

"LE FAMILIAL 52"

Cet appareil de grande classe est tout spécialement étudié pour une très bonne reproduction musicale. A cet effet, il est muni d'un circuit de contre-réaction qui réduit, dans de fortes proportions, les distorsions qu'une utilisation, aussi rationnelle que possible des lampes choisies ne peut éliminer complètement. Ce circuit, comme nous le verrons dans l'étude du schéma, sert également de système de contrôle de tonalité. Pour cela, il utilise un commutateur à quatre positions permettant d'obtenir les tonalités suivantes : Aiguë, Médium, Musique, Grave. Signalons que cet appareil est équipé d'un cadran de facture nouvelle comportant le baïfle du haut-parleur. Cette disposition offre l'avantage d'un récepteur compact absolument indépendant de l'ébénisterie, ce qui constitue un sérieux avantage pour la mise au point et le dépannage. Le baïfle est en matière insonore, qui renforce la fidélité de reproduction et supprime le risque des vibrations mécaniques qui, on le sait, sont extrêmement désagréables. Le cadran fait toute la longueur du châssis et donne ainsi une grande facilité de lecture, ce qui est particulièrement appr-

un haut rendement en OC et une stabilité accrue, il faut particulièrement soigner les prises de masse du condensateur variable et du bloc d'accord.

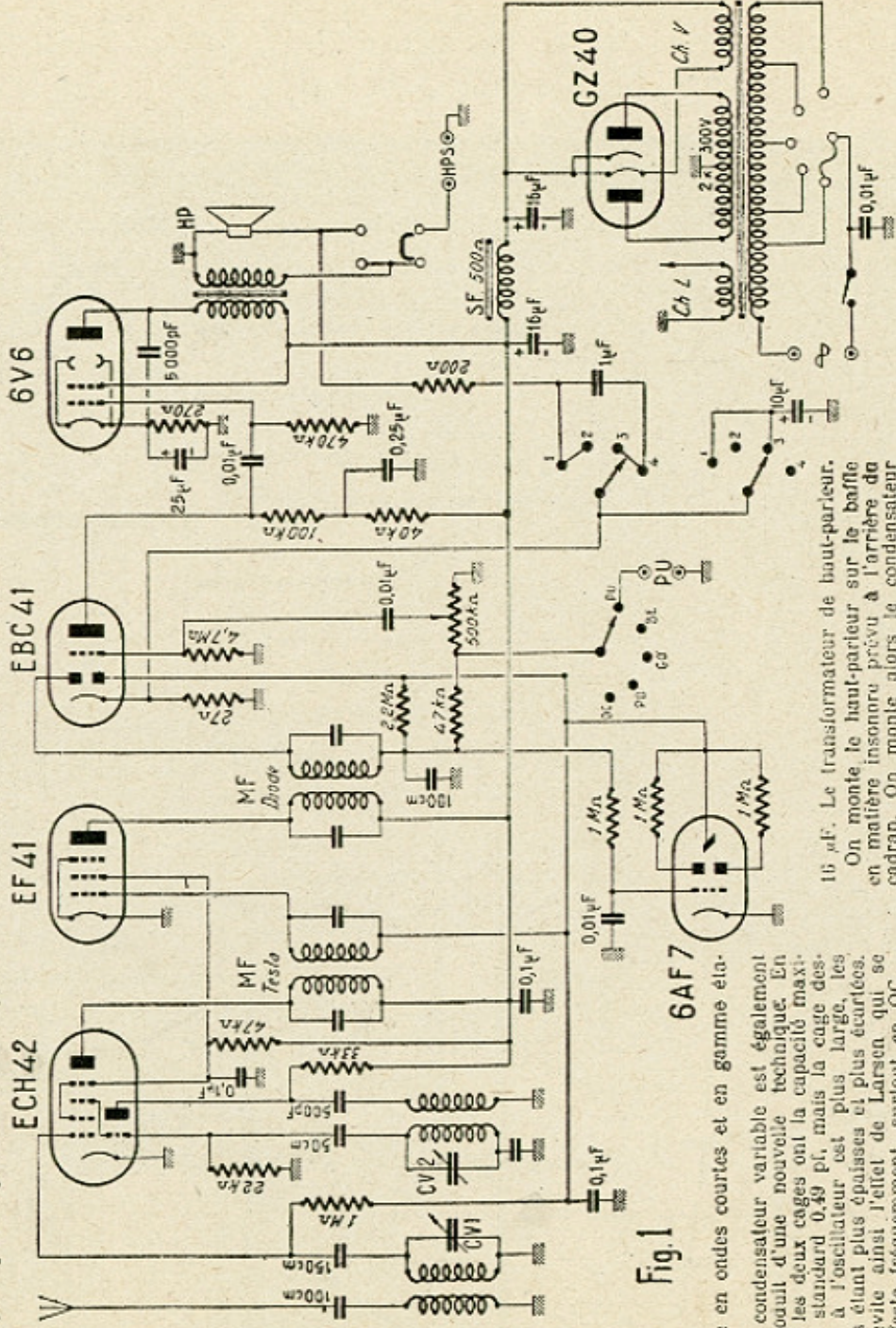
Equipement du châssis.

