

Warszawa, 16 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

H01j 61/72

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

.OPIS PATENTOWY

Nr 23401.

Kl. 21 f, 82/01.

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

Elektryczna lampa wyładowcza, zwłaszcza do wypromieniowywania światła, zawierająca parę trudnolotnego metalu.

Zgłoszono 5 listopada 1934 r.

Udzielono 20 czerwca 1936 r.

Pierwszeństwo: 6 listopada 1933 r. (Niemcy).

Stosowanie elektrycznych lamp wyładowczych, zawierających parę metalu, do wypromieniowywania światła jest rzeczą znaną. Ostatnio na pierwszy plan wysuwają się szczególnie lampy wyładowcze, zawierające pary trudnolotnych metali, jak np. sodu, kadmu, talu, magnezu, to jest metali, których ciśnienie pary przy temperaturze 200°C wynosi mniej aniżeli 1 mm słupa rtęci. W celu ułatwienia powstawania ciśnienia pary metalu, potrzebnego do pracy, lampy te są zamknięte w drugiej bańce szklanej, z przestrzeni zaś między bańką lampy wyładowczej i otaczającą ją osłoną szklaną usunięte jest powietrze. Ta pozbawiona powietrza przestrzeń działa jako izolacja cieplna, dzięki czemu oddawanie ciepła przez lampę wyładowczą zostaje zmniejszone.

Proponowano już tę drugą osłonę szklaną, obejmującą całkowicie lampę wyładowczą i tworzącą z nią wskutek tego jedną całość, wykonywać w postaci klosza o podwójnych ściankach, przyczem z przestrzeni między obiema ściankami tego klosza, podobnie jak i w powyżej przytoczonym przykładzie z przestrzeni, istniejącej między bańką lampy wyładowczej i osłoną szklaną o pojedynczej ściance, otaczającą całkowicie lampę wyładowczą, powietrze jest usunięte. Ta pozbawiona powietrza przestrzeń między obiema ściankami bańki działa również jako izolacja cieplna. Zastosowanie bańki o podwójnych ściankach wykazuje tę zaletę, że bańka ta nie stanowi jednej całości z lampą wyładowczą, ponieważ bańka i lampa tworzą dwa oddzielne przedmioty niezależne od

siebie, co posiada znaczenie przy wyrobie, transporcie i wymianie w przypadku pęknięcia lub innego uszkodzenia.

W lampie wyładowczej istnieje z reguły pewien nadmiar metalu, którego para przyjmuje udział w wypromieniowywaniu światła. Osad metalowy tworzy się w tych miejscach lampy, które wykazują najniższą temperaturę podczas jej pracy. Stwierdzono, że nie zawsze można zgóry ustalić, gdzie metal będzie osadzał się, co można przypisać nie zawsze jednakowemu rozdziałowi temperatury na ściance lampy wskutek przyczyn zewnętrznych, np. wskutek zmiennego kierunku wiatru. Te zmiany rozdziału temperatury występują zwłaszcza w przypadku otoczenia lampy wyładowczej kloszem o podwójnych ściankach, ponieważ wówczas różnice temperatur ścianki bańki lampy są mniejsze. Stwierdzono również, że osad metalowy tworzy się często w tych miejscach, gdzie szkodzi on promieniowaniu świetlnemu lub innym celom.

Przedmiotem wynalazku jest takie urządzenie, które zapobiega w prosty sposób tym wadom i dzięki któremu osad metalowy tworzy się w określonych miejscach ścianki bańki lampy.

Według wynalazku na ściance bańki lampy wyładowczej umieszcza się wąską okładzinę, źle przewodzącą ciepło i biegnącą w kierunku długości bańki lampy. Jeżeli lampa jest otoczona kloszem, ograniczającym przestrzeń, pozbawioną powietrza, to okładzinę można również umieścić na ściance tej bańki.

