

Warszawa, 13 maja 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



H01K 1/34

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28197.

Kl. 21 f, 40.

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

Elektryczna żarówka o dwóch bańkach.

Zgłoszono 25 stycznia 1936 r.

Udzielono 20 marca 1939 r.

Pierwszeństwo: 11 lutego 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy elektrycznej żarówki o dwóch bańkach, w której włókno żarowe jest umieszczone w małej bańce, napełnionej kryptonem, ksenonem lub mieszaniną tych gazów i otoczonej drugą bańką normalnej wielkości. Cechą charakterystyczną żarówki według wynalazku jest to, że obie bańki są połączone za pomocą rurki łącznikowej, posiadającej na końcach dwa kołnierze, spojone z bańkami, między zaś obu kołnierzami znajduje się miejsce zaciskowe, służące do szczelnego przeprowadzenia drutów, doprowadzających prąd, i rurki, służącej do opróżniania i napełniania małej bańki.

Jeżeli jako gaz, stanowiący napełnienie gazowe żarówki, użyty jest krypton, ksenon lub mieszanina tych gazów, zaopatrze-

nie żarówki w podwójną bańkę posiada duże znaczenie. Stosowanie tego rodzaju gazów umożliwia nadanie bardzo małej objętości bańce, napełnionej gazem, wskutek czego przez zastosowanie podwójnej bańki osiąga się możliwość nadania tak wykonanej żarówce wyglądu normalnej żarówki, używanej do oświetlania mieszkań. Poza tym odległości ciała żarowego od dolnej płytki kontaktowej trzonka może być nadana zwykła wartość. Przestrzeń, istniejąca między obiema bańkami, służy jako ośrodek izolacyjny, wskutek czego temperatura ścianki bańki wewnętrznej może być regulowana. Zastosowanie bańki zewnętrznej pozwala bańkę wewnętrzną napełnić bez żadnych obaw gazem o ciśnieniu, większym od 1 atm, ponieważ bańka

zewnątrzną stanowi osłonę ochronną dla bańki wewnętrznej.

Proponowano już wytwarzanie żarówek o podwójnej bańce, w których zabieg napełniania gazem uskuteczniano dopiero z chwilą całkowitego wykończenia szklanej bańki. Jest to korzystne, ponieważ możliwe uszkodzenie szklanej bańki podczas wyrobu żarówki nie powoduje straty gazu, która zwłaszcza wtedy jest niedogodna, gdy stosuje się powyżej wspomniane, stosunkowo drogie gazy. Niezależnie jednak od tej zalety żarówka według wynalazku posiada jeszcze inne zalety.

Dotychczas znane konstrukcje żarówek o podwójnej bańce należy na ogół uważać jako naśladownictwo konstrukcyj, stosowanych przy wyrobie żarówek normalnych. Tej okoliczności należy przypisać stosowanie do wyrobu żarówek o podwójnej bańce dość skomplikowanych części szklanych, nie nadających się do masowego wyrobu. Inna niedogodność dotychczas znanych konstrukcyj żarówek o podwójnej bańce polegała na umieszczaniu miejsca zaciskowego zawsze wewnątrz małej bańki, wskutek czego miejsce to podlegało zawsze działaniu wysokiej temperatury, co niejednokrotnie zmuszało do stosowania specjalnych gatunków szkła na rurkę talerzową. Ta niedogodność nie istnieje w żarówce według wynalazku. Miejsce zaciskowe żarówki według wynalazku styka się z przestrzenią między obiema bańkami, która posiada zawsze temperaturę niższą, aniżeli przestrzeń wewnątrz małej bańki, napełnionej gazem.

Żarówka według wynalazku posiada ponadto jeszcze inną zaletę. Wskutek tego, że miejsce zaciskowe leży między dwoma kołnierzami rurki talerzowej, służącymi do przymocowania do nich obu bańek, uzyskuje się możliwość wykonania krótkiej rurki pompowej. Należy to uważać za zaletę pod względem fabrykacyjnym, zwłaszcza gdy żarówka według wynalazku jest na-

