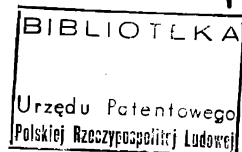


COAc 63/14



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43434

Kl. 12 o, 14

Instytut Chemii Ogólnej*)

Warszawa, Polska

Sposób regeneracji potasu lub sodu w procesie izomeryzacji i karboksylacji kwasów karboksylowych

Patent trwa od dnia 29 kwietnia 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób regeneracji potasu lub sodu w procesie izomeryzacji i karboksylacji kwasów karboksylowych.

Jak wiadomo izomeryzacji lub karboksylacji poddaje się nie wolne kwasy karboksylowe, ale ich sole potasowe lub sodowe, co jest warunkiem uzyskaniażądanego produktu.

Produkt reakcji w celu dalszego przerobu powinien być przeprowadzony w wolny kwas karboksylowy. Według dotychczas stosowanych sposobów działano w tym celu na produkt reakcji kwasem mineralnym, najczęściej kwasem solnym lub siarkowym, przy czym otrzymuje się jako tani produkt uboczny — chlorek lub siarczan, zależnie od zastosowanego kwasu.

Koszty produkcji kwasów karboksylowych tymi metodami są wskutek tego znacznie obciążone kosztami wodorotlenku lub też węgla

potasowego lub sodowego, stosowanymi do przeprowadzania kwasów karboksylowych w sole. Sposób regeneracji potasu lub sodu według wynalazku polega na działaniu na produkt izomeryzacji lub karboksylacji w roztworze wodnym kwasem siarkawym lub gazowym SO_2 . W tych warunkach produkt izomeryzacji lub karboksylacji otrzymuje się w wolnej postaci, a potas lub sól przechodzą w siarczyny. Jeżeli wytwarzany kwas nie rozpuszcza się w wodzie odsącza się go, a jeśli rozpuszcza się — ekstrahuje się go i z pozostałego roztworu regeneruje się potas lub sól. W tym celu pozostałość po oddzieleniu wytworzonego kwasu karboksylowego zadaje się równoważną zawartemu w niej potasowi lub sodowi ilością bezwodnika kwasu lub kwasu będącego surowcem w procesie izomeryzacji i karboksylacji i odparowuje się do sucha, przy czym otrzymuje się sól potasową lub sodową, stanowiącą substrat reakcji. Wydzielający się podczas odparowywania SO_2 moż-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Stanisław Grzelczyk.

na zawrócić z powrotem do procesu regeneracji. Można również roztwór po oddzieleniu wytworzonego kwasu karboksylowego zadać nadmiarem CaO , Ca(OH)_2 lub CaCO_3 w stosunku do zawartego w nim potasu lub sodu i po przereagowaniu odsączyć siarczyn wapniowy z nadmiarem użytych do strącania związków wapnia. Do przesączu przechodzi KOH lub NaOH zanieczyszczony jonami wapniowymi, które usuwa się wiążąc je w postaci trudno rozpuszczalnego osadu, np. z kwasem węglowym, szczawiowym itd.

Oczyszczony od jonów wapniowych ług potasowy lub sodowy zwraca się do procesu.

P r z y k ł a d I. 2,42 kg tereftalanu potasowego, otrzymanego przez izomeryzację ftalanu potasowego, rozpuszczono w 50 litrach wody i przez otrzymany roztwór przepuszczano gazowy SO_2 aż do całkowitego wytrącenia kwasu tereftalowego. Wytrącony kwas tereftalowy odsączono, przemyto wodą, wysuszono i zważono. Otrzymano 1,65 kg kwasu tereftalowego, co wynosi 99,5% teorii. Przesącz i wody z przemycia połączono razem, zadano 1,48 kg bezwodnika ftalowego odparowano do sucha, wysuszono do stałej wagi i zważono. Otrzymane 2,4 kg ftalanu potasowego, co wynosi 99,3% teorii.

P r z y k ł a d II. Przesącz po wytrąceniu kwasu tereftalowego za pomocą SO_2 , otrzymany podobnie jak w przykładzie I, zadano 2 kg Ca(OH)_2 i po przereagowaniu odsączono. Osad przemyto wodą destylowaną.

Przesącz i wody z przemyciania połączono razem i przepuszczono przez nie niewielką ilość

gazowego CO_2 do całkowitego wytrącenia jonów wapniowych.

Wytrącony CaCO_3 odsączono, osad przemyto wodą destylowaną. Przesącz i wody z przemyciania połączono razem i poddano analizie. Stwierdzono, że przesącz zawierał 1,08 kg wodorotlenku potasowego, co odpowiada 96,5% potasu wprowadzonego z kwasem ftalowym.

Podobne wyniki uzyskiwano w przypadku zastosowania tereftalanu potasowego, pochodzącego z procesu karboksylowania kwasu benzoowego.

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

Sposób regeneracji potasu lub sodu w procesie izomeryzacji lub karboksylacji kwasów karboksylowych, znamienny tym, że na produkt reakcji działa się w roztworze kwasem siarkowym lub gazowym dwutlenkiem siarki i usuwa wydzielony kwas karboksylowy, a na pozostające w roztworze siarczyny potasowy lub sodowy działa się bądź kwasem karboksylowym lub jego bezwodnikiem, stanowiącymi produkty wyjściowe, w celu przeprowadzenia tych produktów w odpowiednią sól sodową lub potasową, bądź też roztwór zawierający siarczyny traktuje się związkami ziem alkalicznych, przy czym powstający roztwór wodorotlenku potasowego lub sodowego stosuje się do przeprowadzenia produktów wyjściowych do procesu, w odpowiednie sole.

I n s t y t u t C h e m i i O g ó l n e j