

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61820

Patent dodatkowy
do patentu _____

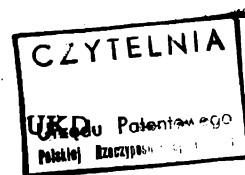
Zgłoszono: 16.XII.1968 (P 130 617)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XI.1970

Kl. 21 h,16/60

MKP H 05 b, 11/00



Twórca wynalazku: Wiesław Barwicz

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Elektroniki, Warszawa, (Polska)

Komora wyrzutni elektronowej

1

Przedmiotem wynalazku jest komora wyrzutni elektronowej przeznaczona szczególnie do elektronowych urządzeń dużej mocy, na przykład do urządzenia elektronowo-wiązkowego do topienia lub spawania metali.

W urządzeniach elektronowiązkowych głównymi elementami są wyrzutnie elektronowe, które składają się zwykle z pomocniczej, tak zwanej, katody bezpośrednio żarzonej, podgrzewanej wskutek przepływu prądu elektrycznego doprowadzanego z zewnątrz, katody właściwej emitującej elektrony pod wpływem bombardowania elektronów z pomocniczej katody, elektrody ogniskującej, do której doprowadza się wysokie napięcie względem właściwej katody oraz z anody umieszczonej w osi symetrii na drodze wiązki elektronowej.

Wyrzutnie elektronowe w urządzeniach elektronowiązkowych umieszcza się w komorach umożliwiających wymianę elementów, najczęściej katod, zużytych lub uszkodzonych podczas pracy tych urządzeń. W tym celu górną część komory ponad wyrzutnią zamyka się próżnioszczelną odejmowaną głowicą, w której umocowane są przepusty umożliwiające doprowadzenie napięć do poszczególnych elektrod wyrzutni.

W znanych konstrukcjach komór, dostęp do zużytych elementów wyrzutni jest możliwy po odłączeniu kabla zasilającego i po odjęciu głowicy, co ze względu na kabel wysokiego napięcia stanowi

2

duże utrudnienie dla obsługującego i przedłuża czas potrzebny na wymianę tych elementów.

Wyrzutnie elektronowe urządzeń elektronowiązkowych pracują w próżni, którą uzyskuje się przez dołączenie zespołu pomp, najczęściej pompy dyfuzyjnej i pompy obrotowej, do komory wyrzutni elektronowej względnie do roboczej kolumny urządzenia. Przewody łączące zespół pomp z kolumną lub komorą wyrzutni elektronowej stwarzają dodatkowe opory pompowania utrudniające uzyskanie prawidłowej próżni.

Celem wynalazku jest ułatwienie dostępu do wyrzutni elektronowej w urządzeniu elektronowiązkowym oraz uzyskanie możliwie małych oporów pompowania umożliwiających wytworzenie wysokiej próżni wewnątrz urządzenia elektronowiązkowego.

Cel ten osiągnięto według wynalazku przez opracowanie konstrukcji komory wyrzutni elektronowej, której nadano kształt wydłużony w kierunku poziomym wskutek czego komora jednym brzegiem wystaje poza obręb roboczej kolumny urządzenia elektronowiązkowego i jest zaopatrzona od góry w próżnioszczelną odejmowaną pokrywę umieszczoną ponad wyrzutnią elektronową, a wewnątrz komory do dolnej płyty jest przymocowana wyrzutnia elektronowa a od góry lub z boku tej części komory, która wystaje poza obręb roboczej kolumny jest umieszczona próżnioszczelna głowica zaopatrzona w odizolowane przepusty doprowadzające napięcia niezbędne do zasilania wyrzutni elektrono-

wej, przy czym wewnątrz komory przepusty są połączone przewodami z trzpieniami stykowymi wyrzutni elektronowej, a ponadto od dołu do tej części komory jest bezpośrednio dołączona pompa próżniowa, której wlot wewnątrz komory jest zamknięty zaworem sterowanym z zewnątrz komory.

Bezpośrednie dołączenie pompy próżniowej, najczęściej dyfuzyjnej, do komory wyrzutni elektronowej i umieszczenie zaworu odcinającego pompę próżniową w tej komorze powoduje, że komora wyrzutni elektronowej jest równocześnie komorą zaworową dla zaworu próżniowego pompy, co umożliwia uzyskanie znacznie większych prędkości pompowania niż w znanych urządzeniach, w których pompa jest dołączona za pomocą różnego rodzaju łączników.

Wynalazek zostanie bliżej wyjaśniony na podstawie rysunku, na którym schematycznie przedstawiono konstrukcję komory w przekroju w widoku z boku.

Komora 1 wyrzutni elektronowej jest zaopatrzona w próżnioszczelną pokrywę 2, poniżej której wewnątrz komory 1 do dolnej płyty jest przymocowana elektronowa wyrzutnia 3, umieszczona w osi roboczej kolumny 4.

Na zewnątrz komory 1 przymocowana jest próżnioszczelna głowica 5, w której są osadzone odizolowane przepusty 6. Do przepustów 6 na zewnątrz doprowadzony jest kabel 7, natomiast do wewnętrznych końców przepustów są dołączone przewody 8 zasilające wyrzutnię elektronową.

Od dołu do komory 1 dołączona jest próżniowa pompa 9, której wlot jest zamknięty próżniowym zaworem 10 sterowanym z zewnątrz za pomocą dźwigni 11.

Na zewnątrz kolumny 4 znajduje się zespół cewek 12 stanowiących soczewkę elektromagnetyczną, położenie której można regulować względem położenia elektronowej wyrzutni 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Komora wyrzutni elektronowej, przeznaczona szczególnie do elektronowych urządzeń dużej mocy, **znamienna tym**, że ma kształt wydłużony w kierunku poziomym wskutek czego komora (1) jednym brzegiem wystaje poza obręb roboczej kolumny (4) urządzenia elektrochwilkowego i jest zaopatrzona od góry w próżnioszczelną odejmowaną pokrywę (2) umieszczoną ponad elektronową wyrzutnię (3), a wewnątrz komory (1) do dolnej płyty jest przymocowana elektronowa wyrzutnia (3), a od góry lub z boku tej części komory (1), która wystaje poza obręb roboczej kolumny (4) jest umieszczona próżnioszczelna głowica (5) zaopatrzona w odizolowane przepusty (6) doprowadzające napięcia niezbędne do zasilania elektronowej wyrzutni (3), przy czym wewnątrz komory przepusty są połączone przewodami (8) z trzpieniami stykowymi elektronowej wyrzutni (3), a ponadto od dołu do tej części komory jest bezpośrednio dołączona próżniowa pompa (9), której wlot wewnątrz komory jest zamknięty próżniowym zaworem (10) sterowanym z zewnątrz komory (1).

2. Komora według zastrz. 1., **znamienna tym**, że wskutek bezpośredniego dołączenia do niej pompy próżniowej stanowi jednocześnie komorę zaworową.

