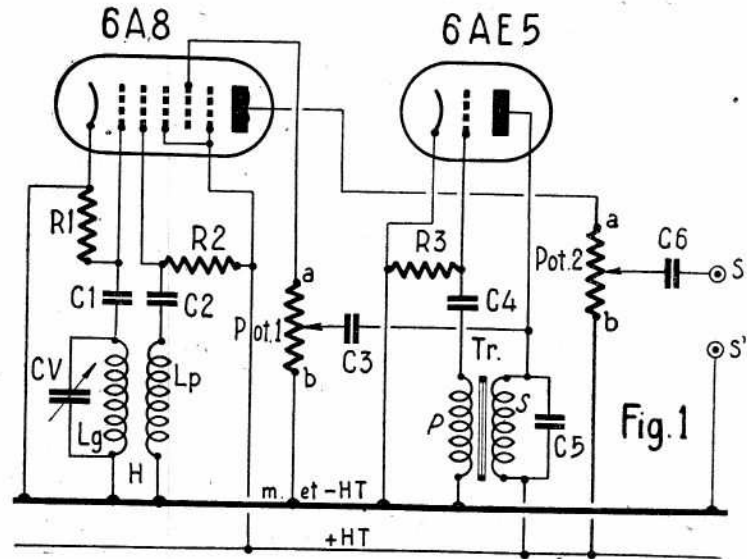
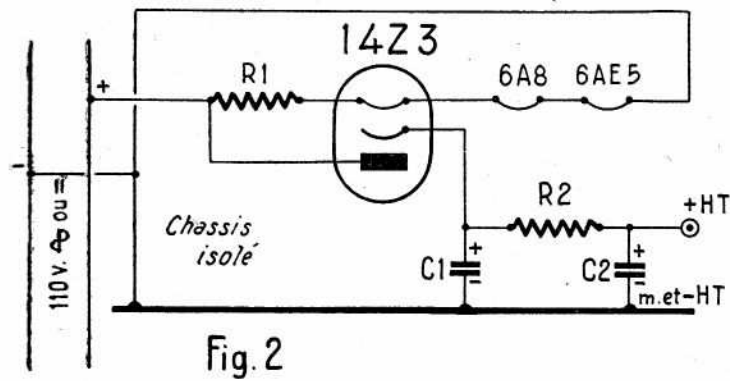


UNE HÉTÉRODYNE MODULÉE " TOUS COURANTS "

DE CONSTRUCTION ÉCONOMIQUE



L'hétérodyne décrite ici est tous courants.

Pour nous placer dans les conditions les plus favorables, nous avons adopté des lampes fonctionnant normalement avec à la plaque de 50 à 100 V.

Diverses simplifications ont été apportées dans les circuits.

Nous les examinerons en même temps que le schéma.

Analyse du schéma.

Celui-ci est représenté par la figure 1. On trouve essentiellement une lampe changeuse de fréquence 6A8 et une triode 6AE5 montée en oscillatrice BF.

La BF produite est appliquée sur la grille modulatrice de la 6A8 à travers une capacité C3.

Le dosage de la BF appliquée est obtenu à l'aide du potentiomètre Pot 1.

En position a du curseur la modulation sera à son maximum.

En position b du curseur la modulation sera nulle, car entièrement dérivée sur la masse.

A ce moment l'oscillatrice 6A8 produira de la HF pure.

Celle-ci sera prélevée sur le potentiomètre Pot 2.

La tension HF pure ou modulée apparaîtra entre les bornes s et s' de sortie.

Cette tension sera maximum quand le curseur (Pot 2) sera en position a. Inversement elle sera nulle quand le curseur sera en position b. Le potentiomètre pot 2 joue le rôle d'atténuateur.

On a donc la possibilité de travailler en HF pure ou modulée et, dans tous les cas, le moyen de régler la valeur de la modulation et celle du signal de sortie.

Fonctionnement.

La lampe 6A8 fonctionne en génératrice HF grâce au bobinage oscillateur H placé entre ses deux premières grilles.

Si le curseur du potentiomètre Pot 1 est en position b, la grille modulatrice est à la masse à travers la résistance du potentiomètre Pot 1. La triode 6AE5 est montée en oscillatrice BF, les selfs d'oscillation étant les enroulements P et S d'un transformateur BF noté Tr.

La fréquence BF produite est déterminée par la valeur de la capacité C placée en dérivation sur le secondaire S de Tr, soit ici le condensateur C5. Court-circuitons le condensateur CV, ce qui supprime l'oscillation locale produite par H.

Le flux électronique émis par la cathode sera continu et c'est une tension continue

qui apparaîtra aux bornes a b du potentiomètre Pot 2 fonctionnant comme résistance de charge.

Enlevons le court-circuit du CV et le flux électronique sera modulé à haute fréquence.

Appliquons maintenant de la BF sur la grille modulatrice de la 6A8 et la HF produite va être modulée à basse fréquence, ce qu'il importait d'obtenir.

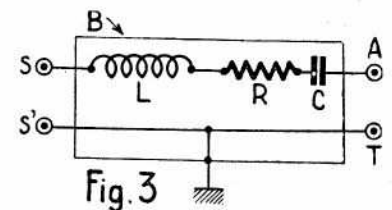
L'alimentation.

