



**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62 540

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.XII.1968 (P 130 799)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.III.1971

Kl. 12 h, 2

MKP B 01 k, 3/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stefan Brzeziński, Mirosław Lebiedziejewski

Właściciel patentu: Sąddeckie Zakłady Elektro — Węglowe, Biegonice
(Polska)

Sposób wytwarzania wyrobów węglowych, stosowanych szczególnie przy elektrolitycznym otrzymywaniu glinu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów węglowych, stosowanych szczególnie przy elektrolitycznym otrzymywaniu glinu.

Tworzywo węglowe stosowane jako wykładziny do elektrolizerów w postaci anod prasowanych, lub samospiekających powinno być wysoce odporne na tzw. korozję elektrolityczną.

Wynikiem korozji elektrolitycznej są niekorzystne zmiany materiału, spowodowane reakcją chemiczną między materiałem węglowym a substancją ciekłą lub gazową, w której ten materiał pracuje i kiedy tej przemianie chemicznej towarzyszy przepływ prądu elektrycznego.

Szybkość korozji jest proporcjonalna do natężenia prądu przepływającego między obszarem katodowym a anodowym.

Silny wpływ na korozję wywierają także takie czynniki jak: kwasowość roztworu, obecność czynników utleniających, temperatura, szybkość przepływu elektrolitu, rodzaj inhibitorów, stężenie i inne.

Zjawisko korozji elektrolitycznej, przykładowo w procesie produkcji aluminium powoduje powstawanie bardzo dużej ilości piany, która musi być usuwana. Wykonywanie zaś tej operacji jest bardzo uciążliwe i pracochłonne. Jest także często powodem występowania wypadków przy pracy oraz przyczyną różnych awarii urządzeń jak i znacznych strat w produkcji.

2

Aktualnie nie produkuje się takich wyrobów węglowych, które ze względu na swe właściwości nie powodowałyby powstawania w procesie elektrolizy zjawiska korozji elektrolitycznej.

5 Dokonywano prób usuwania skutków korozji elektrolitycznej w wyrobach węglowych poprzez odpowiedni dobór frakcji surowców, stosowanych do ich produkcji, przez zmianę technologii ich wypalania szczególnie w końcowej fazie wypału lub
10 przez zwiększenie pozostałości substancji wiążącej, paku i smoły w wyrobach gotowych. Te próby jednak nie przyniosły spodziewanych efektów.

Celem wynalazku jest zasadnicze obniżenie lub całkowite wyeliminowanie korozji elektrolitycznej,
15 powstające w procesie elektrolizy, poprzez dodatek do surowców stosowanych do produkcji wyrobów węglowych odpowiedniego związku chemicznego, eliminującego powstawanie piany i korozji.

Sposób według wynalazku polega na tym, że do surowców stosowanych do produkcji bloków katodowych, anodowych lub mas węglowych dodaje się fluorek glinu, korzystnie w ilości około 0,1 do
20 2% wagowych w stosunku do materiału węglowego gotowych wyrobów.

25 Przykład. Przy produkcji na przykład wykładzin węglowych, do 100 części wagowych składników surowców, stosowanych do ich produkcji dodaje się 1,5 części wagowej fluorku glinu. Miesza
30 się te składniki w mieszarce przez 10—15 minut,

po czym dodaje się lepszczce w ilości 25 części wagowych i miesza się kolejno masę do osiągnięcia przez nią temperatury do 130°C.

Z otrzymanej masy prasuje się określone kształtki, które po wypaleniu i obróbce mechanicznej stosowane są jako wyłożenie wanien do termoelektrolizy aluminium w postaci tzw. katod.

W wyniku tak przeprowadzonego procesu oraz po dodatku fluorku glinu do wyrobów, wyroby uzyskują zmienione własności fizyko-chemiczne, które powodują obniżenie lub całkowite wyeliminowanie

wanie zjawiska korozji elektrolitycznej w procesie elektrolizy.

Zastrzeżenia patentowe

- 5 1. Sposób wytwarzania wyrobów węglowych, stosowanych szczególnie przy elektrolitycznym otrzymywaniu glinu, **znamienny tym**, że do surowców stosowanych do produkcji bloków elektrodowych i mas dodaje się fluorek glinu.
- 10 2. Sposób wg zastrzeżenia 1 **znamienny tym**, że stosuje się fluorek glinu, korzystnie w ilości 0,1 — 2% wagowych w stosunku do materiału węglowego.