

L'AMATEUR RADIO

N° 4. - AOUT 1937
= 36 = 1^F50
PAGES

ADMINISTRATION :
22, rue Huyghens — PARIS-14^e

ABONNEMENTS :
France : 15 fr. par An (12 n°)
Étranger (Union postale) . 18 fr
Autres pays 25 fr.

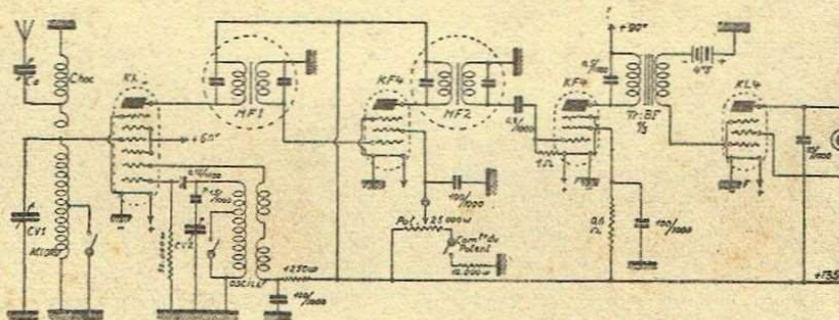
Tél. DAN 87.54 R.C. Seine 67.476

ORGANE MENSUEL DES USAGERS DE LA T.S.F.

ALAIN BOURSIN

PRÉSENTE DANS CE NUMÉRO

LE SUPER-K



UN NOUVEAU SUPER-HÉTÉRODYNE
4 LAMPES 2 VOLTS SUR BATTERIES
POUR LA CAMPAGNE ET LES VACANCES

Les Montages AMARA-37
Un Émetteur-Récepteur
Les Montages Professionnels
Les Trucs du Bricoleur

L'INCONTESTABLE
SUPÉRIORITÉ DE

RADIO-L.L.

L'Inventeur du Super-hétérodyne

EST TOUT ENTIÈRE DANS
LE POSTE " **LE VAINQUEUR** "

Si vous ne connaissez pas les caractéristiques du récepteur

" **LE VAINQUEUR** "

découpez ce bon et envoyez-le sans retard aux **Étab^{ts} RADIO - L. L.**

5, Rue du Cirque, PARIS-8^e

— Tél. : ELY 14-30 —

BON

De la part de l'Amateur-Radio veuillez m'adresser toute la documentation

sur " **LE VAINQUEUR** ".

Nom

Adresse

.....

FAITES TOUS VOS ACHATS

Pièces détachées — Bobinages
C. V. — Châssis tout montés
décrits dans cette revue

A L'

ECONOMAT**DE LA RADIO**

114, rue de la Chapelle — PARIS

■ ■ ■
QUELQUES PRIX NETS

Bloc 1DR Yankee-T O.	38 fr.
Bloc 2HDB Prodigeux.	160. »
Self " Amara " PO.	13. »
Self " Amara " PO-GO.	21. »
Bobine Capto-Bloc PO-GO.	21. »
Oscillateur OC. Adapto-Bloc.	18. »
Self Plaque 250 m. Adapto-Bloc. ...	13. »
Self choc OC. Adapto-Bloc.	15. »

— ENSEMBLE DE BOBINAGES SUPER-K —
LAMPES, ÉBÉNISTERIES, HAUT-PARLEURS**ANTENNES ANTIPARASITES**

Tous câbles pour T. S. F.
Fil à connexions - Cordons
Câbles tressés d'antennes

**DIÉLA**116, avenue Daumesnil - PARIS (12^e)**TOUTE UNE SÉRIE DE ...****MOTEURS**

pour

PHONOS

et d'ensembles

pour

tous

postes

Catalogue
franco**THORENS**13, rue Bleue - PARIS (9^e)**UN BON PICK-UP**

avec volume-contrôle réglable



INSTALLATION FACILE

2 vis à serrer

BRAUN 31, rue de Tlemcen, 31
PARIS-20^e (Cat. franco)**LES ATELIERS****ARTEX**29, rue des Orteaux — PARIS-XX^e

Téléphone : ROquette 27-72

■ ■ ■

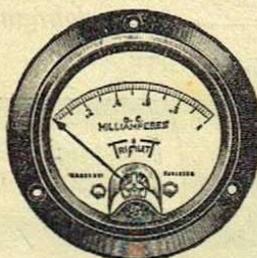
BOBINAGES H. F. ET M. F.

■ ■ ■

Avant d'établir vos maquettes de la saison
CONSULTEZ-NOUS**RADIO -
MAUBEUGE**

Le spécialiste sérieux de la pièce détachée

TOUT CE QUI CONCERNE LA RADIO ■ AUX PRIX LES PLUS RÉDUITS

Nouveau Catalogue sur simple demande
96, rue de Maubeuge, PARIS-10^e**LA GRANDE MARQUE**
américaine d'Appareils de Mesures**TRIPLET**200 modèles différents
à votre disposition"AUDIOLA" 5 et 7, rue Ordener - PARIS (18^e)
BOTZARIS 83-14 — CATALOGUE FRANCO

JUSQU'AU 5 SEPTEMBRE SEULEMENT

CADEAU MAGNIFIQUE

A NOS NOUVEAUX ABONNÉS

VOICI UNE OFFRE EXCEPTIONNELLE DONT IL FAUT PROFITER TOUT DE SUITE CAR IL SERA **TROP TARD LE MOIS PROCHAIN**

La Revue " L'AMATEUR-RADIO "

OFFRE GRATUITEMENT PENDANT QUELQUES JOURS ENCORE

à tous ceux qui souscriront un abonnement de UN AN (12 numéros) et SANS AUCUN SUPPLÉMENT une magnifique prime constituée par un accessoire indispensable à tout bricoleur en T. S. F. : La fameuse

SELF "AMARA-37"

que vous recevrez après nous avoir envoyé le bulletin ci-dessous accompagné de la somme de 15 fr. + 1 fr. pour port

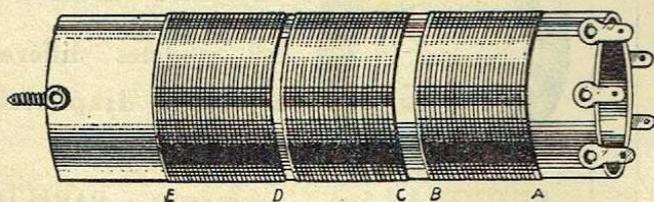
A DÉCOUPER

JE SOUSSIGNÉ : Nom Profession

demeurant

adresse aux Éditions ALBIN MICHEL, (1) 22, rue Huyghens, PARIS (14^e), la somme de **SEIZE** francs pour un abonnement de UN AN (12 numéros) à L'AMATEUR-RADIO à partir du numéro, donnant droit à la prime gratuite ci-contre.

PRIME GRATUITE



Self " AMARA-37 "

(Mandat-poste (2) ou chèque postal Paris-9610)

Signature :

(1) Les mandats doivent être établis au nom des Éditions ALBIN MICHEL.

(2) Biffer la mention inutile.



L'AMATEUR RADIO

N° 4

AOÛT 1937

36 PAGES — 1 F. 50

ADMINISTRATION :
22, rue Huyghens, 22. — PARIS-14°
ABONNEMENTS :
France : 15 fr. par An (12 n°)
Étranger (Union postale) : 18 fr.
Autres pays..... 25 fr.
Tél. : DAN 87-54. R. C. Seine 67.476.

■■■■■ ORGANE MENSUEL DES USAGERS DE LA T. S. F. ■■■■■

Directeur-Éditeur : ALBIN MICHEL

Rédacteur en Chef : ALAIN BOURSIN

ÉDITORIAL

Il est évident qu'en offrant gratuitement un excellent bobinage à nos nouveaux abonnés nous devons récolter des monceaux de demandes, et nous avons été, de ce fait, un peu débordés. Que ceux à qui nous avons fait attendre la livraison de la self " Amara " veuillent bien nous excuser, il a fallu créer un service spécial pour l'enregistrement et les envois qui se sont chiffrés par milliers et cette organisation nouvelle a apporté quelque retard dans les expéditions.

Des centaines de lecteurs, qui n'achètent notre revue qu'à la fin du mois nous ont, à juste titre, fait remarquer que pour beaucoup d'entre eux, une dépense de 16 francs (montant de l'abonnement avec prime) n'était possible que lorsqu'ils avaient touché leurs appointements et qu'en fixant au 31 juillet la date limite des souscriptions, nous les privions de l'avantage de posséder une excellente petite bobine avec laquelle ils auraient pu entreprendre bien des montages.

C'est donc en considération de cette légitime revendication, que nous prolongerons, exceptionnellement encore ce mois-ci et jusqu'au 5 septembre inclus, la date à laquelle il sera encore possible de prendre un abonnement donnant droit, sans autres frais, à une self " Amara-37 ".

Mais nos lecteurs comprendront aisément que ce sacrifice nous coûtant cher, nous ne pourrons plus, après la date ci-dessus, offrir un tel cadeau à nos abonnés.

L'AMATEUR-RADIO.

Profitez des Vacances pour lire " **POSTE 85** "

Voici l'opinion de **Pierre Descaves**
publiée dans le journal " **Ce Soir** "

La poignante tragédie espagnole nous en a révélé long, très long, sur la guerre des ondes.

On a pu croire que nous avions eu, en cet été de 1936, et par la suite, la primeur de tels conflits.

Eh bien! n'en croyez rien.

Les conflits de l'éther et dans l'éther ne datent pas d'hier, ni d'avant-hier.

Voici un livre de M. Alain Boursin, intitulé Poste 85 (Les secrets de la T. S. F. pendant la guerre), un ouvrage extraordinaire, annonce-t-on, par les faits qu'il révèle. En effet, près de vingt ans se sont écoulés depuis la guerre et nous ne connaissons pas encore les mystérieuses actions accomplies par les techniciens de la radio pour découvrir les moindres gestes, les attaques les mieux préparées et les mieux dissimulées...

La littérature de guerre a pourtant été copieuse et l'on pouvait penser que le déballage était terminé. Eh bien! non, il restait à nous dévoiler la sournoise lutte menée par la T. S. F.

Pourquoi un si long silence?

L'auteur, M. Alain Boursin, nous apprend que son histoire, entièrement vécue, est un roman de guerre où sont dévoilés « quelques-uns des secrets de la défense nationale ». Il s'est demandé s'il pouvait, en 1919, faire connaître les moyens dont disposaient la télégraphie militaire et le service d'espionnage pour tromper l'ennemi ou surprendre ses actes les mieux dissimulés.

Il s'en fut consulter le général Ferrié, le savant militaire qui a rendu tant de services à la T. S. F., et son chef lui conseilla d'attendre vingt ans... « La technique ayant alors évolué, la connaissance de certains faits pourra être connue de la grande masse sans que l'état-major ennemi puisse en tirer profit. »

En soldat discipliné, M. Alain Boursin a eu de la patience : à peine grignote-t-il deux ans sur la consigne... et il nous retrace une tranche de la vie des radios de tranchées, ces humbles techniciens méconnus de la grande guerre...

Pierre DESCAVES.

Voici l'opinion de **Fernand-Demeure**
publiée dans la grande revue " **L'Aéro** "

Un sous-titre nous déclare que Poste 85 va nous dire « les Secrets de la T. S. F. pendant la guerre ».

M. Alain Boursin, en effet, occupa un poste important auprès du général Ferrié durant les quatre années terribles et, de ce fait, connut certains « trucs » dont on usa en T. S. F., et notamment en ce qui concerne la collaboration de l'aviation avec les armées de terre.

Ce livre, qui est demeuré vingt ans secret, paraît seulement aujourd'hui, c'est-à-dire à une époque où l'on estime que les

procédés de guerre de 1914 ont suffisamment évolué pour être devenus caducs et périmés.

Poste 85 nous révèle donc comment on se servait de la T. S. F. et les services que celle-ci rendit aux diverses armes, plus particulièrement à l'aviation.

Beaucoup de pages sont curieuses et révélatrices.

Il est évident qu'on ne les lit pas, surtout quand on a été « dans le bain », sans une sorte d'émoi.

FERNAND DEMEURE

Pas un sans-filiste ne doit ignorer cet intéressant documentaire romancé

Editions ALBIN MICHEL
22, rue Huyghens. PARIS-14^e



250 Pages sur vélin
16 fr. 50, Fco 18 fr.

LA SELF "AMARA-37"

ET SES MULTIPLES APPLICATIONS

(Suite, voir les 9 montages déjà parus dans le précédent numéro)

Depuis vingt ans que j'écris des articles sur la radio, j'ai rarement vu un succès aussi marqué pour un montage que celui que vient d'obtenir la self **Amara-37**.

J'ai lancé des récepteurs tels que le T. P. T. 8 et l'AB-4 qui furent construits à des milliers d'exemplaires par les amateurs-bricoleurs, mais la vogue de la self Amara a dépassé, en quinze jours seulement, tous les chiffres atteints par les précédentes réalisations.

L'Amateur-Radio a eu là une excellente idée en offrant gratuitement à ses abonnés un bobinage moderne aux multiples applications et l'avalanche des demandes qui nous a un moment submergés, prouve que notre cadeau a été bien accueilli.

Nous nous excusons auprès de certains lecteurs du retard qui a été apporté à la livraison de ce bobinage, ils comprendront avec indulgence que, devant un tel nombre de commandes, nous avons dû nous organiser pour augmenter la production journalière et cela a nécessité une mise au point de quelques jours.

Rappelons ici, pour ceux qui n'auraient pas lu le numéro 3 de l'Amateur-Radio, que la self Amara-37 est un bobinage très moderne comprenant trois sections destinées à des services qui peuvent varier d'un montage à l'autre. Achetez ce numéro et vous verrez les multiples moyens d'utiliser la self Amara-37. Aujourd'hui, nous ajouterons quatre montages à ceux déjà parus, nous réservant le prochain numéro pour terminer la liste des récepteurs susceptibles d'être construits avec notre enroulement. Et c'est ainsi que nos nouveaux abonnés pour-

ront, sans bourse délier, posséder un accessoire avec lequel ils pourront entreprendre bien des constructions, en partant du capto-bloc pour finir par le super-hétérodyne, en passant par les postes à galène, les ondemètres, les récepteurs à lampes, les oscillateurs, les émetteurs, etc.

Dans le présent numéro, vous trouverez des applications intéressantes de la self Amara-37, essayez ces quatre nouveaux montages, ils constitueront, pour vous, un excellent entraînement de laboratoire.

Les réalisations qui vont suivre comportent chacune deux bobines Amara, la seule précaution à prendre est d'éviter tout couplage entre ces bobines, un moyen simple consiste à en mettre une **sur** le châssis et l'autre **en dessous**, la tôle support intermédiaire et séparatrice suffisant à créer un blindage entre les deux groupes d'enroulements. Cependant, nous préférons, dans tous les cas cités plus loin, l'emploi de blindages en aluminium, ce qui permet de placer les selfs côte à côte et de réduire ainsi l'encombrement à son volume minimum.

Vous me direz que les lecteurs de l'Amateur-Radio n'ont droit qu'à une seule self par abonnement d'un an et que pour se procurer la deuxième bobine, il faudra l'acheter au prix de 13 francs chez le fabricant, c'est une erreur car vous pouvez posséder la deuxième self à titre purement gratuit en opérant selon une des indications suivantes :

1° La limite de la date d'abonnement avec prime gratuite ayant été reportée irrévocablement au 5 septembre, vous pourrez encore, avant cette date, souscrire un deuxième abonnement partant après celui en cours, c'est-à-dire que vous serez ainsi abonné pour deux ans. Spécifiez le numéro à partir duquel ce deuxième abonnement doit courir.

2° Vous pouvez vous abonner pour deux ans, et réclamer deux selfs.

3° Vous pouvez faire souscrire ou offrir un abonnement (à dater de ce jour ou du n° 1) à un de vos amis et nous demander de vous adresser personnellement le bobinage auquel il a droit. Bien spécifier alors que l'abonnement est à établir au nom de votre ami, mais que l'envoi de la self doit être effectué à votre propre adresse.

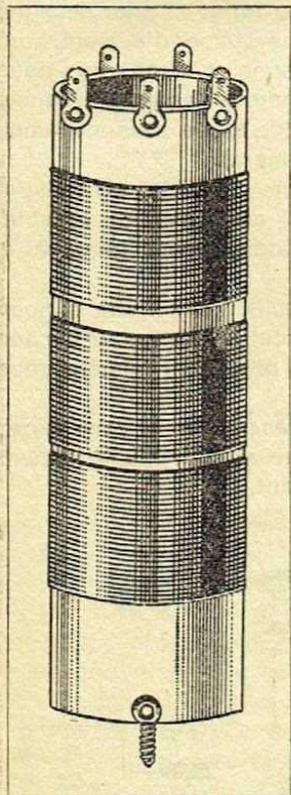
Cherchez donc parmi vos relations un amateur susceptible d'être intéressé par notre revue, faites-lui prendre un abonnement d'un an ; s'il n'est pas bricoleur et que la self Amara ne l'intéresse pas, gardez pour vous la prime que nous offrons gratuitement.

Vous posséderez ainsi, sans aucun frais, une deuxième bobine qui vous permettra d'effectuer les montages ci-après :

Ensemble HF. — Oscillateur PO

Si vous voulez monter un super-hétérodyne avec deux condensateurs variables à commandes individuelles, l'un de 0,5/1000^e pour l'accord et l'autre de 0,35/1000^e pour l'oscillateur, il est inutile d'acheter un bloc HF-Oscillateur, puisque avec deux selfs Amara vous pouvez constituer un ensemble parfait assurant les mêmes fonctions.

Nous vous donnons le schéma d'un tel système avec une lampe octode (la 6^e grille n'a pas été représentée puisqu'elle est reliée au filament). Ce montage s'applique tout aussi bien avec lampes-batteries que lampes-



Fig^e 1. — La self « Amara », offerte en prime à nos abonnés.

secteur, dans ce dernier cas une polarisation est à prévoir dans la cathode (300 ohms pour 2 A 7, 6 A 7 ou 6 A 8, shuntée par 0,5 MF.).

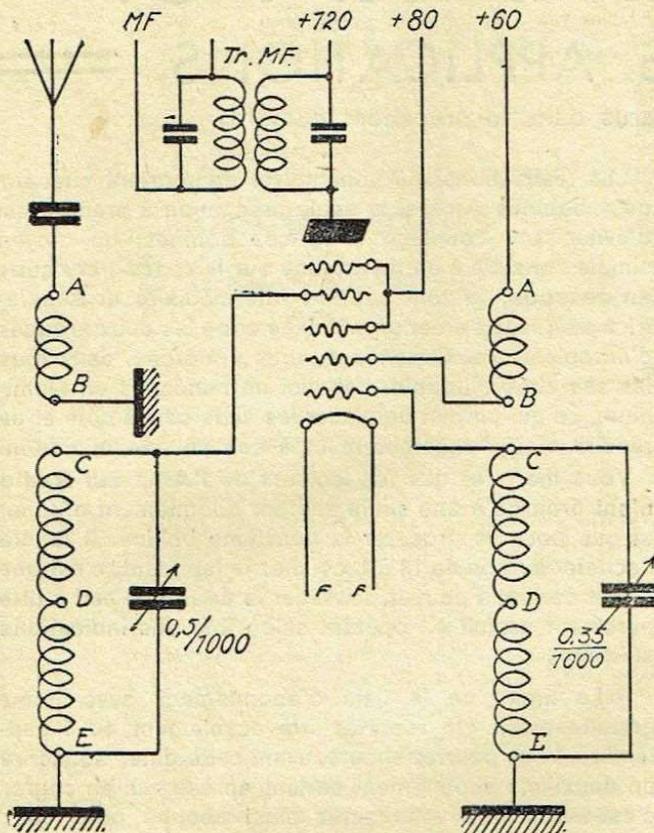


Fig. 2. — Ensemble HF et oscillateur P.O.

Si l'on emploie deux condensateurs variables couplés (mono-commande) de $0,5/1000^{\circ}$ ou de $0,45/1000^{\circ}$, on devra placer un "padding" entre E de la self oscillatrice et masse, le C.V. oscillateur restant à la masse. La valeur de ce padding varie entre 0,25 et $0,50/1000^{\circ}$, il devra donc être du type ajustable, c'est à l'alignement des circuits qu'on règlera sa position définitive.

du type courant (135 ou 460 kc), nous n'avons pas fait figurer la suite du schéma. Si les deux MF sont à noyaux de fer, l'amplification sera suffisante, mais il faudra porter à 3 MF le nombre d'étages si les tranfos et tesla sont sans fer.

Ainsi donc, avec deux bobinages gratuits, vous pourrez réaliser les parties HF et oscillatrice d'un excellent super-hétérodyne P. O. qui ne pourra que vous donner entière satisfaction.

Ensemble MF pour super O. C.

La réception des ondes courtes intéresse beaucoup d'amateurs et nombre de coloniaux.

Grâce à deux ou trois bobinages Amara, on pourra désormais établir les étages MF d'un super-O. C. et entendre les stations de 19 à 90 mètres avec une netteté et une sensibilité excellentes.

Les selfs Amara serviront donc ici de Tesla et de Transformateurs MF qu'on accordera aux environs de 250 ou de 300 mètres de longueur d'ondes.

Nous avons établi notre schéma avec des lampes batteries 2 volts, en songeant aux coloniaux qui ne disposent pas toujours de courant alternatif régulier, mais les lampes 1 C 6, 1 A 4, 30 et 33 peuvent être remplacées par les 6 A 7, 78, 77 (ou 76) et 42 pour ceux qui disposent du réseau comme système d'alimentation.

Revenons à notre poste-batteries et disons que nous avons obtenu des résultats remarquables en puissance, en ajoutant un 3^e étage MF à l'aide d'une seconde lampe 1 A 4 (il faut alors 3 bobines Amara).

Quant au montage, il est d'une simplicité exemplaire, car il ne comporte qu'un seul condensateur variable, l'accord H. F. s'opérant apériodiquement grâce à la self de choc O. C.

Le bobinage oscillateur est facile à construire et nous trouverons tous détails de fabrication, tant pour le choc que pour l'oscillatrice, dans le précédent numéro sous le titre "Adapto-Bloc".

Reportez-vous donc à cette description et vous verrez que les deux enroulements peuvent être très facilement réalisés par un amateur débutant.

