

URZĄD PATENTOWY

H 01 k 1/62



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 27271.

Kl. 21 f, 66.

Polska Żarówka „Osram” Spółka Akcyjna
(Warszawa, Polska).

Lampa elektryczna z wbudowanym bezpiecznikiem topikowym.

Zgłoszono 30 grudnia 1936 r.

Udzielono 21 września 1938 r.

Pierwszeństwo: 5 maja 1936 r. (Niemcy).

W lampach elektrycznych, napełnionych gazem, a zwłaszcza w żarówkach z ciałem żarowym z drutu wolframowego, zwiniętego śrubowo dwukrotnie lub wielokrotnie, może się łatwo zdarzyć, że w razie przerwania się ciała żarowego powstanie w bańce lampy łuk elektryczny, powodujący nadmierny wzrost prądu a przez to też i stopienie się głównego bezpiecznika, umieszczonego na tablicy rozdzielczej, co z kolei powoduje zgaśnięcie wszystkich lamp, włączonych w ten sam obwód. Ażeby temu zapobiec, lampy elektryczne napełnione gazem, zaopatruje się często w bezpieczniki topikowe, ograniczające natężenie prądu w razie powstania łuku w bańce lampy e-

lektrycznej. Najczęściej pomiędzy miejscem spłaszczenia nóżki lampy a jej trzonkiem włącza się w jeden lub w kilka drutów, doprowadzających prąd, po jednym bezpieczniku topikowym w postaci bardzo cienkiego druciku z łatwo topliwego stopu, np. ze stopu niklowego, często zaś nawet cała część drutu, doprowadzającego prąd, znajdująca się pomiędzy miejscem spłaszczenia słupka lampy a jej trzonkiem jest wykonana jako bezpiecznik topikowy. Przy stapianiu się takich drutów bezpiecznikowych we wnętrzu trzonka tworzy się czasem mały łuk elektryczny, który w przypadku zastosowania lampy w przestrzeniach, zawierających palne gazy, np. w ko-

palniach, garażach lub salach fabrycznych, może spowodować wybuch, ponieważ gazy te dostają się też i do trzonka lampy, nie zamkniętego hermetycznie.

Tę wadę znanych lamp z bezpiecznikiem topikowym, włączonym co najmniej w jeden drut, doprowadzający prąd, można usunąć według wynalazku w sposób niezawodny przez umieszczenie pomiędzy miejscem spłaszczonym nóżki lampy a jej trzonkiem drutu bezpiecznika w zatopionej na obu końcach i wypełnionej powietrzem rureczce szklanej, obejmującej ściśle drut bezpiecznika. Przy takim wykonaniu bezpiecznika lub bezpieczników w chwili rozżarzenia się i stopienia bezpiecznika powstaje we wnętrzu obejmującej go rurki wysokie ciśnienie gazów i par i to zarówno wskutek ogrzania powietrza, jak i wskutek ulatniania się metalu drutu bezpiecznikowego. To wysokie ciśnienie zapobiega najczęściej całkowicie powstaniu łuku wewnątrz rureczki szklanej, w każdym zaś razie powoduje ono natychmiastowe gaszenie łuku w razie jego powstania, tak iż niebezpieczeństwo wybuchu gazów, które z przestrzeni otaczającej dostały się do trzonka, jest usunięte w sposób niezawodny. Umieszczenie obejmującej drucik bezpiecznika rureczki szklanej w nóżce lampy usuwa niebezpieczeństwo, powstające w razie umieszczenia rurczek szklanych w bańce lampy, a polegające na tym, że powietrze, znajdujące się w rureczce, przedostaje się do samej bańki poprzez niedostrzegalne niemal szczeliny na końcach rurczki i przyczynia się do przedwczesnego zniszczenia ciała żarowego.

Proponowano już wprowadzić bezpiecznik topikowy, umieszczony wewnątrz trzonka, zaopatrywać w osłonę izolacyjną z krzemianu cyrkonu lub też umieszczać go w kicie, użytym do trzonka i działającym po stwardnieniu jako osłona izolacyjna. Takie osłony izolacyjne odznaczają się jednak zawsze pewnym stopniem porowatości i nie

