

Warszawa, dnia 30 maja 1952 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Hof 21/40

Nr 34526

Kl. 21 g, 13/13

Radio Corporation of America
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki)

Lampa mieszkająca

Zgłoszono 25 kwietnia 1938 r.

Udzielono 2 czerwca 1951 r.

Pierwszeństwo: 28 kwietnia 1937 r. (Stany Zjednoczone Ameryki)

Wynalazek dotyczy lampy mieszkającej, pracującej w odbiorniku z przemianą częstotliwości jako oscylator-modulator, mieszkający drgania wejściowe z miejscowymi drganiami i wytwarzający napięcie zmienne modulowane drganiami wejściowymi. Obwód drgań oscylatora może być włączony i wzbudzany pomiędzy dwiema elektrodami lampy albo też drgania miejscowe mogą być wytwarzane poza lampą i doprowadzane do jednej z siatek lampy mieszkającej.

W znanych lampach tego rodzaju, zawierających przynajmniej jedną elektrodę oscylatora, wejściową siatkę rozrządczą, dwie siatki osłonne, katodę i anodę, elektrody są rozmieszczone tak, że elektroda oscylatora znajduje się najbliżej katody, natomiast wejściowa siatka rozrządcza jest elektrodą, umieszczoną dalej w kierunku anody. Inne elektrody są wówczas rozmieszczone naokoło katody jako siatki o eliptycznym przekroju poprzecznym, a ewentualna anoda oscylująca składa się z pojedynczych pręcików.

Przy stosowaniu takich lamp mogą powstać zakłócenia wskutek tego, że przy zmianach napięcia siatki rozrządczej, oddalonej od katody, a mianowicie w chwili, gdy na siatce tej powstaje napięcie ujemne, powracają z niej elektrony. Te elektrony mogą dostać się w pobliże siatki rozrządczej, leżącej bliżej katody i wywierać tam szkodliwe działanie. Trudności te wywołują się zwłaszcza w lampach, w których siatka, leżąca bliżej katody, jest siatką rozrządczą dla drgań wielkiej częstotliwości.

Wadę tę można usunąć przez zastosowanie lamp o specjalnej budowie. Np. znane jest stosowanie elektrod o budowie, powodującej skupianie się elektronów w wiązki, przy czym elektrody te są umieszczone tak, aby powracające ewentualnie elektrony nie mogły dostać się na siatkę rozrządczą, leżącą najbliżej katody.

Wadę tę można usunąć również w ten sposób, że część oscylatorową i wzmacniającą lampy mieszkającej umieszcza się oddzielnie dokoła wspólnej katody.

W lampie mieszającej według wynalazku stosuje się elektrody, rozmieszczone naokoło wspólnej katody w zwykły sposób, i mimo to uzyskuje się lampę bez opisanej wyżej wady. W tym celu w lampie mieszającej według wynalazku stosuje się pomiędzy siatką osłonową, leżącą najbliżej katody, a siatką następną elektrody płytkowe, posiadające napięcie dodatnie względem katody. Wskutek zastosowania tych płytkowych elektrod, elektrony, wracające sprzed trzeciej siatki, licząc od katody, zostają schwyte i nie mogą powrócić w pobliże pierwszej siatki rozrządczej. Dzieje się to zwłaszcza wtedy, gdy pierwsza siatka, otaczająca katodę, jest wejściową siatką rozrządczą, gdy druga siatka jest siatką osłonową, trzecia siatka — elektrodą oscylatorową, a ewentualnie zastosowana czwarta oraz piąta siatka stanowią kolejno siatkę osłonową oraz siatkę pomocniczą. Według odmiany wynalazku płytkowe elektrody mogą być umocowane na zewnętrznej stronie drugiej siatki, otaczającej katodę (pierwszej siatki osłonowej), i stanowić część tej siatki.

W lampie według wynalazku elektrody siatkowe otaczają jedną wspólną katodę. Elektrody te mogą mieć kształt eliptyczny, cylindryczny lub inny. Najlepsze działanie lampy uzyskuje się wtedy, gdy pręciki, podtrzymujące różne elektrody, znajdują się w jednej płaszczyźnie. Elektrony, emitowane z katody, zostają wówczas skupione w dwie wiązki, na przeciwległych bokach katody. W razie stosowania katody o przekroju prostokątnym wystarczy wówczas, gdy tylko dwa przeciwległe boki tej katody są powleczone substancją emisyjną.

