

URZĄD PATENTOWY



Moj 1/20

K A

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22756.

Kl. 21 g, 13/04.

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

Pośrednio nagrzewana katoda do elektrycznych lamp wyładowczych.

Zgłoszono 17 maja 1934 r.

Udzielono 3 lutego 1936 r.

Pierwszeństwo: 20 czerwca 1933 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy pośrednio nagrzewanych katod do elektrycznych lamp wyładowczych, a w szczególności katod, wykonanych np. w postaci kadłuba w kształcie rurki, wewnątrz której umieszczony jest grzejnik, przyczem najkorzystniej jest umieścić między temi częściami warstwę materiału izolacyjnego.

Proponowano już różne sposoby umieszczania tego rodzaju katod w lampach wyładowczych. Najczęściej stosowany sposób polega na zaopatrywaniu jednego końca otwartej na obu końcach rurki katodowej w część, którą przymocowywa się do zewnętrznej strony rurki katodowej i za-

pomocą której katoda zostaje przytwierdzona do podpórki. W ten sposób katoda może być utrzymywana bezpośrednio w miejscu zaciskowym zapomocą znanych narzędzi zamocowywujących. Część wspomnianą można zamocować również na końcu katody, oddalonym od miejsca zaciskowego, a katodę umocować zapomocą tej części w podpórce, umieszczonej w lampie, np. w płytce izolacyjnej. Przy stosowaniu takiej konstrukcji powstaje jednak niedogodność, polegająca na dużej trudności w zamocowaniu katody względem innych elektrod, to jest na należytem scentrowaniu katody, ponadto konstrukcja ta posiada je-

szcze i tę wadę, że obydwa otwarte końce katody, wyprómienują bardzo dużo ciepła, które jest tracone bezużytecznie wskutek przewodnictwa wzdłuż stosunkowo dużej i grubej części podpierającej.

Proponowano już kadłub katodowy zamocować na jednym z końców, a katodę zamocowywać w podpórcie zapomocą narządu, umieszczonego na zewnętrznej stronie tego kadłuba. Budowa taka wykazuje jednak tę niedogodność, że należyte scentrowanie katody jest bardzo trudne, a ponadto zachodzi również i w tym przypadku dość duża strata ciepła wskutek przewodnictwa. Oprócz tego w tym przypadku odległość emitującej powierzchni katody od siatki nie jest jednakowa we wszystkich miejscach powierzchni katody, wskutek czego charakterystyczne własności lampy mogą zmieniać się tak, iż może występować np. mniejsza stromość. Tę samą trudność wykazują także i inne, znane już konstrukcje, w których powierzchnie katody są zagięte ku sobie np. na jednym z końców katody, obejmując w ten sposób pręcik podpierający, znajdujący się wewnątrz katody.

Wynalazek dotyczy budowy katody, pozwalającej jeżeli nie na całkowite usunięcie tych niedogodności, to w każdym bądź razie na znaczne ich zmniejszenie. Według wynalazku pośrednio nagrzewana katoda, utworzona w postaci kadłuba katodowego, w którego wnętrzu umieszczony jest grzejnik, jest podparta na jednym końcu narządem, leżącym mniej więcej w osi kadłuba katodowego i przymocowanym do tego ostatniego. Jest rzeczą korzystną między grzejnikiem a kadłubem katodowym umieścić warstwę materiału izolacyjnego. W tym przypadku okazało się rzeczą bardzo korzystną tak zamknąć jeden koniec katody zapomocą części, osadzonej we wnętrzu kadłuba katodowego, aby katoda była zamknięta po stronie zewnętrznej powierzchni, leżącą prostopadle do podłużnego kie-

runku katody, przyczem na powierzchni tej zamocowano część, leżącą mniej więcej w osi katody, zapomocą której katoda jest zamocowana w podpórcie względnie podstawie podpierającej. Część zamykająca i zamocowująca może być wykonana przytem z jednego kawałka.

Dzięki opisanemu tu wykonaniu można uniknąć powyżej wspomnianych trudności. Dzięki zastosowaniu części zamocowującej, a umieszczonej mniej więcej w osi katody, tę ostatnią można bardzo łatwo centrować, to jest katodę można umieszczać w sposób bardzo dogodny w określonym położeniu i w określonej odległości względem innych elektrod. Dzięki zamknięciu katody przynajmniej na jednym końcu osiąga się znaczne zmniejszenie strat cieplnych wskutek promieniowania, natomiast dzięki zastosowaniu stosunkowo cienkiej części zamocowującej (część ta może być cienka, jako leżąca w osi katody) można zmniejszyć również znacznie straty wskutek przewodnictwa ciepła.

Straty ciepłne można zmniejszyć jeszcze bardziej przy wykonaniu wspomnianych części z materiału, źle przewodzącego ciepło, np. ze stopu żelazoniklowego. Ewentualnie części te można zalecić także wykonywać całkowicie lub częściowo z materiału o stosunkowo nieznacznym promieniowaniu, np. z miedzi.

