



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.VII.1966 (P 115 704)

Pierwszeństwo:



Opublikowano: 10.V.1968

Kl. 12 o, 14

MKP C 07 c 63/26

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Grzelczyk, Hipolit Dobrowolski, Józef Życzyński

Właściciel patentu: Instytut Chemii Ogólnej, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania kwasu tereftalowego

1

Wynalazek dotyczy sposobu otrzymywania kwasu tereftalowego lub jego soli w procesach izomeryzacji soli kwasu ftalowego i dysproporcjonowania soli kwasu benzoowego. Procesy te zachodzą w podobnych warunkach ciśnienia i temperatury w obecności tych samych katalizatorów, przy czym uzyskuje się produkt z wysokimi wydajnościami, jeśli jako surowiec stosuje się każdorazowo sól potasową odpowiedniego kwasu.

Łatwiej dostępne sole sodowe kwasu benzoowego lub ftalowego ulegają tym reakcjom tylko w minimalnym stopniu, natomiast mieszaniny benzoianu sodowego z benzoianem potasowym lub ftalanu sodowego z ftalanem potasowym zawierające od 0,5 do 70 procent wagowych soli sodowych przereagowują na kwas tereftalowy z wydajnościami bliskimi wydajnościom uzyskiwanym podczas reakcji samych soli potasowych

Dotychczas w reakcjach tych jako surowiec stosowano tylko mieszaninę soli sodowej z solą potasową z tego samego kwasu, a więc mieszaninę benzoianu potasowego z benzoianem sodowym, względnie mieszaninę ftalanu potasowego z ftalanem sodowym.

Stwierdzono obecnie, że procesy izomeryzacji i dysproporcjonowania soli potasowych lub (i) sodowych kwasów benzenokarboksylowych można prowadzić jednocześnie, to znaczy, że jako surowiec można zastosować mieszaninę złożoną z soli sodowej i potasowej kwasu jednokarboksylowego

2

i dwukarboksylowego, a więc mieszaninę benzoianu sodowego z ftalanem potasowym lub ftalanu sodowego z benzoianem potasowym przy czym zawartości soli sodowej w mieszaninie wynoszą od 0,5 do 85 procent wagowych.

Zastosowanie do otrzymywania soli kwasu tereftalowego mieszanin benzoianu sodowego z ftalanem potasowym lub benzoianu potasowego z ftalanem sodowym jest korzystne pod względem energetycznym gdyż procesy dysproporcjonowania benzoianu potasowego lub sodowego są endotermiczne a procesy izomeryzacji ftalanu potasowego lub sodowego są egzotermiczne, dzięki czemu w przypadku stosowania jako surowca mieszanin tych związków, reakcja dysproporcjonowania może wykorzystywać ciepło powstające w reakcji izomeryzacji.

Przygotowanie odpowiednich mieszanin soli odbywa się jednym z powszechnie znanych sposobów.

Reakcje dysproporcjonowania i izomeryzacji mieszanin ftalanów i benzoianów sodowo-potasowych prowadzi się tak samo jak reakcje samych soli potasowych, lub mieszanin soli sodowych i potasowych tego samego kwasu.

Z produktów reakcji zawierających kwas tereftalowy związany z sodem i potasem wydziela się go w wolnej postaci posługując się do tego celu jedną ze znanych metod.

Przykład I. Mieszaninę złożoną z 0,5 części

wagowych benzoesu sodowego, 98,5 części ftalanu potasowego i 1 części wagowej tlenku kadmowego ogrzewano 2 godziny w temperaturze 430°C pod ciśnieniem 10 at. w atmosferze dwutlenku węgla. Z produktów reakcji wyodrębniono 62,4 części kwasu tereftalowego.

Przykład II. Mieszaninę złożoną z 85 części wagowych benzoesu sodowego, 14 części ftalanu potasowego i 1 części wagowej tlenku kadmowego ogrzewano 2 godziny w temperaturze 440°C pod ciśnieniem 15 at. w atmosferze dwutlenku węgla. Z produktów reakcji wydzielono 46,3 części kwasu tereftalowego.

Przykład III. Mieszaninę złożoną z 98,5 części wagowych benzoesu potasowego, 0,5 części ftalanu sodowego i 1 części wagowej tlenku kadmowego ogrzewano w temperaturze 440°C, w ciągu 2 godzin, pod ciśnieniem 10 at. w atmosferze dwutlenku węgla. Z produktów reakcji wyodrębniono 49,5 części kwasu tereftalowego.

Przykład IV. Mieszaninę złożoną z 14 części wagowych benzoesu potasowego, 85 części ftalanu sodowego i 1 części wagowej tlenku kadmowego ogrzewano w temperaturze 430°C w ciągu 2 godzin, pod ciśnieniem 15 at. w atmosferze dwutlenku węgla. Z produktów reakcji wyodrębniono 61,8 części kwasu tereftalowego.

Zastrzeżenie patentowe

10 Sposób wytwarzania kwasu tereftalowego w procesach izomeryzacji i dysproporcjonowania soli potasowych lub (i) sodowych kwasów benzenokarboksylowych **znamienny tym**, że izomeryzację i dysproporcjonowanie prowadzi się jednocześnie
15 stosując jako surowiec mieszaniny benzoesu sodowego z ftalanem potasowym lub benzoesu potasowego z ftalanem sodowym, przy czym zawartość soli sodowej w mieszaninie reakcyjnej wynosi
20 0,5—85 procent wagowych, a z produktu reakcji wydziela się wolny kwas tereftalowy znanymi metodami.