La première opération consiste à mettre en place les supports de lampes. Ceux-ci doivent avoir une orientation bien déterminée, qui est indiquée sur les figures 2 et 3. Chaque vis de fixation des supports ECH42, EF41 et EBC41, doit être munie, à l'intérieur, du châssis d'une cosse. Pour le support de 6V6, une seule vis reçoit une cosse. Sur la face arrière du châssis, on dispose les plaquettes A-T, PU, HPS et deux transformateurs MF. Sur la patte de fixation la plus proche de la face arrière du châssis, on boulonne la self de filtrage. Sur chaque vis, on met un relais à deux cosses isolées.

Sur le dessus du châssis, on met le transformateur d'alimentation, de manière que le distributeur de tension soit accessible de l'arrière du poste. Les deux condensateurs électrochimiques de filtrage de

ligne de masse part de la cosse de fixation du relais B. Elle court parallèlement à la face arrière du châssis. Au voisinage du support de la ECH42, elle est soudée à un angle droit et soudée sur la cosse d'une des vis de fixation de ce support. Elle aboutit sur la cosse de la vis V2 où elle est soudée. A cette ligne de masse, on relie la cosse de la vis V3 et celle de la vis de fixation du CV. Avec du fil nu de même nature, on réunit une des cosses de l'enroulement chauffage lampes du transformateur d'alimentation à la cosse médiane de l'enroulement HT. Ce fil est relié à la cosse de la seconde vis de fixation du support de la ECH42.

Une des cosses masse du bloc d'accord est réunie avec de la tresse métallique à la cosse de la vis V1. Sur le dessus du châssis, les cosses des vis V1 et V2 sont reliés aux fourchettes du condensateur variable par de la tresse métallique. La cosse de la vis V3 est connectée avec de la tresse métallique à la cosse de l'axe du condensateur variable; la troisième fourchette du condensateur variable est reliée à la seconde cosse masse du bloc par un fil qui passe par le trou T5.



chable en ondes courtes et en gamme élargie.

Le condensateur variable est également le produit d'une nouvelle technique. En effet, les deux cages ont la capacité maximum standard 0.49 pt, mais la cage destinée à l'oscillateur est plus large, les lames étant plus épaisses et plus écartées. On évite ainsi l'effet de Larsen qui se manifeste fréquemment, surtout en OC. Certains pourront s'étonner de l'utilisation comme lampe finale d'une 6V6, au lieu d'une EL41 qui aurait complètement normalisé le jeu Rimlock. C'est encore le souci de la musicité qui a guidé ce choix : la 6V6 a un taux de distorsion inférieur à la EL41.

La disposition des organes sur le châssis a été étudiée avec soin, en vue d'un rendement hors pair. C'est ainsi que le transformateur d'alimentation a été éloigné le plus possible du haut-parleur, afin d'éviter tout roulement parasite.

En résumé, voilà un récepteur ultramoderno et, malgré cela, d'une remarquable simplicité de réalisation. Il étonnera par son rendement et sa musicité. Une recommandation pour le moment où on commencera le câblage : pour obtenir

15 µf. Le transformateur de haut-parleur.

