

Le Haut-Parleur

FRANCE
75^c
BELGIQUE
1^f

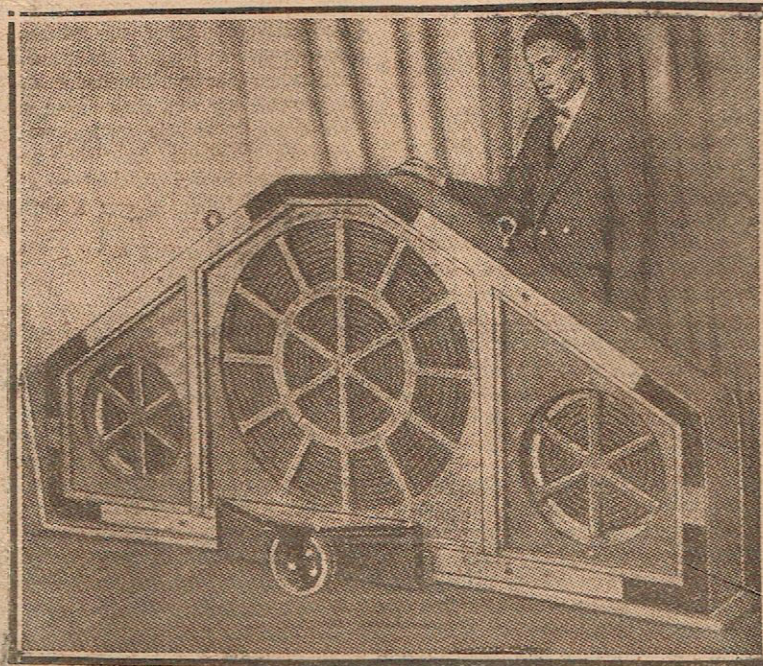
Journal Pratique, Artistique, Amusant
des Amis de la
RADIO.

Servir l'amateur sans s'en servir

UN PUISSANT HAUT-PARLEUR



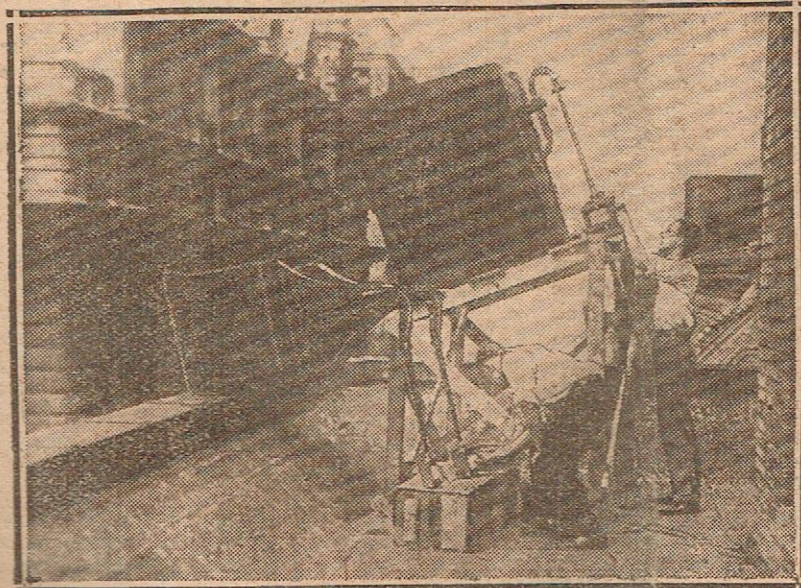
Une grande artiste qui a abandonné l'écran et la scène, c'est Mlle Napierkowska, la célèbre danseuse que l'on a pu admirer dans le film "L'Atlantide". Elle se consacre à la peinture et la sculpture et occupe ses loisirs en écoutant la T. S. F.



Ce nouveau Haut-parleur multiple construit d'après le principe d'Héwitt consiste en un grand cône et deux plus petits, il couvre toute la gamme des fréquences utilisées dans la reproduction de la voix et de la musique, sa puissance est formidable.



Cette boîte représente un système d'alarme automatique contre les cambrioleurs qui est basé sur les propriétés des cellules photo-électriques. L'ombre d'un voleur passant devant l'appareil suffit pour le déclencher.



Un Haut-parleur géant a été installé à New-York au dix-septième étage de Broadway pour transmettre à la foule les événements de la réception en France de Byrd et ses compagnons. Cette installation avait été faite par la C^e Westinghouse et l'amplification était telle qu'on pouvait entendre très distinctement à plus d'un kilomètre.

Le prochain
numéro
de la
RADIOPHONIE
POUR TOUS
est en préparation

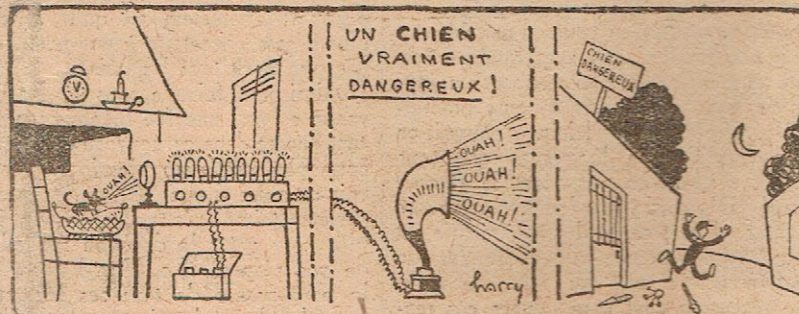
Il contient la réalisation complète.
d'un Neutrodyne
à 5 lampes
avec bleu de montage

Retenez-le dès maintenant chez votre libraire.



Nous avons déjà parlé de ce maître de forges américain qui mettait en marche son immense usine en approchant simplement sa main d'une sphère de verre. Commander une machinerie à grande puissance à travers l'espace au moyen de courants infinitésimaux n'est-ce pas merveilleux ? Devant la sphère on remarque l'amplificateur.

Les **RÉSULTATS** de notre concours des "Bonnes Marques" seront publiés fin septembre seulement...



... ou les avantages de l'amplification.

...Nous avons 26.000 feuilles de concours à pointer et cela exige pas mal de temps.

DIRECTEUR FONDATEUR
ADMINISTRATEUR :
Jean-Gabriel POINCIGNON

Principaux collaborateurs : M. Colonieu ; J. Lefranc ; Marc Chauvierre ; Comm' Debru ; Comm' Guierre ; Voisin, Ing. E. S. E. ; Alain Boursin ; R. Tabard ; R. Toussaint ; Gaston Lacroix ; Commandant de Kerland ; A. Jeset, Ing. E. S. E. ; M. Rudolph, Ing. des T. P. ; Max Stephen ; Savourey, etc...

23, Avenue de la République
PARIS - XI^e
Tél. : Ménil. 71-48
15, rue Thérésienne, BRUXELLES

Tous les Matins



Le Haut-Parleur
RADIO

23, Av. de la République
Paris (XI)

Tél. : MENIL 71-48 - Cheques post. : PARIS 424-19

ABONNEMENTS

FRANCE	ÉTRANGER
1 an 30 f.	port en sus
6 mois 16 -	

TROISIÈME ANNÉE
N° 104 - 21 Août 1927

Echos et...

Le Sénat est saisi d'un modeste projet de loi demandant 29.000 francs pour la titularisation d'un certain nombre de techniciens des services de la Radiotélégraphie militaire.

On sait avec quel soin et quelle compétence le général Ferrié recherche et perfectionne les jeunes ingénieurs radioélectriciens, dont quelques-uns sortent de l'École Supérieure d'Electricité.

Quand ils sont ainsi bien « formés », et qu'ils rendent de réels services aux études si délicates de notre grand centre militaire radiotélégraphique, ils sont enlevés par l'industrie privée, qui leur offre des situations beaucoup mieux rémunérées.

Ces dévoués techniciens n'ont pas toujours de grandes ambitions ; mais ils réclament au moins la sécurité du lendemain. C'est ce que leur grand chef veut leur donner.

Que le Sénat se hâte donc de voter ce modeste crédit. On ne peut faire meilleur usage de l'argent des contribuables.

En Espagne, par décret royal, en date du 14 juillet 1927, la radio est monopolisée entre les mains de l'Etat qui, toutefois, se réserve d'en confier l'exploitation à une Compagnie fermière présentant des garanties suffisantes au point de vue extension du réseau de postes établis ou à établir, puissance, programmes prévus, etc. Cette Compagnie sera soutenue par un régime de perception de taxes frappant les postes récepteurs, selon leur importance, les postes à galène devant acquitter un droit excessivement léger.

Le voyageur confortablement installé dans les compartiments de certains trains allemands, peut maintenant téléphoner avec ses amis, sa famille, à sa maison de commerce, se faire réserver une chambre à l'hôtel et se faire téléphoner les cours de la Bourse, les nouvelles de sa famille, de sa petite amie, ou de ses créanciers.

Des messages en uniforme sont à la disposition des voyageurs pour la réception et l'émission de leurs télégrammes, qui sont transmis aux bureaux de poste se trouvant sur la route du train et possédant un poste de télégraphie et de téléphonie sans fil, permettant de recevoir les messages qui leur sont transmis des trains au moyen d'une antenne fixée sur le toit d'un wagon.

Un intéressant volume vient de paraître à la librairie Hachette : « La T. S. F. pratique ». Nous le devons à la collaboration de M. Ernest Coustet et de notre collaborateur Eugène-H. Weiss, ingénieur des Arts et Manufactures.

Dans ce guide manuel, à la portée de tous, sont expliqués très clairement les principes de la télégraphie et de la téléphonie sans fil et une étude de tous les montages en usage actuellement, avec 165 dessins et schémas à l'appui. Ce livre est vendu 15 francs et nous nous ferons un plaisir de le procurer à ceux de nos lecteurs qui désirent le posséder.

On commence toujours par vouloir empêcher le progrès. C'est ainsi que la Suisse a pris grand peur des dangers que présentait pour la défense nationale l'émission par T.S.F. des amateurs.

Jusqu'en 1925, elle était formellement interdite. Depuis, il faut la croix et la bannière pour obtenir l'autorisation d'émettre. C'est ainsi qu'aujourd'hui il n'y a, en tout et pour tout, en Suisse, que 5 émetteurs-amateurs autorisés, alors qu'on les compte par milliers dans les autres pays.

La Suisse se défend comme si l'on était au moyen âge.

La T. S. F. et la vie politique

Nos lecteurs ont encore présentes à la mémoire les controverses passionnées qui entourèrent l'élaboration du statut de la Radio par M. Beckowski. La T. S. F. avait enthousiasmé les sans-filistes et conquis une place à leur foyer. Elle fut évoquée soudain à la tribune par plusieurs orateurs ; les parlementaires des nuances les plus diverses prirent position pour ou contre, les uns en amateurs avertis ; la plupart au petit bonheur ; finalement un décret intervint qui mit les choses au point ! Par là on peut dire que la Radio fit son entrée dans la vie politique.

Est-ce un bien, est-ce un mal ? La question est complexe et il est probablement difficile d'y répondre par oui ou non. Si nous interrogeons nos lecteurs, il y a gros à parier que les avis seraient très partagés. Perrin-Dandin lui-même, revenant parmi nous, situerait assez bien la conclusion d'une telle enquête en nous posant la fameuse question : « Que diable allait-elle faire dans cette galère... » Mais nos modernes représentants ne sauraient être assimilés un seul instant aux galériens de jadis... et d'autre part nous ne songeons nullement à rouvrir un débat dépassant largement le programme même du journal. Cependant nous sommes désireux d'attirer l'attention de chacun — donc d'un électeur présent ou en herbe — avec le futur suffrage des femmes ! — sur le rôle important autant que bienfaisant qui doit être dévolu à la radiophonie dans la vie politique. Ce rôle, fort différent de celui dont nous parlions au début, tient à son caractère même d'agent incomparable de transmission et de diffusion.

Quel est celui d'entre nous qui ne s'est pas trouvé embarrassé, un jour d'élection, pour savoir quels noms il devait inscrire sur son bulletin de vote. Comment juger ? Comment discerner l'homme intègre du bavard opportuniste, derrière le flot de paroles harmonieuses répétées journellement dans les réunions dites électorales, tout comme nous répétions jadis « Le corbeau et le renard » ? Comment lire entre les lignes de ces programmes magnifiques qui devraient nous donner des années d'espérance confiante ? En vérité il est assez difficile de peser les postulants avec exactitude, car si notre jugement existe nous manquons de faits précis à lui soumettre. Sans aucune prétention nous estimons que la T. S. F. peut intervenir puissamment pour résoudre le grave problème de l'efficacité et de la sincérité du suffrage universel. Pour cela que faudrait-il ? Que nos parlementaires veuillent bien, par une de ces amabilités qui leur sont coutumières, faire installer un microphone dans leur salle de séances, à proximité de l'orateur ! Pourront-ils nous refuser cette consolation au jour prochain où ils nous feront présent d'une supertaxe sur les postes récepteurs ? Nous ne le pensons pas ! Un des grands postes nationaux dont la création est actuellement à l'étude ou encore plus simplement l'administration des P. T. T. assurerait une large diffusion sur tout le territoire aux paroles échangées par nos éminences. A partir de ce jour, les porteurs de cartes seraient moins bousculés devant les grilles du Palais-Bourbon et les habitués des grandes générales resteraient volontiers chez eux par les journées froides sans se priver de leur sport favori. Mais surtout la France entière pourrait savoir, instantanément, ce qu'on dit et ce qu'on fait au Parlement. Chaque citoyen pourrait connaître, tout comme s'il était assis confortablement dans les tribunes, les paroles prononcées par les élus qui l'intéressent particulièrement. D'après leurs propos, d'après leurs votes au cours d'une législature il pourrait les juger avec quelque certitude et définir assez exactement le rapport de leurs réalisations à leurs promesses... électorales ! Mais, pourrait-on m'objecter, il y a longtemps que tout cela est possible en consultant le Journal officiel. D'accord ! Seulement pour le consulter, il faut se rendre à la mairie, et tourner laborieusement des centaines de pages poussiéreuses. Au contraire notre poste récepteur peut nous donner ces renseignements au jour le jour, minute par minute, avec une chaleur et une précision que le papier ne pourra jamais rendre. Il nous les donnera à domicile, au coin du feu, en famille, sans que nous ayons à

nous déranger le moins du monde. Il nous renseignera plus fidèlement que les compte rendu truqués fournis par les plus grands quotidiens.

Ainsi le mandant garderait un contact à peu près permanent avec son mandataire, malgré la distance, par la simple manœuvre de ses condensateurs, devenue ainsi presque une manœuvre... électorale ! N'est-ce pas là un moyen très efficace de le juger bien, de l'apprécier aussi à sa juste valeur, que de le connaître davantage ? Ce premier résultat nous paraît très intéressant à atteindre et suffirait à lui seul à justifier l'emploi de la Radio dans ce nouveau champ d'activité.

D'autre part, certains hommes politiques oublieraient peut-être moins facilement leurs promesses faciles, faites bien loin en province, s'ils savaient que leurs électeurs tendent l'oreille à tous leurs propos. Nous voulons croire que les ondes hertziennes seraient un puissant antidote des bruits de couloir les plus habilement répandus. Le parlementaire n'aurait plus à compter sur une dialectique subtile, mêlée d'un bavardage sonore, pour convaincre ses électeurs en quelques minutes, alors que ceux-ci auraient eu des mois ou des années pour le voir à l'œuvre ! Fini le règne de la pure éloquence souvent vide de sens par laquelle certains hommes bien doués savent enthousiasmer une salle entière ! Le temps où l'électeur voit la vie politique de son pays comme on montre la lanterne magique aux enfants sages serait révolu à jamais. Qui donc nierait maintenant qu'une amélioration profonde et même une transformation radicale ne puisse être ainsi réalisée dans ce qu'on a appelé par euphémisme les mœurs électorales ? Finies les campagnes de presse, les proclamations enthousiastes, les affiches trompeuses, les tournées au bistrot, ou à peu près, parce que étouffées dans l'œuf et déconsidérées définitivement aux yeux de l'électeur ! N'y a-t-il pas là un sérieux pas en avant à faire parcourir au suffrage universel lui-même, souvent aveugle — il faut l'avouer — par la force même des choses ? Nous voulons croire que nos parlementaires, sans distinction d'opinion, se refuseront à tenir plus longtemps la lumière sous le boisseau, et qu'ils voteront à l'unanimité la radiodiffusion des débats parlementaires.

A l'heure où l'on identifie trop facilement patriotisme et nationalisme, dans une Europe exsangue et nerveuse, il nous semble que le citoyen du XX^e siècle ne peut vivre en son terroir, isolé du reste de la nation et du monde comme un manant de l'an 1000. Quel est celui qui peut se désintéresser des conflits sociaux et économiques pouvant subvenir, des questions vitales pouvant se poser à notre Gouvernement, et dont la tribune nous apporte l'écho plus ou moins camouflé.

En maintes circonstances nous sommes amenés à penser et voir à travers notre journal, reflétant lui-même une opinion particulière. N'est-il pas préférable que nous puissions entendre à l'instant même les orateurs les mieux documentés, puis les mesures envisagées et les précisions nécessaires de la bouche même du ministre intéressé. A l'heure où l'idée de patrie est battue en brèche par certaines doctrines, il est réconfortant de voir la science nous apporter un nouveau moyen de communion civile dans un même idéal. Le citoyen suivant de près la marche des affaires publiques, au moins dans ses questions essentielles, par le moyen de son poste récepteur, comprendra mieux le pourquoi de toutes choses, dans un parlementarisme régénéré à la base. D'autant mieux il appréciera ce qu'il a, d'autant plus il sera réfractaire à une aventure dont il supporterait tous les frais.

Ainsi une fois de plus la Radio sera venue comme une fée bienfaisante, apportant encore dans ce nouveau domaine beaucoup plus que nous n'aurions pensé pouvoir attendre d'elle. Allons, messieurs les parlementaires, n'attendez pas un jour de plus pour voter la diffusion radiophonique de vos séances. Le Haut-Parleur se fait le porte-parole de tous ses lecteurs pour vous la demander instamment. Espérons que vous lui prêterez une oreille attentive afin de pouvoir, à votre tour, « servir l'électeur sans s'en servir ».

EMILE DE MONTJOU.

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

Des essais vont être entrepris à Radio-Toulouse pour déterminer la valeur relative de la puissance vibratoire d'un instrument dans un orchestre. Ainsi, lorsqu'un soliste violon exécute un morceau, sa place est située à 5 ou 6 mètres du microphone ; s'il joue dans un trio, il doit s'avancer vers 3 mètres ; dans un quatuor, au contraire, il s'éloigne.

Si on demande pourquoi, il est difficile de répondre, mais l'expérience démontre que les sons se détachent mieux dans ces conditions.

D'après un magazine américain, voici comment devrait être composé un programme de 100 minutes : musique instrumentale classique, 29 minutes 8 ; musique instrumentale légère, 22,5 ; variétés, 17,5 ; musique instrumentale populaire, 15,1 ; musique vocale, 6,2 ; causeries instructives, 5,5 ; pièces radios, 2,55 ; conférences, 1,05. Les causeries et conférences semblent peu goûtées en Amérique et la musique vocale partage le même discrédit.

Voici l'article principal du projet de loi présenté à la Chambre :

« Le ministre de l'Agriculture est autorisé à prélever, sur les ressources mises à sa disposition par la loi du 5 août 1920, et jusqu'à concurrence d'une somme de 500.000 fr. par an, les crédits nécessaires pour faciliter par des subventions la création et le fonctionnement de postes émetteurs et récepteurs de radiodiffusion destinés à la vulgarisation des connaissances utiles à l'agriculture ou à la propagande agricole. »

La technique utilisée par les sociétés d'impression de disques de phonographes est grandement utile à la radiophonie.

Le vieux procédé qui consistait à impressionner un moule en cire directement est maintenant abandonné. On a recours aujourd'hui à des procédés électriques et l'usage d'un microphone intermédiaire a donné les plus heureux résultats.

Les Conférences scolaires diffusées par les stations de Londres (2 LO) et Daventry (5 XX) tous les jours à 15 heures sont reçues par 3.000 écoles. Ce chiffre est imposant, et il est très certain que le nombre d'écoliers qui écoutent attentivement la voix du haut-parleur sera plus imposant encore.

Qu'attendons-nous en France pour imiter, une fois de plus, un exemple de l'étranger ?

L'art radiophonique se développe partout. Déjà dans les programmes étrangers on voit des pièces spéciales pour microphone.

Rien n'existe de tout cela en France. Nous ne sommes pas encore éveillés. Mais tenons-nous sur nos gardes, à notre réveil et bientôt peut-être nos services artistiques seront débordés de livrets à examiner.

LA PILE "MAZDA"

TIENT SANS FAIBLIR

CI-DESSUS THOMSON-HOUSTON PARIS

Lettre à l'Amateur

Je ne sais pas si tu aimes les voyages en chemin de fer...
Tu ne voyages jamais.
Eh bien, mon vieux, tu as raison. On est mieux chez soi.

Prendre des trains pour aller ailleurs, partir, c'est mourir un peu; c'est même parfois mourir tout à fait.

Tu es là assis en équerre, sur une banquette vaguement élastique. Tu gèles ou tu cuis. Tu respirez les odeurs les plus variées et les plus bizarres.

Le soir tu n'y vois goutte. Tu es secoué rythmiquement comme sur un appareil à fabriquer des tablettes de chocolat.

Le train fait un bruit d'enfer, la locomotive siffle, les essieux grincent, les vitres des portières mitraillent, les courants d'air sont partout.

Tu ne sais pas où tu passes. Quand on s'arrête tu entends une sorte de cri de guerre qui annonce la station. Il est poussé par un garde qui n'y attache aucune importance.

Les gens qui font route avec toi te regardent sans indulgence, te détaillent sans pitié. Ils fument, ils toussent, ils jacassent ou ils ronflent. Tu n'es plus un homme, tu es une caisse ou un paquet.

Je passe sur d'autres béatitudes, sur la catastrophe notamment, le télescopage, la prise en écharpe, la chute dans un ravin ou dans un torrent...

C'est la vie, ça!
Il est toujours dangereux de faire n'importe quoi.

Alors, vois-tu, on a songé enfin aux pauvres voyageurs voués à tant d'ennuis et à tant de désastres.

On leur donne de la musique. On installe des haut-parleurs dans leurs compartiments et, tout en dévorant l'espace (c'est une façon de parler) ils peuvent entendre tous les concerts qu'on peut entendre dans les endroits que leur train traverse.

La mesure n'est pas encore générale. Ici, on n'a encore rien tenté, ou presque, de l'espèce et on n'a pas l'air de s'intéresser beaucoup à ce geste charitable.

Mais en Allemagne par exemple, en Angleterre, il faut voir.

Tiens, si tu vas un jour de Bristol à Cardiff, tu entendras de la musique, de la vraie, des causeries, des sermons des cours de langues vivantes, des renseignements sur les cuirés, sur les sports, sur l'état hygrométrique de l'air, sur un tas de choses, depuis l'instant où tu quitteras Bristol pour Cardiff ou Cardiff pour Bristol si tu préfères.

C'est divin.
Ça te dispense de te crever les yeux à lire, ça te dispense de réfléchir, de penser, de parler à tes voisins et ça ne l'empêche pas de dormir.

Les voyageurs exultent.
Les trains ne désespèrent plus.

L'autre jour, à l'arrivée à Bristol, les voyageurs demandèrent au chef de gare l'autorisation de rester dans le train. On entendait précisément à ce moment-là des airs à danser joués au poste de Pittsburgh.

Ils voulaient les entendre jusqu'au bout.
Le chef de gare s'inclina.

Il y a encore de bons chefs de gare malgré le socialisme.

LÉON DONNAY.

La Lampe LOEWE, comparée à une lampe ordinaire, paraît chère, mais le poste complet revenant 50 % meilleur marché, n'oubliez pas.

PROFESSIONNELS
Demandez un Catalogue gratuit à
ELECTROMUSICA
LE GRAND MAGASIN DE LA T.S.F.
18, Rue Choron, PARIS (9^e)

HENRY, Constructeur
181, Rue Saint-Maur, 181 - PARIS
MATÉRIEL NEUF ET GARANTI
Le "L.N. bis" automatique 3 l. in!
fonctionnant sur 2 et 3 lampes

complet avec 3 lampes Philips micro - 1 accu Watt 40 A.H. - 1 pile Hydra à sèches - 1 Haut-Parleur 3.000 ohms réglable... 600 francs

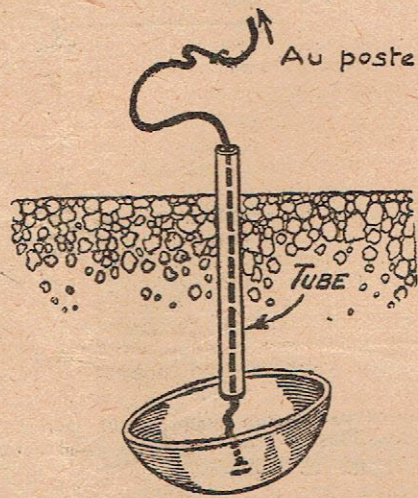
Mille et un Conseils



UNE BONNE PRISE DE TERRE

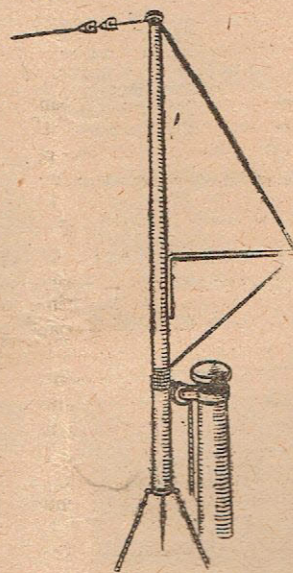
On sait l'importance de la prise de terre pour l'obtention d'une bonne réception. Une prise de terre convenable doit offrir une résistance la plus petite possible. Pour ce faire, elle doit avoir une grande surface et être arrosée fréquemment. Mais aussi, que de litres d'eau dispersés inutilement pour arriver à rendre la terre humide jusqu'au niveau de la prise. Voici un moyen de réaliser une prise de terre efficace et pouvant être arrosée sans l'intervention de citernes : on se procurera une vieille bassine, de cuivre si possible, de grandes dimensions ;

On soudera dans le fond un fil de cuivre de 20 à 30 dixièmes. Ce fil passera par un tube métallique, de quelques centimètres de diamètre. La figure indique clairement le montage de l'ensemble. On enfouira le tout et on recouvrira la bassine avec de la terre, mélangée à de petits morceaux de coke et à de la cendre. Le tube servira de canalisation pour amener l'eau au niveau de la prise de terre, et protégera en même temps le fil allant aux appareils.



