



COA 84/10
BIBLIOTEKA
Urząd Patentowy
Warszawa

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42438

Kl. 12 q, 1/01

VEB Leuna — Werke „Walter Ulbricht”

Leuna, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wytwarzania dwuetyloaminy

Patent trwa od dnia 21 września 1957 r.

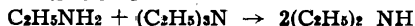
Znany jest sposób wytwarzania dwuetyloaminy przez redukcyjne aminowanie aldehydu octowego. W czasie tej redukcji, która przebiega poprzez zasady Schiffa tworzące się jako stadium pośrednie, powstają obok siebie trzy możliwe etyloaminy, mono-, dwu-, i trójetyloamina.

Z powstających amin największe zastosowanie posiada tylko dwuetyloamina. Z tego względu niepożądaną mono — i trójetyloaminę zwraca się z powrotem do reakcji. W tym środowisku reakcyjnym zawierającym amoniak i aminy, aldehyd octowy wykazuje w przeciwieństwie do innych aldehydów alifatycznych szczególnie dużą skłonność do żywiczienia, którą to skłonność wykazują również w obecności amoniaku i amin powstałe z niego zasady Schiffa. Z tego powodu piece kontaktowe po stosunkowo krótkim okresie pracy trzeba demontować, ponieważ katalizator traci swą aktywność.

Oprócz tego następują reakcje kondensacji, które prowadzą do tworzenia wyższych amin i pochodnych pirydyny powodując w ten sposób straty aldehydu octowego. Ponadto zostaje

przez to utrudnione pod koniec cyklu produkcyjnego rozdzielenie mieszaniny amin na drodze destylacji.

Stwierdzono, że wymienione trudności można usunąć, jeżeli otrzymane jako produkty uboczne mono i trójetyloaminę podda się reakcji według następującego równania:



Składniki te nie muszą reagować w stosunkach stechiometrycznych, ponieważ bilans azotowy równania można uzupełnić amoniakiem obecnym w gazach reakcyjnych.

Reakcję można przeprowadzić albo w tym samym urządzeniu, które stosowane było do redukcyjnego aminowania aldehydu octowego z chwilą zatrucia katalizatora albo w specjalnym urządzeniu.

Przy takim sposobie pracy pojemność urządzenia w odniesieniu do jednostki objętości katalizatora wzrasta 1,5 krotnie przy około 3 krotnie dłuższej żywotności katalizatora.

Reakcję przeprowadza się w temperaturach powyżej 100°C, najkorzystniej przy 150—180°C, pod normalnym ciśnieniem albo pod zwiększo-

nym, w ostatnim przypadku najkorzystniej przy 2—3 atm. Korzystne jest prowadzenie reakcji w obecności wodoru i (lub) amoniaku. Osiąga się wydajność powyżej 60% wydajności teoretycznej. Nieprzereagowane produkty zawracają się z powrotem do reakcji. Oddzielanie mieszaniny aminowej odbywa się razem z destylacją produktu reakcji redukcyjnego aminowania aldehydu octowego.

Przykład I. Przez 2 litry spastyłkowanego katalizatora z niklu i tlenku glinu przepuszcza się w temperaturze 155°C z prędkością 1 litr/godzinę mieszaninę składającą się z 45 części wagowych monoetyloaminy i 100 części wagowych trójetiloaminy. Produkt reakcji oczyszcza się przez destylację. Otrzymuje się około 300 g/godz. dwuetyloaminy.

Przykład II. Przy ciśnieniu 3 atm. i temperaturze 160°C przepuszcza się nad 200 litrami spastyłkowanego katalizatora z niklu i tlenku glinu 2 Nm³ gazowego amoniaku i 120 litrów mieszaniny składającej się ze 100 części wagowych zawierającej wodę trójetiloaminy. Reakcja przebiega w obecności wodoru, który przepompowuje się do obiegu kołowego. Przez destylację mieszaniny reakcyjnej otrzymuje się około 50 kg/godz. dwuetyloaminy.

Katalizator zastosowany w tym przykładzie można zastąpić katalizatorem stosowanym do redukcyjnego aminowania aldehydu octowego, który stał się już do tej reakcji nieużyteczny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania dwuetyloaminy przez redukcyjne aminowanie aldehydu octowego, znamieny tym, że mono- i trójetiloaminę tworzącą się równocześnie z dwuetyloaminą przerabia się razem katalitycznie na dalsze ilości dwuetyloaminy.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że reakcję przeprowadza się w obecności wodoru i (lub) amoniaku bezciśnieniowo lub pod ciśnieniem.
3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamieny tym, że jako katalizator stosuje się katalizator użyty do redukcyjnego aminowania aldehydu octowego nie nadający się już do tej reakcji.

VEB Leuna — Werke „Walter
Ulbricht”

Zastępca mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy