

# ÉTABLIS RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier :: PARIS-XI<sup>e</sup>

Chèques Post. Paris 664-49  
Télégr. : SOURCELEC-119

METRO : PARMENTIER  
Registre du Commerce Seine 291.975

Téléph. : ROQUETTE 62-80  
62-81

## LE "R. S. 3 BATTERIES"

Récepteur à 3 lampes sur batteries comportant une haute fréquence écran, une détectrice et une triode basse fréquence de bonne qualité musicale. — Appareil très simple à réaliser et de rendement certain.

### PRÉSENTATION GÉNÉRALE

L'avantage des postes-secteurs ne saurait être contesté : est-ce une raison, cependant, pour croire que le poste-batterie n'est plus à la mode ? C'est là une erreur à laquelle nous nous refusons absolument de croire : si cette idée s'est un peu implantée dans l'esprit de certains amateurs, la faute en est aux constructeurs qui ont négligé ces récepteurs. Nombreuses sont les personnes qui n'ont pas le courant électrique chez elles ou, encore, qui possèdent un courant d'une irrégularité telle qu'une alimentation directe sur le secteur ne pourrait être envisagée.

D'autre part, on a accusé les lampes-accus de n'être pas aussi bonnes que les lampes à chauffage indirect alimentées par le secteur : c'est une exagération à laquelle il ne faut pas s'attarder, car il existe des tubes sur batteries (à chauffage direct par conséquent) qui permettent d'obtenir d'aussi bons résultats sous tous les rapports.

Enfin, le critérium est certainement l'avis des sans-filistes

qui ne doit pas être négligeable non plus. Or, de tous côtés, on constate un mouvement général en faveur de l'appareil qui puise son énergie dans une source locale. En un mot, les sans-filistes se réconcilient avec le récepteur sur accu. Disons tout de suite qu'il y a quelques raisons valables à ce changement d'idée. La liaison du poste récepteur avec le réseau électrique est nécessairement une facilité supplémentaire de réception des parasites de toutes natures. L'absence de courant pendant certaines heures, en province, est un fait regrettable que sont obligés de subir les amateurs qui ont recours à ce moyen d'alimentation.

Enfin, il restait un point noir pour le sans-filiste moderne qui voulait, coûte que coûte, avoir son installation tout entière dans une seule ébénisterie. La chose est facilement réalisable, à condition de traiter la construction de ce poste tout comme son frère secteur. En suivant nos données et nos indications, vous verrez qu'une fois terminée, votre réalisation sera semblable tant à l'oreille qu'à la vue, au poste

à qui une prise de courant suffit.

### MONTAGE LOGIQUE DE L'APPAREIL

Sur le châssis prévu pour cet usage et percé pour le montage qui fait l'objet de cet article, on commencera par disposer les plaquettes-supports en bakélite :

La plaquette-support de lampes.

La plaquette-support de douilles « Ant. 1 et 2 ».

La plaquette-support de douilles « Phono ».

La plaquette-support de douilles « Alimentation ».

Toutes ces plaquettes sont fixées sous le châssis, à l'intérieur en quelque sorte, ainsi que l'on peut s'en rendre compte en consultant le plan de montage. Ce plan représente l'intérieur du châssis, ce dernier étant développé pour laisser apparaître les quatre côtés. Le côté en haut de cette figure est le devant sur lequel on fixe à gauche l'inverseur P.O.-G.O., et à droite, le condensateur de réaction muni de son inter-

rupteur. Deux mots sur ce petit appareil : c'est un condensateur isolé au papier paraffiné qui, à la position « zéro », c'est-à-dire quand les lames mobiles sont complètement sorties des fixes, manœuvre un petit interrupteur intercalé dans le fil + 4 de l'alimentation « chauffage ». En coupant ce circuit, le courant 4 volts et le courant 120 volts (basse et haute tension) sont arrêtés l'un et l'autre et il n'est pas nécessaire de débrancher les batteries.

Sur le côté « arrière » (en bas de la figure), sont disposées les plaquettes « Antenne 1 et 2 », la prise pour phono et la prise pour l'alimentation.

