

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

2^e ADDITION
AU BREVET D'INVENTION

N° 623.490

Gr. XII. — Cl. 4.

N° 32.676

Perfectionnements aux radio-récepteurs comportant des lampes à quatre électrodes. (Invention René BARTHELEMY et Georges THEBAULT.)

Société dite : LA RADIO-INDUSTRIE et COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS ET MATÉRIEL D'USINES A GAZ résidant en France (Seine).

(Brevet principal pris le 22 février 1926.)

Demandée le 31 mai 1926, à 14^h 15^m, à Paris.

Délivrée le 11 octobre 1927. — Publiée le 15 février 1928.

[Certificat d'addition dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

1^{re} addition n° 32.672.

Il a été indiqué, dans le brevet principal, un procédé qui a pour but, en disposant des impédances appropriées dans les circuits anodiques, d'éviter toute réaction des courants amplifiés sur le circuit d'entrée et d'empêcher ainsi l'amorçage d'oscillations entretenues.

On conçoit en conséquence que, en proportionnant convenablement ces impédances, il est possible de produire une réaction sur le circuit d'entrée, afin de créer un renforcement, et de prévoir un dispositif tel que :

- 1° L'amortissement du circuit d'entrée soit considérablement diminué,
- 2° Cette diminution soit à peu près invariable en fonction de la longueur d'onde sur laquelle le circuit d'entrée est réglé.

L'objet de la présente addition est un dispositif qui réalise ce perfectionnement. Il consiste, en principe, à intercaler dans le circuit de la grille intérieure une impédance convenable et simultanément à disposer dans le circuit plaque une bobine de réaction fixe,

agissant sur le circuit d'entrée et shuntée par un condensateur approprié.

Le dessin ci-annexé représente à titre d'exemple non limitatif l'application de ce perfectionnement à deux dispositifs récepteurs à lampes bigrilles.

La figure 1 représente l'application à une lampe détectrice à deux grilles, dont la grille extérieure g_2 est reliée au circuit d'accord O par la capacité c_1 et joue le rôle détecteur grâce à la résistance de décharge R.

Une impédance L_1 est placée sur le circuit de la grille g_1 laquelle est portée au potentiel positif voulu; par exemple par la source de tension plaque U. Sur le circuit de la plaque P se trouve une self inductance L_2 , couplée invariablement avec la self du circuit d'accord O.

Un condensateur C_2 shunte cette self-inductance. Un récepteur quelconque, un écouteur téléphonique (*Tel*) par exemple recueille les oscillations de fréquence acoustique. Ce récepteur pourrait être remplacé par un

Prix du fascicule : 5 francs.

transformateur en vue d'une amplification supplémentaire. La capacité C_3 laisse passer les courants à haute fréquence. On constate ainsi, pour des valeurs convenables de : L_1 , C_2 , L_2 , que l'amortissement du circuit d'accord O peut être amené très près de la valeur nulle et que cette valeur reste sensiblement constante lorsqu'on fait varier le condensateur d'accord C, autrement dit : quelle que soit la longueur d'onde de l'émission à recevoir, le récepteur reste sans réglage complémentaire, au maximum de sensibilité. L'amorçage des oscillations, donc le réglage de sensibilité, est obtenu par la manœuvre du rhéostat de chauffage Rh , ce qui modifie les pentes des caractéristiques comme cela a été dit dans la première addition.

Le fonctionnement peut s'expliquer ainsi : L'impédance L_1 , parcourue par le courant amplifié, fait apparaître une différence de potentiel de phase convenable (grâce à la caractéristique descendante de cette grille) — qui, par l'intermédiaire de la capacité interne C_4 de la lampe, réagit sur la grille g_2 et le circuit d'entrée, et provoque ainsi un renforcement de la réception ou même l'amorçage d'oscillations. Cette réaction diminue en général quand la fréquence des oscillations à recevoir diminue, c'est-à-dire lorsque la longueur d'onde augmente. On peut cependant choisir l'impédance L_1 , une self-inductance en général, pour que la réaction soit sensiblement constante. En effet, il suffit de choisir cette self, dite de choc, qui comporte en réalité une capacité, telle que son effet maximum ait lieu pour des longueurs d'onde assez élevées.

Mais ceci ne serait pas suffisant; en effet, il est nécessaire que la réaction augmente lorsqu'on augmente la valeur du condensateur C, car on sait que l'amortissement du circuit croît en même temps que C. La self L_2 shuntée par un condensateur approprié C_2 , réalise cette augmentation. En effet le courant haute fréquence engendré dans le circuit plaque se partage en deux parties, de phases opposées et de valeurs qui sont fonction de la fréquence, dont l'une passe par la self L_2 et l'autre par la capacité C_2 ; il est facile, d'après les formules bien connues, de choisir L_2 et C_2 , de telle sorte que le courant croisse dans L_2 selon une loi déterminée en fonction de la longueur d'onde.

On obtient donc un accroissement de l'énergie réactive qui s'ajoute à la partie constante donnée par l'impédance L_1 et qui permet de conserver un amortissement constant et de très faible valeur au circuit d'accord O.

