

$$\frac{\lambda_2 - \lambda_1}{\lambda_2} < \frac{3000}{3 \times 10^5} \lambda_1$$

qui montre que l'écart relatif entre deux longueurs d'ondes qui peuvent être entendues simultanément est proportionnel à la longueur d'onde.

Il est très petit pour les longueurs d'ondes courtes. Sa valeur est

$\frac{1}{1000}$ pour $\lambda = 100\text{m}$ ce qui correspond à un écart absolu de $0\text{m}, 10$

$\frac{1}{100}$ " $\lambda = 1000\text{ m}$ " " " 10m

$\frac{1}{10}$ " $\lambda = 10000\text{ m}$ " " " 1000m .

Pour les ondes de longueur d'onde voisines de 1000 m , la sélection est suffisante pour qu'il soit possible de faire travailler dans le même local, des postes, qui transmettent ou reçoivent simultanément, sur des longueurs d'ondes dont la différence n'est que de 20 à 30 mètres.

5. - Détecteur hétérodyne. - (1)

L'usage de l'hétérodyne complique beaucoup la recherche du poste correspondant. Il faut, pour que l'audition soit possible, un accord simultané, que nous venons de voir très précis, des circuits oscillants du récepteur et de l'hétérodyne. Il est donc difficile d'arriver par tâtonnements à ce double réglage.

Il est un moyen de l'éviter qui consiste à se servir de la lampe-détecteur elle-même pour entretenir des oscillations dans le circuit de réception. On évite ainsi le réglage supplémentaire d'un hétérodyne.

Lorsque le circuit de réception est très près d'être accordé sur la transmission, les ondes reçues par l'antenne interfèrent avec les ondes entretenues dans le circuit lui-même. Le moindre

(1) On désigne aussi cette disposition par le nom " autodyne ".

Le détecteur-hétérodyne, outre qu'il simplifie le réglage, et diminue le matériel à employer, permet une grosse amplification supplémentaire des signaux et cette amplification s'ajoute à celle qui résulte déjà de l'emploi d'un récepteur hétérodyne. Nous avons montré, en effet (page 82) qu'un circuit oscillant près de sa limite d'entretien se comportait comme si son amortissement était compensé et que la moindre force électromotrice en résonnance agissant sur le circuit oscillant y produisait des oscillations de grande amplitude, ou augmentait beaucoup celles qui y existaient déjà.

Si le couplage des bobines B et H est réglé près de la limite d'entretien et au-dessus de cette limite, on augmente beaucoup la sensibilité des réceptions hétérodynes.

Si, diminuant un peu le couplage, on fait cesser les oscillations en restant toutefois très près du couplage limite d'entretien, on reçoit avec une forte amplification les transmissions amorties, sans déformer leur son.

Comme l'induction mutuelle de H et B qui correspond à la limite d'entretien est d'autant plus grande que la longueur d'onde est elle-même plus grande, il y a lieu, pour profiter tout à fait de l'amplification dont il vient d'être question, de se réserver la possibilité de faire tourner l'une des bobines par rapport à l'autre.

L'amplification par un détecteur hétérodyne près de la limite d'entretien est particulièrement avantageuse. Elle ne se produit, en effet, que pour une longueur d'onde déterminée et rend plus facile l'élimination des transmissions parasites.

désaccord entre les deux fréquences suffit à faire entendre les signaux et ce désaccord est tellement petit, au moins pour les longueurs d'ondes qui ne dépassent pas quelques milliers de mètres, qu'il n'altère en rien la résonance.

La recherche d'un poste à ondes entretenues est alors aussi facile que celle d'un poste à ondes amorties.

