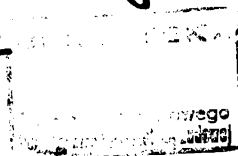


2
Warszawa, 31 stycznia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



H 01 j 61/30



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27654.

Kl. 21 f, 82/01.

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

Elektryczna wysokoprężna rurowa lampa wyładowcza.

Zgłoszono 10 października 1936 r.

Udzielono 30 listopada 1938 r.

Pierwszeństwo: 14 października 1935 r. (Niemcy).

Jest rzeczą znaną, że w wysokoprężnych rurowych lampach wyładowczych z parą metali, zaopatrzonych w stałe elektrody żarowe, umieszcza się przed tymi elektrodami żarowymi ekrany metalowe lub z materiału izolacyjnego, posiadające otwór środkowy, celem zaś tych ekranów jest chwytnie cząstek materiału, wyrzucanych z elektrod żarowych.

Ostatnimi czasy stały się znane wysokoprężne rurowe lampy wyładowcze o bardzo dużym ciśnieniu pary rtęci i stosunkowo nieznacznej wewnętrznej średnicy bańki. Średnica ta jest mniejsza od 7 mm, w wielu lampach nawet mniejsza od 5 mm. Ze względu na tak małe rozmiary baniek

tych lamp nie można umieszczać w nich osobnych ekranów.

Wynalazek dotyczy wysokoprężnych rurowych lamp wyładowczych z parą metalu, posiadających właśnie wąskie naczynie wyładowcze o średnicy wewnętrznej, mniejszej od 7 mm, i zaopatrzonym przynajmniej w jedną stałą elektrodę żarową, zwłaszcza w elektrodę tlenkową. Celem wynalazku jest taka budowa bańki lampy, aby bez potrzeby zamocowania w niej specjalnego ekranu były chwytnie cząstki materiału, wyrzucane z elektrod żarowych.

Według wynalazku naczynie elektrodowe jest przypojone w sposób specjalny do naczynia wyładowczego, przy czym naczy-

nie elektrodowe lub wyładowcze jest zaopatrzone w miejscu połączenia w ściankę poprzeczną, posiadającą otwór środkowy. Oddzielne sporządzanie naczynia elektrodowego i wyładowczego umożliwia wykonanie cienkiej ścianki poprzecznej bez zmniejszenia mechanicznej wytrzymałości ścianki bańki lampy wyładowczej. Cienka ścianka poprzeczna dlatego posiada dużą doniosłość, że w lampie wyładowczej może panować duże ciśnienie pary rtęci (większe na ogół od 10 atm) i związany z tym duży spadek napięcia na 1 cm długości drogi wyładowania. Przy zmniejszeniu średnicy bańki lampy w pewnym miejscu spadek napięcia wewnątrz tego miejsca stałby się dość znaczny i mógłby tworzyć taką część całkowitego napięcia lampy wyładowczej, która nie mogłaby już być pominięta, tak iż dla użytkowej części drogi wyładowania byłoby do rozporządzenia niższe napięcie. Prócz tego wskutek wyżej wspomnianego zmniejszenia średnicy bańki lampy wzrosłoby znacznie napięcie zapłonu. Ścianka poprzeczna, wykonana według wynalazku, posiada jednak w kierunku długości rury wymiar, który jest znacznie mniejszy od długości miejscowego zmniejszenia średnicy bańki lampy.

Można również ściankę poprzeczną wykonać tak, aby praktycznie przebiegała prostopadle do osi rury, co ma ten skutek, że cząstki materiału, chwytnane przez ściankę poprzeczną, nie oddzielają się łatwo ponownie od tej ścianki.

Poniżej opisano tytułem przykładu rurową lampę wyładowczą według wynalazku.

