



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

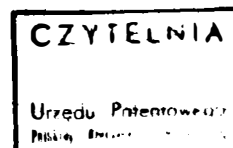
Zgłoszono: 83 12 30 (P. 245513)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 07 02

Opis patentowy opublikowano: 88 09 30

Int. Cl.⁴ C07C 59/105



Twórcy wynalazku: Zbigniew Ratajewicz, Józef Sawa

Uprawniony z patentu: Politechnika Lubelska,
Lublin (Polska)

Sposób wytwarzania glukonianu wapniowego

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania glukonianu wapniowego.

Dotychczas glukonian wapniowy otrzymuje się przez utlenienie glukozy w obecności bromu lub bromków, zwłaszcza bromku wapniowego, jako katalizatora. Niedogodnością tego sposobu jest wydzielanie się toksycznego bromu. Znany jest też sposób otrzymywania glukonianu wapnia polegający na utlenianiu glukozy w obecności węglanu wapniowego, gdzie jako katalizator stosuje się jod w postaci wolnej, jodku wapniowego, lub jodanu wapnia o stężeniu 0,2–5% wagowo, roztwór glukozy ma stężenie w granicach 5–25% wagowo, proces prowadzi się w temperaturze 30–60°C przy pH w zakresie 5–12. W procesie tym powstaje duża ilość ciężkiego osadu węglanowego, co stanowi niedogodność, a produkt końcowy otrzymuje się z wydajnością 52% wydajności teoretycznej.

Celem wynalazku jest uniknięcie wyżej wymienionych niedogodności. Cel ten osiągnięto poprzez opracowanie sposobu wytwarzania glukonianu wapniowego na drodze elektrochemicznego utlenienia glukozy lub utlenienia glukozy przy pomocy nadtlenu wodoru w obecności katalizatora w postaci jodu, jodku wapniowego lub jodanu wapniowego o stężeniu 0,2–5% wagowo, o stężeniu roztworu glukozy w granicach 5–25% wagowo i temperaturze procesu 30–60°C, którego istota polega na tym, że zasadniczą ilość wapnia wprowadza się w postaci $\text{Ca}/\text{OH}/_2$, który dodaje się stopniowo do utrzymania pH poniżej 11.

Przykład. Do elektrolizera bezprzeponowego z zamontowanymi dwoma elektrodami grafitowymi wprowadzono 1 dm³ roztworu zawierającego 180 g glukozy, 20 g jodku wapniowego oraz 5 g $\text{Ca}/\text{OH}/_2$ wprowadzonego jako zawiesina. W roztworze prowadzono proces elektrolizy przy gęstości prądu anodowego 1 A/dm². W miarę zobojętniania systematycznie uzupełniano ilość wodorotlenku wapniowego za pomocą 10% mleka wapiennego. Po 53 godzinach proces przerwano i oznaczono w roztworze zawartość glukonianu wapniowego. Otrzymano 80% wydajności teoretycznej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania glukonianu wapniowego na drodze elektrochemicznego utlenienia glukozy lub utlenienie glukozy przy pomocy nadtlenu w obecności katalizatorów w postaci jodu, jodku wapnia lub jodanu wapniowego o stężeniu 0,2–5% wagowo, o stężeniu roztworu glukozy w granicach 5–25% wagowo i temperaturze procesu 30–60°C, **znamienny tym**, że zasadniczą ilość wapnia wprowadza się w postaci $\text{Ca}/\text{OH}/_2$, który dodaje się stopniowo do utrzymania pH poniżej 11.