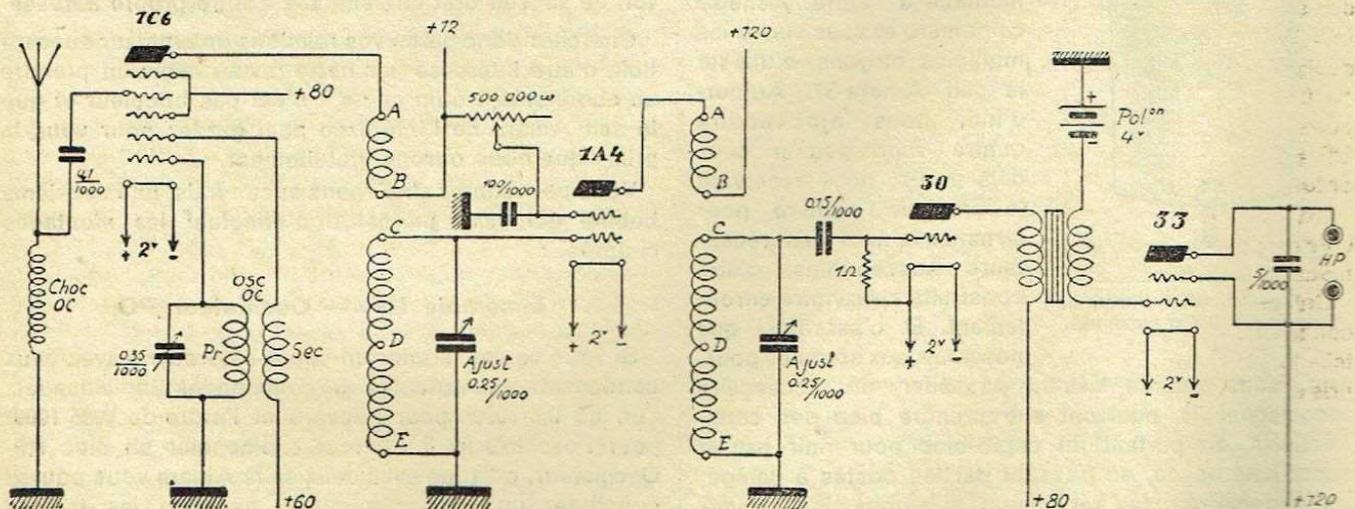


Fig. 3. — Ensemble MF pour super-hétérodyne ondes courtes.

Néanmoins, les résultats précis seront obtenus avec deux CV indépendants et une grande sélectivité en sera la conséquence. Le restant du montage (MF et BF) étant

Notez que la principale précaution à prendre pour ce montage consiste à blinder les deux ou trois bobines Amara afin qu'il n'y ait pas couplage entre elles. Celles-

ci seront accordés (entre C et E) par un condensateur ajustable de $0,25/1000^e$ qu'on amènera tout d'abord à environ la moitié de sa valeur et qu'on ajustera définitivement au moment de l'alignement final, ce réglage est très facile à faire en procédant de la façon suivante :
Nous supposons que vos ajustables sont identiques en valeurs. Vissons-les à fond, sans trop forcer, puis

poussée, elle peut gêner les auditeurs environnants qu'on submerge de sifflements de qualité contestable. Ces deux inconvénients disparaissent avec le montage à présélecteur.

D'une part, la sélectivité est considérablement accrue par un accord qui filtre les ondes avant qu'elles ne parviennent au circuit de grille. D'autre part, la réaction

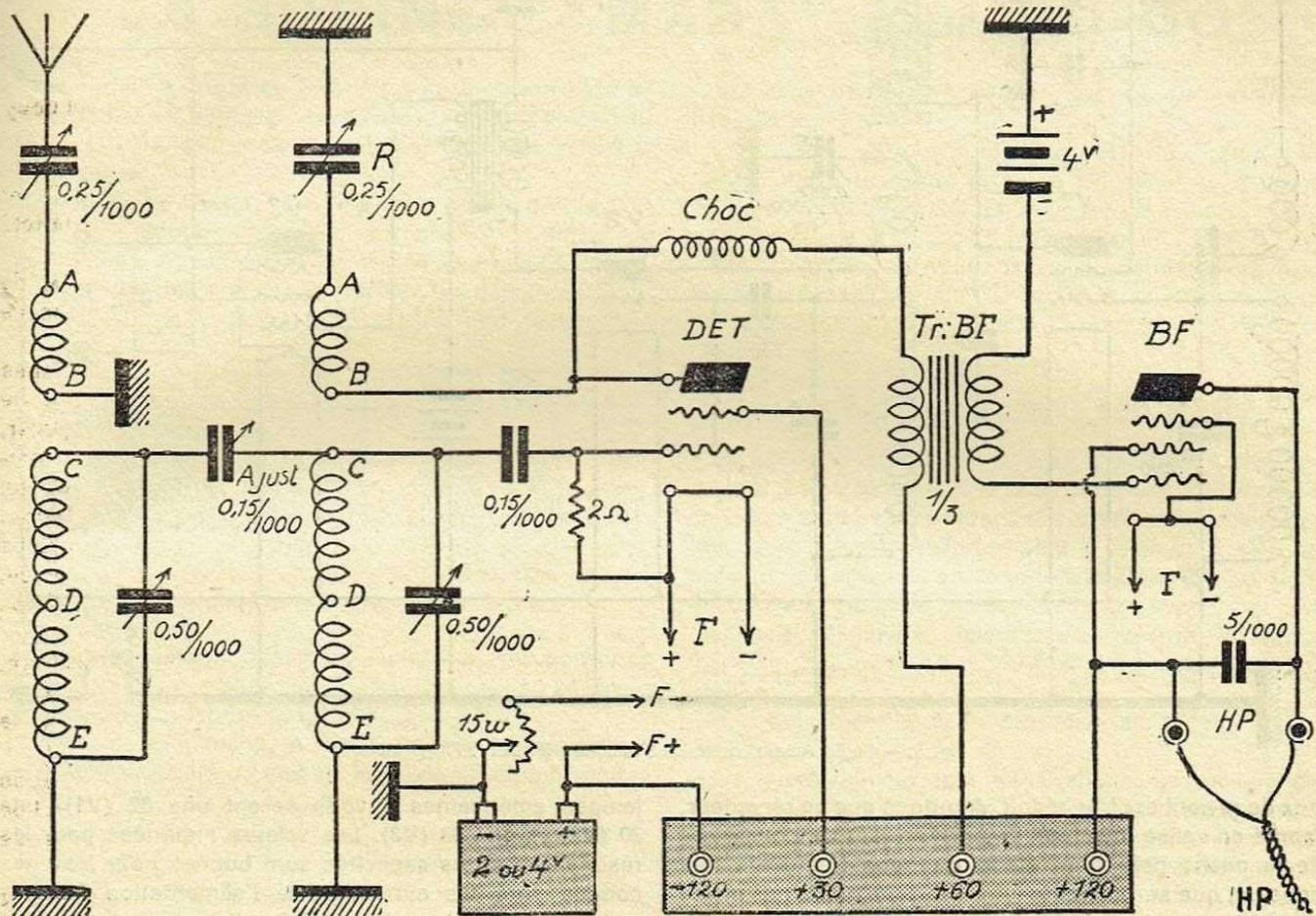


Fig. 4. — Poste-batteries à 2 lampes (Det. et BF.) à présélecteur.

dévissons-les d'un demi-tour, si cette opération a été faite avec précision, ils doivent être sur des capacités quelque peu semblables. Ensuite, rechercher, à l'aide du C. V. oscillateur, une station sur O. C. Quand le poste est obtenu, ne plus retoucher au C. V., mais affiner le réglage des condensateurs ajustables jusqu'à obtenir une audition maxima.

Votre super O. C. est ainsi aligné pour toujours. L'amplification sera commandée à l'aide du potentiomètre placé dans la et les grilles G2 des lampes 1 A 4.

Cet appareil ne pourra vous donner que les ondes courtes de 19 à 90 mètres, mais il les recevra avec une telle facilité que vous ne regretterez pas d'avoir entrepris ce montage fort intéressant.

Poste 2 lampes à présélecteur

La détectrice à réaction a encore bien des partisans, elle est tellement économique et si parfaitement pure que beaucoup d'amateurs lui réservent encore leurs suffrages. Mais, il est évident qu'une détectrice, si bonne soit-elle, n'aura pas la sélectivité d'un super et que, réagissant parfois dans l'antenne, quand la réaction est trop

étant appliquée à un bobinage ne faisant pas partie du circuit d'antenne, les sifflements intempestifs ne sont plus à craindre pour les amateurs du voisinage.

Dans le schéma préconisé, on verra que l'enroulement AB sert, en premier lieu, de self d'antenne de couplage et en deuxième ressort de bobinage réactif. La liaison entre l'accord C. D. E. du premier et l'accord C. D. E. du second ensemble s'opère à l'aide d'un ajustable dont la valeur ne devra pas dépasser $0,15/1000^e$ MF. On aura grand intérêt à diminuer petit à petit cette valeur, en dévissant le bouton de l'ajustable, jusqu'à obtenir une sélectivité maxima. Et c'est alors que les stations pourront être séparées avec autant de facilité que sur un récepteur super-hétérodyne.

La lampe **détectrice** pourra être une bigrille de type normal ou une lampe à écran (préférable) dont la grille G2 sera reliée à la demi-tension de plaque. La lampe finale sera une BF de puissance, genre trigrille, capable d'actionner un haut-parleur. La polarisation de cette lampe sera assurée par une pile de 4 volts minimum, dont on pourra porter la tension à 9 ou 12 volts avec avantage.

Les 2 CV peuvent être couplés, leurs trimmers devront alors être réglés avec précision.

Un tel montage permet, à Paris, dans un troisième étage, de capter une demi-douzaine de stations françaises sur P. O. et trois ou quatre étrangers dans de bonnes conditions, le tout en haut-parleur (un Princes D 20 P). Ce n'est pas mal pour un si petit poste dont le

tant 1.200 spires de fil 10/100^e sous soie (petits nids d'abeilles).

La polarisation BF sera d'environ 9 volts.

Les lampes européennes à utiliser peuvent être une B 442 (V1), une A 410 N (V2) et une B 443 (V3). Les

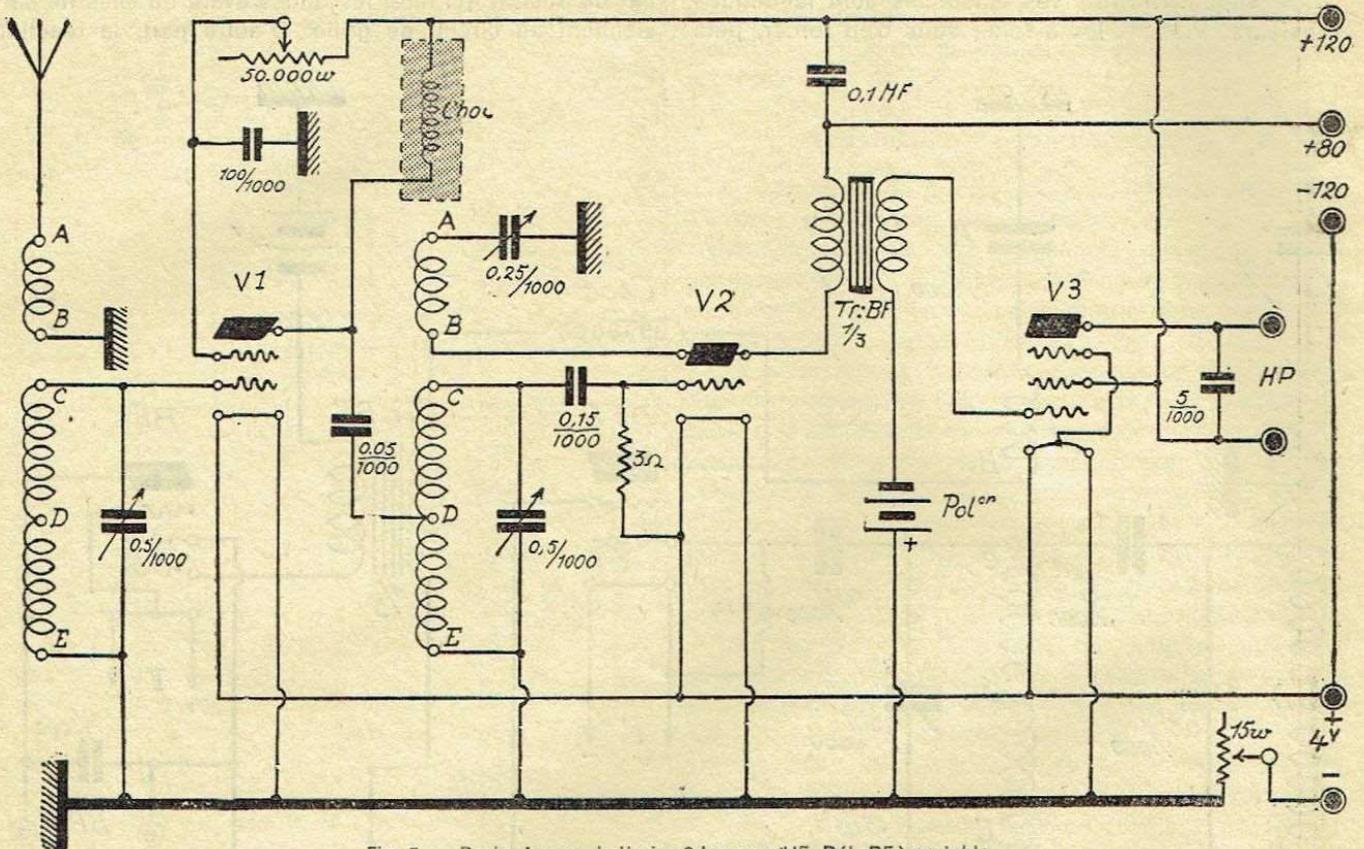


Fig. 5. — Poste Amara, batteries 3 lampes (HF. Dét. BF.) portable.

prix de revient est très réduit. Ajoutons que ce récepteur, monté en valise, avait été emporté le jour de l'ouverture de la pêche près d'un étang où nous trempions nos lignes et que sur une antenne de fortune, il n'a pas arrêté de nous divertir du matin au soir tandis que gardons, perches et tanches prenaient le chemin de nos viviers. Ce fut un succès pour la self Amara, mais pas pour les poissons...

Amara-batteries-3 lampes

Ce poste, d'une excellente sensibilité et d'une musicalité remarquable, permet des réceptions de postes lointains en bon haut-parleur. Il ne nécessite que deux selfs Amara et un transformateur BF comme système de liaison. Il fonctionne avec lampes 2 volts américaines ou lampes 4 volts européennes.

Il est ici équipé de lampes 4 volts, la V1 étant une lampe HF à écran, la V2 une triode et la V3 une triode BF de puissance.

La réaction est assurée par variation de tension sur l'écran de la HF à l'aide d'un potentiomètre monté en résistance variable (500.000 ohms). L'ensemble est d'une telle simplicité qu'il se passe de tout commentaire. Non seulement les bobines Amara devront être blindées, mais la self de choc devra être sous le châssis et non couplée aux selfs précitées, le couplage qui doit seul exister est constitué par la capacité de 0,05/1000^e MF entre plaque de la V1 et D de la deuxième self. La self de choc est du type Perfecta-choc ou un modèle compor-

lantes américaines 2 volts seront une 32 (V1), une 30 (V2) et une 33 (V3). Les valeurs indiquées pour les résistances et les capacités sont bonnes pour les unes comme pour les autres, seule l'alimentation filament varie puisqu'elle passe de 4 à 2 volts.

Dans de bonnes conditions de réception, sur antenne dégagée, un tel récepteur peut capter une quinzaine de stations confortablement. Sur antenne intérieure, les résultats sont également très satisfaisants, quoique un peu plus réduits, car l'étage HF apporte la sensibilité qui manque généralement aux détectrices à réaction.

Conclusion

Vous voici donc, avec vos deux bobines Amara, à la tête de quatre montages qui ont, à des titres différents, des qualités indiscutables; comme ils emploient des lampes quelque peu semblables, vous pourrez les essayer tous sans grande dépense. Profitez de vos vacances pour le faire. Vous n'aurez pas perdu votre temps.

(à suivre).

ALAIN BOURSIN.

LE GUIDE des CANDIDATS à L'EMPLOI

d'Officier radiotélégraphiste de la Marine marchande

Franco : 5.50

PAR J. BRUN

Franco : 5.50

aux Éditions ALBIN MICHEL, 22, rue Huyghens, Paris (14^e)

LA PAGE DU BRICOLEUR

LA BOBINE "AMARA" pour PO-GO

Un certain nombre de lecteurs nous ont demandé de leur étudier un bobinage, type Amara, capable de couvrir la gamme PO-GO et de leur donner quelques schémas d'utilisation.

Nous avons recherché le moyen d'établir une bobine très économique ne comportant que le minimum de connexions et possédant les meilleures qualités.

Nous ne nous étendrons pas sur les détails de réalisation, car nous avons fait exécuter des dessins qui

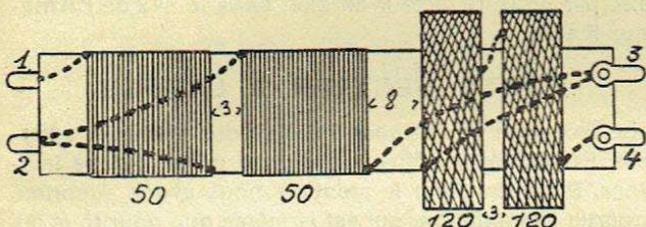


Fig. 1. — Détails de la bobine " Amara " PO-GO.

sont à eux seuls suffisamment éloquents pour que nous puissions nous passer de faire un long exposé sur les... secrets de leur fabrication... si secrets il y a !...

D'abord, examinons, figure 1, la bobine elle-même, exécutée sur tube de carton bakérisé de 25 millimètres

C'est cette partie qu'il faudra court-circuiter quand on passera sur PO.

La distance entre enroulements est d'environ 3 millimètres entre les deux portions PO ainsi qu'entre les deux petites bobines GO. Entre le groupe PO et le groupe GO l'écartement sera de 8 millimètres.

Les connexions aux cosses à souder sont indiquées en pointillé sur la figure 1 et chaque cosse est repérée par un chiffre qui sera répété sur chaque schéma.

POSTE A GALÈNE COURANT

La figure 2 représente le plus simple des postes à galène. C'est également le plus puissant. Son montage en Oudin sur le « PO » le rend assez sélectif. Toutefois, si des brouillages se manifestaient à l'écoute, placer, en série dans l'antenne, un condensateur fixe de $1/1000^e$ ou de $0,5/1000^e$, la plus petite valeur correspondant à la meilleure sélectivité, valeur qu'on pourra amener à $0,3/1000^e$ et même $0,15/1000^e$ si l'antenne était très grande.

Une manette unipolaire assurera le passage de PO à GO.

On peut utiliser un tel système en se servant du secteur comme antenne, avoir soin d'intercaler, entre le réseau et la borne " ANT " du poste, un bouchon Mikado ou Intercept qu'on pourra — au besoin — rem-

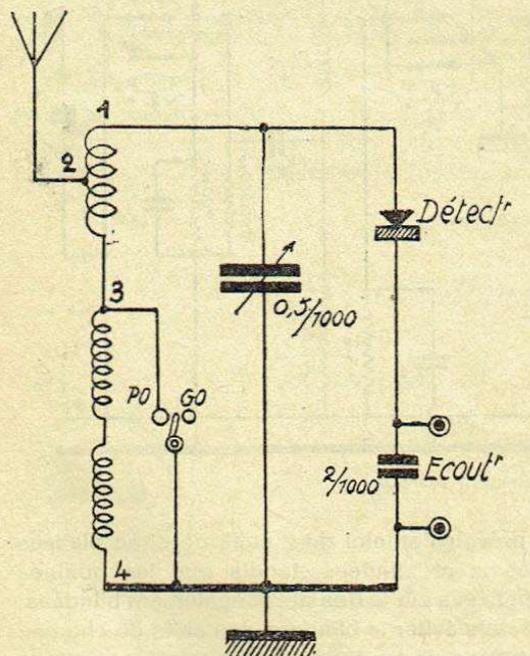


Fig. 2. — Poste à galène de puissance.

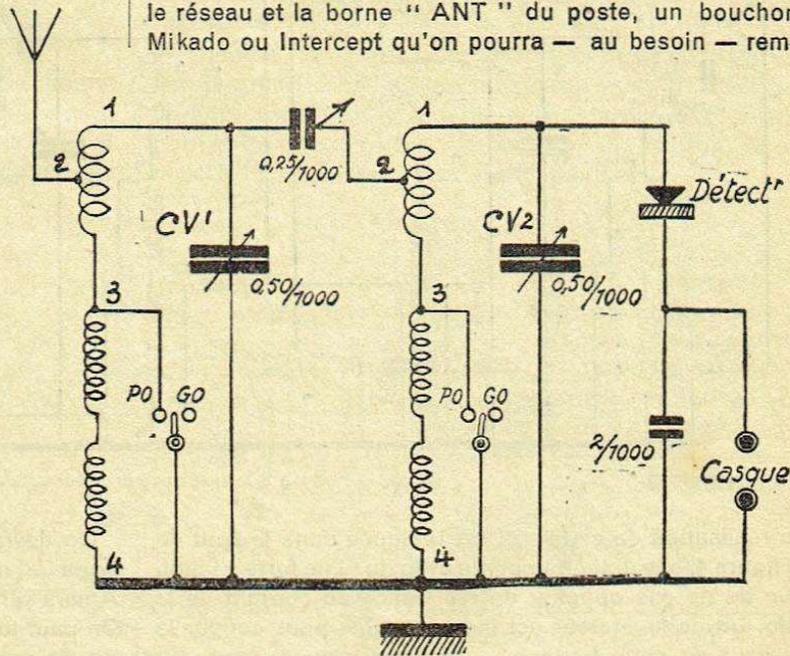


Fig. 3. — Poste à galène très sélectif.

de diamètre, deux enroulements à spires jointives (fil $30/100^e$ émail) constitueront la self PO. Deux autres enroulements en petits nids d'abeilles de 120 spires chacun sont réservés pour GO ($20/100^e$ sous 2 soies).

placer par un condensateur fixe au mica, garanti à 1000 volts. La valeur de ce condensateur peut varier de $0,3/1000^e$ à $4/1000^e$ MF, des essais sont à effectuer avant d'adopter une capacité définitive.

POSTE A GALÈNE SÉLECTIF

Voici un récepteur remarquable par ses qualités de sélectivité. En effet, avec un tel poste, on pourra séparer les stations aussi aisément qu'avec un appareil à détectrice à réaction, car la sélectivité est réglable grâce au condensateur ajustable de $0,25/1000^e$ placé entre les deux circuits d'accord.

C'est, en somme, un présélecteur nécessitant l'emploi de deux condensateurs variables (séparés de préférence) dont l'un accorde le premier circuit sans trop d'amortissement puisqu'il ne comporte pas de système détecteur à ses bornes, et l'autre accorde le deuxième circuit qui, lui, est celui de la galène et de l'écouteur.

Mais comme ce second circuit reçoit un courant haute-fréquence déjà filtré et d'autant plus syntonisé que la capacité réglable de passage sera amenée sur une faible valeur, c'est ce deuxième condensateur qui marquera la sélectivité la plus poussée.

Donc, deux réglages à effectuer, celui de CV1 comme présélecteur et celui de CV2 comme accord final. Ce modèle est peut-être un peu moins puissant que le précédent, mais à de telles qualités d'élimination que nous en conseillons la construction à nos lecteurs.

ONDEMÈTRE PO-GO

Un excellent petit ondemètre, destiné à contrôler le fonctionnement des postes et à régler leurs accords, sera établi à l'aide d'une self Amara PO-GO, comme l'indique la figure 4.

Un buzzer muni d'une résistance de décharge (RD) excitera une partie du circuit PO-GO à l'aide d'une self de 10 spires placée en série dans les selfs d'accord.