POUR ELEVER L'ANTENNE

On cherche toujours à augmenter la portée d'un poste. Pour ce faire, on doit, quand cela est possible, commencer par augmenter la hauteur de l'antenne, quitte à continuer par l'adjonction de lampes au poste. La figure indique un moyen de surélever un mât, tout en gardant une solidité satisfaisante. On prendra un bambou ou une pièce de frêne qu'on fixera à l'extrémité de la poulie par l'intermédiaire de la drisse. Cette drisse sera attachée autour du bambou, à hauteur du premier quart environ. Une équerre permettra, au moyen de 2 cables tendeurs, d'obtenir une rigidité suffisante de la pièce ajoutée. Trois retenues fixées au sol complètent l'équilibre de l'ensemble.



SENSIBILITE D'UN POSTE RECEPTEUR

Il est impossible d'indiquer la portée d'un appareil de réception, car elle dépend de la puissance du poste émetteur. Il est évident que plus cette puissance du poste est élevée, plus seront faciles les réceptions à grande distance sans poste compliqué.

On peut compter qu'un poste récepteur à lampes, moyen, c'est-à-dire comportant trois ou quatre lampes, est capable de recevoir des émissions d'une station d'émission d'un kilowatt à une distance de six à sept cents kilomètres, à condition, bien entendu, que l'antenne soit bien installée, ainsi que

la prise de terre, et qu'il n'y ait pas d'écrans interposés.

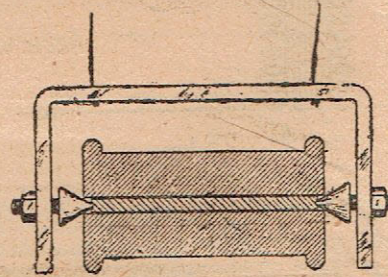
Le même poste, placé dans les mêmes conditions, recevra plus difficilement un poste émetteur de faible puissance. Pour les émissions radio-téléphoniques faibles, la distance se trouvera réduite à deux cents kilomètres environ.

BOBINAGES EN FIL FIN

Les plus grandes difficultés rencontrées lors des bobinages en fil fin (transfos BF, écouteurs, transfos MF, etc...) proviennent de ce que le fil se rompt avec une facilité déplorable. La cause en est surtout dans une tension irrégulière du fil, soit parce que la bobine se déroule trop vite, soit parce qu'elle se coince dans ses supports. La méthode suivante de suspension de la bobine permet de résoudre complètement le problème :

Une baguette d'ébonite, légèrement plus courte que la bobine sera centrée à chaque extrémité, puis insérée dans le trou central traversant la bobine. Un cadre sera construit avec une bande de laiton de 3 millimètres d'épaisseur, et sera muni de 2 pointes coniques terminées par un pas de vis permettant de les ajuster. Ainsi montée, la bobine tournera avec un frottement minimum.

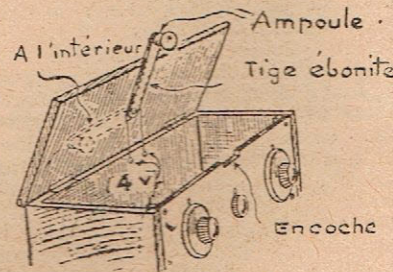
Si le cadre est suspendu par des fils de telle sorte qu'il balance librement, un coincement du fil sera décelé par le mouvement du cadre vers le bobinage en cours, et l'on pourra stopper à temps pour éviter une rupture.



POUR EGLAIRER VOS CADRANS

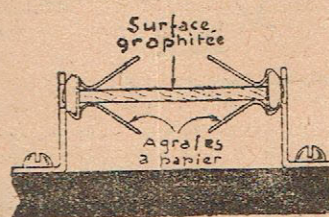
Souvent les postes de T.S.F. sont posés dans un coin de l'appartement mal éclairé et il est assez difficile de repérer les réglages.

Dans ce cas, nous conseillons aux amateurs de procéder à l'établissement de ce petit système d'éclairage : une petite encoche dans le panneau avant du poste, une languette d'ébonite au bout de laquelle on fixe une ampoule de lampe de poche, et deux fils souples connectés à la batterie 4 volts et le tour est joué. Lorsqu'on ne se sert pas du poste, il est possible de rentrer la lampe à l'intérieur ainsi que l'indique la figure.



UNE RESISTANCE DE GRILLE IMPROVISEE

Si, en vacances, vous êtes à plusieurs lieues de tout revendeur de pièces radio, et que votre résistance de grille vous lâche brusquement, voici un moyen de fortune pour faire une résistance provisoire. On coupe une allumette à la longueur de la cartouche à remplacer, et les extrémités d'une des faces sont crayonnées soigneusement ; l'allumette est ensuite pincée dans deux agrafes à papiers, comme il en traîne sur tous les bureaux, et l'ensemble est inséré dans le support à la place de la résistance défectueuse. On réunira les extrémités graphitées par un trait de crayon, puis à l'aide d'un crayon et d'une gomme, on réglera la résistance jusqu'à l'audition maximum.



Dernièrement, le Haut-Parleur a publié la lettre de protestation envoyée au ministère des Postes et Télégraphes, concernant les troubles apportés dans l'audition des radio-concerts, par le poste de Saint-Pierre-des-Corps et de Croix-d'Hins. Voici la lettre reçue il y a quelques jours :

Direction de l'Exploitation télégraphique, Monsieur le Président du R. C. P.,

Vous avez bien voulu me soumettre une réclamation du Radio-Club Poitevin concernant les troubles qu'apporteraient aux émissions radio-phoniques le fonctionnement de Saint-Pierre-des-Corps et de Croix-d'Hins.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que mon Administration a prescrit une enquête dont elle vous communiquera ultérieurement les résultats.

D'ores et déjà, les postes de Croix-d'Hins et de Saint-Pierre-des-Corps ne commencent plus leur trafic qu'à 14 heures, permettant ainsi l'écoute des concerts de 12 h. 45.

Espérons qu'à la suite de l'enquête de l'Administration l'écoute aux autres heures de la journée deviendra possible et confortable. Nous tiendrons nos lecteurs au courant des résultats que nous obtiendrons.

Au début du mois d'octobre sera mise en exploitation la ligne téléphonique Bruxelles-New-York. Les communications seront établies de la façon suivante : d'un point quelconque du pays, la transmission partirait du central de Bruxelles, et, passant par la section Bruxelles, La Panne, Angeterre du nouveau circuit souterrain, serait reçue au poste de T. S. F. de Rugby. Elle serait transmise de là par les ondes hertziennes jusqu'aux Etats-Unis.

Le prix de l'unité de trois minutes variera entre 2 et 3.000 francs.

La Société Française des Electriciens, en étroite collaboration avec la Société pour Favoriser le Développement du Haut Enseignement de l'Electrotechnique en France, fait en ce moment, un effort considérable pour réunir le complément de ressources indispensables à l'achèvement de la nouvelle Ecole Supérieure d'Electricité.

Elle demande à tous ceux que préoccupe le souci des grands intérêts du pays, et plus particulièrement à ceux qui doivent retirer de l'œuvre entreprise un profit direct et immédiat, de vouloir bien lui apporter l'aide dont elle a besoin. Elle fait, en conséquence, d'actives démarches auprès des industriels pour les décider, soit à prendre part à l'augmentation de capital de la Société pour Favoriser le Développement du Haut Enseignement de l'Electrotechnique en France, soit à lui apporter des subventions. Nous ne saurions trop engager les constructeurs à apporter leur concours à cette œuvre d'intérêt général. Le siège de la Société Française des Electriciens est 14, rue de Staël, à Paris.

La Commission de Radiophonie de la Côte d'Azur étant constituée, nous comptons bien que le grand poste annoncé sera prêt pour 1928. Le Radio-Club de la Côte d'Azur étant en vacances, il reprendra ses conférences en septembre. Pour tous renseignements, s'adresser à M. Brunel, 13, rue Paul-Déroulède, le mardi et le jeudi, de 18 à 20 heures, et le dimanche de 11 à 12.

La réunion constitutive du Radio-Club de Dugny aura lieu mardi prochain 23 août, à 20 h. 30, salle Brouzes, tabac, place d'Armes, à Dugny.

Tous nos lecteurs sont priés de bien vouloir assister à cette réunion.

La Lampe LOEWE accidentée ou usée se rénove tout comme une lampe ordinaire, son échange correspond au prix d'une lampe de puissance

SELFS APÉRIODIQUES TRANSFORMATEURS HF TRANSFOS MOYENNE - FRÉQUENCE



En vente partout
GROS : 7, rue de Villers-Cel (Paris 7^e)
Notice A sur demande

COMMENT REMPLACER VOS PILES ET ACCUMULATEURS

(Étude récapitulative) par Marcel COLONIEU (suite)

Alimentation des filaments

Nous avons toujours été personnellement opposés à l'alimentation des filaments sur alternatif brut non redressé, même malgré tous les artifices employés, résistance compensatrice, etc. En effet, quoi que l'on fasse et, sur ce sujet, notre éminent collègue, M. Barthélemy, l'a d'ailleurs reconnu et démontré depuis, il devient impossible en ce moment de pousser l'effet régénératif d'une façon comparable à celle du même poste marchant sur accus.

Cette solution fait donc perdre une grande sensibilité aux appareils et devient tout à fait impossible à réaliser sur les appareils très sensibles qui perdent alors toute leur valeur. Il faut donc arriver à transformer le courant alternatif en courant « RIGOREUSEMENT » continu et à alimenter à ce moment les postes avec le courant obtenu.

La solution que représente notre figure 25 est, croyons-nous, à peu près parfaite.

classiques, mais il aurait été nécessaire alors de mettre des capacités de plusieurs centaines de mfd pour obtenir de bons résultats, ce qui était onéreux et impossible au point de vue volume. On a bien pensé à utiliser des condensateurs électrolytiques qui permettent, sous un volume très réduit, d'avoir des capacités élevées à des prix réduits, mais ces condensateurs électrolytiques ont l'inconvénient de contenir des liquides qu'il faut nécessairement renouveler et qui présentent les inconvénients habituels aux appareils à liquide.

On aurait pu de même constituer ces branches verticales par des résistances, mais il aurait fallu alors augmenter la valeur des inductances S1 et S2 et l'appareil serait devenu onéreux et encombrant. Quoique la solution à laquelle nous nous sommes arrêtés paraisse anormale, puisque pour remplacer un accumulateur, nous en utilisons 4, nos lecteurs remarqueront cependant que les accumulateurs

sans utiliser de système filtre compliqué, pourront essayer le montage très simple de la figure 25 bis, qui ne comporte qu'une simple soupape et un petit transformateur. Ce montage est d'ailleurs vendu dans le commerce par une grosse maison spécialisée dans l'alimentation par soupape. Dans ce cas, le transformateur T employé devra débiter 12 volts et au maximum, 1 dixième d'ampère. Ces transformateurs sont les modèles dits de sonnerie, dont la consommation est très minime (2 watts). On peut brancher cet appareil sur l'accu ordinaire que l'on possède et et le laisser presque constamment en charge sans que la dépense soit supérieure à celle qu'entraîne la charge normale d'un accumulateur. Au moment de l'écoute seulement, on débranche le petit chargeur, quoique cela ne soit pas indispensable, et on peut ainsi avoir tous les avantages de l'alimentation directe sur le secteur, sans en avoir les inconvénients. Le prix de revient d'un tel appa-

reil). Les valeurs des résistances et des condensateurs permettant d'obtenir les différentes tensions sont les mêmes que celles indiquées figure 20. Celles du condensateur C7 sera de 8 mfd. Pour le reste du montage, se reporter aux explications précédentes.

Boîte universelle d'alimentation pour postes ultra-sensibles de 6 à 10 lampes

Dans cette boîte, nous avons combiné les solutions tension plaque 26 et alimentation filament 25, avec un léger changement. Le filtre comporte alors 2 doubles selfs S1 et S2, de façon à avoir le maximum de garantie de filtrage.

Le transformateur utilisé est d'un mo-

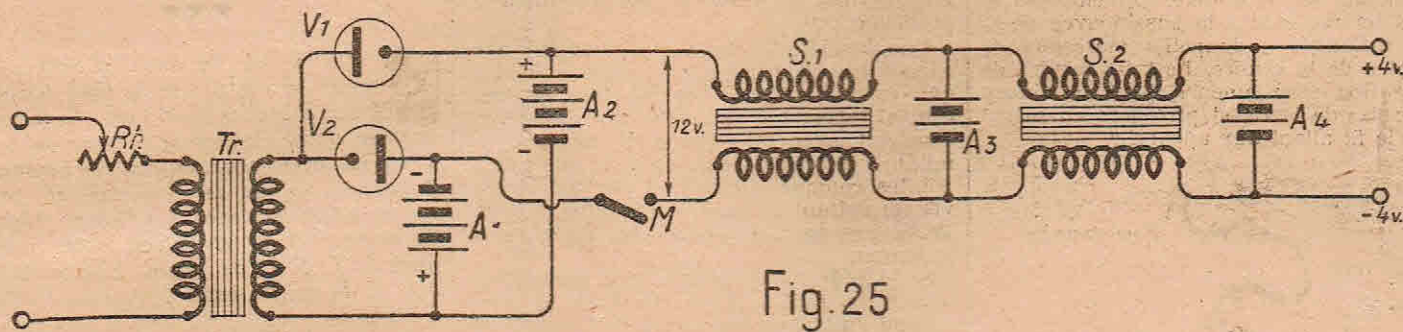


Fig. 25

Cet appareil permet d'alimenter sans inconvénient jusqu'à 7 ou même 10 lampes micro en continu rigoureux sans aucun roulement.

Dans cet appareil, on utilise 2 soupapes (1), chacune des soupapes redressant une des alternances du courant et chacune chargeant un petit accumulateur de 6 volts à liquide immobilisé, permettant ainsi d'ajouter les 2 tensions redressées. On obtient donc deux fois 6 volts, ce qui nous donne 12 volts à la sortie des deux accumulateurs A1 et A2. On remarquera que ces deux accumulateurs A1 et A2 sont branchés en série, c'est-à-dire à leur + et leur moins réunis. Ce mode de redressement permet de compenser l'effet de la résistance interne des valves V1 et V2 et déjà à la sortie de cet appareil, sans l'interposition de self et de filtre, on obtient un courant continu presque rigoureux.

Par mesure de précaution, nous avons cependant préféré ajouter un double filtrage composé des selfs S1 et S2 et des petits accu-tampers A3 et A4. Ces selfs S1 sont bobinés avec du gros fil 6 à 7 dixièmes par exemple, sur un noyau de fer de forte section, 16 centimètres carrés environ, afin que leur résistance ne soit pas supérieure à une vingtaine d'ohms. La self S1 comporte deux fois plus de fil que la self S2 et est, par conséquent, deux fois plus résistante. A travers cette self, nous produisons, en effet, une chute de tension de 8 volts, puisque nous passons de 12 volts à 4 volts sur le 3^e accu-tampers A3. L'accu-tampers A4 intervient aussi comme régulateur automatique et permet de conserver un potentiel constant de 4 volts à la sortie de l'appareil, quelles que soient les variations du secteur, à condition cependant que celles-ci ne dépassent pas 40 % de la valeur normale, ce qui, d'ailleurs, n'intervient pas en pratique.

Comme nous venons de le dire, nous avons jugé nécessaire d'utiliser un filtre extrêmement puissant à deux cellules. Nous aurions pu, au lieu de mettre des accumulateurs A1, A2, A3 et A4, utiliser des condensateurs comme dans les filtres

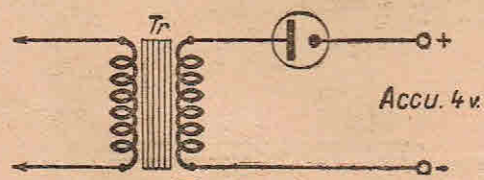


Fig. 25 bis.

utilisés peuvent être d'un modèle excessivement réduit à liquide immobilisé, tels que ceux employés pour les petites lampes de poche et que leur prix d'achat est d'environ 10 francs pièce ; il n'y a donc là aucun inconvénient et l'appareil reste très transportable et d'un encombrement réduit.

La régulation s'obtient d'une façon automatique, grâce aux divers accu-tampers qui absorbent toute augmentation de tension et qui, au contraire, équilibrent toute diminution.

Le principal perfectionnement que l'on pourrait ajouter à ce dispositif serait un rhéostat RH, placé sur le primaire du transformateur ; ce rhéostat devrait avoir une résistance assez forte, de façon à pouvoir faire varier la tension au secondaire, dans d'assez fortes proportions. On peut aussi ajouter un interrupteur M, évitant la décharge complète de A1 et A2 au repos.

On peut, de cette façon, régler le débit suivant le nombre de lampes à alimenter. Ce rhéostat, quoique pas absolument indispensable est, à notre avis, assez nécessaire. Il faut éviter, en effet, de faire trop débiter sur les accu-tampers car ceux-ci pourraient alors, si presque toute l'énergie est absorbée par eux, bouillir assez fortement. On a, au contraire, intérêt à les alimenter sous un voltage très voisin de la tension à leurs bornes. Le transformateur T sera d'un modèle courant du commerce et devra pouvoir débiter au secondaire 24 volts sous un ampère 5 environ en charge.

Les amateurs désirant avoir une alimentation d'accus constante et continue,

reil fait par un amateur est très minime, puisque le transformateur vaut, croyons-nous, au maximum, 12 à 15 fr. et que la soupape revient à une douzaine de francs. C'est certainement là une des solutions les plus simples qui puissent être envisagées. L'appareil complet vendu dans le commerce vaut environ une centaine de francs.

Boîtes de tension plaque pour postes ultra-sensibles à grand nombre de lampes

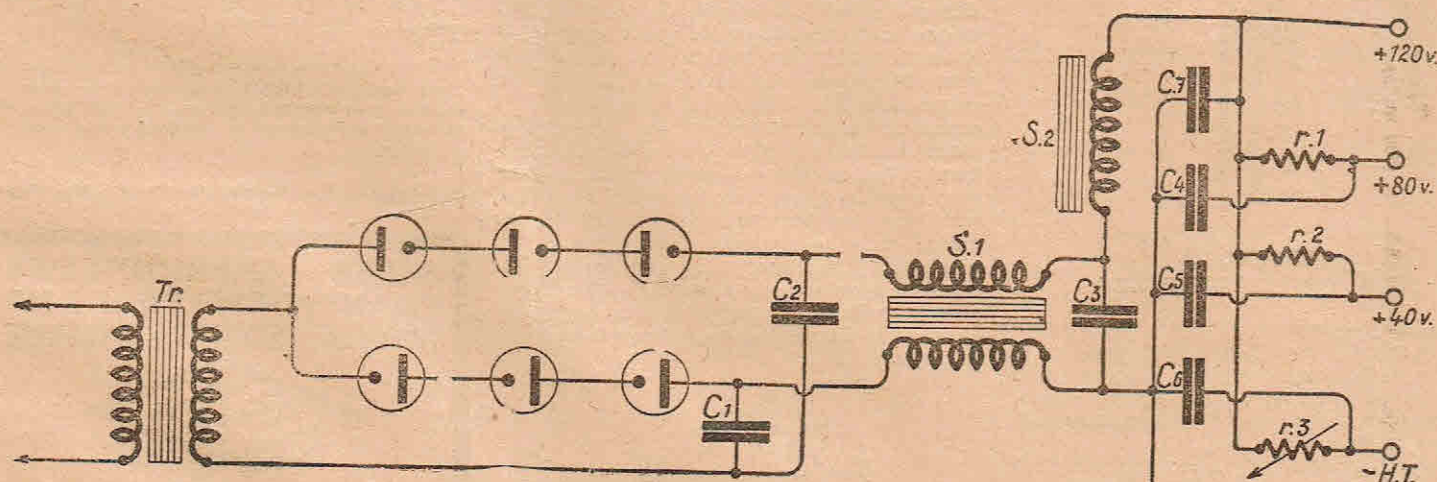
La figure 26 représente un mode d'alimentation un peu spécial, permettant d'obtenir des voltages différents pour les appareils spéciaux, tels que les chargeurs de fréquence. Cette disposition, quoique d'un aspect un peu compliqué, est cependant très simple en réalité et permet d'obtenir des résultats à peu près parfaits. La partie redressement est composée de 2 séries de 3 soupapes. Chaque série de soupapes redresse une des alternances du secteur et charge séparément un condensateur C1 ou C2 de 4 mfd. De cette façon, les deux alternances redressées sont ajoutées en série et la tension est doublée. Le transformateur T utilisé devra donner au secondaire une tension effective de 120 volts, sous un débit de 350 millis en charge. Nous avons utilisé comme un système filtre celui déjà décrit (figure 24), c'est-à-dire une self double S1 et une self simple S2 (filtre bi-cellu-

(1) Ces soupapes seront d'une contenance de 1 litre avec électrode de grande surface.

Le montage interne de la Lampe LOEWE ne risque pas de s'altérer comme le font tous les montages actuels des postes, sous l'influence de la poussière, l'humidité, l'oxydation, le desserrage des connexions, les mauvais contacts, etc...

Un bon contact, sans capacité avec l'inverseur rotatif PAL F

16, CHEMIN DES SAINTS - BESANCON



C1, C2, C3 = 4 Mfd
C7 = 8 Mfd
C4, C5, C6 = 1 Mfd

Fig. 26

HAUT-PARLEURS LE LAS

Puissance Pureté

Telephones Le Las
131, rue de Vaugirard, Paris

REVENDEURS

Demandez un Catalogue gratuit à

ELECTROMUSICA

LE GRAND MAGASIN DE LA T.S.F.

