
Bouchage des trous, 46.
Collage, 14.
Etude, 22, 30.
Nettoyage, 147, 167, 173.
Polissage, 14.
Réparation, 15.
Séchage, 182.
Travail de l'isolant, 101.

Eclairage des cadrans, 104.
Ecoule, 11, 25.
Ecouleurs (claquage), 50.
Branchement, 145.
Condensateur, 72.
Emploi de plusieurs écouteurs, 153.
En série, 46, 47, 54, 77.
Fiches, 45.
Recherche des polarités, 148.
Résonance, 51.
Régulables, 29, 56.
Verification, 3, 35.

Ecrans magnétiques, 88.
Ecran métallique (emploi), 140, 151.
Effet total (montage), 51.
Electrolyte (préparation), 101.
Electron (L.), 110.
Electroscopie, 148.
Elimination
Des parasites, 106.

Emission (comment fonctionne un poste
d'), 9.
Emission d'amateur, 7, 8, 10, 22, 23, 24, 26, 29,
46, 72, 78, 80, 82.
B. F. (à l'), 10.
Dirigée, 63.
Faible puissance, 81, 82.
Formalités, 43.
Généralités, 49, 51, 82.
Modulation Callot, 80.
Modulation Gouraud, 82.
Poste simple, 46.
Secret des, 38.
Stabilisation, 76.
Sur galène, 73.

Enrouleur :
D'antenne, 138.
Pour fil souple, 37, 47.
Entrée de poste, 21, 62, 74, 96, 151.
Espéranto, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 20.
Ether (L'), 123.
Etincelle (constitution), 54.

Fading, 31, 51, 75.
Fer à souder, 40, 42.
Chauffe d'un, 111.
Fiche multiple, 139, 141, 45.
Fiches et Jacks, 16, 41, 45.
Pour casque et H. P., 128, 134.
Filaments (protection), 134, 134.
Fil (pour courber), 62.
Câble, 15.
De connexions, 45.
Isotement, 15.
Torsadé, 37, 47.

Filtres :
A ondes, 104.
BF, 125, 126, 129.
Circuit à grande sélectivité, 131.
Filtre pour courant continu, 129.
Filtre ou Tesla, 150.
Pour casque, 20.
Sélectif, 81.
Tension plaque (remarques), 156.
Fixation des connexions, 153.
Flowelling, 9, 67, 77.
Flux (inversion), 17.
Fond de panier, 16, 72.
Forme (pour bobinages), 39, 40, 75.
Formules, 61.
Foudre, 3, 7, 8, 9, 10, 37.
Protection, 149.
Jacks, 83.

Pour charge de batterie, 101.
Pour transfo H. F., 70.
Pratique, 19, 31.
Simple, 135.

Cabaret pour bobinages, 23, 39, 40, 75,
34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 47,
48, 49, 50, 53, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 65,
66, 67, 68, 70, 71, 73, 74, 75, 80, 81, 82, 108,
113.
Ciment, 46.
Circuit sélectif, 124.
Décodeur, 59, 67.
Double circuit, 5, 6.
Essais, 87.
Et électrique à réaction, 21.
Et lampe, 56, 57, 63, 71, 73, 74.
Et Perfect, 32.
Fixation, 146.
Montage avec deux galènes, 80.
Point, 58, 67, 81.
Pour débutants, 12.
Récepteur pour O. C., 136.
Régénération, 14, 31, 44.
Sur secteur, 21.
Support, 17, 26.
Galvanomètre, 35, 47, 57, 63, 89.
A aimant mobile, 120.
Réalisation d'un, 125.
Gisements métalliques (décoverto), 76.
Glaces (perçage), 83.
Gouraud (modulation), 82.
Gramophone électrique, 127.
Grille (potentiel), 82.
Résistance, 45, 53, 67, 70.
Tension (choix), 34, 52.

Haute-fréquence (courants de), 43.
Ampli à, 6, 51, 52, 76.
Circuits oscillants, 58.
Réduction des pertes, 102.
Haut-parleur (amélioration), 70.
A pavillon exponentiel, 131.
Accélération des auditions en, 158.
Avec casque, 35, 73, 81.
Boîte à combinaisons, 21.
Clapage, 50.
Comparaison, 86.
Condensateur en parallèle, 11.
Considérations sur les, 95.
Construction, 20.
De fortune, 1, 12, 66.
Défauts, 38.
De puissance, 35.
De usages, 80.
Extensible, 58, 133.
Improvisé, 84, 133.
L'histoire du, 130.
Placement, 23.
Polarités, 113.
Protection, 63, 151, 154.
Montage, 115.
Nouveau type, 60.
Réglable, 14, 131.
Sans lampe, 38, 82.
Sans résonance (construction), 108.
Simple (construction), 136.
Théorie du (étude), 168.
Haut-parleur (couplage), 125.
Hétérodyne (réalisation d'une) avec une
bigrille, 104.

Identifications des postes, 31, 64, 68, 70, 81.
Images (transmission), 39.
Impression par T. S. F., 48.
Indicateurs de bornes, 142.
Indicateur de position pour bobines de selfs,
157.
Indicatifs américains, 83.
Inductances, fabrication, 110.
Intensité (définition), 38.
Interférence (des postes récepteurs), 78.
Ce qu'il faut connaître sur les, 88.
Interrupteur, 39, 82.
Antenne-terre, 42, 51, 52, 68.
A secret, 77.
B. F. et H. T., 59.
De batterie BT et HT, 110.
Jacks, 83.
Général, 150.

Pour transfo H. F., 70.
Pratique, 19, 31.
Simple, 135.

Machine à bobiner, réalisation, 117.
Magnétisme, 38, 57.
Manche antiparasite, 15, 26, 43, 57, 64.
Mandrins, 24.
Mat d'antenne, 60, 75.
Mesures, 53, 61 ; comment mesurer, 123 ; lam-
pe échelle et miroir, 132 ; pour lampes à
trois électrodes, 142.

Meubles pour le poste, 19.

Trois directions, 38.
Va et vient, 79.
Inverseur (bipolaire pour), 80.
De flux, 17.
Maniabilité, 36.
P.O.-G.O., 17.
Série parallèle, 72, 115, 150, 157 ; pour con-
densateur du circuit d'antenne, 157.
Utilité, 27.
Isolant, 69.
Isodé, 58.
Isolants, 6, 8, 11, 12, 19, 20, 79.
Isolateurs, 14, 64, 83.
D'antenne, 139.
Isolément :
Des batteries plaque, 145.
Des tubes de carton, 139.

Jacks, 16, 41, 50, 56, 60, 73, 83.
A connexions multiples, 64.
Extincteur, 124, 146.
Montage, 143.
Pour haut-parleur, 102.
R. D. 2, 143.
Juridiction, 58, 63, 67.

Kiloycles, 21, 67, 69, 71.
Kirchoff (lois), 52.

Laboratoire de l'amateur, 143, 144.
Lampes :
A deux grilles, 102.
A écran à fort coefficient d'amplification
(utilisation), 160.
A trois électrodes (fonctionnement), 6, 11,
Ampli, 72, 88.
Autotransfo, 40.
Basse-fréquence, 72.
Bigrille, 12, 15, 20, 38, 39, 40, 51, 59, 65, 66,
67, 69, 70, 75, 77 ; en BF, 105.
Bigrille dans les changeurs de fréquence,
115.
Bigrille dans les montages Reflex, 109, 128.
Bigrille et ses applications, 90, 91, 92, 93.
Caractéristiques, 79.
Changeur de fréquence, 76.
Coefficient d'amplification, 79.
Connexions, 130.
De couplage, 82.
Décodeur, 60.
En parallèle, 23.
Essais, 81.
Et galène, 6, 11, 20, 31, 32, 38, 34, 35, 36, 37, 62.
Et galène, 71, 73, 74.
Intérieures, 123.
Mauvais contacts, 148.
Micro, 18, 29.
Microtux, 81.
Montage, 73, 74, 76, 82.
Nouvelle, 48.
Pour rendre les lampes silencieuses, 145.
Pour voir amplificateur, 79.
Provision, 19, 20, 25, 30, 31, 62.
Rateur pour, 19, 142.
Sans ampoule, 54.
Sans filament, 40, 57.
Super ampli, 83.
Supermodularité, 63.
Support, 4, 10, 61, 77.
Support antiparasite, 160.
Sourdes (régénération), 149.
Témoin, 79.
Vibration, 24.
Lampemètre, 23.
Lecture au son, 3, 4, 65.
Lettres de nationalités, 74.
Ligatures, 3.
Limiteur de charge automatique, 81.
Limiteur d'entretien, 130, 131.
Lowe, 97.
Longueur d'onde (abaque), 83.
Et kiloycles, 21, 67, 69, 71.
Répartition, 55, 57.

M
Machine à bobiner, réalisation, 117.
Magnétisme, 38, 57.
Manche antiparasite, 15, 26, 43, 57, 64.
Mandrins, 24.
Mat d'antenne, 60, 75.
Mesures, 53, 61 ; comment mesurer, 123 ; lam-
pe échelle et miroir, 132 ; pour lampes à
trois électrodes, 142.

Meubles pour le poste, 19.

Micro, 18, 29.
Microtux, 81.
Montage, 73, 74, 76, 82.
Nouvelle, 48.
Pour rendre les lampes silencieuses, 145.
Pour voir amplificateur, 79.
Provision, 19, 20, 25, 30, 31, 62.
Rateur pour, 19, 142.
Sans ampoule, 54.
Sans filament, 40, 57.
Super ampli, 83.
Supermodularité, 63.
Support, 4, 10, 61, 77.
Support antiparasite, 160.
Sourdes (régénération), 149.
Témoin, 79.
Vibration, 24.
Lampemètre, 23.
Lecture au son, 3, 4, 65.
Lettres de nationalités, 74.
Ligatures, 3.
Limiteur de charge automatique, 81.
Limiteur d'entretien, 130, 131.
Lowe, 97.
Longueur d'onde (abaque), 83.
Et kiloycles, 21, 67, 69, 71.
Répartition, 55, 57.

M
Machine à bobiner, réalisation, 117.
Magnétisme, 38, 57.
Manche antiparasite, 15, 26, 43, 57, 64.
Mandrins, 24.
Mat d'antenne, 60, 75.
Mesures, 53, 61 ; comment mesurer, 123 ; lam-
pe échelle et miroir, 132 ; pour lampes à
trois électrodes, 142.

Meubles pour le poste, 19.

