

ÉTRENNES : UN COCKTAIL 4 TUBES POUR CHACUN

Voici la meilleure solution du récepteur minuscule, mais très sensible que nous ayons expérimentée.

Pour le « boudoir » il peut être réalisé en une seule gamme d'ondes, avec deux bobinages « Vedette » P.O. : l'un au-dessus du châssis, fixé par un boulon à l'angle de la cage du condensateur variable, et qui joue le rôle de circuit oscillateur, l'autre sous le châssis et qui joue le rôle d'accord. Nous l'avons aussi réalisé avec deux gammes, P.O. et G.O., pour pouvoir recevoir Inter-Allouis et Luxembourg.

Ce récepteur, très classique, mais très dépouillé, avec le minimum de circuits, comprend cependant les quatre étages normaux, et son fonctionnement est donc d'une stabilité parfaite. Il n'est pas question de réflex ou autre acrobatie. Le meilleur tube a été choisi pour chaque fonction, d'où le cocktail suivant :

— changeur de fréquence : tube Visseaux 6 BE 6, monté en ECO, c'est un tube miniature technique américaine;

— amplificateur moyenne fréquence et détecteur avec antifading par sa diode incorporée : tube Mazda EBF 80, technique Noval.

— préamplificateur basse-fréquence et tube de puissance, triode et pen-

thode associées : tube Miniwatt ECL 80, technique Noval.

Bobinages

Deux vedettes petites ondes, c'est la version la plus simple. On ajoutera deux vedettes G.O. si l'on désire recevoir Luxembourg et Inter-Allouis. C'est la solution adoptée sur notre prototype, il faut alors un contacteur à une gâchette, quatre pôles, deux positions, les commutations se faisant aux points I, II, III et IV.

Les « Vedettes » sont ces bobinages sur poulies magnétiques, à noyau central réglable, à prises multiples, conçues pour répondre à tous les cas de circuits HF, accord, oscillateurs, réaction (1).

Avec 4 pôles et 3 positions, on ajouterait aussi bien une gamme O.C., mais notre but personnel était le poste très réduit monogamme ou bi... gamme (de 180 à 560 mètres de longueur d'onde et 1.000 à 2.000 mètres).

Les transformateurs moyenne fréquence 455 kc/s sont d'un type miniature classique.

Divers

La puissance est contrôlée sur la détection, par potentiomètre 500 k à interrupteur.

Le haut-parleur est un VEGA de 12 cm. 5 de diamètre avec transformateur 11.000 ohms au primaire.

(1) Vendues par Lahaye et Fiévet, 3, rue Bourbon-le-Château, Paris-6^e, voir TSF n° 254.

