



1101; 67/
/72

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42237

Kl. 21 f, 82/06

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken

Eindhoven, Holandia

Niskociśnieniowa rtęciowa lampa wyładowcza

Patent dodatkowy do patentu nr 42092

Patent trwa od dnia 4 października 1958 r.

Pierwszeństwo: 9 października 1957 r. (Holandia).

Patent nr 42092 dotyczy niskociśnieniowej rtęciowej lampy wyładowczej, w której najniższa temperatura ścianki podczas pracy wynosi od 30°C do 45°C, a obciążenie ścianki przekracza 50 mW/cm² i która posiada co najmniej jedną wypukłość na ściance pomiędzy elektrodami o wymiarze promieniowym, przekraczającym o 20% promień rurowej bańki lampy.

Przy zastosowaniu tej wypukłości uzyskuje się najniższą temperaturę ścianki przy wyżej wymienionym obciążeniu.

Przy tak dużym obciążeniu ścianki niskociśnieniowej jarzeniowej lampy rtęciowej następuje znaczny rozkład aktywnej warstwy powierzchni elektrod termicznych, co powoduje zaczernienie ścianek bańki lampy.

W normalnych lampach wyładowczych, których obciążenie powierzchni ścianki bańki wy-

nosi około 30 mW/cm² dla uniknięcia zaczernienia ściany stosuje się zazwyczaj żelazny pierścień naokoło żarzonej elektrody.

Użycie tego sposobu, w opisywanej lampie, nie dało zadowalających rezultatów.

Wynalazek ma na celu zmniejszenie omówionej wady.

Według wynalazku każda elektroda jest otoczona izolowanym od niej żelazo-chromowym ekranem. Materiał ekranu zawiera od 15 % do 35 % (wagowo) chromu.

Dla umożliwienia praktycznego zastosowania wynalazku jest on szczegółowo opisany na podstawie przykładu zilustrowanego rysunkiem.

Na rysunku, uwidoczniającym przykład wykonania lampy według wynalazku, liczbą 1 oznaczona jest cylindryczna obudowa niskociśnieniowej lampy wyładowczej. Obudowa ta

zamknięta jest na obu końcach, np. za pomocą zwykłych konstrukcji wsporczych 2, w które wtopione są druty zasilające 3 do podgrzewania elektrod termojonowych 4. Powierzchnia elektrod pokryta jest związkami metali ziem alkalicznych.

Wewnętrzna strona obudowy może być pokryta luminoforem, przetwarzającym promieniowanie, powstające przy wyładowaniu na promieniowanie o większej długości fal.

Zrozumiałą jest rzeczą, że warstwy tej nie ma jeżeli promieniowanie to używa się bezpośrednio.

Środkowa część obudowy posiada wypukłość 5, w której znajduje się mała ilość rtęci 6, np. 15 mg.

Jeżeli zachodzi potrzeba, wypukłość może otaczać cylindryczną obudowę, jak to jest uwidocznione kreskową linią 7.

Zarzone elektrody są otoczone pierścieniami chromo-żelaznymi 8, których druty wsporcze 9 są umocowane w konstrukcji wsporczej.

Miedzy elektrodą 4 i pierścieniem 8 nie ma elektrycznie przewodzącego połączenia, gdyż potencjał pierścieni nie zależy od potencjału elektrod.

W podanym przykładzie rurowa bańka lampy ma około 120 cm długości. Jej wewnętrzna średnica wynosi mniej więcej 36 mm, zewnętrzna średnica około 38 mm, a odstęp elektrod od końców obudowy 35 mm. Wypukłość 5 wystaje

z obudowy około 10 mm i posiada średnicę około 11 mm.

Przy napełnianiu lampy argonem o ciśnieniu 0,8 mm słupa rtęci w temperaturze pokojowej i obciążeniu lampy, wynoszącym około 100 W, dopasowanym za pomocą impedancji, napięcie na lampie wynosi 80 V, a natężenie prądu — około 1,45 A, co odpowiada obciążeniu ścianki bańki w przybliżeniu 74 m W/cm²; przy tym temperatura najniższego punktu wypukłości wynosi około 38°C.

Lampa, posiadająca warstwę luminoforu z halogenku fosforanu o temperaturze barwowej około 4200°C, posiada przeciętną wydajność 61 lumenów na 1 wat doprowadzonej mocy.

Naturalne elektrody 4 są przystosowane do omówionego wyżej natężenia prądu.

Żelazo-chromowe pierścienie o szerokości 7 mm i grubości 0,1 mm opasują w odległości kilku milimetrów elektrody 4. W opisywanym przykładzie materiał pierścieni zawiera wagowo około 24 % chromu.

Przy zastosowaniu w lampie według wynalazku tych pierścieni i przepracowaniu przez lampę 100 godzin, strumień świetlny lampy zmniejsza się o około 5 %, co mieści się w granicach normy.

Przy użyciu znanych żelaznych pierścieni spadek strumienia świetlnego wynosi od 15 % do 20 %.

Zastrzeżenia patentowe

1. Niskociśnieniowa rtęciowa lampa wyładowcza, której najniższa temperatura zewnętrznej ścianki bańki podczas pracy wynosi od 30°C do 45°C i obciążenie ścianki bańki przewyższa 50 mW/cm² i która posiada na ścianie bańki między elektrodami, co najmniej jedną wypukłość o wymiarze promieniowym, przekraczającym o 20 % wielkość promienia rurowej bańki lampy, która ponadto posiada aktywowane podgrzewane elektrody, według patentu nr 42092, znamien-

na tym, że każda elektroda jest otoczona odizolowanym od niej żelazo-chromowym ekranem.

2. Niskociśnieniowa rtęciowa lampa wyładowcza według zastrz. 1, znamienna tym, że jej ekran zawiera od 15 % do 35 % (wagowo) chromu.

N. V. Philips' Goeilampenfabrieken

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

