

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28766.

Kl. 21 a⁴, 70.

Radio Corporation of America, New York, N. Y.

H03j 3/12

Układ połączeń optycznego wskaźnika strojenia.

Zgłoszono 25 czerwca 1936 r.

Udzielono 4 lipca 1939 r.

Pierwszeństwo: 27 czerwca 1935 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy układu połączeń optycznego wskaźnika strojenia, zaopatrzonego w elektryczną lampę wyładowczą zawierającą w bańce przynajmniej jedną katodę, jedną elektrodę rozrządczą oraz jedną anodę, zdolną do fluorescencji. Elektrodom nadawane są takie napięcia, że na anodzie wytwarza się plama fluoryzująca, posiadająca przynajmniej jeden wymiar stały i jeden zmienny. Ten zmienny wymiar zależy od napięcia przyłożonego do elektrody rozrządczej. Taki układ połączeń nadaje się zwłaszcza do zastosowania w radiodbiorniku jako wskaźnik strojenia.

Znaną jest już rzeczą stosowanie tego rodzaju układów połączeń z lampą jako

optycznym wskaźnikiem strojenia w radiodbiorniku. W znanych dotychczas takich układach połączeń wielkość plamy fluoryzującej jest określona wielkością ujemnego napięcia, przyłożonego do elektrody rozrządczej.

Wynalazek polega na tym, że w układzie połączeń optycznego wskaźnika strojenia elektroda rozrządcza, określająca przynajmniej jeden z wymiarów plamy fluoryzującej, wytwarzanej na anodzie, jest przyłączona do punktu o potencjale dodatnim.

Układ połączeń według wynalazku wykazuje szereg zalet w stosunku do znanych układów. Przy dodatnim potencjale elektrody rozrządczej nie tworzy się ła-

dunek przestrzenny dokoła tej elektrody, co ma, zawsze miejsce przy ujemnym potencjale elektrody rozrządczej, dzięki czemu wytwarzana na anodzie plama fluoryzująca jest bardziej ostro odgraniczona, co jest bardzo korzystne, np. przy zastosowaniu układu według wynalazku do optycznego wskaźnika napięcia. Następna zaleta układu połączeń według wynalazku polega na tym, że wskutek dodatniego napięcia elektrody rozrządczej może być wykorzystana cała powierzchnia anody zdolnej do fluoryzowania, co nie zachodzi przy zastosowaniu ujemnej elektrody rozrządczej. Ponadto skupienie elektronów na brzegach świecącej powierzchni jest tak duże, że uzyskuje się równomierne natężenie światła. Następnie można uzyskać silny prąd dla świecącej części ekranu przy stosunkowo niskich napięciach, dzięki czemu daje się osiągnąć duże natężenie światła. Dodatnie napięcie elektrody rozrządczej można otrzymać bądź przez połączenie jej z punktem o dodatnim potencjale, znajdującym się na zewnątrz lampy, bądź też przez bezpośrednie połączenie elektrody rozrządczej z inną elektrodą znajdującą się w tejże bańce i posiadającą potencjał dodatni. W układzie połączeń według wynalazku można np. zastosować lampę, która w jednej bańce oprócz układu części wskaźnikowych, w skład którego wchodzi katoda, elektroda rozrządcza i anoda przystosowana do fluoryzowania, zawiera jeszcze drugi układ elektrod składający się z katody, co najmniej jednej siatki i anody, przy czym w lampie tej elektroda rozrządcza części wskaźnikowej powinna być połączona z anodą drugiego układu elektrod. W ten sposób elektroda rozrządcza uzyskuje potrzebne napięcie dodatnie w bardzo prosty sposób. Można jednak również zamiast wbudowywania drugiego układu elektrod w tę samą bańkę lampy, w której jest zawarty wskaźnik, zastosować zwykłą lampę wzmacnia-

jącą, a elektrodę rozrządczą lampy wskaźnikowej połączyć na zewnątrz tej lampy z anodą lampy wzmacniającej.

Jest rzeczą zrozumiałą, że dodatnie napięcie elektrody rozrządczej można otrzymać także i w inny sposób. Na rysunku przedstawiona jest postać wykonania układu połączeń według wynalazku, służącego do wskazywania strojenia radioodbiornika za pomocą kombinowanej lampy wskaźnikowo-wzmacniającej.