mogą przeto w razie przetopienia się bezpiecznika całkowicie usunąć niebezpieczeństwa zapłonu gazów, które dostały się z otoczenia do wnętrza trzonka. Zapłon ten może wystąpić tym łatwiej, że w chwili stapiania się bezpiecznika masa izolacyjna w pobliżu miejsca przetopienia ulega również stopieniu lub uszkodzeniu. Znane też jest umieszczanie bezpiecznika topikowego, znajdującego się pomiędzy miejscem spłaszczonym nóżki lampy a trzonkiem lampy, w obejmującej go ściśle rureczce szklanej, której jeden koniec jest przytopiony do miejsca spłaszczonego nóżki, drugi zaś koniec jest otwarty i wnika w zagłębienie dna trzonka. Ponieważ jednak przy takim wykonaniu wnętrze rureczki szklanej jest połączone z wnętrzem trzonka, przeto w razie powstania łuku w rureczce, łuk ten nie jest gaszony dostatecznie szybko, co pociąga za sobą niebezpieczeństwo rozsadzenia rureczki szklanej a więc i wybuchu, jeżeli otoczenie palącej się lampy zawiera łatwopalne gazy, które dostały się do wnętrza trzonka i do wnętrza rureczki szklanej, połączonej z wnętrzem trzonka. W lampie według wynalazku powstaje natomiast w zatopionych z obu końców i wypełnionych powietrzem rurczkach szklanych w sposób znacznie bardziej niezawodny wysokie ciśnienie gazów i par, powodujące gaszenie łuku. Poza tym w lampie, wykonanej według wynalazku, nie może się zdarzyć, aby gazy wybuchowe dostały się do rureczki szklanej i były przyczyną wybuchu w razie powstania łuku elektrycznego.

Na rysunku przedstawiono częściowo w widoku, a częściowo w przekroju przykład wykonania żarówki według wynalazku z dwukrotnie śrubowo zwiniętym ciałem żarowym.

Bańka 1 lampy, napełniona gazami obojętnymi, np. mieszaniną argonu i azotu lub kryptonu i azotu, jest zamknięta nóżką 2, przytopioną w znany sposób do słupka 3,

dźwigającego ciało żarowe, i do rurki 4, służącej do usuwania powietrza. Końce dwukrotnie zwiniętego ciała żarowego 6, podtrzymywanego przez rozmieszczone promieniowo druty trzymakowe 5, są przymocowane do górnych końców dwóch drutów elektrodowych 7, 7', które ze swej strony są spojone z kawałkami drutu 9, 9', wtopionymi hermetycznie w część spłaszczoną 8 nóżki lampy. Do końców kawałków drutu 9, 9', wystających nieco poza część spłaszczoną 8 do wnętrza nóżki 2, przypojone są dwa cienkie druty 10, 10' z bardzo łatwo topliwego stopu, np. stopu niklu, które stanowią bezpieczniki topikowe lampy. Dolne końce drutów 10, 10' są połączone za pomocą miedzianych drutów 11, 11', doprowadzających prąd, z łuską 12 trzonka i z dolną płytką kontaktową 13 gwintowanego trzonka lampy. Oba bezpieczniki topikowe w postaci drutów 10, 10' są ściśle objęte przez dwie cienkie rureczki szklane 14, 14', których końce są przytopione do przylegających końców drutów 9, 9' i 11, 11', tak iż druty bezpiecznikowe 10, 10' są zamknięte na całej swej długości w rureczkach 14, 14' i są otoczone stosunkowo małą ilością powietrza, znajdującego się w tych rureczkach.

Bezpieczniki według wynalazku mogą być wbudowane nie tylko w lampy elektryczne wszelkich rodzajów, a więc np. w lampy wolframowo-łukowe, lampy wyładowcze z parami metali i lampy do światła

błyskawicznego, lecz również do rur Roentgena i prostowników, przepuszczających prąd o dużym natężeniu. Zamiast zaopatrywać każdy drut, doprowadzający prąd, w bezpiecznik topikowy, zamknięty w zatopionej na końcach rureczce, można również taki bezpiecznik włączyć tylko w jeden drut, doprowadzający prąd, lub też, w razie istnienia większej liczby drutów, doprowadzających prąd, włączyć go tylko w niektóre spośród nich. Bezpieczniki mogą też być wykonane nie tylko z cienkiego drutu, lecz również i z cienkiego paska z łatwotopliwego metalu.

Zastrzeżenie patentowe.

Lampa elektryczna, zwłaszcza żarówka elektryczna, z dwukrotnie lub wielokrotnie zwiniętym ciałem żarowym z wolframu, w której pomiędzy częścią spłaszczoną nóżki a trzonkiem w jednym lub w kilku drutach, doprowadzających prąd, wbudowane są bezpieczniki topikowe po jednym na każdy z tych drutów, zniemienna tym, że każdy bezpiecznik topikowy jest umieszczony w zatopionej na obu końcach, obejmującej go ściśle rureczce szklanej, wypełnionej powietrzem.

Polska Żarówka „Osram”
Spółka Akcyjna.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