Etalonné, ce contrôleur d'ondes sera très utile pour rechercher sur une longueur d'onde déterminée une station qu'on n'aura pu trouver en tâtonnant au cadran

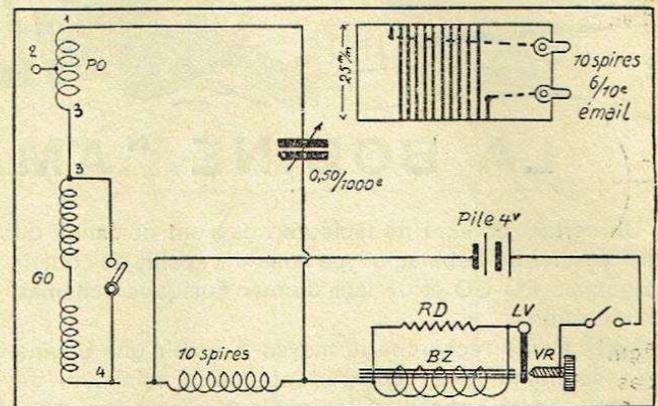


Fig. 4. — Ondemètre " Amara " PO-GO.

du poste. Voir à ce sujet la description des ondemètres faite par notre rédacteur en chef dans le n° 2 de l'Amateur-Radio.

POSTE SECTEUR 3 LAMPES

Le récepteur de la figure 5 est un des meilleurs appareils PO-GO à amplification directe qu'on puisse imaginer. Pour simplifier le montage nous avons supprimé la partie alimentation, qui est la même que pour tous les postes à 3 à 4 lampes sur alternatif (lampes chauffées à 6,3 volts). La musicalité et la sélectivité d'un tel système ont été dosées afin d'obtenir une reproduction très fidèle des timbres sans compromettre les qualités d'élimination.

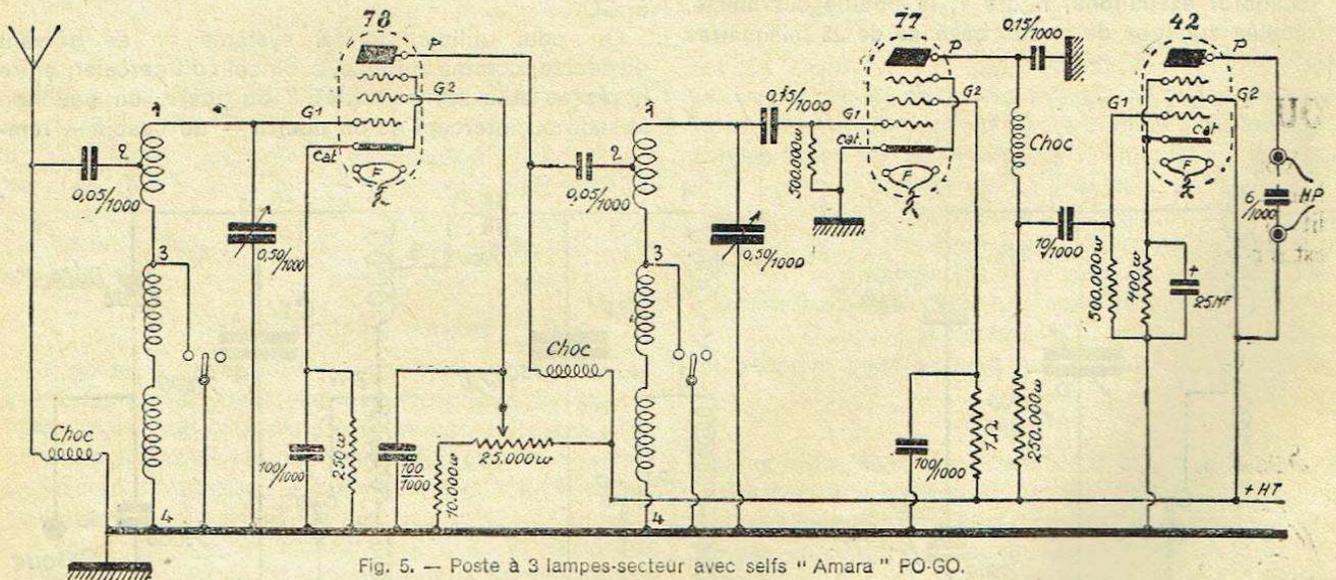


Fig. 5. — Poste à 3 lampes-secteur avec selfs " Amara " PO-GO.

La réalisation de cette self est indiquée dans le haut de la figure 4, elle doit être opérée avec du fil de forte section afin de ne pas opposer de résistance au courant de la pile. Un commutateur est indispensable pour couper le courant de cette batterie.

Il suffira de mettre en fonction le buzzer en fermant le contacteur (et en réglant une fois pour toutes la vis de réglage VR), pour exciter le circuit PO-GO. C'est un véritable petit émetteur qui servira à remplacer les stations au moment de la mise au point d'un poste.

On devra prévoir l'emploi de 2 selfs de choc placées sous le châssis et blindées, tandis que les bobines Amara seront fixées sur le dessus et également blindées. On peut toutefois éviter le blindage des selfs de choc en les éloignant l'une de l'autre et en les orientant de telle façon, l'une par rapport à l'autre, qu'elles ne produisent pas des effets mutuels d'induction.

Les " chocs " ne sont donc pas couplées aux selfs d'accord et ne nécessitent aucune commutation si elles sont de 2.400 tours et couvrent, par conséquent, toute la

gamme PO-GO (10/100^e sous soie). Un commutateur double est seul indispensable pour passer d'une gamme à l'autre, son branchement aux bobinages d'accord n'offre aucune difficulté. On trouvera

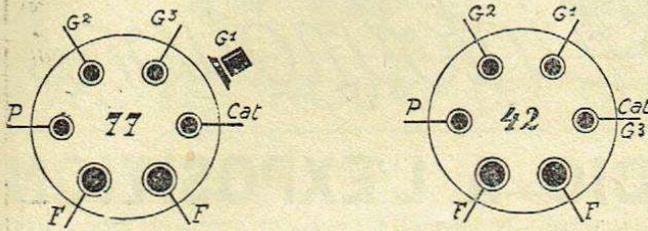


Fig. 6. — Culots des lampes 77 et 42.

figure 6, les connexions correspondant aux douilles des lampes 77 et 42, culots vus par-dessous.

Comme la 78 a les mêmes repérages que la 77, nous ne l'avons pas représentée.

CONCLUSION

Vous venez de voir rapidement quatre nouveaux montages réalisables avec un même modèle de self ; si la construction de cette bobine vous arrête dans vos essais, consolez-vous en apprenant que l'Amara PO-GO est en vente chez tous les bons revendeurs à un prix tellement abordable qu'elle ne grèvera pas beaucoup votre budget. Vous allez ainsi pouvoir vous livrer aux joies du laboratoire. C'est un excellent entraînement.

Ch. BUISSON.

LES TRUCS DU BRICOLEUR

RÉVEILLEZ-VOUS OU ENDORMEZ-VOUS EN MUSIQUE

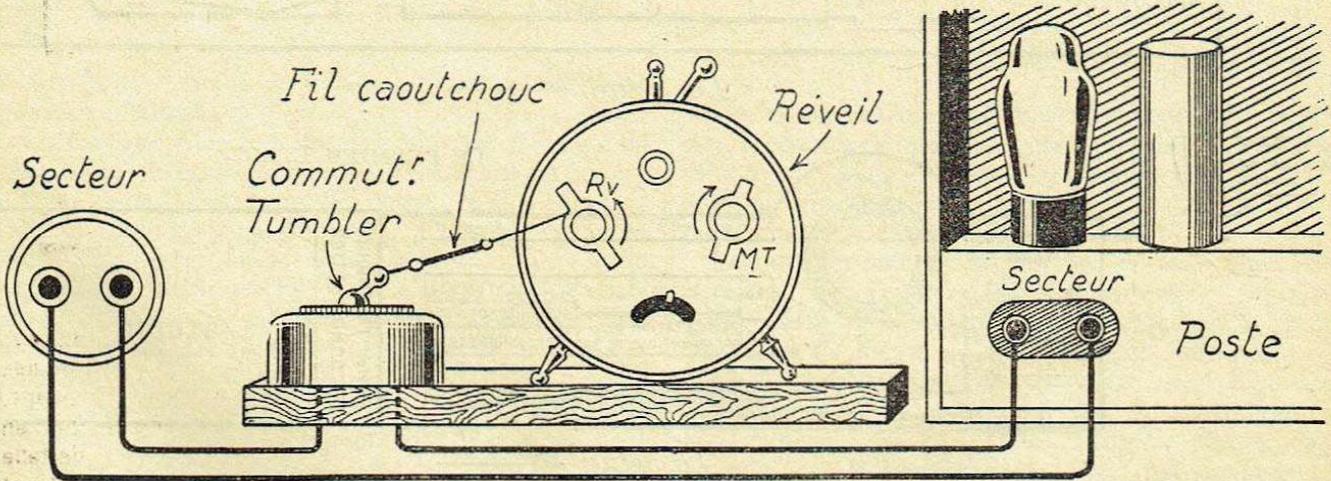
Vous avez l'habitude de vous réveiller de bonne heure à condition qu'une sonnerie vous jette à bas du lit. Il y a de ces réveils-matin dont le déclenchement est si brusque et naturellement inattendu qu'il faut avoir

les paupières à l'aide d'une aubade sous forme de fox-trott, de marche militaire ou tout autre manifestation musicale? Montez donc votre réveil-matin comme l'indique la figure ci-contre en le fixant bien solidement sur une planchette, un trou dans le boîtier métallique, une vis bien serrée et votre pendulette formera corps avec son support. Enlevez le timbre et au besoin coupez le battant. Disposez, à côté du réveil, un commutateur d'éclairage type Tumbler dont vous mettez le bouton à gauche. Remontez le réveil après l'avoir mis sur l'heure à laquelle vous voulez vous lever. Mettez entre le Tumbler et la clef de remontage de la sonnerie un fil dont une portion sera constituée par un caoutchouc assez robuste. Entourez le bout autour de l'axe du remontoir, lorsque ce remontoir tournera au moment du déclenchement de la sonnerie, il devra embobiner le fil qui tirera alors vers la droite le bouton du commutateur. Le caoutchouc sert, en la circonstance, à ne pas trop freiner au début l'action du remontoir et c'est quand il est bien tendu qu'il tire brusquement le Tumbler et assure le contact.

Quand tout ce petit ensemble sera monté et mis au point, brancher, entre secteur et poste, les fils comme nous l'indiquons sur notre croquis. A heure fixe vous pourrez ainsi être réveillé par votre récepteur préalablement réglé sur l'émetteur de votre choix.

Admettons maintenant que vous vous couchiez à 10 heures et que vous vouliez écouter jusqu'à 11h. 1/2 un concert dans votre lit sans avoir à vous relever pour éteindre le récepteur. Mettez le réveil sur 23 h. 30 et retournez le Tumbler tout simplement, celui-ci fonctionnera en extincteur. Vous pouvez brancher deux Tumbler, inversement, et transporter votre fil de l'un à l'autre suivant que vous voulez allumer le poste ou l'éteindre.

Il faudra choisir un interrupteur de manœuvre très douce car la puissance de la clef du remontoir est assez limitée. C'est généralement un vieux Tumbler qui conviendra, il n'est alors pas difficile d'en trouver dans l'appartement un qui obéira à la moindre traction, on l'enlèvera pour le remplacer par un neuf, ce qui ne pourra qu'être agréable à la maîtresse de maison, et on mettra le « réformé » sur notre planchette.

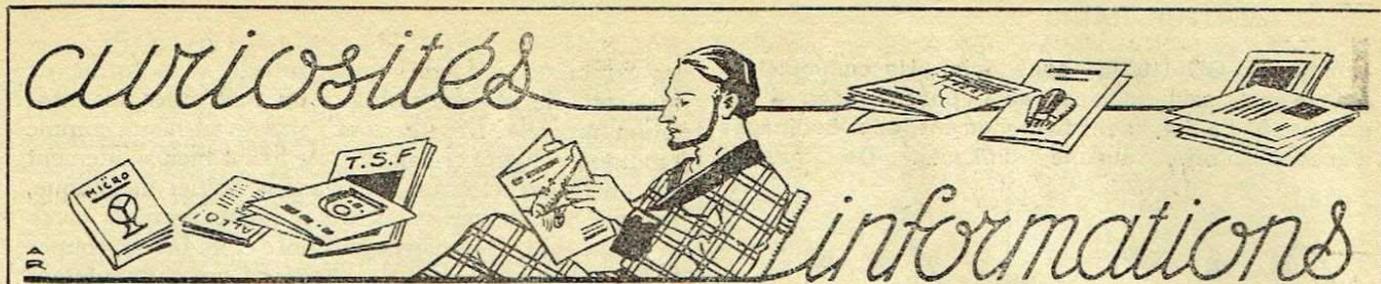


Fixation du réveil et branchement du Tumbler pour allumer, à heure fixe, le poste de T. S. F.

le cœur bien accroché pour ne pas sursauter sous les accents brutaux du timbre mécanique. Pourquoi ne vous réveillerez-vous pas sous des flots d'harmonie? Pourquoi votre haut-parleur ne vous ouvrirait-il pas

Et si, grâce à notre système, vous vous endormez en faisant des songes bleus ou si vous vous réveillez de meilleure humeur que d'habitude... ce sera toujours cela de gagné.

A. B.



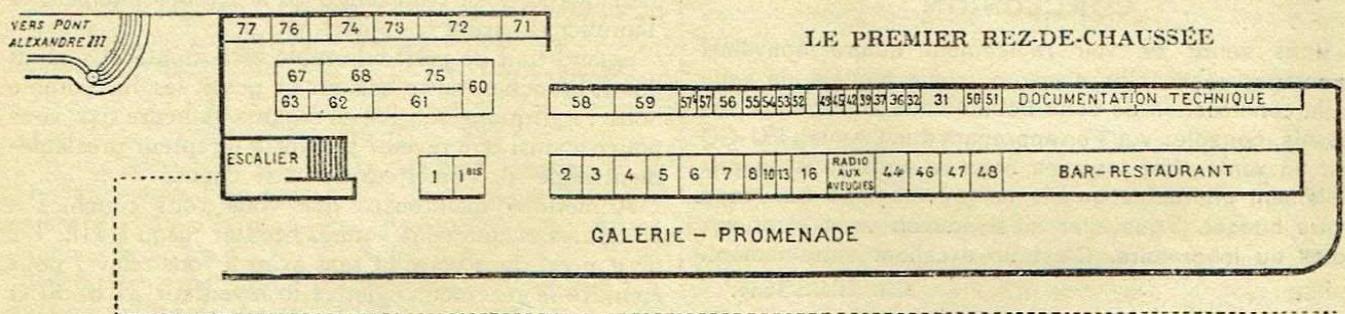
LE PALAIS DE LA RADIO A L'EXPOSITION

Les palais se terminent petit à petit à l'Exposition 1937... et celui de la Radio, notamment, est en voie d'achèvement.

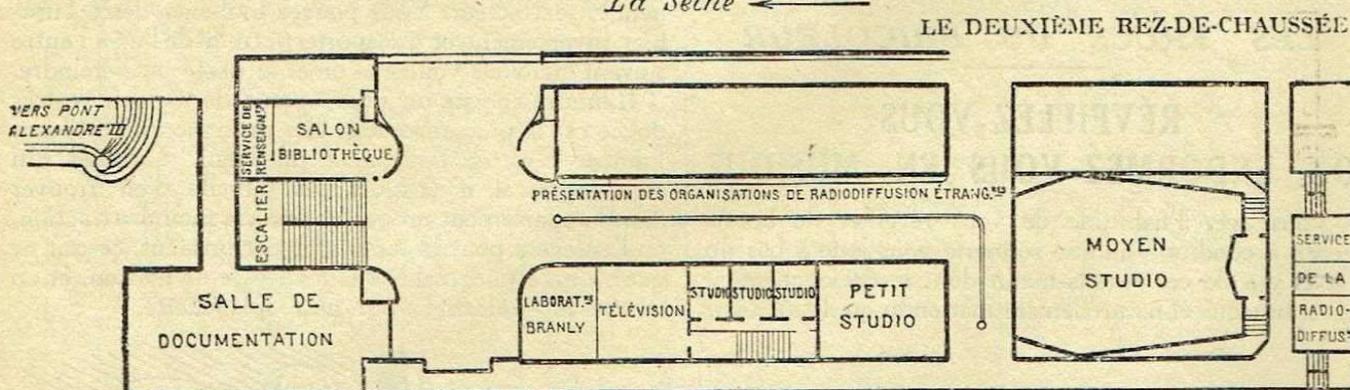
A l'heure où paraîtront ces lignes la T. S. F. aura un building complètement équipé au bord de la Seine, près

tuite et les amateurs y sont, de ce fait, très nombreux.

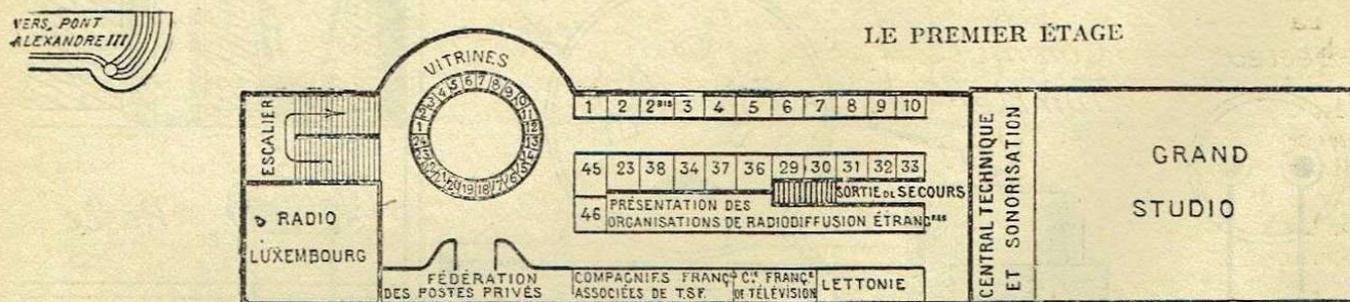
Nous conseillons à nos lecteurs que les questions techniques intéressent de visiter le palais de préférence le matin où la foule est moins dense.



La Seine ←



La Seine ←



La Seine ←

du pont Alexandre-III. Tout a été envisagé pour rendre attrayante une visite à la nouvelle science. Vitrines, studios, plans, émetteurs, bibliothèque, salles de documentation, auditions, etc., forcent les curieux à rester entre les murs du Palais de la Radio. L'entrée est gra-

Quant à ceux que les secrets du studio peuvent passionner, c'est évidemment l'après-midi qu'ils pourront voir les orchestres, les speakers et les artistes devant le micro, par une large baie vitrée qui domine les salles de concert.

A. B.

LE SUPER-K

Le Récepteur idéal pour la campagne et les vacances

AVEC LES NOUVELLES LAMPES K-2 VOLTS - BATTERIES

Nous allons vous décrire un super-hétérodyne qui, pour ne comporter que 4 lampes sur batteries, n'en est pas moins très sensible et capable de recevoir une trentaine de stations dans de bonnes conditions. Comme il existe maintenant des bobinages peu encombrants et légers, à noyau magnétique (fer pulvérisé) ce récepteur pourra être conçu pour le transport, le camping, la campagne, et tous les endroits où on ne pourra pas disposer du secteur d'éclairage. Il comporte une octode fonctionnant en haute-fréquence et en oscillatrice, une première moyenne fréquence, une deuxième moyenne fréquence détectrice et une basse-fréquence de puissance. On trouvera plus loin les caractéristiques des

tout autre dispositif, le deuxième est à couplage lâche, donc moins puissant mais plus sélectif que le précédent.

Si vous habitez une ville où il y a un ou plusieurs émetteurs qu'il faudra séparer des stations lointaines ou faibles, c'est ce deuxième modèle qui convient; au contraire, si vous êtes à la campagne, assez loin des postes d'émission, n'hésitez pas à prendre le premier qui a des qualités de force et de musicalité très supérieures. C'est celui que nous avons adopté à 30 kilomètres de Paris et qui nous donne pleine satisfaction. Même en plein centre de la capitale, il nous permet, tel quel, de ne recevoir les plus puissants émetteurs voisins que sur quelques degrés des condensateurs variables.

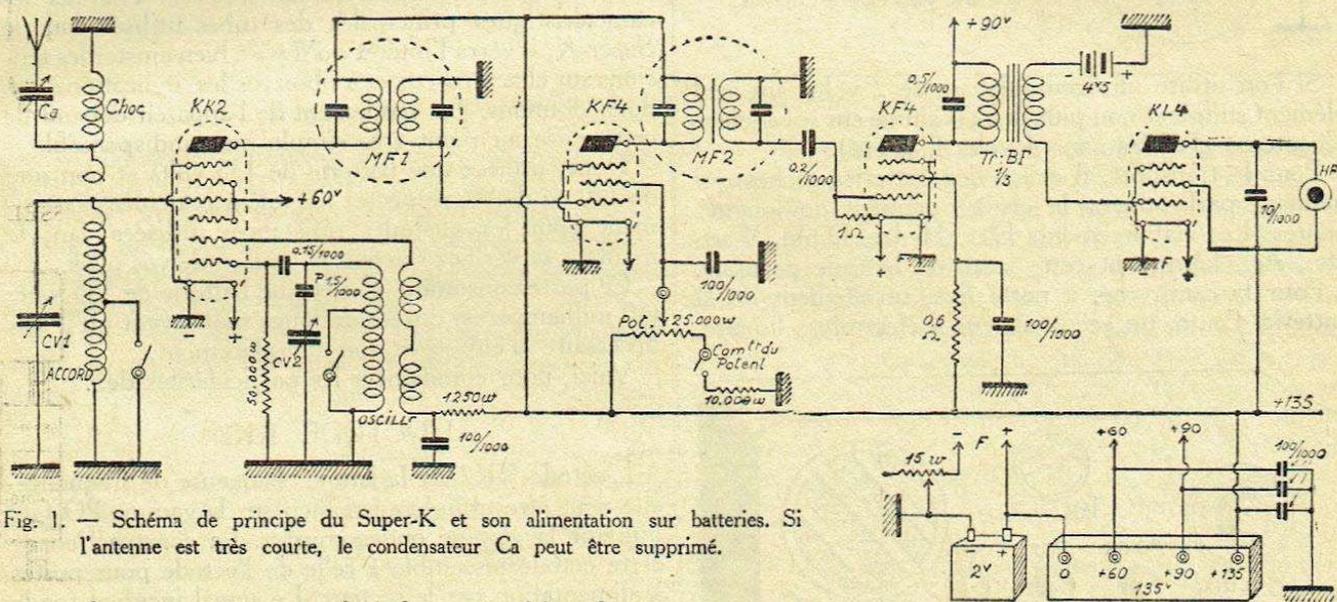


Fig. 1. — Schéma de principe du Super-K et son alimentation sur batteries. Si l'antenne est très courte, le condensateur Ca peut être supprimé.

quatre lampes qui entrent dans la composition de ce nouveau montage.

La commutation de notre ensemble est réduite à sa plus simple expression puisque deux manettes reliées à la masse suffisent à court-circuiter les éléments GO des bobinages pour passer sur PO. Le réglage de puissance s'obtient en faisant varier la tension de la grille écran de la première KF4. Nous n'avons pas prévu de lampe diode dans ce montage car on sait que le procédé antifading sur des récepteurs de cette classe est assez illusoire.