pełniona kryptonem lub ksenonem. W przemyśle żarówkowym zdarza się bowiem często, że żarówki już napełnione, lecz nie zaopatrzone jeszcze w trzonek, muszą być przenoszone w fabryce z jednego miejsca na drugie. W żarówkach, nie zaopatrzonych jeszcze w trzonek, zatopiony koniec rurki pompowej leży często na zewnątrz przestrzeni, ograniczonej bańką zewnętrzną. Pod względem mechanicznym krótka rurka pompowa jest znacznie mocniejsza od rurki dłuższej. Dzięki konstrukcji żarówki według wynalazku zostaje właśnie umożliwione zastosowanie krótkiej rurki pompowej. Przy wyrobie natomiast żarówek znanej konstrukcji, napełnionych kryptonem lub ksenonem, otrzymywano zawsze żarówki o dłuższej rurce pompowej, ponieważ i naczaj było rzeczą niemożliwą nadanie żarówkom pożądanej odległości między ciałem żarowym a dolną płytką kontaktową trzonka żarówki.

Na rysunku przedstawiono żarówkę, w której wewnętrzna bańka 9 jest napełniona kryptonem z 10% dodatkiem azotu. Bańka ta jest otoczona drugą bańką 10, której wymiary, jeżeli żarówka jest przeznaczona np. na prąd o napięciu 220 V i ma pobierać 50 W, odpowiadają wymiarom bańki normalnej żarówki 50 W. Biorąc ogólnie normalną żarówkę do oświetlenia mieszkań, napełnioną np. argonem i azotem, posiada bańkę o objętości w cm^3 , równej dwukrotnej liczbie watów lampy plus 50. Żarówka, napełniona argonem i azotem, pobierająca 50 W, posiada zatem bańkę o objętości około 150 cm^3 . Taką właśnie objętość najlepiej jest nadać zewnętrznej bańce 10. Stwierdzono, że objętość bańki żarówki, napełnionej kryptonem lub ksenonem, może być w cm^3 równa liczbie watów plus 25. Objętość bańki wewnętrznej 9 wynosi zatem około 75 cm^3 . Wskutek tego, gdyby nie zastosować specjalnych środków, odległość ciała żarowego od dolnej płytki kontaktowej trzonka wypadłaby

w bańce wewnętrznej 9 znacznie mniejsza, aniżeli w żarówce o tej samej mocy, napełnionej argonem i azotem. W myśl wynalazku niedogodności tej zapobiega się dzięki zastosowaniu rurki 3, za pomocą której mała bańka żarówki zostaje przyłączona do bańki zewnętrznej 10.

Końce tej rurki posiadają kołnierze 1 i 2, które są stopione z wewnętrzną i zewnętrzną bańkami 9 i 10. Z miejscem zaciskowym 7 łączą się w sposób szczelny rurka 4 do usuwania powietrza, zaopatrzona w otwór 8, obydwa druty 5 i 6 do doprowadzania prądu oraz rurka talerzowa 3. Druty 5 i 6 utrzymują ciało żarowe. Jak wynika z rysunku powierzchnia zewnętrzna miejsca zaciskowego 7 styka się z gazem, znajdującym się w przestrzeni między obiema bańkami 9 i 10. Aczkolwiek odległość ciała żarowego do dolnej płytki kontaktowej trzonka żarówki jest normalna, to jednakże długość zatopionego końca rurki pompowej jest bardzo mała, wskutek czego rurka ta jest wytrzymała pod względem mechanicznym.

Przy wyrobie żarówki według wynalazku z początku druty 5, 6, doprowadzające prąd, rurkę talerzową 3 oraz rurkę do opróżniania 4 łączą się z miejscem zaciskowym 7. Następnie na drutach 5 i 6 u-

mieszcza się ciało żarowe, po czym wewnętrzną bańkę 9 stapia się z kołnierzem 2, zewnętrzną zaś bańkę 10 — z kołnierzem 1. Po dokonaniu powyższego za pomocą rurki 4 usuwa się powietrze, po czym żarówkę napełnia się gazem, a po ukończeniu tego zabiegu rurkę pompową zatapia się.

Zastrzeżenie patentowe.

Elektryczna żarówka o dwóch bańkach, w której włókno żarowe jest umieszczone w małej bańce, napełnionej kryptonem, ksenonem lub mieszaniną tych gazów i otoczonej drugą bańką o normalnych wymiarach, znamienna tym, że obie bańki są połączone ze sobą za pomocą rurki, posiadającej na końcach dwa kołnierze, stopione z bańkami, między zaś tymi kołnierzami znajduje się miejsce zaciskowe, służące do szczelnego przeprowadzenia drutów, doprowadzających prąd, oraz rurki służącej do opróżniania i napełniania gazem bańki wewnętrznej.

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