Wąska okładzina może posiadać powierzchnię zwierciadlaną. Jeżeli taka wąska okładzina znajduje się na zewnętrznej stronie bańki lampy, wówczas zwierciadło, utworzone przez wąską okładzinę, zmniejsza promieniowanie cieplne tej części bańki lampy, którą ono pokrywa. Część ta otrzymuje wtedy podczas pracy lampy nieco wyższą temperaturę, co ma miejsce

nie tylko w stosunku do bezpośrednio przez okładzinę pokrytej części bańki, lecz również i w odniesieniu do przylegającej do niej części bańki. Temperatura lampy zmniejsza się stopniowo na obrysie lampy, poczynwszy od okładziny aż do przeciwległego miejsca lampy. Stwierdzono, że bardzo wąska okładzina, np. szerokości 1 mm, już wystarcza do osiągnięcia takiego rozdziału temperatury. Osad metalowy tworzy się wtedy na ściance bańki lampy w miejscu, przeciwległym okładzinie. Wąska okładzina wywiera minimalny, dający się pominąć wpływ na promieniowanie świetlne.

Jeżeli zwierciadlana okładzina jest umieszczona na wewnętrznej stronie bańki lampy, to odbija ona część promieni, wytworzonych w lampie, wskutek czego pokryta przez nią część ścianki bańki lampy otrzymuje nieco niższą temperaturę i osad metalowy tworzy się w pobliżu okładziny.

Okładzinę, zamiast na ściance bańki lampy, można umieścić również na ściance klosza, otaczającego ewentualnie lampę. Jeżeli wąska okładzina zwierciadlana znajduje się na zwróconej do lampy stronie ścianki klosza, wówczas zwierciadło to odbija ciepło z powrotem na lampę, wskutek czego również otrzymuje się powyżej wspomniany rozdział temperatury na obrysie ścianki bańki lampy. Jeżeli okładzina jest umieszczona na odwróconej od lampy wyładowczej stronie ścianki klosza, to promieniowanie cieplne pokrytej części ścianki bańki zostaje zmniejszone, co znowu oddziałuje na przeciwległą część ścianki lampy i powoduje zamierzony rozdział temperatury.

Zamiast zwierciadlanych okładzin można zastosować również paski, wykonane z materiału, źle przewodzącego ciepło, np. wąskie paski z azbestu.

Na rysunku uwidoczniiono tytułem przykładu dwie postacie wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia lampę

wyładowczą, umieszczoną w drugiej osłonie szklanej, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II — II lampy, uwidocznionej na fig. 1, fig. 3 — lampę wyładowczą, otoczoną kloszem o podwójnych ściankach, wreszcie fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV — IV lampy, uwidocznionej na fig. 3.

W lampie 1 według fig. 1 i 2, posiadającej kształt wydłużony, są umieszczone na obu jej końcach katody żarowe 2, w pobliżu których może być w razie życzenia umieszczona płytkowa anoda. Anoda ta może być połączona z katodą żarową. Lampa zawiera pewną ilość gazu szlachetnego, np. neonu, oraz pewną ilość sodu, którego para przyjmuje podczas pracy lampy intensywny udział w emisji świetlnej. Lampa 1 jest zamknięta w podłużnej osłonie szklanej 3 w postaci rury, przy czem z przestrzeni między lampą 1 i szklaną osłoną 3 usunięte jest powietrze, dzięki czemu osiąga się dobrą izolację cieplną.

Na zewnętrznej stronie ścianki bańki lampy 1 znajduje się wąska zwierciadlana okładzina srebrna 4, biegnąca wzdłuż lampy. Okładzina ta przy średnicy lampy, wynoszącej 24 mm, posiada szerokość np. 2 mm. Jak już wyjaśniono, okładzina ta zmniejsza promieniowanie cieplne pokrytej przez nią części ścianki bańki lampy. Strefa 5, leżąca naprzeciw okładziny, otrzymuje zatem nieco niższą temperaturę, wskutek czego podczas pracy lampy osad sodu tam właśnie się tworzy, pozostała zaś część ścianki bańki lampy pozostaje wolna dla promieniowania świetlnego, przyczem przeszkadzanie wąskiej okładziny w promieniowaniu lampy daje się z trudnością zauważyć.

