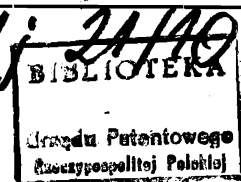


Warszawa, dnia 10 stycznia 1952 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34473

Kl. 21 g, 13/14

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy)

Elektryczna lampa wygladowcza i układ połączeń mieszacza z taką lampą

Zgłoszono 14 lutego 1941 r.

Udzielono 9 maja 1951 r.

Pierwszeństwo: 5 sierpnia 1939 r. (Niderlandy)

Przedmiotem wynalazku jest elektryczna lampa wygladowcza z jedną katodą, jedną anodą i przynajmniej pięcioma między nimi leżącymi elektrodami, tzn. lampa siedmio- lub ośmioelektrodowa. Prócz tego przedmiotem wynalazku jest układ połączeń mieszacza z lampą według wynalazku.

Znane są siedmio- lub ośmioelektrodowe lampy, w których wszystkie elektrody, leżące między katodą i anodą, są wykonane w postaci siatek, przy czym dwie pierwsze siatki, licząc od katody, mogą działać jako elektrody oscylacyjne, trzecia siatka — jako siatka ekranowa, czwarta — jako wejściowa siatka rozrzadczą, podczas gdy piątą i szóstą w tym przypadku stosuje się jako siatki ekranowe chwytne. Role mogą być też inaczej rozdzielone i to tak, że z czterech pierwszych siatek, licząc od katody, pierwsza jest siatką wejściową, druga — siatką ekranową, trzecia i czwarta elektrodami oscylacyjnymi. Poza tym znane jest, że w przypadku, gdy elektrody oscylacyjne są umieszczone bliżej

katody niż siatka wejściowa, anodę oscylacyjną wykorzystuje się jednocześnie jako siatkę ekranową. Próbowano już przy stosowaniu dwóch elektrod oscylacyjnych wykonywać elektrodę oscylacyjną z paru prętów albo małych płytek.

Przy innej, znanej budowie siedmio — lub ośmioelektrodowej lampy, wychodzące z katod elektrony są łączone w pewną liczbę wiązek. Mogą być stosowane dwie wiązki, wychodzące z dwu stron płaskiej katody, lub też cztery wiązki, przy czym wtedy wiązki te wskutek specjalnego układu elektrod są wyraźnie oddzielone od siebie. W tym przypadku katoda jest otoczona wspólną dla wszystkich elektronów siatką i dwie wiązki należą wyłącznie do części oscylacyjnej, a dwie inne do części mieszającej.

Opisane znane wykonania tych lamp mają tę wadę, że wychodzący z katody prąd elektronowy nie może być całkowicie wykorzystany ani dla mieszania, ani też dla wytwarzania oscylacji. W pierw-

szym przypadku, tzn. gdy wszystkie leżące między katodą i anodą elektrody są siatkowe, część prądu katody odgałęzia się do siatki ekranowej, przy czym szczególnie pierwsza siatka ekranowa pobiera dosyć dużo prądu. W drugim przypadku, gdy elektrody połączone są w wiązki albo (przy dwóch wiązках) nie wykorzystuje się dostatecznie powierzchni katody, albo (przy czterech wiązках) dzieli się wychodzący z katody prąd elektronowy na dwie części, każda dla innej czynności. To powoduje, że stromość charakterystyki tak oscylatora, jak i części mieszającej są mniejsze od tych, jakie w wielu przypadkach są pożądane.

Tę wadę można w dużej mierze usunąć według wynalazku stosując lampę o jednej katodzie, jednej anodzie i przynajmniej pięciu między nimi leżących elektrodach, z których pierwsza, licząc od katody, czwarta, piąta i jeżeli jest i szоста są siatkowe, druga elektroda składa się albo z prętów, osadzonych równolegle do katody, i z małych płytek, przymocowanych do drutów wspornikowych, lub też z drutu siatkowego, nawiniętego na dwa pręty wspornikowe, a trzecia elektroda składa się co najmniej z dwóch prętów, umieszczonych tak, iż unika się krzyżowania się czy też przecinania się torów elektronowych po stronie anodowej drugiej elektrody.

Pierwsze dwie, licząc od katody, elektrody tworzą z katodą miejscowy oscylator, przy czym druga elektroda służy za anodę oscylatora i dzięki specjalnemu kształtowi nadaje strumieniowi pewien układ wiązek oraz równomiernie rozprasza elektrony, przez co powiększa się stromość charakterystyki w części mieszającej. Poza tym kształt tej elektrody jest taki, że lampa ma dużą stromość charakterystyki oscylatora, ponadto zaś ta elektroda sprawia to, że wystarcza elektronów dla pozornej katody, utworzonej przez wejściową siatkę rozrządczą, wracające zaś z tej pozornej katody elektrony trafiają na części tej elektrody, co znów zwiększa stromość charakterystyk oscylatora.

Anoda oscylatora, tj. druga elektroda, wykonana według wynalazku, powinna się znajdować, w przypadku eliptycznego kształtu elektrod, w płaszczyźnie, przechodzącej przez druty wspornikowe elektrod. Strumień elektronów zostaje dzięki temu rozdzielony na dwie wiązki, przy czym dodatnie części anody oscylatora nie powodują jednak zmiany kierunku torów elektronowych takiej, by tory elektrony krzyżowały się czy przecinały się. Te elektrony, które zostają odwrócone przed drugą siatką rozrządczą (to jest czwartą elektrodą) zostają właśnie tak odchylone, że trafiają na anodę oscylatora, co powoduje znaczne zwiększenie stromości oscylatora kosztem stromości części mieszającej.

