

URZĄD PATENTOWY



Moj 1/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20644.

Kl. 21 g, 13/04.

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

Elektryczna lampa wyładowcza z pośrednio nagrzewaną katodą.

Zgłoszono 4 grudnia 1930 r.

Udzielono 27 października 1934 r.

Pierwszeństwo: 22 stycznia 1930 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy elektrycznej lampy wyładowczej z pośrednio nagrzewaną katodą.

Katody tego rodzaju mogą być używane np. w lampach wyładowczych do odbioru lub do wzmacniania prądów elektrycznych oraz w prostownikach i tyratronach.

Znane są już pośrednio nagrzewane katody, w których grzejnik umieszcza się swobodnie wewnątrz osłony metalowej, tworzącej właściwą katodę i pokrytej substancją emitującą. Oprócz tego znane są jeszcze katody, w których trzon, wykonany z materiału izolacyjnego, jest zaopatrzony w kanały, w których umieszcza się drut żarowy, lub w których materiał izolacyjny w postaci ma-

sy plastycznej jest ugnieciony naokoło drutu żarowego, a następnie utwardzony. Ten trzon izolacyjny jest zaopatrzony na zewnętrznej powierzchni we właściwą katodę, która wykonana jest np. z osłony metalowej, pokrytej tlenkiem baru.

W tych znanych konstrukcjach nagrzewanie katody do dostatecznie wysokiej temperatury odbywa się dość długo, szczególnie przy większych katodach żarzonych, stosowanych np. w prostownikach o większej mocy. Oprócz tego przy znanych konstrukcjach istnieje jeszcze niebezpieczeństwo nierównomiernego nagrzewania się katody, ponieważ między grzejnikiem a katodą znajduje się dużo materiału o złej

przewodności cieplnej, wskutek czego prawdopodobnie ciepło nie jest rozprawdane równomiernie.

Wynalazek ma na celu usunięcie tej niedogodności, a poza tem podanie bardzo prostej i praktycznej konstrukcji katody, nagrzewanej pośrednio.

W tym celu katodę wykonywa się z materiału dobrze przewodzącego, zaopatrzonego w pewną liczbę kanałów, w których umieszcza się druty grzejne, odizolowane elektrycznie od materiału przewodzącego.

Ponieważ druty grzejne są umieszczone w tym przypadku bezpośrednio w kanałach materiału metalowego, przeto powierzchnia emitująca tego materiału nagrzewa się bardzo szybko i równomiernie dzięki dużej przewodności metalu.

Trzon metalowy najlepiej jest zaopatrzyć w nierówną powierzchnię, na której umieszcza się materiał o dużej zdolności emisyjnej.

Najlepiej jest wykonać ten trzon w postaci wydrążonego walca, zaopatrzonego w kierunku osiowym w szereg kanałów, w których umieszczone są druty grzejne.

Wewnętrzna ściankę walca najlepiej jest powlec ciałem o dużej zdolności emisyjnej. Osiąga się dzięki temu tę zaletę, że wewnętrzna strona takiego walca będzie posiadała wyższą temperaturę, aniżeli strona zewnętrzna, wskutek czego w przypadku umieszczenia tam warstwy emitującej ciepło będzie lepiej wykorzystane.

Do nakładania materiału silnie emitującego można wykorzystać śrubowo zwinięty drut, który umieszcza się na wewnętrznej względnie zewnętrznej powierzchni walca metalowego.

Druty grzejne mogą być odizolowane od materiału przewodzącego rurkami steatyto-wemi, umieszczonemi w otworach tego materiału.

Postać wykonania przedmiotu wynalazku uwidoczniono tytułem przykładu na rysunku, na którego fig. 1 przedstawiono w

widoku perspektywicznym pośrednio nagrzewaną katodę według wynalazku, na fig. 2 — przekrój podłużny tej katody, na fig. 3 — jej przekrój poprzeczny, a na fig. 4 — katodę, umieszczoną w prostowniku z dwoma anodami.

W walcu wydrążonym 1, wykonanym z materiału przewodzącego, np. z niklu, wykonano pewną liczbę kanałów 2. Kanały 2, rozmieszczone w walcu równomiernie, łączą ze sobą obie podstawy walca. W kanałach są umieszczone rurki z materiału izolacyjnego o dużej odporności na działanie temperatury, np. ze steatytu, przez które przeprowadzony jest drut grzejny 4.

Wewnętrzna ścianka walca jest powleczona warstwą materiału silnie emitującego. Materiałem tym może być jeden lub kilka tlenków, karbidów względnie krzemianów baru, strontu, cezu, rubidu i t. d. Jak to wynika z rysunku, wewnętrzna ścianka walca jest chropowata, dzięki czemu warstwa emitująca może lepiej utrzymywać się na niej.

W tym celu powierzchnię, na którą nakłada się warstwę emitującą, można zaopatrzyć także w drut, zwinięty śrubowo.

Według fig. 4 katoda 1 jest przymocowana do dwóch drucików podpierających 6 i 7. Drucik 7 służy jednocześnie jako doprowadzenie prądu. Prąd doprowadza się do drutu grzejnego przy pomocy drutów 8 i 9, które uwidoczniono tylko częściowo ze względu na przejrzystość rysunku. Naprzeciw końców katody są umieszczone dwie anody 10 i 11, podtrzymywane przy pomocy drucików 12 i 13, przeznaczonych jednocześnie do doprowadzania prądu.

Przedmiot wynalazku może być stosowany zarówno do lamp próżniowych, jak i do lamp, wypełnionych gazem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczna lampa wyładowcza z pośrednio nagrzewaną katodą, znamienna tem, że katoda jest wykonana z materiału

przewodzącego i zaopatrzona w pewną liczbę kanałów, w których umieszczone są druty grzejne, odizolowane elektrycznie od tego materiału przewodzącego.

2. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1, znamienna tem, że materiał przewodzący posiada nierówną powierzchnię, na której jest umieszczony materiał o dużej zdolności emisyjnej.

3. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że materiał przewodzący posiada kształt wydrążonego walca, przyczem kanały, w których mieszczą się druty grzejne, przechodzą na wylot przez ten walec w kierunku osiowym.

4. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 3, znamienna tem, że wewnętrzna ścianka walca jest powleczone materiałem o dużej zdolności emisyjnej.

5. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 2, 3 lub 4, znamienna tem, że materiał o dużej zdolności emisyjnej jest umieszczony na drucie, zwiniętym śrubowo, znajdującym się na wewnętrznej względnie zewnętrznej powierzchni walca metalowego.

6. Elektryczna lampa wyładowcza według zastrz. 1, 2, 3, 4 lub 5, znamienna tem, że druty grzejne są odizolowane od materiału przewodzącego rurkami steatytowymi, umieszczonemi w otworach tego materiału.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