De plus, nous devons tout prévoir pour obtenir le maximum de pureté avec le minimum de matériel, c'est pourquoi la détectrice sera une pentode HF seule capable de fournir un courant important à la grille de la BF de puissance.

Il existe deux modèles de Tesla moyenne fréquence pour ce poste (MF1), le premier est à couplage serré et par conséquent assure une intensité plus grande que

Ces condensateurs pourront être couplés, c'est-à-dire à commande unique, à condition de brancher en série avec le CV2 une capacité ajustable de 1,5/1.000^e MF qu'on accordera jusqu'à obtenir une concordance complète entre les deux accords.

Le reste du montage n'offre rien de particulier, car la liaison BF s'opérera par transformateur, solution préférable à la liaison par résistances-capacité, étant donné ses qualités d'amplification plus marquées.

Le haut-parleur est du type magnétique bipolaire ou trépolaire, à moins qu'il soit un dynamique à aimant permanent type D20P. Dans ce dernier cas, on atteindra la perfection dans les reproductions et nous conseillons à nos lecteurs le choix d'un tel modèle.

A noter que nous avons indiqué comme polarisation de la lampe KL4 une tension de 4v5 (pile de poche) cette valeur est suffisante à condition de ne pas des-

ceindre au-dessous, car les caractéristiques de la lampe exigent une tension de 4v7 pour 135 volts-plaque. S'assurer assez souvent que la batterie de polarisation se maintient à sa première valeur.

BATTERIES

Pour chauffer les filaments sous 2 volts deux solutions sont en présence :

Une pile 3 volts de forte capacité ou
Un élément d'accumulateur (25 ampères minimum).
Dans le premier cas, le rhéostat de chauffage est indispensable et devra fonctionner pour n'admettre que 2 volts sur les filaments. Ce procédé permet d'utiliser la batterie 3 volts même lorsque celle-ci est un peu usagée et ne se trouve plus qu'aux environs de 2 volts. Ce n'est qu'alors qu'on pourra amener le rhéostat à fond de course. Il est bon, pour contrôler la tension aux bornes des filaments, d'y brancher un voltmètre qui fournira l'indication exacte du courant admis sur les lampes, c'est le seul moyen de prolonger à l'extrême, l'existence de celles-ci.

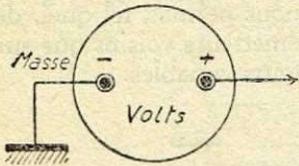


Fig. 2. Branchement du voltmètre 0-4 ou 0-2 volts dans le Super-K.

Si l'on utilise un accumulateur de 2 volts, un seul élément suffira et non plus deux (comme sur les anciens récepteurs chauffés sous 4 volts filament).

Pour le transport, il existe des batteries sèches qui tiennent parfaitement la charge pendant de longues heures. Les établissements Eler, Hydra, Dinin, Watt, etc., etc., fabriquent cette sorte de batterie portable.

Pour la campagne, à poste fixe, un élément de la batterie d'auto, un accumulateur à électrolyte liquide,

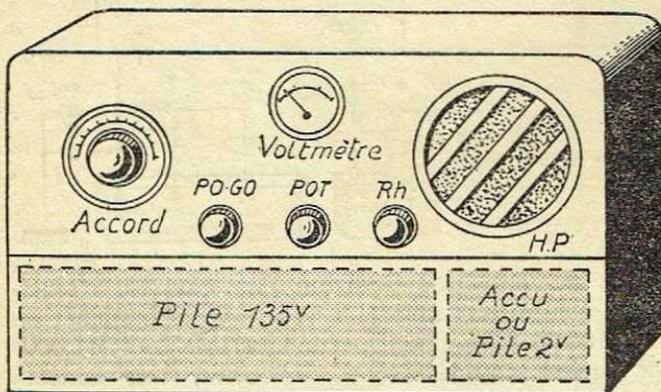


Fig. 3. — Panneau avant du poste Super-K.

des grosses piles Leclanché mises en parallèle par groupes de 3 volts conviendront parfaitement.

DISPOSITION DES ORGANES

Afin non seulement de réduire l'encombrement à ses plus faibles dimensions mais encore de réduire aussi la longueur des connexions, nous disposerons les accessoires du poste selon le croquis de la figure 4. Afin de créer un ensemble d'aspect équilibré on mettra le cadran des condensateurs variables à gauche et l'ou-

verture du haut-parleur à droite, notre dessin (figure 3) en donne la disposition générale, pour plus de symétrie

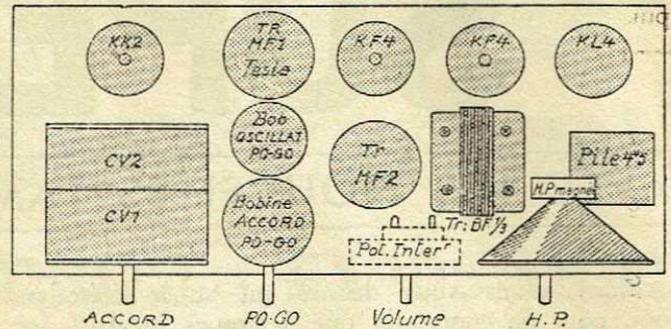


Fig. 4. — Disposition des organes du Super-K.

utiliser un très large cadran d'accord dont le diamètre s'approchera de celui du diffuseur.

L'alimentation (piles et accu) sera placée sous le châssis à quelques centimètres des connexions.

LES LAMPES

Nous avons parlé, au sujet du *Yankee-Toutes-Ondes-Batteries 2 volts*, des avantages des nouvelles lampes miniwatt; nous vous prions de vous reporter un moment à cette description. Le lecteur trouvera ci-après les caractéristiques principales des tubes utilisés dans le *Super-K*, il verra l'intérêt qu'il y a à bien ajuster les tensions sur chacun d'eux et à observer les indications que nous donnons. Le rendement de l'appareil dépend de cette mise au point très simple mais indispensable.

Donc, utilisez une batterie de 135 volts et non une de 120 ou de 90, respectez les valeurs calculées exactement pour les quelques résistances utilisées dans le montage et vérifiez souvent la tension de vos piles.

Ce poste consomme peu et une batterie de 135 volts (50 milliampères) durera de longs mois avant qu'il soit nécessaire d'envisager son remplacement.

Voici, pour commencer les particularités de...

L'OCTODE KK2

L'octode KK2 est la lampe changeuse de fréquence, elle peut être utilisée aussi bien sur la gamme PO-GO que sur la gamme ondes courtes. La construction de cette octode ressemble à celle de l'octode pour postes à alimentation par le secteur. Le signal incident (onde à recevoir) attaque la quatrième grille. Le signal de l'oscillatrice attaque la première grille. Par suite de la combinaison d'une lampe génératrice d'oscillations locales (hétérodyne) avec une lampe modulatrice utilisant le même courant électronique et le même filament, une économie de courant appréciable est ainsi obtenue sur l'alimentation.

Pour un tube fonctionnant sur batteries, cette octode présente une pente de conversion et une résistance interne élevée, d'où une amplification très forte. Sur la gamme PO-GO la pente de conversion est variable. Dans le cas de fonctionnement sur ondes courtes une tension plus élevée que celle indiquée habituellement pour la gamme 200-2.000 mètres doit être appliquée pour forcer l'accrochage (atteindre 60 volts). Mais cette élévation de tension ayant pour effet d'augmenter la consommation totale nous conseillons à nos lecteurs de brancher tout d'abord les grilles 3 et 5 au

+ 60 puis, ayant obtenu convenablement des stations lointaines, diminuer progressivement cette tension à 50 puis à 40 volts. Sur cette dernière valeur l'accrochage

tourne trop à gauche le bouton de réglage et ne trouvent rien parce que le potentiomètre opérant au minimum, n'admet plus aucune tension positive.

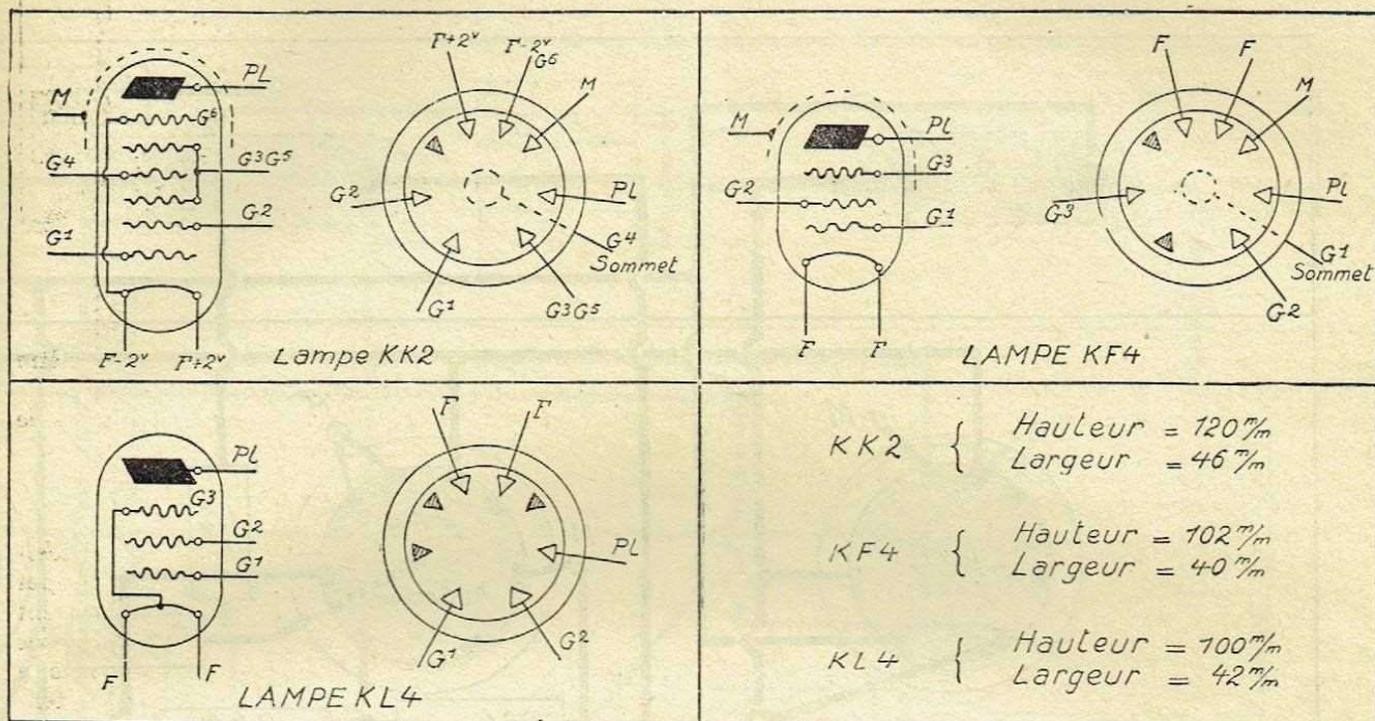


Fig. 5. — Plan théorique des lampes du Super-K avec leur branchement.

doit se maintenir sur toute la gamme, notamment dans le début, vers 200-300 mètres; dans le cas contraire, revenir à 50 volts et s'y maintenir définitivement. Observer de temps en temps, à l'aide d'un voltmètre, la décharge de la pile afin que les grilles précitées soient toujours à une tension convenable.

Le chauffage s'effectue sous 2 volts. La consommation basse-tension atteint à peine 130 milliampères. L'intensité plaque est de 3 millis 1/2 sur PO-GO (avec 45 volts sur G3 et G5) et de 4,3 millis sur O.C. (avec 60 volts sur G3 et G5) Donc, sur la gamme 200-2.000 m. la consommation est vraiment réduite, le Super K sera un récepteur économique puisque les autres lampes ont également peu d'appétit tout en fournissant un excellent rendement.

L'AMPLIFICATRICE KF4

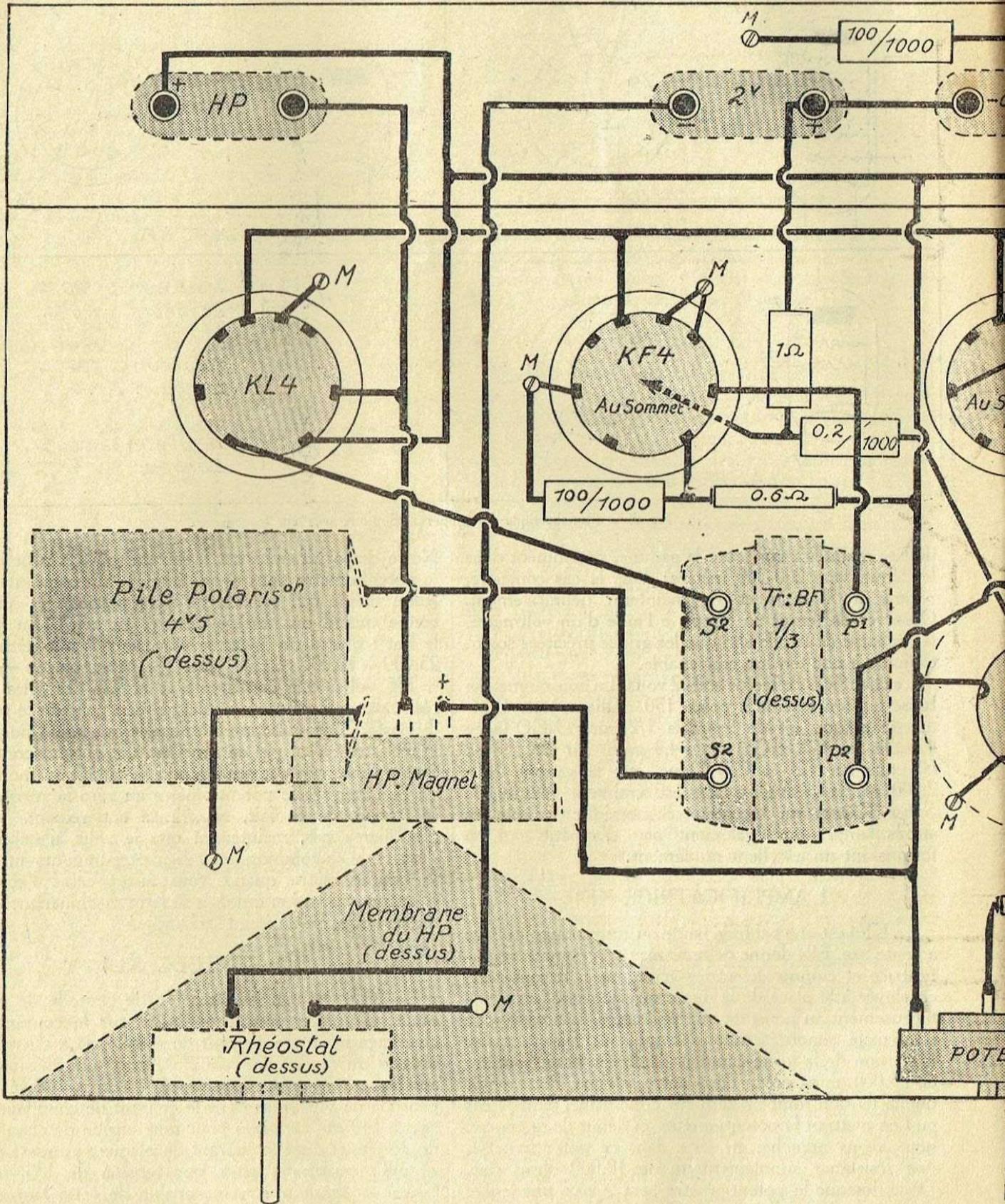
La KF4 est une pentode haute ou moyenne fréquence à pente fixe. Elle donne de bons résultats comme amplificatrice et comme détectrice-grille, aussi l'avons-nous employée à la place de la diode qu'elle remplace avantageusement au point de vue puissance. Les variations d'intensité sonore seront obtenues en faisant varier la tension de la grille-écran à l'aide du potentiomètre de 25.000 ohms prévu dans notre schéma. Pour éviter que la tension tombe à zéro sur cette grille, dans le cas où l'on mettrait le potentiomètre au début de sa course, nous avons branché, en série dans ce potentiomètre, une résistance supplémentaire de 10.000 ohms fixe. Donc, lorsque le potentiomètre sera à zéro une légère tension sera quand même appliquée à l'écran et ce ne sera pas un sujet de panne dans la recherche des stations, sur cette position extrême les émetteurs se font encore entendre faiblement. Car il arrive que des auditeurs

Notre dispositif évite cet inconvénient. En série dans le potentiomètre nous avons branché un commutateur (celui même qui est fixé au potentiomètre et qui se coupe quand on ramène celui-ci au zéro). En voici le but : quand on éteint le poste le potentiomètre de 25.000 + 10.000 ohms reste branché entre — et + 135 volts, cela constitue aux bornes des piles une résistance qui consomme quelque peu pendant le repos du poste. Consommation inutile, quoique faible, puisque le récepteur n'est pas en fonction. Or, si nous connectons un interrupteur qui coupera le circuit au moment où l'on ramène le potentiomètre au zéro la résistance se trouve, de ce fait, supprimée entièrement. Vous n'oubliez pas, maintenant que je vous ai expliqué l'utilité de ce commutateur, de mettre toujours au zéro le potentiomètre quand vous aurez cessé l'écoute. C'est une opération qui doit se faire machinalement en même temps qu'on éteint les lampes.

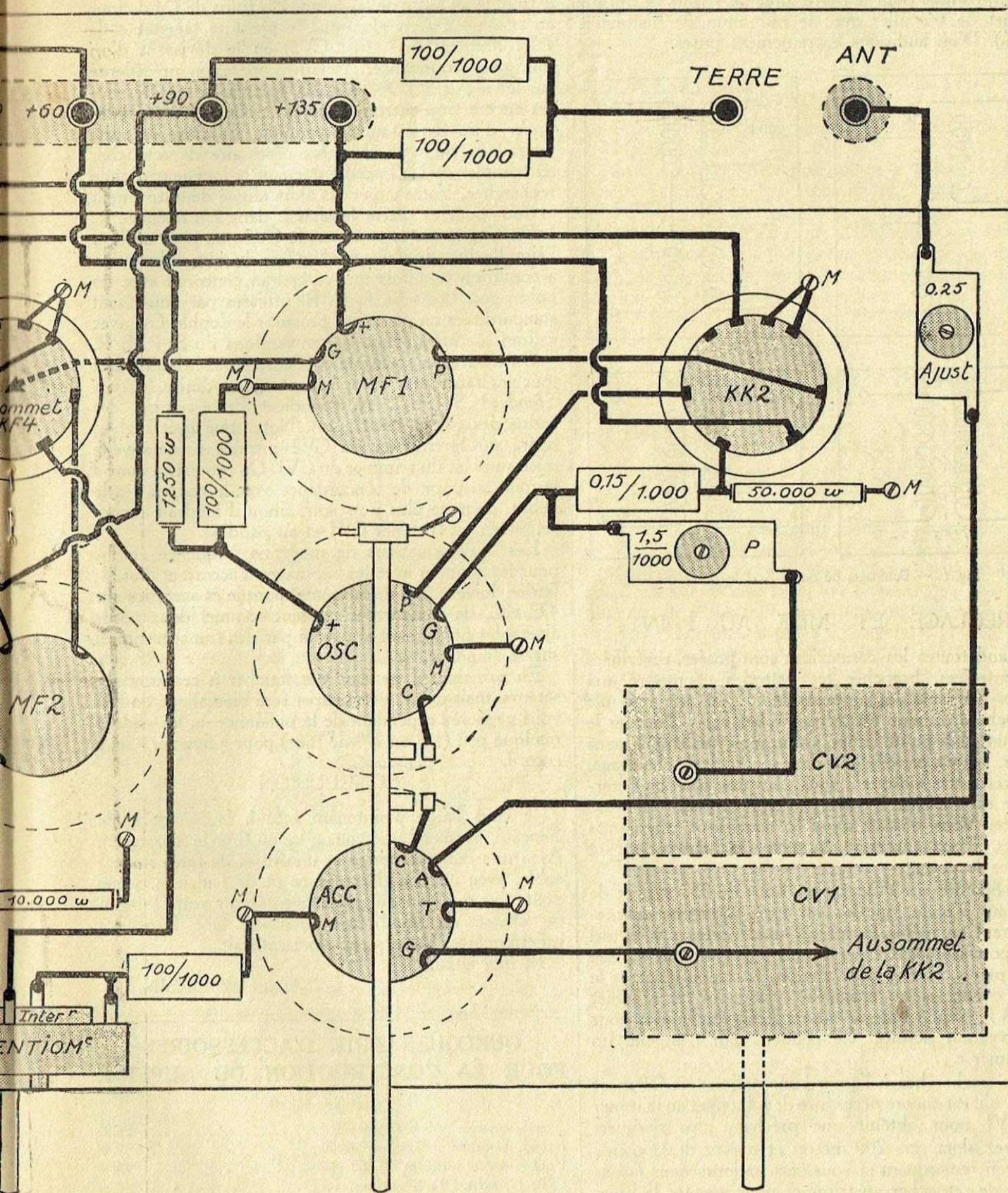
LA PENTODE KL4

La KL4 est une lampe de sortie pentode de puissance. Toujours pour économiser sur le courant de chauffage et sur le courant de plaque on a cherché à obtenir un rendement très élevé pour une dissipation anodique moyenne. C'est ainsi qu'on a réalisé une pentode de puissance dont le courant de chauffage est égal à 140 milliampères pour une tension de chauffage de 2 volts et dont le courant de plaque ne monte qu'à 7 millis seulement pour une tension de 135 volts. Grâce au rendement remarquable de cette lampe on peut atteindre une puissance de près d'une demi-watt, très largement suffisante pour actionner un haut-parleur électro-magnétique, même un électro-dynamique à aimant permanent et de grande sensibilité.

LE SUPER-K à lampe



es-batteries sous 2 volts



CABLAGE

Reproduction interdite

La KL4 est une lampe qui dure longtemps, comme ses voisines du poste *Super-K.*, sa sensibilité qui ne nécessite qu'un signal de 0,9 volts la rend très intéressante pour des petits postes portables dont le signal atteint, comme pour le nôtre, près de 4 volts ce qui lui permet de travailler avec le minimum de distorsion (10%). D'où auditions extrêmement pures.

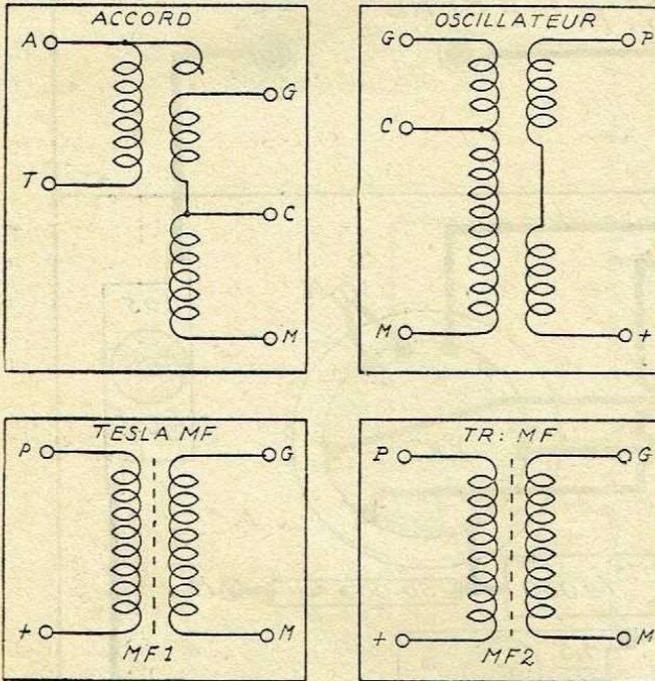


Fig. 6. — Bobinages du Super-K et leurs repères.