Na rysunku tym anoda 15 triodowej części lampy jest połączona elektrycznie poprzez opornik 40 ze źródłem napięcia 41, do którego przyłączona jest bezpośrednio anoda 20 wskaźnikowej części lampy. Jeżeli na siatce 14 nie ma żadnego napięcia, wówczas prąd o z góry określonej wielkości płynący przez triodę daje spadek napięcia na oporniku 40, wskutek czego napięcia na anodzie 15 i anodzie wskaźnikowej 20 wykazują różnicę największą, przy czym napięcie na anodzie 15 jest niższe. Napięcie na anodzie 20 nie zmienia się, natomiast napięcie anody 15 zmniejsza się odpowiednio do spadku napięcia na oporniku 40. Napięcie na anodzie 20 nie zmienia się, natomiast napięcie anody zależy od spadku napięcia na oporniku 40. Jeżeli siatka 14 nie otrzymuje napięcia ujemnego, wówczas posiada ona ten sam potencjał co i katoda 13, przez triodową zaś część lampy wskaźnikowej przepływa określony prąd, który powoduje spadek napięcia na oporniku 40. Wskutek tego spadku napięcia anoda 15 a tym samym i rozrządcza elektroda fluoryzująca 17 staje się ujemna względem fluoryzującej anody 20. Świecenia, występujące na tej anodzie, posiadają wtedy określoną szerokość. Jeżeli ujemne napięcie na siatce rozrządczej 14 zwiększa się, to prąd anody 15 maleje, wskutek czego spadek napięcia na oporniku 40 zmniejsza się, a wówczas różnica napięcia między anodą 15 triody i anodą wskaźnikową 20 maleje, wskutek czego

różnica potencjałów między ujemną elektrodą rozrządczą 17 i anodą 20 staje się mniejsza, co powoduje zwiększenie się szerokości świecącej części anody 20. Część świecąca zwiększa się jednocześnie ze zwiększaniem się ujemnego napięcia początkowego siatki rozrządczej 14. Tę właściwość lampy wskaźnikowej wykorzystuje się, jeżeli jest ona połączona ze zwykłym obwodem, służącym do regulowania natężenia dźwięku. Lampa prostownicza 42 tego obwodu posiada anodę 43, która jest połączona z punktem 44a wtórnego uzwojenia transformatora 44 wielkiej lub pośredniej częstotliwości. Lampa posiada ponadto katodę 45, która poprzez opornik upływowy 46 i kondensator bocznikujący 47 jest połączona z punktem 44b wtórnego uzwojenia transformatora 44. Z tym punktem 44b jest połączona, również poprzez opornik 48, siatka rozrządcza 14 lampy wskazującej strojenie. Kondensator upływowy 49 dla wielkiej częstotliwości łączy siatkę 14 z ziemią, przewód zaś 50 może być połączony z innymi częściami urządzenia odbiorczego w celu otrzymania samoczynnej regulacji natężenia dźwięku. Jeżeli obwód odbiorczy jest dostrojony do rezonansu, lampa, zaś 42 pracuje jako pro-

stownik, wówczas transformator 44 od strony katody posiada ujemny potencjał względem ziemi pod wpływem prądu, płynącego przez opornik 46. To ujemne napięcie jest doprowadzone do siatki rozrządczej 14 jako ujemne napięcie początkowe, wskutek czego prąd płynący przez triodową część lampy zmniejsza się. Powoduje to zwiększenie szerokości świecącej części anody 20 wskazującej strojenie, jak to powyżej już wyjaśniono.

Zastrzeżenie patentowe.

Układ połączeń optycznego wskaźnika strojenia z elektryczną lampą wyładowczą, zawierającą w jednej bańce układ elektrod, składający się co najmniej z katody, elektrody rozrządczej i anody, zaopatrzonej w materiał fluoryzujący i dostępnej do jej obserwowania, znamieny tym, że elektroda rozrządcza jest przyłączona do punktu o potencjale dodatnim.

Radio Corporation
of America.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