Renversons le châssis et mettons-le dans sa position normale; nous allons maintenant fixer dessus les bobinages d'accord et haute fréquence à gauche en mettant le châssis devant soi. A droite, le transformateur basse fréquence. Quatre trous sont prévus dans le châssis pour le passage des quatre fils, afin de réunir primaire et secondaire de ce transfo aux points voulus.

Le condensateur double est fixé au milieu du châssis métallique. Le bâti de ce condensateur étant solidement vissé sur ce châssis, les lames mobiles se trouvent donc sans le secours d'aucun fil réunies à la masse, c'est-à-dire au - 4 haute tension et + polarisation. C'est ce point commun que nous appelons masse et qui va à la prise de terre et au châssis lui-même.

L'appellation de « condensateur double » ne doit pas prêter à confusion dans l'esprit de l'amateur. Ce n'est pas un condensateur avec deux jeux de lames fixes et un de mobiles, mais bien deux condensateurs chacun de un demi-millième, ou 0,5/1000, dont les lames mobiles de cha-

mobiles de ce petit C. V. se trouvent ainsi d'elles-mêmes à la polarité voulue (le - H.T.). Enfin, l'axe de l'inverseur n'étant pas réuni à ses différentes pilettes A, B, C, D, E. son isolement ou son absence d'isolement ne peuvent influer sur le fonctionnement du poste.

Voilà tous nos accessoires principaux montés sur le châssis ; veillez à bien serrer les vis de maintien afin de n'avoir plus à y revenir : le moindre mauvais contact est une source de craquements ou bruits parasites que vous entendrez alors sur toutes les émissions. Evitez cet écueil dès le début en serrant énergiquement toutes les vis quelles qu'elles soient. Le cadran de commande des condensateurs variables est

ment une résistance exagérée, mais encore un très mauvais contact cause des craquements dont nous venons de parler.

La figure 4, qui est un petit schéma-plan des plus explicites, permet au moins averti de faire lui-même un poste absolument semblable au nôtre et sans connaissances spéciales.

### MONTAGE DES CONNEXIONS

C'est ce que l'on appelle, bien à tort du reste, le « câblage ». Pour qu'il y ait câblage, il faudrait utiliser du câble. Or, nous n'avons que des fils. Entre A.1 et A.2, nous souderons la petite capacité fixe de 0,15/1000. De A.1, un fil est soudé au point 4 de la

importe laquelle) doit être très courte et même blindée si possible. Le point 6 du transfo H.F. va à une petite capacité fixe de 2/1000 dont l'autre armature est soudée aux lames fixes du condensateur variable de réaction de 0,25/1000. Les lames mobiles de ce C.V. sont à la masse par sa fixation mécanique sur le châssis. Le point 7 du transfo H.F. est relié à la plaque de la lampe détectrice (broche la plus éloignée des quatre sur le culot de la lampe), à un des fils (n'importe lequel) de la self d'arrêt et à une armature d'une petite capacité de 0,10/1000 dont l'autre armature est soudée à la masse. L'autre fil de la bobine d'arrêt (mettons la sortie S) va à une résistance de 20.000 ohms et à une arma-