Micro, 18, 29.
Microtux, 81.
Montage, 73, 74, 76, 82.
Nouvelle, 48.
Pour rendre les lampes silencieuses, 145.
Pour voir amplificateur, 79.
Provision, 19, 20, 25, 30, 31, 62.
Rateur pour, 19, 142.
Sans ampoule, 54.
Sans filament, 40, 57.
Super ampli, 83.
Supermodularité, 63.
Support, 4, 10, 61, 77.
Support antiparasite, 160.
Sourdes (régénération), 149.
Témoin, 79.
Vibration, 24.
Lampemètre, 23.
Lecture au son, 3, 4, 65.
Lettres de nationalités, 74.
Ligatures, 3.
Limiteur de charge automatique, 81.
Limiteur d'entretien, 130, 131.
Lowe, 97.
Longueur d'onde (abaque), 83.
Et kiloycles, 21, 67, 69, 71.
Répartition, 55, 57.

M
Machine à bobiner, réalisation, 117.
Magnétisme, 38, 57.
Manche antiparasite, 15, 26, 43, 57, 64.
Mandrins, 24.
Mat d'antenne, 60, 75.
Mesures, 53, 61 ; comment mesurer, 123 ; lam-
pe échelle et miroir, 132 ; pour lampes à
trois électrodes, 142.

Meubles pour le poste, 19.

Micro, 18, 29.
Microtux, 81.
Montage, 73, 74, 76, 82.
Nouvelle, 48.
Pour rendre les lampes silencieuses, 145.
Pour voir amplificateur, 79.
Provision, 19, 20, 25, 30, 31, 62.
Rateur pour, 19, 142.
Sans ampoule, 54.
Sans filament, 40, 57.
Super ampli, 83.
Supermodularité, 63.
Support, 4, 10, 61, 77.
Support antiparasite, 160.
Sourdes (régénération), 149.
Témoin, 79.
Vibration, 24.
Lampemètre, 23.
Lecture au son, 3, 4, 65.
Lettres de nationalités, 74.
Ligatures, 3.
Limiteur de charge automatique, 81.
Limiteur d'entretien, 130, 131.
Lowe, 97.
Longueur d'onde (abaque), 83.
Et kiloycles, 21, 67, 69, 71.
Répartition, 55, 57.

M
Machine à bobiner, réalisation, 117.
Magnétisme, 38, 57.
Manche antiparasite, 15, 26, 43, 57, 64.
Mandrins, 24.
Mat d'antenne, 60, 75.
Mesures, 53, 61 ; comment mesurer, 123 ; lam-
pe échelle et miroir, 132 ; pour lampes à
trois électrodes, 142.

Meubles pour le poste, 19.

Micro, 18, 29.
Microtux, 81.
Montage, 73, 74, 76, 82.
Nouvelle, 48.
Pour rendre les lampes silencieuses, 145.
Pour voir amplificateur, 79.
Provision, 19, 20, 25, 30, 31, 62.
Rateur pour, 19, 142.
Sans ampoule, 54.
Sans filament, 40, 57.
Super ampli, 83.
Supermodularité, 63.
Support, 4, 10, 61, 77.
Support antiparasite, 160.
Sourdes (régénération), 149.
Témoin, 79.
Vibration, 24.
Lampemètre, 23.
Lecture au son, 3, 4, 65.
Lettres de nationalités, 74.
Ligatures, 3.
Limiteur de charge automatique, 81.
Limiteur d'entretien, 130, 131.
Lowe, 97.
Longueur d'onde (abaque), 83.
Et kiloycles, 21, 67, 69, 71.
Répartition, 55, 57.

M
Machine à bobiner, réalisation, 117.
Magnétisme, 38, 57.
Manche antiparasite, 15, 26, 43, 57, 64.
Mandrins, 24.
Mat d'antenne, 60, 75.
Mesures, 53, 61 ; comment mesurer, 123 ; lam-
pe échelle et miroir, 132 ; pour lampes à
trois électrodes, 142.

Meubles pour le poste, 19.

Micro, 18, 29.
Microtux, 81.
Montage, 73, 74, 76, 82.
Nouvelle, 48.
Pour rendre les lampes silencieuses, 145.
Pour voir amplificateur, 79.
Provision, 19, 20, 25, 30, 31, 62.
Rateur pour, 19, 142.
Sans ampoule, 54.
Sans filament, 40, 57.
Super ampli, 83.
Supermodularité, 63.
Support, 4, 10, 61, 77.
Support antiparasite, 160.
Sourdes (régénération), 149.
Témoin, 79.
Vibration, 24.
Lampemètre, 23.
Lecture au son, 3, 4, 65.
Lettres de nationalités, 74.
Ligatures, 3.
Limiteur de charge automatique, 81.
Limiteur d'entretien, 130, 131.
Lowe, 97.
Longueur d'onde (abaque), 83.
Et kiloycles, 21, 67, 69, 71.
Répartition, 55, 57.

MICRO-FÉE

Puissances
8,5 à 4 V. - 0,4 ampère
15 à 4 V. - 0,07 ampère
25 à 4 V. - 0,06 ampère
35 à 4 V. - 0,06 ampère
45 à 4 V. - 0,06 ampère
55 à 4 V. - 0,06 ampère
65 à 4 V. - 0,06 ampère
75 à 4 V. - 0,06 ampère
85 à 4 V. - 0,06 ampère
95 à 4 V. - 0,06 ampère

CONDITIONS DE GROS
MICRO-FÉE RADIO - 6, Rue Linné, PARIS (9^e)

AMMO

FILTRE/ACCORDE/ 38
MOX. FREQ^o ACCORDEE 38
OCCILLATRICE SIMPLE 34
OCCILLATRICE DOUBLE 42
en bobinages agrés

E^t RENARD & MOIROUX
11 Rue de Trévise
Le Perreux
Tél: TRÉVISE 04-59

TOUJOURS POUR LE SUPER

A LA SOURCE DES INVENTIONS

56, Erd de Strasbourg, PARIS

Spécialiste de pièces détachées de toutes marques
Poste SUPER 5 lampes, complet 1450 fr.
Poste SUPER 6 lampes, complet 1885 fr.
Le PARISIEN 2 lampes, donnant du fort bass-
necteur, complet 520 fr.

MAISON OUVERTE DIMANCHES ET FÊTES
AJUSTAGES GRATUITS LE JOUR DE 21 A 23 HEURES

Catalogue P sur demande

PIRA

la véritable self à air

Une technique conforme
par la réception
des Ondes Courtes depuis 1927

Notice spéciale n°800 sur demande

ANDRÉ SERF

127 Fg du Temple - Paris-10^e
Téléph. Nord 10-17
En vente partout

Notre courrier

AVIS IMPORTANT

NOTES GENERALES CONCERNANT NOTRE COURRIER

Devant l'affluence considérable de demandes de renseignements techniques qui nous parviennent chaque jour, nous prions encore une fois nos lecteurs de nous poser des QUESTIONS NETTES ET PRECISES pour simplifier le travail de nos techniciens.

Nous conseillons à nos correspondants de conserver un double du questionnaire qu'ils nous auront adressé.

Une nouvelle organisation nous permettra sous peu de répondre la semaine suivante à toutes les consultations techniques adressées avant le dimanche précédent. Mais pour cela, nous demandons à nos lecteurs de nous simplifier autant que possible la besogne et nous plier autant que possible la besogne en nous posant des questions claires et précises.

M. GRANDCHAMP

Nous vous conseillons d'essayer de vendre votre poste et d'en construire un vous-même, un super sur cadre genre ACER ou encore Up-to-date, vous permettra la réception des européens puissants en H. P., quant à les recevoir tous en H.P. c'est une chose impossible, il vous sera facile ensuite de recevoir les Américains en branchant devant votre poste « le Métadyne » décrit n° 157 du H. P.

M. Charles RAUBER, Brunstatt

Voyez les Etablissements Croix, 3, rue de Liège, Paris.

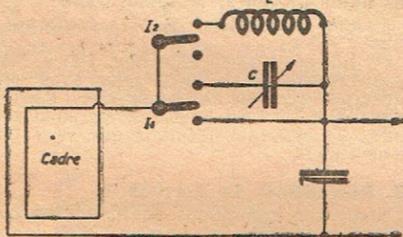
M. GALIER, Caudry

Diminuez la valeur du condensateur de réaction, 0,10 au lieu de 0,15.
Les sifflements et accrochages proviennent de ce fait.

M. UNLET, Bois-d'Oingt

demande comment monter un circuit d'absorption sur un cadre, pour avoir une plus grande sélectivité.

Ci-dessous schéma demandé.



Les deux inverseurs I1 et I2 sont indépendants, c'est-à-dire deux inverseurs unipolaires.
Les valeurs de L et C varient suivant le λ à éliminer.

M. RIQUIER, Charenton

Numéros contenant renseignements sur relai microphonique sont épuisés.
Ce sujet sera traité à nouveau dans un très prochain numéro.

M. Jean DENIS, Sévigny-Waleppe

1°) Péricaud, 26, rue des Mignotes, Paris ;
2°) Rendement bien moins bon qu'avec le Supra-Perfect III ;
3°) Ramo, 49, rue des Montibœufs, Paris. Nous ne vous conseillons pas un bloc de selfs, le montage perdrait toutes les qualités qui lui sont propres ;
4°) Aucun avantage à remplacer la lampe H. F. par une bigrille.

M. André ZIMMER, Drancy

1°) Voyez comment dépanner votre récepteur dans le numéro 147 du H. P. ;
2°) Mauvais réglage ou poste peu sélectif. Conseillons circuit bouchon n° 110 de la R.P.T.

M. Pierre JANNET, Saint-Ouen

Nous vous conseillons Standard II ou Supra-Perfect III, ces deux montages peuvent fonctionner sans inconvénients avec le secteur comme antenne. Ayez soin de prendre un bouchon où la capacité fixe peut être interchangeable. Prenez environ 0,25/1000.

M. BESSE, à Pillac

Vous conseillons Supra-Perfect III, pouvez vous procurer les Bobinages H.F. chez Ramo,

49, rue des Montibœufs, seul constructeur des bobinages pour ce poste.

M. X... abonné 9140

1°) Vérifiez si les lames mobiles de votre condensateur variable sont bien à la terre ;
2°) Dans le cas d'un blindage, il serait lui aussi, mis à la terre ;
3°) Vous conseillons cadran démultiplicateur Super-Micros 1/93, bons résultats, surtout en O. C. où la démultiplication du condensateur doit être très grande ;
4°) Pouvez essayer la combinaison citée dans votre lettre, elle pourra dans certain cas, vous donner des résultats.

M. DUSAUTOY, Saint-Pathus

Ronlements proviennent de l'alimentation sur le Secteur, en outre votre redresseur ne doit pas avoir un assez grand débit.

