



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45319

Kl. 21 g, 13/21

VEB Elektro Apparate — Werke J.W. Stalin*)

Berlin — Treptow, Niemiecka Republika Demokratyczna

Zbiornik próżniowy prostownika jednoanodowego, chłodzony powietrzem lub wodą

Patent trwa od dnia 18 sierpnia 1960 r.

Wynalazek dotyczy metalowego zbiornika próżniowego dla prostownika z jedną anodą, sterowanego siatkowo i chłodzonego powietrzem lub wodą, w którym dla dopływu prądu zastosowano anodę o powierzchni bocznej, zamiast anody o płaszczyźnie czołowej.

W stosowanym zwykle sposobie budowy rtęciowych przekształtników prądowych o jednej anodzie anoda umieszczona jest prostopadle ponad katodą. Celem zapobieżenia bezpośredniemu przedostawaniu się strumienia pary na anodę, pomiędzy katodą i anodą jest umieszczona osłona zabezpieczająca w kształcie grzyba (fig. 1). Dopływ prądu na anodę następuje poprzez jej płaszczyznę czołową. Siatka sterująca oraz ewentualnie siatka dejonizująca są

odpowiednio umieszczone przed płaszczyzną czołową anody.

Jeżeli anoda nie jest umieszczona w oddzielnej rurze na kopule, co prowadzi do podwyższenia napięcia łuku elektrycznego, to w celu odgraniczenia jej od przestrzeni kondensacyjnej anoda otoczona jest przez zamknięte cylindry. Ponieważ te cylindry utrudniają promieniowanie cieplne z anody, koniecznym jest powiększenie jej wypromieniowującej powierzchni bocznej.

Oslona zabezpieczająca w kształcie grzyba, pomiędzy anodą i katodą, powoduje przy tym sposobie budowy podwójne odchylenie łuku elektrycznego, a tym samym podwyższenie napięcia łuku elektrycznego. Oslona uzyskuje w ten sposób wysoką temperaturę, gdyż ze wszystkich stron otoczona jest przez łuk elektryczny i ciepło swoje może oddawać tylko na drodze promieniowania. Ten stan rzeczy prowadzi do dodatkowego przegrzania pary, a tym

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Hans Petrasick i inż. Victor Ulbrich.

samym do zmniejszenia się gęstości pary. Przeciężalność zbiornika może być przez to ograniczona.

Znane są już urządzenia powodujące rozdzielnie metalicznego płomienia na powierzchnię boczną anody. Również w tym przypadku anoda, otoczona jest przez cylindry, które, jak już powiedziano, są powodem niewłaściwego wypromieniowywania ciepła.

Według wynalazku, wady te usunięte zostają przez takie rozmieszczenie, w którym dla dopływu prądu jest zastosowana powierzchnia boczna anody, zamiast jej płaszczyzny czołowej, a płaszczyzna czołowa osadzona jest bezpośrednio ponad osłoną w kształcie grzyba i jest przez nią osłonięta.

Fig. 1 przedstawia zbiornik prostownika jednoanodowego z osłoną zabezpieczającą w kształcie grzybka, a fig. 2 — przykład wykonania według wynalazku.

W układzie według wynalazku, siatki wykonane są w kształcie klatek i umieszczone są przed powierzchnią boczną. W ten sposób osiąga się to, że anoda bez przeszkód może wypromieniowywać swoje ciepło na powierzchnię boczną zbiornika próżniowego, chłodzoną powietrzem lub wodą.

W skutek bezpośredniego i swobodnego wypromieniowywania ciepła, przy takiej samej skuteczności siatek, przy tej samej wielkości głowicy anodowej, jak w starym układzie, zmniejsza się obciążenie temperaturowe układu anodowego, lub dopuszczając tę samą temperaturę można zmniejszyć wymiar anody. Wykorzystując zmniejszoną temperaturę układu anodowego, oraz zmniejszoną gęstość prądu w siatkach, nie trzeba już wykonywać siatek z grafitu, lecz wskutek mniejszego obciążenia można je wykonywać z metalu, co jest łatwiejsze ze względów konstrukcyjnych i technologicznych. W tym celu siatki te wykonywane są z materiałów profilowych lub z pasków metalowych, zwróconych wąską krawędzią do anody.

Anoda 1 otoczona jest pierścieniowo przez siatkę sterującą 2 i siatkę dejonizującą 3, które wykonane są np. z jednej lub kilku warstw metalu profilowanego przez wyciąganie, albo z pasków metalowych zwróconych wąską krawędzią w stronę anody. Siatka dejonizująca zamknięta jest u dołu przez osłonę ochronną 4 w kształcie grzyba. Osłona ta może być zao-

patrzona w wypust 6 i działać w ten sposób jako anoda zapłonowa i wzbudzająca. W tym celu wykonana jest ona z grafitu lub podobnego materiału odpornego na temperaturę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zbiornik próżniowy dla prostownika jednoanodowego sterowanego za pomocą siatki, w którym łuk elektryczny przylega do bocznej płaszczyzny anody, znamienny tym, że siatki (2, 3) są wykonane w formie klatek, celem umożliwienia wypromieniowywania ciepła przez anodę na chłodzoną powierzchnię boczną zbiornika próżniowego.
2. Zbiornik według zastrz. 1, znamienny tym, że siatki klatkowe (2, 3) wykonane są z jednej lub wielu warstw metalu.
3. Zbiornik według zastrz. 1, znamienny tym, że siatki klatkowe (2, 3) wykonane są z pasków metalowych, zwróconych swą wąską stroną w kierunku anody.
4. Zbiornik według zastrz. 1, znamienny tym, że osłona czołowej powierzchni anody wykonana jest w postaci grzyba (4) z grafitu lub innego materiału odpornego na temperaturę.
5. Zbiornik według zastrz. 1 do 4, znamienny tym, że zakończenie siatki zewnętrznej (3), zwrócone do katody, ma wypust (6), pozwalający zastosować ją jako anodę wzbudzającą lub zapłonową.

VEB Elektro Apparate — Werke

J.W. Stalin

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

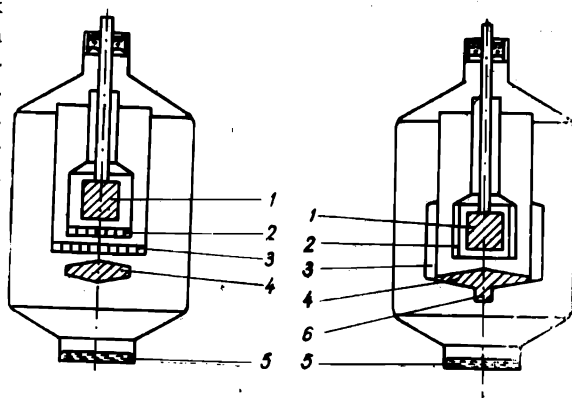


Fig. 1

Fig. 2