

25 sierpnia 1931 r.

Holj 17/50

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13867.

Kl. 21 g 13.

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

Napełniona gazem lampa katodowa o katodzie żarowej oraz układ roboczy tej lampy.

Zgłoszono 6 kwietnia 1928 r.

Udzielono 23 maja 1931 r.

Pierwszeństwo: 11 kwietnia 1927 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy lampy katodowej o katodzie żarowej i wypełnieniu gazowym, która nadaje się zwłaszcza do zastosowania jako prostownik. Przy pracy tego rodzaju lamp katodowych napięcie pomiędzy elektrodami określa się sumą spadku napięcia pomiędzy katodą żarową a punktem, leżącym w pobliżu anody, oraz spadku anody. Spadek anody powstaje przy wyładowaniu jonowem w gazie wskutek zbyt małej ilości jonów dodatnich w bezpośrednim otoczeniu anody. Wynalazek ma na celu obniżenie, zapomocą odpowiednich środków, spadku anody, a tem samem i napięcia roboczego lampy katodowej.

Według wynalazku dla osiągnięcia po-

wyższego celu w pobliżu jednej lub kilku anod umieszcza się pomocniczą katodę, najlepiej katodę żarową. Wyładowanie pomocnicze pomiędzy katodą pomocniczą a anodą dostarcza dostateczną ilość jonów dodatnich i dzięki temu zmniejsza spadek anody w znacznym stopniu. Ażeby możliwie najbardziej ograniczyć stratę energii, powstającą wskutek wyładowania pomocniczego, można pomiędzy katodę pomocniczą i anodę włączyć opornik, który sprowadza prąd pomiędzy katodą pomocniczą i anodą do możliwie małej wielkości. Wynalazek wykazuje szczególne zalety w zastosowaniu do lamp katodowych o dużym napięciu prądu, ponieważ w takich lam-

pach wskutek usunięcia spadku anody strata energii w lampie zmniejsza się o znaczną wielkość, która równa się prawie iloczynowi spadku anody i natężenia prądu.

Najbardziej odpowiednia odmiana wykonania lampy katodowej według wynalazku jest zaopatrzona w katodę pomocniczą, całkowicie lub częściowo otoczoną przez anodę lub przez zbiornik, którego częścią jest anoda. Na stronie, która zwrócona jest do katody głównej, anoda, względnie zbiornik, może być zaopatrzona w otwory, przez które jony dodatnie powstające wskutek wyładowania pomocniczego mogą przedostawać się na drogę wyładowania głównego. Anoda może być elektrycznie izolowana od pozostałej części zbiornika, której to części można nadawać potencjał, różniący się od potencjału anody.

Wynalazek wyjaśnia bliżej rysunek schematyczny, na którym uwidocznioma jest lampa katodowa według wynalazku, włączona do układu połączeń, który pozwala na jej pracę. W bańce 1 lampy katodowej umieszczone są katoda żarowa 2 oraz anoda 3. Pomocnicza katoda żarowa 4 umieszczona jest z tyłu anody 3 wewnątrz zbiornika 5, którego pokrywą jest anoda 3, izolowana elektrycznie od zbiornika 5. Anoda wykonana jest z gęstej siatki metalowej, która pozwala na przedostawanie się jonów dodatnich, powstających wskutek wyładowania pomocniczego, na drogę wyładowania głównego. Katoda 2 i anoda 3 połączone są z końcami cewki wtórnej 6 transformatora zasilającego. W jedno lub oba połączenia powyższe włącza się opornik użytkowy, np. baterję 10, podlegającą ładowaniu. Katoda 2 i katoda pomocnicza 4 są zasilane prądami z cewek transformatorów 7 i 8, rozgrzewającymi je do niezbędnej temperatury. Katoda pomocnicza 4 połączona jest przez opornik 11 z zaczepek cewki wtórnej 6, wskutek czego po-

między elektrodami 4 i 3 powstaje nieznaczna różnica potencjałów. Zbiornik 5, izolowany elektrycznie od anody, jest zaopatrzony w przewód doprowadzający 9, za pośrednictwem którego można doprowadzić zbiornik 5 do odpowiedniego potencjału. W czasie półokresu, w którym katoda pomocnicza jest ujemna w stosunku do katody głównej, przepływ prądu przez anodę ustaje, ponieważ anoda posiada w tym czasie potencjał mniejszy od potencjału katody pomocniczej, a więc i od potencjału katody głównej, co powoduje odpychanie elektronów od anody.

Wynalazek daje się zastosować do wielofazowych prostowników katodowych. W tym przypadku w pobliżu każdej anody umieszcza się katodę pomocniczą, która pełni powyżej wspomniane czynności.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Napełniona gazem lampa katodowa z katodą żarową, nadająca się zwłaszcza do prostowania prądu zmiennego, znamienna tem, że jest zaopatrzona w katody pomocnicze, umieszczone w pobliżu jednej lub kilku anod.

2. Lampa katodowa według zastrz. 1, znamienna tem, że jej poszczególne anody (jedna lub kilka) otaczają poszczególne katody pomocnicze.

3. Lampa katodowa według zastrz. 2, znamienna tem, że katoda pomocnicza jest umieszczona wewnątrz zbiornika, izolowanego od anody, która tworzy jego pokrywę.

4. Układ roboczy lampy katodowej według zastrz. 1—3, znamienny tem, że w szereg z katodą pomocniczą włączony jest opornik.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