Vérifiez également les transfos B. F. ils peuvent être mauvais.

M. FILBIEN, Le Poirier

Probablement une lampe mauvaise, voyez Comment dépanner votre récepteur dans le numéro 147 du H. P. charge d'accu sur continu, voyez numéro 115 de la Radiophonie pour tous.

M. ALTMAYER, Armentières

Supra-Perfect vous donnera sur une bonne antenne, les mêmes résultats que le Super-Six sur cadre. Vous aurez peut-être moins de parasites avec un poste sur antenne.

M. DELETREZ, Bruxelles

Oui, à condition que ces bobines soient de très bonne qualité.

M. BIOT, Saint-Sulpice-sur-Risle

Nous vous conseillons de transformer votre poste à 3 lampes en un autre montage à 4 lampes beaucoup plus sélectif genre C120 Neutrodyne ou Supra-Perfect.

M. WEYMANN, Volgelsheim

1°) Rendement moins bon provient d'une pièce mauvaise, erreur de branchement dans les transfos HF PO et GO. Ce n'est pas parce qu'une antenne est grande, quelle doit forcément donner de meilleurs résultats qu'une petite antenne, si le rendement dépend en partie de la longueur de l'antenne, il dépend également de beaucoup d'autres facteurs et en particulier l'isolement ;
2°) Vous conseillons circuit bouchon.

M. FOULON, Saint-Ouen

Le bloc Jackson que vous possédez ne convient pas pour le montage Standard II. Vous pouvez vous procurer des selfs pour ce montage chez Ramo.

M. PARMENTIER (Belgique)

Nous vous conseillons l'emploi d'un circuit bouchon, cet appareil vous permettra d'éliminer des postes de longueur d'onde très voisine.

M. J. LAPLANCHE, Château-Thierry

Le Neutrodyne Perfect, n'est pas étudié pour fonctionner sur cadre, vous n'aurez donc pas grand résultat ; nous vous conseillons un montage super-hétérodyne 5 lampes, fonctionnant sur cadre. (Voir n° 123.)

M. LAMORET Marcel, Hergnies

Mauvaise réception provient du montage lui-même, nous conseillons de le transformer en 20-2700, voyez à ce sujet, le numéro 145 du H.P.

M. R. CONTEAUD, Puteaux

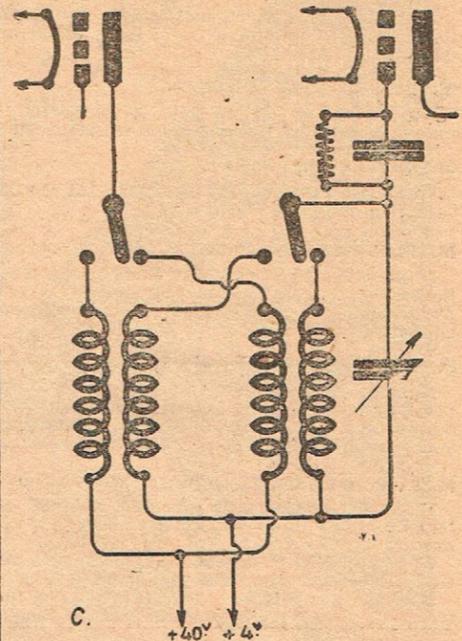
1°) Nous vous conseillons de construire le Supra-Perfect ;
2°) Voyez nos annonceurs ;
3°) Nous sommes à votre disposition pour tous renseignements.

M. CAVALGANTE, Alger

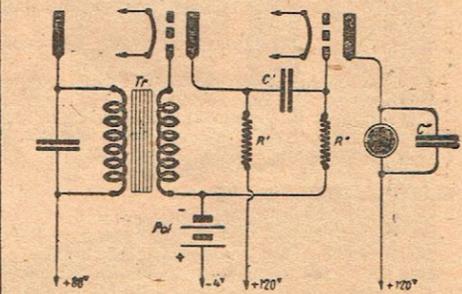
Inutile de mettre une H.F. à lampe à écran si vous avez une bonne antenne, dans le cas contraire, vous aurez de bons résultats en mettant devant votre poste un bloc HF à lampe à écran dans le genre de celui décrit dans le H. P.

M. R. GRIGNARD, Lyon

1°) Ci-dessous schéma pour monter les transfos, PO et GO fixes au moyen d'un inverseur.



2°) Schéma d'amplificateur BF 2 lampes 1BF à transfo + 1BF à résistances.



M. P. HAUDOT, Saint-Amand

1°) Homo et Beaugez, 123, boulevard Jean-Jaurès, Clichy ;
2°) Voyez n° 129 du H.P. ;
3°) Voyez Ferrix, 64, rue Saint-André-des-Arts qui vous renseignera sur le transfo à employer.

M. P., Paris

Nous vous conseillons le C120, il donne d'excellents résultats en P.O. et G.O., sur petite antenne, voyez n° 159 du H. P.

M. M. BARRE, Paris

Condensateur 0,5/1000 trop fort pour la réception des O. C., employer un C. V. de 0,25/1000. Nous vous conseillons le Magister des Etablissements Debonnière, il convient très bien pour cet usage.

M. MARCHI, Marseille

1°) Masson, 31 bis, avenue de la République, Paris ;
2°) Pouvez employer du Titane.

M. Louis PASQUET, Chalô-Saint-Mard.

Voyez les Etablissements Radio-Source, 82, avenue Parmentier, qui vendent un excellent moteur de diffuseur.

M. FERRY, Moyennemontiers

Trouvez tous les renseignements demandés dans l'article de M. Tabard, sur son montage le Métadyne n° 157 et présent numéro.

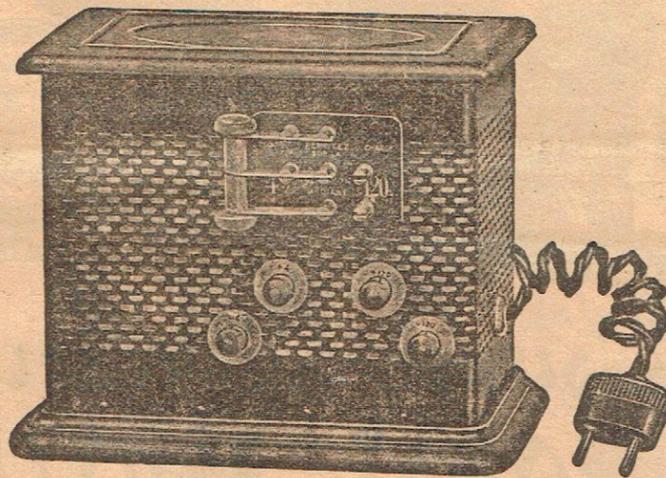
M. Gaston DEGRAEVE, Poperinghe

Nous répondons aux demandes de renseignements par la voix du H. P. dans la rubrique « Notre Courrier ».

M. IMBERT Louis, Verdun

Etablissements Homo et Beaugez, 123, boulevard Jean-Jaurès, Clichy (Seine).

VOS ACCUS seront toujours chargés si vous employez le nouveau chargeur MONOPOLE



qui permet, SANS RIEN DEBRANCHER, la recharge des accus 4 ou 6 volts, des accus 40-80 ou 120 volts, ou l'écoute de vos concerts préférés grâce à son inverseur perfectionné

Société des Etablissements MONOPOLE

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE CAPITAL UN MILLION CONSTRUCTEURS

42, rue Alexandre-Dumas - PARIS (XI)

Demandez Notice

M. Henri VERMEUR, Paris
 Nous vous conseillons de transformer votre Perfectadyne en Supra Perfect III, vous obtiendrez de meilleurs résultats et vous n'aurez plus l'inconvénient de changer les selfs.

M. DEUHAUX, Saint-Denis
 Vous conseillons combinaison accord genre Supra-Perfect III.

M. LAGARDE, Angers
 Schéma soumis exact, mais pas à conseiller. L'Automatic IV du numéro 145 vous donnerait de meilleurs résultats.

M. Paul CHARLET, Tarbes
 Une erreur de dessin s'est glissée dans le plan de montage, suivez schéma il est exact.

M. DEVILLERS, Paris
 Voyez (H. B.) Homo et Beaugez, 123, boulevard Jean-Jaurès, à Clichy.

M. Paul POUREN, Paris
 Le montage Up-to-date est étudié pour fonctionner sur cadre et non sur antenne. Vous n'aurez pas, sur cadre, tous les inconvénients cités dans votre lettre.

M. Joseph MILAL, Perrier
 Montage cité, excellent, mais il nous est impossible de vous établir spécialement un plan de montage, celui-ci n'étant demandé par aucun autre de nos lecteurs.

M. Etienne CORNUEL, à Wisernes
 1°) Moins de parasites avec une antenne intérieure, mais aussi beaucoup moins de puissance ;
 2°) Shunt de H.P. ne diminue pas la puissance, rend seulement le son plus doux ;
 3°) Nous pouvons vous adresser tous les numéros dont vous aurez besoin, prix de chaque numéro, 1 franc.

M. André BECHAUX, Saint-Etienne
 1°) Philips A412 ;
 2°) La self PO et GO n'est pas vendue dans le commerce ;
 3°) Masson ou Jeannin, la self de choc « Blocké » ;
 4°) 40 v. pour la grille-écran ;
 5°) Non ;
 6°) Mettre une plaque métallique en aluminium ou en cuivre entre les deux bobines et réunir ce blindage au -4.

M. MOREAU, La Prévotière
 1°) Vérifier résistance de détection ;
 2°) Vérifier les secondaires des transfo B.F. ;
 3°) Voir si la polarisation est suffisante ;
 4°) S'assurer qu'il y a bien un condensateur fixe de quelques millièmes entre le curseur du potentiomètre et le -4.

M. J.-M. OGIER, Saint-Etienne
 Nous vous déconseillons totalement le montage C.119 à bobines fixes ou mobiles. Il n'y a aucune différence au point de vue parasites si vous employez des transfo B. F. blindés ou nus.

M. Léon FRANÇOIS, Paris
 1°) Vous trouverez dans le n° 110 de la Radiophonie pour Tous, le plan du Perfect II et le plan d'un circuit bouchon ;
 2°) Adressez-vous à M. Georges Friédiérich, 21, rue La Chapelle, Saint-Ouen, il vous construira le montage de votre choix dans les meilleures conditions possible, il est en outre très au courant des montages du H.P. étant spécialiste d'exécution de ces montages.

