



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40093

Kl. 12 o, 5/09

Instytut Barwników i Półproduktów*)

Warszawa, Polska

Sposób otrzymywania acetalu

Patent trwa od dnia 3 października 1956 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania acetalu z aldehydów i alkoholi.

Jednym z podstawowych warunków otrzymywania wysokich wydajności acetalu na drodze kondensacji aldehydów z alkoholami jest możliwie dokładne usuwanie albo wiązanie, wprowadzonej z substratami oraz wywiązującej się w czasie reakcji wody.

Starsze metody zalecają wiązanie wody środkami chemicznymi (np. chlorkiem wapniowym), nowsze zaś wprowadzają do mieszaniny reakcyjnej substancję, tworzącą z wodą niskowrzący azeotrop i usuwaną następnie ze środowiska reakcji na drodze destylacji. Jest rzeczą oczywistą, że w obu przypadkach korzystne jest stosowanie substratów, zawierających minimalne ilości wody.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. mgr Leon Klahr, inż. mgr Jan Orłowski, mgr Jolina Herczyk i Henryka Czerwińska.

Proces kondensacji aldehydów z alkoholami prowadzi się w obecności katalizatorów. Korzystne jest stosowanie katalizatorów, usuwanych w czasie procesu ze środowiska reakcji w celu zapobieżenia wtórnej reakcji rozkładu produktu na substraty.

Sposobem według wynalazku otrzymuje się acetale o wysokiej czystości i z dużą wydajnością. Sposób ten polega na prowadzeniu procesu w sposób ciągły. Do ogrzanego reaktora wprowadza się bez przerwy substraty z katalizatorem, oraz odprowadza produkt reakcji, przy równoczesnym oddestylowywaniu wody. Wodę usuwa się w znany sposób w postaci azeotropu, jaki tworzy ona z jednym ze substratów reakcji, lub z substancją wprowadzoną do środowiska reakcji, a nie biorącą w niej udziału.

Jeżeli jednym z substratów jest paraformaldehyd, celowe jest przeprowadzenie wstępnego procesu depolimeryzacji paraformaldehydu w alkoholu.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na załączonym rysunku, przedstawiającym schemat apa-

raturowy służącej do produkcji acetalu z aldehydów i alkoholi metodą ciągłą.

Substraty reakcji wprowadza się ze zbiornika naporowego 2 poprzez przyrząd pomiarowy 4 i ewentualnie zagrzewacz do kolumny 1, półkowej lub z wypełnieniem której dolna część stanowi właściwy reaktor, a górna ma za zadanie zapobieżenia stratom substratów i acetalu, unoszonych z parami destylatu.

Górna część kolumny 1 połączona jest z chłodnicą 3, w której skraplają się odprowadzane ze środowiska reakcji pary destylatu (azeotropu).

Odbiór surowego produktu odbywa się u dołu kolumny 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania acetalu z aldehydów i alkoholi w obecności katalizatora z oddestylowywaniem z mieszaniny reakcyjnej wody, tworzącej niskowrzący azeotrop z jednym ze substratów reakcji lub z substancją wprowadzoną do środowiska reakcji, a nie biorącą w niej udziału, znamienny tym, że

proces prowadzi się w sposób ciągły, wprowadzając do reaktora bez przerwy substraty z katalizatorem oraz odprowadzając produkt przy równoczesnym oddestylowywaniu azeotropu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że substraty wprowadza się do reaktora, stanowiącego kolumnę półkową lub z wypełnieniem.
3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że w przypadku syntezy acetalu na bazie formaldehydu stosuje się wstępny proces depolimeryzacji paraformaldehydu w alkoholu.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tym, że stosuje się łatwotopne katalizatory, uchodzące w czasie procesu ze środowiska reakcji.

Instytut Barwników
i Półproduktów

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