On monte le haut-parleur sur le baïfle en matière insonore prévu à l'arrière du cadran. On monte alors le condensateur variable et sans cadran. Sur une des vis de fixation du CV, on met, à l'intérieur du châssis, une cosse.

En V1, V2, V3 (voir plan de câblage fig. 2), on boulonne une cosse à souder sur le dessus et en dessous du châssis. Ces cosses serviront à assurer les liaisons de masse entre le condensateur variable et le reste du montage.

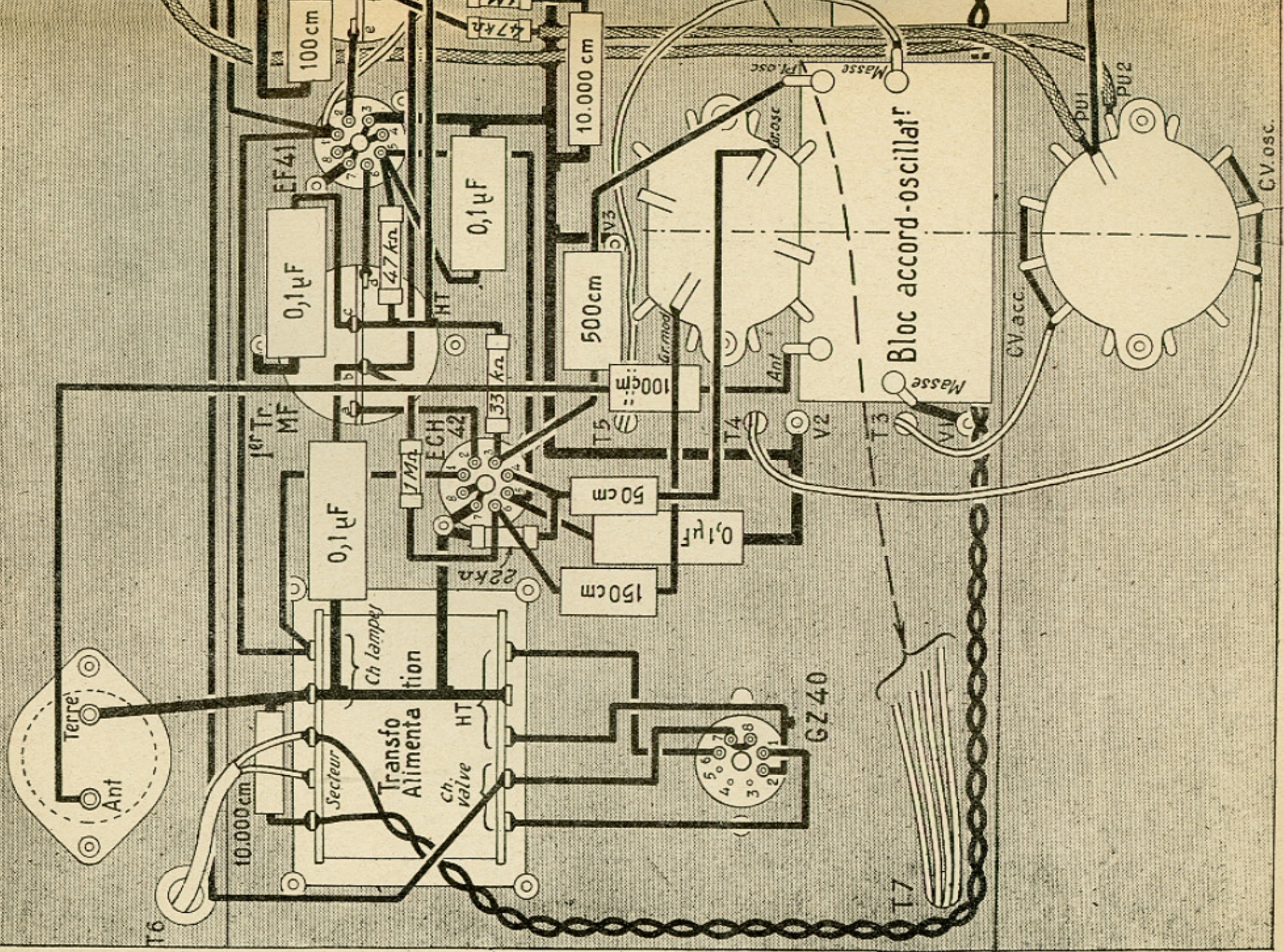
Enfin, sur la face avant du châssis et à l'intérieur, on monte le contacteur de tonalité, le potentiomètre de puissance et le bloc d'accord. Il est presque inutile d'insister sur le fait que toutes ces pièces doivent être serrées énergiquement.

