

URZĄD PATENTOWY



Moj 61/74

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20124.

Kl. 21 f, 82/04.

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

### Elektryczna lampa świetlająca.

Zgłoszono 9 sierpnia 1932 r.

Udzielono 26 maja 1934 r.

Pierwszeństwo: 23 grudnia 1931 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy elektrycznej lampy świetlającej, zawierającej trudno parujący metal. Pod określeniem „trudno parujący metal” rozumie się w niniejszym przypadku jeden z metali, którego prężność pary wynosi w temperaturze 200°C jedynie ułamek milimetra słupa rtęci. Z pośród omawianych metali używane są często w lampach świetlających sód, potas, rubid, kadm, magnez, tal, których para służy do wypromieniowywania światła.

Stwierdzono, że bardzo trudno jest na-

dawać parze omawianych metali dostatecznie wysokie ciśnienie podczas pracy lampy świetlającej. Ustalono, że para metalu w lampach świetlających, zaopatrzonych w zwykły sposób w jedną lub kilka części spłaszczonych, przez które są przeprowadzone druty, doprowadzające prąd, bardzo łatwo się skrapla w przestrzeniach, utworzonych wokoło tych części spłaszczonych, ponieważ wymienione przestrzenie wykazują zazwyczaj stosunkowo niską temperaturę.

Ponieważ wspomniane pary metali sil-

nie nagryzają zwykłe gatunki szkła, stosowane do wyrobu baniek lamp, przeto jest się zmuszonym wytwarzać bańki lamp ze specjalnych gatunków szkła, odpornych na działanie par metali. Przy zastosowaniu jednak takiego szkła często dużą trudność stanowi przeprowadzanie przez nie drutów, doprowadzających prąd.

Według wynalazku niedogodności te usuwa się dzięki przeprowadzeniu drutów, doprowadzających prąd, przez część spłaszczoną, znajdującą się nazewnątrz próżniowej przestrzeni lampy świetlającej lub też w sposób szczelny na gaz przez metalową tarczę, stopioną z bańką lampy. W ten sposób unika się powstawania wokoło części spłaszczonej przestrzeni, w których skrapla się łatwo para metalu, oraz osiąga się równomierną temperaturę w lampie świetlającej. Ponieważ ciśnienie pary jest uwarunkowane najniższą temperaturą, panującą w lampie, przeto silniejsze nagrzanie pewnej określonej części lampy nie wywołuje żadnego zwiększenia ciśnienia pary, wskutek czego nie zostaje wyzyskana energia, zużywana na wymienione silniejsze nagrzanie miejscowe. Lampa według wynalazku nie posiada takich stosunkowo silniej nagrzewanych części, wskutek czego energia, użyta do nagrzewania, zostaje wykorzystana możliwie najekonomiczniej.

Dzięki temu, że część spłaszczona nie wystaje do wewnątrz bańki lampy świetlającej, nie zostaje ona wystawiona na działanie pary metalu, zawartej w lampie, a poza tem zachodzi możność wykonania wymienionej części spłaszczonej ze szkła, mniej odpornego na działanie pary metalu, istniejącej w lampie, aniżeli szkło bańki lampy, stykające się z tą parą metalu. Szkło części spłaszczonej można dobrać takie, aby druty, doprowadzające prąd do elektrod, dawały się łatwo wtapiać.

Jeżeli część spłaszczoną wytwarza się niecałkowicie z takiego szkła, lecz podobnie, jak i bańkę lampy, otaczającą prze-

strzeń wyładowczą, wykonywa się ze szkła obciążanego, np. ze szkła, którego stronę wewnętrzną stanowi szkło borokrzemowe, stronę zaś zewnętrzną — szkło zwykłe, to przez zastosowanie części spłaszczonej, wystającej nazewnątrz przestrzeni wyładowczej, osiąga się tę zaletę, że szkło, stanowiące warstwę wewnętrzną szkła obciążanego i graniczące z przestrzenią próżniową lampy świetlającej, graniczy z nią również i w części spłaszczonej.

Przy zastosowaniu metalowej tarczy, przez którą przeprowadzone są szczelnie druty, doprowadzające prąd do elektrod, zaleca się stronę tej tarczy, zwróconą do przestrzeni wyładowczej, pokryć warstwą szkła, odpornego na działanie pary metalu.