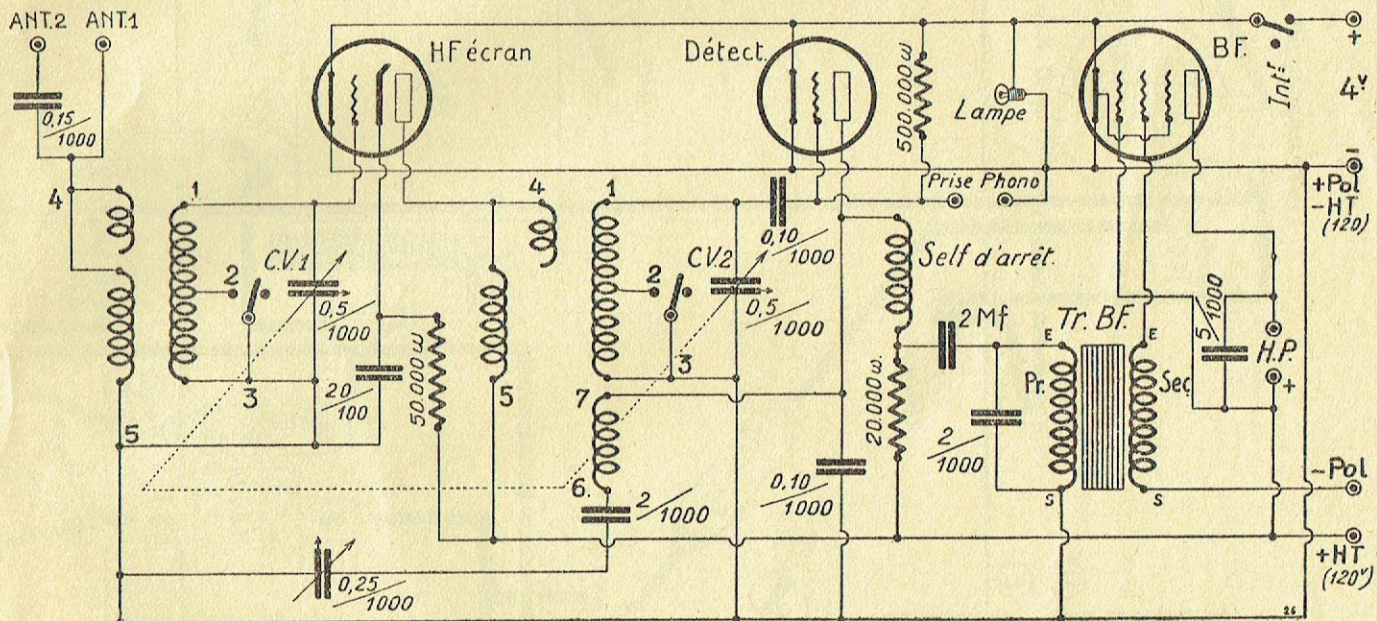


Fig. 7.

cun sont commandées par un axe commun manœuvré à l'aide d'un unique bouton de commande. Les petites pièces métalliques que l'on voit sur ces condensateurs ne sont autre chose que de petits condensateurs variables d'appoint qui permettent, à l'aide d'une vis, visible sur notre dessin, d'augmenter ou de diminuer la valeur de capacité des condensateurs. On leur donne une capacité égale en rapport avec les bobinages; la rotation des lames, identique pour les deux condensateurs, donne une progression de capacité semblable pour les deux systèmes C.V.1 et C.V.2.

Voilà tous les accessoires fixés sur notre châssis. Sauf ceux qui se trouvent sur les plaquettes isolantes en bakélite (bobinages, lampes, douilles d'antennes, de phono et alimentation), il est inutile de prévoir aucune rondelle isolante. Nous avons vu que le seul fait de fixer les condensateurs variables réunissait leurs lames mobiles au - H.T. La fixation du transformateur B.F. met son blindage au même potentiel. L'axe du condensateur de réaction étant fixé sur le châssis, les lames

gradué en chiffres repères pour celui que nous avons monté nous-mêmes, mais il est aisé d'en prendre un qui soit directement muni du nom des stations à recevoir.

Munissez-vous maintenant de fil de connexion isolé, d'un fer à souder de dimensions moyennes et de soudure. Rejetez l'acide comme décapant. Cet acide ne manquera pas d'attaquer les différents bobinages de votre récepteur qui se couperaient infailliblement au bout de peu de temps. Il est plus simple d'utiliser, pour ce genre de construction, de la soudure toute préparée, vendue sous forme de fil; cette soudure creuse contient à l'intérieur le décapant utile. On chauffe les deux parties à réunir : laissez refroidir deux secondes et la soudure se couperaient infailliblement au bout de peu de temps. Il est plus simple d'utiliser, pour ce genre de construction, de la soudure toute préparée, vendue sous forme de fil; cette soudure creuse contient à l'intérieur le décapant utile. On chauffe les deux parties à réunir : laissez refroidir deux secondes et la soudure se couperaient infailliblement au bout de peu de temps. Il est plus simple d'utiliser, pour ce genre de construction, de la soudure toute préparée, vendue sous forme de fil; cette soudure creuse contient à l'intérieur le décapant utile. On chauffe les deux parties à réunir : laissez refroidir deux secondes et la soudure se couperaient infailliblement au bout de peu de temps.