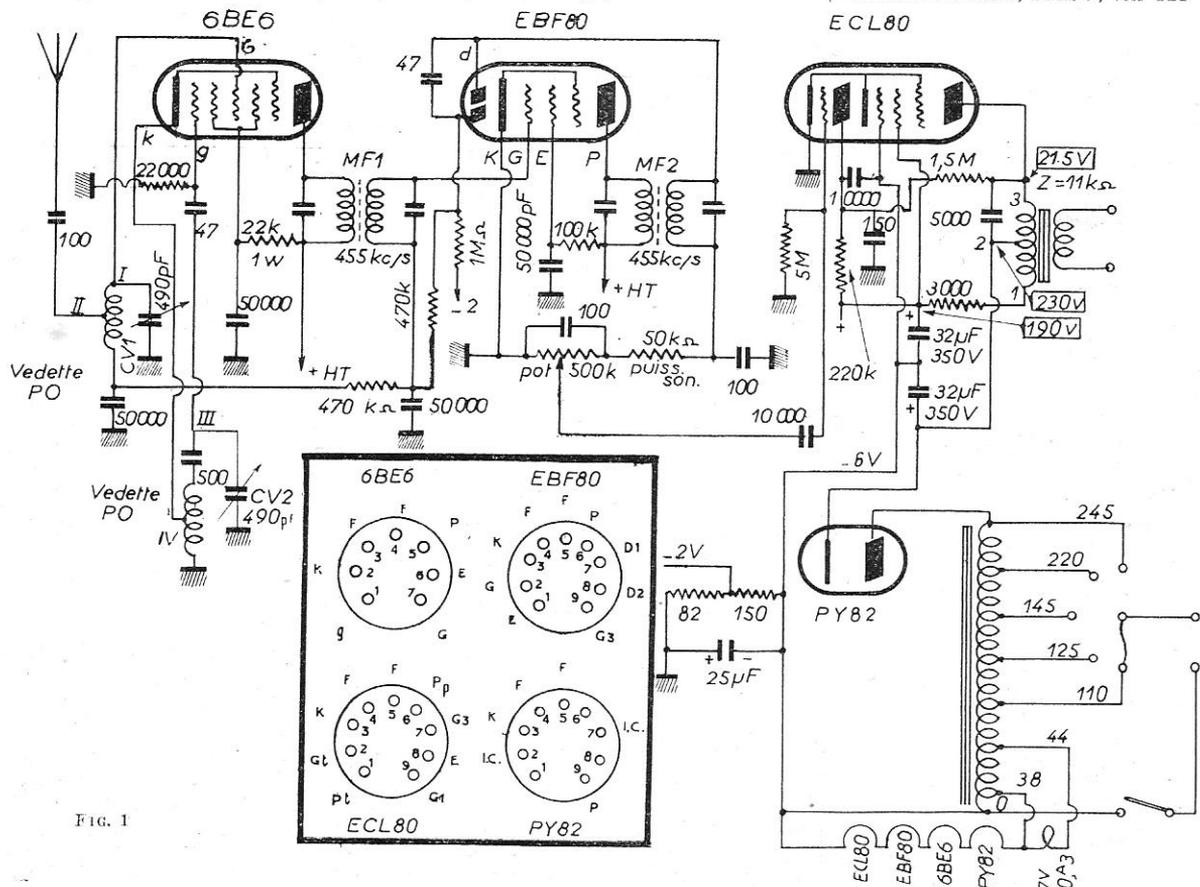
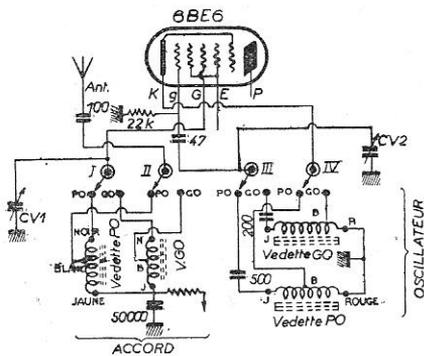


FIG. 1



Un enroulement compensateur de ronflement, sur le transformateur d'attaque du haut-parleur, se trouve en série dans le circuit HT. Nous avons ainsi obtenu un récepteur idéalement muet au repos : très faible niveau de bruit.

L'alimentation très simple comprend un auto-transformateur 110/220 volts avec prise 38 volts-0,3 ampère pour les lampes, chauffées en série avec une lampe de cadran 6 volts 0,3 ampère qui est branchée entre les prises 38 et 44 volts de l'auto-transfo.

Une valve PY82, Noval, chauffée en série avec les lampes (toutes demandant 300 mA au filament) redresse la haute tension. Le filtrage est effectué d'une part par l'enroulement compensateur d'autre part par une résistance de 3 000 ohms 2 watts qui nous les tensions adéquates, notamment 190 volts sur l'écran du

tube ECL80 pour 215 volts sur la plaque.

Les condensateurs sont un double 32 μ F, 350 volts, boîtier à isoler de la masse.

La tension négative de -6 volts pour la grille du tube final, et de -2 volts pour le circuit antifading est donnée par les résistances de 82 et 150 ohms dans le - HT.

Réalisation

Le schéma est clair, la disposition à adopter reste classique, les culots à adopter reste classique, les culots pour le branchement des supports de lampes sont donnés fig. 1.

Il s'est révélé tout à fait nécessaire à l'usage pour éviter une oscillation de la penthode finale de câbler court les connexions du tube ECL80 moyennant quoi la stabilité est parfaite.

Ce montage a été étudié spécialement pour notre recueil « Tous les montages, récepteurs à 3 et 4 lampes » qui paraîtra en 1953.

C'est un vrai poste pour étrennes; il se conçoit très bien comme récepteur individuel, pour l'écoute indépendante de l'usage du récepteur familial.

