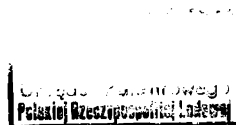




C04c 88/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41193

Kl. 12 q, 5

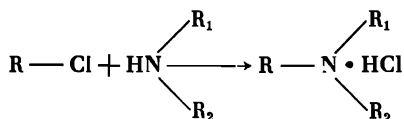
VEB Leuna - Werke „Walter Ulbricht”

Leuna, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wytwarzania amin z organicznych halogenków

Patent trwa od dnia 9 października 1956 r.

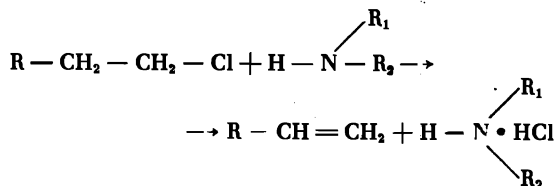
Znany jest sposób zamiany halogenków organicznych z ciekłym amoniakiem albo z pierwszorzędową lub drugorzędową aminą na aminy wyższego rzędu zgodnie z następującym równaniem:



Reakcję można przeprowadzać w rozpuszczalnikach, jak metanol lub woda. W ten sposób otrzymuje się na przykład etylenodwuaminę przez działanie na dwuchloroetan 50 — 85%-owym wodnym amoniakiem, aby osiągnąć dużą szybkość reakcji.

W celu uzyskania dobrych wydajności, konieczne jest stosowanie nadmiaru amoniaku lub amin. Wada prowadzenia reakcji w rozpuszczalnikach polega na tym, że przy dalszym przerobieniu produktów reakcji, muszą być oddzielone przez destylację duże ilości rozpuszczalników. Poza tym odzyskiwanie nadmiaru amin lub amoniaku następuje duże trudności.

Jeśli reakcję przeprowadza się bez użycia rozpuszczalnika występują znów inne przeszkody. Polegają one na zbyt powolnym przebiegu reakcji organicznych halogenków z amoniakiem lub aminami, co sprzyja ubocznym reakcjom, jak na przykład tworzeniu się olefinów w myśl następującego równania:



Tego rodzaju reakcja uboczna zachodzi szczególnie w przypadku reakcji wysokocząsteczkowych halogenków z aminami tłuszczowymi.

Stwierdzono, że można uniknąć wyżej wymienionych wad sposobów, w których stosuje się rozpuszczalniki, jak również wad sposobów, w którym pracuje się bez rozpuszczalnika, to znaczy można osiągnąć z jednej strony maksimum szybkości reakcji, z drugiej zaś uniknąć reakcji

ubocznych, jeśli do mieszaniny reakcyjnej dodać, jako katalizatora, rozpuszczalnika, na przykład wody, w ilości 0,1 — 7% objętościowych w stosunku do całkowitego wsadu.

Dodawane ilości mogą być czasami również większe lub mniejsze, w zależności od natury składników reakcji i ich każdorazowej kombinacji.

Na przebieg reakcji w pożądanym kierunku wpływa bardzo korzystnie silne mieszanie mieszaniny reakcyjnej, przez cały czas przebiegu reakcji. Przez to szczególnie zmniejsza się powstawanie w czasie reakcji chlorowodorków amin, które mogłyby wiązać rozpuszczalnik niezbędny do reakcji.

Przykład I. Do autoklawu zawierającego 350 litrów ciekłego amoniaku i 15 litrów wody wprowadza się przy silnym mieszaniu 126 kg chlorku benzylu. Mieszaninę ogrzewa się następnie do temperatury 90°. Po kilku godzinach zawartość autoklawu zadaje się 100 litrami 50%-owego ługu sodowego w celu wydzielenia wolnych amin z ich chlorowodorków. Nadmiar amoniaku odpędza się, a pozostałość ekstrahuje rozpuszczalnikiem, na przykład trójetyloaminą. Przy tym powstają dwie warstwy. Dolną warstwę, zawierającą wodę i chlorek sodowy, odrzuca się. Górną warstwę, składającą się z benzyloaminy rozpuszczonej w trójetyloaminie, poddaje się destylacji. Po odpędzeniu trójetyloaminy pod normalnym ciśnieniem, pozostałość frakcjonuje

się w próżni. Otrzymuje się ponad 70 kg mono-benzyloaminy. Pozostałość stanowi dwu- i trójbenzyloaminę.

Przykład II. 250 kg chlorku alkiowego o średniej długości łańcucha $C_{15} - C_{17}$ i zawartości chloru 15 — 16% ogrzewa się w temperaturze 180 — 200°, przy energicznym mieszaniu, z 200 kg dwumetyloaminy i 20 litrami wody. Po kilku godzinach zawartość autoklawu zadaje się 40 litrami 50%-owego ługu sodowego i odpędza nadmiar dwumetyloaminy. Powstają dwie warstwy.

Dolną warstwę, zawierającą wodę i chlorek sodowy, odrzuca się. Górna warstwa składa się z dwumetyloalkiloaminy o zawartości azotu powyżej 3,8%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania amin z organicznych halogenków i amoniaku albo pierwszorzędowych lub drugorzędowych amin, przy użyciu nadmiaru tych ostatnich, znamienny tym, że do mieszaniny reakcyjnej, jako katalizatora, dodaje się rozpuszczalnika, na przykład wody, w ilości 0,1-7% objętościowych w stosunku do całkowitego wsadu.

VEB Leuna - Werke
„Walter Ulbricht”

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