W niektórych przypadkach korzystnie jest lampy świetlające umieścić wewnątrz osłony próżniowej względnie osłony, z której powietrze zostało usunięte tylko częściowo.

Na fig. 1 i 3 rysunku przedstawiono tytułem przykładu dwie postacie wykonania wynalazku, fig. 2 zaś przedstawia widok części odmiennej postaci wykonania.

Fig. 1 przedstawia lampę świetlącą, posiadającą prawie kulistą bańkę 1. Do wymienionej bańki, wykonanej ze szkła borokrzemowego z małą domieszką kwasu krzemowego, przypojoną jest część spłaszczona 2. Część ta znajduje się całkowicie nazewnątrz próżniowej komory lampy świetlającej i wykonana jest ze szkła, które daje się łatwo obrabiać i do którego można łatwo wtapiać druty, doprowadzające prąd. Szkłem takim jest np. szkło wapniowe.

Lampa świetlająca zaopatrzona jest w katodę żarową 3 oraz w dwie anody 4, bańka zaś zawiera parę sodu, w którym to celu pewna ilość sodu jest wprowadzona do lampy, a oprócz tego zawiera pewną ilość gazu szlachetnego. Druty, doprowadzające prąd do elektrod, są wyprowadzone nazewnątrz przez część spłaszczoną 2 na zewnętrzną stronę bańki. Bańka 1 jest oto-

czona zamkniętą osłoną 5, zaopatrzoną w słupek 6, przez który przeprowadzone są druty, doprowadzające prąd do elektrod lampy świetlającej. Przestrzeń między bańką 1 i osłoną 5 wykazuje wysoką próżnię. Można również z wymienionej przestrzeni usunąć powietrze tylko częściowo lub też wypełnić ją źle przewodzącym ciepło gazem pod nieznacznym ciśnieniem. W celu uniknięcia nadmiernego nagrzewania słupka 6 pod wpływem cieplnego promieniowania lampy świetlającej, między wymienionym słupkiem i lampą świetlącą umieszczona jest zasłona mikowa 7.

Przestrzeń wyładowcza lampy świetlającej jest prawie kulista i posiada prawie wszędzie jednakową temperaturę. Dzięki zastosowaniu części spłaszczonej, umieszczonej nazewnątrz bańki lampy, unika się przestrzeni, w których mogłaby się w niepożądany sposób skraplać para sodu. Wskutek wyżej podanego wymieniona para sodu otrzymuje podczas pracy wyższą temperaturę, dzięki czemu zwiększony zostaje współczynnik sprawności lampy świetlającej.

Na fig. 2 przedstawiono schematycznie część spłaszczoną 8 z przylegającą do niej częścią ścianki 9 bańki, przyczem bańka i część spłaszczona są wykonane z jednakowego szkła obciąganego. Znajdująca się na stronie wewnętrznej bańki warstwa szkła 10, odpornego na działanie pary metalu, znajdującej się w lampie, oddziela w miejscu 11 przejścia w część spłaszczoną drugą warstwę szkła od wnętrza lampy świetlającej.

Lampa świetlająca 12, przedstawiona na fig. 3, jest zaopatrzona w tarczę 13 z żelaza chromowego, która spojona jest ze szklaną ścianką lampy świetlającej. Wspomniana tarcza utrzymuje elektrody, które w danym przypadku jest katoda żarowa 3 oraz dwie anody 4. Omawiana lampa świetlająca zawiera również parę metalu, dającego się trudno odparowywać, np. sodu. Druty, doprowadzające prąd do elektrod, są przeprowadzone przez otworki w tarczy 13 i po-

siadają średnicę, mniejszą od średnicy wyżej wymienionych otworków. Między drutami, doprowadzającymi prąd, i tarczą znajduje się pewna ilość szkła 14, które izoluje wymienione druty od tarczy. Na stronie, zwróconej do przestrzeni wyładowczej, tarcza 13 pokryta jest warstwą 15 ze szkła, które, podobnie jak i szkło bańki 12, jest odporne na działanie pary metalowej, istniejącej w lampie świetlającej.