18, Rue Choron, PARIS (9^e)

C'est votre intérêt

de demander de suite notre - - TARIF POSTES - - sur lequel vous trouverez 15 modèles différents d'appareils du plus haut intérêt au point de vue rendement et prix

ELECTRA - ENTREPRISE

9, Rue des Trois Bornes - PARIS

ACCESSOIRES & PIÈCES DÉTACHÉES pour Amateurs

POSTES COMPLETS

Fil carré étamé pour connexions A LESECC

18, Boulevard des Filles du Calvaire - PARIS

TARIF ET NOTICE FRANCO SUR DEMANDE

10.000.000

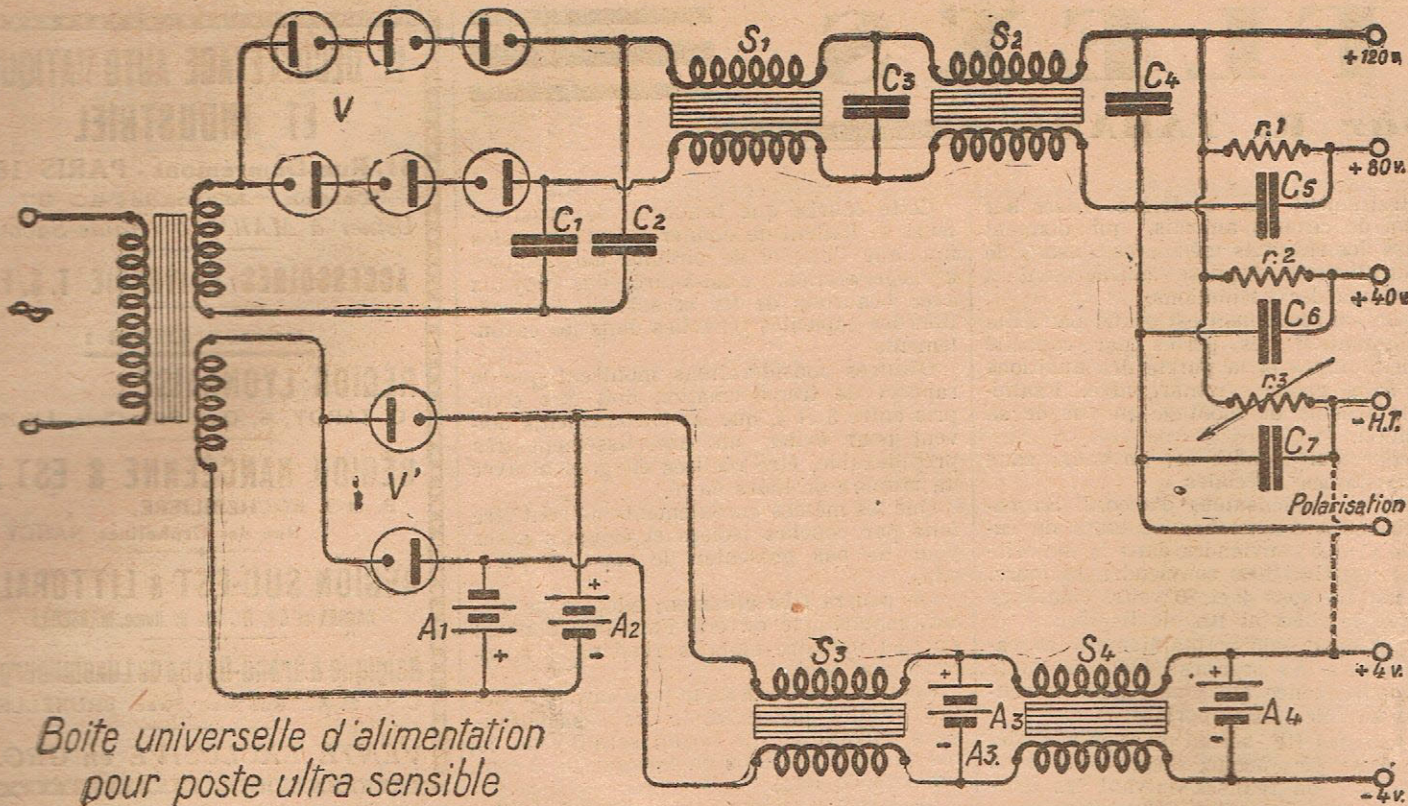
RÉSISTIVITÉ RÉGÈRENTS CENTIM

Nouvelle matière à grand pouvoir isolant et à très faibles pertes

modèle déposé

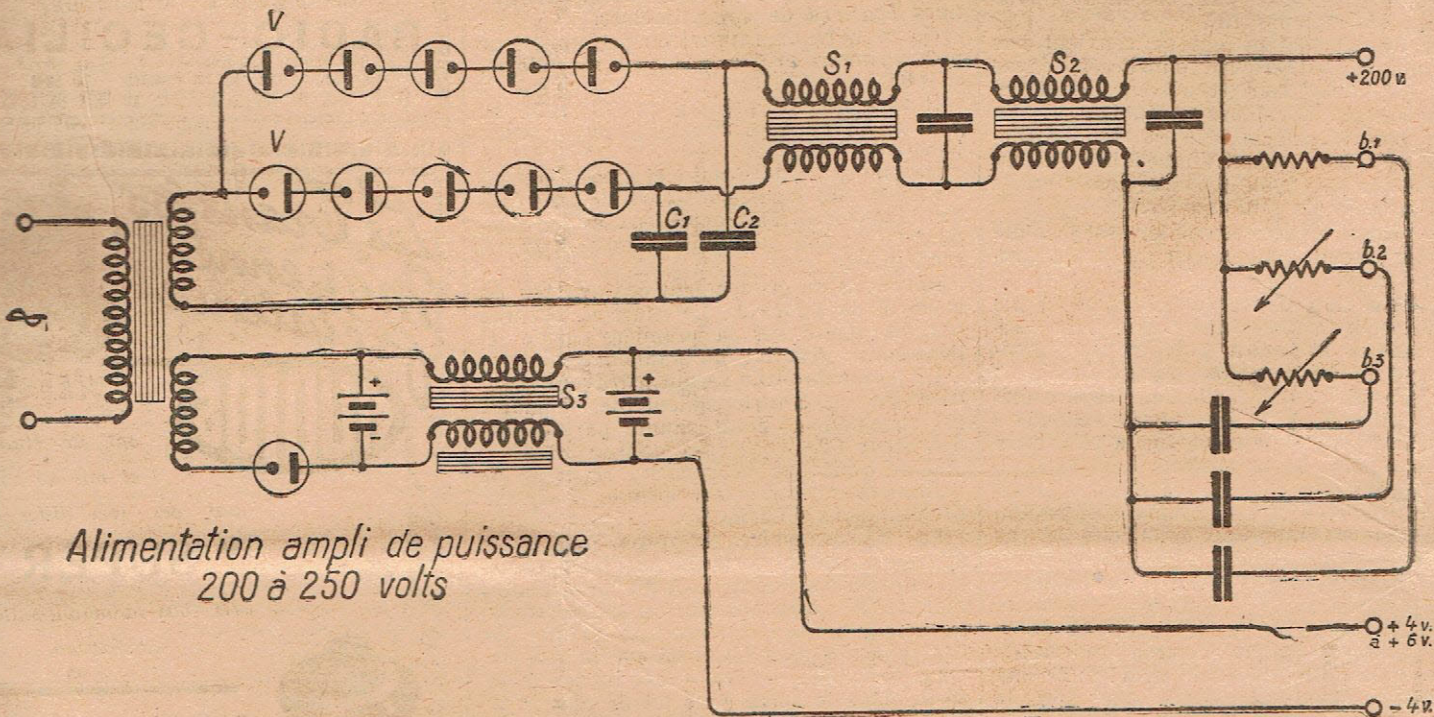
TAVERNIER Marcel

71 ter, rue Arago. MONTRBUIL (Seine)



Boîte universelle d'alimentation pour poste ultra sensible de 6 à 10 lampes.

Fig. 27



Alimentation ampli de puissance 200 à 250 volts

Fig. 28

lisé, il faudrait ajuster ces résistances et les calculer par la loi d'Ohm, en tenant compte de la chute de tension désirée sous le débit correspondant des lampes utilisées.

Tel qu'il est représenté, cet appareil est peut-être un petit peu onéreux à construire pour un constructeur, et c'est ce qui fait qu'on ne le trouve pas actuellement dans le commerce, car il faudrait le vendre à un prix peut-être un peu prohibitif.

L'amateur, cependant, qui réalisera entièrement lui-même ces soupapes et qui fera faire ces sels chez un constructeur consciencieux, pourra se réaliser complètement un appareil de ce genre-là pour un prix ne dépassant guère 600 à 700 fr. Nous n'en dirons pas autant du constructeur qui est obligé de multiplier par 4 au minimum son prix de revient, avant de pouvoir vendre le même appareil dans le commerce. Cependant, en étudiant de près la construction, nous croyons que les constructeurs peuvent eux-mêmes arriver à produire de tels appareils à des prix abordables.

Appareils d'alimentation pour ampli de puissance

A titre indicatif, notre figure 28 représente un appareil d'alimentation complet pour ampli de puissance donnant du courant continu rigoureux, aussi bien sur 220 volts que sur 4 ou 6 volts. Le principe est le même que celui de la boîte 27, mais nous n'avons prévu qu'un seul voltage positif de 220 volts et deux voltages différents de polarisation borne B2 et B3.

En général, en effet, dans les amplis de puissance, il est nécessaire d'avoir un voltage différent de polarisation pour chaque lampe. Le filtre d'alimentation filamment est plus simple que celui précédemment indiqué et ne comporte qu'une seule soupape.

Nous ne donnons aucun détail très spécial sur cet ampli de puissance qui, évidemment, doit être fait spécialement pour l'utilisation qu'on en veut faire, par exemple, la tension des lampes peut très bien être de 6 volts ou de 4 volts pour le chauffage suivant le modèle adopté, la polarisation peut varier de 4 à 30 volts, suivant les lampes et le débit lui-même peut varier dans de grandes proportions. De toute façon, il faudra prévoir des condensateurs C1 et C2 capables de résister à la tension effective alternative à laquelle ils sont soumis, la valeur des autres condensateurs sera proportionnelle au débit désiré.

Nous nous mettons d'ailleurs à la disposition des amateurs et constructeurs que la question intéresserait et les prions, comme toujours, de joindre une enveloppe timbrée avec leur adresse, de rédiger leur demande sous forme de questionnaire, en joignant 1 fr. 50 pour frais de correspondance.

Nous les prions cependant de bien vouloir ne pas nous demander des choses trop compliquées comme des plans de montage, ni des réponses très détaillées, car notre temps est beaucoup trop limité et nous préférons, dans le cas de questions d'ordre plus général, répondre dans un article par la voie du journal.

M. COLONIEU,
Ingénieur E.C.L.

dèle un peu spécial, puisqu'il doit donner, d'une part, sur son secondaire HT une tension de 120 volts sous 350 millis en charge et, d'autre part, sur le deuxième secondaire, une tension de 25 volts, sous un ampère 5.

Le système d'accus-tampons A1, A2, A3, A4, est du modèle déjà indiqué (accus de poche de 4 à 6 volts). Les condensateurs C1, C2, C3, sont de 4 mfd, C4 8 mfd, C5, C6, C7, 1 mfd, R1 5.000 ohms, R2, 25.000 ohms, R3, variable de 0 à 10.000

ohms. Bien entendu, ces résistances R1 et R2 sont calculées pour des postes d'environ 7 à 8 lampes avec lampes bigrilles comme changeuses de fréquence, par exemple. Dans le cas où un nombre supérieur ou inférieur de lampes serait uti-

Pas de concurrent. L'EUROPE V



le 1^{er} poste amateur GARANTISSANT une selectivité absolue sur toute longueur d'onde

PORTÉE 7.000 km.

RECEPTIONS sur CADRE ou sur ANTENNE

RÉGLAGE INSTANTANÉ

VITUS 50, Rue Damremont-PARIS
DEMANDEZ D'URGENCE NOTICE

En écrivant aux annonceurs référez-vous du Haut-Parleur

Exigez toujours les **GALENES CRYSTAL B**

LA PILE FERY

- les inconvénients des accumulateurs.
- les frais de remplacement des piles sèches, car elle DURE INDÉFINIMENT par remplacement du zinc et du sel.

Une charge de zinc et de sel dure :

TENSION PLAQUE : 4 LAMPES (Bie OOS)	750 h.
TENSION PLAQUE : 6 LAMPES (Bie OS)	1.500 h.
supprime : CHAUFFAGE FILAMENT (Pile Super 3) sans accumulateurs	1.000 h.

Etablissements GAIFFE-GALLOT & PILON

R. C. 70.761 23, Rue Casimir-Périer — PARIS R. C. 70.761

REFLEX

par R. TABARD

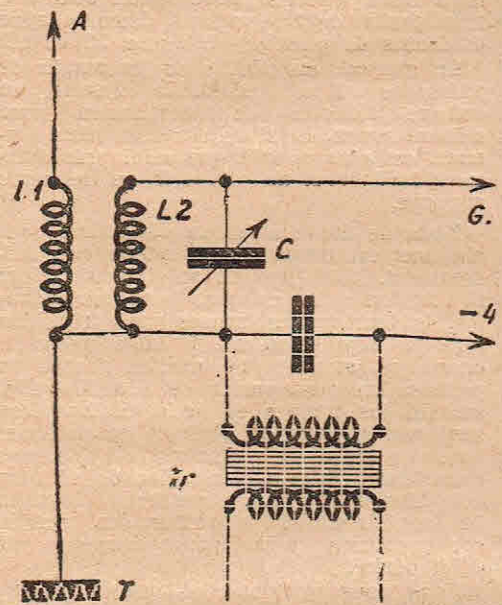
Nous avons vu dans notre précédent numéro que les amplificateurs « Reflex » étaient des appareils dans lesquels les mêmes lampes travaillent simultanément à haute et à basse fréquences.

Ce double travail des lampes qui se traduit par une augmentation très sensible du rendement est rendu possible par l'emploi des mêmes points de fonctionnement des lampes amplificatrices qu'elles soient à H. ou B.F. et par l'écart toujours grand qui sépare la haute fréquence des fréquences téléphoniques.

L'emploi des mêmes points de fonctionnement oblige à avoir un détecteur séparé car la détection s'opérant quand la lampe travaille sur un de ses coudes, il arrive qu'elle se trouve si elle détecte, impropre à l'amplification.

Nous avons montré, figure 1 de notre premier article, la façon de monter une lampe en Reflex.

On voit sur cette figure une lampe de couplage privée de son système collecteur, le dernier indispensable pour « recevoir ». La figure 1 suivante montre les con-



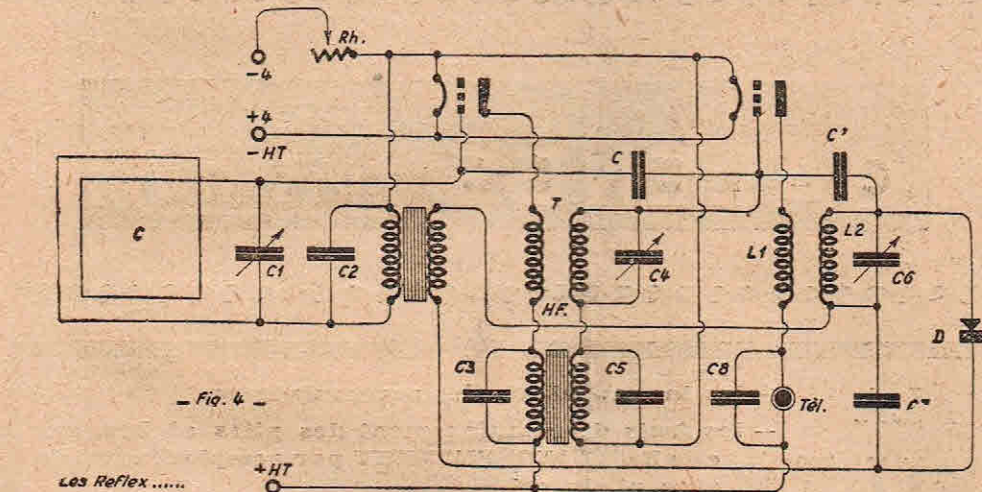
nections à faire pour l'emploi d'une antenne. Le pointillé montre le branchement de la « ligne téléphonique ».

L'emploi d'une antenne est indiqué quand on n'utilise qu'une seule lampe amplificatrice à haute et basse fréquence, l'amplification HF. obtenue n'étant pas assez importante pour s'en dispenser.

Quand, au contraire, on utilise plusieurs lampes HF. avant détection — reflexées ou non — on peut employer un collecteur réduit : petite antenne intérieure ou cadre.

La figure 2 montre un récepteur de ce type.

On remarque deux lampes amplificatrices à haute et à basse fréquence suivies d'une détection par galène.



Des condensateurs de neutralisation C et C' sont montés entre grilles de la façon habituelle.

La présence de ces condensateurs est justifiée par l'observation suivante :

Dans les montages « Reflex » ordinaires on doit pour obtenir une bonne amplification H. et B.F. rendre la grille négative.

Comme d'autre part on a des circuits-plaque accordés, il arrive qu'à l'instant où ceux-ci se trouvent réglés sur la longueur d'onde à recevoir, que des oscillations HF. s'amorcent interdisant toute réception.

Si pour éviter cet accrochage on amortit les circuits en rendant par exemple les grilles plus ou moins positives en faisant les « retours » au +4 ou sur un potentiomètre, il arrivera que l'amplification tant HF. que B.F. sera mauvaise.

Le cas est souvent aggravé par la détection des lampes autres que la détectrice.

Contrairement aux systèmes basés sur l'emploi de circuits amortis, qui donnent toujours des résultats médiocres, l'usage de la neutralisation s'oppose efficacement à l'accrochage des oscillations.

De plus, le rendement est grand par suite de l'élimination des pertes par capacité dans les lampes et la pureté des auditions grâce à la galène, remarquable. Examinons le schéma de montage en vue de sa réalisation.

Le collecteur d'ondes est un cadre sans caractéristiques spéciales.

C1 est le condensateur d'accord. Sa valeur dépendra du nombre de tours du cadre. Un C=0,5 conviendra dans la majorité des cas, un C=1/1000 conviendra toujours. Alimentation sous 4 et 80 volts, chauffage réglé par le rhéostat Rh. de R=15Ω.

Il nous faut étudier maintenant les caractéristiques des organes : transfo haute et basse fréquence qui jouent dans le rendement un rôle très important.

Les transfo HF. seront du type accordé, ils pourront être acquis directement dans le commerce ou réalisés suivant les indications du numéro 64 du Haut-Parleur. Parleur.

Si tous les transformateurs HF. accordés peuvent être utilisés sans sélection préalable, il n'en est pas de même pour les transformateurs BF.

Un transformateur qui ne convient pas est une cause sérieuse d'insuccès, cause dont les effets sont beaucoup moindres dans les amplificateurs ordinaires.

Un bon transformateur a son rendement maximum quand l'impédance des enroulements est égale à celle des circuits dans lesquels ils sont montés.

Le primaire, par exemple, est monté dans le circuit filament plaque de la première lampe.

La résistance de ce circuit étant d'une trentaine de milles ohms (varie avec chaque lampe) il faudra prévoir une impédance primaire de même ordre.

Le secondaire qui débite sur l'espace filament grille de la lampe devra également avoir sa résistance ajustée sur la résistance filament-grille de la lampe.

Cet équilibre à réaliser entre les résistances des sources et les circuits d'utilisation est également important dans tous les cas autres que les « Reflex ».

Au point de vue « Reflex », le transformateur devra avoir : 1° un fonctionnement correspondant à la partie rectiligne de la caractéristique plaque comme représenté figure 2 de notre précédent article ; 2° une impédance invariable quelle que soit la fréquence appliquée.

Le fonctionnement du transformateur correspondant à la partie rectiligne de la caractéristique plaque sera facilement obtenu par ajustement de la tension plaque.

Celle-ci est variable entre des limites assez « élastiques », savoir : de 40 à plus de 100 volts.

Une impédance égale quel que soit la fréquence, se traduit par une courbe de rendement sensiblement horizontale

Cette courbe que beaucoup de constructeurs se flattent de donner à leurs transfo implique l'emploi de circuits magnétiques à large section, c'est-à-dire des noyaux avec beaucoup de fer et surtout l'élimination des capacités réparties dans les enroulements.

D'autres considérations montrent que le rapport de transformation doit être compris entre 3 et 4, que les enroulements doivent pour éviter un amortissement très préjudiciable, être réalisés en gros fil avec un nombre de tours élevé.

Que les mêmes enroulements doivent être faits par couches isolées et éloignées assez pour ne pas présenter de capacité parasite.

On pourra très utilement adopter un circuit magnétique ouvert, l'amplification est un peu moindre mais le rendement beaucoup plus égal.

Un bon transformateur pour circuit « Reflex » aura par exemple les caractéristiques suivantes : Le noyau sera formé de fils de fer fins réunis en faisceau de 6 centimètres de long.

Le faisceau obtenu sera glissé à frottement dur dans un tube isolant très mince.

Deux joues, également isolantes, seront fixées en bout. Ces joues auront 5 à 6 centimètres de diamètre, elles seront maintenues écartées de 4 centimètres.

On prendra un rapport un peu supérieur à 3. Primaire, 9.000 spires et secondaire, 30.000.

Il sera bon de prévoir un fil relié au noyau, fil qui sera connecté au + haute tension.

Il faudra prendre soins si l'on construit soi-même ses transformateurs de les réaliser bien semblables entre eux afin d'obtenir de l'appareil les utilisant un très grand rendement.

Revenons au groupement des organes du poste de la figure 2 : Le cadre C. accordé par C1 débite sur la première grille et l'extrémité négative du filament.

Le retour de grille se fait à travers le secondaire du transformateur de couplage, cet enroulement étant shunté par le condensateur C2.

Il se peut que la capacité répartie de l'enroulement soit assez grande pour rendre l'emploi de C2 inutile.

La liaison entre la première et la deuxième lampe est faite par transformateurs accordés comme déjà dit. Le transformateur BF. correspondant au second transformateur haute fréquence sera shunté par des capacités fixes C3 et C5 sur le schéma.

Le téléphone — Tel — est intercalé, en série, dans le dernier circuit de plaque.

Le troisième transformateur à haute fréquence a son primaire L1 en série dans le même circuit, son secondaire L2 accordé par C6 excite le détecteur à galène D. Le courant détecté est appliqué à l'entrée de la première lampe au moyen du premier transformateur BF. Le courant téléphonique, amplifié par cette lampe, est réamplifié à nouveau par la seconde puis, se fermant sur le point commun, actionne au passage le téléphone Tel.

On voit qu'avec deux lampes on a deux étages HF.+D par galène + 2 BF.

Le détecteur à galène peut être remplacé par un détecteur à lampe, on obtient ainsi le montage de la figure 3.

On remarque dans cette figure l'absence des condensateurs de neutralisation et d'accord des transfo.

Nous allons voir dans le montage représenté par la figure 4 la raison de ces omissions.

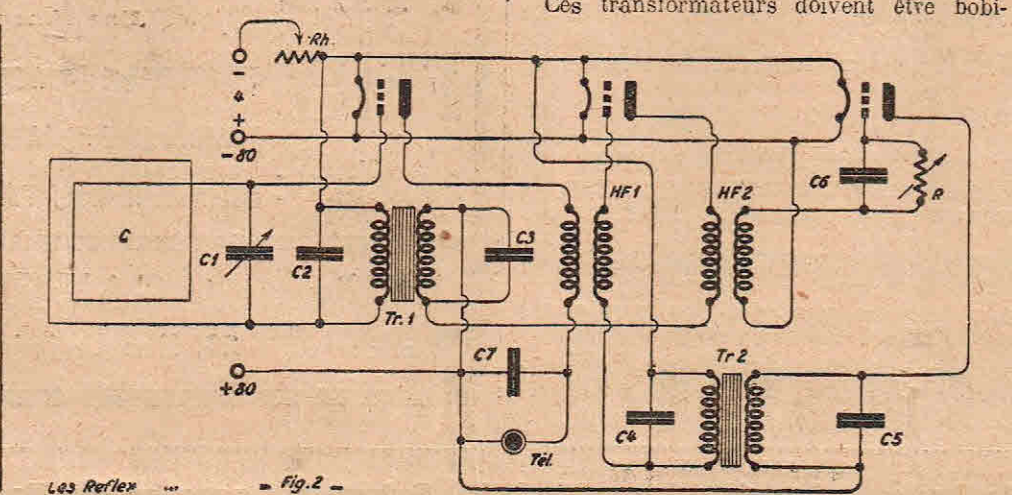
La sensibilité des montages peut être sensiblement améliorée par l'adjonction d'une lampe HF.

La figure 4 montre le montage ainsi modifié.

La lampe est montée suivant le schéma de la lampe de couplage sans aucune modification.

Le transformateur de liaison Tr. HF.1 est représenté non accordé, de même que le second transformateur intervalve Tr. HF.2.

Ces transformateurs doivent être bob-



LE DÉCOLLETAGE AUTOMATIQUE ET INDUSTRIEL
61, Rue Damrémont - PARIS (18^e)
Téléph. : Marcadet 40-97
Usines à MARNAZ (Haute-Savoie)
ACCESSOIRES CUIVRERIE T. S. F.
AGENCES :
RÉGION LYONNAISE :
C. TARDY, 6, Quai Saint-Clair, LYON
RÉGION NANCÉENNE & EST :
P. et J. ROCHEBILIERE,
1, Rue des Orphelines, NANCY
RÉGION SUD-EST & LITTORAL :
CASSAN et C^o, 171, Rue de Rome, MARSEILLE
Belgique & Grand-Duché de Luxembourg :
C. G. S. A., Rue Van-Swae, BRUXELLES
VENTE EXCLUSIVE en GROS

ELECTRICIENS REVENDEURS !
Pour toutes vos Pièces détachées de T. S. F. adressez-vous à la Manufacture
RADIO-CÉCILIA
17, rue Gambetta, à HOUILLES (S.-et-O.) Tél. 78
succursale à LILLE - 62, rue Faidherbe - Tél. 59-10
ACCESSOIRES DE TOUTES MARQUES AU PRIX DE GROS
Les Transfos Moyenne fréquence
AUDIOS
ont été étudiés et mis au point par des spécialistes du "SUPER"
Ils vous donneront entière satisfaction.
AU PIGEON VOYAGEUR
211, Boulevard Saint-Germain
PARIS

Que désire l'amateur ?
UNE MAISON DE CONFIANCE ou il trouvera pièces et conseils
Un tuyau !.....
"DONNA"
140, boul. de Ménilmontant, 140
satisfait les plus difficiles
AGENT de toutes les meilleures marques
SUCCURSALE :
68, avenue Parmentier

AMATEURS
Demandez un Catalogue gratuit à
ELECTROMUSICA
LE GRAND MAGASIN DE LA T. S. F.
18, Rue Choron, PARIS (9^e)
LES ETABLISSEMENTS "RADIO-OLLIMAC"
C. KRAU, 479, rue Saint-Maur (10^e)
vous offrent :
Leur « instantané », poste 3 lampes intérieures, à rendement parfait.
Livré complet en ordre de marche avec lampes, pile, accu, haut-parleur, au prix inconnu de 499 francs.
Le Dernier cri :
Le « Superautomatique », 4 lampes intérieures à très haut rendement, et d'une manipulation très simple. Complet avec lampes, pile, accu, haut-parleur, au prix modique de 750 fr.
Le super-bigirille 6 lampes licence S.M.B. Prix 1.800 fr. Complet (en ordre de marche avec h.p. : 3.000 fr.).
Pour la vente en gros, demander nos conditions.

nés en fil fin pour avoir un amortissement qui leur permette de couvrir d'abord une gamme étendue de longueur d'ondes et ensuite s'opposer aux accrochages.

Le choix des valeurs de ces transfo est, on le conçoit, délicat du fait de leur double rôle.

Un transformateur de réalisation facile et qui donnera de bons résultats sera construit comme suit :

Prendre un cylindre isolant, de préférence en ébonite de 3,5 centimètres de diamètre et de 20 centimètres de long.

Bobiner le primaire 1.000 spires jointives fil 1/10^e isolé soie, bobiner le secondaire sur le primaire, mêmes caractéristiques (le rapport choisi étant 1/1).

On peut prendre aussi deux bobines en nid d'abeille que l'on couplera serré.

Ces bobines devront être enroulées en fil fin — pas supérieur à 2/10.

Le transformateur ainsi réalisé peut être rendu semi-apériodique en montant à ses bornes un petit condensateur ajustable.

On peut aussi prévoir des coupures avec commande par plots ou mieux combiner les coupures et l'accord par capacité.