Według odmiany wykonania wynalazku w płaszczyźnie, prostopadłej do płaszczyzny, w której znajdują się druty wsporcze elektrod, umieszczone są dwa pręty, przymocowane do trzeciej siatki, licząc od katody i służące do odchyłania nadchodzących elektronów tak, aby jak największą liczbą powracających elektronów dostała się na elektrody płytkowe.

Na rysunku fig. 1, 2 i 4 przedstawiają schematycznie układ elektrod lampy mieszającej według wynalazku, fig. 3 przedstawia lampę po odrzuceniu części bańki, a fig. 5 — układ połączeń tej lampy.

Według fig. 1 katoda 10 jest otoczona wejściową siatką rozrządczą 11, siatką osłonową 12, siatką oscylacyjną 13, drugą siatką osłonową 14, siatką pomocniczą 15 oraz anodą 15. Pomiedzy pierwszą siatką osłonową a siatką oscylacyjną w jednej płaszczyźnie z prętami wsporczymi elektrod znajdują się dwie płytkowe elektrody 17, posiadające napięcie dodatnie względem

katody i służące do chwytania elektronów, powracających sprzed siatki 13.

Według fig. 2 katoda 20 jest otoczona siatką rozrządczą 21, siatką osłonową 22, siatką oscylacyjną 23, siatką osłonową 24, siatką pomocniczą 25 oraz anodą 26. W celu chwytania elektronów, powracających sprzed siatki 23, zastosowane są płytkowe elektrody 27 i 28, stanowiące w tym przypadku część siatki 22.

Na fig. 4 katoda oraz siatki są oznaczone liczbami 35, 36, 37, 44, 24, 25, a anoda jest oznaczona liczbą 26. Płytkowe elektrody 42 są w tym wykonaniu połączone z siatką osłonową 37. Siatka 44 zawiera dwa pręty 45, służące do odchyłania nadchodzących i powracających elektronów w kierunkach, wskazanych liniami przerywanymi.

Na fig. 3 przedstawiona jest lampa po usunięciu części bańki metalowej 30, zasłaniającej wnętrze lampy. Elektrody są umieszczone pomiędzy płytkami wsporczymi 31 i 32, zaopatrzonymi w izolatory 33 i 34. Lampa zawiera katodę 35 oraz wejściową siatkę rozrządczą 36, podtrzymywaną przez pręty 36', umieszczone w jednej płaszczyźnie z drutami wsporczymi elektrod 37, 38, 39, 40 i 41. Elektrody płytkowe są oznaczone liczbą 42.

Lampa według wynalazku może być zastosowana np. w układzie według fig. 5. Lampa zawiera katodę 35, wejściową siatkę rozrządczą 36, siatkę osłonową 37, siatkę oscylacyjną 38, siatkę osłonową 39, siatkę pomocniczą 40 i anodę 41. Pomiedzy katodą a pierwszą siatką włączona jest indukcyjność 50 i pojemność 51, podczas gdy oscylacyjna siatka rozrządcza jest połączona z oddzielnym oscylatorem 52. W obwodzie anodowym znajduje się transformator wyjściowy 53.

