

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

73945

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.09.1971 (P. 150691)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 23.12.1974

Kl. 21f,82/03

MKP H01j 1/22

Twórca wynalazku: Bogdan Lesiuk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Źródeł Światła „Unitra-Polam”,
Warszawa (Polska)

Jarznik wysokoprężnej lampy wyładowczej zwłaszcza wysokoprężnej lampy rtęciowo-halogenowej

Przedmiotem wynalazku jest jarznik wysokoprężnej lampy wyładowczej, zwłaszcza wysokoprężnej lampy rtęciowo-halogenowej.

W znanych rozwiązaniach jarznik składa się z przezroczystej bańki kwarcowej zawierającej na obu końcach dwa jednakowe zestawy elektrod. Każdy zestaw składa się z folii molibdenowej, do której z jednej strony przyspawana jest elektroda zwana katodą, a z drugiej pręcik zewnętrzny. Końce bańki są spłaszczone na gorąco tak, że tworzy się próżnioszczelne złącze kwarcu z folią molibdenową. Katody znajdujące się wewnątrz bańki kwarcowej wystają ze spłaszczenia na odległość większą od promienia bańki. Bańka jarznika jest napełniona pewną ilością gazu szlachetnego oraz rtęci, a w określonych typach lamp również dodatkami w postaci związków halogenowych, metali ziem rzadkich lub sodu, indu i talu. Stosowanie tych dodatków pojedynczo lub w postaci mieszanin zapewnia wyższą skuteczność świetlną oraz lepsze oddawanie barw.

Dla zapewnienia właściwej pracy jarznika wysokoprężnych lamp rtęciowo-halogenowych konieczne jest, aby temperatura najchłodniejszego miejsca przestrzeni zaelektrodowej była wyższa niż wymagana do osiągnięcia nienasyconej pary rtęci i optymalnej prężności par związków halogenowych.

W znanych konstrukcjach jarzników wysokoprężnych lamp rtęciowo-halogenowych temperaturę najchłodniejszego miejsca przestrzeni zaelektrodowej osiąga się albo przez zmniejszenie długości jarznika albo przez wykonanie bańki jarznika z trzech rurek kwarcowych w ten sposób, że do końców rurki głównej dotopione są końcówki – rurki o mniejszej średnicy w porównaniu ze średnicą rurki głównej. Dzięki temu otrzymuje się wąskie spłaszczenia utrudniające odprowadzanie ciepła i powodujące podwyższenie temperatury obszaru zaelektrodowego.

W obu konstrukcjach dodatkowo stosuje się pokrywanie końców jarznika lustrem platynowym lub tlenkowym z tlenku tytanu lub cyrkonu.

Podstawową wadą konstrukcji jarznika o skróconej długości jest występowanie wysokiej temperatury w środkowej części jarznika, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia trwałości. Natomiast wadą konstrukcji jarznika składającego się z trzech rurek jest duża pracochłonność jego wykonania. Dodatkową niedogodnością

obu wymienionych konstrukcji jest trudna technologia wykonania trwałych i nie gazujących lusterek, które zresztą tylko w małym stopniu powodują podwyższenie temperatury przestrzeni zaelektrodowej.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad znanych konstrukcji, a w szczególności poprawa trwałości, zmniejszenie pracochłonności, a także wyeliminowanie stosowania lusterek.

Cel ten osiąga się przez opracowanie konstrukcji jarznika, w którym najmniejsza odległość między powierzchnią czołową katody a powierzchnią zaelektrodową w miejscu wtopienia katody w spłaszcz jest mniejsza od promienia bańki jarznika, a stosunek średnicy katody do jej długości zawiera się w granicach od 0,5 do 1,5.

Zaletą jarznika według wynalazku jest większa trwałość niż jarznika o skróconej długości oraz znacznie mniejsza pracochłonność wykonania niż jarznika składającego się z trzech rurek. Dodatkową zaletą konstrukcji jest wyeliminowanie kłopotliwego procesu pokrywania końców jarznika lustrem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania, na którym fig. 1 przedstawia jarznik w przekroju podłużnym, fig. 2 katodę tego jarznika także w przekroju podłużnym. Jarznik przedstawiony na fig. 1, składa się z rurki kwarcowej 1 o średnicy wewnętrznej 18 mm posiadającej na obu końcach dwa jednakowe zestawy elektrod. Każdy zestaw składa się z folii molibdenowej 2, do której z jednej strony przypawana jest elektroda zwana katodą 3, a z drugiej pręcik zewnętrzny 4. Napełnienie 5 bańki jarznika stanowi gaz szlachetny, rtęć i dodatki w postaci związków halogenowych.

Jak uwidoczniono na fig. 2 katoda 3 o średnicy 4 mm, długości 5 mm składa się z dwu cylindrycznych warstw 6 i wykonana jest z jednego odcinka drutu wolframowego 7 o średnicy 0,5 mm oplecionego drutem 8 o mniejszej średnicy. W podanej konstrukcji odległość między powierzchnią czołową katody a powierzchnią zaelektrodową części jarznika wynosząca 5 mm jest mniejsza od promienia rurki jarznika wynoszącego 9 mm, a stosunek średnicy katody do jej długości równy 0,8 zawiera się w granicach 0,5–1,5.

Konstrukcja ta dzięki lepszemu wykorzystaniu ciepła rozpraszanego przez łuk i elektrody zapewnia wysoką temperaturę przestrzeni zaelektrodowej.

Zastrzeżenie patentowe

Jarznik wysokoprężnej lampy wyładowczej, zwłaszcza lampy rtęciowo-halogenowej, **znamienny tym**, że najmniejsza odległość między powierzchnią czołową katody (3) a powierzchnią zaelektrodową części jarznika w miejscu wtopienia katody w spłaszcz jarznika jest mniejsza od promienia rurki (1) jarznika, a stosunek średnicy katody do jej długości zawiera się w granicach 0,5–1,5.

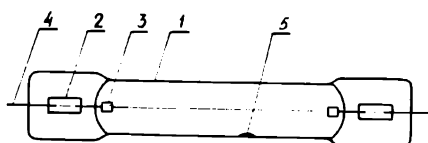


fig. 1

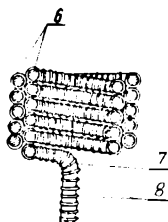


fig. 2