Comme dans le montage de la figure 2 la détection se fait par galène avec cette particularité que le détecteur est monté aux bornes d'un circuit oscillant L C4 au lieu d'un secondaire de transformateur à haute fréquence.

De même, l'amortissement des circuits HF. permet de supprimer les capacités de neutralisation.

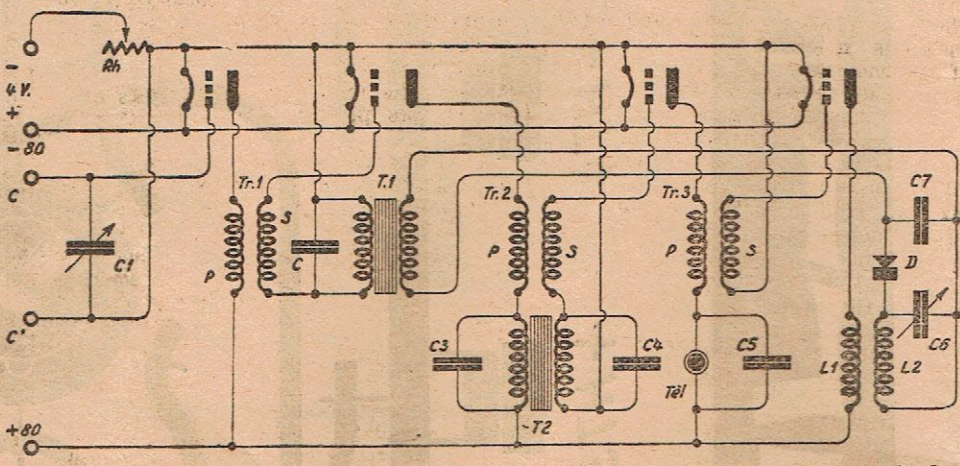
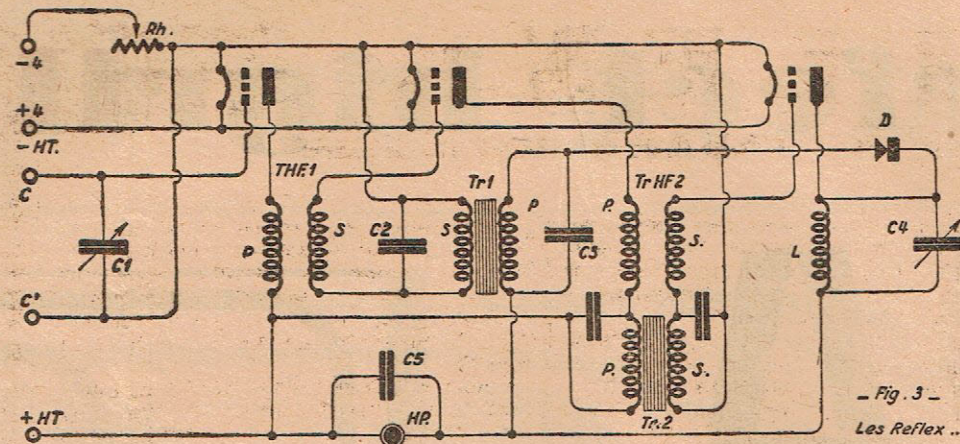
Noter que la disposition de la figure 2 est de beaucoup préférable, au montage de la figure 4.

Comme dans cette figure on pourra ajouter figure 2 une lampe HF.

La figure 5 montre un « Reflex » à 4 lampes, liaison par transformateurs apériodiques et détection par galène.

La première lampe est montée en lampe amplificatrice HF., les deux lampes suivantes travaillent en « Reflex », la dernière lampe est la lampe de couplage du Tesla S — L1.

La combinaison équivalente à ce dernier montage est : Quatre étages HF., plus détection par galène, plus deux basse fréquence. Les résultats qui peuvent être ob-



tenus sont très intéressants, ils peuvent être améliorés encore en neutralisant les étages haute fréquence comme représentés figure 2.

Les montages des figures 2, 3, 4 et 5 sont représentés avec un cadre comme collecteur d'ondes, ce qui est le mode de collection normal prévu pour ces montages.

Il y aura néanmoins avantage à employer une antenne, même petite, dont la hauteur effective sera toujours plus grande que celle d'un cadre même de grandes dimensions.

Le montage se fera dans ce dernier cas suivant le schéma de la figure 1.

Nous restons comme toujours à la disposition de nos lecteurs pour leur transmettre, par l'intermédiaire du service technique du journal, tous les renseignements complémentaires.

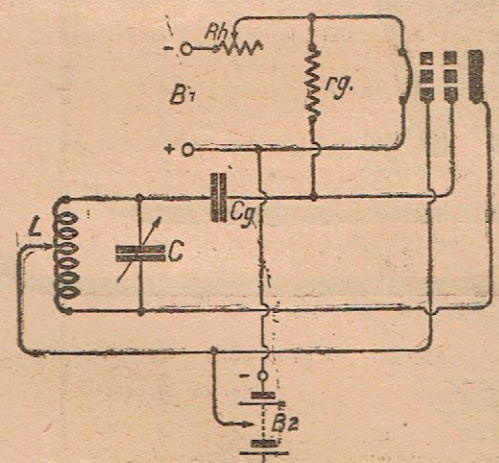
R. TABARD.

Montr un poste avec la Lampe LOEWE ne nécessite aucun art, ni pratique puisque le gros du montage se trouve fait dans la lampe.

Réalisation d'une hétérodyne avec une lampe à 2 grilles

L'amateur de T. S. F. a souvent besoin d'une hétérodyne pour effectuer de nombreuses recherches. Son emploi n'est pas limité à la réception, mais il sert à faire beaucoup de mesures très utiles. Il est donc souhaitable que l'amateur ait toujours dans son laboratoire un hétérodyne sous la main, d'autant plus que la construction en est très simple et peu coûteuse.

Dans un poste, un hétérodyne exige des sources électriques particulières. Il est donc tout indiqué d'employer une lampe à deux grilles qui a l'avantage de consommer peu.



Hétérodyne bigrille

La lampe employée dans le schéma de la figure suivante est une Radiobigrille dont la consommation (0,06 Amp.) permet d'employer une pile de lampe de poche pour le filament et 2 autres pour la plaque. La bobine L est un fond de panier avec une prise médiane. Le nombre de spires dépend de la bande de longueurs d'ondes que l'appareil doit couvrir.

Le condensateur variable C a une capacité d'environ 0,5/1000 de microfarad, Cg est un condensateur de grille ordinaire et Rg une résistance de grille d'environ 1 million d'ohms. Un rhéostat est intercalé dans le circuit du filament.

Le réglage de l'appareil consiste à manœuvrer le condensateur C et le rhéostat

de chauffage jusqu'à l'accrochage. Lorsque l'hétérodyne oscille convenablement, on peut facilement supprimer la batterie de plaque sans gêner au fonctionnement et le schéma devient celui de la figure 4.

L'exécution de ce poste est très simple. La plaque supérieure en ébonite supporte les douilles de la lampe et de la self, le rhéostat, le condensateur variable. Pour se servir de l'appareil on le placera à proximité du poste de réception de telle sorte que ses oscillations soient couplées avec le circuit de réception.

Plus les accessoires sont nombreux dans un poste, moins il a de chance de bien marcher, c'est ce qui explique qu'avec la lampe LOEWE la simplification est telle qu'elle entraîne le minimum d'erreurs, de pertes, de chances de pannes, etc...

Le problème de la télémechanique

Il existe plusieurs espèces de vibrations de l'éther pouvant être éventuellement utilisées pour résoudre le problème de la télémechanique. Ce sont : les rayons X, les rayons ultra-violet, la lumière visible, les rayons calorifiques ou infrarouges et les ondes hertziennes. Les rayons X, étant rapidement absorbés ne semblent pas constituer une forme pratique de contrôle de l'énergie. Il en est de même, quoique dans une moindre mesure, pour les rayons ultra-violet ; cependant, pour les courtes distances, ils offrent l'avantage de l'invisibilité, de l'inaudibilité et de la simplicité de production et de détection, mais ils présentent l'inconvénient d'exposer l'opérateur à des brûlures, à moins de protection appropriée. La lumière visible peut être employée en combinaison avec les cellules de sélénium dont la résistance varie avec la quantité de lumière qu'elles reçoivent. On sait que le sélénium présente un certain retard dans la variation de son éclairement et celle correspondante de la résistance ; cette propriété rend le sélénium inutilisable lorsqu'il s'agit de variations lumineuses très rapides, en téléphotographie ou télévision par exemple. La cellule photoélectrique, au contraire, ne présente pas de retard entre la variation de l'éclairement et celle de courant ; malheureusement le courant utilisable est des plus faibles, de l'ordre de 10-8 A ; il faut donc avoir recours à une amplification considérable. Les grands avantages de la commande à distance par la lumière sont la simplicité et la sélectivité ; elle offre l'inconvénient de la visibilité et celui de la nécessité d'un chemin ininterrompu entre l'émetteur et le récepteur. Il en est de même, à ce dernier point de vue, pour les rayons calorifiques ; par contre, ceux-ci sont pratiquement secrets. La commande à distance au moyen d'ondes hert-

ziennes est des plus simple lorsque le secret ne s'impose pas ; lorsqu'on désire le secret ou que l'on veut réaliser plus d'une commande, il faut adjoindre aux appareils récepteurs et émetteurs des dispositifs additionnels assez compliqués.

Rien n'est plus faux que de comparer la Lampe LOEWE à une autre lampe.

Un bon contact, sans capacité avec l'inverseur rotatif PALF 16, CHEMIN DES SAINTS — BESANÇON

Le tragique accident de « 8 EE »

C'est avec beaucoup de tristesse que je vous fais part de la disparition tragique de Auguste Valentin (8EE), survenue le dimanche 23 juillet dans des circonstances particulièrement douloureuses.

Je suis informé de cette malheureuse nouvelle par l'ami intime de Valentin, M. Jacques Pons, Ces deux amis, leur femme et leur troisième compagnon avaient eu le désir de faire du camping au bord de la mer et ils avaient installé leur tente sur une plage près de Saussettes-Pins.

Des essais divers fort intéressants en émission et réception avaient été entrepris et bon nombre de « 8 » de la région étaient allés faire une visite au camp volant Valentin-Pons.

Moi-même j'avais promis de profiter d'une permission de 24 heures pour m'évader de la vie de caserne et redevenir 8 HM. Il ne devait pas en être ainsi.

Le 24 juillet au matin, 8EE s'embarquait en canoë avec le troisième compagnon qui s'était joint à leur groupe, Jacques Pons restant à terre pour accompagner les dames au village voisin. Arrivés à une certaine distance de la côte, un coup de vent renversa le frêle esquif et les deux naufragés éparpillés au bateau s'aperçurent avec effroi que le vent les poussait vers le large. Ils résolurent de retourner à la nage vers la côte.

Après plus de deux heures d'efforts, seul, le camarade de Valentin prit pied sur la terre ferme, 8EE succombant à la fatigue sans doute, n'ayant pas eu la chance de pouvoir arriver jusqu'au rivage.

Voilà donc la pénible nouvelle que ma lettre vous apporte.

Tous ceux qui ont connu Valentin l'ont estimé à sa haute valeur. En tant qu'émetteur, il est le premier qui ait porté en téléphonie en Australie, ses QSO sont innombrables. Il travaillait en silence, ses cartes en font foi. J'avais eu l'occasion de le retrouver plusieurs fois dans son atelier et je m'étais aperçu de l'ingéniosité qu'il apportait dans la fabrication de ses superhétérodynes, car il s'était décidé à devenir constructeur et à tirer parti de sa science.

Hélas, la vie a des dénouements tragiques, 8EE laisse une jeune veuve inconsolable à qui il ne reste plus comme souvenir du disparu qu'un joli bambin de 16 mois.

La destinée est souvent bien triste et sans doute des « 8 » seront douloureusement émus par cette disparition de l'un des leurs.

Vous vous chargerez, mon cher SCA, de leur faire savoir la mauvaise nouvelle par le JDS. L'ami intime de 8EE, Jacques Pons, est encore trop abattu par cette mort, c'est pour cette raison que je vous informe de ce malheur.

Henri Talayrac (8HM).

Journal des 8.

Toutes les pièces détachées concernant l'Extradyne "SIX" sont en vente aux meilleures conditions chez les créateurs de ce montage RUDOLPH (Ing. E.T.P.) et BLEVIN (A et M) Constructeurs radioélectriques R.E.B. 22, rue Robert-Fleury - PARIS (15^e) Superhétérodynes complets de 5 à 8 lampes (électriques de luxe) Expéditions en province - Catalogue franco

La Révolution grande en T.S.F. Les montages les plus puissants au Monde Les plus purs Les plus simples Les moins chers viennent d'être réalisés avec les célèbres lampes LOEWE Schémas inédits et Notice L contre 0,50 E. BONNEFONT 9 Rue Cassendi Paris 14^e (Agents généraux p^o la France) PVBL. RAPPY

Le Perfect bigrille 2 lampes -- 1 HF + 1 DéTECTRICE

Dans le numéro 101 du Haut-Parleur nous vous avons annoncé la description d'un récepteur comportant deux lampes bigrilles dont une lampe amplificatrice de courants haute fréquence et une lampe détectrice. C'est ce poste que nous allons vous décrire aujourd'hui.

Ce montage est un peu plus délicat à réaliser que les récepteurs bigrilles que nous vous avons donnés jusqu'à aujourd'hui, mais il ne présente pas de difficultés insurmontables ! et, si vous suivez bien nos indications, nous ne doutons pas que vous obtiendrez d'excellents résultats.

Spécifions que ces résultats sont surtout dus à la grande sensibilité de l'ensemble, car contre il ne faut pas attendre de cet appareil une puissance d'audition comparable à celle que vous pouvez obtenir avec le bigrille décrit dans le numéro 101. Quoique ayant un même nombre de lampes, le but de chacun de ces appareils est tout différent. Celui du numéro 101 est peu sensible mais puissant tandis que celui décrit ci-dessous est très sensible mais peu puissant. Ce dernier montage est donc tout indiqué pour recevoir les postes, au cas que seulement. Notons que ce poste suivi d'un étage amplificatrice à basse fréquence vous permettra de faire du haut-parleur, nous en reparlerons du reste d'ici peu.

Examinons maintenant le schéma théorique de notre nouveau récepteur (Voir figure 1 ci-contre).

Accord. — P et S, selfs primaire et secondaire du Tesla à primaire non accordé (genre Bourne). Prise sur la self secondaire avec condensateur auxiliaire G 1 en série pour réaliser le montage en « Direct ». CV, condensateur variable d'accord.

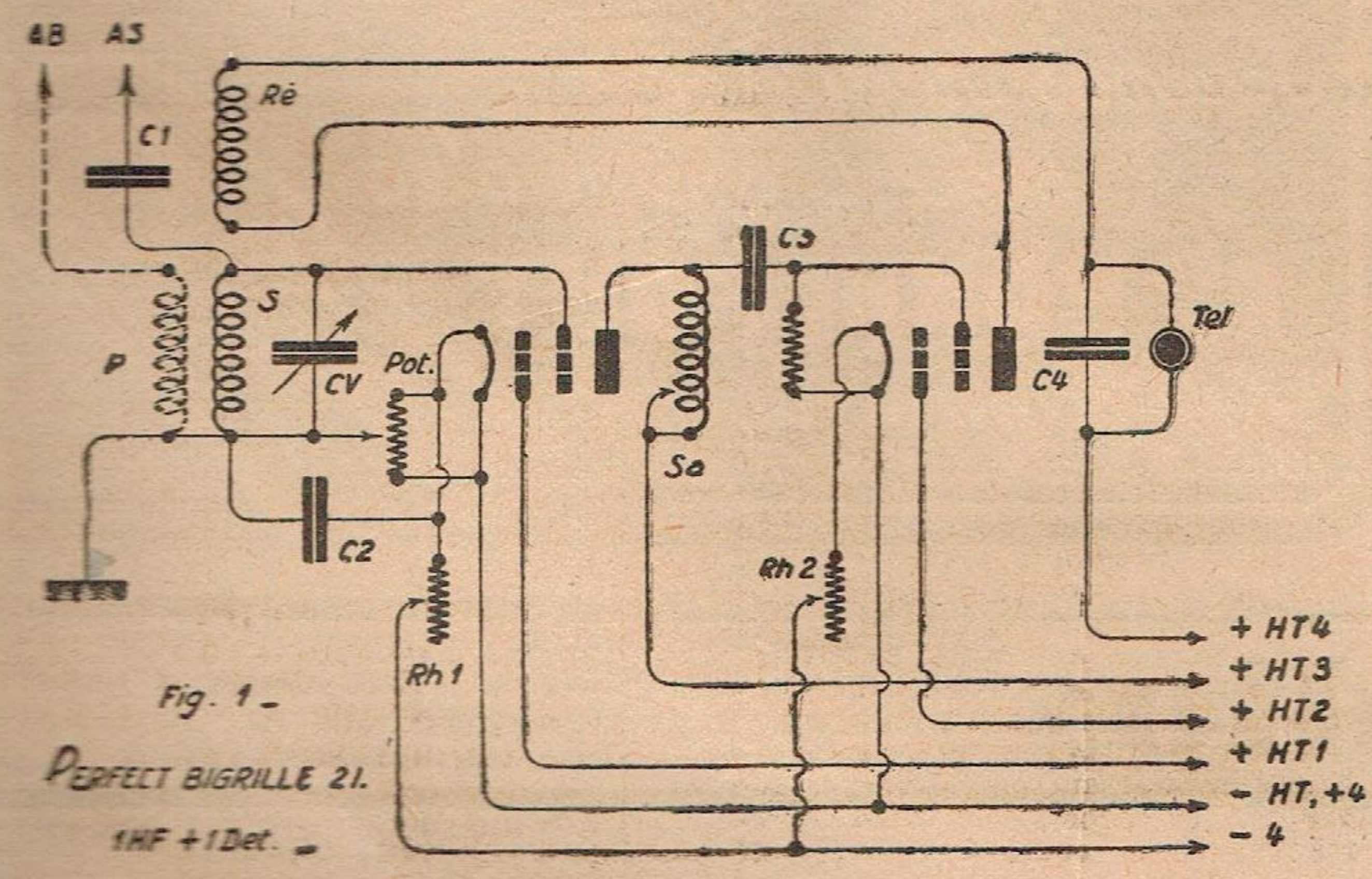
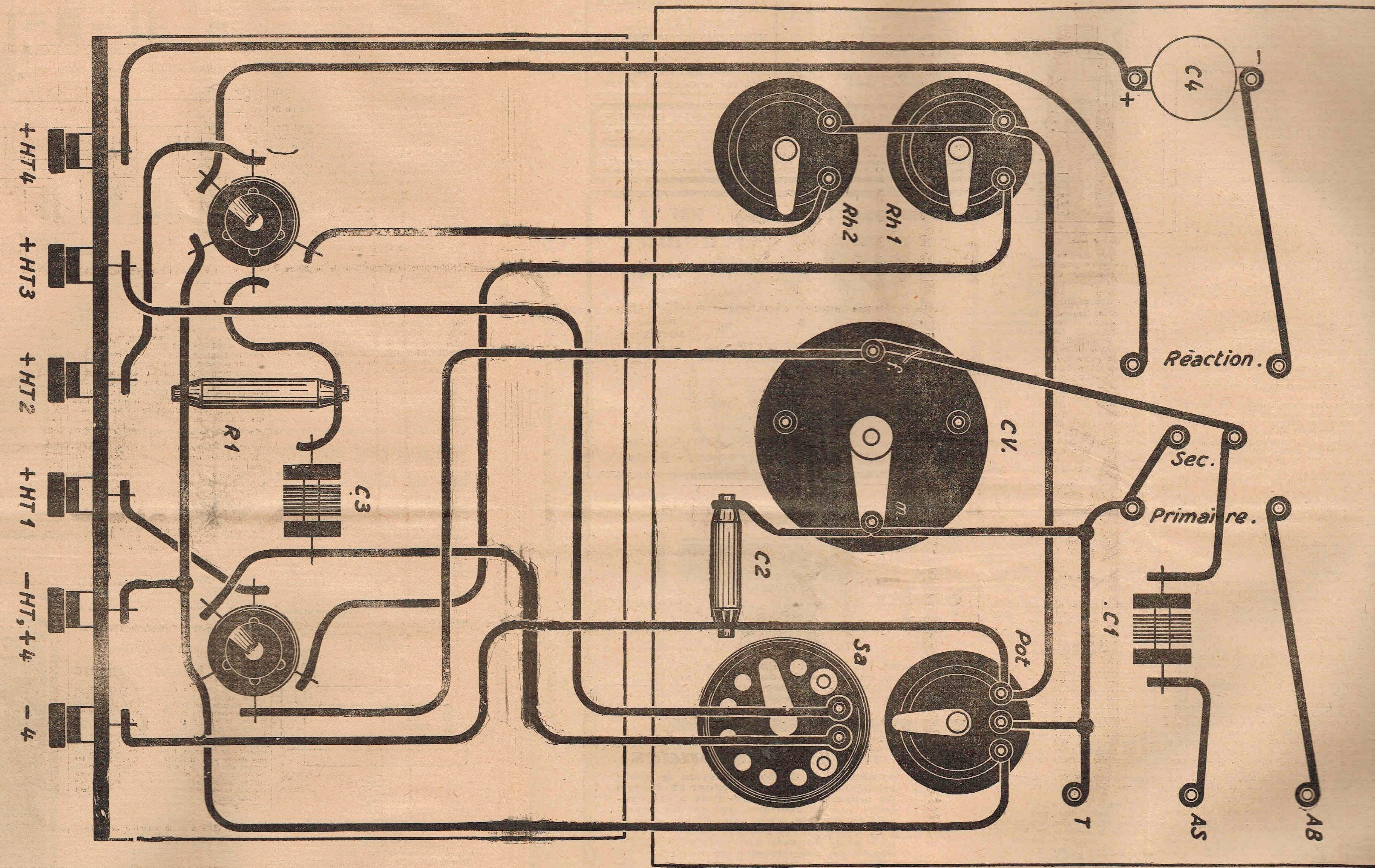
Liaison entre lampes. — Le système d'accord attaque la grille extérieure de la première lampe. Cette lampe est reliée à la suivante au moyen d'une self semi-apériodique Sa. Cette self est déjà bien connue de nos lecteurs qui ont suivi la description de nos « Perfect » à lampes ordinaires. Disons pour nos nouveaux lecteurs que cette self se compose d'un enroulement d'un grand nombre de spires en fil très fin (8/100 environ) disposés dans différentes gorges d'un mandrin en ébonite. Ce bobinage est fractionné en huit parties inégales reliées à une série de huit plots. Ces huit plots sont balayés par le curseur d'une manette servant à utiliser le nombre de sections désiré, ceci en rapport avec la longueur d'onde du poste que l'on désire recevoir. Cette self a pour but de refouler les courants de haute fréquence issus de la plaque de la première lampe vers la grille de la lampe suivante tout en permettant l'écoulement du courant continu de la tension plaque. Les courants de haute fréquence refoulés par la self périodique Sa traversent le condensateur fixe G3 et vont modifier le potentiel de la grille de la lampe suivante.

Remarquons que le condensateur G3 produit l'effet inverse de la self apériodique Sa, il laisse passer les courants alternatifs de haute fréquence tandis qu'il est un obstacle infranchissable au courant continu du circuit plaque de la lampe précédente.

C'est cet ensemble « self apériodique » et « capacité de liaison G3 » qui est l'âme du montage décrit ci-dessous. Notons que ce dispositif se retrouve dans bien des montages et en vous rappelant ces principes il vous sera facile à l'avenir de déchiffrer les schémas que vous aurez à examiner.

La résistance R 1 est une résistance fixe servant à donner un potentiel fixe à la grille extérieure de la lampe détectrice afin de la faire travailler dans la partie incurvée de sa courbe de caractéristique de grille. (Voir à ce sujet les différents articles traitant du fonctionnement des lam-

PARLEUR



pes à trois électrodes en amplificatrice et en détectrice, dans la collection du Haut-Parleur. Notez que ces articles se rapportent aux lampes à trois électrodes. Mais ils peuvent s'adapter aux lampes bigrilles, la deuxième grille n'étant considérée dans le montage décrit ci-dessous que comme un dispositif permettant d'améliorer le rendement de la lampe en facilitant l'émission des électrons, phénomène comparable à un « Pot de succion ».

Dans le circuit plaque de la lampe détectrice, nous remarquons la self de réaction R₂, permettant de renforcer considérablement l'audition par un couplage judicieux, et les écouteurs Tel, shuntés par un condensateur fixe, obligatoire, de deux à quatre millimètres.

Un potentiomètre Pot permet d'effectuer le retour de grille de la grille extérieure de la première lampe à un potentiel convena-

ble permettant d'obtenir une bonne amplification, tout en se tenant à la limite de l'accrochage. Un condensateur fixe C₂ shunte le potentiomètre, ceci dans le but de dériver les courants de haute fréquence qui seraient influencés par les variations de résistance du potentiomètre et ce qui se traduirait par des variations d'accord lorsque l'on déplace la manette du curseur.

Alimentation. — Une source de quatre volts d'une capacité d'une dizaine d'ampères-heure pour le chauffage des filaments et une source de vingt volts environ à prises ; pour la tension anodique ces vingt volts peuvent être réalisés au moyen d'un assemblage de cinq piles sèches pour lampes de poche. Les prises au nombre de trois seront reliées à + HT1, + HT2 et + HT3 et seront échelonnées entre + 8 et + 20 volts ceci en effectuant des essais comparatifs. Au début nous vous conseil-

lons de relier la borne - HT au - E0 ; les bornes + HT1, + HT2 au + 10 ; et les bornes + HT3 et + HT4 au + 20.

