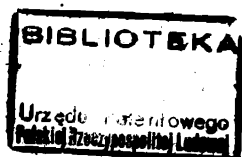




Hof 61/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44566

Kl. 21 f, 83/03

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken

Eindhoven, Holandia

Elektryczna lampa wyladowcza

Patent trwa od dnia 8 grudnia 1959 r.

Pierwszeństwo: 11 grudnia 1958 r. (Holandia).

Do celów oświetlania ulic i dróg w coraz szerszym zakresie stosowana jest oprawa oświetleniowa, w której jako źródło światła stosuje się wysokociśnieniową lampę wyladowczą na pary metali, zamiast żarówki elektrycznej. Tego rodzaju źródło światła ma tę przewagę nad żarówką, że jego wydajność jest wyższa. Jak wiadomo, promieniowanie wysokociśnieniowej lampy wyladowczej na pary metali obejmuje znaczną część niewidoczną części widma. Z tego względu w tego rodzaju lampach wyladowczych stosuje się materiał luminescencyjny, za pomocą którego część niewidocznego promieniowania emitowanego przez źródło światła zostaje przetworzona na światło widzialne. Dotychczas powszechnie stosowano nakładanie powłoki z takiego luminescencyjnego materiału na bańkę lampy, a następnie tak otrzymane źródło światła umieszczano w oprawie oświetleniowej, która promieniowanemu przez lampę światłu nadawała kształt wiązki promieni świetlnych. A za-

tem w tym przypadku postępuje się według metody, która praktycznie biorąc jest analogiczna do sposobu postępowania, jaki stosuje się przy oświetleniu ulic lub dróg za pomocą żarówek elektrycznych.

Celem niniejszego wynalazku jest utworzenie znacznie uproszczonego układu oświetlenia ulic i dróg, z zastosowaniem elektrycznej lampy wyladowczej.

Niniejszy wynalazek dotyczy elektrycznej lampy wyladowczej, która nadaje się zwłaszcza do oświetlania ulic lub dróg i zawiera wysokociśnieniową lampę jarzeniową na pary metali, osadzoną gazoszczelnie w zamkniętej bańce. W sąsiedztwie lampy jarzeniowej umieszczony jest przezroczysty ekran, otaczający tę lampę jarzeniową, przy czym ekran ten jest pokryty jedną lub kilkoma powłokami z materiału luminescencyjnego, podczas gdy część bańki lampy ma powierzchnię lustrzaną.

W ten sposób, pozorne źródło światła o dużej jasności, które może mieć kształt uzależniony od warunków, zostało utworzone w bezpośrednim sąsiedztwie lampy jarzeniowej na skutek istnienia ekranu, powleczonego luminescencyjnym materiałem. W wielu przypadkach to pozorne źródło światła posiada kształt walcowy. Takie źródło światła służy jako promieniujący światło element dla lustrzanej części bańki elektrycznej lampy wyładowczej. Pomimo tego, że luminescencyjna powłoka, istniejąca na ekranie, nie promieniuje ściśle skierowanego światła, to jednak stwierdzono, że lampa według wynalazku, w której stosunkowo małe pozorne źródło światła współdziała z lustrzaną częścią bańki lampy, daje dobre wyniki w praktyce i wytwarza skierowaną wiązkę promieni świetlnych wysokiej jakości. Promieniowanie niekierowanego strumienia świetlnego przez powłokę luminescencyjną byłoby wybitnie niedogodne, gdyby zamiast na walcowym ekranie w sąsiedztwie źródła światła, powłoka luminescencyjna była umieszczona na wewnętrznej ściance bańki, podczas gdy jej zewnętrzna ścianka byłaby lustrzana. Bańce lampy według wynalazku można nadać praktycznie biorąc każdy wymagany kształt w sposób powszechnie stosowany w tej dziedzinie techniki. Ponadto, wewnętrzna lub zewnętrzna powierzchnia określonej części bańki może być zaopatrzona w prosty sposób w odbijającą światło powłokę. Tego rodzaju lampa umożliwia uzyskanie wymaganego rozproszenia światła bez stosowania dodatkowych elementów optycznych. Jeżeli lampa ta miałaby być zaopatrzona w oprawę oświetleniową, to celem tej oprawy musi być głównie ochrona lampy i związanej z nią oprawki przed wpływami atmosferycznymi i musi ona wyznaczać na przykład tylko dokładną górną granicę promieniowanej wiązki promieni świetlnych.