self d'accord. 3 et 5 sont réunis à la prise de terre et au châssis. C'est ce point que nous appelons « masse ». Le point 2 de la self va à A de l'inverseur. B, C et D de l'inverseur sont soudés ensemble à la masse. Le point 1 de la self d'accord va aux lames fixes de C. V.1, ainsi qu'à la grille de la lampe-écran. L'écran de cette lampe est relié (toujours par des fils soudés) à une capacité de 20/100 et une résistance de 50.000 ohms. L'autre armature de la capacité va à la masse et l'autre extrémité de la résistance au + 120, ainsi qu'au point 5 du transformateur haute fréquence. La plaque de la lampe-écran (borne supérieure) va à la connexion souple du transfo H.F. relié intérieurement au point 4. 3 est relié à la masse (châssis). 2 au point E de notre inverseur. La grille de la lampe détectrice va à une résistance de 500.000 ohms, dont l'autre extrémité est fixée au + 4, à une capacité de 0,10/1000, dont l'autre extrémité va à 1 du transfo H.F. et aux lames fixes de C.V.2. Notez, parce que très important, que la connexion allant de la grille détectrice à une des lames du jack (peu

ture d'un condensateur de 2 mfd. L'autre côté de la résistance + 120 et l'autre armature de 2 mfd à l'entrée primaire du transformateur basse fréquence, ainsi qu'à une capacité de 2/1.000. La seconde armature du 2/1000 va à la masse et à la sortie primaire du transfo B.F. La grille de la lampe B.F. est reliée à l'entrée secondaire du même transformateur. La sortie secondaire de ce transfo va au point « - polarisation ». La grille supplémentaire de la lampe B. F. (broche centrale sur le culot) va au + 120 en passant par un des pôles du haut-parleur et une armature d'une petite capacité de 5/1000. La plaque de la lampe B. F. va à la secondaire armature de cette capacité et à l'autre pôle du H.P.

Pour l'alimentation des filaments (chauffage par l'accu de 4 volts), une des broches du filament de chaque lampe est relié au châssis « masse » qui, on le sait, est le - 4, le - 120 et le + polarisation. Chacune des trois autres broches est réunie par un fil traversant l'interrupteur au + 4 (borne rouge de l'accumulateur de