Câblage.

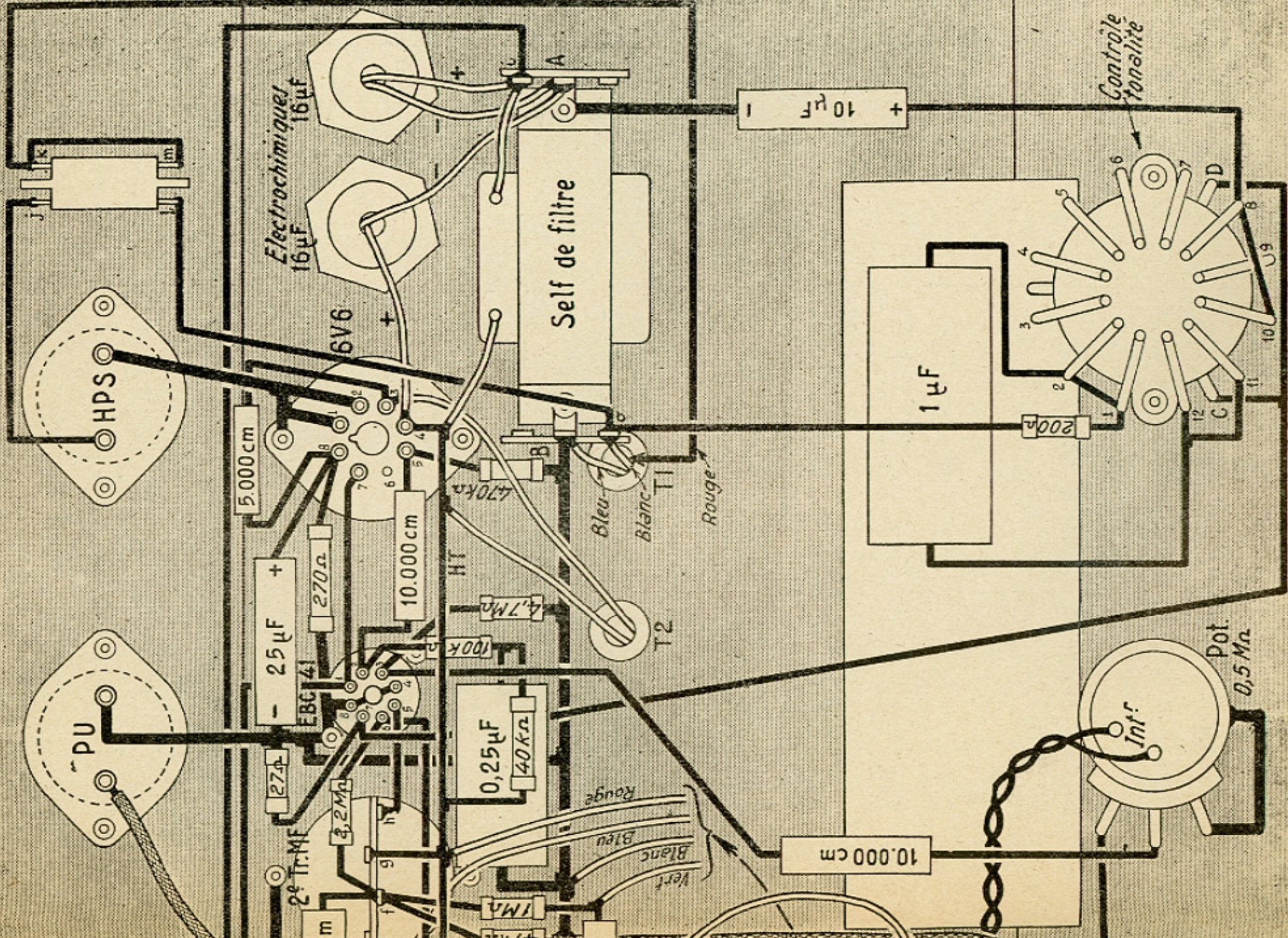
Avec du fil nu de forte section, on étai-