REGLAGES

Le réglage d'un récepteur ainsi conçu est assez facile lorsque « l'on sait ce que l'on fait ».

Branchons d'abord l'antenne ; en AB ou en AS ? En AB la réception sera moins brouillée mais moins forte qu'en AS. En AS la réception sera évidemment plus forte qu'en AB mais il est à craindre que vous soyez « brouillé » par une station indésirable. Branchez donc votre antenne en AB, ce montage a l'avantage d'être beaucoup plus simple et chose importante « les caractéristiques de l'antenne n'influenceront pas les réglages ». Reliez la terre à la borne T.

Recherchez un poste puissant et rappro-

ché, Radiola par exemple si vous demeurez dans la région parisienne. Pour cela, choisissez les selfs correspondantes à la longueur d'onde de cette émission soit au primaire 100 spires environ, au secondaire 200 spires, et à la réaction 25 spires.

Mettez la manette de la self apériodique sur l'avant-dernier plot soit le plot 7. Tournez le curseur du potentiomètre à fond vers le - 4, puis tournez progressivement les deux rhéostats en vous arrêtant au milieu de leur course.

En maintenant les deux selfs Primaire et Secondaire accolées, coupez progressivement la self de réaction en rapprochant cette dernière de la self secondaire. En écoutant au casque vous devez entendre un souffle qui s'amplifie à mesure que vous rapprochez la self de réaction, et il arrive qu'un « toc » se produit et le souffle disparaît ; on dit alors que la « réaction

est accrochée ». Tournez à ce moment le cadran du condensateur d'accord très lentement, vous ne tarderez pas à percevoir un sifflement dont la hauteur de la note variera suivant la position du condensateur. Découpez ensuite la self de réaction et le sifflement ci-dessus disparaîtra pour laisser entendre Radiola d'une façon compréhensible (Au cas où il vous serait impossible de faire cesser le sifflement, c'est-à-dire de décrocher, tournez le curseur du potentiomètre vers le +4, vous décrocherez à coup sûr et l'émission sera perçue nettement. Si, au contraire, il vous est impossible d'accrocher, augmentez la valeur de la self de réaction en mettant 35,50 ou même 75 spires dans le support ad hoc).

Il ne vous reste plus qu'à parfaire les réglages en agissant par retouches successives sur les rhéostats, le potentiomètre, la réaction et le condensateur d'accord. Ces

petites retouches ne sont nullement difficiles et vous les ferez par la suite instinctivement, cependant nous vous recommandons d'être très doux dans toutes ces manœuvres et d'écouter ce qui se produit en tournant tel bouton de manœuvre, c'est ainsi que vous apprendrez à vous servir de ce poste et que vous arriverez à l'avoir bien en main.

(A suivre.)

J. Lefranc.

Avec des réalisations LOEWE, les plus gros supers de 7 et 4 lampes se traduisent par 2 ou 3 lampes.

Ajoutez le prix des éléments contenus dans une lampe LOEWE et remarquez l'économie que vous réalisez.

UN « BANC D'ESSAI » POUR LA VÉRIFICATION DES APPAREILS DE T. S. F.

par le major WATTS

G. A. S. A.

12 MOIS de CRÉDIT

pour tous les POSTES de T.S.F. et accessoires
MÊMES PRIX QU'AU COMPTANT
 Pièces détachées à des prix défiant toute concurrence
 Demandez notre liste franco
G. A. S. A.
 24, rue de Grammont, PARIS

Nous allons, sous ce titre, étudier le montage des principaux appareils de mesure en usage dans les laboratoires et plateformes, modifiés de telle façon que leur réalisation et leur maniement se trouve à la portée de l'amateur.

Nous réunirons en fin d'étude, tous ces appareils en un seul coffret que nous appellerons « Boîte de contrôle ».

Les amateurs qui pratiquent, pourront réaliser cette dernière qui leur permettra accessoirement, de localiser instantanément une panne dans un récepteur, chacun enfin pourra réaliser séparément telle ou telle partie de l'appareil suivant la nature de ses essais les plus fréquents.

Nous examinerons pour commencer cette étude un banc pour la mesure du rendement global d'un amplificateur.

Mesure du coefficient K (d'amplification) d'un ampli B. F.

L'appareil se compose essentiellement de trois bobines couplées, d'une source de courant périodique à fréquence musicale, d'un casque, inverseur et léger appareillage : platines d'ébonite pour la fixation des organes, bornes, etc...

La bobine L1 inductrice est du type spirale, massée ou nid d'abeille. Elle aura 50 mm. de diamètre et portera 12 spires, fil 4/10 sous coton (fig. 1).

A l'intérieur de cette bobine L1 et mobile par rapport à elle on trouve un second enroulement L2 de 153 spires.

La bobine L3 qui joue le rôle de self inducte pourra avoir un nombre de tours relativement plus ou moins élevé, suivant la nature de la source de courant périodique.

Cette bobine L3 coaxiale aux deux autres enroulements L1 et L2. Elle sera mobile sur un axe gradué commun à l'axe des deux premiers enroulements. Relions les bornes A. B. à la source de courant périodique prévue plus haut.

Amenons l'inverseur bipolaire Inv dans la position I; le téléphone télé se trouve alors branché en dérivation sur le secondaire S du transfo B. F. Tr.

Le primaire de ce transfo se trouve alimenté par la bobine L2 elle-même siège de courants induits par la self primaire L1.

Une résistance variable sans self L1 de 600 ohms max. se trouve en série avec le circuit primaire.

Le premier réglage consiste à choisir la meilleure position de couplage de la self inducte (ou secondaire) par rapport à la bobine inductrice (ou primaire). Régler ensuite la résistance R1 et le secondaire S à l'aide de la manette M.

On poursuit ce premier réglage jusqu'à obtention d'une bonne tonalité du son perçu au téléphone Télé.

Ce dernier écouteur ou casque sera de haute résistance et shunté par un condensateur fixe Cf de C 2/1000.

On règle le couplage de la bobine mobile L3 et la valeur de la résistance R2 jusqu'à égalité des intensités de son à l'écouteur, l'inverseur Inv. étant ramené dans la position I.

Les mesures d'intensités des sons pourront être effectuées à l'audimètre (ou téléphone (shunté)).

Dans la première opération, le courant induit dans la bobine L2 est seul en cause.

Dans la seconde, au contraire, le courant d'induction induit dans la bobine L3 bénéficie de l'amplification apportée par l'amplificateur A, dont on peut connaître le coefficient d'amplification.

La mesure se divise en deux phases :

Dans la première on recherche le meilleur couplage L1, L2 qui, en général, est un couplage aussi serré que possible, et on ajuste, pour ne plus y toucher par la suite les valeurs des résistances d'amortissement R1 et R2.

Dans la seconde, on fait varier seulement le couplage (L1, L2), L3, jusqu'à égalisation des sons.

Quand celle-ci est obtenue on a, pour le coefficient d'amplification K la relation :

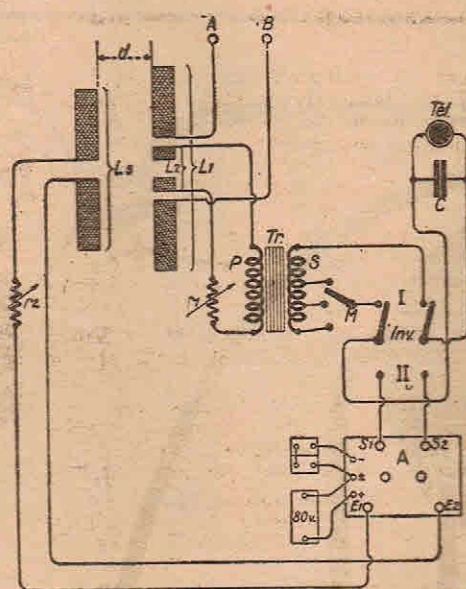
$$K = \frac{M}{M'}$$

M étant le coefficient d'induction mutuelle des selfs L1 et L2 et M' le coefficient d'induction mutuelle des selfs L1 et L3.

Les résistances R1, R2 sont réglées une fois pour toutes pour une série d'appareils identiques.

Elles sont fonction de la valeur impédance d'entrée pour lesquels les appareils amplificateurs sont étudiés.

La source de courant périodique pourra être un vibreur magnétique rapide dont on shuntera le contact-rupteur soit avec une capacité fixe ou une résistance afin d'éviter la naissance d'extra-courants qui pourraient impressionner directement l'ampli B. F. ce qui fausserait la lecture. Dans le même ordre d'idée la lecture sera d'autant plus nette que la force électro-



Banc d'essai

motrice alternative mise en jeu par le vibreur sera elle-même plus petite.

D'autres précautions d'ordre général s'imposent telles qu'éloigner la source de courant musical de l'ampli pour écarter les risques d'induction directe.

Les fils de connexion entre les bobines et la source est, en particulier, ceux qui relient la bobine mobile L3, la résistance R2 et l'entrée de l'ampli doivent être en fil souple torsadé de telle façon qu'ils ne risquent pas au cours des manipulations de se replier en spires dont la self induction s'ajouterait à celle propre des bobines, ce qui allègerait la précision de la mesure.

Le transfo B. F. Tr. devra être éloigné des selfs L1, L2.

On devra s'assurer qu'il n'existe pas de fuite, de quelque nature que cela soit, entre les selfs L1, L2 et L3. On le vérifie en disposant le plan d'enroulement de cette dernière à angle droit par rapport à l'axe des bobines L1-L2.

On se rapprochera autant qu'il est possible de ces conditions.

La non satisfaction totale de ces dernières pourront être atténuées dans leurs effets quand on aura trouvé la meilleure disposition possible des organes en rendant fixe cette disposition.

De cette façon, les cause d'erreur, s'il en subsiste, demeurent constantes et comme les mesures sont comparatives et non absolues les mêmes causes peuvent être assimilées à l'introduction d'un nouveau facteur qui, constant, n'influe pas sur les lectures qui suivent l'étalonnage initial.

La bobine mobile L3 se déplaçant sur un axe fixe pourra porter un index se déplaçant devant une règle graduée.

Le tableau ci-dessous donne la valeur des coefficients M en fonction des distances d. exprimées en millimètres.

D = 0	K = 1,62
D = 100	K = 0,025
D = 120	K = 0,015
D = 150	K = 0,0081
D = 180	K = 0,0050
D = 200	K = 0,0035
D = 220	K = 0,0027
D = 250	K = 0,0016
D = 300	K = 0,00096

Il sera bon de tracer des courbes comparatives de rendement entre différents amplis utilisant des transfos de différentes marques.

Pour rendre notre étude plus explicite, nous donnons ci-dessous un exemple de mesure :

Exemple d'application

Admettons l'égalité des sons obtenue (ce que l'on vérifie à l'aide, comme nous l'avons dit, de la méthode du téléphone shunté) pour une distance d, des selfs L1-L2 et L3 (voir figure 1) égale à 150 mm.

En nous reportant au tableau précédent, nous trouverons :

$$K = \frac{1,62}{0,081} = 20$$

Les essais comparatifs devront être effectués avec une même fréquence d'alimentation un même chauffage et une même tension-plaque.

La fréquence B. F. qui donne le son le plus stable et par conséquent le plus lisible est de f=900. On aura donc intérêt à utiliser uniformément cette fréquence pour tous les essais d'appareils.

Essais divers

Ce montage permet non seulement comme nous l'avons dit les coefficients d'amplification mais encore — ce qui présente un très grand intérêt pratique — de rechercher les causes de perturbations à fréquence audible qui existent souvent les amplis B. F.

L'origine des sifflements et accrochage à

basse fréquence pourront être identifiés, ce qui en permettra l'élimination systématique par des moyens appropriés : écartement des transfos, mise des fers au +80, cages de Faraday, inversion des entrées et sorties des enroulements.

La solidité de la Lampe LOEWE est étonnante, son emballage spécial permet son transport sans danger.

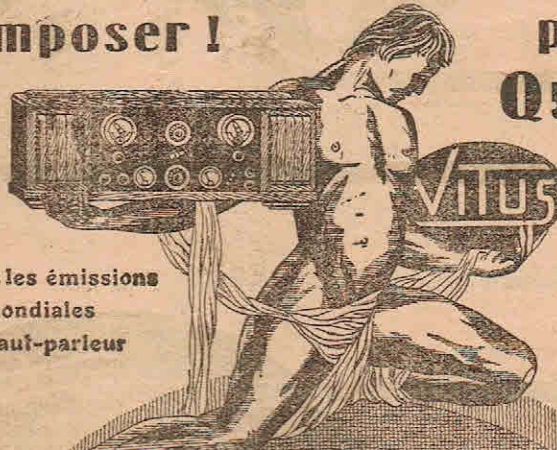
LOUIS QUANTILI EST SPÉCIALISTE EN T.S.F.

Ses pièces détachées. Son ébonite à 30 fr. le kilo. Ses condensateurs variables à partir de 15, 20, 24 fr., etc. Ses selfs aperiodyques nus à 23 fr. Avec prises, 25 fr. Montées 40 fr. Ses transfos aperiodyques nus 40 fr. Montés, 75 fr. La modicité de ses prix lui ont valu la confiance des sans-filistes. Expédition à partir de 25 fr. Catalogue 1 fr.

18, Rue Sedaine, PARIS Métro : BRÉQUET-SABIN, BASTILLE
 Ouvert tous les jours de 8 à 19 h. 30 — Pendant les mois de Juillet et Août nos magasins seront fermés les Dimanches et Jours de Fête

S'imposer !

par la
Qualité



Toutes les émissions
 mondiales
 en haut-parleur

sans antenne
 avec cadre
 de 50 cm.

Demandez
 NOTICE "H"

T.S.F.
Ultra-hétérodyne
Vitus - 90 rue Damremont - Paris

NOTRE PLAQUETTE

la fée
 des
 ondes



Nous avons fait établir à l'intention des sans-filistes une plaque dont ci-contre la reproduction grandeur naturelle et qui bientôt ornara les postes de T. S. F.

la fée des ondes

symbolise la Radio réunissant le poste émetteur et le poste récepteur au-dessus du monde. Cette œuvre d'art a été exécutée par G. Contaux, qui est un grand artiste doublé d'un sans-filiste averti.

Un espace a été réservé (dans les nuages) pour pouvoir graver le nom ou l'indicatif du propriétaire du poste.

Nous ne saurions trop engager les constructeurs à employer cette plaque à la place des marques qu'ils ont l'habitude de placer sur leurs postes et qui ne sont pas toujours esthétiques, alors que celle-ci, au contraire, leur donnera un cachet artistique incontestable.

Cette plaque est livrée, avec les 4 vis destinées à sa fixation sur les postes, aux prix suivants :

- Bronze 7 fr.
 - Bronze argenté 9 fr.
 - Bronze doré 10 fr.
- (Port recommandé, 1 fr. 50 en plus)

La gravure sera facturée à raison de 25 centimes par lettre.

Les mesures à la portée de tous

MESURES DIVERSES AU MOYEN DU « TESTER »

par Max STEPHEN

Le « Tester » est une « boîte de contrôle » avec shunts additionnels qui permet un grand nombre de mesures, toutes très utiles à l'amateur qui désire rester constamment maître des valeurs qu'il établit ou utilise.

La figure 1 donne le croquis sommaire du tester Guerpillon et Sigogne.

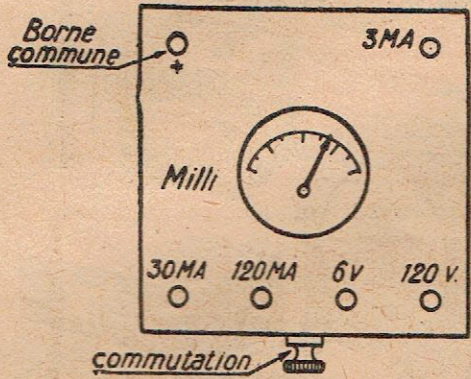


Fig 1

effectuées avec cet appareil intéressent des valeurs de l'ordre du millivolt jusqu'à 110 volts. Les mesures d'intensité portent sur un ordre de grandeur allant de 30 à 120 mA.

Etalonnage des faibles résistances. — La figure 3 montre les connexions à réaliser. R est la résistance à mesurer, le rhéostat 10 ohms et 2 Ω.

La mesure des voltages peut être étendue jusqu'à 250 et 500 volts par l'emploi de boîtes à résistances convenables.

Mesure des différences de potentiel

Pour des tensions comprises entre 6 et 120 volts l'appareil est utilisé directement, pour les tensions comprises entre 240-480 volts il faut faire usage d'une boîte de résistance permettant de prendre des valeurs de résistances appropriées.

Mesure des intensités

Pour des intensités ne dépassant pas 3 M.A. appliquer le courant à mesurer entre la borne 3 M.A. et la borne commune marquée +, le bouton commutateur placé devant l'appareil doit être desserré. Pour 30 et 120 M.A. resserrer le bouton commutateur. Pour des intensités supérieures utiliser des shunts extérieurs.

Mesures diverses

Etalonnages des grandes résistances. La figure 2 montre la disposition à donner aux appareils :

T est le « Tester ». P une batterie de

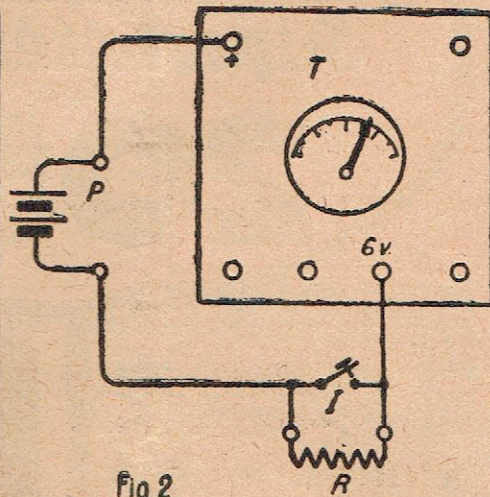


Fig 2

pile ou mieux d'accus, I un interrupteur court-circuitant la résistance R. Mesurer la tension E de P en fermant l'interrupteur I, ouvrir l'interrupteur ce qui met la résistance R en série dans le circuit ; lire le nouveau voltage E'.

La valeur de la résistance inconnue R est alors égale à :

$$R = r \frac{E - E'}{E'}$$

r est la résistance intérieure de l'appareil.

En prenant pour P des tensions comprises entre 2 et 120 volts on peut mesurer des résistances de valeur comprise entre 10 et 100 Ω. Permet de régler le courant jusqu'à déviation convenable de l'aiguille de l'appareil.

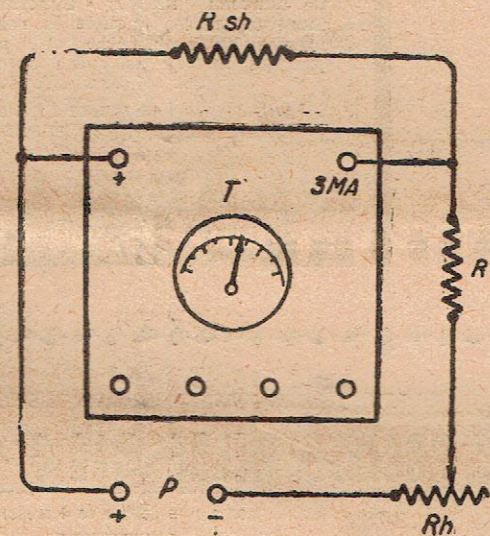


Fig 3

Mesurer le voltage E aux bornes du shunt R. Sh. Mesurer ensuite le voltage E' aux bornes de la résistance R. La résistance cherchée est égale à :

$$R = r \frac{E - E'}{E'}$$

r est la résistance du shunt.

Mesure du voltage filant Vf d'une lampe. — Utiliser le voltmètre à sa sensibilité 6 volts.

Mesure du courant filant If. — Voir mesure des intensités des shunts appropriés.

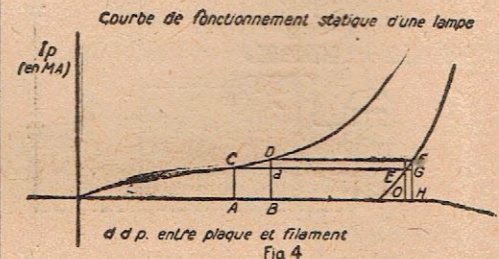
Mesure de la tension fournie par un redresseur B. T. — Le Tester permet cette mesure pour laquelle on ne peut utiliser un appareil électromagnétique courant.

Mesure du courant plaque Ip. — Pour une seule lampe utiliser la sensibilité 3 M.A. Pour plusieurs lampes utiliser la sensibilité 30 M.A.

Pour une lampe d'émission utiliser la sensibilité 130 M.A.

Mesure des résistances. — Voir plus haut. Permet de mesurer les résistances d'isolement des appareils et résistance d'isolement antenne-terre.

Mesure du facteur d'amplification d'une lampe. — La figure 4 montre : 1° la courbe



de variation du courant filant-plaque Ip. en fonction de la variation de voltage de la batterie plaque. Le potentiel grille est conservé constant.

Cette courbe montre que si l'on fait varier la tension plaque de A à B le courant plaque varie de C à D.

Le quotient : $\frac{Dd}{AB}$ donne la résistance interne de la lampe au point C ;

2° La même courbe avec voltage plaque (Vp) constant et voltage grille (Vg) variable. Cette courbe montre qu'une variation du voltage grille O.H. produit une variation du courant plaque égale à G.F.

Le quotient : $\frac{OH}{GF}$ donne la valeur de la résistance du circuit plaque-grille.

Le facteur des deux résistances donne le coefficient d'amplification de la lampe.

Le rapport : $\frac{AB}{OH}$ donne la valeur du facteur d'amplification de la lampe.

Une self semi-apériodique, blindée, donnant par exemple Bruxelles, à pleine puissance, sur son troisième plot, et restant silencieuse sur le second et le quatrième pendant l'émission de ce même poste ! Nous sommes persuadés que, jusqu'à présent, vous n'aviez jamais vu une self semi-apériodique donner une telle sélectivité ! C'est cependant la principale qualité de celle que vient de sortir « Integra » (6, rue Jules-Simon, Boulogne-sur-Seine).

A ses ennemis : la Lampe LOEWE est une force avec laquelle il faudra compter, car : Sensibilité, Puissance, Pureté, Simplicité et Bon Marché s'imposent.

LA LAMPE IDEALE POUR RADIO T.S.F. PHOTO

4 VOLTS 100 AMPÈRE

Notice spéciale sur demande

FABRICATION GRAMMONT

MUSICALPHA vous présente son **diffuseur bijou**

Prix : 180 fr.

52, rue Croix-Nivert - PARIS

Demandes de Notices et Catalogues

- M. P. Bataille, 4, Petite rue Saint-Rome, Toulouse.
- M. Fournée, industriel, Cerisy-Belle-Etoile (Orne).
- M. Oufroy, à la Tournerie, Saint-Pierre d'Entremont (Orne).
- M. Jenvrin, au Paradis, à Saint-Pierre-d'Entremont (Orne).
- M. Jounet, boulanger au Bourg Saint-Pierre d'Entremont (Orne).
- M. Deverre, employé de commerce aux Hauts-Vents, à Flers (Orne).
- M. Lecourte, propriétaire, rue Richard-Lenoir, Flers (Orne).
- M. Granis Bailleul, rue Victor-Hugo, Flers (Orne).
- M. Roger Delanoy, Rougefay par Auxi-le-Château (Pas-de-Calais).
- M. René Delenotte, au Claon par les Islettes (Meuse).
- M. Lebreton, Direction du Service de Santé, Le Mans.
- M. P. Muller, agriculteur, ferme de la Gobardière, Montreuil-l'Argelle (Eure).
- M. R. Boyer, instituteur, Ecole Franco-Arabe, à Béja.
- M. Camille Barbaza, à Fleury-d'Aude (Aude).
- M. Adolphe Combey, Monchecourt (Nord).
- M. Janet, 347, rue Lecourbe, Paris.
- M. A. Jorion, 3, rue Clotaire, Paris.

- M. I. Gay, 271, avenue de la République, Fontenay-sous-Bois.
- M. Duguy, 14, rue Bonne-Louise, Nantes.
- M. Cuvelard, quai du Rivage, Pavillon de Gaz, à Arras.
- M. Blanchard, 7, avenue du Nord, Tassin-la-Demi-Lune (Rhône).
- M. Jean Darnau, 146, rue Gambetta, Le Recamarié (Loire).
- M. Claude Olesina, 35, rue Gambetta, Saint-Etienne.
- M. S. Ostrowsky, 12, square de Clignancourt, Paris (18°).
- M. Fernand Salat, 7, rue Gambetta, Bar-sur-Seine (Aube).
- M. l'adjudant Mousseau, 43° B. M. M., secteur postal 612 AFL.
- M. L. Lecointre, 175, boulevard de la Gare, Paris (13°).
- M. Roger Billeaud, Le Poislay, Loir-et-Cher.
- M. Bertin Loumagne, Paziols (Aude).
- M. Paul Salomon, à Ceilhes et Rocozels (Hérault).
- M. E. Grosse, 9, rue de la Gare, Ars-sur-Moselle (Moselle).
- M. R. Lebrun, Pensionnat Saint-Laurent, Lagny (Seine-et-Marne).
- M. Pierre Guignaud, 101, rue Roget, Saint-Etienne (Loire).
- M. Paquet, 18, avenue Félix-Viallet, Grenoble.
- M. Henri Fréreléau, 92, rue des Godvans, Dijon (Côte-d'Or).
- M. L. Marcot, 5, rue de la Celle, Le Chesnay (Seine-et-Oise).
- M. E. Gillet, rédacteur à la Préfecture de la Moselle, 4, rue Devilly, Metz-Queulen.
- M. Raber, 17, rue des Trois-Villes, Saint-Dié.
- M. Giroud, 96, rue de Rivoli, Paris (4°).
- M. Gendot, 15, rue Damrémont, Tunis.
- M. J. Roumieux, Montfaucon (Lot).