RÉGLAGE ET MISE AU POINT

Quand toutes les connexions sont posées, revérifiées et contrôlées, brancher les batteries et mettre aux bornes-filaments des supports de lampes, une ampoule de poche 2 volts ou un voltmètre 0-4 volts. Tourner le rhéostat, si la petite lampe s'allume normalement, sans griller, il n'y a pas d'erreur dans le circuit de chauffage, si le voltmètre indique 2 volts pour une position déterminée du rhéostat la même assurance peut vous être donnée. Vous pouvez alors et seulement placer vos lampes. Fixez l'antenne, la terre, le haut-parleur et allumez le poste.

Recherchez sur PO, aux environs de 350 mètres de longueur d'onde, une station assez puissante en manœuvrant en même temps les condensateurs d'accord et le potentiomètre. Quand vous aurez, sur un réglage assez précis, obtenu cette station, vissez ou dévissez le petit condensateur ajustable, placé sur le sommet du CV1 jusqu'à obtenir un meilleur rendement pour une position donnée. Ce condensateur s'appelle un « trimmer ».

Puis, recherchez à l'accord une station vers 450 m. et voyez s'il est encore nécessaire de retoucher au trimmer du CV1 pour obtenir une précision plus marquée.

Passez alors vers 200 mètres et opérez de la même façon en remarquant si vous êtes toujours dans l'obligation de retoucher au trimmer pour amener la puissance à une valeur supérieure.

Premier cas : sur les réglages extrêmes vous n'avez pas eu besoin de changer la position du trimmer dans

d'appréciables proportions (1/4 de tour par exemple), pour « accorder » votre CV1 avec l'hétérodyne. Votre récepteur doit être considéré comme aligné.

Deuxième cas : il y a eu de grandes différences d'une extrémité à l'autre de la gamme PO (plus de 1/4 de tour au trimmer). Agir alors sur le padding (ajustable de 1,5/1.000^e en série dans CV2) en le dévissant d'un tour pour commencer. Refaire l'opération précédente sur les réglages 350-450 et 200 mètres. Si la différence est encore trop marquée sur ces trois positions, redévisser d'un demi-tour le padding. Et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il ne soit plus nécessaire de retoucher au trimmer de CV1 quelle que soit la longueur d'onde recherchée. Votre super est alors aligné définitivement et vous pourrez placer le châssis dans son ébénisterie.

On n'agira sur le trimmer de CV2 que pour amener l'aiguille du cadran d'accord en face du nom de la station à condition toutefois que ce cadran concorde avec les bobinages. Les selfs A. C. R. utilisées par nous étant standardisées on pourra se procurer le double CV avec cadran gradué suivant les conventions du S. P. I. R.

On trouve ces sortes de condensateurs variables chez tous les fabricants en spécifiant qu'on désire le type *Standard S. P. I. R.* (Syndicat Professionnel des Industries Radio-électriques). Noter que tout réglage opéré sur le trimmer du CV2 entraîne une nouvelle mise au point du trimmer du CV1. On procédera donc à la mise au point de concordance avec le cadran dès le début, pour ne plus y revenir, sinon il faudrait encore retoucher au trimmer CV1 et au padding.

Les transformateurs de moyenne fréquence établis pour fonctionner avec les bobinages d'accord et d'oscillatrice doivent être de la même marque et accordés sur 472 KC. Ils comportent sur leur sommet deux petits ajustables qu'on peut atteindre par des trous pratiqués sur le blindage.

En principe, il ne faut pas toucher à ces condensateurs, mais quand votre super sera bien aligné en HF vous gagnerez cependant de la puissance en les réglant quelque peu (1/8 ou 1/4 de tour) pour « figner » leur accord.

CONCLUSION

Je vous laisse maintenant face à face avec votre *Super-K* persuadé que vous allez en tirer le maximum. Avec une bonne antenne et une prise de terre impeccable, avec un peu de patience et de l'adresse, je ne doute pas que vous alignerez bientôt sur votre tableau de chasse de nombreuses stations tant françaises qu'étrangères. Vous serez alors satisfait.

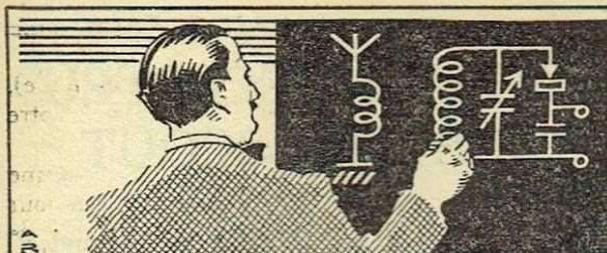
Et moi aussi.

ALAIN BOURSIN.

QUELQUES PRIX D'ACCESSOIRES POUR LA CONSTRUCTION DU SUPER-K

Tarif de détail

2 cond. variables 0,46/1000 ^e couplés.....	36.95
1 cond. d'antenne diélectrique bakélite.....	9.40
1 potentiomètre interrupt. 25.000 ohms.....	22. »
1 pile 135 volts, 30 milliampères.....	260. »
ou même pile sous 15 milliampères.....	160. »
Pile de chauffage filaments 240 millis.....	36. »
Bobinages accord. oscil. et MF (suivant marque).	
— ensemble Férisol, 3 gammes.....	200. »



la page de
l'écolier

L'AMPLI-GALÈNE

M. Camille Page, à Toulouse, nous demande s'il ne pourrait pas augmenter la puissance de son récepteur à galène en se servant d'une lampe ordinaire triode ou d'une BF de puissance trigridle.

Tout dépend de l'intensité à atteindre. Si notre lecteur désire simplement doubler le volume de réception afin de recevoir plus fort au casque nous lui conseillons un montage très simple avec triode ou bigrille ne nécessitant que 40 volts-plaque. Mais s'il désire

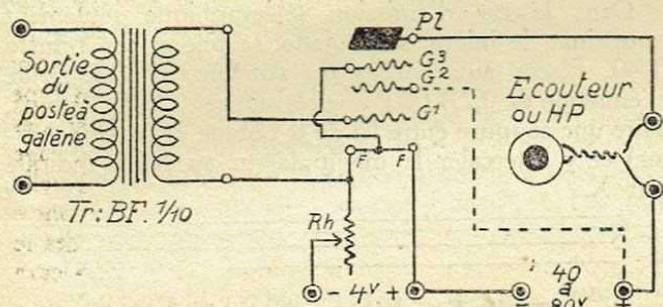


Fig. 1. — Schéma théorique de l'Ampli-Galène.

recevoir en petit haut-parleur (magnétique deux pôles) les auditions précédemment entendues sur écouteur, il devra porter cette tension à 80, même à 120 volts, et remplacer la triode par une trigridle BF de puissance.

Nos deux schémas, l'un théorique, l'autre pratique, montrent comment opérer dans les deux cas.

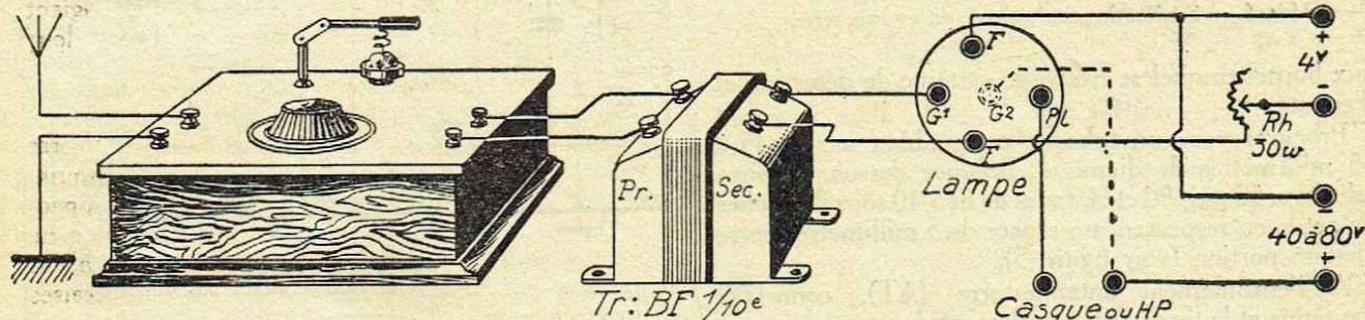


Fig. 2. — Schéma pratique, sur table, de l'Ampli-Galène.

En premier lieu, sur triode, ne pas considérer sur le schéma théorique les deux grilles supplémentaires G2 et G3. Dans le cas d'utilisation d'une bigrille (A441N), faire le montage de la figure 1, la grille supplémentaire et sa connexion étant représentées en pointillé. Supprimer ce pointillé dans le cas de réception sur triode.

En second lieu, sur trigridle de puissance, s'en rapporter entièrement à la figure 1 et brancher une pile de 80 à 120 volts. Pour le câblage consulter la figure 2, c'est alors la grille G2 qui est indiquée en pointillé. Quant à la grille G3 son branchement n'est pas à considérer car il est effectué à l'intérieur même de la lampe.

Le transfo BF de liaison est spécial, il est de rapport 1/10 (spécial-galène).

Ainsi, sur n'importe quel poste à galène l'un ou l'autre de nos systèmes conviendra, d'une part une station qui se faisait entendre très faiblement au casque sera écoutée désormais confortablement. D'autre part, une bonne audition à l'écouteur pourra être augmentée au point d'actionner, dans des conditions satisfaisantes un haut-parleur sensible.

La pureté sera parfaite dans les deux cas.

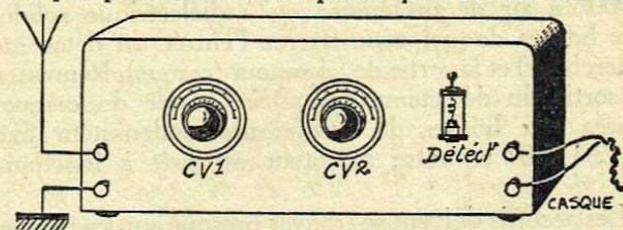
Un intéressant perfectionnement

POSTE A GALÈNE ULTRA-SÉLECTIF

M. Paul Leblanc, à Lyon, m'écrit pour me dire qu'il est un fervent de la galène et qu'il obtient des résultats très intéressants en puissance. Mais il voudrait être aussi satisfait en sélectivité. « Je désire, me dit-il, un récepteur très sélectif, aussi sélectif qu'un poste à lampes, pour bien séparer les stations et éviter les brouillages. »

Je vais donc lui proposer un très remarquable montage et j'engage les lecteurs de l'Amateur-Radio à le

réaliser car c'est véritablement un poste excellent. S'il n'est pas plus connu c'est parce qu'il revient un tout



petit peu plus cher qu'un récepteur normal, il comporte en effet une bobine et un condensateur variable supplé-

mentaires. Comme c'est une très faible dépense à effectuer nous ne pensons pas qu'elle soit un obstacle à une réalisation qui en vaut la peine, croyez-moi.

Ce récepteur sera tout indiqué pour Paris et sa banlieue et pour toutes les villes qui possèdent plusieurs

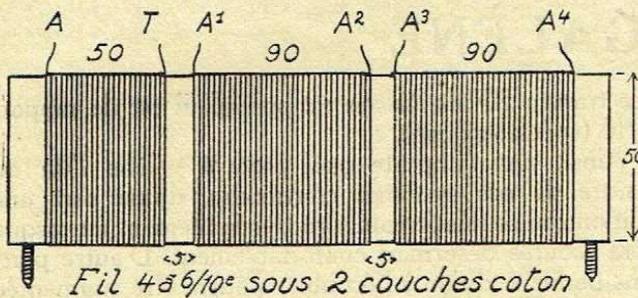


Fig. 4. — Bobinage du poste à galène ultra-sélectif.

émetteurs, la séparation des émissions sera aussi parfaitement assurée qu'avec un appareil à lampes.

Nous avons là 3 circuits, un d'antenne, un d'accord désamorti, sorte de présélecteur, et un d'accord final

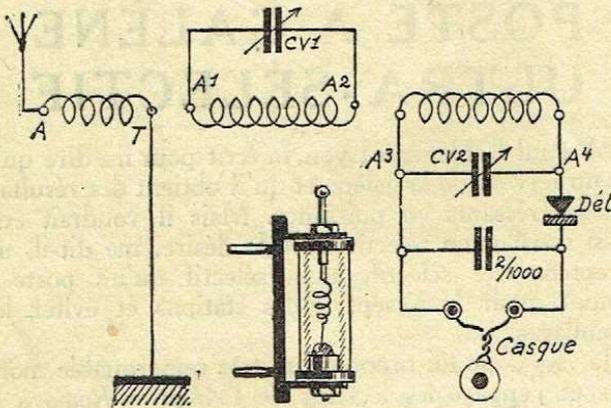


Fig. 5. — Schéma de principe et détecteur sous verre.

aux bornes duquel se trouve le système de détection et d'écoute.

Procurez-vous un tube de carton bien sec de 45 à 55 millimètres de diamètre. Bobinez dessus, à spires jointives, 50 puis 90 et 90 tours de fil 6/10 sous 2 couches de coton en respectant un espace de 5 millimètres entre chaque portion (voir figure 5).

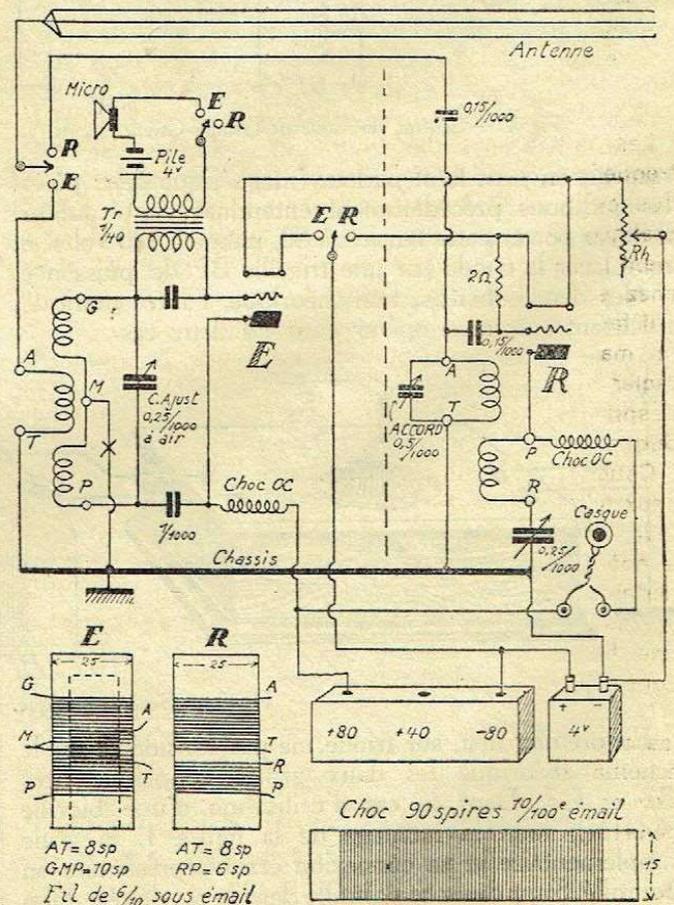
A l'enroulement antenne-terre (AT), connectez l'antenne et la terre. A l'enroulement de premier accord (A 1 et A 2), branchez un condensateur variable à air de 0,50/1.000^e MF. Sur le bobinage de deuxième accord (A 3 et A 4), placez un autre condensateur de 0,50/1.000^e à air de préférence ou à diélectrique solide, aux bornes duquel vous fixerez l'entrée du détecteur (chercheur) et la sortie de l'écouteur (casque). Réunissez la sortie du détecteur (galène) à l'entrée du casque. Placez aux bornes du casque un condensateur fixe de 2/1.000^e et votre récepteur est prêt à fonctionner.

Les accords doivent se trouver presque sur les mêmes chiffres, d'un condensateur à l'autre. Vous remarquerez alors la précision des réglages et la disparition complète des mélanges entre stations émettrices.

ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR POUR BOY-SCOUT

M. Marcel Ravassot, à Paris (V^e), me demande le schéma d'un poste émetteur-récepteur pour scout : voici un montage partagé en deux parties (pointillé), à gauche l'émission, à droite la réception (deux triodes). Une manette triple permet de passer de R. à E. par une manœuvre rapide. Les bobinages doivent être établis uniquement pour ondes courtes. **Émission** : 1 tube de 25 millimètres en carton bakélinisé avec 10 spires de 6/10 émail ou coton légèrement espacées. A l'intérieur : un tube de 15 millimètres comportant 6 à 8 spires, même fil, couplées juste au centre du précédent bobinage. **Réception** : Tube de 25 millimètres, accord : 8 spires même fil, réaction (à 1 millimètre) de 6 spires jointives.

Dans le cas d'émission télégraphique seulement supprimer le micro, sa manette, sa pile et son transfo 1/40. Placer aux bornes du condensateur de grille d'émission de 0,2/1.000^e une résistance de 50.000 ohms, faire une coupure entre M de la bobine et masse (châssis) et y intercaler le manipulateur au point indiqué par X.



L'émetteur-récepteur pour boy-scout.

Sur 80 volts la portée peut atteindre, en phonie, 1 à 2 kilomètres, sur 120 ou 160 volts elle peut parvenir à une dizaine de kilomètres. Tripler ou quadrupler en télégraphie (manipulation en alphabet morse).

A. B.

PREMIERS PAS EN T. S. F.

LA PRATIQUE DU MORSE

Nous avons parlé, dans le dernier chapitre de systèmes enregistreurs et scripteurs télégraphiques. Les uns imprimant directement les lettres sur le papier, les autres inscrivant, sur une bande, les traits et les points de l'alphabet Morse.

Ce dernier procédé exige la connaissance des signaux Morse ou tout au moins l'emploi du code Morse dont nous donnons nomenclature ci-après.

La lecture de tels signaux est assez longue pour un opérateur non entraîné, mais un lecteur ayant une longue pratique de la télégraphie sur bande lit celle-ci comme les pages d'un livre. Les employés des Postes et des Télégraphes déchiffrent un texte en Morse à la vitesse d'une dictée.

Une perte de temps néanmoins est à constater avec ce procédé, perte très courte, mais appréciable quand même, car entre la manipulation du correspondant (l'inscription sur bande) et la traduction par l'opérateur-récepteur, il se produit un petit décalage qu'on a essayé de réduire au minimum. Et c'est ainsi qu'on a songé à la lecture au son dont nous avons parlé plus avant et dont la traduction est instantanée.

EN T. S. F.

Les ondes radioélectriques sont émises en haute-fréquence et transformées en audio-fréquences (fréquences acoustiques, perceptibles par l'ouïe). La pratique de la réception de tels messages exige également un entraînement qu'on pourra parfaitement suivre chez soi.

Il faudra réaliser un petit instrument, commandé par un manipulateur, et émettant un son dont on pourra régler la hauteur. Le premier des appareils qui vient à l'esprit est le buzzer, petit vibreur dans l'alimentation duquel on intercalera le manipulateur.

Couper, à cet effet, le circuit de pile et brancher les deux fils formant la coupure, l'un à l'axe du manipulateur, l'autre au plot de la manette de ce manipulateur et non au plot de repos comme ont tendance à le faire certains débutants.

Mais le procédé le plus pratique consiste à monter une hétérodyne basse-fréquence dont les avantages sont multiples :

D'abord le son obtenu est semblable à celui émis par les ondes entretenues une fois transformées en audio-fréquences. Donc ressemblance dans la tonalité entre l'émission réelle d'un poste et celle obtenue avec notre hétérodyne BF.

Ensuite, possibilité de monter ou de baisser la hauteur du son dans de très grandes proportions par variation de la capacité aux bornes du secondaire (S), du transformateur BF.1-3 faisant fonction d'oscillateur ($C = 0, 1/1000$ à $4/1000$). Et enfin inertie réduite au début de chaque signal, c'est-à-dire que dès que le manipulateur entre en contact, la note « démarre » aussitôt alors que le buzzer ne « décolle » pas toujours facilement, surtout quand sa pile faiblit.

Nous vous donnons donc à cet effet le schéma d'un

tel oscillateur dont la tension de plaque est suffisante vers 22 volts pouvant être, au besoin, abaissée à 15 volts, donc rien à craindre d'une baisse de tension de 30 à 40 % de la part de la batterie.

Le filament de la lampe, chauffé à 4 volts (ou à 2 volts avec les nouvelles lampes-batteries) ne consomme que 60 milliampères pour des lampes triodes type miniwatt par exemple, ou bigrille 32 (2 volts) américaine ou la

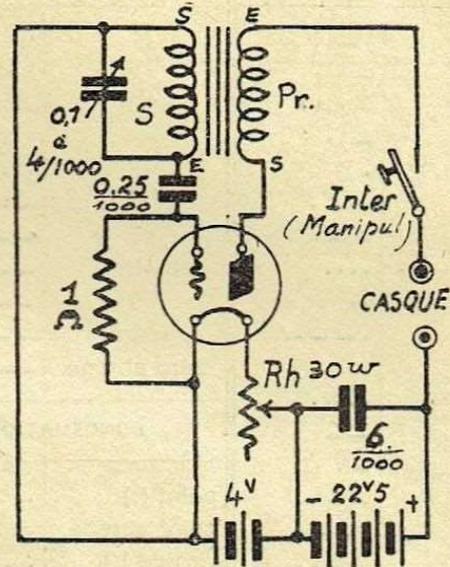


Fig. 1. — Emetteur Morse à note réglable, le — de la pile 4 v. est à gauche.

30 de même origine, très recommandée dans cette sorte de montage.

D'excellents oscillateurs BF., capables d'actionner 4 casques de 2.000 ohms branchés en **parrallèle** ou 4 casques de 500 ohms connectés en **série** (1) ont été réalisés avec une lampe A409 ou A410.N fort connues des vieux sans-filistes et dont on trouve des modèles sur tous les anciens récepteurs.

Bien tenir compte des valeurs données sur le schéma ci-contre, des entrées et des sorties du transformateur BF (marquées E et S) du branchement du manipulateur (entre axe et plot de la manette) et des polarités des piles.

L'instrument que nous venons de vous décrire est couramment employé dans les écoles de T. S. F., vous pouvez vous entraîner chez vous avec l'assistance d'un camarade qui manipulera pendant que vous recevrez ; à charge, pour vous, de prendre après le manipulateur en main pour lui permettre de recevoir vos signaux.

La ligne qui conduit aux écouteurs peut avoir plusieurs mètres de longueur, vous pourrez ainsi correspondre à distance, d'un appartement à l'autre. Deux oscillateurs semblables, de part et d'autre, assureront les demandes et les réponses et ce dialogue télégraphique sera, pour les deux opérateurs, le meilleur des entraînements à la réception des signaux morse.

(1) 1° : 500 ohms ; 2° : 2.000 ohms. C'est-à-dire qu'un seul casque soit de 500 soit de 2.000 ohms peut convenir.

