

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 93 204

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.05.75 (P. 180633)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978

MKP B01I 11/00

Int. Cl.² B01L 11/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica
Gliwice, Polska

Twórcy wynalazku: Lech Różański, Jan Dziwisz, Józef Dudek
Manfred Sdrowok

Uprawniony z patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,
Gliwice (Polska)

Nasadka elektrolizera z filtrem membranowym

Przedmiotem wynalazku jest nasadka elektrolizera z filtrem membranowym zamykająca komorę anodową elektrolizera, zatrzymująca cząsteczki wtrąceń niemetalicznych i węglików odrywające się od próbki, które następnie identyfikuje się i oznacza ilościowo metodami fizycznymi i chemicznymi.

Filtry membranowe z tworzyw sztucznych są używane do oddzielania drobnoziarnistych osadów (w bakteriologii – bakterii) od filtratu. Stosowane są łącznie z aparatem filtracyjnym, w którym filtr membranowy umieszczony jest zawsze w płaszczyźnie poziomej, brak jest też możliwości połączenia go z inną aparaturą.

W aparacie do elektrolitycznego izolowania wtrąceń niemetalicznych i węglików ze stali zadaniem filtru membranowego zamykającego od dołu komorę anodową elektrolizera jest zatrzymanie cząsteczek oddzielających się od próbki podczas procesu anodowego. W miarę postępu procesu zwiększa się liczba oddzielonych cząstek, co w przypadku tradycyjnego ustawienia filtru w płaszczyźnie poziomej prowadzi do osiadania tych cząstek na filtrze membranowym, czego następstwem jest zmiana jego przepuszczalności. Zmienia to również prędkość przepływu anolitu w komorze anodowej, co prowadzi do niedogodności polegających na niewystarczającej wymianie zużytego anolitu w pobliżu anody na świeży co ma niekorzystny wpływ na przebieg procesu i wyniki lub też wymagany jest ciągły nadzór przez pracownika co wobec długotrwałości procesu (ponad 20 godzin) jest bardzo uciążliwe.

Celem było usunięcie tych niedogodności przy równoczesnym zachowaniu możliwości zastosowania nasadki jako aparatu filtracyjnego. Osiągnięto to przez opracowanie nasadki szklanej z filtrem membranowym, która ma korpus w kształcie wydrążonej kuli i posiada trzy otwory przy czym dwa z nich zakończone są kołnierzami ze szlifami wewnętrznymi, trzeci natomiast – kołnierzem wyposażonym w płaski szlif. Nasadka ma cechy uniwersalności, a opływowy, wewnętrzny profil korpusu zapewnia łatwiejsze oddzielenie cząstek od ścianek i przeniesienie ich na filtr membranowy.

Przykładowe rozwiązania nasadki według wynalazku przedstawiono na załączonym rysunku. Ma ona korpus 1 w kształcie wydrążonej kuli, posiadający trzy okrągłe otwory z kołnierzami 2, 3 i 6. Wewnętrzne

ściany kołnierzy 2 i 3, są szlifowane, zaopatrzone w korki 4 umocowane na kołnierzu za pomocą sprężyny 5. Trzeci otwór 6 zakończony jest kołnierzem 7 ze szlifem płaskim. Korpus 1 połączony jest swoim kołnierzem 7 za pomocą dociskającej, tekstolitowej obejmy 8 z kołnierzem lejka 9. W kołnierzu 10 znajduje się szlifowane wyżłobienie dla perforowanej płytki ceramicznej 11. Lejek zakończony jest jednodrożnym kranem 12.

Wykorzystując nasadkę zakłada się filtr membranowy między kołnierze 7 i 10. Nasadkę używa się w dwóch wariantach albo w połączeniu z elektrolizerem poprzez szlif na kołnierzu otworu 2, wówczas otwór 3 zamknięty jest korkiem 4, a filtr usytuowany w płaszczyźnie pionowej. Zapobiega to nadmiernemu gromadzeniu się osadu na powierzchni filtra i zmianom jego przepuszczalności, gdyż stałe cząstki gromadzą się we wgłębieniu 13, albo jako przyrządu do sączenia, wówczas filtr usytuowany jest w płaszczyźnie poziomej a otwór 2 jest zamknięty korkiem 4. Na filtrze można zgromadzić stałe cząstki (wtrącenia niemetaliczne, węgliki) bez konieczności użycia nowego filtra.

Nasadka w połączeniu z elektrolizerem umożliwia „głębokie” rozpuszczanie anodowe próbek stali bez konieczności ciągłego nadzorowania przyrządu przez pracownika. Zapewnia stabilniejsze warunki w procesie elektrolitycznego izolowania wtrąceń i węglików, a tym samym możliwość osiągnięcia dokładniejszych wyników badawczych.

Zastrzeżenie patentowe

Nasadka szklana z filtrem membranowym przeznaczona do współpracy z elektrolizerem do izolowania wtrąceń niemetalicznych i węglików ze stali, z n a m i e n n a t y m, że korpus (1) ma kształt wydrążonej kuli i posiada trzy otwory (2, 3 i 6), przy czym dwa z nich (2) i (3) zakończone są kołnierzami z wewnętrznymi szlifami, trzeci natomiast (6) — kołnierzem wyposażonym w szlif płaski.