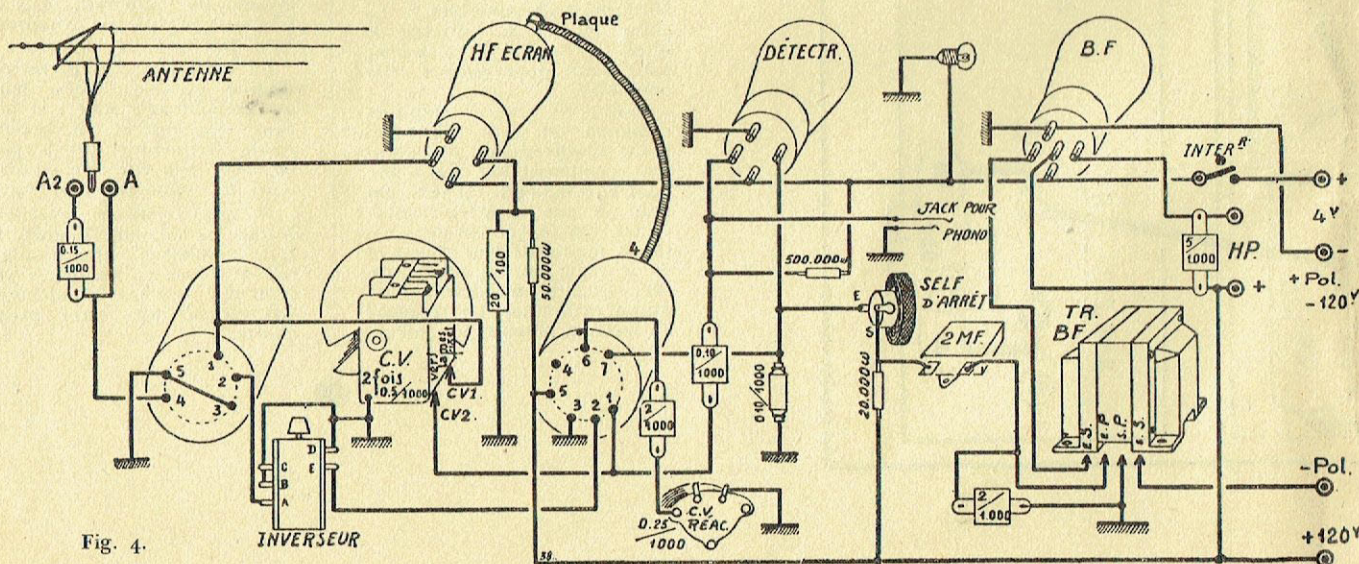
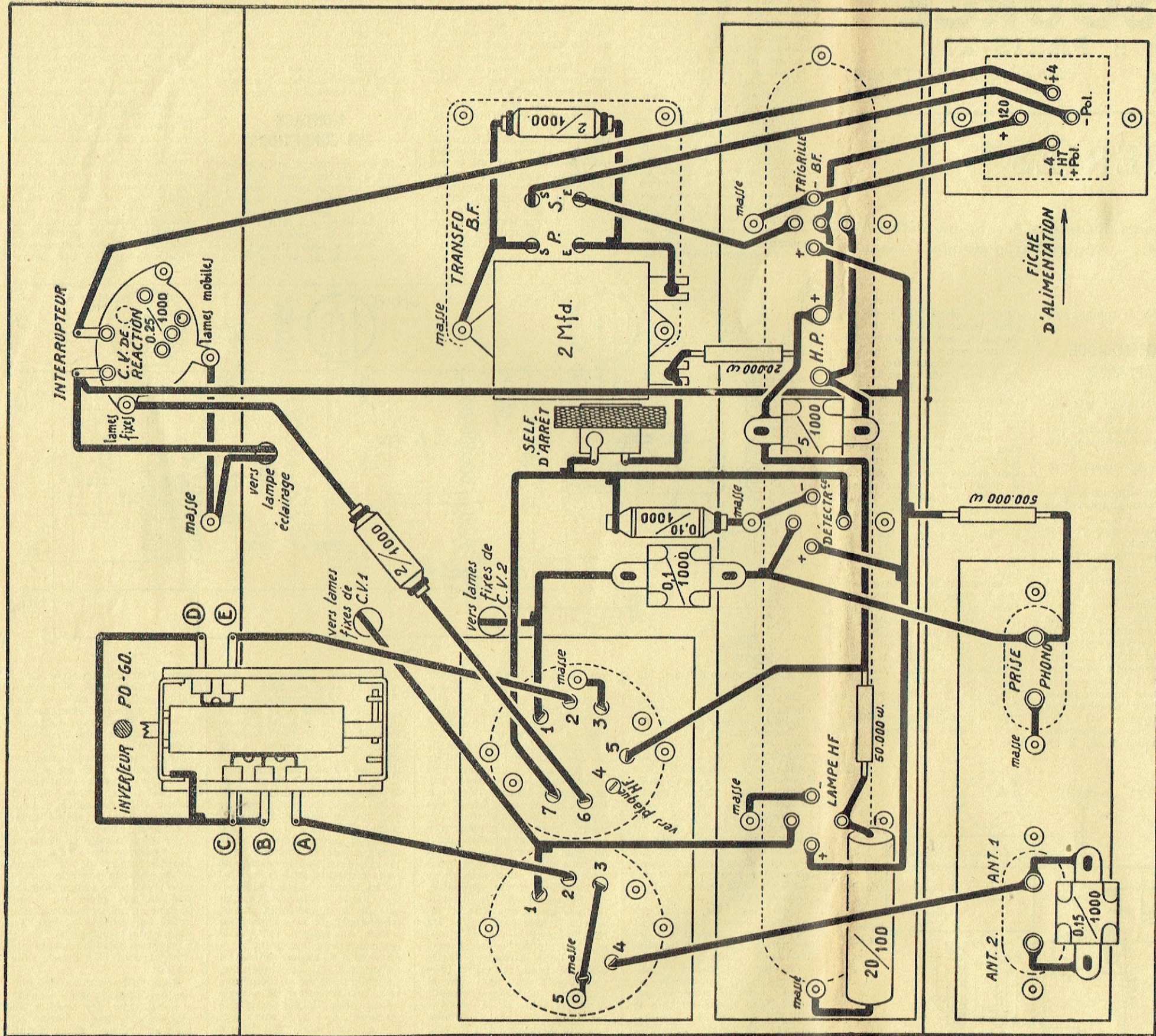


Fig. 4.



