



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 19.IV.1963 (P 101 340)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5.XII.1964

Kl 21 g, 11/02

MKP H 01 1 902

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Aleksander Janik, mgr inż. Krystyna
Konwerska, prof. dr Witold Łaniecki, mgr inż.
Stanisław Nowosielski

Właściciel patentu: Politechnika Warszawska (Katedra Budowy Aparatów
Elektromedycznych), Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania selenowych płytek prostowniczych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania selenowych płytek prostowniczych polegający na nałożeniu na metalowe podłoże co najmniej dwóch warstw selenu o zróżnicowanej aktywacji oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Prostowniki selenowe wytwarzane znanymi dotychczas sposobami, które polegają na nałożeniu lub naparowaniu na płytkę metalową warstwy selenu aktywowanego np. bromem i oddaniu dalszym znanym procesom, mają szereg wad. Prostowniki te mają małe stosunkowo napięcie przebicia oraz ograniczoną gęstość prądu.

Sposób wytwarzania selenowych płytek prostowniczych według wynalazku pozwala na znaczne zwiększenie napięcia przebicia i gęstości prądu.

Istota wynalazku polega na nałożeniu lub naparowaniu na metalowe podłoże na przykład aluminiowe co najmniej dwóch warstw selenu o różnej aktywacji. Pierwszą warstwę bezpośrednio nałożoną, lub naparowaną na podłoże metalowe na przykład aluminiowe, stanowi warstwa selenu aktywowanego na przykład bromem lub innym aktywatorem, przy czym zawartość aktywatora wynosi kilka procent.

Drugą warstwę stanowi czysty selen bez domieszki aktywatora lub z niewielką domieszką materiału aktywującego. Przez zmianę grubości poszczególnych warstw selenu otrzymuje się płytki pozwalające na przepuszczanie prądu o większej gęstości. Zmieniając natomiast procentową zawar-

2

tość aktywatora w poszczególnych warstwach uzyskuje się płytki prostownicze o większym napięciu przebicia i pracy w stosunku do płytek otrzymywanych dotychczasowymi sposobami, przy czym zawartość aktywatora w poszczególnych warstwach powinna stopniowo maleć, licząc od elektrody podstawowej. W niektórych przypadkach korzystnym jest, aby płytki zawierały trzy warstwy selenu. Szczególnie korzystnym jest, jeżeli idzie o uzyskanie płytek o większym napięciu pracy — w przypadku dwu warstw — aby drugą warstwę stanowił selen o wysokiej czystości.

Na podstawie rysunku zostanie objaśniony bliżej wynalazek, gdzie fig. 1 przedstawia ogólny widok urządzenia według wynalazku z częściowym przekrojem sprzęgła i zbiornika, a fig. 2 przedstawia ogólny widok urządzenia służącego do hermetycznego zamknięcia zbiornika.

Urządzenie składa się ze zbiornika próżniowego 1, który jest zamykany pokrywą 2 zawieszoną elastycznie na dwóch czopach 3 i 4. Docisk pokrywy 2 do zbiornika 1 odbywa się za pomocą sworznia 21 co gwarantuje równomierny nacisk na całym obwodzie. Zamykanie pokrywy odbywa się za pomocą mimośrodowego zamka 6 (fig. 1 i fig. 2) przy czym dźwignia 7 wraz z mimośrodem 9 obraca się na czopie 8 zamocowanym na stałe do zbiornika 1. Przy zamykaniu zamka za pomocą dźwigni 7 (ruch dźwigni 7 przeciwny do kierunku strzałki na fig. 2) następuje zablokowanie obrotu pierścienia

nia 10 przez oparcie występu 11 o kołek 12, a następnie zaczepienie główki zamka 6 za rygiel 5 i przy dalszym spuszczeniu dźwigni 7 główka 6 dociągana jest razem z ryglem 5 i mimośrodem 9 do czopu 8 zbiornika 1 (fig. 1).

Wewnątrz zbiornika próżniowego 1 umieszczona jest wieloboczna klatka 13 z uchwytami do zamocowywania płyt naparowywanych selenem. Pod klatką 13 zamocowane są grzejniki 15 do podgrzewania łądek 14, które zawierają selen o różnej aktywacji.

Klatka 13 sprzęgnięta jest z napędem za pomocą sprzęgła kłowego 16 połączonego ze zworą 17 sprzęgła magnetycznego. Komora próżniowa sprzęgła bezstykowego w której znajduje się zwora 17 jest oddzielona przeponą antymagnetyczną 18 w kształcie stożka ściętego od drugiej części komory, w której jest umieszczony elektromagnes sprzęgła bezstykowego 19 i w której panuje ciśnienie atmosferyczne.

