

2 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

CO 16 15/12

No 398.

Kl. 12116

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler,
Frankfurt n/M. (Niemcy).

12.15/1

Sposób postępowania w celu podniesienia sprawności elektrolitycznej prądu przy wyrobie nadboranu sodu przez elektrolizę roztworu węglanu sodu w obecności boranu.

Zgłoszono: 25 czerwca 1920 r.

Udzielono: 23 lipca 1924 r.

Pierwszeństwo: 30 czerwca 1915 r. (Niemcy).

Przy dalszem opracowaniu sposobu postępowania dla wyrobu nadboranów drogą elektrolizy, poszukiwania nasunęły pytanie, czy rzeczywiście gęstość prądu nie wpływa w szerokich granicach na sprawność elektrolityczną; spostrzeżono, że taki wpływ istnieje, a mianowicie, że nieoczekiwanie sprawność elektrolityczna zwiększa się z rosnącą gęstością prądu.

Wobec tego zastosowano przy wyrobie nadboranów drogą elektrolizy wysoką gęstość prądu anodową i katodową.

Poniżej podane doświadczenia wyjaśniają wpływ gęstości prądu na sprawność elektrolityczną:

Elektrolit zawierał w 1 l 13,8 g Na_2CO_3 , 50 g dwuwęglanu sodu, 20 g nadboranu i potrzebną ilość boraksu. Katoda składała się ze sztabki żelaznej, zanurzo-

nej na 61 cm do elektrolitu. Za anodę służyła siatka z drutu platynowego o 50 cm^2 przy pierwszym doświadczeniu, 25 cm^2 przy drugim, i $12\frac{1}{2} \text{ cm}^2$ przy trzecim.

Siła prądu wynosiła przy wszystkich trzech doświadczeniach 5 amp. tak, że osiągnięto gęstość prądu na anodzie w pierwszym doświadczeniu 1000 amp., w drugim—2000 amp., w trzecim—4000 amp. na 1 m^2 . Katodowa gęstość prądu była ciągle jednakowa i wynosiła około 820 amp. Doświadczenia trwały po 7 godz. każde. Wyniki widać w następującej tablicy:

	Czynn. tlenu osiagn. gr.	Sprawność elektrolit. %
Doświadczenie I.	. 1,43 g	13,55%
„ II.	. 2,74 „	25,4%
„ III.	. 3,45 „	33,5%

Liczby nie przedstawiają naturalnie wartości granicznych, wskazują tylko przy jednakowych warunkach otrzymane porównawcze dane.

Jeżeli podniesie się zarazem i anodową i katodową gęstość prądu, zresztą przy jednakowych warunkach, albo też przy jednakowej stałej anodowej gęstości tylko katodową, to otrzymuje się również zwiększenie sprawności elektrolitycznej, chociaż wpływ katodowej gęstości prądu na wydajność nie ma tak wysokiego znaczenia. Przy jednakowej stałej anodowej gęstości prądu sprawność elektrolityczna

przy wyżej podanych warunkach wzrasta z 14,4 do 20,5%, jeżeli katodową gęstość prądu podniesiemy z 1000 amp. na 2000 amp. na 1 m². Przy dalszem podniesieniu występuje jeszcze tylko nieznaczna zmiana.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób postępowania w celu zwiększenia sprawności elektrolitycznej przy wyrobie nadboranu sodu przez elektrolizę roztworu węglanu sodu w obecności boranu, tem znamienny, że pracuje się z wysokimi katodowymi i anodowymi gęstościami prądu.