

Warszawa, 9 września 1933 r.

C07c 53/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18278.

Kl. 12 o, 11.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Aktiengesellschaft
(Gampel i Bazylea, Szwajcaria).

Sposób wytwarzania kwasu mrówkowego z mrówczanów.

Zgłoszono 20 lipca 1931 r.

Udzielono 19 kwietnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 10 sierpnia 1930 r. (Szwajcaria).

Wytwarzanie kwasu mrówkowego z mrówczanów odbywało się dotychczas w praktyce wyłącznie drogą podwójnej wymiany mrówczanów, zwłaszcza sodowego, z kwasem siarkowym.

Obecnie wykryto, że kwas mrówkowy można otrzymywać z mrówczanów przy pomocy kwasu azotowego, jeśli reakcję prowadzić w niskiej temperaturze przy pomocy rozcieńczonego kwasu azotowego w obecności substancji hamujących rozpad kwasu mrówkowego, jak nadmiar mrówczanów, mocznik albo aminy, i powstały kwas mrówkowy usuwać przez ekstrakcję lub cząstkową destylację.

Działanie substancji hamujących wyjaśniają następujące dane.

Roztwór, zawierający 30% azotanu wapnia i 25% kwasu mrówkowego rozkłada się już poniżej temperatury pokojowej, czemu towarzyszy energiczne wydzielanie się gazu. W temperaturze podwyższonej, np. 40° do 60°C, rozkład jest wybuchowy. Jeśli jednakże do wyżej wymienionego roztworu dodać niewielką ilość mocznika, np. w ilości 1%, to nawet w 60°C rozkład jest zaledwie słabo dostrzegalny, ponieważ roztwór został dzięki temu dodatkowi utrwalony.

Podobnie utrwalająco działa dodatek około 10% mrówczanu wapnia, jak również dodatek około 2% ÷ 5% aniliny lub benzydyny.

Przykład I. 312 g mrówczanu wapnia

zawieszono w 438 g wody i zadano 402 g kwasu azotowego (62,7%-wego) w temperaturze $6^{\circ} \rightarrow 7^{\circ}\text{C}$. W tej temperaturze przemianie uległo okragło 83% obecnego mrówczanu, a 17% pozostało w roztworze jako substancja hamująca rozkład. Roztwór ten, nawet po ogrzaniu do 100° , nie wykazywał zjawisk rozkładu. Podczas następującej potem destylacji próżniowej uwolniony kwas mrówkowy otrzymano w postaci roztworu około 25%-owego.

W analogicznym doświadczeniu z mrówczanem potasowym przeważna część potasu po dodaniu kwasu azotowego wydzieliła się w postaci stałego azotanu potasowego.

Przykład II. 420 g mrówczanu sodowego, mieszając, wprowadzono w temperaturze pokojowej do 478 g 63%-wego kwasu azotowego. Z roztworu wydzielił się przytem azotan sodowy. Przesącz zawierał 20,6% azotanu sodowego, 29,4% wolnego kwasu mrówkowego, 13,4% mrówczanu so-

dowego i 36,6% wody. Również i ten roztwór podczas oddestylowywania kwasu mrówkowego był zupełnie trwały.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania kwasu mrówkowego z mrówczanów, znamienny tem, że mrówczały w temperaturze pokojowej lub niższej traktuje się rozcieńczonym kwasem azotowym w obecności substancyj, hamujących rozkład kwasu mrówkowego, jak co najmniej 10%-owy dodatek mrówczanów, albo kilkoprocentowy dodatek mocznika lub aminy, a powstały kwas mrówkowy oddziela się zapomocą ekstrakcji lub cząstkowej destylacji.

Lonza Elektrizitätswerke
und Chemische Fabriken
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.