

URZĄD PATENTOWY



Moj 61/00

EKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26092.

Kl. 21 g, 12/04.

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

Układ połączeń lampy wyładowczej, napełnionej gazem.

Zgłoszono 28 października 1935 r.

Udzielono 25 stycznia 1938 r.

Pierwszeństwo: 13 grudnia 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy układu połączeń lampy wyładowczej, napełnionej gazem i zasilanej ze źródła prądu zmiennego. Napięcie źródła prądu zmiennego zazwyczaj nie wystarcza do zapłonu lampy. Wobec tego do zapłonu stosowany jest transformator pomocniczy, którego uzwojenie pierwotne jest przyłączone do źródła prądu zmiennego, a uzwojenie wtórne jest połączone w szereg z lampą wyładowczą w ten sposób, że napięcie wtórne transformatora dodaje się do napięcia źródła prądu zmiennego. Transformator pomocniczy jest obliczony tak, żeby lampa mogła zapalić się przy napięciu, równym sumie napięcia źródła i napięcia wtórnego transformatora pomocniczego. Po zapaleniu się lampy u-

zwojenie wtórne transformatora pomocniczego zostaje zwarte, a uzwojenie pierwotne wyłączone, wskutek czego transformator pomocniczy jest nieczynny a lampa jest zasilana przy dalszej pracy bezpośrednio ze źródła prądu.

Tego rodzaju układ połączeń posiada tę wadę, że po zapaleniu lampy pierwotne uzwojenie transformatora jest odłączane pod dużym obciążeniem. Wobec tego trzeba stosować stosunkowo duży wyłącznik, który trudno jest umieścić w dogodnym miejscu aparatu.

Według wynalazku niedogodność ta zostaje usunięta w ten sposób, że zamiast odłączać transformator od źródła prądu, zwiera się go po stronie wtórnej poprzez

opornik omowy, dławik lub kondensator. Po usunięciu zwarcia uzwojenie wtórne i źródło prądu zmiennego są połączone w szereg, lampa więc jest zapalona. Po zapaleniu lampy uzwojenie wtórne zostaje zwarte poprzez dość dużą oporność, wskutek czego lampa zostaje połączona bezpośrednio ze źródłem prądu zmiennego, lecz nie przez otwarcie, jak w znanych urządzeniach, wyłącznika obciążonego dużym prądem, a przez zamknięcie wyłącznika, który dzięki temu może być znacznie mniejszy i tańszy. Łatwo więc jest znaleźć miejsce dla umieszczenia wyłącznika w aparacie.

Układ połączeń według wynalazku nadaje się zwłaszcza do aparatów naświetlających, w których wyłącznik jest umieszczony w kolumnie między podstawą aparatu i lampą. Wprawdzie transformator pomocniczy w układzie tym jest obciążony również podczas pracy lampy, jednak obciążenie to może być spowodowane do bardzo małego przy odpowiednim doborze wielkości oporności opornika omowego, dławika lub kondensatora, połączonego w szereg z wtórnym uzwojeniem transformatora.

Pod nazwą wypełnionej gazem lampy należy tu rozumieć nie tylko lampę, wypełnioną jednym lub kilkoma gazami, lecz również lampę, wypełnioną parą lub mieszaniną gazu i pary.

Na rysunku przedstawiony jest przykład układu połączeń według wynalazku.

Lampa wyładowcza 1, napełniona gazem, służąca np. do wytwarzania promieni pozafioletowych, posiada bańkę z materiału, przepuszczającego promienie pozafioletowe, np. z kwarcu. Na każdym końcu lampy znajdować się może katoda żarowa, ogrzewana przez samo wyładowanie lub osobnym prądem grzejnym. Wewnątrz lampy oprócz gazu np. neonu o prężności kilku milimetrów słupa rtęci, może znajdować się pewna ilość rtęci, której para przyczynia się podczas pracy do intensywniejszego promieniowania.

Lampa może być zasilana poprzez dwubiegunowy wyłącznik 2 ze źródła prądu zmiennego o normalnym napięciu (np. 220 lub 380 woltów). W obwód lampy włączony jest szeregowo dławik 4. Urządzenie posiada również transformator 5, którego uzwojenie pierwotne 6 jest przyłączone bezpośrednio do źródła prądu poprzez wyłącznik 2. Uzwojenie wtórne 7 tego transformatora jest połączone z jednej strony z przewodem 8, a z drugiej strony z opornikiem 9. Przewód 8 jest połączony z przewodem 10 i tym samym z jednym biegunem źródła prądu 3, natomiast opornik 9 jest przyłączony przewodem 11 do lampy 1. Pomiedzy przewodami 8 i 11 znajduje się wyłącznik 12.

Chcąc uruchomić lampę należy zamknąć wyłącznik 2. Gdy wyłącznik 12 jest otwarty, to do lampy 1 przyłożona jest suma napięcia źródła 3 (nie wystarczającego samo przez się do zapalenia lampy) i napięcia uzwojenia 7 transformatora. Transformator ten jest tak obliczony, żeby suma napięć wystarczyła do zapłonu lampy.

Po zapaleniu lampy wyłącznik 12 zostaje zamknięty, dzięki czemu obwód uzwojenia 7 transformatora i opornika 9 zostaje zamknięty, a przewód 11 zostaje połączony przez wyłącznik 12 z przewodem 8 i źródłem prądu 3. Lampa od tej chwili jest zasilana ze źródła 3. Opornik omowy 9, może to być również np. dławik lub kondensator, jest tak duży, że obciążenie transformatora 5, gdy wyłącznik 12 jest zamknięty, jest stosunkowo małe.

Na przykład gdy napięcie źródła prądu 3 i napięcie wtórnego uzwojenia transformatora wynosi 220 woltów, opornik 9 zaś posiada oporność 64 000 omów, to prąd wtórny transformatora po zamknięciu wyłącznika 12 wynosi około 3 mA. Takie natężenie prądu w porównaniu z normalnym natężeniem prądu wyładowania lampy 1, wynoszącym około 4,5 A, nie ma znaczenia.

Wyłącznik 12 może być wykonany jako

wyłącznik przyciskowy, który normalnie jest zamknięty, to znaczy wtedy, gdy przycisk nie jest naciśnięty. W celu uruchomienia lampy należy zamknąć wyłącznik 2 i nacisnąć wyłącznik przyciskowy, wskutek czego wyłącznik ten zostaje otwarty (przy czym przerwanie bardzo małego prądu transformatora nie nastręcza żadnych trudności), a uzwojenie 7 zostaje połączone w szereg z lampą. Po zapaleniu lampy przycisk należy zwolnić.

py wyładowczej, zasilanej ze źródła prądu zmiennego i transformatora pomocniczego, którego wtórne uzwojenie jest połączone w szereg z lampą, znamienny tym, że posiada włączony w szereg z uzwojeniem wtórnym (7) transformatora pomocniczego (5) opornik omowy, dławik lub kondensator (9) o wielkiej oporności oraz wyłącznik (12) do zwierania uzwojenia wtórnego (7) i opornika omowego, cewki lub kondensatora (9).

Zastrzeżenie patentowe.

Układ połączeń napełnionej gazem lam-

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