M. F. BLAIN, Saint-Maur
 Vous conseillons Neutrodyne IV de Savourey, excellents résultats.

M. CRESPIN Léon, Chaingy
 Les lectures obtenues avec un voltmètre ordinaire aux bornes d'un redresseur sont fausses, la résistance de l'enroulement étant trop faible. Pour abaisser la tension de 80 à 40 v., utiliser une résistance de 25.000 à 30.000 shuntée par un C.F. de 10/1.000.

M. L'ABBE, Montmorency
 Pour écouter les O.C. avec le Métadyne, sans le brancher devant un super, il faut supprimer le Tesla ; l'audition étant faible sur une lampe, il est nécessaire de mettre 2BF derrière ce montage.
 Pour le Tesla, employez des selfs d'excellente qualité, évitez les pertes en H.F. le plus possible.

M. W. TARASSOFF, Paris
 Mauvais fonctionnement provient sans doute de l'oscillatrice PO qui doit être coupée ou en court-circuit.
 Changez l'oscillatrice que vous avez actuellement et vous aurez certainement de bons résultats.

M. BOUVEAU, Alfortville, Abonné 9191
 Super avec bigrille est beaucoup plus souple comme réglage et comme réception, vous conseillons ce montage, vous aurez de bons résultats.

M. JOURNEE, Marchienne
 1°) Pas à conseiller, plus pratique, mais moins sélectif, donc aucun avantage.
 2°) Vous conseillons accord genre Supra-Perfect III, 4 bobines et inverseur PO et GO, résultats excellents, très sélectif ;
 3°) Pouvez employer des transfo non blindés, avoir soin de les mettre en croix ;
 4°) Trouvez tous les renseignements demandés dans un article paru dernièrement : « Pourquoi et comment polariser » ;
 5°) Meilleur montage 4 l. sur alternatif, vous conseillons montage décrit dans n° 115 de la R. P. T., rendement excellent.

M. LAVIEILLE, Saint-Gratien
 1°) Nous n'avons jamais publié le Supra-Perfect à 3 l. il vous sera facile de faire cette modification en supprimant une B.F. ;
 2°) Pas à conseiller, rendement diminué de 50 % ;
 3°) Pour faire fonctionner le Super six sur antenne, il faut y adjoindre un accord par self. Vous aurez de meilleurs résultats sur cadre que sur antenne.

M. FORT, Nancy
 Pouvez utiliser une self apériodique FAR, elle convient très bien pour le montage Super-Perfectadyne. Il est nécessaire pour avoir un bon rendement que les transfo H.F. soient bobinés exactement comme il est indiqué dans l'article.

M. PERDIGE, Saint-Ouen
 1°) Les Européens puissant en H. P. ;
 2°) Antenne unifilaire bien dégagée, 50 à 100 mètres si possible.

M. VERGNAUD, Morterolles
 1°) Rien à faire pour supprimer les parasites produits par les perturbations atmosphériques ;
 2°) Vous pouvez allonger tant qu'il vous plaira le cordon reliant le H. P. au poste.

M. FERRAGE, Arcachon
 1°) Non, réception des G.O. provient de l'oscillatrice ;
 2°) Pouvez monter devant le bloc H.F. du n° 160 ;
 3°) Self de choc : Masson, 31 bis, avenue de la République, Paris ;
 4°) Résistance réglable. Radio E. B. 20, rue Poissonnière, Paris ;
 5°) N'importe quelle marque ;
 6°) Self universelle, conseillons bloc Jakson.
 7°) Philips convient très bien.

M. PERROUX, Paris
 Nous ne connaissons pas de maisons faisant le commerce indiqué dans votre lettre.

M. Pierre LASNIER, à Brunemont
 Trouverez plan de montage demandé dans le numéro 110 de la Radiophonie pour Tous.
 Rien à faire pour éliminer les parasites produits par un moteur de cinéma.

M. GUILLOT, Albert
 Schéma chargeur d'accu exact, si le débit est trop grand, mettez un rhéostat sur l'un des fils, de manière à pouvoir régler le régime de charge.

M. BURLAND, Rosny-sous-Bois
 Dans votre lettre, vous ne nous indiquez pas quelle est la marque des transfo H.F., le mauvais rendement de votre poste, doit provenir de ce fait.
 Seuls les transfo Ramo conviennent pour ce montage.

M. René JAUSOIN, Bois-Colombes
 1°) Placer votre A415 en détectrice ou en 1° B.F. ;
 2°) Mettez le transfo BF rapport 1/5 en premier étage, vous aurez plus de pureté en polarisant la grille de la dernière B.F., à condition de mettre une lampe de puissance.

M. J. AUBRY, Châteaubriant
 Adresse des Etablissements H.B., 123, boulevard Jean-Jaurès, Clichy (Seine).

M. FABER Nicolas, Hagondange
 Pour recevoir la Tour, nous vous conseillons de mettre un condensateur de 1/1000 à l'accord, au lieu de 0,5/1000.

M. DEBAL Maurice, à Fauquembergues
 Voyez dans le numéro 147. Comment dépanner votre récepteur, par 8 P.).

M. MICHEL, Toulouse
 demande dans quel numéro du H.P. a paru une étude sur le continu avec schéma de boîte d'alimentation totale.

Voyez le n° 115 de la Radiophonie pour Tous. Vous trouverez dans ce numéro, tous les renseignements demandés : tension plaque, chauffage filament, alimentation totale, etc...

M. BARDET-TROLY, Breuil
 1°) Mettez du preshpann entre le fer et le cuivre ;
 2°) C'est l'armature en fer doux qui est taillée en coin ;
 3°) Le ressort du guide de réglage est en fer ;
 4°) Le diamètre du cône vibrant est de 30 à 50 mm.

Abonné 6362, Reugny
 1°) Montage cité dans votre lettre est bon, mais peu sélectif, vous conseillons de ne pas en effectuer le montage, le Supra-Perfect III vous donnera de meilleurs résultats ;
 2°) Il n'y a aucun intérêt à remplacer la H.F. triode par une bigrille ;
 3°) Fonctionnera mieux sur une antenne intérieure que sur un cadre.

M. Henri BLANCHARD, Nice
 Le montage RM6 Ducretet n'est pas spécialement étudié pour fonctionner sur antenne, mais sur cadre.

Pendant la journée, une antenne vous donnera peut-être de meilleurs résultats, mais le soir, où beaucoup de postes fonctionnent, vous serez très brouillé, c'est pour cela que nous vous conseillons de faire fonctionner sur cadre. Vous n'aurez pas de meilleurs résultats en mettant un contre-poids.
 Construction d'un cadre, voyez le n° 148 du H.P., « le cadre Perfect ».

M. LAMBLLOT, Jodoigne.
 Si vous n'obtenez pas de puissance, vérifiez votre dernière étage B.F. d'après les renseignements donnés dans votre lettre, les valeurs de capacités sont mauvaises, mettez 70.000 ohms et 20.000 ohms.

M. Clovis ANDRIEU, Amiens
 Fil à employer pour transfo GO neutrodyne Perfect 4/10 cuivre deux couches soie.

M. Louis CACHES, Mauléon-Soule
 1°) Etablissements H. B., 123, boulevard Jean-Jaurès, Clichy ;
 2°) Inutile de mettre le bloc HIF à lampe à écran devant votre poste, pour avoir plus de puissance et plus de sensibilité, nous vous conseillons de bien le mettre au point et vous aurez de meilleurs résultats que ceux obtenus actuellement.

M. ROUSSEAU, Le Perreux
 Nous vous conseillons de mettre un condensateur de 0,5/1000 fixe au secondaire du transfo B.F. 1/5 — et 2/1000 fixe au primaire du transfo BF1/3.

M. Charles GOETZ, Sainte-Marie-aux-Mines
 Le montage cité dans votre lettre, n'est pas étudié pour fonctionner sur cadre, c'est pour cette raison que vous n'avez pas de bons résultats.

M. A. ENDERLIN, Vesoul
 1°) Vous pouvez mettre le bloc H.F. devant le Tropadyne, sans inconvénients ;
 2°) Conserver les deux condensateurs, brancher la sortie à la borne correspondant à la grille du Tropadyne ;
 3°) A442 ;
 4°) Non ;
 5°) Conseillons A425 pour tropadyne.

M. Henri THIRION, Paris
 Vous ne pouvez mesurer la tension aux bornes d'un redresseur avec un voltmètre ordinaire, celui-ci n'ayant pas une assez grande résistance d'enroulement si vous voulez mesurer la tension exacte, il vous faut utiliser un voltmètre très sensible, genre Chauvin et Arnoux, d'au moins 50.000 ohms de résistance.

M. J. V. G. Gand (Belgique)
 Redresseur de courant, voyez le n° 112 de la Radiophonie pour Tous.

M. DUROUDON, à Magny
 demande caractéristiques des lampes RT56 et RT55.

Ci-dessous caractéristiques demandées :
 RT 56 : tension de chauffage, 3,4 à 3,8 ; courant de chauffage, 0,1 amp. ; tension plaque, 20 à 120 volts ; coefficient d'amplification, 9 ; résistance filament plaque, 6.000 Ω ; pente de la caractéristique, 1,5 MA ; polarisation 2 v. 5 à 5 v. 5.
 RT 55 : tension de chauffage 3,4-3,8 volts ; courant de chauffage : 0,1 ampère ; tension plaque, 20 à 120 volts ; coefficient d'amplification 12 ; résistance filament-plaque, 12.000 Ω ; pente de la caractéristique, 1 mA/V ; courant de saturation, 20 MA ; courant permanent, 8 MA ; polarisation, 1,5 à 4,5.

M. BAUER, Les Lilas
 Montage soumis exact, mais peu sélectif, vous conseillons de le transformer en Automatic IV, du numéro 145 du H. P., vous aurez de meilleurs résultats surtout au point de vue sélectivité, en même temps, ce montage vous permettra d'utiliser une partie des pièces que vous possédez.

M. GOURLAY, Levallois-Perret
 1°) Pouvez obtenir de bien meilleurs résultats que ceux cités dans votre lettre, à condition d'avoir une meilleure antenne que celle que vous possédez actuellement ;
 2°) Installation d'antenne intérieure, voyez le n° 113 de la Radiophonie pour Tous ;
 3°) Vous aurez de meilleurs résultats en mettant une H.F. à lampe écran devant votre poste, la lampe à employer est une Philips, le prix en est de 150 francs.

M. BLEYENIE, à Beauzelle
 Nous avons donné une étude complète sur les ondemètres, voyez les numéros 18, 34, 35, 37, 41, 42, 43, 46, 47, 58, 60, 61, 63, 64, 68.