Les cosses 7, 8 et le blindage central du support de la ECH42 sont reliés à la masse. Sont aussi réunies à la masse les cosses 3, 4, 7, 8 et le blindage central du support de la EF41. Pour le support de la EBC41, ce sont les cosses 4, 8 et le blindage central qui sont mis à la masse. Enfin, pour le support de la 6V6, on connecte à la masse les cosses 1 et 2.

Voyons maintenant le circuit d'alimentation des filaments des lampes. Un côté de ce circuit est déjà réalisé par la mise à la masse des cosses 8 des supports de lampe Rimlock et par la mise à la masse de la cosse 2 du support octal. L'autre côté sera fait avec du fil de câblage isolé. Avec ce fil, on réunit la cosse non encore utilisée de l'enroulement chauffage lampes



Inverseur HP-HPS



du transformateur, à la cosse 1 du support de la ECH42 et à la cosse 1 du support de la EF41. Cette cosse 1 est connectée de la même façon à la cosse 1 du support de la EBC41, laquelle est réunie à la cosse 7 du support de la 6V6.

La cosse terre de la plaque A-T est reliée à la masse. La cosse Ant de cette plaque est réunie à la cosse Ant du bloc d'accord par un condensateur au mica de 100 cm.

La cosse CV acc du bloc est réunie à la cage du condensateur variable le plus proche de la face avant du châssis, par une connexion qui passe par le trou T3. La cosse CV sec du bloc est reliée à l'autre cage du CV par un fil qui passe par le trou T4.

Entre la cosse Gr mod du bloc et la cosse 6 du support de la ECH42, on soude un condensateur au mica de 150 cm. Cette cosse 6 est reliée à la cosse 6 du premier transformateur MF par une résistance de 1 M Ω .

La cosse 4 du support de la 6V6 est reliée à la cosse c du premier transformateur MF par un fil nu soudé à chaque extrémité, de manière à se trouver éloigné de la face interne du châssis de 2 à 3 cm. Ce fil constitue la ligne HT. La cosse 5 du support de la ECH42 est connectée à la cosse du même chiffre de la EF41. Entre la cosse 5 de la ECH42 et la masse, on soude un condensateur de 0,1 μ F. Un condensateur de même valeur est placé entre la cosse 5 du support de l'EF41 et la masse. De plus, entre cette cosse et la ligne HT, on soude une résistance de 47.000 Ω . Entre la cosse c du premier transformateur MF et la masse, on dispose un condensateur de 0,1 μ F.

La cosse 4 du support de la ECH42 est reliée à la cosse Gr osc du bloc d'accord par un condensateur au mica de 50 cm. Entre cette cosse 4 et la masse, on met une résistance de 22.000 Ω . La cosse 3 du support de l'ECH42 est réunie, d'une part à la cosse Pl osc du bloc par un condensateur au mica de 500 cm et, d'autre part, à la ligne HT par une résistance de 33.000 Ω . La cosse 2 de ce support est connectée à la cosse a du premier transformateur MF.

Entre la cosse b de cet organe et la masse, on soude un condensateur de 0,1 μ F. Cette cosse b est aussi reliée à la cosse 6 du support de la EBC41. La cosse d de ce transformateur est réunie à la cosse 6 du support de la EF41. La cosse 2 de ce support est connectée à la cosse e du second transformateur MF.