- M. Debouy, 9, rue Villebois-Marcueil, Vincennes (Seine).
- M. Faucher, 9, rue des Ecuys, Saint-Germain-en-Laye.
- M. Lenoir, Ecole d'application du Service de Santé des T. C., Parc du Pharo, Marseille.
- M. Dumas, ingénieur des T. P. de l'Etat, Garnat-sur-Engieuvre (Allier).
- M. J. Cuillé, professeur, 44, rue d'Alsace-Lorraine, Toulouse.
- M. J. Janet, 347, rue Lecourbe, Paris (15°).
- M. Henri Vivaldi, électricien, rue Pietra-Serita, Menton (Alpes-Maritimes).
- M. R. Delinotte, au Claon par les Islettes (Meuse).
- A. Reveilloux, chez Mme Petit, 17, rue de la Banque, à Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
- J. Bonnet, instituteur à Bonvillaret par Aiguebelle (Savoie).
- Moulun, à Sailly par Poissons (Haute-Marne).
- Marcel Le Bescole, empl. chemin de fer de l'Est (Parrière) à Vandœuvre-sur-Barse (Aube).
- Vattier, Grand Hôtel, à Arromanches (Calvados).
- Théodore Padovani, 33, rue Léka, Le Pirée (Grèce).
- A. Borel, 43, rue Jacques-Farquet, à Bolbec (Seine-Inférieure).
- Jules Raulin, à Balan (Ardennes).
- Ernest Fillod, à Dessia par St-Julien (Jura).
- Pinson, 60, boulevard Magenta, Paris.
- G. Fleury, 6, rue Billy, à Sées (Orne).
- A. Dubuisson, à Hydrequent-Rinxent (Pas-de-Calais).
- Albert Robin, 45, rue des Cloys, Paris (18°).
- E. Victor, 40, rue Amelot, Paris.
- Eug. Androz, à Fontenaud (Les Fosses) (Saône-et-Loire).

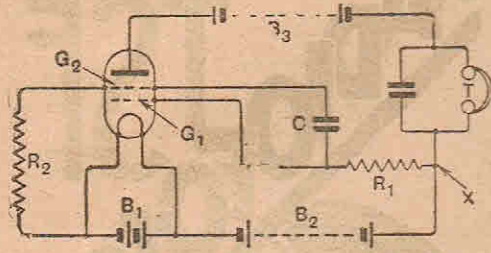
BREVETS

Brevet 267.270

VIBRATEUR MULTIPLE

Ce circuit qui peut émettre des vibrations multiples comprend une lampe à deux grilles. Tout d'abord, la description rappelle le type de circuit à vibrations multiples dans lequel deux lampes à trois électrodes sont couplées ensemble au moyen d'une résistance, l'effet rétroactif étant obtenu en couplant la plaque de la seconde lampe à la grille de la première.

Les impulsions de courant de grande intensité sont obtenues dans un circuit de ce type, grâce aux charges et aux décharges périodiques du condensateur de couplage, la fréquence des opérations étant déterminée par la période d'oscillation du circuit constitué par le condensateur du couplage et la résistance de grille.



Le brevet revendique le montage d'une lampe à deux grilles agencée de la même manière, la réalisation des connexions étant indiquée sur la figure. Le filament de la lampe est chauffé au moyen d'une batterie B1, tandis que le circuit plaque est équipé avec une batterie B2. La plaque est branchée à travers les écouteurs ou des autres organes de couplage s'il y a lieu.

Un voltage additionnel de plaque est constitué par une autre batterie B2. En un point X du circuit de plaque qui, sur le schéma, est figuré sous les écouteurs, une liaison est faite avec la grille intérieure G1 à travers une résistance R1; cette grille est couplée en passant par un condensateur C, avec la grille extérieure G2, puis d'autre part elle est reliée au filament à travers une résistance R2.

La valeur du condensateur de couplage est de l'ordre de deux millièmes, mais il peut avoir une capacité beaucoup plus grande, voisine de 1 mfd. La résistance R1 est de quelques milliers d'ohms, tandis que R2 vaut approximativement 1 mégohm.

Le fonctionnement peut s'expliquer de la façon suivante: le condensateur C est chargé tout d'abord rapidement, puis ensuite plus lentement et une certaine différence de potentiel existe entre ses bornes. A ce moment, il y a une décharge rapide accompagnée par un changement du courant, le condensateur est alors chargé, mais en sens opposé.

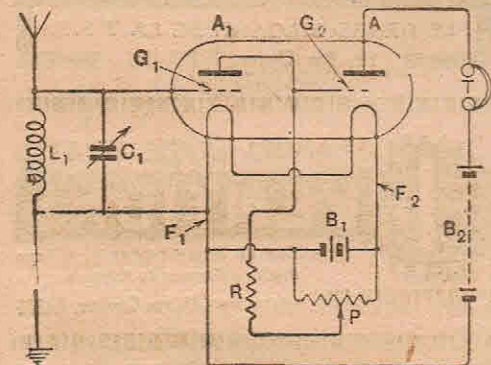
On a constaté que la faible self induction qui existe dans les fils des connexions maintient la continuité des opérations, de la même façon qu'un volant entraîne le mouvement d'un piston et lui permet de passer les points morts. On obtient alors une courbe qui diffère de la sinusoïde habituelle et qui permet de filtrer les harmoniques les plus hautes et éventuellement celles de haute fréquence.

Brevet 267.198

AMPLIFICATEUR FONCTIONNANT SOUS BASSE TENSION

Le type d'amplificateur qui est décrit dans ce brevet a pour principe d'avoir la plaque de la première lampe avec un potentiel positif très faible, la grille de la lampe suivante étant reliée à cette plaque.

Une réalisation de l'invention est figurée sur le schéma joint et les deux groupes d'électrodes de chaque lampe sont réunis dans une même enveloppe, ce qui constitue d'ailleurs une revendication du brevet.



Le circuit d'antenne accordé L1, C1 est branché entre la grille G1 et le filament ou, dans le cas particulier à la figure, avec le groupe des deux filaments de la lampe commune. La plaque A1 est reliée à travers une résistance R à une source ayant un potentiel positif qui est obtenu avec la batterie de chauffage du filament B1, par l'intermédiaire d'un potentiomètre P. La plaque A1 est connectée à la grille G2 de la deuxième lampe ou du deuxième groupe d'électrodes, tandis que la plaque A est branchée à travers les écouteurs T, par une batterie de plaque B2 de voltage raisonnable.

La valeur de la résistance R est comprise entre 1/2 et 2 mégohms, de sorte que le potentiel positif communiqué à la plaque A et à la grille G2 à travers ces résistances est de l'ordre de 3 ou 4 volts. La valeur de la résistance R peut d'ailleurs être accrue jusqu'à 5 mégohms. Dans ce cas le potentiel peut être augmenté jusqu'à 14 volts.

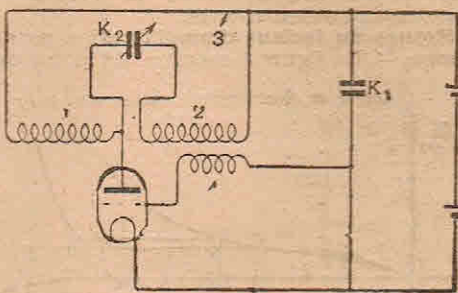
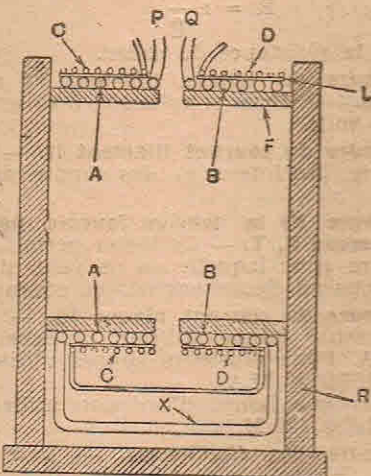
Les deux filaments F1 et F2 sont indiqués comme montés en série; on peut avoir ainsi une lampe spéciale comportant deux filaments, deux plaques et deux grilles.

Brevet 267.796 CONSTRUCTION D'UN BOBINAGE

Un bobinage de type particulier applicable aux ondemètres est basé sur le principe d'avoir un bobinage en deux parties, les extrémités étant court-circuitées tandis que les extrémités intérieures sont connectées sur le circuit que l'on veut utiliser.

Ce système peut être appliqué pour coupler des bobinages ou pour réaliser des transformateurs. Le dessin annexé au brevet montre deux bobines couplées ensemble et construites pour réaliser un ondemètre ou un circuit générateur.

La coupe figurant le bobinage montre la pre-



mière bobine comprenant deux portions A et B, enroulées sur une carcasse isolante F. Les extrémités de l'enroulement sont court-circuitées par un fil X, tandis que les extrémités voisines P et Q sont mises en connexion avec le circuit utile.

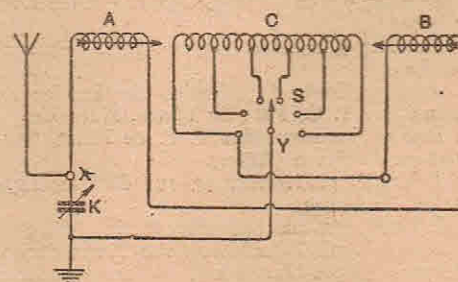
Une couche isolante L est placée sur ces bobines A et B et sur cette couche, on enroule deux autres portions de bobinage C et D, connectées de la même façon. L'ensemble est monté dans une armature R.

Le schéma qui figure dans le brevet montre la liaison des bobinages, soit comme ondemètre, soit comme circuit générateur à lampe. Le système ainsi agencé est moins sensible aux effets de capacité dans le circuit; les extrémités de la bobine de plaque 1 et 2 sont reliées avec 3 et les extrémités intérieures reliées à la terre ensuite par l'intermédiaire du condensateur K1. Le circuit de plaque est pris sur les extrémités intérieures avec le condensateur K2. La bobine de grille est couplée avec la section 2 des bobinages de plaque.

Brevet 254.338

ARRANGEMENT DES CIRCUITS D'ACCORD

Cette combinaison de différents bobinages connectés électriquement et associés a pour but de faciliter l'accord sur une très grande échelle de longueur d'onde. Les bobinages sont disposés de façon que les bobines pour les ondes courtes ne soient pas influencées par les sections qui sont affectées aux ondes longues.



Le schéma montre une réalisation très claire de l'invention. Les bobines pour courtes longueurs d'onde sont divisées en deux portions égales A et B et connectées en série, mais disposées à une certaine distance l'une de l'autre. Les deux sections A et B sont fabriquées de façon que les sens des enroulements soient opposés. La bobine pour ondes longues C est branchée en série avec les deux bobines pour ondes courtes A et B et placées entre elles comme le schéma l'indique.

Les bornes antenne et terre sont respectivement en X et Y et le condensateur d'accord K communique avec un commutateur à plots S. En déplaçant la manette de ce commutateur, on introduit dans le circuit des valeurs de bobinages différents, suivant la longueur des ondes que l'on veut recevoir.

L'effet du flux de la bobine A sur la bobine C est égal et opposé aux flux de la bobine B sur la même bobine C et par conséquent les deux bobines A et B qui constituent la portion d'ondes courtes de la bobine C, on n'a pas d'effet sur l'autre partie du bobinage qui est inutilisée.

E.-H. WEISS,

Ingénieur des Arts et Manufactures,
Conseil en matière de brevets.

La supériorité du SUPER-DEMULTY ne se discute pas, elle s'impose.

Une installation complète Superhétérodyne pour 2050 Frs

"SUPER-BABY"
SUPERHÉTÉRODYNE RADIO-L.L. TYPE POPULAIRE

A PRIX ÉGAL
Il n'y a rien de comparable, ni d'approchant, à l'heure actuelle, sur tout le marché français de la T. S. F.

VENTE A CRÉDIT
1^{er} Versement 450 Francs
le solde en 12 mensualités de chacune 148 Frs 30

AUDITIONS LES LUNDI ET VENDREDI DE 21 HEURES A 23 HEURES
EXIGER LA MARQUE "SUPER-BABY" SUR TOUS LES ACCESSOIRES

E-TS RADIO-L.L. BREVETS INVENTEURS CONSTRUCTEURS
L. LEVY DU SUPERHÉTÉRODYNE
66, rue de l'Université, PARIS. Téléphone: Littré 89-56.00-17

SOCIÉTÉ BELGE RADIO - ÉLECTRIQUE

Société Anonyme au Capital de 4 millions de francs.

La firme possédant plus de 500 collaborateurs pour l'étude et la réalisation de tout matériel radio-électrique.

Ses Récepteurs :
ONDOLINA - SUPERONDOLINA

Ses pièces détachées :
TRANSFOLINA, CYCLOLINA et LAMBDALINA
COMBINAISONS à 4 et 11 lames, etc...

Représentent la Perfection dans le domaine de la T. S. F.
Démonstrations et notices descriptives gratuites dans toutes les principales maisons de T. S. F.
ou à la **S. B. R.**, 30, rue de Namur, - BRUXELLES

Tout Pour T. S. F.

POSTE AUTOMATIQUE "Le Synchroné" à monoréglage

3 lampes intérieures (Notice détaillée sur demande) nu	350 fr.
Ebonite en planche	20 fr.
1 ^{re} qualité	30 fr.
Casque 2 écouteurs de 2000 ou 500 ohms.	35 fr.
Lampe à faible consommation 6/100 ampère	20 fr.
Square Law, 05/1000 avec cadran démultiplicateur.	42 fr.
Square Law, 1/1000 avec cadran démultiplicateur.	45 fr.
Condensateurs fixes 2 microfarads, modèle P. T. T., la pièce.	6 fr.
Transfo microphoniques	2 fr.
Bobines fil sous soie 12/100-14/100-15/100-17/100	2 fr.
Manipulateurs	12 fr.
Condensateurs variables dernier modèle rond avec cadran 05/1000.	25 fr.
	30 fr.
Variomètres Géophone avec cadran	25 fr.
Microphones "Allemand"	10 fr.

GRAND CHOIX DE DÉCOLLETAGE CUIVRE OU NICKEL

GROS DEMIGROS DÉTAIL

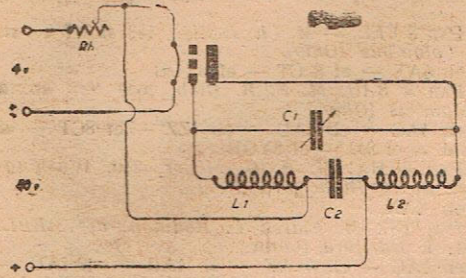
Établissements E. BEAUSOLEIL, 4, rue de Turenne et 8, rue Charles-V - PARIS (4^e)

GRAND CHOIX DE STOCKS & D'OCCASIONS - EXPÉDITION IMMÉDIATE - Nouveau Catalogue Juillet 1 fr.

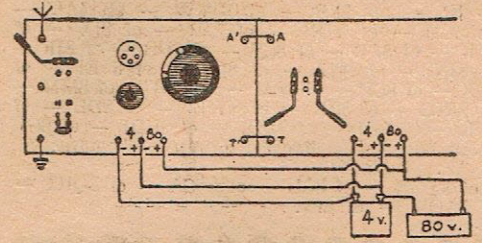
OUVERT LE DIMANCHE DE 10 HEURES A MIDI



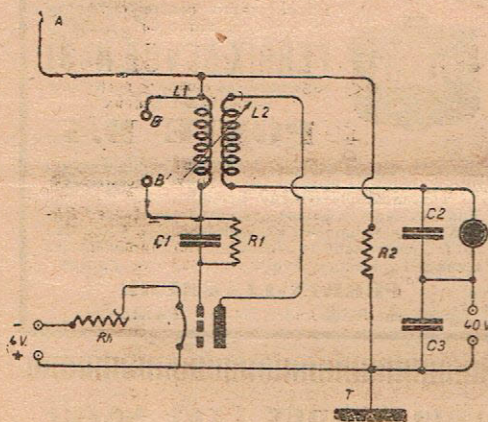
E. RENAUD, Le Mans (Sarthe).
Soumet schéma hétérodyne, demande appréciation
Schéma soumis exact. Valeur des selfs dépend des longueurs d'onde à produire.



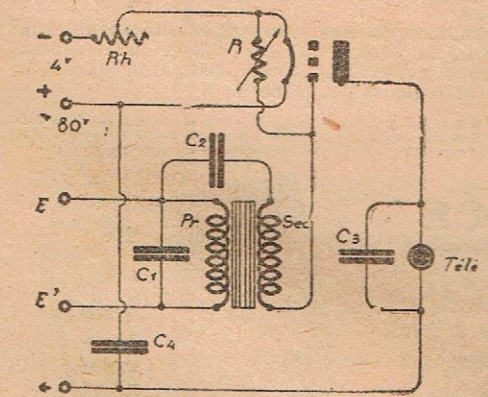
V. SIMON, à Orléans (Loiret).
Possède poste à lampe et amplificateur séparé demande mode de branchement des batteries
La figure suivante répond à votre demande. Les deux appareils sont, comme le montre le dessin, alimentés en parallèle par les mêmes sources.



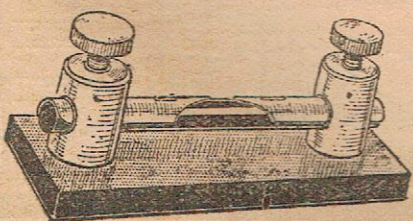
P. LEMONNIER, à Sotteville-les-Rouen (S.-I.).
Demande appréciation sur schéma soumis. Schéma soumis est celui d'une détectrice à réaction. Montage exact. Conseillons toutefois montage normal. Voir n° 19 du H. P.



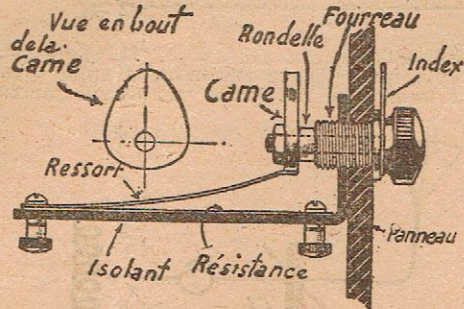
C. LAMBERT, à Vaujours (S.-et-O.).
Demande schéma amplificateur une lampe B. F. à auto-transformateur
Le dessin suivant répond à votre demande. E et E' sont les bornes d'entrée, br et sec les enroulements primaire et secondaire d'un transformateur utilisé en auto-transfo.
C1, C2, C3, C4 sont des condensateurs fixes, leurs capacités respectives sont 2/1000, 10/1000, 4/1000 et 2 M.F.



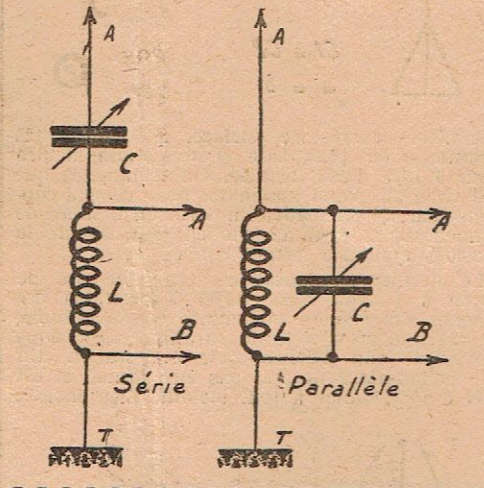
M. BERTRAND, à Fibrata (Maroc).
Demande mode de montage des parafoudres
Les parafoudres se montent entre antenne et terre.
Conseillons modèle à peigne du commerce. Un parafoudre peut être réalisé provisoirement à l'aide de deux plumes montées sur un cylindre isolant (voir figure) deux bornes à trous servent à fixer plume et cylindre et à faire les connections.



G. MERCIER, à Montgeron (S.-et-O.).
Demande croquis montage condensateur variable à écrasement
La figure ci-contre montre le détail du montage. Les services rendus par ces condensateurs sont comparables à ceux rendus par des C. V. ordinaires.



D. DUGUET, à Paziols (Aude)
Demande moyen de recevoir petites et grandes ondes avec système d'accord en Direct
Il suffit de monter le condensateur en série dans l'antenne pour les P. O. et, universellement, en parallèle pour les P. O.



Un transformateur moyenne fréquence, type « spécial-bigrille », blindé, muni d'une prise médiane au primaire, destinée à le neutrodyner, et supprimant ainsi totalement le bruit de fond, si gênant dans la réception des postes étrangers... Une présentation impeccable, un faible encombrement, un rendement extraordinaire ! C'est la surprise qu'« Integra » (6, rue Jules-Simon, Boulogne-sur-Seine) nous a faite cette semaine.

T. S. F. - MOTO - RADIO 9, rue St-Sabin PARIS (11^e)

Ebonite : 20 fr. le kilo, supérieure : 30 fr.; selfs, condensateurs, toutes pièces détachées, nids d'abeilles condensat 2 MF : 6 fr.; fil sous coton, émail, soie. Haut-parleurs depuis 70 fr. : Casques 2 écouteurs 500 ou 2000 ohms : 35 fr. Postes à lampes ou galène.

CATALOGUE : 1 fr. Expédition immédiate Ouvert le Dimanche de 8 h. à midi

Alimentez vos Postes sur le Secteur en utilisant les TRANSFORMATEURS ET SELF'S "CROIX"

fonctionnement parfait garanti
Notices et schémas envoyés gratuitement

Constructions Electriques "CROIX"
3 rue de Liège - PARIS 9^e

UN AN de travail et de silence

Nos mécaniciens ont maintenant réalisé commercialement par la série la conception nouvelle de nos ingénieurs.

Une Harmonie : « Le MERCURE V » poste à 4 lampes (genre Perfection) qui reçoit en H.-P. sur petite antenne les concerts européens.

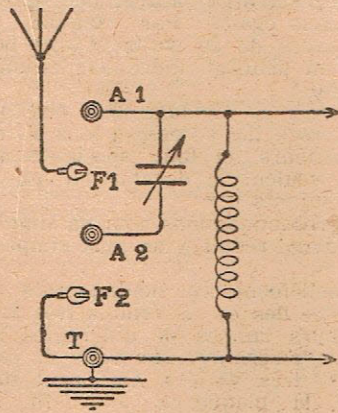
Dans ce poste nous n'avons pas sacrifié à la formule « Automatique »; il comporte en effet deux réglages faciles par condensateurs variables (Square Law, à Vernier) qui lui assurent une portée plus grande et une sélectivité maxima.

L'accord peut se faire soit en Bourne, soit en Direct, l'amplification HF est à transformateur accordé, réaction sur le secondaire, les 2 étages BF sont à transfo Bardou à grand rendement.

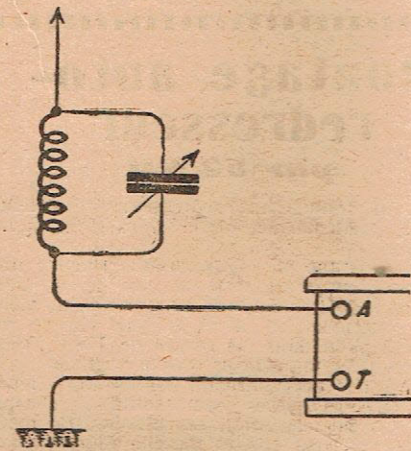
Le poste avec 4 lampes micro, 1 accu 4 v., 1 pile 80 v., 1 H.P. est vendu au comptant 790 fr. (emballage 80 fr.). - Vente à crédit 164 fr. à la commande et 12 versements mensuels de 59 fr. 75 (moins cher qu'une location).

GARANTIES. - La marque « Mercure »; la marque des pièces qui composent nos postes; une garantie signée par nous et valable un an contre tous vices de fabrication. - Notice et gravure franco.

M. FABRE, à Toulouse (Hte-Garonne).
Demande montage condensateur série ou parallèle sans inverseur
La figure suivante répond à votre demande. L'antenne étant branchée en A1 et la fiche F2 reliée à A2 le condensateur est en parallèle. La fiche d'antenne F1 étant reliée à A2 (et F2 libre) le condensateur est en série. Le condensateur en parallèle correspond à la réception des grandes ondes, en série à la réception des petites ondes.



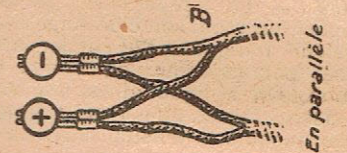
J. BARRY, à Laval.
Demande montage circuit filtre pour éliminer émissions gênantes
La figure suivante montre le montage à réaliser. Le filtre sera accordé sur la longueur d'onde à éliminer. Cette disposition est efficace à la condition d'utiliser une self peu résistante (en gros fil) et un condensateur variable de bonne construction



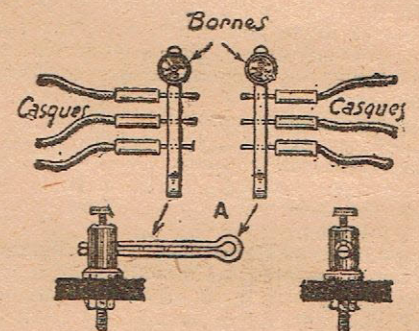
M. GUYOT, à Amiens (Somme).
Demande conseil pour choix antenne dispose de tout l'espace nécessaire
Conseillons antenne unifilaire aussi longue que possible. Le système d'accord utilisé, si l'antenne est très longue, devra être du modèle dit aperiodyque. (Cette disposition à l'avantage de ne pas faire intervenir la longueur d'onde propre de l'antenne.)



