

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 146 898

Patent dodatkowy
do patentu nr: 140 484

Zgłoszono: 86 03 05 (P. 258 275)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 11 30

Opis patentowy opublikowano: 89 07 31

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwowej Instytucji Wydawniczej

Int. Cl.⁴ C07C 59/105
C25B 3/12

Twórcy wynalazku: Zbigniew Ratajewicz, Józef Sawa

Uprawniony z patentu: Politechnika Lubelska, Lublin (Polska)

SPOSÓB OTRZYMYWANIA GLUKONIANU ŻELAZAWEGO

Przedmiotem patentu nr 140 484 jest sposób otrzymywania glukonianu żelazawego.

Polega on na prowadzeniu reakcji elektrochemicznej z zastosowaniem elektrod z żelaza lub stali niskowęglowej w roztworze kwasu glukonowego i przepuszczaniu prądu elektrycznego związsoza przemiennego. Jako elektrolit stosuje się mieszaninę wody z rozpuszczalnikiem organicznym związsoza acetonem w ilości 0,5 - 50% wagowo rozpuszczalnika organicznego, oraz 2 - 50% wagowo kwasu glukonowego, a gęstość prądu anodowego utrzymywanego w procesie wynosi 0,2 - 4 A/dm². Proces prowadzi się w podwyższonej temperaturze w atmosferze nieutleniającej, związsoza wytworzonej z CO₂, H₂ i/lub N₂.

W toku dalszych badań nad otrzymywaniem glukonianu żelazawego stwierdzono, że zastosowanie jako rozpuszczalnika organicznego w roztworze wodno-organicznym kwasu glukonowego przy roztwarzaniu anodowym żelaza, metanolu i/lub jego mieszaniny z acetonem lub etanolem daje korzyści w postaci znacznego przyspieszenia procesu oraz otrzymywanie w jednej operacji glukonianu żelazawego o znacznej czystości.

P r z y k ł a d. Do zamkniętego elektrolizera o pojemności 0,6 dm³, przez który przepływa strumień azotu wprowadzono dwie elektrody z metalicznego żelaza oraz 0,5 dm³ roztworu 1 molowego kwasu glukonowego w rozpuszczalniku wodno-metanolowo-etanolowym o zawartości metanolu 10% i etanolu 10%. Przeprowadzono anodowe roztwarzanie żelaza w temperaturze 323 K prądem stałym o gęstości 1 A/dm². Po upływie 14 godzin stężony roztwór glukonianu żelazawego przefiltrowano i pozostawiono do krystalizacji. Otrzymany glukonian żelazawy oddzielono od ługów pokrystalicznych, przemyto acetonem i wysuszono. Ługi pokrystaliczne po uzupełnieniu zawartości kwasu glukonowego zawrócono do elektrolizera. Gotowy produkt zawierał ilościowo 97% glukonianu żelazawego i nie zawierał oznaczalnych ilości jonów wapniowych, siarczanowych, chlorkowych. Zawartość jonów żelazowych Fe⁺⁺⁺ nie przekraczała 0,2%. Proces anodowy przebiega z 75% wydajnością prądową.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób otrzymywania glukonianu żelazawego polegający na prowadzeniu elektrolizy roztworu kwasu glukonowego z użyciem elektrod z żelaza lub stali niskowęglowej przepuszczając przez elektrolit prąd zmienny, przy czym elektrolit stanowi mieszanina wody z rozpuszczalnikiem organicznym, zawierająca 0,5 - 50% wagowo rozpuszczalnika organicznego oraz 2 - 50% kwasu glukonowego, gęstość prądu anodowego wynosi 0,2 do 4 A/dm², a proces prowadzi się w atmosferze nieutleniającej, zwłaszcza wytworzonej z CO₂, H₂ i/lub N₂ według patentu nr 140 484, z n a m i e n n y t y m, że rozpuszczalnikiem organicznym w roztworze wodno-organicznym kwasu glukonowego przy roztwarzaniu anodowym żelaza jest metanol i/lub jego mieszaniny z acetonem lub etanolem.