Według wynalazku można w lampach o wzajemnie różnym rozsył światła stosować ten sam kształt zewnętrznej bańki, a różny rozsył światła uzyskiwać przez umieszczenie lustrzanej powierzchni bańki w różnych miejscach i (lub) przez montowanie tzw. podstawki lampy w jednej lampie w innym położeniu względem bańki niż w lampie innej.

Dalszą zaletą lampy według wynalazku jest to, że lampa ta jako taka zajmuje o wiele mniej miejsca w urządzeniu do oświetlania ulic i dróg niż powszechnie do tego celu stosowane nie lustrzane

lustryne lampy wyładowcze, które współdziałają z oddzielną oprawą.

Przykład wykonania lampy wyładowczej według wynalazku jest poniżej opisany bardziej szczegółowo i jest uwidoczniony na rysunku. Lampa ta posiada podstawkę w bańce zewnętrznej 2, gazoszczelnie zamkniętej w sposób powszechnie stosowany w żarówkach elektrycznych. Na swym szybkowym końcu bańka 2 lampy jest zaopatrzona w trzonek 3.

Podstawka lampy przeważnie zawiera wprowadzenie 4 z uszczelnionymi biegunkowymi przewodami 5 i 6. Na tych przewodach osadzona jest wysokociśnieniowa lampa jarzeniowa 7 na pary metali, zaopatrzona w zwykły sposób w elektrody główne i pomocnicze.

Na końcach 8 i 9 przewodów 5 i 6 jest dodatkowo osadzony szklany element walcowy 10, nieznacznie oddalony od lampy jarzeniowej 7. Element ten jest zaopatrzony w jedną lub kilka warstw luminescencyjnych. Zadaniem tych warstw jest zamienianie energii emitowanej przez lampę wyładowczą 7 w niewidzialnej części widma na światło widzialne.

W ten sposób element walcowy 10 działa jako pozorne źródło światła. Ze względu na trwałość materiału luminescencyjnego oraz w celu uniknięcia nadmiernego nagrzewania, najkorzystniej jest pozostawić małą szczelinę pomiędzy wewnętrzną stroną elementu walcowego 10 a zewnętrzną powierzchnią lampy wyładowczej 7, aby w tej szczelinie mógł krążyć gaz, który w pewnym stopniu ochładza element 10.

W przykładzie wykonania lampy według wynalazku, uwidocznionej na rysunku, bańka 2 jest bryłą obrotową o osi $X - X$. Powierzchnia bańki powyżej linii $P - Q$ jest od wewnątrz powierzchnią lustrzaną. Przez odpowiedni dobór tworzącej $Q - P - B$ lampa ta, dzięki lustrzanej powierzchni części swej bańki, umożliwia wytwarzanie wiązki promieni świetlnych, zaspakajającej wymagania w tym względzie.

W celu stosowania tej lampy do oświetlania ulic i dróg umieszcza się ją, dla ochrony przed wpływami atmosferycznymi, w prostej, na przykład stożkowej oprawie 11 przedstawionej na rysunku linią kreskowaną. Jeżeli byłoby trzeba umieścić lampę w taki sposób, aby jej oś tworzyła pewien kąt z poziomem, to jeden koniec tej oprawy może być dłuższy.

Zastrzeżenie patentowe

Elektryczna lampa wyładowcza zaopatrzona w warstwę luminescencyjną, zwłaszcza do oświetlania ulic lub dróg, zawierająca wysokociśnieniową lampę jarzeniową na pary metali umieszczoną w gazoszczelnie zamkniętej bańce, znamienna tym, że posiada oddzielny przezroczysty ekran (10), otaczający lampę jarzeniową

(7), zaopatrzony w jedną lub kilka warstw z materiału luminescencyjnego, umieszczony w sąsiedztwie lampy jarzeniowej (7), przy czym część powierzchni bańki (2) lampy jest lustrzana.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