LA DERNIERE REVELATION

Le super. Diffuseur Point Bleu
 pur dans les sons Aigus
 profond dans les sons Graves
EN VENTE DANS LES BONNES MAISONS
GROS: ETs RADIO E.B.
20 R. POISSONNIERE PARIS

POUR LE SUPRA-PERFECT

seuls les Etablissements **RAMO** 49, rue des Montibœufs — PARIS —

construisent :

les selfs de choc 8 gorges, les selfs d'accord et les transformateurs H. F. de précision, étalonnés spécialement pour ce fameux montage sensible et sélectif

Self de choc 8 gorges	30 fr.	Selfs d'accord super RAMO (bobinage duo latéral sur ébonite)	
Transfo P.O.	44 fr.	P.O. 45 spires. 10 60	G.O. 75 spires. 12 40
— G.O.	44 fr.	— 50 — 11 70	— 200 — 16 »

Pour une réception plus pure, employez les supports de lampe antivibratoires "RAMO". Prix : 8 fr. 50

M. Emile VAMPREE, Brabant

Nous ne vous conseillons pas de mettre deux ampli H.F. à lampe à écran, sans prendre certaines précautions. Des indications à ce sujet paraîtront dans un prochain numéro.

M. GALTIER, à Lapeyre, par Versols.

1) Vous pouvez vous procurer les transfo H.F. P.O. et G.O. pour le montage Supra-Perfect III, chez Ramo, 49, rue des Montibœufs, Paris ;

2) Vous pouvez très facilement construire vous-même ces transfo, suivez exactement les renseignements donnés par le H.P.

3) Mettez le C.V. que vous possédez dans la partie H.F. et non à l'accord comme vous le supposiez.

M. J. LE DANOIS, Le Havre

Nous ne connaissons pas l'adresse demandée, mais nous sommes à votre disposition pour tous renseignements sur ce montage.

M. BATARD, à Lille

Vous avez dû probablement mal monter les bobinages, car ce poste donne de très bons résultats et vous êtes le premier à vous plaindre de son fonctionnement. Pour avoir plus de sélectivité, vous conseillons l'emploi d'un circuit bouchon. Vous pouvez également mettre devant votre poste, le bloc H.F. à lampe à écran vous aurez d'excellents résultats.

M. Octave GARON, Asnières

Vous conseillons comme montages à 4 lampes : C120 Neutrodyne ; Neutrodyne-Perfect ; Automatic IV, Supra-Perfect I, Supra-Perfect II, Supra-Perfect III, Neutrodyne IV.

M. L. MARTIN, Livry-Gargan

Les bobinages pour le Neutrodyne Perfect, sont en vente chez Ramo, 49, rue des Montibœufs.

M. R. BENOIT, Vesoul

1) Vérifiez les connexions et changez la capacité de détection ;

2) Vous conseillons de conserver votre antenne, elle convient très bien ;

3) Vous pouvez facilement entendre les P. T.T. l'après-midi avec ce poste.

M. Léon MAIRESSE, Avesnes-lez-Aubert

Pour le poste cité dans votre lettre, voyez les Etablissements Beausoleil, 4, rue de Turenne, à Paris, qui fabriquent le Synchroné.

M. G. GALERNA, à Port-St-Louis-du-Rhône

1) Nous ne vous conseillons pas un montage à vibreur, il cause des perturbations électriques qui gênent considérablement l'écoute dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;

2) Montage cité ne donne pas d'excellents résultats, vous conseillons de le transformer en Supra-Perfect.

M. Aloyse GOEDERT, à Metz

Vous pouvez vous procurer les transfo et selfs pour l'ampli phonographique sur l'alternatif (décrit dans les numéros 116-117 de la R. P. T. aux Etablissements Croix, 3, rue de Liège, Paris.

M. ETourneau, à Courbevoie

1) Pour avoir de bons résultats, il vous faudrait une plus grande antenne, ou tout au moins une antenne extérieure ;

2) Nous ne vous conseillons pas l'adjonction d'une deuxième H. F., il serait préférable de construire un super à 5 lampes fonctionnant sur cadre, vous auriez de meilleurs résultats, dans le cas où vous ne pourriez pas installer d'antenne extérieure ;

3) Construction d'une self de choc, voyez le n° 113 de la R. P. T. ;

4) Vous pouvez vous procurer une lampe à écran chez Philips. Prix : 125 fr.

M. PAUL, Pavillons-sous-Bois

La station de Radio-Belgique est assez difficile à capter, il y a des endroits où il est presque impossible de l'entendre même avec un récepteur très moderne.

M. VAUQUELIN, Viroflay (S.-et-O.)

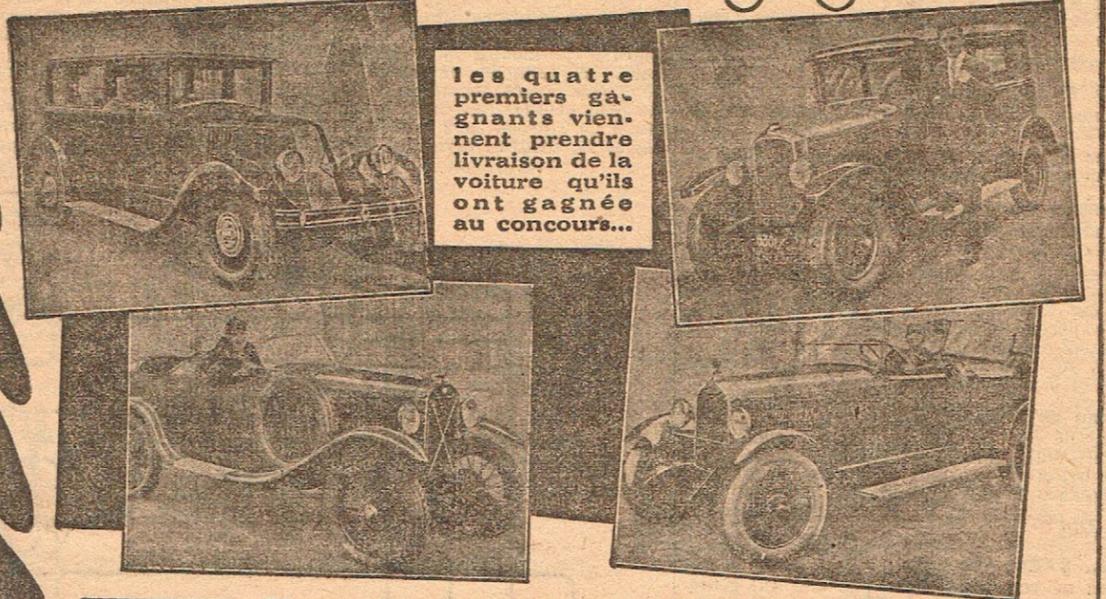
Vous trouverez construction accu 4 v. et 80 v. dans le numéro de la Radiophonie pour Tous, octobre 1928.

M. PAUC, Paris

Vous n'aurez pas plus de stations avec le Perfect III que vous n'en obteniez avec le Perfect II, une B.F. ne vous donnera ni plus de sélectivité, ni plus de portée, mais plus de puissance.

Self à employer, voyez le n° 110 de la R.P.T. Voyez également dans ce numéro, un circuit-filtre qui vous permettra d'éliminer les stations gênantes.

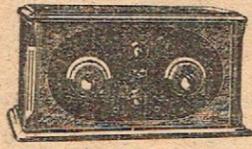
le sourire des gagnants



les quatre premiers gagnants viennent prendre livraison de la voiture qu'ils ont gagnée au concours...

TUDOR

le plus gros producteur français de batteries pour toutes applications
Direction et Usine : 180, rue du F^s d'Arras, Lille. Bureau à Paris, 16, rue de La Baume (8^e)



Super-Moduladyne 29

MERVEILLE DE TECHNIQUE

Netteté, Puissance, Sélectivité sont obtenus avec les appareils

SUPER-MODULADYNE

Changeur de Fréquence d'une conception nouvelle

RÉFÉRENCES PAR MILLIERS
Catalogue 35 sur demande
Facilités de paiement
Prix défiant toute concurrence

SALON DE LA T. S. F.
Stand 10 - Balcon C



Valise "IDEALE"
Poids complet en ordre de marche 11 kg. 200

Etablissements GRANDIN et MOREAU
84, Rue des Entrepreneurs, 84 - PARIS

ACCESSOIRES Toutes Marques POSTES TOUTS MODELES
PIECES DETACHEES ET TOUTE PUISSANCE

La Plus Grande Baisse de Prix

RADIO-HOTEL-DE-VILLE, 13, Rue du Temple, PARIS

RADIO-HOTEL-DE-VILLE offre à tout acheteur de lampes neuves de n'importe quelle marque de lui reprendre un nombre égal de vieilles lampes au prix de 10 francs chacune.

M. LAGET Jean, Saint-Ouen

Vous conseillons soit le 20-2700, ou le Standard II; si vous êtes gêné par un poste, un circuit bouchon vous permettra de l'éliminer totalement, voyez n° 110 de la R. P. T.

M. HENNOGQ, Tourcoing

1) Voyez Ramo, 49, rue des Montibœufs, Paris, cette maison vous fournira les transfo pour le Neutrodyne Perfect ;

2) Voyez nos annonceurs ou Radio-Source, 82, avenue Parmentier, Paris.

M. LAPEYRE, Paris

1) Voyez réponse faite à M. Jouan, dans le n° 163 du H. P. (notre courrier) ;

2) C120 Neutrodyne peut marcher sur cadre, mais pas à conseiller, pas étudié pour cet emploi.

M. DUCHATEAU, Poissy

Veillez nous apporter votre poste, notre service de dépannage se chargera de vous le mettre au point.

M. Georges LIBMOND, Sèvres

Truquez schéma demandé dans un prochain numéro du H. P.

M. DELINE, rue de Lourmel, Paris

Vous avez intérêt à polariser la grille de la dernière lampe B. F. de votre poste, la réception sera plus pure.

M. A. M. B. Roubaix

Shuntez les contacts par condensateur, vous conseillons d'employer un chargeur à soupape ou à valve, vous n'aurez aucun des inconvénients cités dans votre lettre.

M. P. VOISIN, Alfortville

Pouvez employer du papier Canson, voyez description détaillée dans le n° 160 du H. P. la description du moteur de diffuseur ; vous trouverez également dans cet article, tous les renseignements nécessaires à la construction de la membrane.