Une application intéressante de ce perfectionnement se trouve réalisée dans les récepteurs à lampe bigrille, comportant une de ces lampes montée en détectrice et reliée à la lampe suivante par un transformateur à trois enroulements recueillant la somme des oscillations grille intérieure et plaque, selon le procédé connu,

L'intérêt nouveau que présente ce transformateur est qu'on peut utiliser un de ses enroulements pour remplacer la bobine de choc L_1 .

La figure 2 montre la réalisation pratique d'un récepteur à deux lampes bigrilles utilisant ce principe.

Le transformateur T_1 à trois enroulements, possède deux primaires P_1 et P_2 . Le primaire P_1 parcouru par le courant de la grille intérieure présente une impédance notable qui s'oppose au passage du courant à haute-fréquence et le primaire P_2 au contraire est shunté par le condensateur C_3 .

La self L_2 est convenablement couplée à la self L du circuit d'accord; afin de diminuer l'influence de l'amortissement variable dû au collecteur d'onde, l'antenne n'est couplée au circuit d'accord que par une partie de la self L, et par l'intermédiaire d'une capacité fixe C_5 . Ceci offre, par ailleurs, l'avantage de donner un réglage d'accord peu dépendant de la longueur de l'antenne et d'augmenter la sélectivité.

Le transformateur T_1 possède un secondaire S qui agit sur une seconde lampe amplificatrice, bigrille, par exemple, munie d'un transformateur de sortie T_2 .

RÉSUMÉ.

Perfectionnement apporté au brevet principal, consistant, au lieu d'annuler totalement, par l'emploi d'impédances sur les circuits grille intérieure et plaque, le retour d'énergie vers le circuit d'entrée, à permettre un certain retour de cette énergie, pour diminuer l'amortissement de ce circuit et à doser cette réaction de telle sorte que l'amortissement soit sensiblement indépendant de la

longueur d'onde, ce résultat étant obtenu en disposant d'une part une self dite de choc ou mieux une impédance dont la valeur croisse légèrement quand la fréquence diminue, dans
5 le circuit de la grille intérieure, et d'autre part une self-inductance dans le circuit plaque couplée magnétiquement d'une façon fixe, avec le circuit d'entrée, et shuntée par une capacité convenable.

10 Un mode de réalisation dans un récepteur à lampe bigrille comportant un transformateur totalisateur à trois enroulements pour l'addition des effets grille et plaque, l'enroule-

ment connecté à la grille intérieure faisant fonction d'impédance, pour créer la diffé- 15 rence de potentiel haute fréquence nécessaire à la réaction, l'enroulement placé sur le circuit plaque étant au contraire shunté par une capacité.

Société dite : LA RADIO-INDUSTRIE
ET COMPAGNIE
POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS
ET MATÉRIEL D'USINES À GAZ.

Par procuration :

A. MORIZOT.

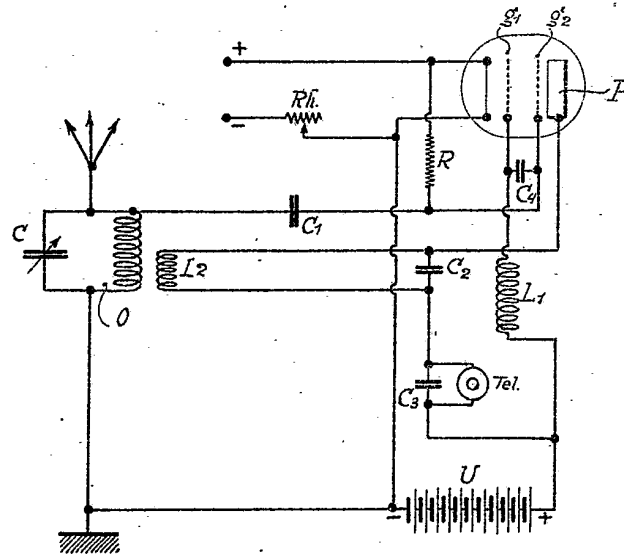


Fig. 1

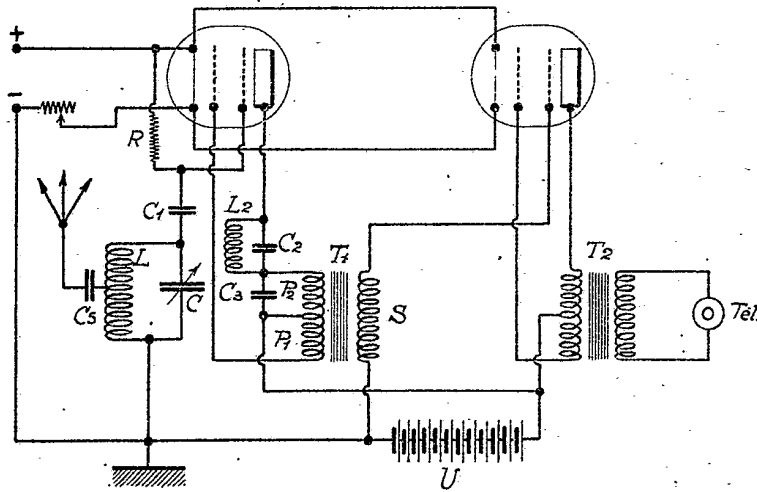


Fig. 2