POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

# OPIS PATENTOWY

140479

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 83 12 28 (P. 245415)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 07 02

Opis patentowy opublikowano: 1987 11 10

Int. Cl.[4] C07C 55/07

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**Twórcy wynalazku:** Zbigniew Ratajewicz, Józef Sawa

**Uprawniony z patentu:** Politechnika Lubelska, Lublin (Polska)

## Sposób otrzymywania szczawianu amonowo-żelazowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania szczawianu amonowo-żelazowego.

Dotychczas w technice szczawian amonowo-żelazowy otrzymuje się z soli żelazowej najczęściej chlorku lub siarczanu żelazowego oraz kwasu szczawiowego i amoniaku. Sposób ten polega na wytrącaniu amoniakiem wodorotlenku żelazowego, odsąc
du w roztworze kwasu szczawiowego. Następnie dodaje się amoniak lub szczawian amonowy, zagęszcza
-żelazowy. Znany jest również elektrochemiczny sposób otrzymywania szczawianu żelazawego, polegający na elektrochemicznym roztwarzaniu za pomocą prądu przemiennego metalicznego żelaza w roztworze kwasu szczawiowego.

Istotą sposobu otrzymywania szczawianu amonowo-żelazowego przez utlenienie elektrochemiczne, zwłaszcza przy użyciu prądu elektrycznego przemiennego, żelaza w roztworze zawierającym kwas szczawiowy
biegnięcia blokad elektrod osadem szczawianu żelazawego jest to, że powstały trudnorozpuszczalny szczawian żelazawy utlenia się tlenem zwłaszcza atmosferycznym, w roztworze szczawianu amonowego o pH w zakresie 5—9, przy czym powstające zasadowe związki żelaza trójwartościowego po zakończeniu utleniania przeprowadza się w szczawian amonowo-żelazowy przez dodanie kwasu szczawiowego i ewentualnie jonów amonowych w

2

postaci szczawianu amonowego lub amoniaku. Proces roztwarzania żelaza przyspiesza się przez dodatek kwasu mrówkowego
wagowo lub cytrynowego w ilości powyżej 1% wagowo.

Przykład. Do elektrolizera z zamontowanymi dwoma elektrodami z żelaza „Armco" wprowadzono 1 dm³ roztworu zeniu i odmyciu osad
wiowego i 20% kwasu mrówkowego. Przez obwód przepuszczono prąd o gęstości 2 A/dm². Po 1 godzinie zaobserwowano powstawanie żółtegoroztworu i krystali
dwuwodnego szczawianu żelazawego $FeC_2O_4 \cdot 2H_2O$. W czasie elektrolizy systematycznie uzupełniano kwas szczawiowy. Po przepuszczeniu ładunku 80 Ah przez
i odmyto od nadmiaru kwasów. Osad wprowadzono do nasyconego roztworu szczawianu amonowego i umieszczono w kolumnie zaciemnionej z bełkotką do napowietrzania i utleniano powietrzem w temperaturze 40°C. Po przeprowadzeniu $FeC_2O_4$ w zasadowe sole żelaza trójwartościowego mieszaninny lub i
zakwaszono odpowiednią ilością kwasu szczawiowego. Otrzymany zielony roztwór po przefiltrowaniu zagęszczono i poddano krystalizacji. Otrzymane jasnozielone kryształy szczawianu amonowo-żelazowego $(NH_4)_3Fe)C_2O_4 \cdot 3H_2O$ odsączono, przemyto, etanolem i wysuszono w ciemności w temperaturze 40°C. Uzyskano 305 g kryształów szczawianu amonowo-żelazowego $(NH_4)_3Fe)C_2O_4 \cdot 3H_2O$ o czys
- chemicznie czysty.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania szczawianu amonowo-żelazowego przez utlenianie elektrochemiczne, zwłaszcza przy użyciu prądu elektrycznego miennego, żelaza w roztworze zawierającym kwas szczawiowy i inny lub inne kwasy w celu zapobiegnięcia blokad elektrod osadem szczawianu żelazawego, **znamienny tym,** że powstały trudnorozpuszczalny szczawian żelazawy utlenia się tlenem, zwłaszcza atmosferycznym,
nu amonowego o pH w zakresie 5—9, przy czym



powstające zasadowe związki żelaza trójwartościowego po zakończeniu utleniania przeprowadza się w szczawian amonowo-żelazowy przez dodanie kwasu szczawiowego i ewentualnie jonów amonowych w postaci szczawianu amonowego lub amoniaku.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym,** że proces roztwarzania żelaza przyspiesza się przez dodatek kwasu mrówkowego w ilości powyżej 20% wagowo lub cytrynowego w ilości powyżej 1% wagowo.

OZGraf. Z.P. Dz-wo, z. 570 (85+15) 10.87

**Cena 130 zł**