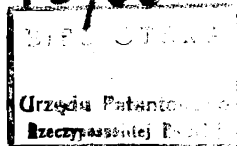


Warszawa, 7 grudnia 1949 r.

H01 j 43/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33739

Kl. 21 g, 13/03

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

Sposób wyrobu lampy elektronowej z elektrodą emisji wtórnej

Zgłoszono 26 marca 1938 r.

Udzielono 2 lipca 1949 r.

Pierwszeństwo: 30 marca 1937 r. (Niderlandy)

Wynalazek dotyczy sposobu wyrobu lampy elektronowej z elektrodą emisji wtórnej, to jest z elektrodą, pokrytą przynajmniej na części swej powierzchni substancją, która wysyła łatwo elektrony wtórne, gdy pada na nią strumień elektronów pierwotnych.

W patentach i publikacjach opisane są substancje, stosowane do wyrobu elektrod emisji wtórnej; w publikacjach tych jest mowa przede wszystkim o potasowcach i wapniowcach, np. o barze, stronczie, cezie i o ich tlenkach, a także o magnezie i glinie. Na ogół elektrody te mogą być łatwo sporządzane sposobami, znanymi z wyrobu katod pierwotnych, lub np. przez odparowywanie z katody pierwotnej na elektrodę emisji wtórnej materiału, zawierającego metal lub jego związek.

Po przeprowadzeniu doświadczeń stwierdzono, że uzyskuje się bardzo dobre rezultaty, jeżeli stosuje się sposób według wynalazku, według którego w lampie elektronowej na elektrodzie emisji wtórnej uzyskuje się związek potasowca lub wapniowca przez odparowanie z innej elektrody na

tę elektrodę związków, nie zawierających wolnego metalu, lub przez odparowanie metalu lub kilku metali albo ich związków w atmosferze gazowej o dostatecznie dużym ciśnieniu. Jeżeli odparowuje się czysty metal, wówczas należy to wykonać w atmosferze gazu, który łączy się z metalem i tworzy związek; ciśnienie gazu musi być przy tym tak duże, aby związek ten powstał w rzeczywistości, a nie tworzyło się tylko zwierciadło metalowe. Odparowywanie związku metalu może być dokonane w gazie obojętnym, np. w argonie lub azocie. Powłokę tworzy wtedy sam związek odparowywany. Przy odparowywaniu związków metali w reagującej atmosferze gazowej ciśnienie użytego gazu nie musi być tak duże, jak przy odparowywaniu samego tylko metalu.

Stwierdzono, że w ten sposób uzyskuje się znacznie lepszą emisję wtórną, niż gdy metale albo związek odparowuje się w wysokiej próżni, co zależy prawdopodobnie od wpływu, jaki struktura warstwy emitującej elektrod emisji wtórnej wywiera na właściwości emisji wtórnej. Gaz bo-

wiem rozkłada wszystkie cząstki odparowywane, obojętnie, czy one łączą się z gazem, czy też takie połączenie nie następuje.

Według jednej z odmian sposobu według wynalazku w lampie elektronowej z elektrodą emisji wtórnej metal, wchodzący w skład warstwy emitującej elektrody emisji wtórnej lub jego związek łatwo rozkładający się, umieszcza się na innej elektrodzie. Po wprowadzeniu do lampy gazu, np. CO_2 lub tlenu o wystarczająco dużym ciśnieniu, wymieniony wyżej metal zostaje odparowany. Tworzy się przy tym tlenek na powierzchni elektrody emisji wtórnej, którego emisja wtórna jest znacznie większa od emisji wtórnej czystego metalu. Według innej odmiany sposobu według wynalazku atmosferę CO_2 wytwarza się w ten sposób, że węglan baru i strontu umieszcza się na osobnej elektrodzie, a magnez — w innym miejscu lampy i na krótko przed rozpyleniem magnezu węglan nagrzewa się tak, aby wydzielili się dwutlenek węgla. Odparowuje się przy tym również część tlenku baru i strontu, tak że na elektrodzie emisji wtórnej, której emisja wtórna okazała się bardzo duża, osadza się mieszanina tlenku baru, tlenku strontu i tlenku magnezu.

Na rysunku przedstawiono lampę elektronową, która może być wytworzona sposobem według wynalazku. W lampie 1 znajduje się katoda 2, siatka rozrządcza 3 i siatka ochronna 4. Elektron-y, wychodzące z katody, są doprowadzane, jak to oznaczono schematycznie strzałkami 5, wzdłuż krzywego toru do elektrody 6 emisji wtórnej oraz do anody 7. W lampie znajdują się również ekrany 8 i 9, które służą do kierowania elektronów po zakrzywionych torach. Ekran 8 jest pokryty cienką warstwą o grubości około 30μ węglanu baru i węglanu strontu. W czasie nagrzewania elektrod po zatopieniu lampy prądami wielkiej częstotliwości, temperatura tego ekranu wzrasta w ta-

kim stopniu, że tworzy się tlenek baru lub tlenek strontu, którego pary osadzają się na elektrodzie emisji wtórnej; powstaje jednocześnie atmosfera dwutlenku węgla, reagująca następnie z pewną ilością magnezu, umieszczonego w miejscu 11 na ekranie 9, z którego magnez odparowuje w miarę tworzenia się tlenku magnezu. Należy zwrócić przy tym uwagę, aby ciśnienie dwutlenku węgla było tak duże, by nie tworzyło się zwierciadło magnezowe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wyrobu lampy elektronowej z elektrodą emisji wtórnej, według którego materiał do emisji wtórnej w postaci związku potasowca, wapniowca, magnezu lub glinu otrzymuje się przez odparowywanie, znamienne tym, że związek ten wytwarza się na powierzchni elektrody emisji wtórnej (6) przez odparowywanie metalu w atmosferze gazu, łączącego się z tym metalem, lub przez odparowywanie samego związku w atmosferze gazu nie łączącego się z tym związkiem, przy czym w obu przypadkach stosuje się atmosferę gazową o dostatecznie dużym ciśnieniu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że jako gaz reagujący stosuje się CO_2 .
3. Sposób według zastrz. 2, znamienne tym, że CO_2 otrzymuje się przez nagrzewanie i rozkładanie związku, zawierającego CO_2 i umieszczonego w lampie, np. węglanu wapniowca.
4. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że jako związek metalu stosuje się tlenek magnezu, a jako gaz obojętny — argon lub azot.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken

Zastępca: Mgr. Andrzej Au

rzecznik patentowy