Étant donné le faible débit nécessaire, il suffit de redresser une seule alternance, ceci à l'aide d'une valve monoplaque au lieu d'une biplaque. Ensuite le filtrage peut être fait rudimentairement à l'aide d'une résistance associée à deux condensateurs électrochimiques.

La figure 2 montre le schéma à utiliser.

Emploi d'une antenne fictive.

Entre l'hétérodyne (fig. 1) et le récepteur à essayer on peut placer une antenne fictive. Celle-ci est constituée par un ensemble



série réunissant une self L, une résistance R et une capacité C, le tout placé sous un blindage mis à la masse.

Les bornes S S' sont reliées à la sortie de l'hétérodyne.

Les bornes A.T. sont reliées aux bornes Antenne et Terre du récepteur. L'ensemble, pour les valeurs que nous indiquerons plus loin, se comporte sensiblement comme une antenne de quatre à cinq mètres.

Les lampes.

Les lampes 6A8 et 6AE5 sont chauffées sous 6,3 V et 0,3 A. La valve 14Z3 est chauffée sous 14 V et 0,3 A. Celle-ci peut débiter jusqu'à 60 mA.

La figure 4 montre le brochage des tubes utilisés.

Matériel nécessaire.

Un châssis pour montage deux lampes plus valve.

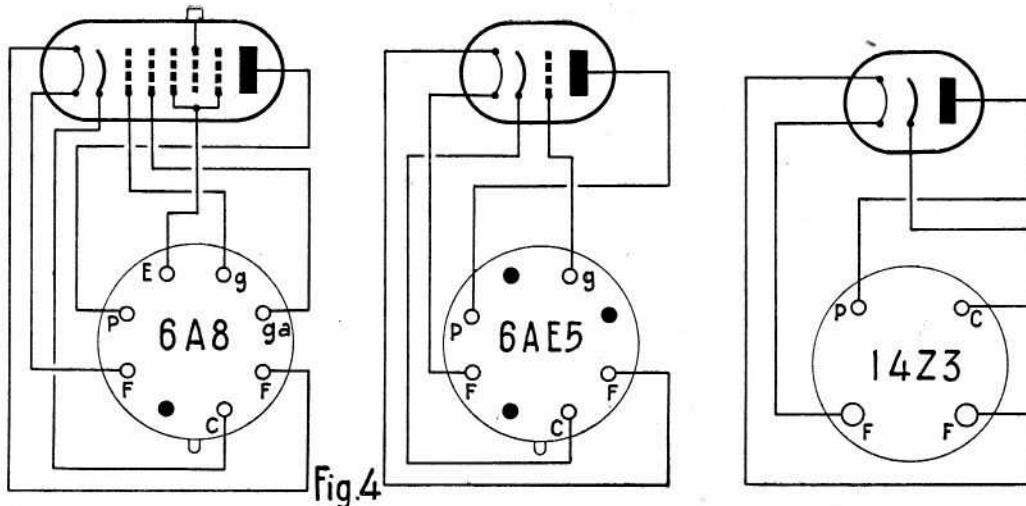


Fig. 4

Hétérodyne (fig. 1).

L'oscillateur H comporte deux bobines L_g et L_p couplées.

Pour GO, de 600 à 2.000 m environ, prendre deux selfs en nid d'abeille miniature dites « mignonnettes ». Prendre $L_g = 300$ spires et $L_p = 150$ spires.

Pour PO, de 200 à 600 m environ, prendre un tube isolant de 25 mm de diamètre.

Prendre $L_g = 80$ spires et $L_p = 40$ spires. Le bobinage sera fait en fil 2,5/10 sous deux couches soie.

Bobiner d'abord la self L_g puis au-dessus la self L_p avec interposition d'une couche de papier paraffiné.

Résistances.

$R_1 = 50.000 \Omega$ 1/4 W.
 $R_2 = 25.000 \Omega$ 1 W.
 $R_3 = 50.000 \Omega$ 1/4 W.
 Pot 1 = Pot 2 = 500.000 Ω .

Capacités.

$C_1 = 50$ ou 100 cm mica.
 $C_2 = 1.000$ cm.

$C_3 = C_4 = 20.000$ cm.
 $C_5 =$ Influe sur la note produite : 2.000 cm et plus. Essais à faire.
 $C_6 = 20.000$ cm.
 Tr : Transformateur BF : 1/3 ou 1/5.
 Sens de branchement des enroulements à chercher.

Alimentation (fig. 2).

$R_1 =$ Résistance de chauffage : 278 Ω .
 Modèle à collier.
 $R_2 =$ Filtrage 1.000 Ω 6 W.
 $C_1 = C_2 =$ Condensateurs chimiques de filtrage.

Antenne fictive (fig. 3).

$L = 25 \mu H$.
 $R = 25 \Omega$ 0,5 W non selfique.
 $C = 250$ cm mica.
 La self de 25 μH sera constituée par 30 tours, fil 2,5/10, 2 couches soie sur tube de 15 mm de diamètre.

A. D.