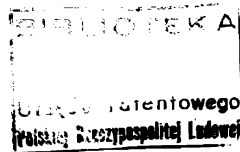


COYC 143/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47792

Kl. 12 o, 23/01
Kl. internat. C 07 c

Instytut Przemysłu Organicznego*)

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania soli sodowej kwasu chloroetanosulfonowego

Patent trwa od dnia 30 sierpnia 1961 r.

Znane są sposoby wytwarzania soli sodowej kwasu chloroetanosulfonowego z chlorku etylenu, stosowanego w nadmiarze i wodnego roztworu siarczynu sodowego przez ogrzewanie tej mieszaniny w temperaturze wrzenia w ciągu 24–72 godzin, w obecności alkoholu metylowego lub etylowego i miedzi metalicznej jako katalizatora (niemiecki opis patentowy Nr 414426, francuski opis patentowy Nr 701505, B.I.O.S. Final Report Nr 11 i 1154), lub przez ogrzewanie wodnego roztworu substratów pod ciśnieniem 2 atm., w temperaturze 90–95° w ciągu 48 godzin (B.I.O.S. Final Report Nr 1154 przepis II).

W opisie patentowym Niemieckiej Republiki Demokratycznej Nr 892 opisano sposób wytwarzania soli sodowej kwasu chloroetanosulfonowego z chlorku etylenu i wodnego roztworu

siarczynu sodowego pod ciśnieniem 3,5 atm., w temperaturze 110°, w ciągu 1 godziny, przy stopniowym wprowadzaniu roztworu siarczynu sodowego.

Znany jest również z opisu patentowego Niemieckiej Republiki Demokratycznej Nr 13968 sposób wytwarzania soli sodowej kwasu chloroetanosulfonowego przez ogrzewanie chlorku etylenu z rozcieńczonym wodnym roztworem siarczynu sodowego pod ciśnieniem normalnym w ciągu 6–8 godzin, w temperaturze 90°, przy czym proces prowadzi się w wodzie wclnej od substancji utleniających i bez dostępu powietrza. Stężenie wodnego roztworu siarczynu sodowego nie powinno przekraczać 5%, przy czym najlepszą wydajność osiąga się przy stężeniu 3% wagowych.

Stwierdzono, że można wytwarzać sól sodową kwasu chloroetanosulfonowego w sposób prostszy, nie wymagający usuwania powietrza ze środowiska reakcji, pozwalający na użycie wody zwykłej zamiast wody nie zawierającej

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Edyta Boboli i Julia Kamiońska

substancji utleniających i w znacznie krótszym czasie, jeżeli proces prowadzi się w obecności środków powierzchniowo czynnych z grupy anionowo czynnych np. soli kwasów karboksylowych, estrów alkilowych kwasu siarkowego, sulfonianów alkilowych i alkiloarylowych. Proces tworzenia się soli sodowej kwasu chloroetanosulfonowego zachodzi w środowisku dwóch nie mieszających się cieczy: chlorku etylenu i wodnego roztworu siarczynu sodowego, wprowadzenie środka anionowo czynnego katalizuje i przyspiesza proces dzięki zwiększeniu powierzchni reagującej.

Sposób według wynalazku polega na tym, że sól sodową kwasu chloroetanosulfonowego wytwarza się przez ogrzewanie w ciągu 2,5–3 godzin chlorku etylenu i wodnego roztworu siarczynu sodowego w obecności niewielkich ilości (0,05% w stosunku do ilości wody) środków powierzchniowo czynnych z grupy anionowo czynnych, w temperaturze 86–90°, pod ciśnieniem atmosferycznym, przy czym osiąga się wydajność prawie taką samą, jak według wyżej cytowanego opisu patentowego Nr 13968. Korzystnie jest prowadzić proces sposobem według wynalazku przy stężeniu wodnego roztworu siarczynu sodowego 5–6% wagowych.

Przykład. 630 ml wody, 43 g 97%-wego chlorku etylenu i 0,32 g Sapogenu T (odpowiednik Ige-

ponu T) miesza się aż do utworzenia emulsji. Następnie dodaje się 42 g 90%-wego siarczynu sodowego (37,8 g 100%-wego). Po rozpuszczeniu siarczynu sodowego masę reagującą ogrzewa się na łaźni wodnej w ciągu 2,5–3 godzin w temperaturze 86–90°. Ogrzewanie przerywa się wówczas, gdy zawartość siarczynu sodowego w masie reagującej spadnie do 0,1–0,2%. Nieprzereagowany chlorek etylenu i wodę oddestylowuje się w próżni. Otrzymany produkt zawiera 37,5 g soli sodowej kwasu chloroetanosulfonowego, co stanowi 75% wydajności teoretycznej, liczonej na siarczyn sodowy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania soli sodowej kwasu chloroetanosulfonowego w reakcji chlorku etylenu i wodnego roztworu siarczynu sodowego o stężeniu nie wyższym, niż 6% wagowych, w temperaturze 86–90°, pod ciśnieniem normalnym, znamienny tym, że reakcję prowadzi się w obecności środków powierzchniowo czynnych z grupy anionowo czynnych jak: soli kwasów karboksylowych, estrów alkilowych kwasu siarkowego, sulfonianów alkilowych i alkilcaromatycznych, stosowanych w ilości 0,05% wagowych w stosunku do użytej w reakcji wody.

Instytut Przemysłu Organicznego