Wreszcie dzięki zastosowaniu budowy według wynalazku nie występują żadne zmiany w charakterystykach lamp, ponieważ kadłub katodowy jest zamknięty narządem, który po stronie zewnętrznej posiada powierzchnię, leżącą prostopadle do podłużnego kierunku katody, przyczem w środku tej powierzchni umieszczona jest część do zamocowywania katody. Dzięki temu katoda może być wykonana tak, by na całej swej długości znajdowała się w jednakowej odległości od siatki, a zatem aby mogła być wykorzystana na całej swej długości.

Stwierdzono, że wynalazek niniejszy nadaje się zwłaszcza do zastosowania w tych katodach, które posiadają kadłub katodowy, wykonany całkowicie lub częściowo z materiału o mniejszej zdolności promieniowania od niklu. Jako przykłady tych materiałów można wymienić miedź i srebro. W razie zastosowania tego rodzaju materiałów na katodę, przy których stosunkowo nieznaczna ilość ciepła wystarcza do doprowadzania katody do temperatury, przy jakiej następuje emisja, ciepło, tracone wskutek przewodnictwa i promieniowania na końcach katody, gra tak dużą rolę, że w tych przypadkach dużą korzyść daje zastosowanie konstrukcji według wynalazku niniejszego.

Według fig. 1 ścianka 1 lampy posiada na dolnym końcu miejsce zaciskowe 2, w którym zamocowane są druty dosyłowe i podpierające różnych elektrod. Elektrody układu elektrod są utrzymywane po obu stronach w prawidłowej od siebie odległości przy pomocy dwóch płytek mikowych 3. Układ elektrodowy składa się z jednej anody 4, która w tym przypadku posiada kształt siatki, z jednej siatki 6, nawiniętej na dwóch prętach siatkowych 5, oraz z jednej katody 7, przyczem katoda jest ukształtowana według wynalazku w szczególny sposób. Katodę tę stanowi grzejnik, który w tym przypadku, przy pośrednim zastosowaniu materiału izolacyjnego, jest umieszczony wewnątrz kadłuba katodowego.

W tym przykładzie wykonania kadłub ten jest wykonany przynajmniej częściowo z miedzi. Na zewnętrznej stronie kadłuba jest pokryty materiałem, emitującym elektrony.

Jak to przedstawiono na fig. 3, 4, na górnej stronie katody umieszczono część 8, zamocowaną po wewnętrznej stronie kadłuba katodowego. Na tej części znajduje się narząd zamocowujący 9, zapomocą którego katoda jest scentrowana i zamocowana w podpórce, mianowicie w płycie mikro-

wej 3. Narząd ten może być zastosowany jako przewód, doprowadzający prąd do kadłuba katodowego. W tym przypadku narząd ten jest wyprowadzony nazewnątrz poprzez miejsce zaciskowe lampy zapomocą przewodu 10, prowadzonego nazewnątrz naokoło układu elektrodowego.

Jest rzeczą zrozumiałą, że wynalazek nie ogranicza się do przykładów wykonania, przedstawionych na fig. 3 i 4, lecz że możliwe są również i inne postacie wykonania konstrukcji według wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pośrednio nagrzewana katoda do elektrycznych lamp wyładowczych, utworzona w postaci kadłuba katodowego, w którego wnętrzu jest umieszczony grzejnik, znamienna tem, że katoda jest zamknięta, scentrowana i podparta na jednym swym końcu przy pomocy narządu, leżącego mniej więcej w osi kadłuba katodowego i przymocowanego do tego kadłuba.

2. Pośrednio nagrzewana katoda według zastrz. 1, znamienna tem, że kadłub katodowy jest zamknięty na jednym końcu narządem, zamocowanym wewnątrz tego kadłuba tak, iż narząd ten na zewnętrznej stronie katody tworzy powierzchnię, ustawioną prostopadle do podłużnego kierunku katody, przyczem na powierzchni tej zamocowana jest część, która leży mniej więcej w osi katody i przy pomocy której katoda jest scentrowana i podparta.

3. Pośrednio nagrzewana katoda według zastrz. 2, znamienna tem, że narząd, zamykający katodę, przechodzi na górnej stronie w narząd zamocowujący i stanowi z nim jedną całość.

4. Pośrednio nagrzewana katoda według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że narządy, zapomocą których katoda jest zamknięta i zamocowana, są wykonane z materiału, źle przewodzącego ciepło.

5. Pośrednio nagrzewana katoda we-

dług zastrz. 4, znamienna tem, że narządy te są wykonane z żelazoniklu.

6. Pośrednio nagrzewana katoda według zastrz. 1 — 5, znamienna tem, że katod lub katodowy i narządy zamocowywające i podpierające są wykonane przynajmniej częściowo z materiału o mniejszej zdolno-

ści promieniowania cieplnego od niklu, np. są wykonane z miedzi lub srebra.

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

