

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

112335

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.12.77 (P. 203 471)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.07.79

Opis patentowy opublikowano: 27.02.1982

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² C25B 11/04
B01D 13/02

Twórcy wynalazku: Andrzej Baciński, Jerzy Olifierowicz, Mieczysław Sawka

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa(Polska)

Sposób wytwarzania elektrod do elektroosmotycznych instalacji osuszających

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania elektrod do elektroosmotycznych instalacji osuszających.

Dotychczas w instalacjach elektroosmotycznych stosowane są elektrody metalowe: miedziane, mosiężne, aluminiowe, żelazne, które ze względu na szybko zachodzące procesy elektrokorozyjne otacza się różnego rodzaju depolaryzatorami. Sposób ich wytwarzania polega na tym, że pręt metalowy o średnicy 10—12 mm przycina się do żądanej długości i jeden jego koniec spłaszcza się i nawierca otwór o średnicy 5,2 mm dla połączenia elektrody z przewodem. Oczyszczony z nalotów rdzeń metalowy umieszcza się w woreczku pąłociennym o średnicy 20—26 mm, a przestrzeń między rdzeniem a woreczkiem wypełnia się węglem aktywowanym. Zakończenie woreczka zawiązuje się szpagatem pozostawiając około 2 cm wystającą z niego końcówkę rdzenia. Z uwagi na występujące w pracy instalacji elektroosmotycznej zjawiska elektrokorozji zachodzi konieczność okresowej wymiany tak wytworzonych elektrod oraz konieczność usuwania płam i wykwitów w miejscach ich osadzenia w murze.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że mieszaninę 25—35% wagowych grafitu, 25—35% wagowych miedzi lub jej stopów i 35% wagowych smoły węglowej poddaje się ciśnieniowemu prasowaniu, a następnie praży się w temperaturze 2500—3000°C bez dostępu powietrza. W procesie wytwarzania elektrod można stosować miedź techniczną lub techniczne stopy miedzi

2

takie jak mosiądz lub brąz, w których dopuszcza się zanieczyszczenia cynkiem, cyną i ołowiem 5% i żelazem 0,1%. Sposobem według wynalazku grafit i miedź lub jej stop w postaci opiłków lub wiórów miesza się i praży w temperaturze około 300°C w celu usunięcia wilgoci i części lotnych. Do wyprażonej mieszanki dodaje się smołę węglową podgrzaną do temperatury około 300°C, miesza się i wlewa do formy ciśnieniowej. Ciśnienie w formie zwiększa się do 150—200 atmosfer podwyższając jednocześnie temperaturę do 700°C z szybkością 200°C/h. W tych warunkach lepiscze przechodzi w koks. Następnie formę ogrzewa się do temperatury 1000—1200°C z szybkością 25—30°C/h i chłodzi z szybkością 10—50°C/h do temperatury otoczenia. Po ochłodzeniu kształtki wyjmuje się z formy i ogrzewa w piecu do temperatury 2500—3000°C prażąc bez dostępu powietrza. W kształtkach nawierca się otwory i osadza w nich przewód elektryczny dla podłączenia elektrod do instalacji elektroosmotycznej.

Elektrody wytworzone sposobem według wynalazku odznaczają się wysoką odpornością na korozję przewyższającą odporność stosowanych elektrod przy zachowanych parametrach elektrycznych i dużo wyższej wytrzymałości mechanicznej.

Sposób według wynalazku ilustrują następujące przykłady nie ograniczające jego zakresu.

Przykład 1. 285 części wagowych grafitu i 400 części wagowych miedzi technicznej w opiłkach miesza się i praży w temperaturze 300°C w celu usunięcia wilgoci i

części lotnych. Do wyprażonej mieszanki dodaje się 400 części wagowych smoły węglowej podgrzanej do temperatury 300°C, miesza się i wlewa do formy ciśnieniowej. Ciśnienie w formie zwiększa się do 200 atmosfer i podwyższa się temperaturę do 700°C z szybkością 200°C/h. W tych warunkach lepiscze przechodzi w koks. Następnie formę ogrzewa się do temperatury 1200°C z szybkością 30°C/h i chłodzi z szybkością 50°C/h do temperatury otoczenia. Po ochłodzeniu kształtki wyjmuje się z formy i ogrzewa w piecu do temperatury 3000°C prażąc je bez dostępu powietrza. W kształtkach nawierca się otwory i osadza w nich przewód elektryczny.

Przykład II. 400 części wagowych grafitu i 285 części wagowych brązu berylowego w postaci wiórów miesza się i praży w temperaturze 300°C w celu usunięcia wilgoci i części lotnych. Do wyprażonej mieszanki dodaje się 400 części wagowych smoły węglowej podgrzanej do temperatury 300°C, miesza się i wlewa do formy ciśnieniowej. Ciśnienie w formie zwiększa się do 150 atm i

podwyższa się temperaturę do 700°C z szybkością 220°C/h. W tych warunkach lepiscze przechodzi w koks. Następnie formę ogrzewa się do temperatury 1000°C z szybkością 25°C/h i chłodzi z szybkością 10°C/h do temperatury otoczenia. Po ochłodzeniu kształtki wyjmuje się z formy i ogrzewa w piecu do temperatury 2500°C prażąc je bez dostępu powietrza. W kształtkach nawierca się otwory i osadza w nich przewód elektryczny.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania elektrod do elektroosmotycznych instalacji osuszających, **znamienny tym**, że mieszaninę 25—35% wagowych grafitu, 25—35% wagowych miedzi lub jej stopów i 35% wagowych smoły węglowej poddaje się ciśnieniowemu prasowaniu, a następnie praży się w temperaturze 2500°C — 3000°C bez dostępu powietrza.