Zwiększenie stromości charakterystyki części mieszającej powoduje obecność trzeciej elektrody,

zbudowanej z kilku prętów lub płytek, dzięki temu, że nie ma ona drutów siatki, wobec czego unika się odchylenia dróg elektronów. Ta trzecia elektroda ma także za zadanie wyrównać wielkie pojemności między drugą i czwartą elektrodą. W tym celu elektroda ta jest połączona wewnątrz albo nazewnątrz lampy bezpośrednio z pierwszą siatką. Przez to nie uzyskuje się zmniejszenia pojemności między drugą i czwartą elektrodą, lecz wskutek zwiększenia pojemności między pierwszą i czwartą elektrodą, wyrównuje się te dwie pojemności. Również uzyskuje się przez to wyrównanie działania indukcyjnego na czwartą elektrodę pomocniczą. Dzięki temu, że trzecia elektroda nie posiada drutów, uzyskuje się znaczną oszczędność na prądzie.

Fig. 1 rysunku przedstawia schematycznie elektrody lampy wyładowczej według wynalazku, fig. 2 zaś — układ połączeń mieszacza z taką lampą.

Na fig. 1 cyfra 1 oznacza katodę, np. katodę, składającą się z pewnej liczby drutów, bezpośrednio żarzoną. Naokoło tej katody umieszczone są kolejno siatka 2, elektroda, składająca się z prętów 3 i płytek 4, elektroda, składająca się z prętów 5, siatka 6, siatki 7 i 8 oraz anoda 9. Jak to na rysunku oznaczono liniami 10 i 11, elektrody 5 i 8 są połączone bezpośrednio z siatką 2 i katodą 1.

Jak już wspomniano, połączenie to może być dokonane na zewnątrz lampy. Dla uzyskania pożądanych wyników w lampie według wynalazku nie koniecznie potrzebna jest siatka 8 (siatka osłonna).

Na fig. 2 cyfry 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oznaczają te same elektrody, co na fig. 1, oraz są zaznaczone połączenia 10 i 11. Odebrane drgania przez transformator 12 dostają się do obwodu 13, który leży w przewodzie siatki rozdzielczej 6. Miejscowe fale powstają w nastrojonym obwodzie oscylatora 14, który poprzez kondensator 15 i opornik 16 jest połączony z pierwszą siatką 2. Elektrody 3 i 2 tworzą razem z katodą 1 miejscowy oscylator. Z anodą jest połączony obwód wyjściowy 17, który poprzez transformator 18 jest sprzężony ze wzmacniaczem częstotliwości pośredniej, nie przedstawionym na rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczna lampa wyładowcza z jedną katodą, jedną anodą i z przynajmniej pięcioma między nimi leżącymi elektrodami, z których, od katody licząc, pierwsza, czwarta i piąta są siatkowe, znamienna tym, że druga elektroda (3) składa się z prętów, osadzonych równolegle do katody, i z małych płytek (4), przymocowanych do drutów wspornikowych, lub z drutu siatkowego, nawiniętego na dwa pręty wsporne, a trzecia prętów, umieszczonych tak, iż unika się krzyżowania się czy też przecinania się torów elektronowych po stronie anodowej drugiej elektrody.

ktronowych po stronie anodowej drugiej elektrody.

2. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1, znamienna tym, że trzecia elektroda (5) jest połączona bezpośrednio z pierwszą siatką (2).
3. Układ połączeń mieszacza z elektryczną lampą wyładowczą według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że pierwsza (2) i druga (3), od katody (1) licząc, elektrody tworzą wspólnie z katodą miejscowy oscylator, a drgania elektryczne doprowa-

dza się do czwartej elektrody (6), przy czym piąta elektroda (7) jest połączona jak siatka ekranowa, podczas gdy ewentualna szósta elektroda siatkowa (8) jest połączona bezpośrednio z katodą (1).

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken
Zastępca: mgr Andrzej Au
rzecznik patentowy

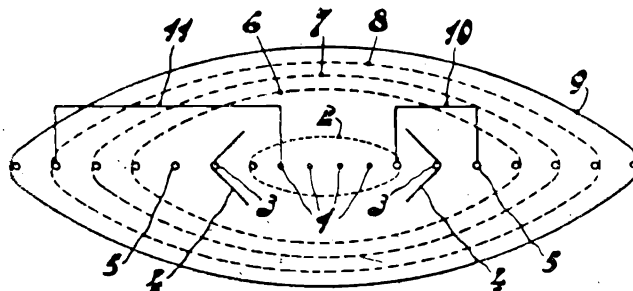


Fig. 1.

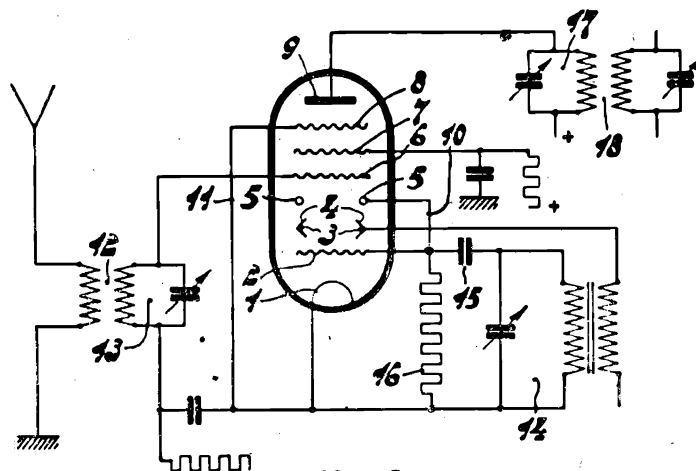


Fig. 2.