Entre la cosse f du second transformateur au mica de 100 cm. Entre cette cosse f et la cosse 6 du support de la EBC41, on place une résistance de 2,2 M Ω . Sur la cosse f, on soude également une résistance de 47.000 Ω . L'autre extrémité de cette résistance est reliée à la cosse PUI du bloc d'accord par un fil blindé. La cosse PUI est connectée à une cosse extrême du potentiomètre de 0,5 M Ω . L'autre cosse extrême de cet organe est mise à la masse. La cosse PU2 du bloc est reliée à une des ferrures de la plaque PU par un fil blindé. L'autre ferrure de cette plaque est mise à la masse. Les gaines des deux fils blindés sont soudées ensemble en plusieurs points et sur la ligne de masse.

La cosse du curseur du potentiomètre est réunie à la cosse 3 du support de la EBC41 par un condensateur de 10.000 cm. Entre cette cosse 3 et la masse, on soude une résistance de 4,7 M Ω .

La cosse h du second transformateur MF est reliée à la cosse 5 du support de la EBC41.

Entre la cosse 7 du support de la EBC41 et la masse, on soude une résistance de 27 Ω . La cosse 7 est également reliée aux cosse C et D du contacteur de tonalité. Sur la cosse 2 du support de la EBC41, on soude une résistance de 100.000 Ω . A l'autre extrémité de cette résistance, on soude une autre résistance de 40.000 Ω , dont l'autre fil est soudé sur la ligne HT.

Entre le point de jonction des deux résistances et la masse, on dispose un condensateur de 0,25 μ F.

Entre la cosse 2 du support de la EBC41 et la cosse 5 du support de la 6V6, on soude un condensateur de 10.000 cm. La cosse 5 du support de 6V6 est reliée à la masse par une résistance de 470.000 Ω . Sur la cosse 8 du support de la 6V6, on soude une résistance de 270 Ω et le pôle positif d'un condensateur de 25 μ F. L'autre fil de la résistance et le pôle négatif du condensateur de 25 μ F sont soudés à la masse. Entre les cosse 3 et 8 du support de la 6V6, on soude un condensateur de 5.000 cm.

Les cosse 1 et 2 du contacteur de tonalité sont reliées ensemble. Il en est de même pour les cosse 8 et 10 et pour les cosse 11 et 12. Entre les cosse 2 et 12, on dispose un condensateur de 1 μ F. Entre la cosse 1 de ce contacteur et la cosse o du relais B, on soude une résistance de 200 Ω . Sur la cosse 8 du contacteur, on soude le pôle positif d'un condensateur de 10 μ F. Le pôle négatif de cette capacité

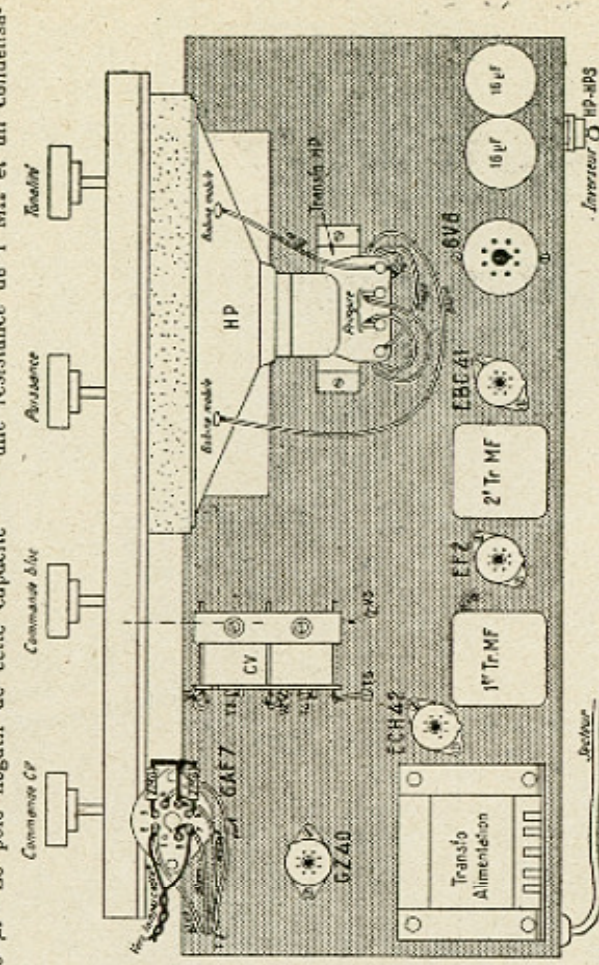
est relié à la masse sur la cosse de fixation du relais A.