M. Georges DUBOIS, Amiens

Nous vous conseillons le montage Tétédyne décrit dans le n° 121 de la Radiophonie pour Tous, ce poste donne d'excellents résultats et une réception très pure

M. FREMAUX, Rosny-sous-Bois

1) Vous conseillons d'employer deux lampes R36 et une R136 en dernier étage ;

2) Le cadre Perfect peut convenir pour vo-

LONGUE DURÉE HAUT RENDEMENT

RIBET et DESJARDINS
constructeurs
10, Rue Violet, PARIS

tre montage, de même que le cadre décrit dans le n° 157;

3°) Votre borne d'accu a un contact défectueux, dû probablement aux sels grimpants qui se dégagent de l'acide ;

4°) Nous ne savons pas les résultats que vous obtiendrez avec une lampe rénovée, surtout pour cet emploi.

M. V. M., à Evreux

demande l'adresse d'un constructeur d'onde-mètre.

Vous conseillons de vous adresser à Bouchet et Aubignat, 30 bis, rue Cauchy, Paris.

M. Daniel BERTE, Saint-Maur

demande caractéristiques des lampes de puissance B712 *Cyrnos*.

Ci-dessous caractéristiques demandées.
Type B712 tension de chauffage, 3.8-4; courant de chauffage, 0.14; inclinaison milli/volt, 1.2; coefficient d'amplification, 7; qualité, 8.4; résistance interne 6.000; courant permanent (à 80 v.), 10; courant saturation, 30; polarisation en BF 4 à 10; tension anodique 40-160.

M. Van de WIELLE, Paris

Nous ne vous conseillons pas de modifier votre Perfect III, suivant le montage indiqué dans votre lettre; voyez, dans le n° 139 du H. P., le Standard II qui, sur antenne, vous donnera tous les paris en H. P. et même quelques européens.

M. G., CAEN, Abbeville

Nous ne vous conseillons pas une self genre gabion, votre poste sera moins sélectif, car, fonctionnant en direct. Voyez dans le n° 134 du H. P., le mode d'accord, vous pouvez facilement l'adapter à votre poste.

M. Pierre CAZARE, Paris

1°) Nous vous conseillons le montage *Télé-dyne* décrit dans le n° 121 de la R.P.T., ce montage vous permettra une réception puissante de la plupart des Européens ;

2°) Bigrille Radio-Technique, type R43, MF A409 Philips ou R36 Radio-Technique, détectrice A409 Philips, BF B406 Philips ;

3°) Construction d'un cadre, voyez le n° 148 du H. P.

M. BOSENS, Saint-Flour

Vérifiez si votre poste a bien été exécuté suivant les indications données dans le H. P.

Votre self périodique doit avoir une partie de son enroulement en court-circuit. Voyez « Comment dépanner votre récepteur » par SPJ dans le n° 147 du H. P.

M. René VIOL, Rennes

Perfect IV vous donnera de bons résultats, mais nous vous conseillons le *Supra-Perfect III* qui vous en donnera de bien meilleurs encore.

Si vous ne pouvez pas éliminer Rennes, nous vous conseillons d'utiliser un circuit bouchon, qui vous permettra d'éliminer totalement Radio-Rennes pendant les autres émissions.

M. G. TARDIEU, Amps

1°) Poste cité dans votre lettre, donne d'excellents résultats, montage similaire, voyez Standard II n° 139 ;

2°) Bigrille Schnell et Standard II donnent les mêmes résultats ;

3°) Vous conseillons Vesta ;

4°) Voyez Ferrix, 64, rue Saint-André-des-Arts ;

5°) Schnell donne de meilleurs résultats sur O. C. ;

6°) Bobines Spira, voyez S.S.M., 14, rue Henner ;

7°) Changez la valeur du cond. en série dans l'antenne, mettez 0.2/1000 ou 0.15/1000 —, vérifiez également valeurs de self.

M. LAMEUR, Paris

Si votre poste fonctionne mieux avec une tension de 36 v., c'est probablement que la tension de chauffage est trop faible, avec 4 v. 5 chauffage et 90 v. plaque. Vous devez avoir une audition normale.

M. Paul PAVOT, Abonné, Saint-André

1°) Les plaques d'un accu doivent baigner dans de l'eau acidulée et non dans l'huile ;

2°) Vérifier vos transfos HF qui doivent être défectueux. Le modèle à employer est fabriqué par les Etablissements Ramo, 49, rue des Montibœufs, Paris ;

3°) Vérifiez comme ci-dessus Transfos HF, et également les Transfos B.F. ;

4°) Fixez le vernier après les lames mobiles, vous pourrez ensuite ;

5°) Vous conseillons Vesta ;

6°) Condensateur et résistance préférable — moins de risques de court-circuit.

M. P. PONJADE, Limoges

Dans un circuit bouchon, une self est montée sur un support fixe et l'autre sur un support mobile.

Le peu de sélectivité en G.O. provient du transfo H.F.

M. Marcel FELIX, Roubaix

Pour éviter les vibrations métalliques, posez votre H. P. sur un morceau de feutre ou de tissu très épais, shuntez ce H. P. par un cond. fixe de 2 à 8/1000. Pouvez remplacer la pile de polarisation par un autopolariseur, inutile de le changer, cet appareil ne s'usant pratiquement pas. Le brancher au même endroit que la pile de polarisation.

M. René LEJOLIVET, Paris

Vérifiez la lampe bigrille, elle ne doit pas osciller convenablement.

Les postes P.O. recus en G.O. sont dus aux harmoniques de l'hétérodyne.

M. A. CHAGNEAUD, La Benâtre

1°) Polarisez une A409, à 3 ou 4 volts pour 80 v. plaque ;

2°) Valeurs de selfs suivant les différentes λ , voyez n° 110 de la R. P. T.

M. Marcel GODET, Rennes

Voyez réponse n° ci-dessus, faite à M. Charlier. Vous trouverez un poste à 1 lampe Loewe dans le n° 99 du H. P. et un poste à 1 lampe triode et 1 Loewe dans le n° 102 du H. P.

M. KERGROHEN, Neuilly-sur-Seine

Nous vous conseillons le transfo B.F. Vesta, le prix en est de 60 francs,

M. Georges CHARLIER, Paris

demande le schéma d'un super à lampes multiples comportant 1 bigrille, 1 pentatron et 1 lampe Loewe 3 N F.

1°) Voyez schéma ci-dessous qui vous permettra de réaliser facilement un tel appareil. La bigrille est montée en changeur de fréquence selon la méthode habituelle, et l'oscillateur peut être avantageusement choisi sous forme de bloc P.O.-G.O. (Bloc-oscillateur, Tuboscillateur, etc...) Le Tesla et les 2 transfos MF sont choisis parmi les modèles accordés, et pas trop amor-

tres correspondant aux sorties des circuits grille et plaque, dénommées respectivement P 1 2 pour la sortie des circuits plaque des deux premières lampes, P 3 pour la sortie plaque de la dernière ; enfin G 1 et G 2 sont les sorties respectives des circuits grilles, servant à leur conférer la polarisation convenable.

Trois fortes capacités de 0.5 MF sont mises en shunt sur les prises de la batterie haute tension, afin d'éviter les couplages galvaniques dus à la résistance interne de la pile. La bigrille et la lampe Loewe sont chauffées direc-

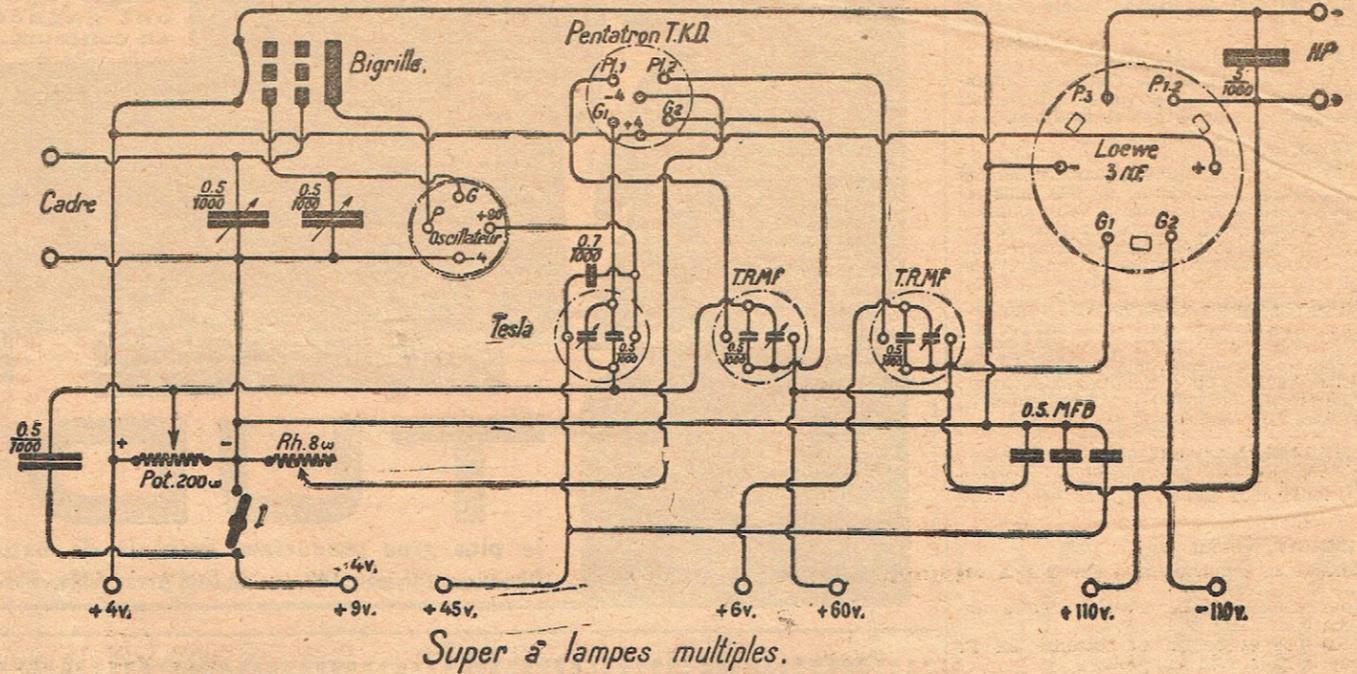
tement par un rhéostat de 8 ohms. L'interrupteur général I permet l'extinction totale.

Il est à remarquer que le primaire du Tesla est inversé, c'est-à-dire : entrée à la place de sortie, ceci est nécessaire à l'obtention d'un accrochage souple.

Le super à lampes multiples correspond donc à un super à 6 lampes, comprenant 1 bigrille, 2 MF, 1 détectrice et 2 BF. Les résultats qu'il

permet d'obtenir sont excellents. Il faudra évidemment bien s'habituer à la manœuvre de l'appareil, car, une fois la moyenne fréquence réglée, tout l'art du réglage sur une émission consiste en la manœuvre judicieuse du rhéostat et du potentiomètre. Les tensions devront être déterminées avec soin, et principalement celle de polarisation de la première grille de la 3 NF, car la détection étant faite par caractéristique plaque, le potentiel négatif de grille doit être ajusté le mieux possible.

