



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41135

Kl. 12 q, 24

Czesława Troszkiewicz

Gliwice, Polska

Romuald Bogoczek

Chorzów, Polska

Sposób otrzymywania kwasu furano-2,5-dwukarboksylowego (dehydrośluzowego)

Patent trwa od dnia 23 kwietnia 1956 r.

Kwas furano-2,5-dwukarboksylowy, zwany też kwasem dehydrośluzowym, nadaje się jako surowiec do wytwarzania mas plastycznych. Ulega on np. polikondensacji z glikolami, tworząc lincowe plastomery o temperaturze topnienia wyższej od 200°C, z których można wytwarzać włókna i filmy. Może on mieć również zastosowanie do produkcji innych mas plastycznych i w syntezie chemicznej. Dotychczas kwas dehydrośluzowy nie jest jednak stosowany w skali przemysłowej ze względu na wysokie koszty związane z jego otrzymywaniem. Sposób według wynalazku opierający się na surowcach tanich pozwala na produkcję tego kwasu w skali przemysłowej. Jako surowce wyjściowe stosuje się materiały zawierające celulozę np. drewno lub rośliny jednoroczne.

Znane dotychczas metody otrzymywania kwasu furano-2,5-dwukarboksylowego polegają na

ogrzewaniu pod ciśnieniem kwasów czterooksyadypinowych z kwasem bromowodorowym lub z kwasem chlorowodorowym, przy czym wydajność produktu końcowego wynosi 20—40% wydajności teoretycznej. Do znanych sposobów otrzymywania tego kwasu należy również krótkotrwałe ogrzewanie jednego z kwasów czterooksyadypinowych (kwasu śluzowego) ze stężonym kwasem siarkowym. Reakcja przebiega szybko i w warunkach bezciśnieniowych z wydajnością zaledwie około 24%-ową, przy czym przy zastosowaniu jako substratu łatwo dostępnego kwasu glikocukrowego, wydajność jest minimalna, ponieważ powstają jedynie ślady kwasu dehydrośluzowego.

Wiadomo, że kwasy czterooksyadypinowe tworzą łatwo laktony. Stwierdzono, że przez niedopuszczenie do laktonizacji tych kwasów przez zestryfikowanie ich grup karboksylowych

można otrzymać kwas dehydrośluzowy z wysoką wydajnością, wynoszącą prawie 60% teoretycznej w stosunku do użytego estru zarówno kwasu śluzowego jak też glikocukrowego.

Sposób według wynalazku polega więc na ogrzewaniu estrów kwasów cztero-oksypinowych ze stężonym kwasem siarkowym, przy czym reakcja przebiega najkorzystniej w temperaturze 135°C i przy zastosowaniu kwasu siarkowego i estrów kwasów cztero-oksypinowych w stosunku molarnym 3:1.

Stwierdzono również, że do otrzymywania kwasu dehydrośluzowego nie jest konieczne stosowanie czystych estrów kwasów cztero-oksypinowych, lecz można również zastosować produkty ogrzewania tych kwasów z alkoholowymi roztworami kwasu siarkowego. Wytworzony kwas furano-2,5-dwukarboksylowy wydziela się z masy poreakcyjnej przez ekstrakcję za pomocą gorącej wody.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania kwasu furano-2,5-dwukarboksylowego (dehydrośluzowego), znamienny tym, że na estry kwasów cztero-oksypinowych działa się stężonym kwasem siarkowym.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że reakcję prowadzi się w temperaturze 135°C.
3. Sposób według zastrz. 1—2, znamienny tym, że zamiast czystych estrów kwasów cztero-oksypinowych stosuje się produkty powstałe przy ogrzewaniu kwasów cztero-oksypinowych z alkoholowymi roztworami kwasu siarkowego.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tym, że kwas furano-2,5-dwukarboksylowy wydziela się z masy poreakcyjnej przez ekstrakcję za pomocą gorącej wody.

Czesława Troszkiewicz
Romuald Bogoczek