Elektromagnes 19 sprzęgła bezstykowego zasilany jest napięciem stałym. Napęd sprzęgła odbywa się za pomocą jednofazowego silnika 20 poprzez układ przekładni. Zastosowanie tego rodzaju sprzęgła pozwala na uzyskanie lepszej próżni i eliminuje stosowanie silników wewnątrz zbiornika 1.

Sposób wytwarzania płytek według wynalazku jest następujący.

Na obwodzie klatki 13 zamocowuje się o żądanych wymiarach płytki metalowe np. aluminiowe, które stanowią podłoże. Klatkę 13 wsuwa się do zbiornika 1 a następnie napełnia się łądki 14 selenem o odpowiedniej koncentracji aktywatora. Łódki 14 jest tyle, ile będą zawierały dane płytki prostownicze warstw selenu o różnej aktywacji.

Następnie włącza się pompę obrotową 23 i dyfuzyjną 22. Po uzyskaniu odpowiedniej próżni zostaje wprawiona w ruch obrotowy za pomocą silnika 20 poprzez sprzęgło magnetyczne i kłowe klatka 13 i włącza się grzejnik 15, który najpierw podgrzewa łądkę z selenem o największej zawartości aktywatora, a po jego wyparowaniu następną łądkę z selenem o mniejszej zawartości aktywatora.

W przypadku gdy płytki będą zawierały trzy warstwy różnie aktywowanego selenu wówczas urządzenie jest zaopatrzone w trzecią łądkę.

Sposób i urządzenie według wynalazku pozwala na uzyskanie równomiernej grubości poszczególnych warstw selenu oraz daje możliwość regulacji parametrów płytek przez dobór koncentracji aktywatora w selenie i grubości poszczególnych warstw.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania selenowych płytek prostowniczych znamienny tym, że na płytkę metalową na przykład aluminiową nanosi się przez naparowanie lub nałożenie co najmniej dwie warstwy selenu o różnej zawartości aktywatora, np. bromu, przy czym zawartość aktywatora w poszczególnych warstwach jest stopniowo malejąca, licząc od elektrody podstawowej.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 zawierające pompę obrotową i dyfuzyjną, znamiennie tym, że do zbiornika próżniowego (1) jest zamocowany czop (8), na którym jest umieszczona obrotowa dźwignia (7) wraz z mimośrodem (9) i pierścieniem (10) w ten sposób, że przez sprowadzenie dźwigni w położenie poziome następuje zaczepienie główki zamka (6) za rygiel (5) powodując jego dociągnięcie do zbiornika (1), a tym samym równomierny docisk pokrywy (2) na całym obwodzie.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamiennie tym, że ma obrotową klatkę (13) z uchwytami do zamocowania naparowanych płyt napędzaną silnikiem (20) poprzez sprzęgło kłowe (16), które jest połączone ze zworą (17) sprzęgła elektromagnetycznego, przy czym komora próżniowa, w której jest umieszczona zwora (17) jest oddzielona przeponą antymagnetyczną (18) w kształcie stożka ściętego od drugiej komory, w której jest umieszczony elektromagnes (19) i w której panuje ciśnienie atmosferyczne.

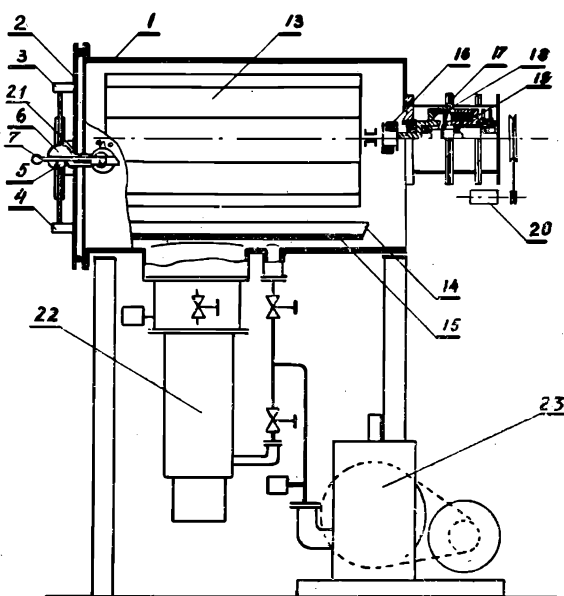


Fig. 1

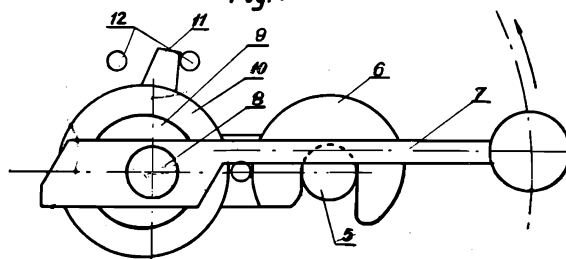


Fig. 2.