Pour les étrennes, appelez cette clientèle particulière (jeunes gens et jeunes filles notamment) par des panneaux de vitrines encadrant votre « Cocktail 53 » que vous rebaptiserez à votre gré.

Grâce à nos bobinages sur pou-

lies magnétiques, nous avons obtenu en PO une sensibilité meilleure que 10 microvolts (8 à 10) pour 50 mW de sortie. C'est un récepteur très sensible.

Mise au point — Alignement

Les bobinages oscillateurs PO (ou PO et GO) sont à placer au-dessus du châssis, vis centrales ôtées, car, pour fonctionner en ECO avec la 6BE6 nous accordons quelques spires de plus que dans le montage oscillateur grille-plaque. L'alignement se fait parfaitement par les trimmers du CV si au contraire les bobines d'accord (placées sous le châssis) ont leur vis centrales à fond et si les condensateurs « paddings » des oscillateurs ont 500 pF pour PO et 200 pF pour GO.

Nous fournirons à ceux qui le désireront les plans cotés et plan de câblage rationnel s'il en est besoin pour éviter les tâtonnements. Exemple : le support du tube Noval EBF80 doit être orienté de façon à avoir sa grille vers MF1, sa plaque et ses diodes vers MF2.

Chaque constructeur choisira les pièces qu'il entendra, avec les caractéristiques du schéma. Cependant les plans sont établis pour les pièces de notre prototype et leur énumération sera jointe aux dits plans.

G. GINIAUX.

L'emploi pratique du tube changeur de fréquence DK 92

neutralisation sur O. C. bobinage optimum

par R. de SAINT-ANDRÉ

- Les propriétés générales du tube DK 92 figuraient dans une étude précédente (T.S.F., n° 289 de novembre 1952).
- Les avantages de la neutralisation sur ondes courtes vont être mis en évidence d'une manière plus détaillée.
- Le projet complet, établi d'après les résultats de cette étude, fournit toutes les données de construction d'un étage changeur de fréquence pour les récepteurs des types piles-secteur et piles-secteur-accumulateurs.

Obtention d'un faible couplage entre oscillateur et entrée

Le couplage entre la section oscillatrice et le circuit d'entrée se produit de façon inévitable. Tous les tubes changeurs de fréquence en sont plus ou moins influencés.

Il est provoqué non seulement par les capacités parasites de tube ou de câblage, mais aussi par l'effet d'induction que l'on peut représenter par un coefficient d'influence, capacité négative et agissant d'un seul côté entre la première et la troisième grilles.

La figure 1 donne une représentation schématique de ce couplage : $C_{1,3}$ et $C_{3,2}$ sont les capacités de couplage normales qui incorporent en partie celles de câblage. La capacité C_{ind} représente l'effet d'induction. Il

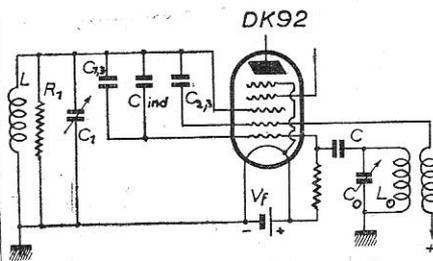


FIG. 1. — Schéma simplifié montrant le couplage entre l'oscillateur et le circuit d'entrée.

est provoqué par une charge d'espace électronique entre seconde et troisième grilles, dont la densité est modulée par la tension d'oscillation de la première grille. Les variations de densité

électronique induisent des courants dans le circuit d'entrée, courants dont l'amplitude et la phase correspondent à la présence d'un coefficient d'influence négatif, représenté par une capacité négative entre grilles 1 et 3.

Cette « capacité » n'a qu'un seul côté actif, car la tension de grille 3 n'exerce pratiquement aucune action sur la charge d'espace qui entoure la cathode et la modulation de charge d'espace entre la seconde et la troisième grilles a peu d'effets sur la grille 1.

Le couplage total entre la partie oscillatrice et le circuit d'entrée peut être remplacé par une capacité équivalente :

$$C_{eq} = C_{1,3} + r \cdot C_{2,3} + C_{ind}$$

où r est le rapport de la tension alternative de grille 2 à celle de grille 1.