Bien réalisé, un tel super donne toute satisfaction, et permet, sur cadre, l'audition des



lis (nids d'abeilles ou bien bobinage rangé en gros fil). Les deux lampes de liaison sont remplacées par une lampe double (pentatron). Cette lampe comporte 5 broches : deux pour le filament, deux pour les 2 grilles et deux pour les 2 plaques. D'ailleurs, les indications de la figure G 1, P 1, G 2, P 2, évitent toute équivoque.

Quant à la lampe multiple Loewe qui contient ses organes de liaison, elle comporte 6 broches : deux pour l'alimentation du filament, marquées sur la figure + et —, et quatre au-

ment sous 4 volts, et le chauffage de la lampe moyenne fréquence est réglé par un rhéostat de 8 ohms. L'interrupteur général I permet l'extinction totale.

Il est à remarquer que le primaire du Tesla est inversé, c'est-à-dire : entrée à la place de sortie, ceci est nécessaire à l'obtention d'un accrochage souple.

Le super à lampes multiples correspond donc à un super à 6 lampes, comprenant 1 bigrille, 2 MF, 1 détectrice et 2 BF. Les résultats qu'il

principaux postes européens en haut-parleur.

N.B. — Il est évident que les capacités indiquées pour l'accord de la MF sont celles convenant aux transfos MF indiquées par M. Charlier, et que les capacités devront être celles correspondant aux indications données par le constructeur des transfos.

2° Le super à lampes multiples a été réalisé commercialement par la maison Bonnefont.

3° L'adresse de la Société Française Loewe-Radio est : 19, rue Frédéric-Lemaître, à Paris.

1928-29

Levy. Son nouveau matériel BASSE FRÉQUENCE

les anciens modèles bien connus.....

font place.....

"NORMAL"	R 1/3 37. »
	R 1/5 41. »
"JUNIOR"	R 1/1.. 27. »
	R 1/3.. 29. »
	R 1/5.. 29. »
"STANDARD"	R 1/1... 39. »
	R 1/2... 44. »
	R 1/3... 44. »
	R 1/5.. 47. »
"SUPER"	R 1/1.. 64. »
	R 1/2.5 70. »
	R 1/3.5 70. »

Notice technique sur demande

Etablissements A. CARLIER 13, R. Charles Lecoq Paris (15) VAUG. 28-11
Ing. Agent Général AF VOLLANT, 31 Clv. Trudaine, Paris (9) TRUD-35-91

Petites Annonces

5 Fr. la ligne de 43 lettres ou espaces

A SAISIR, beau super 7 l. de M. Colonieu, garanti, complet ou nu, bas prix. Geoffroy, Hôtel Gallia, Cannes.

Montage de tous Supers

pour Constructeurs et Amateurs
Travail soigné
Spécialiste d'exécution des montages décrits dans le H.-P.
Georges FRIÉDERICH
21 rue de la Chapelle
ST-OUEN (Seine)

A VENDRE. Poste à 4 l. intér. luxe 300 fr. valeur 700; diffuseur Céma 150 fr.; casque T. H. 45 fr. Ecrire Roland Gérard, Longchaumois (Jura).

4^e ANNEE. La Radiophonie scolaire, 171, rue Saint-Denis, envoie son questionnaire gratuit aux membres de l'enseignement. Timb. pr rép.

ACCORDEON, 34 touches, 36 bosses, A. V. 250 francs. Wessier, 41, rue Raspail, Levallois-Perret (Seine).

CHEF D'ATELIER spécialisé super, essais, demande emploi similaire Paris. Milléquant, 23, rue des Lyanes (20^e).

ISODYNE-SALON complet 800 fr. — Théron, rue du Parc (Les Lilas).

A VENDRE, bloc tension 80 v. Ferris 1928, val. 220 fr. 150 fr. Vergnet, Ferté-Alais (S.-et-O.).

ON DEMANDE des représentants pour les appareils de Super-Réaction. Conditions avantageuses. Dr Koteschweller, 6, rue de Wattignies, Paris (12^e).

NE VOUS OBSTINEZ PAS à chercher les postes éloignés avec votre C 119 ou détectrice à réaction; vous gênez les voisins. Faites le transformer en super 6 lampes; vous avez les meilleures garanties. Depuis 6 mois, plus de 200 postes ont été transformés avec succès.

A L'ATELIER RADIO-MECANIQUE, 93, rue de Gentilly (Place d'Italie), Paris (13^e).

REPRESENTANTS ACTIFS, bien introduits chez boutiquiers T.S.F., Paris et Province, pour placement cristaux détecteurs, demandés par importante affaire radiophonique, forte remise. Fournier, 3, rue du Dr-Heulin, Paris (17^e).

OCCASION, Poste B.A. 4, Radiola, 4 lampes neuves; 5 jeux selfs, 100 mètres d'antenne, parfait état de marche, 250 fr. Velsch, 8, rue Sébastopol, Courbevoie.

A VENDRE, cause double emploi, poste Perfect IV nu ou complet. Ecrire Clémenceau, correspondant du H. P., 12, rue Terrasson, Bordeaux.

BONS REPRESENTANTS à la commission, faisant la province, sont demandés d'urgence pour pièces détachées de T.S.F. Se présenter le matin de 10 h. à midi. Prima, 9, rue Huntziger, Clichy.

A VENDRE c. double emploi Vest Pocket Albini 4 1/2 x 6 anastig. f : 5,5 plaques et film-pack et agrand. 4 1/2 x 6 en c-p., le tout 200 fr. A. Grivolat, St-Martin-en-Coailleux (Loire).

ON DEMANDE amateurs pour placer parmi relations, appareils et accessoires de toutes marques. Forte commission. Ecrire Martin, T. S. F., 5, rue Lemerrier, Paris (17^e).

OCCASIONS; machine à écrire « Contin » 1.500 fr., machine à polycopier « Radiographe » 300 fr. Abbé Chiron, Durtal (M.-et-L.).

A CEDER, superbe occasion, cause double emploi, état neuf, poste à 3 et 4 lampes, les postes européens en Haut-Parleur sur petite antenne, selfs ext. Notice de réglage nu, franco 350 fr. Fernand Grignon, 12, bd de Belfort, Amiens.

A VENDRE phono portat. abs. neuf, 22 disq., val. 900, ou échanger poste T. S. F. nu avec cadre. Verney, au journal.

VALISE LUXE ACER 6 lampes, complet à vendre. Pourrait être essayée au H.-P. sur demande. S'adresser: Nigron, Fère-en-Tardenois.

BELLE OCCASION 850 fr., poste 5 l. int. Europ. en H.-P., abs. complet François, 54, rue Olivier-de-Serre (15^e).

COLLECTION journal « Antenne » du n° 72 au 235, au plus offrant. R. Gères, 9, av. Fourrier, à Gagny (S.-et-O.).

TRES SERIEUX. — Joli « Super » 5 l. neuf, 395 fr. Super « Gamma » 6 l. meuble avec portes, acajou massif, gr. luxe, 875 fr. Super « Gamma » 7 l. luxe, 750 fr. H.-P. Pival, 50 fr. H.-P. « Falco », 45 fr. Redresseur « Simplex », 4 et 80 v., 150 fr. Essais à volonté. Ragouet, 16, rue Montebello prolongée, Vitry-sur-Seine (Tramway 82, 83 et 105 ou ch. de fer P.O.).

SUPERHETERODYNE de marque, 9 l., 1.200 francs nu, complet 1.800. Amendola, 23, rue de Cléry.

TRANSFOS H. F. RAMO et A. L.; Transfos B. F.; Jeu de selfs; Tressantenne; Thomassiny, 82, rue Gravel, Levallois, après 6 heures.

CHEF DE SERVICE TECHNIQUE demandé par firme importante, très sérieuses références professionnelles exigées. Se présenter au Salon, salle X, Stand 16.

METTEUR AU POINT ET MONTEUR pour Super demandé. Sérieuses références professionnelles exigées. Se présenter au Salon, salle X, Stand 16.

A VENDRE un super-hétérodyne 7 lampes Radio L. L. mod. A. 1927, complet avec cadre, H.-P., casq., pile, accus, état de marche garanti. Prix: 2.000 fr. S'adresser 7, rue du Colisée. Téléph.: Elysée 32-40.

FIRME DECOLLETAGE T. S. F. dem. représentant pr s'adj. carte très intér. visit. régions: Orléans, Bourges, Brest, Rennes, Limoges, Dijon, Le Mans, Angoulême, Toulouse, Bayonne, Perpignan, Montpellier, Maroc, Bruxelles. Ecr. Desportes, 12, rue Bucy, Paris.

POSTE VALISE super six lampes, dernier modèle, valeur 2.500 à vendre 1.500 fr. S. M. Menant, 72, rue St-Denis.

A VENDRE 4 transfos M. F. Audios 200 fr.; 2 condensateurs A. C. E. 0,5/1000-1/1000, 100 fr.; 2 survolteurs, 75 fr.; 2 oscillatrices Audios, 40 francs; 1 transfo HF Thomson, 35 fr.; 2 cond. Walco 0,15, 22 fr.; 1 self apériodique Lagaut, 35 fr. M. Armand, 8, imp. du Moulin-Joly (XI^e).

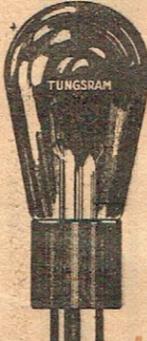
Le Gérant: GEORGES PAGEAU.

PUBLICATIONS RADIO-ELECTRIQUES ET SCIENTIFIQUES S. A.

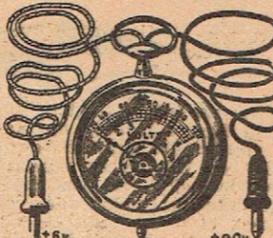
Imprimerie Centrale de la Bourse
117, rue Réaumur, Paris.

Primes à nos abonnés

Les abonnements peuvent être transmis par les libraires et dépositaires de journaux où vous achetez habituellement votre journal.