L. WEBER, à Rochefort-sur-Mer (Char.-Inf.).
Possède casque téléphonique avec 4 fils de sortie demande croquis de branchement
La figure ci-contre répond à votre demande. Les écouteurs sont représentés groupés en parallèle, ce montage convient s'ils possèdent une même résistance, dans le cas contraire les monter en série.

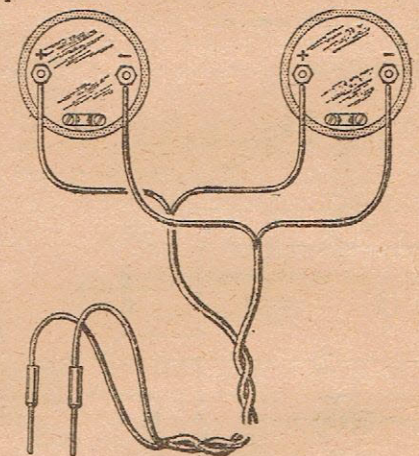


E. RIBAUT, à Valence (Drôme).
Demande s'il est possible de grouper plusieurs casques sur un même appareil, sans précaution spéciale
On peut brancher un nombre assez grand de casques sur un même appareil sans diminution sensible de rendement. La figure montre un artifice qui facilite ce branchement.

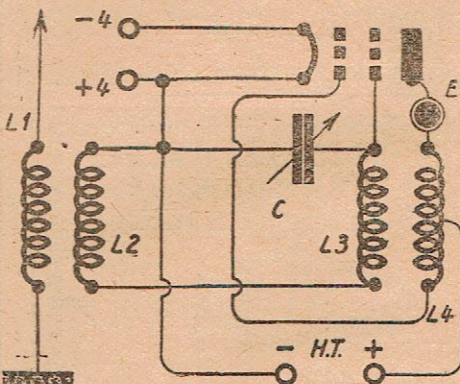


Il faut vraiment que des oscillatrices soient pleines de bonne volonté pour « accrocher » convenablement dans un boîtier de « matière moulée », tel qu'on les voit habituellement dans le commerce. Pour accompagner dignement ses nouveaux transformateurs M. F., type « spécial-bigrille » « Integra », viennent de sortir des oscillatrices en boîtier bakélite, qui sont une petite merveille de présentation. Disposition des broches de lampes, bien entendu. (6, rue Jules-Simon, Boulogne-sur-Seine.)

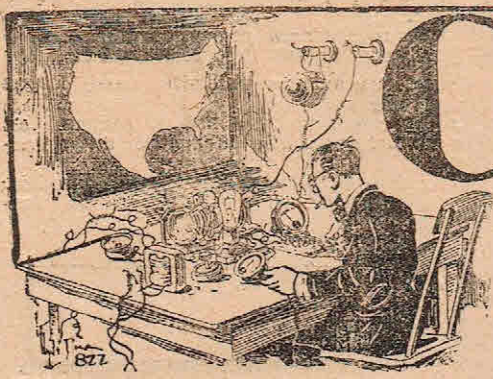
M. DELARUE, à Perpignan.
Demande règle pour le groupement des écouteurs téléphoniques
Les écouteurs seront reliés en série ou en parallèle suivant que leurs résistances seront différentes ou non. La figure montre la façon de réunir les écouteurs, dans ce dernier cas en tenant compte des polarités.



L. DAVID, à Wingles (P.-de-C.).
Demande schéma de montage 1 lampe bigrille possède deux supports de self désire les utiliser
La figure suivante répond à votre demande. (Utilise le principe de l'isodyne.)



De grâce, n'y vous faites pas une opinion avant d'avoir entendu le simple petit poste LOEWE.



Ondes Courtes

L'ÉMISSION A FAIBLE PUISSANCE (Suite et fin)

Réglage. — La lampe étant placée sur son support, on règle son chauffage filament à la valeur indiquée. Le condensateur J est placé, par exemple, au milieu de sa graduation. On applique alors une tension plaque assez faible que l'on augmentera peu à peu, jusqu'à la tension normale d'emploi.

L'accrochage est vérifié par la déviation de l'ampèremètre d'antenne M. Dans ces conditions, et avec l'écartement des selfs indiqué correspondant à un certain couplage, le rendement est d'environ 40 %.

L'amateur débutant pourra s'en contenter parfaitement. Si maintenant, nous voulons améliorer notre rendement, il nous suffira de modifier le couplage de la self antenne et de la self grille (ces deux couplages peuvent être réglés simultanément) et d'observer les indications des appareils de mesure.

Le meilleur rendement sera obtenu pour le maximum du rapport $\frac{Ia^2}{U \times Ii}$ et ce réglage est très facilement obtenu après 2 ou 3 tâtonnements.

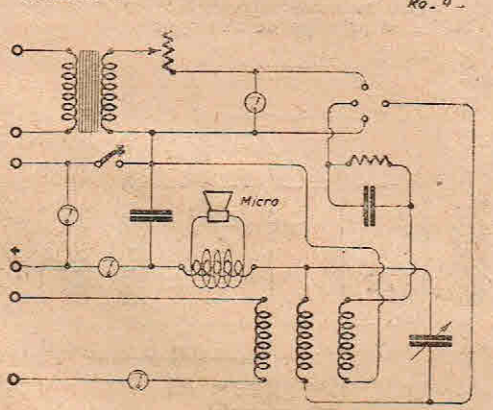
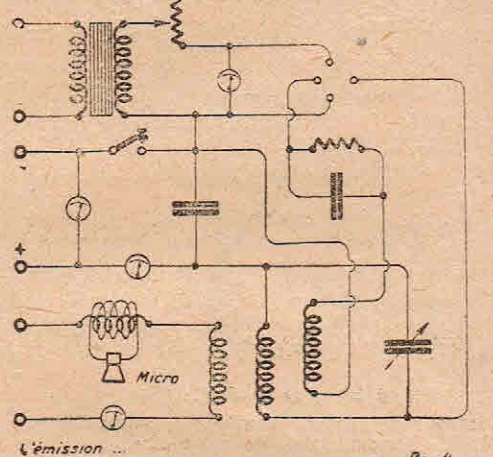
On pourrait parfaire encore les réglages en ajustant exactement la valeur de la résistance de grille, mais ceci n'est pas indispensable, et nous avons pu vérifier, qu'en dehors de la valeur optimum de cette résistance, la puissance utile variait très peu dans une grande marge (de 6.000 à 20.000).

Tension plaque. — La source haute tension sera très avantageusement constituée par un ensemble de redressement à valves électroniques, ou même encore plus simplement à valves sans filament. Nous ne recommencerons pas la description de ces montages. Nous renvoyons les lecteurs à ce sujet aux précédents articles dans le « Haut-Parleur ».

Téléphonie. — Pour la téléphonie, on bloque le manipulateur en permanence. On dispose quelques spires, une dizaine en série sur la self d'antenne, ou sur la self plaque, et on couple 6 à 8 spires reliées à un microphone.

Dans le premier cas, la modulation se fait par absorption, et dans le deuxième cas, par variation d'amplitude des ondes émises.

Ces deux dispositions sont indiquées en pointillé sur les figures 4 et 5 relatives au montage téléphonique.



Conclusion. — La portée d'un tel poste est assez difficile à définir. En effet, les résultats obtenus peuvent varier suivant les cas, dans de fortes proportions.

La portée réalisée est proportionnelle à la puissance et à la hauteur de l'antenne, toutes choses égales. Par exemple, pour une puissance de 20 watts et une bonne antenne, on peut atteindre 400 kilomètres en graphie.

En résumé, ce montage peut être qualifié d'universel. Il s'adresse à tous les amateurs émetteurs, et tout spécialement à ceux qui veulent le devenir ou qui sont encore débutants.

Nous le recommandons pour sa simplicité et son réglage réduit à sa plus simple expression.

Personnellement, ce montage m'a permis de faire des es. it. rendus très faciles sur plusieurs lampes de différentes marques et de puissances, tensions et caractéristiques très variées. On peut même alimenter la plaque en alternatif sans changer aucune autre condition.

Dans ce cas, pour une même puissance dans l'antenne, il faut employer une tension plaque alternative de valeur sensiblement double de la valeur en tension continue.

Pour terminer, ajoutons que nous restons à la disposition des lecteurs pour tous renseignements complémentaires.

ROBERT, Ingénieur Radio.

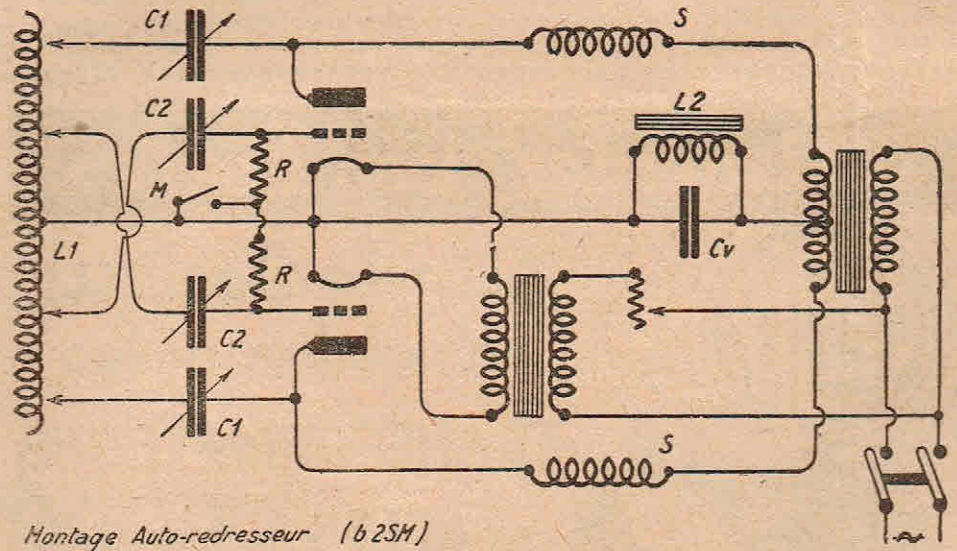
Montage auto-redresseur par b2 SM

Voici un montage auto-redresseur qui présente quelques particularités intéressantes (Voir figure ci-contre).

Il est constitué par deux circuits Harley mis en opposition, c'est bien le cas de le dire. Ajoutons tout de suite, que ce montage ne vient pas d'Amérique. Je n'en ai pas encore vu une description dans les revues de T.S.F., c'est la raison pour laquelle je vous le signale.

Il n'est pas nécessaire de donner les valeurs des différentes pièces composantes, chacun pourra les calculer selon ses besoins. Ce montage descend très bas et marche remarquablement bien à quatre mètres. Il a l'avantage d'être auto-redresseur et surtout d'être très complaisant, je veux dire que bien réglé, on peut y employer deux lampes très différentes : une « Métal » E6 (200 watts) et une « Fotos » de 60 watts.

On peut utiliser ce circuit pour l'excitation balancée de Reinartz (figure 2) pour les lon-



Montage Auto-redresseur (b2 SM)

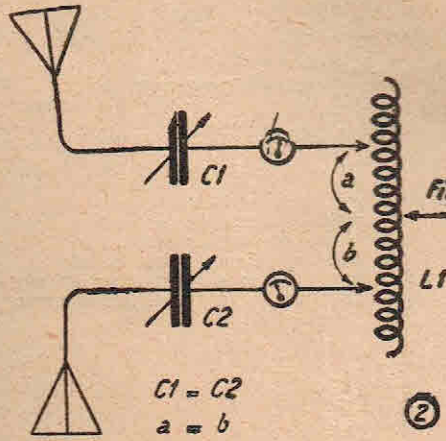
gueurs comprises entre 30 et 120 mètres. Il est avantageux d'utiliser deux lampes de même marque, de même puissance, et dans les mêmes conditions de tension. Le manipulateur se placera en M. Les condensateurs de grille C2 sont variables (c'est préférable) ou fixes. Les condensateurs de plaque C1 doivent être variables.

Réglage : Intercaler n tours entre le filament et la grille d'une des lampes et 2n tours entre le filament et la plaque de cette même lampe. Le condensateur correspondant C1 étant au maximum. Faire la même chose avec l'autre lampe. Puis diminuer la capacité des deux condensateurs de plaque C1 jusqu'à la limite d'entretien des oscillations en position d'accrochage évidemment. Ne pas se tenir trop à la limite, pour que le poste ne décroche pas trop facilement, écouter la note obtenue, elle doit être très stable et de fréquence double à celle du courant alimentation.

Allumer le récepteur, s'accorder sur une harmonique supérieure (trois et quatre fois) et accorder le circuit oscillant à basse fréquence L2CV sur la fréquence du réseau (important). La note doit devenir très bonne et très peu vibrée. On peut vérifier que le circuit oscillant L2CV est accordé à la fréquence du réseau en l'intercalant dans un circuit composé d'une très forte résistance et d'un casque, qu'on connectera au secteur (casque de 100 ou 200 ohms) on ne doit plus (ou presque plus) entendre de ronflement.

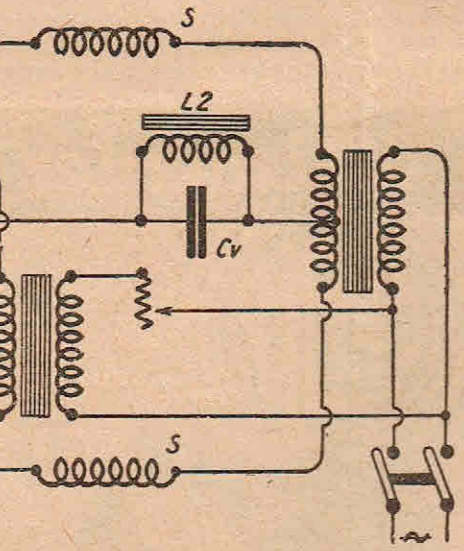
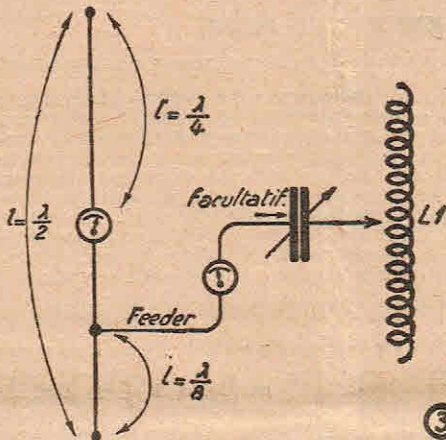
La self L2 est une self à fer à prises variables, le condensateur CV est un condensateur électrolytique de préférence dont les plaques plongent plus ou moins dans la solution. Voici comment on peut faire ce condensateur : prendre des lacs d'acier au carboré et mettre deux électrodes en aluminium pur préalablement

passé à l'acide azotique à 25 % (facultatif mais avantageux). Chaque condensateur a une capacité formidable. Environ 80 microfarads par 2,5



décimètres carrés de surface. Solution : 125 grammes de phosphate d'ammonium neutre pour 1 litre d'eau distillée. On n'admettra que 200 volts au grand maximum pour chaque condensateur, et on mettra en série un nombre de condensateurs égal au quotient par 200 de la tension appliquée à une lampe.

Le dernier condensateur sera disposé de façon à pouvoir faire varier l'immersion des plaques. On versera une mince couche d'huile, de vaseline ou d'huile de paraffine sur chaque électrolyte afin d'éviter toute évaporation. Un tel condensateur ne doit pas être formé, et est prêt à fonctionner à tout instant. Bien monté,



il peut fonctionner plus d'un an sans la moindre surveillance.

Bien réglé, ce poste permet de faire de la phonie très convenable sans ronflement à une certaine distance du poste (5 à 10 kilomètres).

Bref, si j'apprends que j'ai rendu service à quelques OMs je ne regretterai pas de vous avoir écrit.

Rudolph Goupez, 23, rue Elise, Bruxelles.

POSTES belges et français reçus en Amérique

- PAR 8 CFL. — M. Ch. Justice, 443 st. 17 h., st. à Columbus (Ohio).
- eb 4AX — et 8 CT — et 8YOR
- PAR 8 BAU. M. F. R. Gibb, 2639 Neil av. à Columbus (Ohio).
- eb 4AC — eb 4AU — eb 4ZZ — et SCT — et 8GM — et 8JJ — et 8YOR.
- PAR 2CMX. M. S. G. Meyer, 240, Washington, av. à Rutherford (N. J.).
- eb 4AX
- PAR 1SZ M. Clark C. Rodinon, c/ ARRL, 491, à Hartford (Conn.).
- eb 4AC — eb 4 AF — eb 4AR — eb 4AU — eb 4AX — eb 4RS — eb 4WW — et 8PX — et 8GI — et 8FR — et 8CT — et 8SM — et 8EO — et 8JF — et 8CC — et 8KU — et 8FIZ — et 8QRT — et 8TIS — et 8PEL — et 8DDH — et 8OEO — et 8FT — et 8EO.
- PAR 1BUX, à Touisset (Mass.).
- eb 4AU — eb 4RS — eb n33 — eb 4WW — eb 4ZZ — et 8CS — et 8FR — et 8IZ — et 8GI — et 8IX — et 8JF — et 8MAX — et 8NG — et 8UDI — et 8YOR — et 8SSW — et 8EZ.
- PAR M. C. Harrison, Rokey R, Betterive, Tasmania (Australie).
- eb K44 — eb W1 — eb 4RS — eb 4RS — eb H5 — eb 4AX — eb 4AN — eb 4ZZ — eb 4AR — eb K6 — eb 4AR — eb 4WW — eb 4AU — eb 4CB — et YOR — et 8JR — et 8IX — et 8FK — et 8FR — et 8CS — et 8BR — et 8JF — et 8JN — et 8FIZ — et 8CT — et 8EI — et 8PX — et 8CP — et 8SM — et 8ZB — et 8MM — et 8JNC — et 8FN — et 8YCC — et 8DL — et 8CL — et 8FJ — et 8UDI — et 8DI — et 8GI.
- Par M. S.-W. Hecker, Camp St-Temora, N. S. W. (Australie).
- et 8YOR — et 8CL — et 8CA — et 8QRT — et 8AQM — et 8FJ.

La liste d'indicatifs publiée dans notre dernière rubrique « Ondes courtes » nous a été communiquée par M. Roger Chaput, CM6 Nouvelle, Croix-Rompue, à Amiens (Somme).

Envoi gratuit contre enveloppe timbrée de

FERRIX-REVUE N° 31

contenant les derniers perfectionnements du fameux

POSTE D.4

alimenté directement par le secteur (selfs d'accord intérieurs, Self apériodique. Nouveau coffret démontable système Bertini, etc...)

Nouveau tarif en baisse des Transformateurs FERRIX. Dernier modèle : Le Redresseur G. 480, prix : 150 fr., permettant de recharger simultanément les accus de 4 volts et de 80 volts avec les valves Philips.

FERRIX-LEFEBURE

64, rue Saint-André-des-Arts, PARIS-6°

VOULEZ-VOUS ÊTRE NOTRE CORRESPONDANT ?

Dans chaque ville ou canton de France, nous voulons avoir un correspondant qui nous tienne au courant de toutes les manifestations sans-filistes, du développement de la radio. Etes-vous l'homme que nous cherchons ?

En nous écrivant, donnez-nous quelques références. Il va sans dire que nous donnerons la préférence à un membre du Radio-Club.

Chacun de nos correspondants reçoit une carte de Presse qui lui donne droit entre autres avantages, à une réduction dans les principales maisons de T. S. F.

En 3 Secondes

avec le « RADIO-GUIDE » vous obtiendrez tous les renseignements sur la Station que vous Cherchez

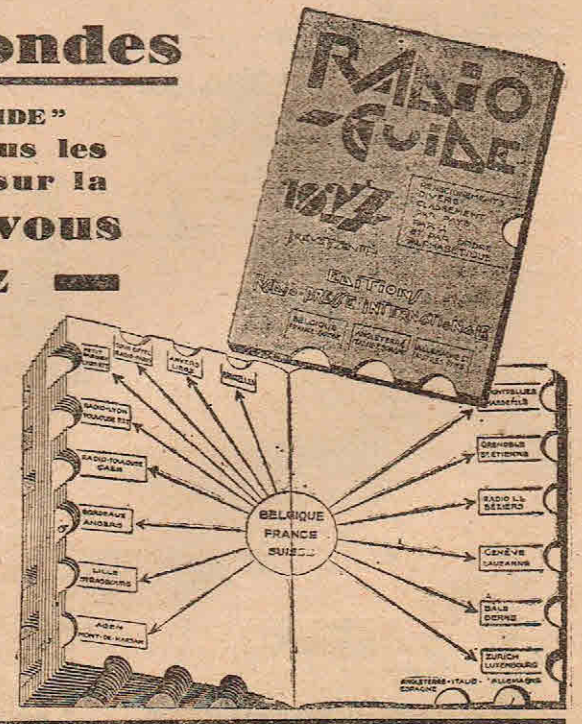
HORAIRE :
Longueur d'onde
Tableau de réglage
etc., etc.

Vente exclusive pour la France Bureaux du « H. P. »

PRIX : 5 fr. Franco

A nos abonnés 4 fr.

Prix par quantité



Le Secret dans les émissions de radiotélégraphie

L'inauguration récente du Service de Téléphonie Transatlantique a attiré l'attention sur le problème de la sécurité dans les communications de la radio. Il faut avouer que jusqu'ici on s'était peu intéressé au problème tout d'abord parce que sa complexité est évidente et qu'ensuite on ne pouvait obtenir l'isolement parfait des communications que par l'emploi de codes, de grilles qui compliquent singulièrement la pratique. Pourtant ces langages secrets sont régulièrement employés, mais il est malgré tout certain que l'usage des services de radiotélégraphie à longue distance est limité par le fait que des personnes étrangères peuvent capter des conversations sans grandes difficultés et c'est pour cela que différents physiciens se sont mis à étudier la question sérieusement.

cette distance les ondes regagnent le sol et les signaux sont là beaucoup plus puissants. Cette zone de silence peut servir dans des cas particuliers à simplifier la question qui nous intéresse.

Enfin d'un autre côté le « beam system » a prouvé sa valeur dans les communications télégraphiques, et l'on accepte généralement que les variations dans la force des signaux et les « fading effects » dus à l'influence de la couche heaviside sur la propagation des petites ondes n'empêchent pas qu'elles sont préférables aux grandes longueurs d'ondes et les puissances relativement importantes qu'elles exigent sont essentielles pour permettre à deux postes d'entrer rapidement en relations régulières. Puisqu'il n'est pas possible de diriger les grandes ondes, le problème de la sécurité se résout de lui-même; il s'agit de créer des difficultés de réception qui ne puissent être aplanies que par les appareils très compliqués.

Lorsqu'on emploie la radiotélégraphie sur longues ondes il faut aussitôt aborder la question des interférences. Et le problème se complique encore. Certains systèmes ont dû en effet être rejetés parce qu'ils n'auraient pu résister à l'encroisement inévitable de l'éther.

De plus l'interférence dans la radiophonie est plus importante que dans la radiotélégraphie. Il peut donc être intéressant d'en considérer brièvement des causes et d'indiquer quel système propose la « Western Electric Co » et le « British Post Office » pour les relations transatlantiques sur grandes longueurs d'ondes en téléphonie.

Nos lecteurs savent qu'un transmetteur ordinaire en téléphonie produit une onde entretenue, ou simple oscillation de fréquence et d'amplitude constantes sur laquelle on superpose une onde de fréquence musicale ou d'audio-fréquence. Cette seconde oscillation est due au microphone et sa fréquence est de 200 à 2.000 cycles dans le cas d'un discours, elle peut aller de 100 à 10.000 cycles dans la musique. Elle module l'onde porteuse et leur interférence donne des phénomènes de battements audibles à l'écouteur. Si nous appelons f la fréquence de l'onde porteuse et p la fréquence de chacune des vibrations constituant l'onde modulatrice, l'onde résultante peut être considérée à chaque instant comme étant le résultat de la composition de trois ondes dont les fréquences sont: f, f+p et f-p. Comme nous l'avons dit, dans un système ordinaire de radiotéléphonie,

courants sont envoyés à travers la brosse du disque E et par conséquent à travers des brosses des disques C et D si celles-ci se trouvent en face d'une section conductrice. Si le courant passe par C il se rend dans le primaire du transformateur T2. Si le courant passe par D il se rend dans le primaire de T1. Les secondaires de T1 et T2 sont reliés aux enroulements N1 et N2 et lorsque les courants produits par les vibrations du microphone, passent dans les électro-aimants l'aimantation de la bande métallique est modifiée. Ces variations produisent des courants dans N3 qui passent dans la ligne ou l'appareil émetteur par L1 L2. Les courants du microphone sont ainsi dirigés par les bornes L1 L2, alternativement au moyen de N1 et N2. La distance A B est d'environ 2 mètres et la bande fait 50 cm par seconde. Le discours est ainsi divisé en tronçons qui s'échappent par la ligne. L'appareil récepteur est similaire et tournant à la même vitesse il rétablit la succession des sections. La synchronisation entre les éléments est la grosse difficulté.

Beaucoup d'autres méthodes reposent sur la variation de la longueur d'onde de l'onde porteuse. Un des plus simples consiste à transmettre alternativement sur deux longueurs d'ondes. L'antenne est couplée à deux générateurs identiques dont les ondes sont modulées par le même microphone. Le poste récepteur est composé de deux appareils détectant alternativement. Cette solution est presque impossible car en plus de la difficulté de synchronisme, il y a là difficulté d'accord. Enfin bien d'autres inventions encore essaient de dominer; les uns modifient régulièrement les capacités, les autres découpent mécaniquement les phrases, mais aucune jusqu'alors ne peut être employée efficacement.

Roger Bataille, d'après U. F. Brown.

