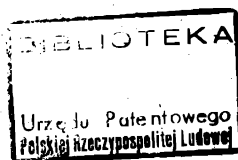


Warszawa, 30 stycznia 1933 r.

C07c 53/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17373.

Kl. 12 o 11.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób wytwarzania kwasu mrówkowego.

Zgłoszono 24 stycznia 1931 r.

Udzielono 27 października 1932 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy ulepszenia w sposobie wytwarzania kwasu mrówkowego przez rozkład mrówczanu wapnia równoważną ilością stężonego kwasu siarkowego.

Wiadomo, iż sposób ten powoduje poważne trudności wskutek fizycznych właściwości rozkładanego materiału. Z suchego mrówczanu wapnia i kwasu siarkowego nie można praktycznie wytworzyć kwasu mrówkowego, ponieważ natychmiast po wprowadzeniu kwasu siarkowego do mrówczanu wapnia masa została się wśród ogrzewania wskutek tworzenia się gipsu, tak iż dalsze mieszanie jest niemożliwe, a w miejscu, gdzie znajduje się nadmiar kwasu siarkowego, następuje rozkład dopiero co utworzonego kwasu mrówkowego z utworze-

niem tlenku węgla i wody. Przez zmieszanie mrówczanu wapnia z małą ilością kwasu mrówkowego można do pewnego stopnia zmniejszyć twardnienie masy, jednakowoż wynik jest tak samo niezadowalający, jak przy przemianie z suchym mrówczanem. Dopiero przy użyciu dużych ilości kwasu mrówkowego, a mianowicie przy ilości przekraczającej 3-krotnie na wagę ilość rozkładanego mrówczanu wapnia, co odpowiada przeszło 5-krotnej ilości otrzymywanego kwasu mrówkowego, pozostaje mieszanina reakcyjna aż do ukończenia wprowadzania kwasu siarkowego dostatecznie rzadka, co pozwala na otrzymywanie kwasu mrówkowego bez wielkich strat. Sposób ten nie jest jednak ekonomiczny.

Obecnie stwierdzono, iż dodatek pew-

nych soli sodowych do mieszaniny reakcyjnej pozwala na znaczne ulepszenia sposobu, ponieważ można wtedy zmniejszyć ilość dodawanego kwasu mrówkowego, nawet do połowy wagi rozkładanego mrówczanu wapnia. Obecność dodanego do mieszaniny reakcyjnej lub tworzącego się w niej siarczanu sodowego wywiera już w małych ilościach, do około 10% mrówczanu wapnia, korzystny wpływ na zachowanie się mieszaniny pod względem fizycznym. Działanie to występuje wówczas, gdy siarczan sodu znajduje się choćby w ilości 2 — 3%. Siarczan sodu można dodać do mieszaniny reakcyjnej albo do jednego z produktów wyjściowych. Można go również wytworzyć działaniem równoważnego nadmiaru kwasu siarkowego na mrówczan sodu, który dodaje się do mieszaniny reakcyjnej, przy czym uzyskuje się jeszcze ubocznie odpowiednią ilość kwasu mrówkowego. Zamiast mrówczanu sodowego można również dodać odpowiednią ilość soli sodowej lotnego kwasu, jak sody lub dwuwęglanu sodu, albo wodorotlenku sodu.

Przykład. Do aparatu, zaopatrzonego w mieszało, z ładunkiem 800 — 1000 kg technicznego kwasu mrówkowego (80 — 90%) wprowadza się, chłodząc i mieszając, 20 kg siarczanu sodu i 1200 kg technicznego mrówczanu wapnia. Następnie wprowadza się, mieszając, równoważną ilość kwasu siarkowego o ciężarze właściwym 1,84. Z tak uzyskanej rzadkiej mieszaniny reakcyjnej można oddestylować kwas mrówkowy albo wprost z naczynia do mieszania, albo

też po przeniesieniu mieszaniny do specjalnego urządzenia destylacyjnego. Wskazane jest stosowanie destylacji próżniowej. Wydajność jest w przybliżeniu ilościowa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania kwasu mrówkowego przez traktowanie kwasem siarkowym mieszaniny mrówczanu wapnia i kwasu mrówkowego, znamienny tem, że do mieszaniny reakcyjnej, składającej się z równoważnych części kwasu siarkowego i mrówczanu wapnia, dodaje się 0,6 — 1 część kwasu mrówkowego na jedną część mrówczanu wapnia, poczem do mieszaniny reakcyjnej dodaje się siarczanu sodu w ilości od 1 do 10% ilości mrówczanu wapnia, a następnie mieszaninę reakcyjną podgrzewa się, w celu oddestylowania kwasu mrówkowego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że zamiast siarczanu sodu dodaje się sól sodową i równoważny nadmiar kwasu siarkowego, w celu wytworzenia niezbędnego siarczanu sodu w ilości od 1 do 10% ilości mrówczanu wapnia.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że jako sól sodową stosuje się mrówczan sodu.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.