



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 02.09.72 (P. 157577)

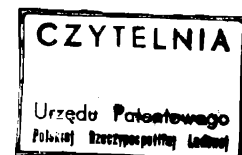
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 15.11.73

Opis patentowy opublikowano: 20.07.1977

MKP C22d 3/02

Int. Cl.<sup>2</sup> C25C 7/02



**Twórcy wynalazku:** Kazimierz Skoczkowski, Mieczysław Miśkiewicz, Maria Łukomska, Jan Szuba, Joachim Kuśka, Roman Łopata, Stanisław Filas, Stefan Mirocha, Kazimierz Marosek

**Uprawniony z patentu:** Zakłady Elektrod Węglowych „1 Maja”, Racibórz (Polska); Huta „Konin”, (Polska)

## Sposób wytwarzania katody elektrolizera do otrzymywania aluminium

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania katody elektrolizera do otrzymywania aluminium przez elektrolizę stopionych soli. Niezależnie od konstrukcji elektrolizera, denną część wanny stanowi katoda wykonana z bloków z węgla uszlachetnionego, w rowkach których zamocowane są stalowe szyny dla doprowadzenia prądu elektrycznego. Bloki układane są w sekcjach.

Dotychczas nieobrobione bloki z węgla uszlachetnionego układa się bezpośrednio w sekcjach tak, aby odległość między płaszczyznami przylegania wynosiła w granicach 10 do 50 mm. Przestrzenie między blokami wypełnia się masą, najczęściej na bazie antracytu, koksu lub grafitu i lepiszcza węglowego. Po ułożeniu katody na dnie wanny prowadzi się dalszą wymurówkę, to jest wykonuje wyłożenie boczne i ubija garnisaz w znany sposób. W trakcie rozruchu masa węglowa wypala się i wiąże trwale poszczególne bloki.

Wadą tak otrzymanej katody jest niejednorodność własności fizykochemicznych bloków i skoksowanej masy węglowej. Różnice w oporze elektrycznym właściwym wyżej wymienionych tworzyw węglowych dochodzą do 65 ohm mm<sup>2</sup>/m, natomiast różnica wytrzymałości mechanicznej na ściskanie osiąga wartość 250 kG/cm<sup>2</sup>. Wynikiem tego jest różna intensywność procesu elektrolizy w różnych miejscach elektrolizera. Równocześnie duża porowatość skoksowanej masy węglowej powoduje penetrację

2

metal lub elektrolitu w głąb katody, wskutek czego powstają przecieki elektrolizera. Sposób według wynalazku eliminuje wymienione wady stosowanych dotychczas katod.

5 Zgodnie z wynalazkiem przeprowadza się montaż wstępny katody, odpowiadającej wymiarami konstrukcji misy elektrolizera, a polegający na dokładnym dopasowaniu obrobionych bloków z węgla uszlachetnionego. Następnie oznacza się płaszczyzny przylegania odpowiednich bloków, które z kolei smaruje się cienką warstwą kitu i ponownie układa bloki według schematu montażu wstępnego. Bloki wzajemnie dociska się tak aby nadmiar kitu wypłynął ze szczeliny, która może wynosić maksimum 1 mm, najkorzystniej 0,3—0,8 mm. Kit ulega wypaleniu w czasie rozruchu wanny.

20 Rozwiązanie według wynalazku cechuje niespotykany dotychczas efekt techniczny. Poprzez dokładne dopasowanie bloków oraz ich wzajemne sklejenie uzyskuje się jednorodną katodę, stanowiącą monolityczny blok węglowy.

25 Katoda wykonana zgodnie z wynalazkiem charakteryzuje się równomiernym rozkładem oporu elektrycznego na całej powierzchni roboczej katody oraz małym spadkiem napięcia na drodze przepływu prądu. Duża trwałość i wytrzymałość mechaniczna tak otrzymanej katody prowadzi do zwiększenia żywotności elektrolizera w eksploatacji.

## Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania katody elektrolizera do otrzymywania aluminium polegający na wyłożeniu dna wanny blokami z węgla uszlachetnionego połączonych spoiwem, oraz wypaleniu w czasie rozruchu wanny po wykonaniu wyłożenia bocznego i ubiciu garnisażu, **znamienny tym**, że przeprowadza się montaż wstępny katody odpowiadającej

wymiarami konstrukcji misy elektrolizera, polegający na dokładnym dopasowaniu obrobionych bloków z węgla uszlachetnionego, a następnie oznacza się płaszczyzny wzajemnego przylegania odpowiednich bloków, smaruje je cienką warstwą kitu, po czym układa bloki według schematu montażu wstępnego, dociskając je tak aby nadmiar kitu wypłynął a szczelina między nimi była nie większa od 1 mm.