POUR AMÉLIORER LA SÉLECTIVITÉ

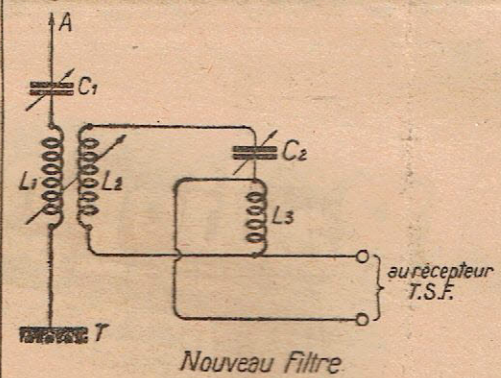
Un nouveau Filtre à ondes

Nombreux sont aujourd'hui les appareils dont les qualités sélectives se trouvent en défaut.

Cette absence de sélectivité, gênante pour l'auditeur qui entend deux concerts à la fois, est due au grand nombre des émetteurs et à la nécessité, pour eux, de rapprocher leurs longueurs d'ondes.

La figure suivante montre un nouveau système de filtre permettant une sélection parfaite, de plus, son adjonction sur un appareil déjà existant n'entraîne aucune modification de ce dernier.

Les seifs à utiliser seront fonction des longueurs d'onde à recevoir.



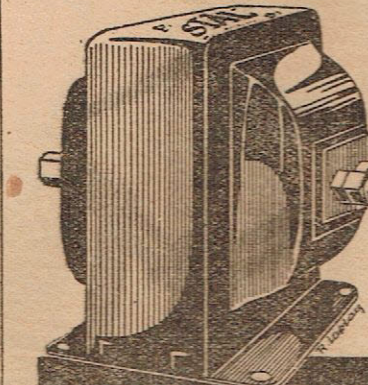
Nouveau Filtre

Pour les grandes ondes on prendra des nids d'abeille, pour les petites ondes un variomètre suffira.

Pour éliminer une émission gênante on découple les seifs primaire et secondaire du Tesla d'entrée L1 L2. On refait l'accord en manœuvrant le condensateur C2 et en retouchant au besoin, le réglage de C1.

Les seifs L1 L2 devront être en couplage aussi lâche que possible.

La sélectivité du montage utilisé se trouve ainsi considérablement accrue.



35 rue de Berne PARIS (8e) Tel. Central - 12 83

Grâce à nos plans de montage vous pourrez construire un coffret de tension plaque complet pour 200 francs sur demande gratuitement vous recevrez nos plans

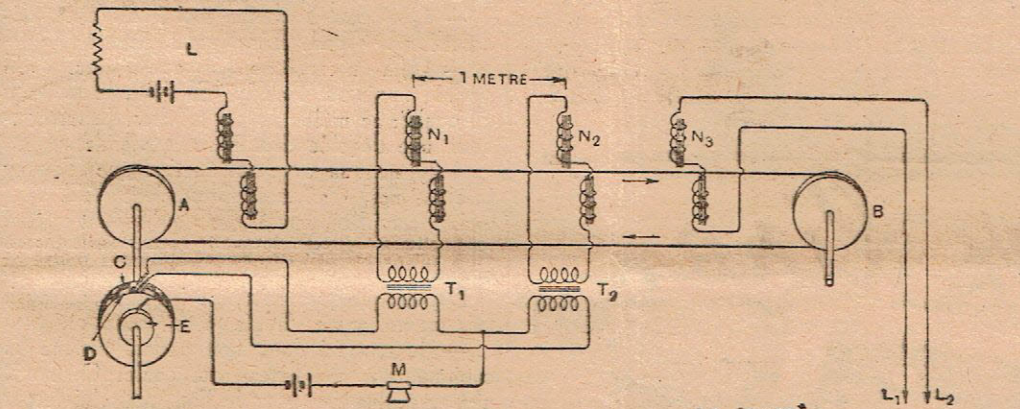
ETABLISSEMENTS STAL

PRINCIPES FONDAMENTAUX

Cet article sera une revue des difficultés que l'on rencontre pour résoudre le problème et des quelques solutions qui semblent donner les meilleurs résultats.

Naturellement, lorsqu'il s'agit d'une ligne téléphonique, le champ dans lequel on peut recueillir les messages est limité à la région même du fil ou du câble conducteur de courant et une réception systématique n'est possible que pour les personnes qui ont un contact direct avec ce fil. La seule méthode qui puisse rapprocher les communications par T.S.F. des communications par conducteurs, si l'on considère simplement la région réduite des captations possibles, est de concentrer les ondes de T. S. F. en un faisceau le plus réduit possible. Différents journaux anglais d'une valeur technique peu certaine ont fait courir le bruit que les stations munies du système à ondes dirigées Marconi pouvaient fournir des faisceaux de cette nature. Ce n'est certainement pas le cas. En effet, une étude des expériences faites, et la concentration des renseignements recueillis prouvent qu'évidemment les radiations sont dirigées en une bande étroite, mais qui forme malgré tout un éventail de plusieurs degrés d'étendue. Le résultat est, qu'à une distance d'environ 2.000 ou 3.000 km. l'émission peut être reçue dans un champ qui ne mesure pas moins de 200 à 300 km. de largeur. On est, sans doute, assez loin de la concentration recherchée.

Ces journaux ont également suggéré que le



le secret...

réflecteur ou système d'antennes directeur employé aux stations réceptrices est nécessaire pour la réception des diffusions de la station émettrice correspondante. Ces réflecteurs auraient une importance considérable et ils rendraient, paraît-il, le récepteur plus sensible aux radiations d'une direction particulière en créant des interférences qui détruiraient les émissions des stations arrivant dans des directions autres que celle recherchée.

Cela est faux, bien que, sans les réflecteurs, les signaux sont si faibles qu'ils ne peuvent pas être captés avec les appareils habituels ayant un grand pouvoir d'amplification. Les communications à longue distance obtenues par des amateurs employant de très faibles puissances prouvent l'évidence sur ce point. L'importance du système réflecteur repose seulement dans le fait que le rapport entre la force du signal et la force des bruits atmosphériques est augmenté et par ce moyen le nombre d'heures pendant lesquelles la réception est possible est donc augmenté. Ainsi, sans ce système compliqué d'antennes qui ne peut être installé subrepticement, la réception à longue portée d'une station à courtes longueurs d'ondes dirigées ne serait possible que pendant des conditions atmosphériques favorables, et sans le réflecteur il y aurait des périodes pendant lesquelles une réception qui veut être ignorée serait difficile ou impossible. Malgré tout cela, on ne peut vraiment pas dire que l'on a une sécurité suffisante.

ZONES DE SILENCE

L'emploi des courtes ondes, cependant, a un avantage que l'on ne doit pas négliger c'est celui produit par le mode de rayonnement de ces ondes dont l'énergie est transportée pendant une distance considérable à travers les couches supérieures de l'atmosphère terrestre, pendant que toute énergie travaillant le long de la surface de la terre est absorbée à une distance sensiblement inférieure à la précédente. Tout autour de l'émetteur, à partir d'un petit diamètre il y a donc une zone de silence qui peut avoir plusieurs centaines de milles de largeur, la dimension exacte dépend simplement de la longueur d'onde employée. Après

tel que ceux utilisés en broadcasting, ces trois fréquences hétérodyntes dans un simple récepteur et produisent des battements de fréquence p. Il est évident que l'onde entretenue n'a aucun effet dans la transmission du son, si ce n'est d'hétérodyner les fréquences f+p et f-p qui sont les fréquences sonores à transmettre. Dans le système de la « Western Electric Co » une économie considérable d'énergie est réalisée en ne transmettant pas l'onde porteuse — on la supprime en effet à la sortie de l'émetteur en ne transmettant que les ondes musicales f+p et f-p et un oscillateur local placé au poste récepteur crée une onde pour alimenter la réception en hétérodyntant les deux ondes sonores.

Non seulement on réalise ainsi une économie de puissance de 75 % mais il y a en plus une diminution importante des phénomènes d'interférence. Enfin la sécurité que l'on peut obtenir dans les transmissions réside simplement dans le fait qu'un simple récepteur ne peut capter les émissions puisqu'un oscillateur local de fréquence définie est nécessaire. De plus, la Western Electric Company a encore pris différents brevets pour des combinaisons qui tendent à compliquer et à rendre extrêmement difficile l'interception mais il est d'autres méthodes qui ne sont pas moins intéressantes. Une des plus ingénieuses est due à l'ingénieur danois Tigrstedt qui la présente en 1918. Son procédé est applicable pour la téléphonie, la télégraphie avec ou sans fils. Les signes en Morse ou les mots sont transmis par sections qui sont placées dans un tel ordre que l'ensemble forme dans l'éther un mélange intelligible. Le récepteur rétablit l'ordre et rend la conversation possible.

Voilà en quelques mots la description de son appareil. Une bande métallique facilement aimantée tourne sans fin autour des deux roues A et B dans la direction de la flèche. Sur le même arbre que la roue A sont fixés trois disques circulaires. Les circonférences des disques C et D sont divisées en segments alternativement conducteurs ou isolants placés de façon qu'un segment conducteur de C corresponde à un segment isolant de D. Les parties conductrices de C et de D sont reliées à un troisième disque de cuivre E placé sur le même arbre. Enfin des balais de cuivre frottent sur les 3 roues. Quand le microphone M vibre, les

Petites Annonces

3e la ligne de 40 lettres ou espaces

MISE AU POINT de super depuis 30 fr., montages, transf. Basnad, 93, rue du Gaz, Paris (13e).

POUR 250 FRs je vs monter. poste 3 l. int. D. et 2 B.F. à tr., belle présentation: Vr ou Ecr. R. Neveu, 14, rue Xaintrailles (13e) (après 19 h.).

A VENDRE cadre Lévy toutes ondes avec comb. et self. Entièrement neuf. S'adresser: P. Clerc, 26, rue de la Poudrière, Nantes (Loire-inférieure).

OCCAS. 2 POSTES 4 l. int., val. 1.000, à céder 350 nus; poste 3 l. int. avec lamp. 300. Dufour, 14, rue Colbert, Angers.

175 FRs 2 OSGL P. et G.O., 1 testa, 2 M.F. blind. Soléno, 1 self Soléno 38 fr. H.-P. Brunet p. m. 4.000 : 125 fr. 5 sup. de lamp. Intérrard : 30 fr. Le tout garanti. Delaplace, 78, rue du Ballon, Lille (Nord).

JE VENDS poste résonance, démonté, montage intérieur avec ébénisterie noyer rien que des pièces 1re marque, val. tout monté 850 fr. pour 425 fr. J'échange super Titus démonté avec 2 cadre contre jumelle à prismes bon état pour renseig. Joindre T. P. R. Louis Carré, 141, rue de la Fuye, Tours.

A VENDRE TABL. tens. plaque Heliol, monté sur marbre avec E.F. 4 pour alimentation totale sur alternatif : 275 fr. Dubuisson, Hydroquant, Rinxent (P.-de-C.).

COFFRET TENSION plaque s. alternatif 160 francs; chargeur d'accus à valve Phillips : 125 francs, fonctionnement parfait garanti. Notice et photo s. demande. Rollin, 6, rue Madira, à Courbevoie (Seine).

A VENDRE ou à échanger contre moto, superbe appareil 4 lampes, installation gratuite, voir le soir. Moncassin, 50, rue de la Bidasson (20e).

MEILLEURS PRIX, amateurs, revendeurs, demandez notice gratis. Karmazine, 22, rue Morand (XIe).

MONTAGE DE POSTES à façon, 3 lampes : 20 fr., 4 lampes : 30 fr. Théron, spécialiste, 181, rue Lafayette, Paris.

OCC. A VENDRE chargeur de fréquence li-grille, 6 l., ébénisterie noyer, état neuf : 360 fr. nu. S'adr Léonard, 64, boulevard de Belleville.

Le sulfate est le pire ennemi des accus, sous son action, les plaques se voilent, se court-circuitent, c'en est fini. Conservez une batterie saine et vigoureuse en lui faisant faire, de temps en temps, une cure d'accc Régéné, le fameux dépuratif surnommé le Voronof des accus, il évite les sulfates, dissout ceux déjà existants, donne à l'accc usagé le rendement du neuf, résultat garanti, milliers d'éloges. Essayer-le, éch. 16 75 fco. chq. pst. Paris 1104.34. Déposit. et repréts vis. T. S. F. électriciens, garages dem. écr. Accu Régéné, 225, r. St-Germain, Argenteuil (S.-et-O.).

AMATEURS DE T.S.F. qui désirez acheter un bon poste et les accessoires de toutes marques au PRIX DE GROS Adressez-vous à M. GUTH, représentant, 20, rue des Carrières à Carrières-s-Seine (S.-et-O.) Remise spéciale accordée aux amateurs représentant.

Le Gérant : GEORGES PAGEAU.

PUBLICATIONS RADIO-ELECTRIQUES ET SCIENTIFIQUES S.A.

IMPRIMERIE CENTRALE DE LA BOURSE 117, RUE RÉAUMUR, PARIS.

VERITABLE CONDENSATEURS FIXES RÉSISTANCES TUBULAIRES LA MARQUE FRANÇAISE LA PLUS RÉPUTÉE. ALTER

vive la radio !

(6^e suite)

CHAPITRE VI

TOMMY A UNE IDÉE !!!

— Ne laissez personne toucher à ces appareils, dit Tommy.

Et il partit en courant vers l'église. Deux minutes après, il revint.

— Je vais installer une antenne qui ira du clocher au mât principal du cirque. Il y a un concert à vingt heures, nous allons le capter, et avec le haut-parleur que j'ai apporté, je vous réponds qu'il y aura de la musique dans le cirque.

Noël Flood, Betty, Phenol et tous les hommes restés fidèles applaudirent à l'idée.

Ce fut alors que Tommy montra ce qu'il pouvait faire. Comme un général sur le champ de bataille, il dirigeait les opérations.

En cinq minutes, l'antenne fut tendue du cirque au clocher de l'église. Fièrement, Tommy disposa derrière l'orchestration son plus gros poste. De là, il lui était facile de faire une prise de terre.

— Vous comprenez, dit Tommy à Noël Flood, c'est une installation de fortune. Mais je vous réponds que pour ce soir ça marchera. Le tout est que j'aie le temps de régler les appareils.

Tommy fit des prodiges. A huit heures, exactement, le haut-parleur dissimulé derrière l'orchestration déversa des flots d'harmonie sur la foule des spectateurs. En l'espèce, c'était une marche entraînante, « La Marche des Boys-Scouts ».

Nous avons dit la foule des spectateurs. Car il y avait foule tous les soirs aux alentours du cirque. Le malheur est qu'elle restait dehors au lieu d'entrer. Cependant, ce soir-là, était-ce l'air entraînant du poste d'émission de Wegland, où, la Fanfare municipale se produisait, était-ce meilleure disposition du public, Noël Flood, triomphant, compta deux cent quatre-vingt-douze entrées.

Tommy avait sous les yeux le programme du poste d'émission. La Fanfare municipale avait dix morceaux à jouer. Entre temps, il y avait une conférence sur l'art de tuer les insectes nuisibles, un prêche du Révérend C.-W. Griffith, une saynète jouée par deux élèves d'une école de diction et un numéro d'un imitateur de cris d'animaux.

Tommy et Noël Flood réglait les numéros, faisant travailler le clown quand la musique ne jouait pas. Ce fut presque un succès. Les spectateurs se retièrent enchantés. Noël Flood embrassa Tommy, le serra dans ses bras.

— Vous êtes un chic type, un garçon épantant. Et moi qui n'aimais pas la T. S. F. ! Quand j'aurai un peu d'argent, je le consacrerai à l'achat d'un poste.

— Inutile, dit Tommy en riant, j'en ai dix-huit dans mon atelier, je vous fais cadeau de celui-là.

Betty, elle, regardait Tommy tendrement. A un moment donné, ils se trouvèrent seuls.

— Embrassez-moi, Tommy, vous l'avez bien mérité.

Tommy usa et abusa même un peu de la permission.

Le lendemain, tout Wegland sut le stratagème employé par le jeune Ferney. On le critiqua beaucoup. Les mauvaises langues marchaient :

— Il s'affiche vraiment trop avec cette fille de cirque. Quand on est le fils de Silas Ferney, on devrait savoir conserver les distances. gagnerons une fortune.

La ville se partagea en deux camps. Tous les sans-filistes furent pour Tommy.

Noël Flood continuait à exulter. Dans son enthousiasme, il dit même à Tommy :

— Je vous prends comme associé.

Vers midi et demie, Tommy était allé déjeuner avec Betty et son oncle au cirque, il fallut déchanter. Un employé des Services municipaux se présenta et annonça que si l'antenne n'était pas démolie immédiatement, la Municipalité la ferait enlever par la force. De plus, procès-verbal était dressé pour avoir contrevenu aux arrêtés sur la T. S. F.

Le poste émetteur de Wegland lui-même parlait d'un procès qu'il allait intenter à Noël Flood pour transmission non autorisée préalablement dans une salle de spectacle.

Tommy s'entremît pour éviter tous ennuis au pauvre directeur et à sa chère Betty, et déclara vouloir tout prendre sur lui. Comme il était le fils de Silas Ferney, on passa l'éponge. Mais il dut aussitôt démolir toute son installation. Il le fit, les larmes aux yeux.

Noël Flood fit réparer son orchestration. Mais la guigne semblait le poursuivre, car, le soir, bien qu'il y eut foule autour du cirque, il n'y eut que vingt-quatre entrées.

Quand Tommy rentra chez lui, sa mère l'attendait.

— J'ai à vous parler, dit-elle d'un ton sec.

— Ça va se gâter, pensa Tommy qui connaissait sa mère.

Il la suivit au salon.

— Voulez-vous m'expliquer, monsieur, ce que signifie cette histoire de cirque et de T.S.F. à laquelle vous êtes mêlé ?

— C'est très simple, mère. Un saboteur a mis hors d'usage l'orchestration du cirque, alors j'ai installé une antenne et un haut-parleur pour que le pauvre diable de directeur ait de la musique pour son spectacle.

— Et n'y a-t-il personne autre que ce directeur à qui vous vous intéressez ? Dites.

Tommy baissa la tête.

— On m'a dit, poursuivit Mme Ferney, braquant son face-à-main sur son fils, que vous êtes constamment fourré là-bas à cause d'une écuyère. C'est du joli !

— Mère, cette jeune fille est très bien.

— Taisez-vous. Je ne comprends pas comment un jeune homme d'une famille comme la nôtre peut se compromettre à ce point.

Tommy quitta le salon la tête basse.

— Il n'y a que demi-mal, se dit-il. Ma mère ne sait pas que Betty est ma secrétaire.

Le lendemain, quand il retourna au cirque, il trouva Noël Flood tout guilleret.

— Ah ! mon cher Tommy, lui dit-il en lui frappant sur l'épaule, la veine revient. J'ai trouvé un commanditaire.

— Qui ?

— Je ne dis rien. Vous le verrez tout à l'heure. Du reste, je vais le chercher. J'ai rendez-vous à cinq heures et demie avec lui au « Los Angeles » Bar.

Et le chapeau sur l'oreille, les pouces aux alentours du gilet, Noël Flood partit en fredonnant.

— Vous avez l'air triste, Tommy.

— Mais non, petite Betty chérie, mais j'ai eu une algarade de ma mère au sujet du cirque, et...

— De moi... ?

— Oui, aussi.

— Et qu'est-ce que vous avez dit ?

— J'ai dit à ma mère qu'elle vous méconnaissait.

— Oh ! je le vois bien, vos parents me sont hostiles. Vous ne m'épouserez pas.

— Je vous jure, Betty, que je le ferai. Dussé-je pour cela les abandonner.

— Et que ferez-vous ?

— Je vous suivrai. Je demanderai à votre oncle de m'engager. Vous croyez qu'il acceptera ?

— Il acceptera sûrement, mais pour pouvoir vous payer, ça c'est une autre histoire.

— Mais il a un commanditaire.

— Je suis sceptique. Il en a déjà eu des douzaines qui se sont tous défilés au dernier moment.

— Enfin, attendons. Précisément, Noël Flood arrivait près du cirque accompagné de son futur commanditaire.

— Ah ! regardez ce cirque magnifique, disait Flood lyrique. Avec votre argent et mon intelligence, nous ferons des merveilles.

Le commanditaire fit la grimace. L'aspect fané et usé du cirque ne l'emballait pas.

Tommy et Betty les regardaient venir.

— Mais c'est le type du building, dit tout à coup la jeune fille.

— Quel type ?

— Celui à qui vous avez donné une si belle correction.

— Mais oui, s'exclama Tommy, c'est Jim Gelles.

— Pauvre oncle, soupira Betty, j'ai bien peur que son affaire soit à l'eau.

Noël Flood, qui voyait peu à peu son affaire prendre une bonne tournure, arriva enfin près du groupe formé par les jeunes gens.

— Ma nièce, dit-il d'un geste large en montrant Betty.

Le visage du bookmaker se contracta en reconnaissant la jeune fille du building, et quand il vit à ses côtés Tommy, ses traits s'altèrent tout à fait. Il dit d'une voix sifflante :

— Si cette jeune personne fait partie de la troupe, je ne marche plus.

Il fit demi-tour à grands pas du cirque.

— Mais qu'a-t-il donc ? balbutia Noël Flood qui voyait ses rêves s'écrouler.

— Il y a, mon oncle, que c'est le sale type qui voulait m'embrasser de force dans le building, et à qui Tommy a donné une si belle raclée.

— Voilà ma veine, continua Noël Flood en marchant de long en large, voilà ma veine.

Un seul homme dans tout Wegland consent à me commander, et il faut justement que ce soit celui que Betty gifle.

Le clown et les deux employés (le troisième Jacky étant parti après avoir saboté l'orchestration comme on le sait) avaient attendu avec impatience, eux aussi, l'arrivée du commanditaire.

Ils allaient donc enfin pouvoir toucher leurs gages en retard. Quand ils virent l'affaire tourner mal, ils décidèrent d'employer les grands moyens et menacèrent Flood de le quitter à l'instant même si un acompte ne leur était pas versé.

Betty y consacra une partie de son salaire, Tommy fit l'appoint et Noël Flood leur donna avec très grand air cet « os à ronger. » Puis, emmenant sa nièce et Tommy :

— Mes enfants, l'heure est grave. Nous jouons nos dernières cartouches. Si, dans une semaine, il n'y a pas de rentrées de fonds, nous sommes perdus.

— Ecoutez, Mister Flood, dit alors Tommy, mon père va rentrer incessamment. Je vais tenter de l'intéresser à l'affaire.

— Je vous remercie, Tommy.

— J'ai peur que le bookmaker nous crée des ennuis, dit Betty, maintenant qu'il sait qui je suis.

— Que peut-il contre moi ? dit avec dédain Noël Flood. Exactement rien.

— Cela n'empêche pas que j'aurai l'œil sur lui, murmura Tommy. Et s'il a le malheur de vouloir se mêler de nos affaires, je lui donnerai une dégelée dont il se souviendra.

Betty marqua avec satisfaction que Tommy disait « nos » affaires. C'est donc qu'il s'associait complètement à eux, qu'il était prêt à partager la bonne et la mauvaise fortune du cirque.

Depuis quelques minutes, Noël Flood avait pris un air grave. Il dit tout à coup :

— Je mourrai dans mon cirque, comme un capitaine sur son bateau qui coule. Quand il n'y aura plus rien pour le lion, nous lui ferons manger le cheval, et après, nous mangerons le lion.

Je ne veux pas voir ces pauvres bêtes aller en des mains mercenaires.

CHAPITRE VII

UN RETOUR QUI TOURNE AU DÉSASTRE

Le soir même, M. Silas Ferney rentrait de New-York, ayant perdu le procès qu'il était chargé de gagner. Il était de fort mauvaise humeur et horriblement fatigué.

Sa femme l'accueillit avec un air de grande dignité. Elle avait horreur des épanchements. Cependant, depuis l'altercation qu'elle avait eue avec son fils, elle vivait dans l'impatience du retour de son mari.

Tommy n'était pas rentré dîner. Comme tous les soirs, il était au cirque.

— Et Tommy ? demande Silas Ferney.

— Silas, j'ai à vous dire des choses qui vont vous stupéfier. Tommy se débauche, Tommy s'est amouraché d'une fille de cirque. Il y passe toutes ses soirées, et comme il ne rentre pas du bureau pour déjeuner, je ne le vois plus. Tout ceci par votre faute !

— Par ma faute ? dit l'avocat stupéfait.

— Oui, par votre faute, répéta Mme Ferney avec force. N'essayez pas de me contredire, ou je vous dirai ma façon de penser.

A cette seule évocation, l'avocat, exténué par un voyage de soixante-douze heures, préféra se taire.

— Je tombe de fatigue. Je vais me coucher. Demain, je verrai Tommy au bureau et nous nous expliquerons.

Ce soir-là, Tommy rentra très tard. En passant dans le vestibule, il vit le chapeau et la canne de l'avocat.

— Zut ! Père est rentré !

Tommy balança un instant s'il fallait vite courir chez Betty pour lui faire la leçon pour le lendemain. Il était délicat d'aller aux roulettes en ce moment. Ce geste, vu par des gens de Wegland, pouvait être mal interprété. Non, il valait mieux attendre le lendemain. Tommy se promit de se lever de bonne heure, de façon à être au bureau avant Betty. Il l'attendrait même dans la rue.

(A suivre.)

GEORGE FRONVAL

Vous devez lire...

Radiophonie pour tous

Première Revue Franco-Belge de Vulgarisation de T.S.F.

Ce numéro contient une réalisation détaillée de **EXTRADYNE** - six - avec bleu de construction

Le N° 2 F. 50

32 pages

2 F. 50

en vente partout en France et en Belgique