

URZĄD PATENTOWY

w WARSZAWIE *HD 1102*

OPIS PATENTOWY

Nr 31335

Kl. 21 g, 13/01

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven

Lampa elektronowa i układ roboczy z taką lampą

Zgłoszono 9 kwietnia 1938

Udzielono 6 stycznia 1943

Pierwszeństwo: 13 kwietnia 1937 (Niderlandy)

Wynalazek dotyczy lampy elektronowej, w której znajduje się elektroda powleczo-na substancją, wysyłającą tylko bardzo nieznaczną liczbę elektronów wtórnych pod wpływem padającego na nią strumienia elektronów.

Jest rzeczą znaną, że mogą powstawać trudności przy stosowaniu lamp elektronowych, gdy elektrony, wychodzące z katody lampy, padają z dużą szybkością na inne elektrody lub inne części lampy i z powierzchni tych części wyzwalają niepożądane elektrony wtórne. Z opisów patentowych i z czasopism znana jest duża liczba środków, zmniejszających emisję wtórną; środki te polegają na ogół na tym, że powierzchnię, z której wychodzą elektrony wtórne, powleka się substancją o takiej

właściwości, że z elektrody wyzwala się tylko bardzo małą ilość elektronów pod wpływem padającego na nią strumienia elektronów.

Na przykład znane jest powlekanie siatki lub anody lampy elektronowej takimi substancjami, jak tlenek chromu, srebro, tlenek niklu, tlenek molibdenu itd.; stosowano jednak przeważnie węgiel, który zwłaszcza w postaci sadzy wykazuje bardzo nieznaczną emisję wtórną.

Szereg doświadczeń i badań potwierdził, że uzyska się bardzo nieznaczną emisję wtórną, jeżeli zastosuje się lampę elektronową według wynalazku, w której jeden lub kilka narządów, zwłaszcza elektrod posiadających wysokie napięcie, jest powle-

czonych na powierzchni czystym metalicznym litem lub berylem.

Stwierdzono mianowicie, że metale o małym ciężarze atomowym, jak lit i beryl, wykazują bardzo nieznaczłą emisję wtórną, co być może pochodzi stąd, że elektrony, padające na powierzchnię, powleczone tą substancją, wnikają stosunkowo głęboko w tę powierzchnię, tak iż elektrony wtórne mogą być wydzielane tylko z dość dużym trudem.

Jest rzeczą znaną, że emisja wtórna każdej substancji waha się w zależności od napięcia, panującego między elektrodą, powleczone tą substancją, a źródłem emisji pierwotnej. Przy wykreślaniu zależności emisji wtórnej od tego napięcia można stwierdzić, że dla wszystkich substancji krzywa ta posiada maksimum, to jest, że emisja wtórna wzrasta z napięciem aż do chwili, gdy napięcie osiągnie określoną wartość, po czym następuje spadek tej emisji.

Zastosowanie litu i berylu posiada oprócz tego jeszcze tę szczególnie ważną zaletę, że maksimum emisji wtórnej leży przy stosunkowo małym napięciu, oraz że wartość maksymalnej emisji wtórnej jest mała. Dla berylu maksimum to wynosi mianowicie 0,6 elektronów wtórnych na każdy elektron pierwotny przy 200 V, natomiast dla litu wynosi 0,5 elektronów wtórnych na elektron pierwotny przy 100 V. Tak więc sub-

stancje te nadają się szczególnie dobrze od stosowania na powłoki elektrod, posiadających wysokie napięcie w czasie pracy lampy, i w tych przypadkach wykazują nawet mniejszą emisję wtórną niż inne znane substancje, stosowane w celu obniżenia emisji wtórnej, np. sadza lub akwadał. Tak więc jest rzeczą szczególnie korzystną stosować te substancje w lampach elektronowych, w których elektrody posiadają napięcia na ogół znacznie przewyższające 200 V.

Elektroda lampy elektronowej według wynalazku daje się łatwo powlec czystym metalicznym litem lub berylem przez pokrycie parą tego metalu w próżni, co można skutecznie np. za pomocą ogrzewania innej elektrody, rozpylania katodowego itd.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Lampa elektronowa, znamienna tym, że posiada elektrodę, powleczone warstwą czystego metalicznego litu lub berylu.

2. Układ roboczy z lampą elektronową według zastrz. 1, znamienny tym, że elektroda, powleczone warstwą litu lub berylu, w czasie pracy lampy jest przyłączona do źródła napięcia przewyższającego 200 V.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy