

URZĄD PATENTOWY

HO1j 1/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18762.

Kl. 21 g, 13/02.

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

Lampa katodowa.

Zgłoszono 27 listopada 1929 r.

Udzielono 16 sierpnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 30 listopada 1928 r. (Niderlandy).

W lampach katodowych stosuje się często ciała żarowe, wykonane z wolframu. Podczas wytwarzania lamp ciała żarowe muszą być nagrzewane do wysokich temperatur celem usunięcia z nich gazów okludowanych, ponieważ w razie przeciwnym gazy uwalniałyby się podczas pracy lampy, wpływając szkodliwie na jej działanie.

Przy tem nagrzewaniu, które często odbywa się przed umieszczeniem w bańce lampy, ciało żarowe, wykonane z wolframu, staje się kruche, wskutek czego mechaniczna trwałość tego ciała staje się znacznie mniejsza, co znacznie utrudnia umieszczenie tego ciała w bańce lampy katodowej.

Według wynalazku ciało żarowe lampy

katodowej posiada rdzeń, wykonany z metalu, który staje się łamliwy dopiero w temperaturze wyższej niż wolfram, np. z molibdenu, i powleczone jest płaszczem, wykonanym z wolframu. Ciało żarowe może być, przynajmniej na części powierzchni, powleczone materiałem o dużej emisji elektronów. Rdzeń ciała żarowego może zawierać tlenek toru lub tlenek innego materiału, silnie emitującego elektrony.

Jeżeli płaszcz wolframowy ciała żarowego, stosowanego według wynalazku, staje się przy nagrzewaniu łamliwym, to za pomocą odpowiedniego doboru materiału, z którego się składa rdzeń ciała żarowego, oraz grubości płaszcza wolframowego można jednak otrzymać ciało o dostatecznej

odporności. Grubość płaszczka wolframowego wynosi mniej niż 15% grubości ciała żarowego, np. 3% — 10%.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie.

Jako materiał wyjściowy dla ciała żarowego lampy katodowej może być dobry materiał, który staje się łamliwym przy temperaturze wyższej niż wolfram, np. drut z molibdenu, który posiada średnicę 1500 μ . Drut ten powleka się płaszczem z wolframu o grubości takiej, że drut płaszczowy posiada średnicę 1580 μ . To powlekanie wolframem może się odbyć w ten sposób, że drut molibdenowy nagrzewa się np. do 1700°C w atmosferze, zawierającej lotny związek wolframowy, np. sześciopochlorek wolframu. Tak utworzony drut płaszczowy może być wyciągnięty na drut o mniejszej średnicy. Zaleca się zbadać ten wyciągnięty drut przed jego obróbką przez zanurzenie go w płynie, który nie nagryza wolframu, natomiast nagryza materiał, z którego wykonany jest rdzeń. Miejsca, które nie są powleczone wolframem, stają się wtedy widoczne i można od razu rozpoznać, w jakiej mierze materiał rdzeniowy powleczone jest wolframem.

Jeśli rdzeń drutu płaszczowego wykonany jest z molibdenu, to drut ten można zanurzyć np. w mieszaninie stężonych kwasów siarkowego i azotowego.

Stwierdzono, że ciało żarowe, wytworzone w sposób opisany, może być nagrzane do wyższej temperatury, niż ciało żarowe, wykonane w całości z wolframu, nie tracąc przytem właściwie na swej mechanicznej wytrzymałości.

Wskutek tego ciało żarowe według wynalazku może być pozbawione gazów przed umieszczeniem w bańce lampy, nie stając się łamliwym; ciało to może być poddawane odkształceniom bez żadnych obaw.

Ciało żarowe może być powleczone w sposób znany materiałem silnie emitującym elektrony, np. metalem ziem alkalicz-

nych lub tlenkiem metalu ziem alkalicznych, i być zastosowane jako katoda Wehnelta.

Metal ziem alkalicznych może być osadzony na cieple żarowym z pary, wytwarzanej przez rozkład związku metali ziem alkalicznych, umieszczonego w tym celu w bańce lampy np. na anodzie; związkiem takim może być azydek barowy. W razie życzenia można między płaszczem z wolframu a materiałem, emitującym elektrony, umieścić inny materiał, np. miedź. W porównaniu z katodą Wehnelta, która wykonana jest z drutu molibdenowego, powleczonego bezpośrednio metalem ziem alkalicznych, opisana katoda posiada tę zaletę, że między metalem ziem alkalicznych a molibdenem nie wytwarza się żadnych związków.

Do materiału, z którego się składa rdzeń, można dodać tlenek toru lub innego materiału, mogącego utworzyć na katodzie błonkę, emitującą silnie elektrony, i powlec ten rdzeń płaszczem wolframowym. Ciało żarowe, wytworzone w ten sposób i stosowane jako katoda żarowa, rozpyla się w mniejszej mierze, niż ciało żarowe, nie zaopatrzone w płaszcz wolframowy, np. torowana katoda molibdenowa, przyczem to ciało żarowe jest mniej kruche, niż torowana katoda wolframowa, posiadając jednak tę samą emisję i rozpylanie, wskutek czego może z korzyścią zastąpić katodę znanego prostownika tungarowego.

Lampy katodowe według wynalazku, które mogą być próżniowe, nadają się do zastosowania do różnych celów, np. do odbioru i wzmacniania drgań elektrycznych, jako lampy nadawcze lub prostowniki. Lampy te mogą być również wypełnione odpowiednim gazem, np. gazem szlachetnym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Lampa katodowa, znamienna tem, że jej ciało żarowe posiada rdzeń, wyko-

nany z metalu, który staje się łamliwy dopiero w temperaturze wyższej niż wolfram, przyczem rdzeń ten jest powleczone płaszczem, wykonanym z wolframu.

2. Lampa katodowa według zastrz. 1, znamienna tem, że rdzeń ciała żarowego jest wykonany z molibdenu, przyczem ciało żarowe przynajmniej na części powierzchni może być powleczone materiałem silnie emitującym elektrony.

3. Lampa katodowa według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że rdzeń zawiera tle-

nek toru lub tlenek innego materiału, silnie emitującego elektrony.

4. Lampa katodowa według zastrz. 1—3, znamienna tem, że grubość płaszcza, wykonanego z wolframu, wynosi mniej, niż 15% grubości ciała żarowego.

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