Un autre montage très pratique pour apprendre à lire au son

Un des meilleurs procédés pour apprendre à lire au son est de construire économiquement deux petits postes de manipulation, qui seront séparés, l'un de l'autre, de façon telle que les deux opérateurs ne puissent pas se parler et soient obligés

voisins peuvent constituer un système de liaison.

Le matériel consiste en deux manipulateurs, deux buzzers, et deux piles de 4 volts, type ménage. Cette tension pourra être amenée à 9 volts si la ligne est longue et surtout si elle est en fil trop mince et par conséquent résistant. Utiliser de préférence un fil de section normale, genre lumière, à deux conducteurs. En ville, on pourra supprimer un des deux fils en effectuant un retour par la terre. Cette simplification ne peut se faire que si l'on possède une distribution d'eau de part et d'autre, ce seront alors les tuyaux de canalisation qui serviront de retour.

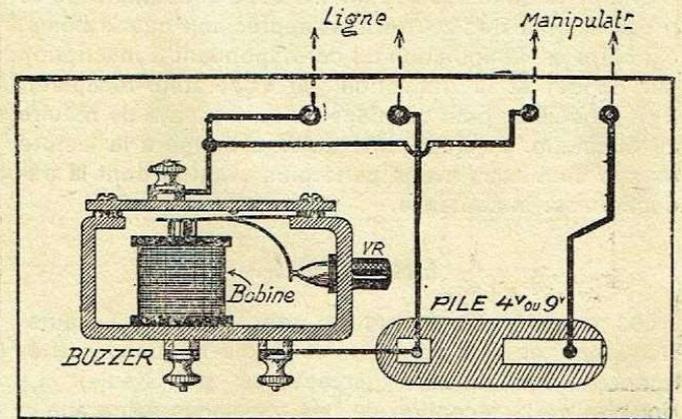
On supprimera, dans ce cas, la 2^e ligne de la figure 1, on branchera la terre (tuyau) sur T1 et

CODE MORSE

LETTRES		CHIFFRES	
a	.-	1	-----
b	....	2	--- --
c	--- .	3	--- --
d	..	4 -
e	.	5	.....
f	....	6	--- .
g	---	7	--- .
h	....	8	--- .
i	..	9	--- .
j	--- --	[zéro]	--- --
k	--- .	zéro abrégé	-----
l	....	
m	---		
n	..		
o	---		
p	--- .		
q	--- .		
r	--- .		
s	...		
t	---		
u	...		
v	--- .		
w	--- .		
x	--- .		
y	--- .		
z	--- .		
COMPOSÉS		PONCTUATION	
ch	---	point [.]	.....
à ou á	--- .	point abrégé	... .
â ou â	--- .	virgule [,]	--- .
é, è ou ë	....	alinéa [al]	.....
ç [cédille]	--- .	deux points [:]	---
ñ [espagnol]	--- .	interrogation [?]	... .
î ou î	...	exclamation [!]	---
ô	---	trait d'union [-]	---
ù, ü	---	guillemets [«»]	... .
		parenthèses [()]	--- .
		apostrophe [']	--- .
		séparation [=]	--- .
COMPOSÉS		SIGNAUX DE SERVICE	
appel	--- .	appel	--- .
attente [a s]	... .	attente [a s]	... .
fin de texte [ar]	... .	fin de texte [ar]	... .
compris [s n]	... .	compris [s n]	... .
erreur	.....	erreur	.....
terminé [v a]	... .	terminé [v a]	... .
répondez [k]	---	répondez [k]	---
répétez [?]	... .	répétez [?]	... .
SOS. [détresse]	... .	SOS. [détresse]	... .

Principaux signaux utilisés en télégraphie sans fil.

d'effectuer leur conversation uniquement à l'aide des manipulateurs. C'est ainsi qu'on pourra installer le premier poste dans le bout d'un appartement et l'autre dans une pièce à l'opposé. A la campagne, deux fils tendus entre deux maisons



Dispositif de manipulation avec buzzer, communications à distance.

sur T2 aux coupures indiquées par les deux croix. Donc, à T1 connecter le tuyau d'eau qui passera le plus près du poste n° 1 et à T2 le tuyau d'eau qui sera à proximité du poste n° 2. Une seule ligne suffira (la 1^{re} ligne) qu'on pourra construire comme une antenne qui aurait une descente à chaque bout, si l'on ne possède que du fil nu (fig. 2). Les descentes devront être isolées à leur passage dans les murs ou les cloisons. Dans le cas où les buzzers ne « démarreraient » pas, augmenter la tension aux piles jusqu'à 9 volts, car la tuyauterie, avec ses joints, offre parfois une résistance électrique au courant.

Le buzzer est du type courant et se trouve chez tous les revendeurs, il peut être désavantageusement remplacé par une sonnerie ou timbre électrique de porte; dans ce dernier cas la manipulation sera très lente et on ne fera pas de grands progrès en lecture rapide...

Examinons les figures 3 et 4 qui indiquent la façon de fabriquer des manipulateurs. Le premier est simple, mais peu pratique, il est réalisé à l'aide d'une planchette de bois sec, deux tiges filetées avec écrous et une lamelle d'acier (genre baleine métallique). Le bouton de manipulation pourra être en bois (un bouton de tiroir par exemple), mais sera vissé, par en dessous, sur la lamelle, à l'aide

d'une vis métallique (laiton de préférence), c'est la tête de cette vis qui fera contact.

Pour permettre un contact sûr entre lamelle et plot de manipulation, on pourra garnir les deux têtes de vis venant en conjonction d'une goutte de soudure (étain) ou d'une goutte d'argent. Lorsque les deux têtes se rejoindront, le contact, répété par la manipulation, aplatira petit à petit la couche de soudure si bien que les surfaces en regard s'élargiront et assureront ainsi un meilleur passage au courant.

Le deuxième est copié sur le type P. T. T. : monté sur planchette au milieu de laquelle on fixera une

filetée et des écrous. Entre un bout et le centre, on fixera un ressort d'acier (R) destiné à rappeler la tige quand le manipulateur est au repos, le ban-

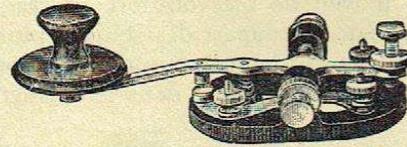
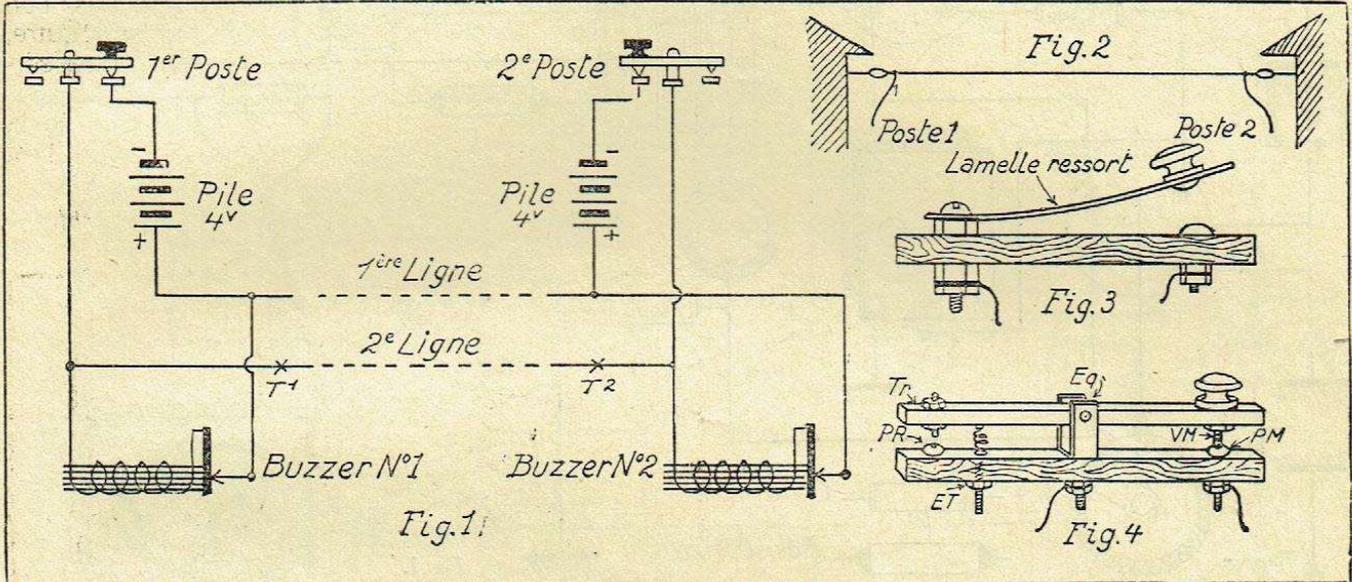


Fig. 5. — Manipulateur type américain (Dyna).

dage de ce ressort est assuré par la vis et l'écrou de tension ET. Quand le manipulateur est ainsi tiré sur son plot de repos (PR), il doit exister un petit



double équerre en fer à cheval (Eq) traversée par un axe. Le corps du manipulateur sera une tringle à rideau épaisse (TR) ou mieux, une règle en laiton sur laquelle on fixera, à chaque bout, une tige

espace de 1 millimètre entre vis de manipulation VM et plot de manipulation PM. De la tension du ressort dépend la « dureté » de manipulation. (A suivre). A. B.

PRÉPARATION MILITAIRE T. S. F.

Il est temps que les futurs conscrits se décident à se spécialiser. La T. S. F. est une des branches les plus intéressantes. Nous conseillons aux jeunes gens de s'adresser de notre part à la Direction de l'École Centrale de T. S. F., 12, rue de la Lune, Paris (2°), pour toutes précisions sur les cours préliminaires de Radio.

DANS NOTRE PROCHAIN NUMÉRO

En dehors de nombreuses descriptions, nos lecteurs trouveront dans le N° 5 : Quatre systèmes de présélecteurs pour postes à lampes ; Dix combinaisons de couplages d'antenne pour poste à lampes ; Quatre dispositifs de liaisons BF adaptables à tous récepteurs sur secteur, avec bloc d'alimentation ; Un petit super à 3 lampes (AK2, ABC1, AL3) d'une grande pureté ; Un super sur alternatif (5 lampes) toutes ondes et anti-fading ; Un super tous courants avec lampes 6A7, 78, 75, 43 et 25Z5 ; Un super de luxe, très grande puissance (10 lampes) et d'une remarquable fidélité de reproduction ; Trois types d'émetteurs d'amateur simples et économiques ; Un amplificateur pour microphone et pick-up (4 lampes) sur alternatif destiné à des auditions très pures de salon ; etc., etc. N'oubliez pas de retenir le N° 5 ou de vous abonner avant la hausse.

ebis

NOTRE SERVICE DE RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Pour faciliter notre tâche et gagner du temps, nous prions instamment nos correspondants d'établir leur questionnaire de la façon suivante : Sur une feuille de papier, qu'on aura partagée du haut en bas par un trait de plume tracé au milieu de la page, mettre dans le haut et à gauche, vos nom et adresse très lisiblement et inscrire en dessous, aussi clairement que possible, la ou les questions ayant trait à nos montages, à l'exclusion de toutes autres.

Nous réserver le côté droit en entier pour la réponse (modèle ci-dessous). C'est la seule méthode qui nous permettra d'agir vite et de ne pas vous faire attendre le renseignement demandé. Joindre 0 fr. 65 pour la réponse.

Nom.....	Côté réservé à L'AMATEUR-RADIO pour les RÉPONSES
Adresse.....	
Abonnement N°.....	
QUESTIONS	
.....	
.....	

LE BILAMPE AMARA 2x30

Une dizaine de lecteurs m'ont demandé de leur indiquer le moyen de recevoir fort au casque ou en petit haut-parleur la plupart des stations puissantes en utilisant non pas des lampes européennes sous 4 volts comme nous l'avons indiqué dans le dernier numéro,

de 15 ohms conviendront s'ils sont de grosse capacité. Mais un élément d'accumulateur de 2 volts, sans rhéostat, conviendra mieux à ce genre de montage. Il existe des batteries sèches transportables qui gardent la charge fort longtemps (Eler, Hydra, Dinin, etc.).

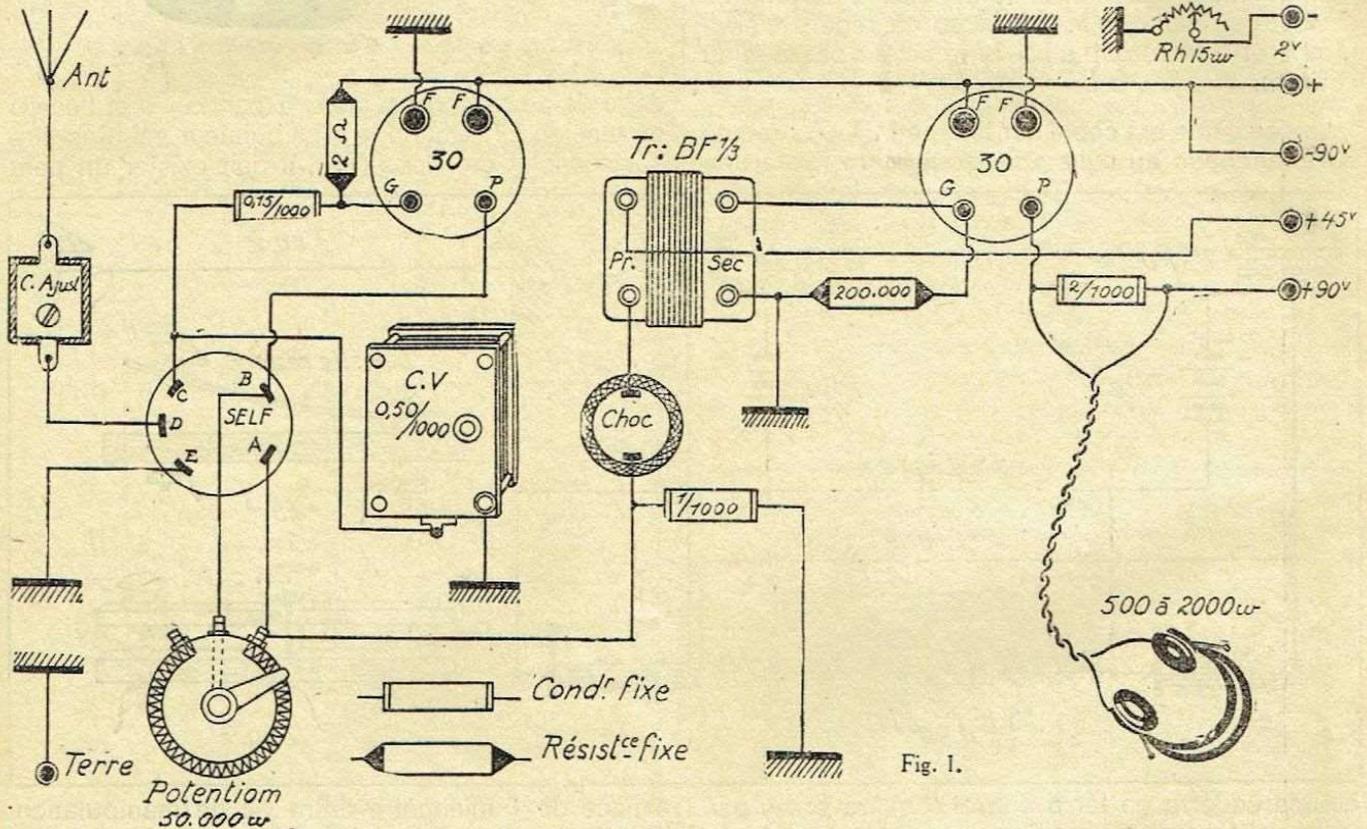


Fig. 1.

mais les nouvelles triodes américaines chauffées sous 2 volts qui ont une faible consommation et cependant un grand rendement.

Voici donc, ci-après, le schéma de principe d'un tel récepteur utilisant la self Amara déjà tant appréciée

Afin de vous faciliter le branchement des organes, j'ai transformé le plan théorique en schéma pratique (fig. 1). Vous disposerez comme vous l'entendrez, les organes de votre récepteur à condition que vous les connectiez entre eux comme ce premier croquis vous

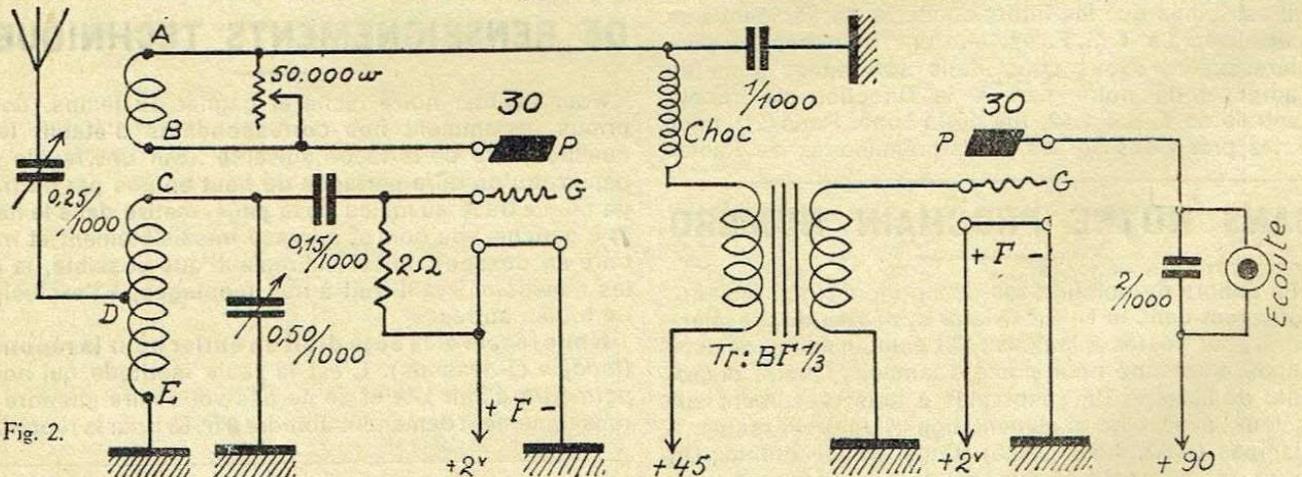
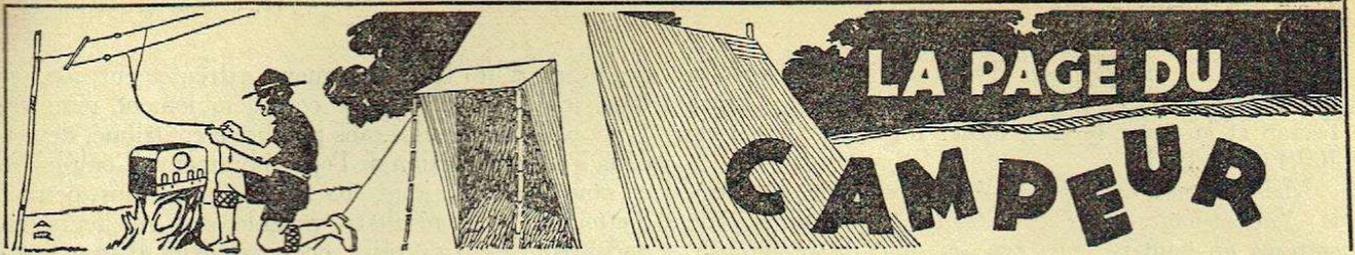


Fig. 2.

de nos lecteurs et surtout de nos abonnés qui l'ont reçue gratuitement. Une lampe de type 30 est montée en détectrice à réaction. Elle est suivie d'une seconde lampe de type 30 montée en basse fréquence. Ces triodes ne nécessitant qu'une tension plaque de 90 volts l'alimentation sera réduite à une petite pile de 25 milliampères. Pour les filaments deux éléments de 1,5 volts mis en série et ramenés à 2 volts à l'aide d'un rhéostat

l'indique. Néanmoins, afin de vous guider encore, vous pourrez comparer le schéma pratique avec le plan théorique représenté figure 2 ; vous comprendrez ainsi les symboles de certains accessoires.

Il faut environ deux heures à un débutant pour entreprendre le câblage quand toutes les pièces sont posées sur le châssis métallique, il ne faut pas plus de dix minutes pour mettre au point un tel récepteur.



LE YANKEE TOUTES-ONDES BATTERIES

Beaucoup d'amateurs sont restés fidèles aux postes-batteries et c'est pour eux que nous avons réalisé ce poste très simple à 2 lampes couvrant 3 gammes

Mais l'emploi des lampes européennes donnera néanmoins les mêmes résultats et la A.410N et la B.443 sont tout indiquées pour cet usage.

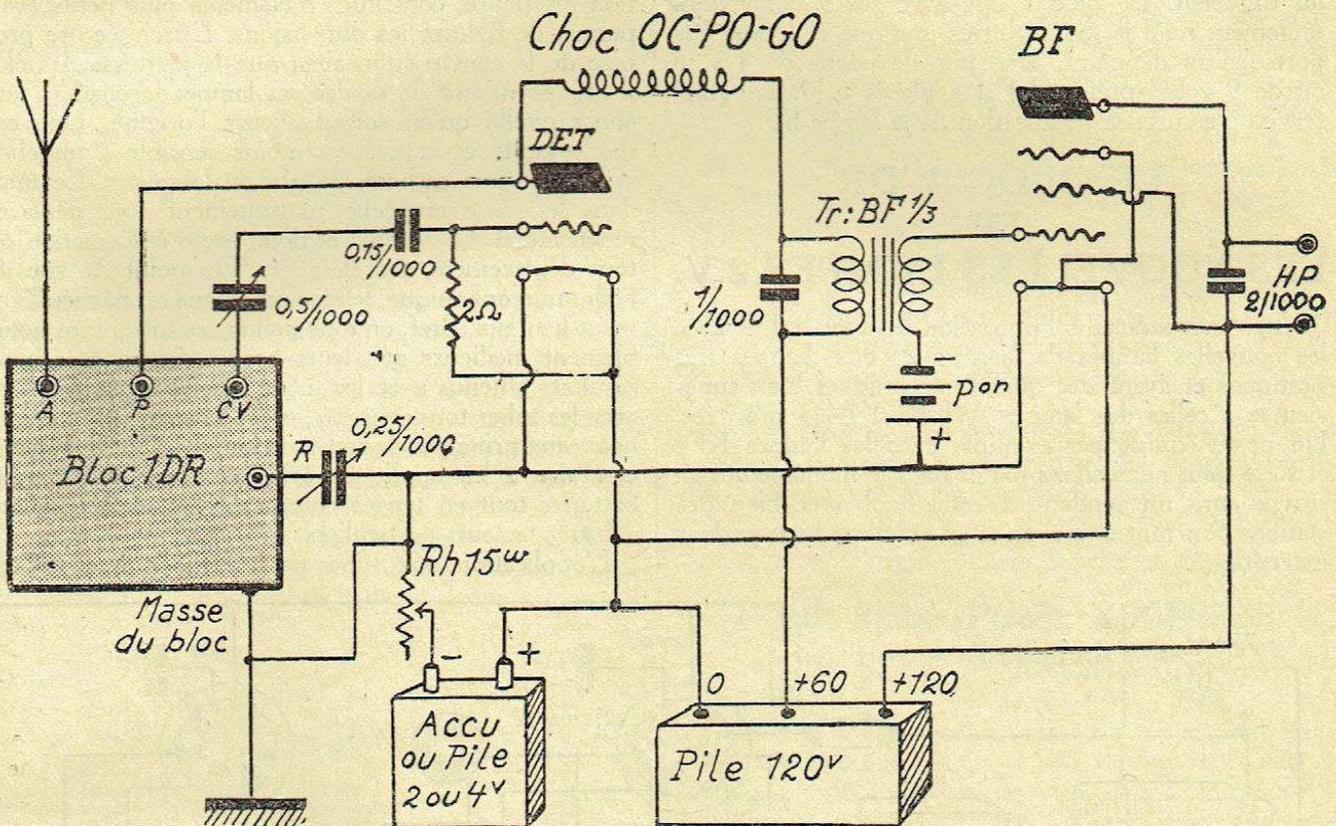


Fig. 1. — Schéma de principe du Yankee T-O. Lampes anciennes.

de longueurs d'ondes dont une sur ondes courtes. C'est donc un récepteur très moderne et qui sera d'autant plus « up-to-date » qu'il emploiera les nouvelles lampes américaines à faible consommation et

En lampes américaines, nous aurons comme :
 Détectrice : une 30.
 Basse fréquence : 33

On pourra, pour augmenter un peu la sensibilité

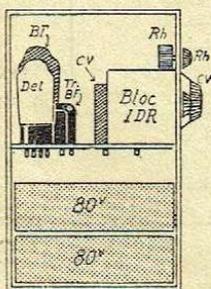


Fig. 2.

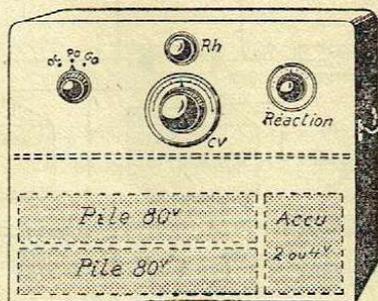


Fig. 3.

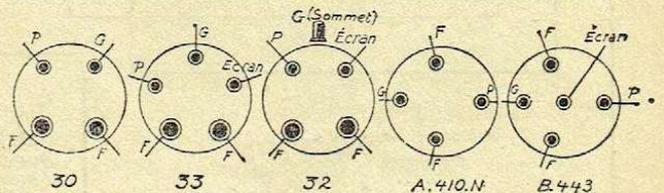


Fig. 4. — Les lampes qu'on peut utiliser dans le Yankee T-O.

à chauffage sous 2 volts (un seul élément d'accumulateur ou 2 éléments de pile 1,5 volt avec rhéostat).

remplacer la 30 par une 32 qui est à grille écran, la grille de contrôle se trouve sur le sommet, l'écran est donc sur le culot et devra être relié à la demi-tension appliquée sur la plaque. C'est-à-dire que si l'on porte la plaque de la détectrice à 60 volts il faudra mettre

l'écran à 30 volts, jamais au-dessus. Si l'on met la plaque à 80 volts on mettra l'écran à 40, etc. Entre l'écran et la masse (-2^v), placer un condensateur de 100/1.000^e M. F.

Mais, tel qu'il est représenté sur le schéma ci-contre, le *Yankee-toutes-ondes* captera un bon nombre de stations en haut-parleur, celui-ci sera, de préférence, un petit électro-magnétique à 2 pôles ou un dynamique à aimant permanent, pourvu qu'il soit très sensible. Le haut-parleur sera d'autant plus puissant qu'on l'alimentera avec une batterie de forte tension. Nous avons monté cet appareil dans un petit coffret portable (fig. 2 et 3) contenant un accu-sec de 2 volts et 2 piles de 80 volts, soit au total 160 volts plaque qui nous permirent des auditions excellentes à plusieurs mètres du diffuseur. Le bloc 1 DR avec ses 5 connexions seulement rend le montage très pratique et le met à la portée d'un débutant. Une pile de poche de 4 v. 5 ou de 9 volts (préférable) sera placée à l'intérieur et servira à assurer la polarisation de la lampe BF.

LE BLOC 1 DR ET LES NOUVELLES LAMPES 2 V.

Voyons maintenant l'utilisation du bloc 1 DR avec les nouvelles lampes de la série 2 volts, lampes très pratiques et ayant des qualités techniques bien supérieures à celles des lampes A410N et B443 précitées. Un poste équipé par exemple avec les lampes KF4 et KL4 dont nous allons parler dans le montage qui va suivre aura un rendement remarquable et bien des stations pourront être captées en excellent haut-parleur magnétique.

de tubes d'un fonctionnement extrêmement sûr, et dont les dimensions sont considérablement réduites. L'adoption d'un culot sans broches a contribué, de son côté, à cette réduction de l'encombrement. L'emploi de ce nouveau culot, joint aux faibles dimensions, permet d'atteindre des résultats notablement meilleurs en ondes courtes. Les résistances parallèles d'amortissement du circuit de la grille ainsi que du circuit d'anode furent augmentées, et on a obtenu aussi une diminution notable de la réaction qui remplace la capacité grille-anode, déjà connue sur ondes longues et moyennes.

Au lieu de chercher avant tout à obtenir une pente aussi forte que possible, l'attention a été portée surtout sur l'obtention de la plus grande uniformité possible de fabrication. L'encombrement plus faible de la construction intérieure, constituée d'éléments plus petits avait permis de réduire les dimensions. L'architecture propice de la construction ainsi que la petitesse des éléments permirent de rendre ces lampes insensibles aux chocs quelle qu'en soit d'ailleurs l'origine. Une cathode petite et courte est moins sensible à un choc violent qu'une cathode de grande longueur. Le mica dans le dôme empêche pratiquement tout déplacement latéral du système et donc toute déformation ou tout déplacement des éléments. Du point de vue de l'effet microphonique, le résultat acquis est particulièrement heureux. Bref, en tous points ces tubes sont notablement meilleurs que leurs prédécesseurs. Les bons résultats obtenus avec les tubes à courant alternatif et avec les tubes tous courants, grâce à l'application de ces nouveaux principes de construction, devaient forcément conduire à les appliquer également aux tubes pour batteries tout en tenant compte, autant que possible, d'autres facteurs particuliers.

L'application aux tubes de la cathode à chauffage

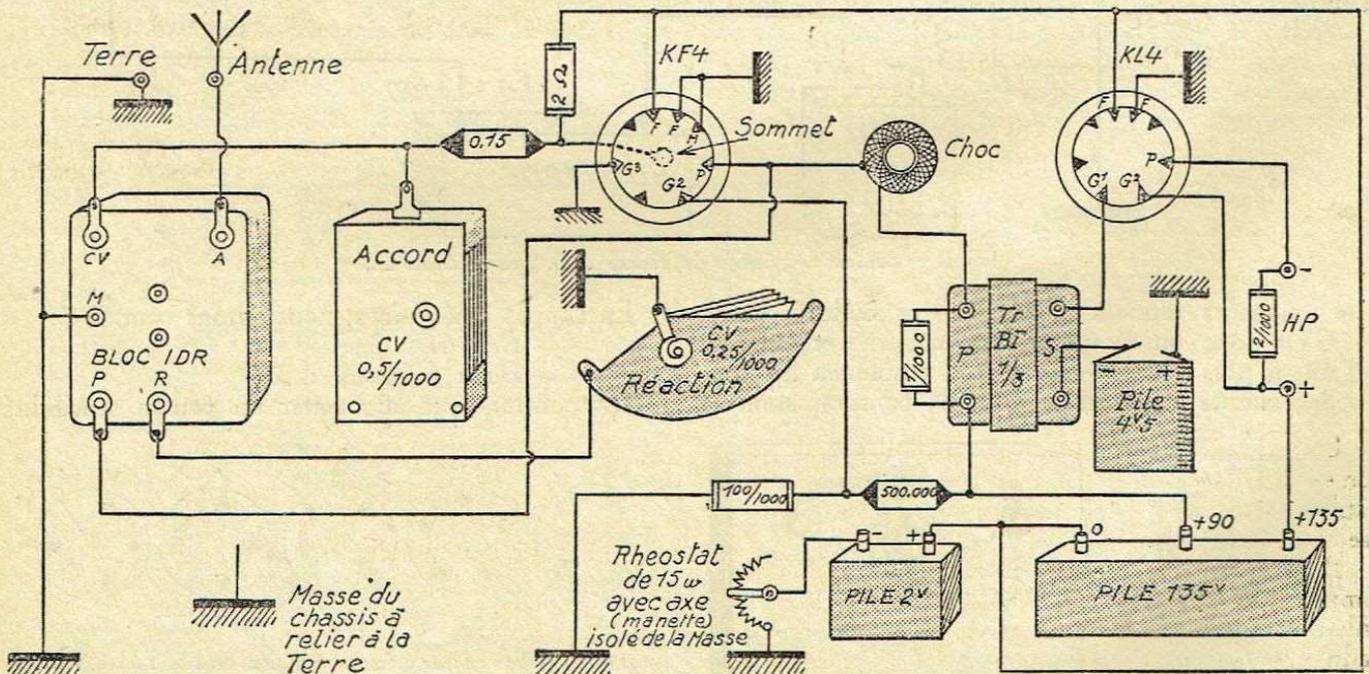
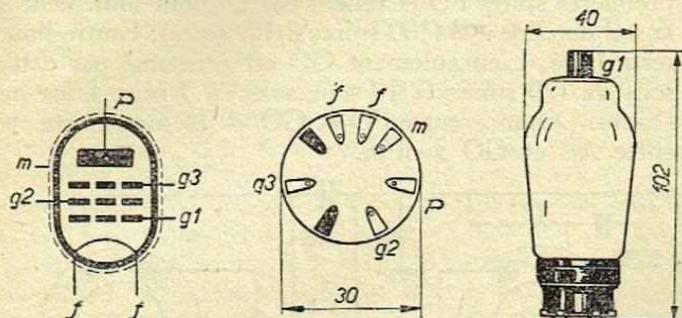


Fig. 5. — Schéma pratique du Yankee T.-O. Lamps nouvelles. (C. V. à la masse).

Les progrès obtenus l'an passé dans la construction des tubes récepteurs à chauffage indirect se caractérisaient par l'application de nouveaux principes de construction. Ils ont eu pour conséquence la création

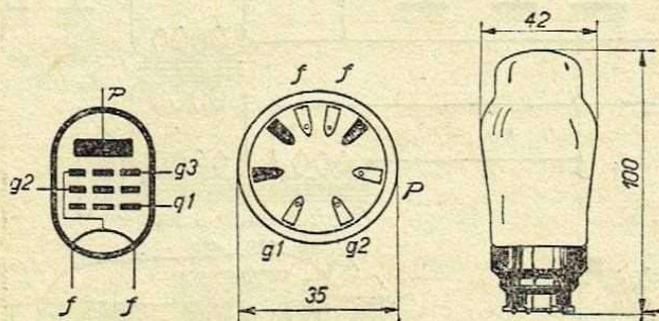
indirect et la création du tube alimenté par le secteur à caractéristiques poussées qui en résulte, on a fait perdre de vue les tubes pour batteries. Des années durant cet état de choses s'est maintenu sans changement, de sorte

que les tubes pour batteries ne permettaient que la construction de postes de conception démodée. Le principe d'amplification classe B valut cependant aux récepteurs à batteries un regain d'actualité. Son application permet d'atteindre un rendement élevé de l'étage final, et par conséquent, une économie considérable de courant plaque, d'où dimensions plus réduites de la batterie H.T. L'intensité du courant plaque dépend ainsi de la puissance du signal sur la grille ce qui donne à ce principe un grand avantage. On peut ainsi influencer la consommation de courant plaque en agissant sur le potentiomètre de volume sonore.



Disposition des électrodes, connexions du culot et encombrement du tube KF 4.

Le champ d'application le plus important des postes récepteurs à batteries se trouve certainement dans les régions éloignées des centres urbains, dans les pays d'outre-mer ou colonies, dans tous les endroits où l'installation d'un secteur de distribution électrique se fera encore attendre de nombreuses années. Ces considérations expliquent pourquoi l'économie du tube pour batterie, aussi bien sur le courant de chauffage que sur le courant anodique, est la propriété essentielle à rechercher pour ces tubes, propriété à laquelle il faut subordonner toutes les autres considérations.



Disposition des électrodes et connexions du culot de la KL 4.

Encombrement de la KL 4.

Une inclinaison relativement réduite des tubes H. F. en est la conséquence directe et, pour les tubes de sortie utilisés en classe A, il en résulte une puissance de sortie relativement faible.

Il est évident que l'économie de courant de chauffage impose l'emploi de la cathode à chauffage direct. Le filament tendu en longueur exige une étude attentive, afin que tout effet microphonique soit évité. Dans le cas d'un tube pour basse fréquence, à coefficient d'amplification élevé, des supports supplémentaires sont indispensables pour éviter absolument l'effet microphonique.

Les nouvelles Miniwatt pour batteries de chauffage de 2 volts représentent un compromis très favorable

entre les diverses conditions à remplir, parfois contradictoires. Ces tubes constituent un progrès considérable ; car non seulement leurs caractéristiques ont été améliorées, et leurs dimensions réduites, mais en outre un choix judicieux des types permet la construction de postes récepteurs suivant les montages les plus variés, qu'il s'agisse de petits postes avec peu de lampes, à grande économie de courant, ou bien de grands récepteurs superhétérodynes très sensibles, à puissance de sortie considérable, pour une consommation de courant très réduite cependant.

Les deux lampes de cette série que nous utiliserons aujourd'hui, seront la KF4 et la KL4. La KF4 est une pentode haute-fréquence à pente fixe montée ici en détectrice-grille, elle est d'une grande sensibilité et sa souplesse se prête à bien des montages, elle comporte une grille écran qu'il faudra mettre à la demi-tension plaque, puisque nous appliquons 90 volts à la plaque de cette détectrice nous relierons la grille-écran au +45 volts. Afin d'éviter de faire une prise spéciale sur la pile haute-tension nous connecterons l'écran au +90 volts, mais en intercalant, dans son circuit, une résistance de 500.000 ohms avec fuite à la masse (découplage) de 100/1000^e MF.

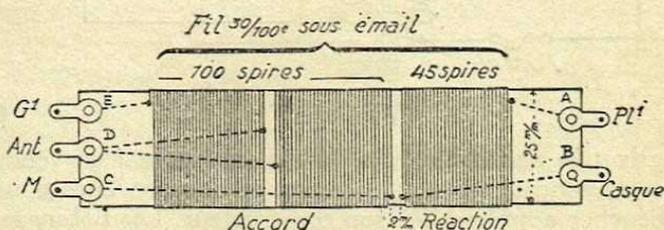
La lampe BF sera une pentode de puissance KL4 dont l'écran G2 sera connecté directement au + haute-tension. On disposera les organes de façon à ce que les connexions entre pièces détachées soient aussi raccourcies que possible, car n'oublions pas que le bloc IDR descend aux ondes courtes.

Pour faciliter le branchement du matériel nous avons représenté le schéma en dessin pratique des accessoires tels qu'ils se présentent à la vue.

A. B.

POUR CONSTRUIRE SOI-MÊME LA SELF " AMARA-37 "

Des lecteurs nous ont demandé s'ils ne pourraient pas construire eux-mêmes la self **Amara-37** « à moins ajoutent-ils, qu'il y ait un secret de fabrication ». Il n'y a aucun secret ; cette bobine, dont les effets sont remarquables, et qu'on peut avoir gratuitement encore en s'abonnant avant le 31 août à l'Amateur-Radio, est constituée par 3 bobinages dont détails ci-dessus. Le



Détails de Construction de la self " Amara 37 "

tube est en carton baké et son diamètre est de 25 millimètres. Les cosses peuvent être réparties aux deux bouts ou sur une seule extrémité comme celle que nous avons offerte à nos abonnés. La distance entre enroulement de réaction et enroulement d'accord peut être portée à 4 millimètres au lieu de 2 si l'accrochage se manifeste au début de la course du CV. réactif.

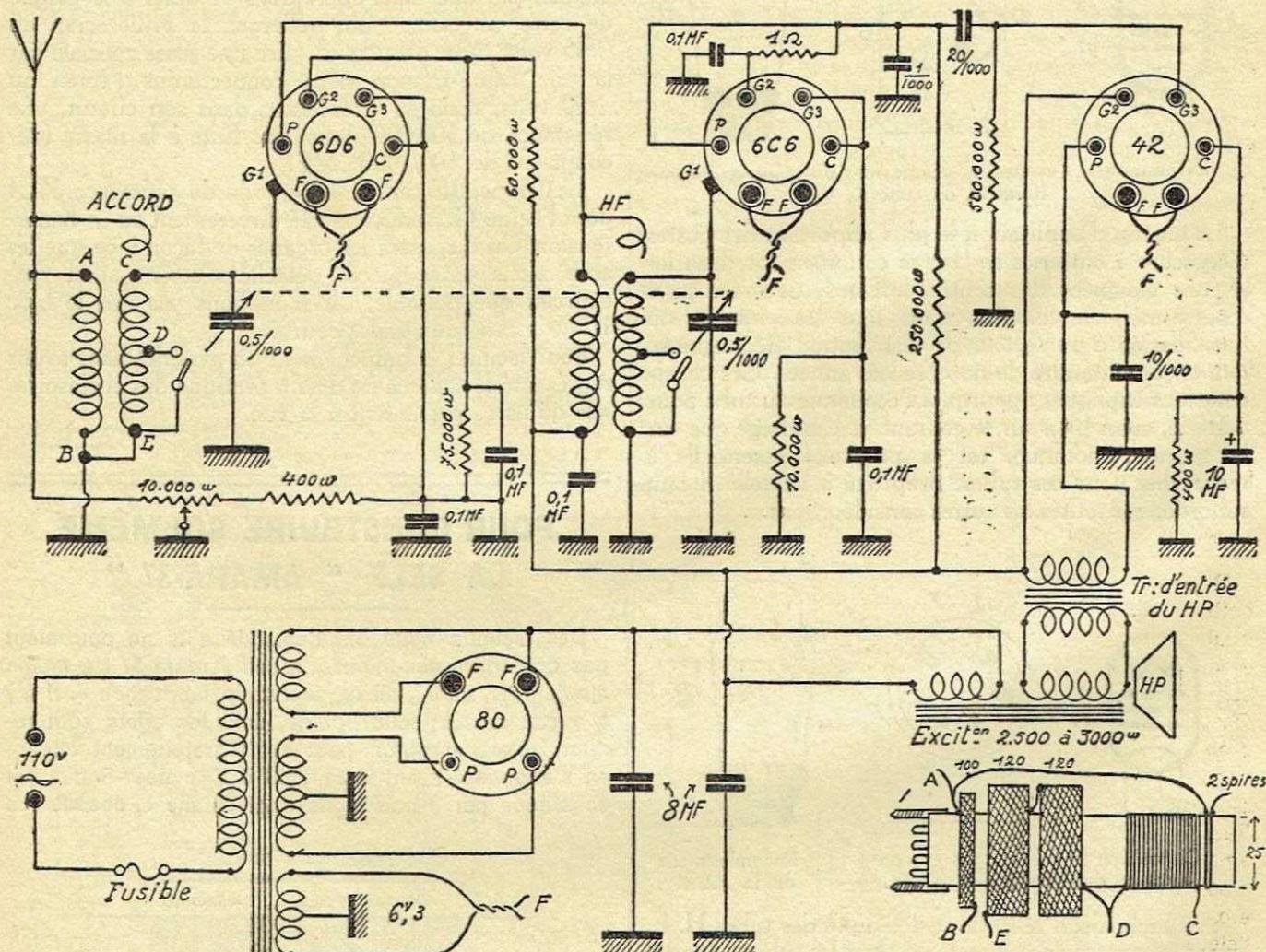
LA PAGE DU TECHNICIEN



UN 4 LAMPES TRÈS MUSICAL

Bien des petits constructeurs et artisans de province voudraient fabriquer pour leur clientèle un récepteur de bonne puissance capable de capter 25 à 30 stations avec une musicalité poussée à la perfection. Voici un poste qui, non seulement est très simple à construire, très facile à régler et à mettre au point, mais encore de

premières spires PO et reliées par un bout seulement à la self de choc AB (100 spires 2/10^e soies); l'autre bout reste libre. L'enroulement GO est constitué par deux selfs de 120 spires (2/10 sous soies) à 3 m/m l'une de l'autre. Distance entre PO et GO = 15 mm. Distance entre AB et GO 3 m/m.



prix très abordable. Un tel appareil peut être vendu couramment 500 à 550 francs en laissant encore un bénéfice appréciable à son constructeur. Les bobinages sont au nombre de deux et se trouvent chez tous les fabricants (1) sous le nom de « bobines HF=PO-GO avec choc au primaire ». Pour plus de détails on trouvera dans le bas du croquis ci-contre description des enroulements : CD est le bobinage PO (110 spires de 25/100^e émail). Deux spires seront bobinées sur les

Les deux condensateurs sont à mono-commande et du type « Standard SPIR » que tous les constructeurs fabriquent maintenant.

Ajoutez à cela quelques résistances, capacités, transformateur d'alimentation (2×350v.50 millis) avec chauffage sous 6,3 volts = 2 amp. et valve 80 et vous aurez un ensemble capable de satisfaire non seulement les amateurs de nombreuses stations mais ceux qui apprécient les belles reproductions et pour qui la pureté passe avant toutes les autres qualités.

Ce montage est plus antiparasites que les supers et ne possède aucun bruit ou souffle de fond.

(1) A. C. R. : 60, rue des Orteaux, Paris-20^e.

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

(Suite et fin)

RADIO COMPARDEX a sorti cette année une gamme des modèles **Imperial** à des prix qui varient entre 995 et 2.950 francs. Ces modèles sont d'une technique très moderne et d'une présentation luxueuse qui peuvent satisfaire les goûts les plus raffinés. Nous mentionnons, à titre spécial, pour la beauté de l'exécution : **Imperial 675** et **Imperial 47**.

RADIO-FERRY présente un nouveau modèle d'un récepteur remarquable, un seul modèle, mais combien étudié et perfectionné.

C'est un superhétérodyne 6Z, équipé des lampes américaines MG fonctionnant sur secteur alternatif 110-130-220-240 volts à 3 gammes d'ondes. Grâce aux circuits d'un très haut rendement, la sensibilité est de 8 microvolts pour la gamme des PO et 15 microvolts pour les gammes GO et OC.

Les transfos MF à noyau de fer à pot fermé sont accordés sur 472 kc, leur largeur de bande est de 5 kc à 6 décibels et de 9 kc à 20 décibels.

L'amplification BF est réalisée suivant les derniers perfectionnements du montage dit "la contre-réaction", qui permet d'éliminer pratiquement toutes sources de distorsion. La musicalité est d'une fidélité inconnue jusqu'à ce jour. Toutes les notes se détachent avec un relief et une réalité surprenants. Le HP de 260 mm. comporte une membrane à suspension souple qui favorise la parfaite reproduction de toutes les fréquences du spectre acoustique, compris entre 40 et 9.000 périodes-secondes.

Cet appareil est monté dans une ébénisterie en ronce de noyer d'une élégance harmonieuse et d'une forme tout à fait originale.

Grâce à une fabrication d'un seul modèle, ce poste de luxe sera à la portée de toutes les bourses.