Pour faire entretenir des oscillations dans le circuit oscillant, il suffit (fig. 39) d'ajouter

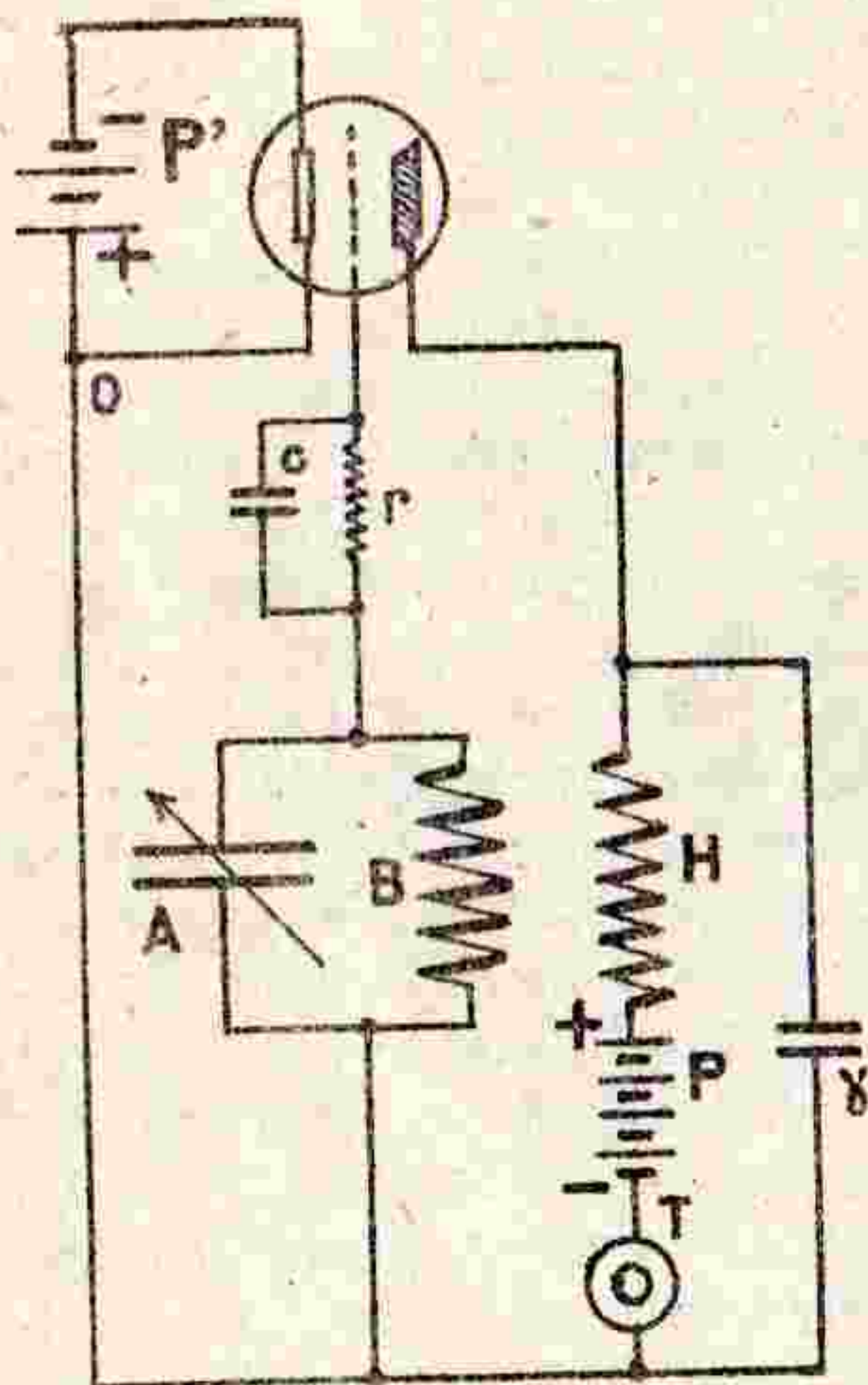


Fig. 39.

une bobine H sur le circuit de plaque de la lampe-détecteur et de coupler cette bobine avec la self B du circuit de réception AB. Nous avons vu dans le précédent chapitre que ce couplage, s'il était suffisant, provoquait l'entretien d'oscillations.

En mettant hors circuit la bobine H, on retrouve un détecteur ordinaire.

Il peut être avantageux d'ajouter entre le point commun O et la plaque un condensateur de très petite capacité, moins de $\frac{1}{10000}$ de microfarad.

Ce condensateur permet la transmission directe entre la plaque et le filament

des variations

de tension à haute fréquence.