La cosse 3 du support de la 6V6 est réunie à une des cosse primaires du transformateur de haut-parleur, tandis que l'autre cosse primaire de cet organe est reliée à la ligne HT. Ces deux connexions passent par le trou T2 qui aura soin de munir d'un passe-fil en caoutchouc. Une des cosse secondaires de ce transformateur est réunie par un fil bleu à une des cosse de la bobine mobile du haut-parleur. Cette même cosse du transformateur est reliée par un fil de même couleur à la masse sur la cosse de fixation du relais B. Le fil passe par le trou T1. L'autre cosse secondaire du transformateur de modulation est réunie par un fil rouge qui passe aussi par le trou T1 à la cosse k de l'inverseur HP-HPS. Les cosse m et k de cet organe sont réunies ensemble. La cosse l est connectée à une des ferrures de la plaque HPS et la cosse t à la cosse o du relais B. La seconde ferrure de la plaque HPS est reliée à la masse. La cosse o du relais B est réunie à la seconde cosse de bobine mobile du haut-parleur par un fil blanc qui passe par le trou T1.

Un des fils de la self de filtrage, ainsi que le fil positif d'un condensateur électrochimique, sont soudés sur la ligne HT. Le second fil de la self de filtrage ainsi que le fil positif du deuxième condensateur électrochimique de filtrage sont soudés sur la cosse f du relais A. Le fil négatif de chaque condensateur de filtrage est soudé à la masse. La cosse i du relais A est connectée à une des cosse de l'enroulement chauffage valve du transformateur d'alimentation. Cette cosse du transformateur est aussi

reliée aux cosse 7 et 8 du support de la GZ40. La seconde cosse de l'enroulement chauffage valve est réunie à la cosse 1 de ce support. Les cosse extrêmes de l'enroulement HT du transformateur d'alimentation sont connectées l'une à la cosse 2 et l'autre à la cosse 6 du support de la GZ40.

Nous allons maintenant brancher le support de l'inducteur d'accord. Ce support est du type octal. On prend donc un tel support. Entre les cosse 3 et 5, on soude une résistance de 1 M Ω . Une résistance de même valeur est mise entre les cosse 5 et 6. Ce support est réuni au reste du montage par un cordon à quatre fils. Sur le support, ce cordon est soudé de la façon suivante : le fil blanc aux cosse 7 et 8, le fil bleu sur la cosse 2, le fil vert sur la cosse 4 et le fil rouge sur la cosse 5. On passe le cordon par le trou T7. A l'intérieur du châssis, le fil blanc est soudé à la masse, le fil bleu sur la cosse 1 du support de la EF41, le fil rouge sur la ligne HT. A l'extrémité du fil vert, on soude une résistance de 1 M Ω et un condensateur



de 10.000 cm. L'autre fil de la résistance est soudé sur la cosse f du second transformateur MF et l'autre fil du condensateur est relié à la masse.

Mise au point.

Le poste étant sous tension et muni d'une antenne, le fonctionnement doit immédiatement être normal, compte tenu du temps de chauffage des lampes. Si, par hasard, un accrochage était constaté, il suffirait d'inverser le branchement du circuit de contre-réaction sur le secondaire du transformateur de haut-parleur pour que tout rentre dans l'ordre.

Quelques émissions captées nous aseptent que tout est correct. Il restera alors à régler les transformateurs MF sur 455 Kc, et les circuits accord et oscillateurs du bloc d'accord, sur les points d'alignement indiqués par le constructeur. Ces points sont les suivants :

PO trimmers 1.400 Kc,
noyaux accord et oscillateur 574 Kc ;
GO noyaux accord et oscillateur 160 Kc ;
GC noyaux accord et oscillateur 6 Mc/s ;
Pour les OC, on peut faire l'alignement dans la position OC, ou de préférence, dans la position BE.

C'EST UNE CRÉATION :

CIBOT-RADIO

1 et 3, rue de Reuilly, PARIS-12^e

Téléphone : DIDEROT 66-90