RADIO L. L. (inventeur du superhétérodyne) présente, cette année, le récepteur **Miniavox**, tous courants, remarquable par sa composition technique, ce qui ne nous étonne pas de la part d'une maison qui fut la première sur la place à lancer de très bons postes en grande série. Quant à sa présentation extérieure, nous sommes bien prêts de croire que c'était le plus joli poste de l'exposition ; en effet, l'ébénisterie de cet appareil a été étudiée par des artistes de valeur et le petit tous-courants de **Radio L. L.** a, non seulement, recueilli les suffrages des amateurs et des visiteurs qui sont venus très nombreux à son stand, mais les gens de métier et les concurrents, eux-mêmes, ont été tous d'accord pour reconnaître l'élégance extrême de ce modèle portable, appelé au plus grand succès, car son prix n'atteint pas 1.200 francs.

Un autre récepteur, "Le Vainqueur", bien connu déjà, et d'autres modèles plus importants complétaient cette gamme de postes bien faite pour séduire tous les degrés de la clientèle.

Au stand **RADIOLOR**, nous remarquons une gamme très complète d'appareils, toutes ondes, 5, 6, et 7 lampes ; l'élégance de leur présentation, le fini de leur fabrication et la valeur technique du matériel employé, justifient la formule **Radiolor** : "la plus haute qualité par la petite série". Avec **Radiolor** deux garanties : un an sur les récepteurs et la compétence certaine du distributeur "Radiolor".

R. C. A. présente des appareils récepteurs sur secteur : 5 T-4 poste 5 lampes, 8 T-2 poste 8 lampes, 8 T-11 poste 8 lampes (luxe), 9 T poste 9 lampes, 10 T poste 10 lampes, 10 T-11 poste 10 lampes (luxe). **Meubles** : 9 K meuble 9 lampes, 9 K-2 meuble 9 lampes (voix magique), 8 K-11 meuble 8 lampes (luxe), 10 K-1 meuble 10 lampes, 10 K-11 meuble 10 lampes (luxe), 13 K meuble 13 lampes, 15 K meuble 15 lampes. **Radio-phonographes** : 8 U radio-phono 8 lampes (manuel), 9 U radio-phono 9 lampes (automatique) 9 U-2 radio-phono 9 lampes luxe (automatique), 15 U radio-phono 15 lampes (automatique).

Appareils récepteurs à batteries : BT 7-8 poste 7 lampes (2 volts), 6 BT-6 poste 6 lampes (6 volts), 8 BT-B poste 8 lampes (6 volts). **Postes auto** : 5 M poste 5 lampes, 6 M-2 poste 6 lampes (HP séparé).

Les **DYNAMIQUES RÉALT**, démontables à centrage automatique, indécantables et suspension arrière, se démontent instantanément par le jeu de 4 vis permettant soit, de nettoyer l'entrefer, soit de changer l'excitation, soit encore de vérifier la bobine mobile.

Une gamme complète de 13 cm., 21 ou 24 cm., 28 et 34 cm. (30 watts). Signalons entre tous le remarquable D. 34 spécial pour grande puissance (30 watts) construit d'une façon absolument mécanique ; dynamique très robuste, qui n'a rien à envier aux meilleurs dynamiques américains, bien qu'étant d'un prix nettement inférieur (poids 27 kg.).

Ces dynamiques sont comme tous les appareils **RÉALT** d'une fabrication extrêmement soignée.

Enfin, pour terminer ce chapitre, n'oublions pas de signaler que **RÉALT** a créé un D 21 standard qu'il peut livrer par certaines quantités à un prix particulièrement intéressant et qu'il ne pratiquait pas l'an passé.

REXINETTE a vivement retenu notre attention, par une gamme d'appareils toutes ondes de 4 à 8 lampes. D'une présentation toujours luxueuse, ces appareils remportent un grand succès. Nous signalons une sellette formant ensemble T. S. F. et pick-up de forme nouvelle, ainsi qu'un grand meuble aux lignes très modernes. Demandez son catalogue général, **REXINETTE** se fera un plaisir de vous le faire parvenir.

SUP présente ses bobinages sur mandrins séparés : la technique s'oriente de plus en plus vers l'emploi d'un nombre élevé de gammes de réception (3, 4 ou 5) dont plusieurs en ondes courtes ou très courtes, aussi la formule d'un bloc compact comprenant sous un faible encombrement le contracteur, les bobinages et les trimmers, adoptée précédemment par cette maison, demeure la solution la plus appropriée pour l'équipement des châssis modernes.

Les blocs de la série 500 bénéficient des améliorations nombreuses et sensibles (esthétique, encombrement, qualités électriques) qu'une longue expérience a permis d'apporter aux modèles antérieurs : ils sont susceptibles de satisfaire les techniciens les plus exigeants.

La **SOCIÉTÉ S. A. C. A. R. E** présente une gamme complète, très étudiée et très variée, de démultiplicateurs à réglage gyroscopique (licence EMC).

Ce nouveau système de réglage est en train de conquérir le marché, il est le seul à posséder à la fois toutes les qualités requises.

Son volant à suspension souple tourne à grande vitesse, et ses trains d'engrenage à rattrapage de jeu lui assurent rapidité, précision, souplesse, stabilité et simplicité.

Une comparaison du système à volant sur axe de commande et du système gyroscopique, nous a prouvé qu'en effet, la puissance obtenue est proportionnelle au carré de la vitesse, et par conséquent, le système de volant à vitesse multipliée donne un résultat infiniment supérieur. Le tableau de comparaison pratique fort ingénieusement présenté, nous a convaincu définitivement.

Les mouvements sont d'une magnifique réalisation mécanique et bien présentés.

SAVOY-RADIO, constructeur de châssis et postes secteur, présente au Salon toute une gamme de postes de 4 à 8 lampes. Comme nouveauté intéressante, signalons le récepteur **Danube** avec bloc genre "cerveau magique", quatre gammes d'ondes, push-pull de grande puissance et haute fidélité. Des appareils sérieux et simples.

SCOTT IMPÉRIAL est un poste à 23 lampes toutes ondes (16 mètres à 2.000 mètres) qui a prouvé, par des mesures scientifiques de laboratoire, et par des essais comparatifs, être le plus perfectionné de tous les récepteurs de T. S. F.

Ses conceptions techniques permettent de lui reconnaître une avance d'au moins deux ans, car il reproduit toutes les fréquences que les stations d'émission perfectionnées pourront bientôt, espérons-le, radiodiffuser. Les fréquences reproduites vont de 25 à 16.000 périodes et couvrent l'échelle des sons perceptibles à l'ouïe. Les bons récepteurs, dénommés Haute-Fidélité n'arrivent pas en général, à reproduire une gamme de plus de la moitié, un récepteur ordinaire arrive au tiers.

SINFONIC présente, cette année, dans des ébénisteries de grand luxe, particulièrement réussies, fabriquées dans ses ateliers, ses nouveautés toutes ondes, 5, 6 et

7 lampes. Les accessoires de première qualité et le câblage très soigné, assurent aux agents de cette marque une sécurité absolue.

SINFONIC livre également les châssis seuls, ainsi que les ébénisteries.

La **SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOBINAGES** expose deux dispositifs nouveaux, dont le Rotomutateur : il s'agit d'un bloc toutes ondes comprenant accords et oscillations. La grande nouveauté de cet appareil consiste dans le fait que les bobinages au lieu d'être fixes sont mobiles et animés d'un mouvement rotatif. Dans chaque position, accord et oscillatrice viennent en contact avec des cuillers destinées aux connexions habituelles. Ceci, d'une part, permet une grande simplification de câblage et une grande amélioration de rendement par suite de la suppression des bouts morts et des pertes par capacité entre les contacts. Les résultats sont identiques à ceux que l'on obtiendrait avec 3 postes différents PO, GO et OC.

L'ensemble très rigide est compact et blindé. Il est établi suivant les caractéristiques du SPIR.

SORACOR (Société pour la Radio-Construction Rationnelle) présente avec son poste **Rational** une heureuse innovation dans la disposition des stations émettrices, sur un cadran de 71 cm., le repérage de celles-ci est absolument linéaire. La recherche des émissions devient d'une facilité enfantine, la démultiplication de 1/130 appliquée à ce poste récepteur en rend la précision d'autant plus grande. Son cadran et son montage avec deux châssis HF et BF en font le clou du Salon.

SONNECLAIR-RADIO, maison régionale (Etretat), remarquée par le sérieux de sa fabrication et l'originalité de ses présentations qui dénotent un esprit créateur, présente un nouveau démultiplicateur ayant une grande douceur d'entraînement.

LE SYNDICAT PROFESSIONNEL DES REPRÉSENTANTS EN RADIO se met à la disposition des constructeurs pour les mettre en rapport avec des représentants qualifiés. S'adresser tous les jeudis de 14 h. 30 à 15 h. 30 à la permanence, 27, rue de Rome (chez M. Duioir, président) ou téléphoner à Opéra 36-22. Il a été placé, à ce jour, 550 représentants, à la grande satisfaction des constructeurs qui ont fait appel au S. P. R. R.



Vous comprendrez la T. S. F., le rôle de tous ses organes et le fonctionnement de tous les appareils, en lisant

La Radio? Mais c'est très simple!

par **E. AISBERG**

Vingt causeries amusantes illustrées par H. GUILAC et expliquant comment sont conçus et comment fonctionnent les appareils de T. S. F.

Un beau volume de 104 pages grand format (185-235) illustré de 119 schémas, 517 dessins marginaux et plusieurs tableaux. Couverture en deux couleurs.

Prix : 14 fr. 40

Franco recom. 16 fr.

Étranger : 17 fr.

Sous une forme facile et amusante, mais sans jamais s'écarter de la stricte vérité scientifique, la théorie moderne de la radio est exposée par un vulgarisateur, dont le précédent ouvrage, consacré au même sujet, a été publié avec succès dans vingt pays d'Europe et d'Amérique. S'adressant au débutant, ce livre n'en sera pas moins utile au technicien expérimenté soucieux d'ordonner ses idées dans un ordre logique.

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO, 42, rue Jacob - PARIS (6^e)
Compte Ch. Postaux : PARIS 1164-34

LES BLOCS DE

BOBINAGESdécrits dans le précédent numéro
pour le montage des Postes**YANKEE TOUTES ONDES**

et du

PRODIGIEUX 5-7

sont en vente chez le fabricant au prix de

38 Fr. pour le Yankee Toutes Ondes
160 Fr. pour le bloc 2 HDB du Prodigieux
Self-Amara PO : **13 Fr.**, PO-GO : **21 Fr.***Envoi franco contre mandat-poste au***RADIO-BOBINAGES
D'AMATEUR**

76, rue Amelot, PARIS (11°)

LE LIVRE QUE TOUT AMATEUR
DOIT AVOIR SUR SA TABLE**L'APPRENTISSAGE
DE LA T. S. F.**

par

André CLAVIER

Ingénieur E. S. E.

INITIATION, SANS MATHÉMATIQUES,
A LA PRATIQUE DE LA RADIO1 volume : 25 x 16,5 cm. de 200 pages
avec de très nombreuses illustrations

Prix : 15 fr. (franco : 16 fr. 50)

AUX ÉDITIONS ALBIN MICHEL
22, rue Huyghens - PARIS (14°) (C. P. 9610)**VOULEZ-VOUS ÊTRE
SERVI RAPIDEMENT**

Voulez-vous recevoir un catalogue par retour du courrier, une pièce détachée, un accessoire, un récepteur dans les délais les plus courts, adressez-vous à nos annonceurs (voir leurs adresses dans les pages publicitaires de ce numéro), découpez une des étiquettes ci-dessous et joignez-la à votre lettre. Vous obtiendrez satisfaction beaucoup plus vite et des conditions particulièrement avantageuses.

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

22, rue Huyghens, PARIS

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

22, rue Huyghens, PARIS

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

22, rue Huyghens, PARIS

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

22, rue Huyghens, PARIS

**UNE DOCUMENTATION COMPLÈTE
SUR LES LAMPES AMERICAINES**Caractéristiques et conditions d'utilisation
de toutes les lampes actuellement en servicePropriétés fondamentales. Définitions. Code des
couleurs. Sources de tension. Considérations sur
le contrôle de volume. Blindage. Filtrage. Symboles.
Les tubes tout métal.**13 SCHÉMAS TYPES DE RÉCEPTEURS**
avec toutes les valeurs de résistances et de capacitésLOIS ÉLECTRIQUES FONDAMENTALES
Tableau des correspondances, Tableau
des résistances de polarisation.

se trouvent dans le

MANUEL TECHNIQUE

DE MÉTOX

En vente à nos bureaux ; 22, rue Huyghens, PARIS (14°)

160 pages **FRANCO : 4 FR. 75** 180 figures

RADIO-SOURCE

Possède toutes les pièces détachées pour les montages

CAPTO-BLOC

YANKEE. T-O.

PRODIGIEUX

LE SUPER-K

AMARA - 37

ADAPTO-BLOC

et les bobinages G 244 — T 301. A — T 302. O du "POSTE QUI SE VENDRA" décrits dans le N° 3 de cette revue.

Adressez-vous aux
ÉTABLISSEMENTS

RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier, PARIS-XI^e

**APPRENEZ A
LIRE AU SON**

NOTICE SUR DEMANDE



et l'ami



DEVENEZ

INGENIEUR, SOUS-INGENIEUR,
CHEF-MONTEUR DANS LA T.S.F.
OFFICIER RADIO DE BORD
OPERATEUR T.S.F. D'AVION,
OPERATEUR DES MINISTERES,
PILOTE AVIATEUR, NAVIGATEUR.

FAITES
VOTRE SERVICE MILITAIRE
DANS LE GENIE LA MARINE
OU L'AVIATION.

ECOLE
D'ISTRES
ET DE
ROCHEFORT



COURS
LE JOUR
LE SOIR
ET PAR
CORRESPONDANCE

Toutes notices adressées gratuitement
sur simple demande à
ECOLE CENTRALE DE T.S.F.
12, rue de la Lune, Paris. 2^e



CONSULTATIONS TECHNIQUES PAR TÉLÉPHONE

Si le renseignement nécessite une urgence particulière : téléphonez à Fanurli qui est au courant de tous nos montages et spécialement affecté à notre service technique.

Pour téléphoner à Fanurli il suffit de composer sur le cadran de votre téléphone automatique les sept lettres qui constituent le nom :

FANURLI

et vous aurez au bout du fil le technicien capable de vous renseigner. Tenir compte que ce service téléphonique spécial ne fonctionne que de :

11 heures à midi, et de 15 à 18 heures,
sauf samedis, dimanches et fêtes,
et du 1^{er} au 10 septembre.

**UN BON MANIPULATEUR
UN BUZZER
ET TOUT LE MATÉRIEL
D'ÉMISSION**

s'achètent aux

Éts DYNA 36, Av. Gambetta
— PARIS (20^e) —

Demandez son nouveau catalogue

ÊTES-VOUS EMBARRASSÉ

pour vous procurer une

PIÈCE DÉTACHÉE

Écrivez ou adressez-vous à

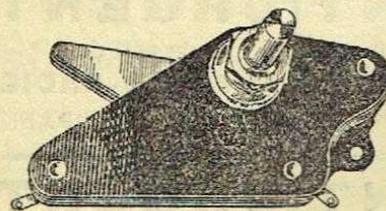
RADIO-CHAMPERRET

25, Boulevard de la Somme — PARIS (17^e)

— CATALOGUE FRANCO —

Demandez-nous le Catalogue

de nos
Pièces
détachées
pour
1937



RADIO ST-LAZARE

3, rue de Rome - PARIS (9^e)

RADIO-MAGAZINE

Le grand Journal illustré de
RADIO-PROGRAMMES

publiant chaque semaine toutes les émissions en GO.
PO. OC. et l'analyse des auditions, met en vente :

ENCYCLOPÉDIE DE RADIOÉLECTRICITÉ

par **Michel ADAM**, Ingénieur E. S. E.

Dictionnaire encyclopédique de radiotechnique,
2.493 articles, 1.166 figures, 345 schémas, etc.

Un volume 27 x 22 cm. Tome I.
300 pages. — Relié fers spéciaux.

Prix : **40 francs**. Franco France : **43 francs**

En vente à :

RADIO-MAGAZINE

61, rue Beaubourg, 61
PARIS (3^e)

MANUEL DE PROTECTION RADIOÉLECTRIQUE

par **Michel ADAM**, Ingénieur E. S. E.

Technique antiparasite. Jurisprudence. Régle-
mentation. Matériel et Antennes antiparasites.
Schémas. Conseils.

Un volume 21 x 13 cm. de 132 pages. 80 figures.

Prix : **10 francs**. Franco France : **11 francs**

Compte
CHÈQUES POSTAUX
PARIS 623-36

LA VIE ET LES ONDES

par **Michel ADAM** et **Armand GIVELET**

L'œuvre de Georges Lakhovsky. Le Secret et le
Mystère de la Vie et de la Santé. Thérapeutique
et prophylaxie oscillatoires.

Un volume in-octavo illustré, 300 pages.

Broché : **15 francs**. Franco France : **16 francs**

AFFAIRE EXCEPTIONNELLE

Une Collection remarquable
D'UNE VALEUR DE **2.200 FR.**

Les œuvres complètes illustrées de
HONORÉ de BALZAC

en 50 beaux volumes reliés
dos cuir grenat, titre or, plats papier gaufré,
format 20,5 x 14, avec dessins, tirés hors-texte,
en deux tons : noir et bistre.

BALZAC! Quel romancier, si grand soit-il, peut lui être égalé? Ne dit-on pas, quand on veut louer l'œuvre d'un grand écrivain de nos jours : « C'est du Balzac! » Ouvrez les livres de nos auteurs modernes les plus illustres. Qu'y trouvez-vous le plus souvent en épigraphe? Une phrase de Balzac. Par là, ils reconnaissent qu'ils sont — et ils le sont de fait — les disciples de Balzac.

BALZAC est le maître, on peut dire le Créateur du Roman. Il convient donc, selon la meilleure méthode, de connaître, de lire Balzac avant tous les autres romanciers. Faire un choix parmi ses œuvres? Impossible. Tout est à lire. Son génie s'étend à tout et à tous. Il n'est pas de qualificatif qui soit à la mesure de sa pensée, de son observation, de son imagination. Les plus grands écrivains du monde s'inclinent devant lui. VICTOR HUGO lui-même, qui n'était pas prodigue d'éloges, a dit de lui qu'il était une Étoile de la Patrie.



ŒUVRES DE BALZAC

LES CÉLIBATAIRES
Deux vol.

LES CHOUANS
Un vol.

LE COLONEL CHABERT - Un vol.

CONTES DROLATIQUES
Deux vol.

LE CONTRAT DE MARIAGE
Un vol.

LA COUSINE BETTE
Un vol.

LE COUSIN PONS
Un vol.

LE CURÉ DE VILLAGE
Un vol.

LE DÉPUTÉ D'ARCIS
Un vol.

LES EMPLOYÉS
Un vol.

L'ENFANT MAUDIT
Un vol.

EUGÉNIE GRANDET
Un vol.

LA FEMME DE TRENTE ANS
Un vol.

HISTOIRE DES TREIZE
Un vol.

HISTOIRE DE LA GRANDEUR ET DE LA DÉCADENCE DE CÉSAR BIROTTEAU
Un vol.

HONORINE
Un vol.

ILLUSIONS PERDUES
Trois vol.

LOUIS LAMBERT
Un vol.

LE LYS DANS LA VALLÉE
Un vol.

MADAME DE LA CHANTERIE
Un vol.

LA MAISON DU CHAT-QUI-PELOTE
Un vol.

LA MAISON NUCINGEN
Un vol.

LA PEAU DE CHAGRIN
Un vol.

LE PÈRE GORIOT
Un vol.

PETITES MISÈRES DE LA VIE CONJUGALE
Un vol.

LES PETITS BOURGEOIS
Deux vol.

UN DÉBUT DANS LA VIE
Un vol.

UNE TÉNÉBREUSE AFFAIRE
Un vol.

URSULE MIROUET
Un vol.

LA VIEILLE FILLE
Un vol.

THÉÂTRE
Deux vol.

POUR **1.290** FRANCS
payables en 20 mensualités de 64 fr. 50
CONDITIONS SPÉCIALES
offertes aux lecteurs de :
L'AMATEUR-RADIO

19.782 PAGES
398 illustrations

Adrien MOREAU, Pierre VIDAL, CORTAZZO, Edouard TOUDOUZE, WAGREZ, José ROY, Georges CAIN, ROBAUDI, Daniel HERNANDEZ, Louis-Edouard FOURNIER, Albert LYNCH, Gaston BUSSIÈRE, D. MAILLART.

Publiée d'après les textes originaux de H. DE BALZAC, cette édition représente l'intégralité des œuvres du célèbre romancier français dont la production n'a eu d'égale que le talent. Les meilleurs artistes ont contribué à l'illustration et ont fait de cette collection, présentée sous une riche reliure, l'ouvrage que tout admirateur du Maître voudra posséder dans sa bibliothèque.

SOUSCRIVEZ SANS ATTENDRE

Il ne nous reste qu'un nombre limité de collections. Les demandes seront servies dans l'ordre de leur arrivée.

LES ÉDITIONS ALBIN MICHEL

PHYSIOLOGIE DU MARIAGE
Un vol.

LA RECHERCHE DE L'ABSOLU
Un vol.

SPLÉNDEURS ET MISÈRES DES COURTISANES
Deux vol.

SUR CATHERINE DE MÈDICIS
Un vol.

LES MARANA
Un vol.

LE MÉDECIN DE CAMPAGNE
Un vol.

MÈMOIRES DE DEUX JEUNES MARIÉES
Un vol.

MODESTE MIGNON
Un vol.

ŒUVRES DIVERSES
Deux vol.

LES PAYSANS
Un vol.

BÉATRIX
Un vol.

LA MAISON DU CHAT-QUI-PELOTE
Un vol.

LA MAISON NUCINGEN
Un vol.

LA PEAU DE CHAGRIN
Un vol.

LE PÈRE GORIOT
Un vol.

PETITES MISÈRES DE LA VIE CONJUGALE
Un vol.

LES PETITS BOURGEOIS
Deux vol.

UN DÉBUT DANS LA VIE
Un vol.

UNE TÉNÉBREUSE AFFAIRE
Un vol.

URSULE MIROUET
Un vol.

LA VIEILLE FILLE
Un vol.

BULLETIN DE SOUSCRIPTION à remplir et à envoyer aux ÉDITIONS ALBIN MICHEL, 22, rue Huyghens - PARIS (XIV^e)

Je soussigné, lecteur de « L'AMATEUR-RADIO », déclare souscrire aux ŒUVRES COMPLÈTES ILLUSTRÉES DE HONORÉ DE BALZAC, en 50 volumes reliés conformément aux indications portées sur la feuille d'où est détaché ce bulletin, soit :

A TEMPÉRAMENT { 1.290 fr. (payables en 20 versements de 64,50)
 { 1.250 fr. (payables en 10 versements de 125 fr.)

AU COMPTANT : 1.161 fr. (C/Chèques postaux Paris 617-84)

(soit avec 10 % de remise) — EXPÉDITION FRANCO DE PORT ET D'EMBALLAGE

Nom et prénoms..... Profession.....

Adresse de l'emploi.....

Domicile.....

Bureau de poste..... Gare la plus proche.....

Signature :

Date.....

LE SUPER-K à lampes-batteries sous 2 volts