4 volts). Notre figure 4 permet, sans erreur possible, d'effectuer le montage que nous indiquons.

La fixation du condensateur de 2 mfd peut donner lieu à une hésitation de la part de l'amateur constructeur : cet accessoire ne peut tenir « en l'air » entre les connexions, en raison de son poids, comme les autres petites capacités. On ne craint rien en le fixant par sa masse propre sur le châssis lui-même.

#### ECUEILS A ÉVITER

Le petit condensateur de 0,10/1000 branché entre l'entrée de la self d'arrêt et la terre est destiné à éviter les sifflements. Il peut même être supprimé si l'on constate une absence totale de sifflements. Inversement, on peut augmenter cette valeur si les sifflements sont trop puissants. C'est une valeur à chercher par expérience au moment de la mise au point.

Les principaux ennuis qui pourraient se présenter ne peuvent être que les mauvais contacts en y comprenant ceux des broches de lampes dans leur support. Une vérification sérieuse et précise évitera ces ennuis. On remarquera d'autre part que la manœuvre de celui-ci l'éteigne après usage. En la branchant directement sur la batterie, cette lampe resterait perpétuellement allumée... jusqu'à épuisement de la batterie.

Il est recommandé de brancher directement les lampes sur leur support, afin de ne pas griller les filaments en mettant leurs broches en contact avec les douilles portées à une plus forte polarité (120 volts). D'ailleurs, tous les changements de lampes ou manœuvres concernant la vérification du poste doivent se faire les batteries déconnectées. La chose est facile, puisque le retrait du cordon et de sa fiche mâle suffit pour réaliser cette opération.

Enfin, il reste à indiquer comment on peut régler les petits condensateurs d'appoint des condensateurs variables, dont la commande est faite par une vis sur la partie supérieure. On tourne ces deux vis sur la moitié de leur course et on se règle sur un poste proche. Quand on obtient l'audition maximum, on retouche de façon à obtenir, au mieux,

l'émission choisie. On cherche alors une émission plus lointaine et on retouche à nouveau, ce qui permet d'avoir un accord précis et une variation constante de capacité. A ce moment, il convient de ne plus toucher à ces vis, en aucun cas.

Après avoir branché les batteries, on s'assurera utilement que l'on n'a bien que 4 volts aux broches-filaments de tous les supports y compris celui de la lampe d'éclairage. Après cette vérification seulement, on branchera les lampes, puis on manœuvrera l'inverseur P.O. — Phono — G.O. de façon à le mettre sur la position désirée. La position G.O. permet une utilisation totale des bobinages. La position P.O. fait un court-circuit ou réunion franche d'une portion des bobinages, ce qui les rend accordables, avec les capacités variables, sur des longueurs d'onde plus petites. La position Phono permet d'utiliser la partie basse fréquence pour l'amplification électrique des disques de phonographe.

Le possesseur d'un phono quelconque, électrique ou non, remplace simplement son diaphragme ordinaire par un reproducteur électromagnétique appelé « pick-up » et muni de deux fils. Ces derniers sont reliés sans se soucier du sens à la prise « Phono ». En faisant alors fonctionner votre phonographe comme de coutume, vous entendrez avec une puissance plus grande et une meilleure reproduction les morceaux de votre choix dans votre haut-parleur.

Pour la T. S. F., en position P.O. ou G.O., il suffit de manœuvrer le condensateur de réaction dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un sifflement se fasse entendre : on cherche alors le poste désiré à l'aide des condensateurs variables et quand l'audition apparait, on ramène légèrement le condensateur variable en arrière.

La figure 7 est le schéma général de l'appareil, mais le schéma-type que ne comprennent pas tous les amateurs.

La self d'arrêt comprend un unique bobinage. Les deux autres bobinages sont : la bobine d'accord et la bobine haute fréquence, qui à peu de frais, peuvent être trouvés dans le commerce tout faits.

Il nous reste à conseiller à tous les amateurs bricoleurs, fort nombreux, d'entreprendre la construction de ce récepteur : ils seront rapidement récompensés de leurs petits efforts.