

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

1<sup>RE</sup> ADDITION  
AU BREVET D'INVENTION

N° 623.490

Gr. XII. — Cl. 4.

N° 32.672

Perfectionnement aux radio-récepteurs comportant des lampes à quatre électrodes. (Invention René BARTHÉLEMY et Georges THÉBAULT.)

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

(Brevet principal pris le 22 février 1926.)

Demandée le 29 mai 1926, à 13<sup>h</sup> 21<sup>m</sup>, à Paris.

Délivrée le 4 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.]

Dans le brevet principal, il a été décrit un procédé d'amplification de courants haute-fréquence, à résonance, utilisant des lampes à quatre électrodes, évitant des amorçages parasites, et permettant de monter sans inconvénient plusieurs étages successifs d'amplification à haute fréquence.

On constate cependant que, si l'on fait varier la tension de chauffage des lampes, les pentes des courbes caractéristiques anodiques, tracées en fonction de la tension de la grille extérieure varient, ce qui peut provoquer un déséquilibre des tensions dans le système décrit dans le brevet principal et produire d'abord un renforcement de la réception, et, si le phénomène s'accroît, des oscillations entretenues, arrêtant toute réception radiophonique.

Il y a intérêt à utiliser le renforcement tout en évitant l'amorçage, ou, tout au moins, en créant une grande plage de renforcement avant la production des oscillations, laquelle, en général, advient brusquement.

L'objet de la présente addition est un dis-

positif qui permet d'atteindre aisément ce but.

Il consiste essentiellement à connecter le retour des circuits grille des lampes amplificatrices, non pas au pôle négatif des filaments, mais au pôle négatif de la source de courant de chauffage, le rhéostat de chauffage étant intercalé entre ce pôle négatif de la source et les filaments.

Le dessin ci-annexé montre à titre d'exemple le schéma réalisant ce perfectionnement dans un amplificateur à trois étages composé d'un étage haute fréquence à résonance, comportant la lampe 1 à quatre électrodes, d'une lampe à trois électrodes détectrice 2 et d'un étage d'amplification basse fréquence, formé du transformateur T et de la lampe à trois électrodes 3.

Le rhéostat Rh est placé entre le pôle négatif de la source de chauffage S et les filaments des lampes.

La grille extérieure de la lampe 1 est reliée par le circuit oscillant O<sub>1</sub> au pôle négatif la source S. Les circuits grille intérieure

Prix du fascicule : 5 francs.

et plaque comportent, conformément au brevet principal, des enroulements A et B fortement couplés entre eux et au circuit d'accord  $O_2$ , ce qui permet d'obtenir avec certitude, la phase 5 et la valeur convenables des oscillations amplifiées sur ces deux anodes et d'éviter le retour d'énergie vers la grille extérieure.

Lorsque le chauffage varie, la phase des courants haute fréquence anodiques ne change 10 sensiblement pas mais leurs valeurs respectives peuvent varier, et leur rapport peut changer. Ceci a pour résultat d'introduire dans le circuit de la grille extérieure une certaine force électromotrice qui, selon son sens, peut 15 augmenter ou diminuer l'amplification.

On constate expérimentalement que si l'on augmente le chauffage en partant de zéro, l'amplification est d'abord nulle, puis croît très vite lorsqu'on dépasse une tension de 20 3 volts et, vers  $3^{\circ},2$  il est possible, pour un certain rapport des valeurs des enroulements A et B de produire des oscillations entretenues; si l'on continue d'augmenter le chauffage, les oscillations s'arrêtent et l'amplification, d'abord considérable diminue notablement pour des tensions atteignant 4 volts. 25 C'est cette plage de fonctionnement placée entre  $3^{\circ},4$  et  $3^{\circ},8$  qui paraît être la plus intéressante.

On constate d'autre part qu'un abaissement de potentiel de la grille extérieure rend plus difficile l'amorçage d'oscillations. Le dispositif, objet de la présente addition, utilise ces deux qualités de la lampe bigrille et permet 30 d'obtenir une grande plage de renforcement sans oscillations parasites. En effet, le rhéostat  $R_h$  étant placé au zéro, par exemple, le chauffage des filaments est au maximum, soit 4 volts; en augmentant le rhéostat  $R_h$ , 35

on augmente d'une part l'amplification, d'après 40 la première expérience citée ci-dessus, jusqu'à ce que le chauffage descende vers  $3^{\circ},2$  et, d'autre part, le fait d'introduire la résistance  $R_h$  polarise négativement la grille extérieure par rapport au filament; on diminue 45 donc ainsi les chances d'accrochages d'oscillations. Ces deux effets combinés, provenant du rhéostat, agrandissent notablement la plage de renforcement et rendent très aisé le réglage du récepteur. La polarisation négative de la 50 grille a d'ailleurs pour autre avantage, bien connu, de diminuer l'amortissement des circuits.

On peut remarquer également, ainsi que le montre le schéma, que l'étage basse-fréquence, 55 peut profiter de cette disposition; la polarisation négative de la grille, dans le cas de l'amplification basse-fréquence, améliore, comme on le sait, la qualité de l'audition.

## RÉSUMÉ.

60

Perfectionnement apporté au dispositif décrit dans le brevet principal, consistant à intercaler le rhéostat de chauffage entre le pôle négatif de la source et les filaments, les circuits anodiques étant ramenés au pôle négatif de la source; l'effet de ce rhéostat étant de diminuer automatiquement le potentiel des grilles lorsqu'on diminue le courant de chauffage et d'éviter ainsi les amorçages brusques d'oscillations. 70

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

Par procuration :

A. Moizor.

N° 32.672

Société dite : La Radio-Industrie  
et Compagnie pour la Fabrication des Compteurs  
et Matériel d'Usines à Gaz

Pl. unique

