



OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

73177

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.03.1971 (P. 146762)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1975

Kl. 21f,84/01

MKP H05b 41/22

Twórca wynalazku: Robert Skrzydło

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Niskociśnieniowa lampa wyładowcza z bezzwłocznym zapłonem

1

Przedmiotem wynalazku jest niskociśnieniowa lampa wyładowcza z bezzwłocznym zapłonem przeznaczona do oświetlenia jak również do sygnalizacji.

Dotychczas znane są niskociśnieniowe lampy wyładowcze z bezzwłocznym zapłonem, uzyskiwanym drogą podwyższonego napięcia w chwili początkowej za pomocą specjalnych urządzeń, włączanych w obwód zasilania elektrod. Wadami tych lamp są: konieczność stosowania specjalnych urządzeń w obwodzie zasilania i konieczność stosowania lepszych materiałów izolacyjnych w związku z chwilowym podwyższonym napięciem. Poza tym, przy tych lampach występuje zwiększony stopień zagrożenia porażeniem elektrycznym.

Znane są również niskociśnieniowe lampy wyładowcze o skróconym czasie zapłonu, uzyskanym przez zastosowanie w ich wnętrzu dodatkowego paska oporowego, podłączonego jednym końcem do jednej elektrody, a drugim końcem umieszczonego w pobliżu drugiej elektrody.

Wadami tych lamp są: ograniczona niedużą trwałością paska oporowego ich żywotność i mniejsza ich sprawność jak również zwiększone pulsowanie strumienia świetlnego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad dotychczas znanych lamp wyładowczych z bezzwłocznym lub skróconym czasem zapłonu.

W niskociśnieniowej lampie wyładowczej według wynalazku zastosowano dodatkowe elektrody pomocnicze, umieszczone w pobliżu elektrod robo-

2

czych. Elektrody pomocnicze nie są połączone z elektrodami roboczymi, natomiast są połączone ze sobą opornikiem dla prądu stałego i prądu zmiennego lub kondensatorem dla prądu przemiennego. Lampa wyładowcza według wynalazku nie wymaga podwyższonego napięcia zapłonu. Bezzwłoczność zapłonu uzyskuje się przez pokonanie bardzo dużego spadku katodowego za pomocą pomocniczych elektrod, przyczyniających się do powstania wstępnych wyładowań jarzeniowych pomiędzy nimi a elektrodami roboczymi. Prąd wstępnego jarzenia jest nieznaczny, w związku z tym napięcie zasilania elektrod roboczych jest niewiele mniejsze od nominalnego i tym samym zapewniające prawidłowy zapłon lampy.

Niskociśnieniowa lampa wyładowcza według wynalazku wraz z układem zasilania jest przedstawiona w przykładowym wykonaniu na rysunku.

Zasadnicze części lampy stanowią: szczelna wypełniona argonem i kroplami rtęci szklana rura 1 i cztery elektrody 2, 3, 4, 5.

Elektrody 2, 4 oraz 3, 5 są parami wtopionymi w końce rury 1. Odstępy wewnątrz rury 1 pomiędzy elektrodami 2 i 4, jak również pomiędzy elektrodami 3 i 5 są dopasowane do napięcia wstępnego zapłonu. Elektrody 2 i 3 stanowią elektrody robocze, a elektrody 4 i 5 to elektrody pomocnicze lampy. Lampa wyładowcza według wynalazku może być zasilana prądem przemiennym lub stałym.

Elektroda 2 jest połączona poprzez element 6 opor-

3

nościowo-pojemnościowy dla prądu przemiennego, opornościowy dla prądu stałego i poprzez wyłącznik 7 na zasilający zacisk 8. Elektroda 3 jest włączona na zasilający zacisk 9. Pomiędzy elektrody 4 i 5 jest włączony element 10 pojemnościowy lub opornościowy dla prądu przemiennego, a opornościowy dla prądu stałego. Po załączeniu wyłącznika 7 następuje przepływ prądu elektrycznego w obwodzie: zasilający zacisk 8, styk wyłącznika 7, element 6, elektroda 2, elektroda 4, element 10, elektroda 5, elektroda 3 i zasilający zacisk 9.

Pomiędzy elektrodami 2 i 4 oraz 3 i 5 następuje wstępne wyładowanie jarzeniowe a równocześnie pomiędzy elektrodami 2 i 3 początkowa jonizacja, co doprowadza do bezzwłocznego zapłonu lampy. Po tym wzrasta natężenie prądu w obwodzie zasilającym, wywołując wymagany spadek napięcia na elemencie 6. To gwarantuje utrzymanie stałego napięcia pracy lampy pomiędzy roboczymi elektrodami 2 i 3. Napięcie to powoduje jedynie znikomy przepływ prądu w obwodzie pomocniczych elektrod 4 i 5. Lampa wyładowcza według wynalazku,

4

dzięki bezzwłocznemu zapłonowi może być nie tylko zastosowana jako oświetleniowa, ale również jako sygnalizacyjna. Lampa według wynalazku umożliwia zastosowanie do niej pewnego i niezawodnego w działaniu układu zasilania.

Stosownie do warunków pracy lampa według wynalazku może być wykonana w obudowie wodoszczelnej.

Zastrzeżenie patentowe

Niskociśnieniowa lampa wyładowcza z bezzwłocznym zapłonem, z wtopionymi w oba końce szklanej rury dwiema roboczymi elektrodami i dwiema pomocniczymi elektrodami, przy czym pomocnicze elektrody są umieszczone w pobliżu przynależnych roboczych elektrod, **znamienna tym**, że pomocnicze elektrody (4, 5) są ze sobą połączone dla prądu przemiennego pojemnościowym lub opornościowym, a dla prądu stałego opornościowym elementem (10), natomiast są odizolowane galwanicznie od roboczych elektrod (2, 3).

