



C07f 9/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 37163

Kl. 12 o, 5/04

Stanisław Büchner

Warszawa, Polska

Sposób rozdzielania mieszaniny soli sodowych kwasów α -glicerynofosforowego i β -glicerynofosforowego

Udzielono patentu z mocą od dnia 17 września 1953 r.

Wynalazek dotyczy sposobu rozdzielania mieszaniny soli kwasów α - i β -glicerynofosforowych, będącej półproduktem przy wytwarzaniu glicerofosforanu wapnia. Wynalazek umożliwia rozdzielenie otrzymywanej znanymi sposobami mieszaniny soli kwasów α - i β -glicerynofosforowych, dzięki czemu otrzymuje się równocześnie sól sodową kwasu α -glicerynofosforowego i sól wapniową kwasu β -glicerynofosforowego.

Dotychczas znane sposoby rozdzielania soli α od β polegają na stosowaniu frakcjonowanej krystalizacji, frakcjonowanego ługowania lub frakcjonowanego strącania soli wapniowej. Przy stosowaniu wymienionych sposobów, nie otrzymuje się czystej soli albo otrzymuje się małą wydajność, ponieważ rozdzielanie jest bardzo trudne. Ponadto nie wykorzystuje się zupełnie soli beta.

Istota wynalazku polega na sporządzeniu z góry określonego rozcieńczonego roztworu mieszaniny soli sodowej kwasów alfa- i beta-glicerynofosforowych w obecności gliceryny oraz na-

stępny dodawaniu określonych ilości alkoholu, doprowadzając do stopniowego wydzielania soli sodowych odpowiadających im kwasów w stanie ciekłym.

Sposób według wynalazku polega na tym, że otrzymywany po zmydleniu dwuestru i po oczyszczeniu znanymi już sposobami roztwór mieszaniny soli sodowej kwasów α - i β -glicerynofosforowych o ciężarze właściwym 1,25 rozcieńcza się wodą do ciężaru właściwego około 1,16 lub poniżej, a następnie przeprowadza frakcjonowane wydzielanie przez stopniowe dodawanie spirytusu. Czynność ta prowadzi do oddzielenia soli sodowej kwasu α -glicerynofosforowego od soli sodowej kwasu β -glicerynofosforowego w fazie ciekłej. Zastosowanie rozdzielania w fazie ciekłej umożliwia uniknięcie zjawiska adsorpcji, które jest jedną z głównych przyczyn usterek dotychczas stosowanych metod.

Sól alfa przeprowadza się znanymi sposobami w sól wapniową uzyskując w ten sposób glicerofosforan wapnia. Sól beta stanowi drugi pro-

dukt — glicerofosforan sodu. Zatem sposób według wynalazku, poza umożliwieniem otrzymania glicerofosforanu wapnia, prowadzi do uzyskania w tym samym procesie produkcyjnym również glicerofosforanu sodu.

Przykład. 50 l otrzymanego znanymi sposobami roztworu mieszaniny soli sodowej kwasów α - i β -glicerynofosforowych, zawierającego glicerynę, jako rezultat poprzedzającej reakcji zmydlania, rozcieńczonego wodą do ciężaru właściwego 1,25 filtruje się i rozcieńcza dalej wodą do ciężaru właściwego około 1,16 lub poniżej. Następnie w normalnej temperaturze dodaje się około 40 l spirytusu 96%-owego, aby doprowadzić do wydzielenia pierwszej frakcji. Całkowite rozdzielanie cieczy na dwie warstwy następuje po pewnym czasie (około 12 godzin). Dolna połyskująca warstwa cieczy w ilości około 8 litrów stanowi pierwszą frakcję. Po oddzieleniu pierwszej frakcji dodaje się do roztworu macierzystego około 2 litrów spirytusu 96%-owego uzyskując wydzielenie drugiej frakcji w ilości około 6 litr. Frakcje III, IV, V, VI, VII, VIII w ilościach 5 l., 3,5 l., 3,5 l., 3,5 l., 3,5 l., 2,5 l., otrzymuje się przez kolejne dodawanie spirytusu 96%-owego w ilościach 2,5 l., 3 l., 4,5 l., 7 l., 14 l., 30 l. odpowiednio na poszczególne frakcje. Następnie oddestylowuje się spirytus z pozostałego roztworu macierzystego, poczym odparowuje wodę aż do uzyskania cieczy o ciężarze właściwym około 1,25 (około 13 l.), a następnie dodaje około 20 litrów spirytusu 96%-owego, co powoduje wydzielenie ostatniej frakcji w ilości około 1,5 l. Z pozostałego roztworu, zawierającego spirytus i glicerynę, oddestylowuje się spirytus, a pozostałą glicerynę zużywa do dalszej produkcji.

Otrzymane frakcje analizuje się określając ogólną ilość glicerofosforanów metodą miareczkową oraz ilość soli alfa za pomocą ortonadjo-

danu sodu $\text{Na}_3\text{H}_2\text{JO}_6$. Frakcje, w których znaleziono mieszaninę soli alfa i beta, łączy się z następną porcją produkcyjną. Sól alfa przeprowadza się znanymi sposobami w sól wapniową. Sól beta przemycza się spirytusem w celu odmycia resztek gliceryny, po czym ogrzewa się w celu usunięcia resztek alkoholu i suszy w temperaturze 60°C.

Ilości spirytusu konieczne do wydzielenia poszczególnych frakcji oraz ilości otrzymanych frakcji zależne są od temperatury roztworu mieszaniny soli i od mocy spirytusu.

Ilości poszczególnych soli kwasów α - i β -glicerynofosforowych otrzymanych w przebiegu rozdzielania, zależne są całkowicie od przebiegu reakcji estryfikacji. Naogół otrzymuje się około 45% alfa izomeru i około 55% beta izomeru.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rozdzielania mieszaniny soli sodowych kwasów α -glicerynofosforowego i β -glicerynofosforowego, otrzymywanej jako półprodukt przy produkcji glicerofosforanu wapnia lub sodu, znamieny tym, że roztwór mieszaniny tych soli po rozcieńczeniu go do ciężaru właściwego 1,25 i przefiltrowaniu rozcieńcza się dalej wodą do ciężaru właściwego 1,16 lub poniżej i w obecności znajdującej się w tym roztworze gliceryny rozdziela się izomer alfa od izomeru beta na drodze frakcjonowanego wydzielania w fazie ciekłej przez stopniowe dodawanie do tego roztworu spirytusu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że frakcje zawierające mieszaninę soli alfa i soli beta w stosunku ilościowym, który nie zezwala na dołączenie ich do frakcji alfa izomeru lub beta izomeru, łączy się z następnymi rzutami produkcyjnymi.

Stanisław Büchner