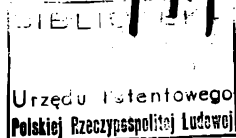


55/44



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45670

Kl. 12 q. 1/02

Instytut Przemysłu Organicznego*)

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania produktów kondensacji chlorku cyjanuru

Patent trwa od dnia 20 września 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania produktów kondensacji chlorku cyjanuru.

Znane są sposoby prowadzenia kondensacji chlorku cyjanuru z aminami alifatycznymi lub aromatycznymi w obecności rozpuszczalników organicznych mieszających lub nie mieszających się z wodą, takich jak aceton, alkohole (np. metylowy, etylowy), benzen itp.

Stosowanie rozpuszczalników organicznych, a zwłaszcza tych, które mogą reagować z chlorkiem cyjanuru, powoduje zakłócenia w reakcji stopniowej wymiany atomów chloru w chlorku cyjanuru, w wyniku czego powstają różne produkty uboczne, wpływające na pogorszenie jakości gotowego produktu.

Stosowanie rozpuszczalników jest również kłopotliwe pod względem technologicznym i po-

garsza warunki bezpieczeństwa procesu. Konieczne jest w tym przypadku instalowanie urządzeń do regeneracji rozpuszczalników, co pociąga za sobą dodatkowe nakłady inwestycyjne oraz wzrost zużycia energii.

Stwierdzono, że reakcje wymiany atomów chloru w chlorku cyjanuru na reszty amin alifatycznych lub aromatycznych można prowadzić w zawiesinie wodnej w odpowiednich dla każdego stadium reakcji warunkach pH i temperatury. Reakcja zachodzi już w nieobecności, łatwiej jednak w obecności środków powierzchniowo-czynnych niejonowych np. eterów alkilopoliiglikowych, poliiglikowych eterów alkilofenylo-wych lub anionoaktywnych np. soli kwasów karboksylowych, estrów alkilowych kwasu siarkowego, sulfonianów alkilowych i alkiloo-aromatycznych przy wielkości kryształów chlorku cyjanuru nie większej niż 100 mikronów.

Prowadzenie reakcji sposobem według wynalazku bez stosowania rozpuszczalników poważnie upraszcza technologię procesu produkcyjnego.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Jerzy Rzeszowski i Marian Bałtorowicz

Sposobem według wynalazku można otrzymać cały szereg związków, które posiadają właściwości barwników, środków optycznie rozjaśniających i środków ochrony roślin, o wzorze przedstawionym na rysunku w którym X oznacza reszty amin alifatycznych lub aromatycznych rozpuszczalnych w wodzie, Y oznacza reszty amin alifatycznych, aromatycznych, grupy $-OH$, $-NH_2$ i chlorowiec; zaś Z oznacza reszty amin alifatycznych, aromatycznych, grupy $-OH$, $-NH_2$ i chlorowiec.

Reakcje wymiany pierwszego atomu chloru w chlorku cyjanuru na reszty amin alifatycznych lub aromatycznych rozpuszczalnych w wodzie prowadzi się przy wartości $pH = 3-4$ i temperaturze $0-2^\circ C$ w czasie dozowania aminy do zawiesiny wodnej chlorku cyjanuru oraz wartości $pH = 3-5$ i temperaturze $0-6^\circ C$ do zakończenia reakcji. Wymianę drugiego atomu chloru na reszty amin alifatycznych i aromatycznych przeprowadza się przy wartości $pH = 4-6,5$ i temperaturze $8-40^\circ C$, a reakcję wymiany na grupy $-OH$, $-NH_2$ prowadzi się przy wartości $pH = 6,5-10$ i temperaturze $20-40^\circ C$. Trzeci atom chloru w chlorku cyjanuru wymienia się na reszty amin alifatycznych lub aromatycznych oraz grupy $-OH$ lub $-NH_2$ przy nadmiarze aminy lub zasady nieorganicznej w temperaturze $75-100^\circ C$.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania produktów kondensacji chlorku cyjanuru przez reakcję z aminami alifatycznymi lub aromatycznymi, znamieny tym, że reakcje wymiany prowadzi się w zawiesinie wodnej chlorku cyjanuru w obecności lub nieobecności niejonowych lub anionoaktywnych środków powierzchniowo-czynnych, przy czym wymianę pierwszego atomu chloru w chlorku cyjanuru prowadzi się przy wartości $pH = 3-4$ i temperaturze $0-2^\circ C$ w czasie dozowania aminy do zawiesiny wodnej chlorku cyjanuru oraz wartości $pH = 3-5$ i temperaturze $0-6^\circ C$ do zakończenia reakcji, wymianę drugiego atomu chloru na reszty amin alifatycznych lub aromatycznych prowadzi się przy wartości $pH = 4-6,5$ i temperaturze $8-40^\circ C$, a reakcję wymiany na grupę $-OH$ lub $-NH_2$ prowadzi się przy wartości $pH = 6,5-10$ i temperaturze $20-40^\circ C$, zaś wymianę trzeciego atomu chloru na reszty amin alifatycznych lub aromatycznych oraz grupy $-OH$ lub $-NH_2$ prowadzi się przy nadmiarze aminy lub zasady nieorganicznej w temperaturze $75-100^\circ C$.

Instytut Przemysłu Organicznego