Na fig. 2 uwidoczniono wyraźnie, że zwierciadlana okładzina 6 może być umieszczona na zwróconej do lampy stronie osłony 3. Wymieniona okładzina zwierciadlana odbija częściowo promienie cieplne, wychodzące z lampy, które są rzucane

zpowrotem na część ścianki bańki lampy, przeciwległą okładzinie.

Na fig. 3 i 4 przedstawiono lampę wyładowczą 7, wygiętą nakszałt litery U, zaopatrzoną w trzonek 8 i otoczoną kloszem 9 o ściankach podwójnych, na której jest zamocowany pierścień izolacyjny 10, który obejmuje trzonek 8 i jest do niego przy-mocowany; zapomocą trzpienia 11. Z przestrzeni między ściankami klosza 9 o podwójnych ściankach powietrze jest usunięte. Jak wynika z fig. 4, okładziny 12 są umieszczone na ściance bańki lampy 7. Okładziny te są wykonane z azbestu, źle przewodzącego ciepło i zmniejszającego tem samem oddawanie ciepła przez części bańki lampy, pokrywane przez te okładziny. Wskutek tego strefy 13 bańki lampy otrzymują od części bańki, pokrytych naprzeciw okładzinami 12, stosunkowo niższą temperaturę, aniżeli w przypadku braku tych okładzin, dzięki czemu sól, znajdujący się w lampie, osadza się na tych strefach 13, pozostała zaś część ścianki lampy jest wolna dla wypromieniowywania światła.

Zastrzeżenie patentowe.

Elektryczna lampa wyładowcza, zwłaszcza do wypromieniowywania światła, zawierająca parę trudnolotnego metalu i ewentualnie otoczona osłoną, ograniczającą przestrzeń, pozbawioną powietrza, znamienna tem, że na ściance bańki lampy oraz na ściance osłony lub tylko na ścian-ce osłony umieszczona jest wąska okładzina, wykonana z materiału, źle przewodzącego ciepło, i biegnąca w kierunku podłużnym bańki lampy.

N. V. Philips'

Gloeilampenfabrieken.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

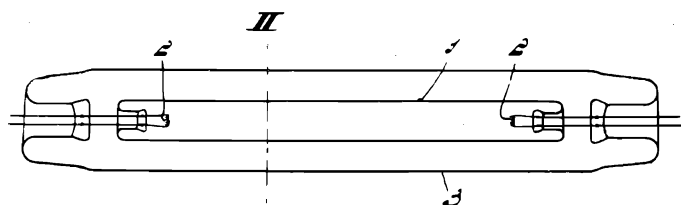


Fig. 1

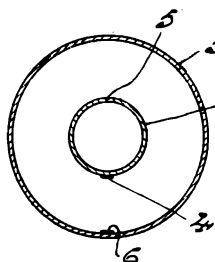


Fig. 2

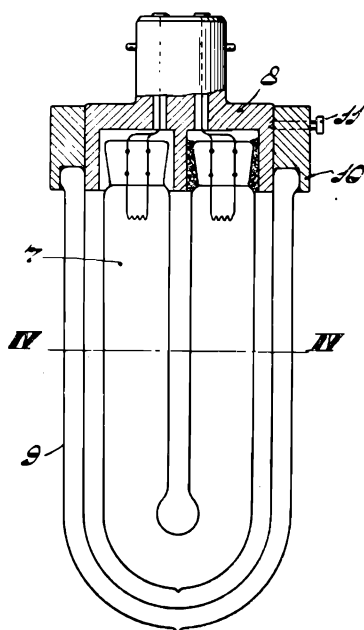


Fig. 3

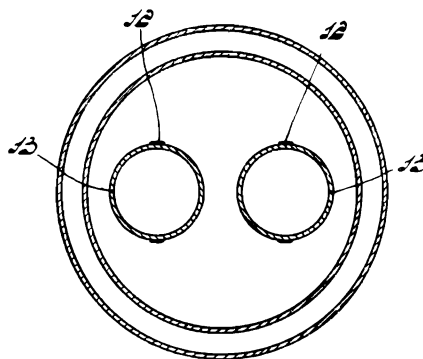


Fig. 4