

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30686

Kl. 21 g, 13/19

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven

H01J 43/00

Elektronowa lampa powielająca

Zgłoszono 21 czerwca 1937

Udzielono 9 czerwca 1942

Pierwszeństwo: 22 czerwca 1936 (Niderlandy)

Wynalazek dotyczy lampy elektronowej, zwłaszcza zaś lampy powielającej, w której elektrony wychodzące z katody trafiają na elektrodę, której powierzchnia jest przystosowana do emisji elektronów wtórnych. Elektroda tego rodzaju jest poniżej nazywana elektrodą emisji wtórnej.

Znane są już lampy tego rodzaju, w których strumień elektronów, wychodzący z katody, trafia nie tylko na anodę, lecz także i na elektrodę emisji wtórnej, i w których elektrony wychodzące z ostatnio wymienionej elektrody sumują się z elektronami pierwotnymi i w ten sposób mogą polepszać niektóre własności lampy, np. nachylenie charakterystyki roboczej.

Aczkolwiek za pomocą lamp powielających można otrzymać dobre wyniki, to

jednakże stwierdzono, że lampy wykonane w ten sposób wykazują w niektórych przypadkach stosunkowo niewielką trwałość. Wielokrotne badania dokonane z takimi lampami wykazały, że tę niedogodność należałoby przypisać temu, że materiał czynny, np. bar, odparowuje z katody i przedostaje się na elektrodę emisji wtórnej, co, jak stwierdzono, powoduje szybkie zmniejszanie się wtórnej emisji ostatnio wymienionej elektrody.

W lampie według wynalazku nie występują wspomniane wyżej niedogodności, ponieważ elektroda emisji wtórnej jest tak umieszczona, że na każdej linii prostej, jaką można poprowadzić pomiędzy dowolnymi punktami katody i elektrody emisji wtórnej, umieszczona jest jedna lub więcej

części lampy. Elektrony pierwotne mogą więc trafiać na elektrodę emisji wtórnej tylko po torach zakrzywionych. Takie zakrzywione tory można uzyskać w lampie według wynalazku przy pomocy pola magnetycznego. Ponieważ materiał czynny, parujący z katody, osiada przede wszystkim na zimniejszych częściach lampy, z którymi się bezpośrednio styka, przeto praktycznie nie osiada on na elektrodzie emisji wtórnej.

Rysunek przedstawia rozmieszczenie elektrod w powielającej lampie według wynalazku, w której elektrony są skierowane na elektrodę emisji wtórnej po torach wygiętych.

Na rysunku cyfrą 1 oznaczona jest pośrednio nagrzewana katoda, składająca się z warstwy emisyjnej oraz z umieszczonego w jej wnętrzu grzejnika, przy czym między warstwą emisyjną i grzejnikiem umieszczona jest warstwa pośrednia z materiału izolacyjnego. Cyframi 2 i 3 oznaczono siatki rozrządczą i osłonną, natomiast anoda siatkowa jest oznaczona cyfrą 5. Poza anodą znajduje się elektroda 7, której powierzchnia jest przystosowana do emisji wtórnej, a prócz tego zastosowana jest dodatkowa elektroda 8, umieszczona tak, że elektrony mogą dochodzić do anody i do elektrody emisji wtórnej po torach oznaczonych strzałkami.

W lampie powielającej można również zapobiec oddziaływaniu na elektrodę emisji wtórnej materiału ewentualnie odparowanego

wywanego przez katodę, ograniczając odparowywanie materiału warstwy emisyjnej w roboczej temperaturze katody. Można to uzyskać np. stosując pośrednio nagrzewaną katodę, której warstwa emisyjna posiada powierzchnię wynoszącą np. $1,36 \text{ cm}^2$ i której energia grzejna, wyliczona z prądu i napięcia żarzenia, wynosi $1,64 \text{ W}$. Stwierdzono, że temperatura tego rodzaju katody, składającej się z grzejnika otoczonego materiałem izolacyjnym oraz z niklowego nośnika katody, powleczonego mieszaniną tlenku baru i tlenku strontu, wynosi podczas pracy około 700°C .

Zastrzeżenie patentowe.

Elektronowa lampa powielająca z katodą żarową, jedną lub kilkoma siatkami, anodą i przynajmniej jedną elektrodą emisji wtórnej, znamienna tym, że elektroda względnie elektrody emisji wtórnej są umieszczone tak, iż na liniach prostych łączących dowolne punkty katody (1) i elektrody emisji wtórnej (7) znajduje się jedna lub więcej z pozostałych części lampy, dzięki czemu materiał parujący z katody praktycznie nie osiada na elektrodzie emisji wtórnej.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