Naczynie elektrodowe jest wykonane z cienkiej rurki kwarcowej o grubości ścianki np. od 1 do 3 mm. Rurka ta zostaje na jednym końcu zatopiona i wydmuchana tak, iż powstaje puste wewnątrz naczynie stożkowe 1 (fig. 1). Powierzchnia dna tego naczynia zostaje następnie ogrzana, prze dmuchana i przebita tak, iż zostaje utwo-

rzona cienka ścianka 2 z otworem środkowym 3 (fig. 2). Naczynie elektrodowe zostaje skrócone do długości, uwidocznionej na fig. 3, przy czym do naczynia tego przypaja się następnie kołpak 4 (fig. 3), wykonany najlepiej ze szkła o następującym składzie:

88,3% SiO_2
 8,4% B_2O_3
 2,9% Al_2O_3
 0,4% CaO .

W kołpaku tym zostaje utworzony następnie otwór 5, przez który przetyka się drut wolframowy 7 (fig. 4), powleczony warstwą szkła 6 o tym samym składzie, co i kołpak, po czym kołpak 4 spaja się z warstwą szkła 6. Część wymienionego drutu wolframowego, tkwiąca wewnątrz naczynia, jest owinięta cienkim drutem wolframowym, a następnie powleczona tlenkiem metalu o silnej emisji elektronowej. Ta część 8 tworzy elektrodę żarową, która podczas pracy lampy wyładowczej jest doprowadzona wyładowaniem do wysokiej temperatury.

Wreszcie do każdego końca naczynia wyładowczego 9, wykonanego z kwarcu, przypaja się naczynie elektrodowe, wykonane w sposób powyższy (fig. 5), po czym lampę wyładowczą wykończą się w sposób znany, przy czym zaopatruje się ją w małą ilość rtęci.

Tytułem ilustracji przytoczono poniżej rozmiary wykonanej wysokoprężnej rurowej rtęciowej lampy wyładowczej. Wewnętrzna średnica rurki kwarcowej 9 wynosi 4 mm, średnica zaś zewnętrzna tej rurki 7 mm. Odstęp między końcami elektrod wynosi około 2 mm. Grubość ścianki poprzecznej wynosi w przybliżeniu 1 mm. Naczynie rurowe jest wypełnione gazem szlachetnym oraz jest wstawione w szklaną osłonę o kształcie bańki żarówki, wypełnionej azotem. Przy zasilaniu lampy

prądem zmiennym natężenie prądu wynosiło 0,4 amp. przy normalnym stanie roboczym lampy. Napięcie między elektrodami wynosiło przy tym 230 V, obciążenie — 70 W, a ciśnienie pary rtęci — około 25 atm. Ścianka poprzeczna, tkwiąca wewnątrz naczynia wyładowczego, była znacznie cieńsza od grubości ścianki naczynia rurowego, a średnica otworu w ściance poprzecznej wynosiła 1,5 — 2 mm. Stwierdzono, że ścianka poprzeczna przyczynia się znacznie do ochrony ścianki naczynia wyładowczego przed zaczernianiem go cząstkami materiału, wyrzucanymi z elektrod żarowych. Cząstki te osiadają na ściankach poprzecznych od strony zwróconej ku elektrodom. Jest rzeczą bardzo korzystną, aby strony obu ścianek poprzecznych, zwrócone ku elektrodom, były ustawione praktycznie prostopadle do osi naczynia rurowego, gdyż dzięki temu osadzone cząstki materiału nie będą mogły odpaść łatwo od ścianki poprzecznej. Jakkolwiek ścianka poprzeczna może być utworzona na końcu naczynia wyładowczego i do niej jest wówczas przypojone naczynie elektrodowe, to jednak tecznic-

nie korzystniej jest w ściankę poprzeczną zaopatrywać naczynie elektrodowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczna wysokoprężna rurowa lampa wyładowcza z parą rtęci, posiadająca wąskie naczynie wyładowcze o średnicy wewnętrznej mniejszej od 7 mm i zaopatrzona przynajmniej w jedną stałą elektrodę żarową, zwłaszcza w elektrodę tlenkową, znamienna tym, że naczynie elektrodowe względnie naczynie wyładowcze jest zaopatrzone w ściankę poprzeczną, posiadającą otwór środkowy, za pomocą której oba naczynia są ze sobą spojone.

2. Elektryczna wysokoprężna rurowa lampa wyładowcza według zastrz. 1, znamienna tym, że grubość ścianki poprzecznej jest mniejsza od grubości ścianki naczynia wyładowczego.

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