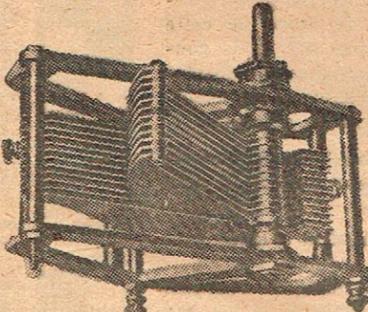
1^o UNE LAMPE
micro-universelle G. 407
"TUNGSRAM" au baryum
métallique pouvant être utilisée comme
détectrice, HF, MF ou BF indistinctement
Celle lampe est excellente en 2^e étage BF
Valeur 37 fr 50



2^o UN VOLTMETRE
de poche à deux lectures
6 et 120 volts, marque
"GREGORY" ou "B. L. G."
Valeur 36 fr.



3^o UN STYLO à remplissage
automatique
et un PORTE-MINE
Valeur 38 fr.

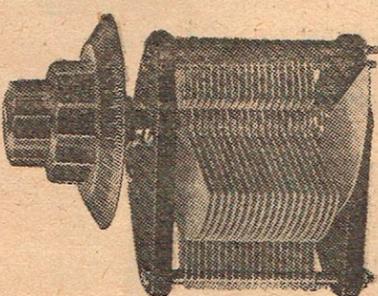


4^o UN C.V. 0,5/1000
type "straight-line"
sans cadran
fabriqué par les Etablis
A. DUVIVIER
Valeur.. .. 38 fr.

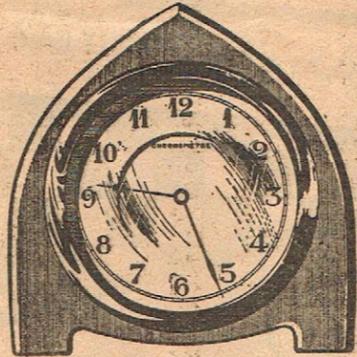
En achetant le "H P" au numéro vous dépensez **52 frs** par an en vous abonnant vous réalisez une économie de **12 frs** et recevez une superbe **PRIME AU CHOIX**

N'hésitez donc pas à nous retourner le Bulletin d'abonnement inséré page 1775

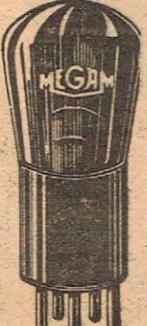
Nos lecteurs peuvent s'abonner pour plusieurs années, ils ont droit, bien entendu, à une prime par année.



5^o UN C.V. 0,5/1000
type "square Law"
à vernier, avec cadran
fabriqué par
A. DUVIVIER
Valeur.. .. 35 fr.



6^o UNE PENDULETTE
montée sur galalithe
et pouvant au besoin être
posée sur un poste récepteur.
Mouvement excellent fabriqué dans le Doubs.
(Délai de livraison 8 à 10 jours.)
Valeur.. .. 42 fr.



7^o Une BIGRILLE
BM 35 "MÉGAM"
excellente comme modulatrice sur les
changeurs de fréquence et pouvant
être employée dans tous les autres
montages
Valeur.. .. 48 fr.



8^o Un CASQUE
marque "PIVAL"
2.000 ohms
type "EXPORT", ressort en
duralumin poli.
Valeur 54 fr.
(L'expédition sera faite dans la semaine par le fabricant).

Nos abonnés constateront que nous faisons un gros effort en leur faveur et nous espérons bien qu'ils feront une active propagande, pour inciter leurs amis sans-fillistes, à s'abonner au "H.-P." qui sait mettre en pratique sa devise "Servir l'Amateur"

le journal de G.E.D.

Aujourd'hui plus de
60.000 amateurs
emploient LA PILE EIFFELLA

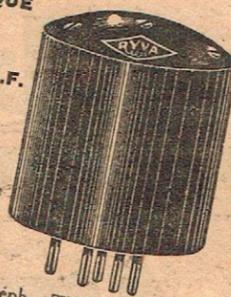


LA PILE
Grand Rendement
EIFFELLA
Lacque Durie

EIFFELLA, fabricant, 14, rue de Bretagne - PARIS
Téléphone : TURBIGO 78-34

LA SELF AUTOMATIQUE
PERFECTIONNEE

LES NOUVEAUX
TRANSFORMATEURS H.F.
et M.F.

Et RYVA, 18 et 20, rue Volta, PARIS - Téléph. : TURBIGO 85-44

Il n'y a au monde qu'un
seul haut parleur à grande
puissance qui ne déforme
pas les sons, c'est le :

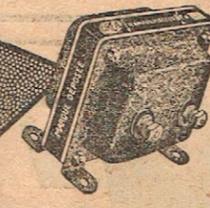
JOHN BROWN..

Au Salon présentation du nouveau
modèle breveté à
pavillon orientable
et lumineux.



Et JOHN BROWN, 43 et 45, rue du Paroy - GENTILLY (Seine)

Un Organe
Technique
Un Résultat

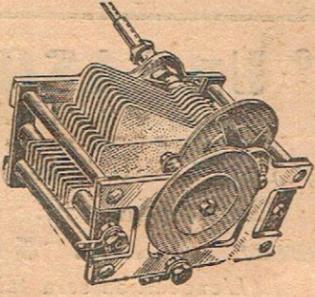


Et OREA, 71, boul. Lamouroux, VITRY (Seine) - Tél. : Vitry 36.
Dépôt Gros et Détail : 39, rue Gracieuse, Paris - Téléph. : Gobelins 63-78
En vente dans toutes les bonnes Maisons et Grands-Magasins : Samaritaine,
Bazar de l'Hôtel-de-Ville, Bazar de l'Electricité, Matériel Simplex, E. Jeannin, etc.

CONDENSATEURS
VARIABLES
de précision

DIAMA

41, rue Olivier-Métra - PARIS
Téléph. : MÉNIL 73-39



Une marque peut avoir une grande vogue due essentiellement à l'importance de sa publicité.

LA PILE "EIFFELLA" s'est imposée surtout par sa qualité et son bon marché. En moins de trois ans, quelque 60.000 amateurs ont adopté cette pile dont la durée est remarquable ; sa moyenne atteint 350 heures d'écoute sur un poste récepteur de 4 lampes. Au Salon de la T. S. F., la PILE EIFFELLA présente ses nouveaux modèles à fiches dont voici les prix : Bloc 45 volts : 19 fr. Bloc 90 volts : 38 fr. Bloc 90 volts à fiches multiples pour super : 76 fr.

Envoi franco en Province contre mandat de 26 fr., 46 fr. et 92 fr.
PILE « EIFFELLA » 14, rue de Bretagne, Paris (près la République)

Nous avons remarqué tout particulièrement le Stand RYVA Constructeurs et amateurs connaissent évidemment la self automatique RYVA à laquelle tous les derniers perfectionnements ont été apportés. Nous rappelons que cette self remplace toutes les selfs amovibles et qu'elle permet l'utilisation de tous les montages et en particulier des montages neutrodyne.

RYVA vient de créer des transformateurs haute fréquence ainsi que des transformateurs moyenne fréquence également prévus pour les montages neutrodyne. Progrès remarquable dans : la sensibilité, la puissance et la sélectivité.

Nous invitons tous les constructeurs et amateurs à demander aux Etablissements RYVA, 18 et 20, rue Volta, à Paris, la notice détaillée concernant ces appareils.

RYVA édite un recueil luxueusement présenté, contenant une série de schémas très étudiés ; il est adressé franco contre la somme de 4 francs, remboursable à la première commande.

JOHN BROWN! Voilà une marque de Haut-Parleurs et de diffuseurs qui a certainement le mieux réussi cette formule : Puissance et Pureté. Dans toute sa série, du plus petit au plus grand modèle, cette caractéristique essentielle subsiste. JOHN BROWN possède des haut-parleurs et des diffuseurs à réglage spécial permettant de donner aux auditions 8 tonalités différentes.

Une Nouveauté! JOHN BROWN apporte au salon une surprise; un nouveau diffuseur breveté à pavillon orientable et lumineux. Grâce à une petite ampoule fixée dans le pavillon et alimentée sur le courant 4 volts de l'appareil récepteur, on peut prolonger une soirée en s'éclairant économiquement pour écouter l'orchestre et goûter en même temps les joies de la lecture.

Demander le catalogue aux Et. JOHN BROWN, 43 et 45, rue du Paroy, à Gentilly (Seine).

OREA! Voilà un transformateur absolument unique et d'une conception très différente des anciens transfo. Il comporte 3 enroulements ayant chacun des caractéristiques appropriées pour l'amplification de certaines bandes de fréquences musicales. Cette particularité permet au transformateur de descendre très bas même en dessous des notes audibles et toutes les notes graves (violoncelle, contrebasse, etc...) sont reproduites avec leur timbre réel et le morceau entendu prend une expression de vérité insoupçonnée. De plus, l'artifice déjà précité permet l'amplification jusqu'à 15.000 périodes et au-delà.

Ceci était rigoureusement indispensable car l'on sait que la note propre d'un instrument de musique ne serait pas reconnaissable sans ses harmoniques de fréquence double et triple que lui donne le timbre.

Le bon sens indique clairement que par exemple : le la b du piano (3.480 périodes) ne sera correctement rendu dans le Haut-Parleur que si le transformateur est capable d'amplifier jusqu'à 13.920 périodes.

Jusqu'à présent aucun transfo n'était capable de cette performance — il sera donc possible maintenant grâce au transformateur OREA d'entendre de la vraie musique avec toutes ses nuances et toutes ses susceptibilités.

Prix imposé du nouveau modèle : B¹ 70 frs.
Rapport 1/4 — 1/3,5 — 1/3 — 1/2,5 — 1/4.
Etablissements OREA, 71, Boulevard Lamouroux, Vitry (Seine).

DIAMA! Une marque de condensateurs variables que l'on peut qualifier de haute précision. Aucune marque ne pourrait certainement prétendre avoir davantage le souci d'une fabrication plus rigoureusement technique et impeccable ; nous avons admiré au Stand de cette marque tous ses différents modèles ; nous ne parlerons pas des types courants déjà conçus, mais nous signalons le modèle à démultiplication absolument indémodifiable et ne comportant ni roues dentées, ni ressorts ou caoutchouc susceptibles de prendre du jeu, de se détendre, ou de se déformer.

Un nouveau condensateur DIAMA a attiré à ce Stand une foule nombreuse de constructeurs et de techniciens ; il s'agit du condensateur type N° 2 pour ondes courtes, isolé au quartz, admirablement bien conçu.

Notons également les modèles spéciaux à encombrement réduit pour postes-valise toujours bien présentés et toujours précis.

Les Etablissements DIAMA, 41, rue Olivier-Métra, à Paris, se chargent également de la fabrication de tous condensateurs spéciaux pour constructeurs.

14 rue de Bretagne - Paris