Bańka opisywanej lampy świetlającej jest również umieszczona wewnątrz osłony 5, zaopatrzonej w słupek 6, przez który wprowadzone są nazewnątrz druty, doprowadzające prąd do elektrod.

Dzięki zastosowaniu metalowej tarczy 13 uzyskuje się bardzo równomierny rozdział temperatury wewnątrz komory wyładowczej, co sprzyja tworzeniu się wysokiego ciśnienia pary metalowej.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczna lampa świetlająca, zawierająca parę trudno parującego metalu, zwłaszcza parę sodu, potasu, kadmu, rubidu, magnezu, talu, znamienna tem, że druty, doprowadzające prąd do elektrod, są przeprowadzone przez część spłaszczoną, znajdującą się nazewnątrz próżniowej przestrzeni lampy świetlającej lub przez metalową tarczę, spojeną ze ścianką bańki lampy świetlającej.

2. Elektryczna lampa świetlająca według zastrz. 1, znamienna tem, że część spłaszczona jest wykonana przynajmniej częściowo ze szkła, które jest mniej odporne na działanie pary metalu, znajdującej się w bańce lampy, aniżeli szkło bańki lampy, stykające się z tą parą metalu.

3. Elektryczna lampa świetlająca według zastrz. 2, znamienna tem, że zarówno bańka, stanowiąca komorę wyładowczą, jak i część spłaszczona, są wykonane ze szkła obciąganego.

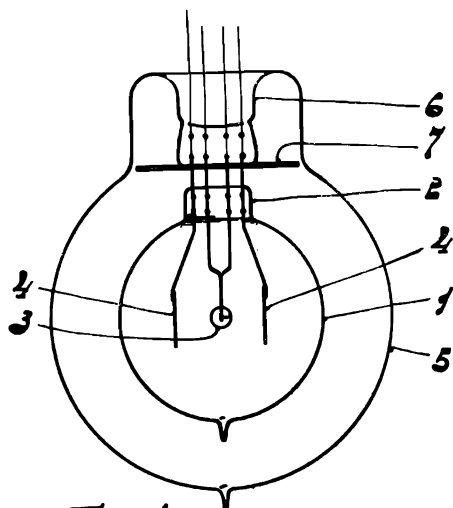
4. Elektryczna lampa świetlająca we-

dług. zastrz. 1, znamienna tem, że tarcza, wykonana z metalu, jest pokryta warstwą szkła na stronie, zwróconej do komory wyładowczej.

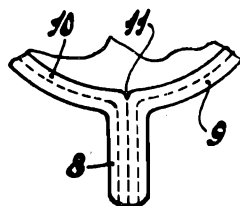
5. Elektryczna lampa świetlaca według jednego z zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że jest umieszczona wewnątrz osłony,

z której przynajmniej częściowo zostało usunięte powietrze.

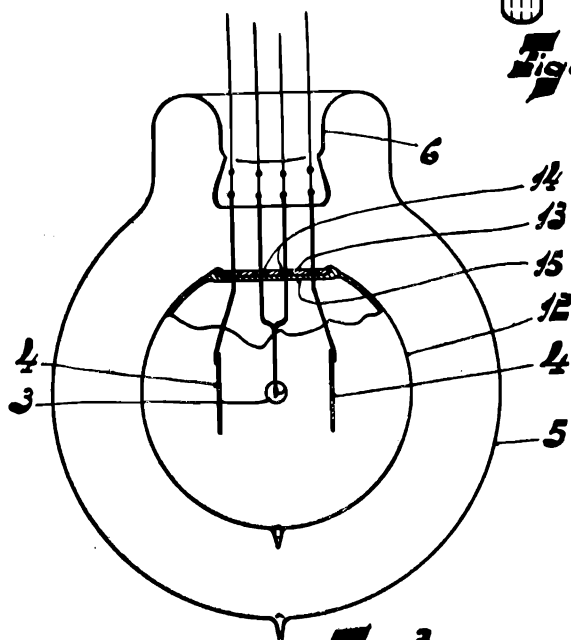
N. V. Philips'  
Gloeilampenfabrieken.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.



**Fig. 1.**



**Fig. 2.**



**Fig. 3.**