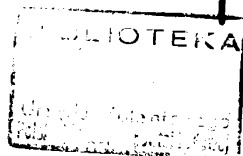


Warszawa, 16 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



CO 16 17/66



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26040.

Kl. 12 i, 22.

120, 17/66

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób wytwarzania podsiarczynu.

Zgłoszono 9 maja 1936 r.

Udzielono 31 grudnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 10 maja 1935 r. (Niemcy).

W opisanych dotychczas urządzeniach doświadczalnych do wytwarzania podsiarczynu za pomocą elektrolizy stosuje się, jako katody, częściowo blachy platynowe, częściowo zaś rury ołowiane lub blachy ołowiane. Jeśli chodzi o wyzyskanie słabszych roztworów dwusiarczynu i uzyskanie bardziej stężonych roztworów podsiarczynu, to pomimo najstaranniejszego mieszania cieczy katodowej nie można w wyzyskaniu dwusiarczynu przekroczyć pewnej określonej granicy względnie uzyskać z zadowalającą wydajnością prądu roztworu podsiarczynu o stężeniu większym, niż pewne stężenie określone.

Stwierdzono, że stosując katody w kształcie cienkich drutów, np. siatki dru-

cianej, można osiągnąć znaczne polepszenie sprawności ogniów. Podczas gdy np. za pomocą katody o postaci cylindra ze srebrnej blachy w pewnym urządzeniu doświadczalnym otrzymano 14%-owy roztwór podsiarczynu z 80%-ową wydajnością prądu, to za pomocą tego samego urządzenia udało się osiągnąć 14%-owy roztwór z 85%-ową wydajnością prądu albo z 80%-ową wydajnością prądu 16%-owy roztwór podsiarczynu, jeśli stosuje się, jako katodę, siatkę z drutu srebrnego, np. o 2 mm szerokości oczek i grubości drutu 0,25 mm.

Okazało się ponadto, że przy stosowaniu katody drucianej można podnieść obciążenie ogniwa w przybliżeniu do 100% tak, iż w powyższym przykładzie wytwó-

rzenie 14%-owego roztworu za pomocą katody o kształcie cylindra blaszanego wymaga dwukrotnie dłuższego czasu, niż za pomocą katody drucianej. W ten sposób na jednakowe ilości cieczy katodowej zastosowano w jednostce czasu podwójną ilość prądu, a więc stężenie prądu, to jest ilość prądu wprowadzanego do 100 cm³ cieczy katodowej, została podwojona, co na podstawie prac Jellineka należy uważać za szczególną zaletę przy wytwarzaniu podsiarczynu. Wynik ten jest tym bardziej niespodziewany, iż właściwa powierzchnia katody przy wspomnianych katodach drucianych stanowi tylko nieznaczny ułamek powierzchni katody pełnej o takiej samej wielkości. Ponieważ wiadomo, że przy większej gęstości prądu należy się obawiać przy elektrolizie podsiarczynu reakcji pobocznych, nie można więc było przewidzieć, aby zastosowanie katod drucianych, znanych jako takie przy elektrolizie, mogło dać taki wynik. Podczas elektrolizy przez ciecz katodową można przepuszczać gaz obojętny, np. dwutlenek węgla lub azot.

Przykład. W ogniwie, utworzonym z ochładzanego z zewnątrz cylindra z blachy srebrnej, służącego jako katoda, ze znajdujacej się w nim rury glinianej, jako przepony, i rury ołowianej, stanowiącej anodę i umieszczonej w rurze glinianej, prowadzi się elektrolizę roztworu dwusiarczynu stosując 20%-owy kwas siarkowy jako ciecz

anodową i utrzymując stężenie katodowe prądu 10,3 amp na 100 cm³. Mieszanie cieczy katodowej skutecznia się przez wprowadzanie dwutlenku węgla. Z 6,5%-owego roztworu dwusiarczynu otrzymuje się z 80%-ową wydajnością prądu 2,5%-owy roztwór podsiarczynu; z 23%-owego roztworu dwusiarczynu — 15%-owy roztwór podsiarczynu. Jeżeli między blachą srebrną i przegrodą umieści się siatkę z drutu srebrnego o szerokości oczek równej 2 mm i grubości drutu równej 0,25 mm, zastosuje się ją jako katodę i podniesie obciążenie ogniwa o 50%, wówczas z 6,5%-owego roztworu dwusiarczynu otrzymuje się z 80%-ową wydajnością prądu 3,5%-owy roztwór podsiarczynu, a z 23%-owego roztworu dwusiarczynu — 17%-owy roztwór podsiarczynu.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania podsiarczynu za pomocą elektrolizy, znamieny tym, że stosuje się katodę w postaci cienkich drutów, np. siatkę drucianą, a jednocześnie przez ciecz katodową przepuszcza gaz obojętny.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.