

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28945.

Kl. 21 g, 13/01.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

H01j 43/02

Lampa wyładowcza.

Zgłoszono 1 października 1936 r.

Udzielono 7 sierpnia 1939 r.

Pierwszeństwo: 4 października 1935 r. (Niderlandy).

Przedmiotem wynalazku jest lampa wyładowcza, a zwłaszcza lampa mieszająca.

Przy użyciu elektrycznych lamp wyładowczych, szczególnie do wzmacniania drgań elektrycznych, jest często bardzo pożądane, aby charakterystyka robocza lampy, tj. zależność prądu anodowego od zmian napięcia siatek, wykazywała możliwie duże nachylenie; w dalszym ciągu opisu, gdzie następnie będzie mowa o nachyleniu charakterystyki, należy rozumieć pod tym nachyleniem wspomnianej wyżej charakterystyki lampy.

W opisie podano różne środki, za pomocą których daje się uzyskać pożądane nachylenie charakterystyki; środki te polegają głównie na doborze pewnych po-

wiązanych ze sobą wymiarów konstrukcyjnych różnych elektrod, przy pomocy których dają się regulować do pewnego stopnia charakterystyki lampy, a co zatem idzie ich nachylenie.

W lampie według wynalazku może być uzyskane znaczne zwiększenie nachylenia charakterystyki lampy, nie tyle przez zmianę wymiarów elektrod, ile przez zmianę własności powierzchni niektórych elektrod.

A mianowicie w lampie według wynalazku, zawierającej zespół elektrod, których anoda jest zaopatrzona w otwory, poza anodą jest umieszczona anoda pomocnicza, połączona przewodząco z siatką osłoną, znajdującą się w lampie, przy czym powierzchnia tej anody pomocniczej

jest przystosowana do emisji wtórnej. Można w tym celu powlec powierzchnię tej elektrody substancją, wysyłającą łatwo elektrony, jak np. tlenkiem baru.

Anoda może być rozmaicie ukształtowana, tak jednak, aby budowa jej umożliwiała przedostanie się części elektronów poza nią, np. stosuje się drut, plecionkę lub płytę, zaopatrzoną w otwory.

W lampie wyładowczej według wynalazku na anodzie sumują się wtórne elektrony, wychodzące z anody pomocniczej, znajdującej się za anodą, z elektronami pierwotnymi, tak iż uzyskuje się znaczny wzrost nachylenia.

Wskutek połączenia anody pomocniczej, która jednocześnie spełnia rolę elektrody emisji wtórnej, z siatką osłonną, znajdującą się w lampie, otrzymuje się w sposób nader prosty napięcie, wymagane dla tej elektrody, bez komplikowania układu połączeń dla lampy, zaopatrzonej w liczne elektrody. Najkorzystniej jest połączenie to wykonać wewnątrz lampy wyładowczej.

Jakkolwiek anodę pomocniczą umieszcza się na ogół tuż za anodą, jest jednak możliwe umieszczenie między tą elektrodą a anodą główną siatki regulacyjnej, przy pomocy której można regulować ilość elektronów wtórnych, dosięgających anody. Taka konstrukcja lampy jest szczególnie korzystna, gdy zastosuje się lampę według wynalazku jako lampę mieszającą. W tym przypadku anoda pomocnicza może służyć łącznie ze wspomnianą wyżej siatką rozrządczą do wytwarzania drgań miejscowych. Jednak można także lampę według wynalazku stosować bez siatki regulacyjnej, jako lampę mieszającą, i w tym również przypadku pomocnicza anoda o wtórnej emisji, której oporność względem anody jest ujemna, może służyć jako oscylator miejscowy. Taka lampa wyładowcza może być zastosowana nie tylko jako lampa mieszająca, lecz także i

w innych układach, np. jako wzmacniacz.

Wynalazek jest wyjaśniony bliżej tytułem przykładu na rysunku.

Fig. 1 i 2 uwidoczniają lampę przyrządu według wynalazku niniejszego, fig. 3 — 5 uwidoczniają przykłady urządzeń, w których zastosowano lampę według wynalazku.

Na rysunku cyfra 1 oznacza bańkę lampy, w której dolnej części osadzone jest trzonek 2 z wtyczkami 3. Wewnątrz lampy umieszczony jest układ elektrod, składający się z katody 4, żarzonej w tym przypadku pośrednio, siatki rozrządczej 5, siatki osłonnej 6, anody głównej 7 z otworami, umożliwiającej przedostanie się części elektronów do anody pomocniczej, np. wykonanej z drutu lub plecionki, i z anody pomocniczej 8, której powierzchnia jest przystosowana do emisji wtórnej elektronów. Elektrody te są podparte w górnej części tarczą mikową 9, która utrzymuje je w pewnej odległości od siebie. Wszystkie elektrody są połączone z przewodami doprowadzającymi prąd i wyprowadzonymi na zewnątrz przez przepusty; te części lampy nie są uwidocznione na rysunku z wyjątkiem przewodu prądowego siatki rozrządczej, który jest wyprowadzony na zewnątrz przez bańkę szklaną w jej górnej części w miejscu 10.

Fig. 3 uwidocznia układ połączeń wzmacniacza, w którym zastosowana jest lampa według wynalazku. W układzie tym do siatki 5 doprowadzane są drgania odbierane, podczas gdy wzmocnione drgania powstają między anodą 7 a katodą. Dzięki temu, że w lampie umieszczona jest elektroda 8, posiadająca dodatnie napięcie względem katody i wysyłająca elektrony wtórne, otrzymuje się znaczne wzmocnienie.

Fig. 4 uwidocznia układ, w którym lampa wyładowcza według wynalazku jest zastosowana jako lampa mieszająca, pod-

czas gdy fig. 5 przedstawia taki układ połączeń, w którym między anodą a elektrodą emisji wtórnej znajduje się siatka rozrządcza 11. Na obu przytoczonych ostatnio figurach oznaczono obwód wejściowy liczbą 12, podczas gdy oscylator miejscowy jest oznaczony liczbą 13, a obwód 14, w którym występują drgania pośredniej częstotliwości, leży między anodą 7 a katodą 4.

Według obu figur między pomocniczą anodą o wtórnej emisji a katodą umieszczony jest obwód drgań 13; w układzie według fig. 5 obwód ten jest sprzężony z cewką 15, leżącą w przewodzie między dodatkową elektrodą regulacyjną a katodą.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Lampa wyładowcza, zawierająca układ elektrod, do którego należy anoda główna, tak ukształtowana by mogła przez nią przedostać się część elektronów, oraz umieszczona poza nią anoda pomocnicza, znamienna tym, że powierzchnia anody pomocniczej (8) jest przystosowana do emisji wtórnej.

2. Lampa wyładowcza według zastrz. 1, znamienna tym, że anoda pomocnicza (8), jest połączona we wnętrzu lampy przewodząco z siatką osłoną.

3. Lampa wyładowcza według zastrz. 1, znamienna tym, że między anodą (7) a anodą pomocniczą (8), umieszczona jest siatka regulacyjna (1).

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że między anodą pomocniczą (8) a katodą leży obwód, w którym wytwarzane są drgania.

5. Przyrząd według zastrz. 3, znamienny tym, że anoda pomocnicza i siatka regulacyjna (11) działają razem jako oscylator.

6. Przyrząd według zastrz. 3, znamienny tym, że między anodą pomocniczą (8) a katodą leży obwód drgań, który jest sprzężony z cewką (15), leżącą w przewodzie między elektrodą rozrządczą (11) a katodą (fig. 5).

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: inż. W. Zakrzewski,
rzecznik patentowy.