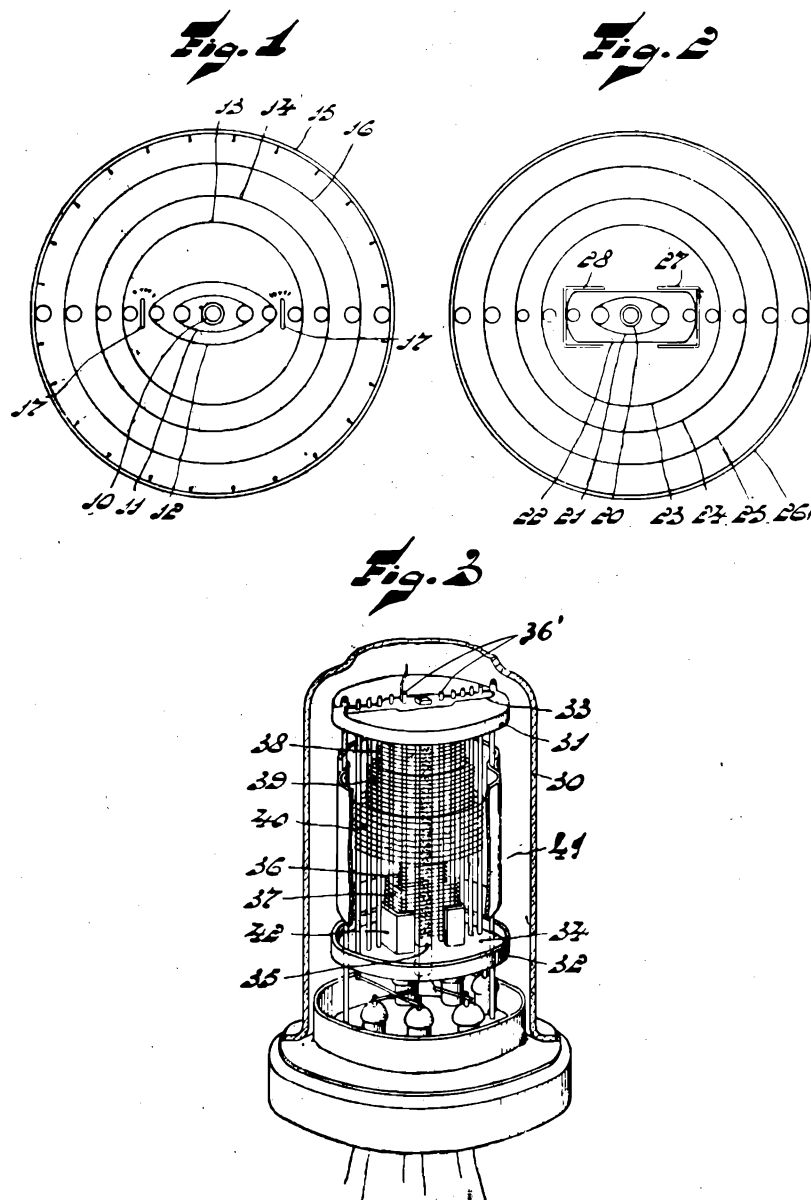
W lampach według wynalazku drgania miejscowe mogą być również wzbudzane pomiędzy dwiema elektrodami samej lampy. Elektrody oscylacyjne mogą też być umieszczone bliżej katody, niż wejściowa siatka rozrządcza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Lampa mieszająca, pracująca jako oscylator-modulator i zaopatrzona przynajmniej w katodę, siatkę rozrządczą, siatkę osłonową, siatkę oscylacyjną oraz anodę, znamieną tym, że pomiędzy siatką osłonową (12, 22, 37), leżąca najbliżej katody (10, 20, 35), a siatką następną (13, 23) umieszczone są płytkowe elektrody (17, 27, 28, 42), przeznaczone do pracy przy potencjale dodatnim względem katody (10, 20, 35).
2. Lampa mieszająca według zastrz. 1, znamieną tym, że płytkowe elektrody (27, 28

- 42) są połączone z siatką osłoną (22, 37).
3. Lampa mieszająca według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że w płaszczyźnie, w przybliżeniu prostopadłej do płaszczyzny, utworzonej z prętów wsporczych elektrod, znajdują się dwa pręty wsporcze (45), przymocowane do siatki (44), umieszczonej za siatką osłoną (37), leżącą bliżej katody (35).
4. Lampa mieszająca według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że części katody (10, 20, 35), leżące w płaszczyźnie, utworzonej z prętów wsporczych, są wolne od substancji emisyjnej.

Radio Corporation of America
Zastępca: mgr. Andrzej Au
rzecznik patentowy



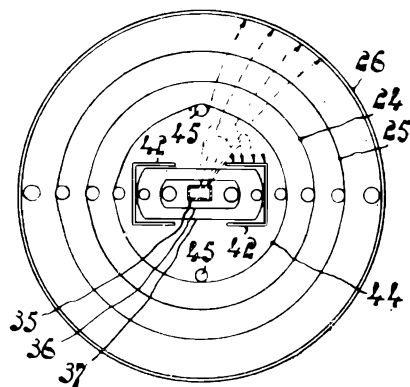


Fig. 4

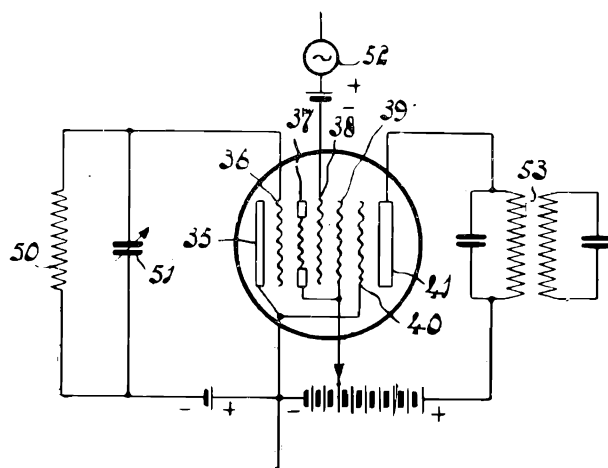


Fig. 5