

URZĄD PATENTOWY



607c 139/00

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20728.

Kl. 12 o, 23/01.

Henryk Mierzecki
(Lwów, Polska),
Ewa Neymanówna
(Lwów, Polska),
Stanisław Pilat
(Lwów, Polska)
i Jarosław Sereda
(Lwów, Polska).

Sposób wytwarzania rozpuszczalnych w wodzie sulfonianów metali ciężkich.

Zgłoszono 1 czerwca 1933 r.
Udzielono 14 listopada 1934 r.

Sole ciężkich metali, otrzymane ze sulfokwasów, pochodzących z ropy naftowej, łupków bitumicznych, węgla brunatnego lub podobnych tworzyw, są często rozpuszczalne w wodzie, tracą jednak tę własność po przeprowadzeniu w stan suchej soli.

Wynalazek niniejszy dotyczy wytwarzania sulfonianów metali ciężkich, rozpuszczalnych w wodzie mimo uprzedniego wysuszenia. Mianowicie znaleziono, że sole metali ciężkich o takich własnościach otrzy-

muje się z wymienionych sulfokwasów, jeżeli sulfokwasy te przed związaniem ich z metalem ciężkim poddać działaniu kwasu siarkowego lub jego pochodnych, jak kwasu chlorosulfonowego, dymiącego kwasu siarkowego.

Jako materiału wyjściowego można użyć wolnych sulfokwasów lub ich soli, izolowanych z oleju po sulfonowaniu, lub kwasu odpadkowego; można też działać odpowiednim kwasem siarkowym lub jego po-

chodnemi na mieszaniny, zawierające wyżej wymienione sulfokwasy.

Kwas siarkowy winien być stężony lub dymiący. Działanie na sulfokwasy skuteczniejsza się w temperaturze niskiej lub podwyższonej. Produkt reakcji uwalnia się od nadmiaru użytego kwasu lub jego pochodnych jednym ze znanych sposobów i następnie zamienia na sól metalu ciężkiego przez podwójną wymianę rozpuszczalnych soli lub przez zobojętnianie otrzymanego sulfowiazku tlenkiem lub wodorotlenkiem.

Przykład I. Sulfokwas wolny lub sulfonian sodowy, izolowany jednym ze znanych sposobów z węglowodorów naftowych, np. destylatu maszynowego, traktowanego uprzednio stężonym lub dymiącym kwasem siarkowym, miesza się dokładnie w stosunku 1 : 1 z 20% oleum. Przebiega reakcja egzotermiczna z wydzielaniem ciepła i gazów. Gdy temperatura przestaje podnosić się, mieszaninę reakcyjną ogrzewa się, wciąż mieszając, utrzymując temperaturę na wysokości 70°C. Czas ogrzewania zależy od rodzaju materiału wyjściowego. Zawartość naczynia następnie ochładza się i w sposób znany, np. przez zobojętnienie barytem lub wodą barytową, uwalnia od nadmiaru kwasu siarkowego, a roztwór sulfonianów zadaje się roztworem soli metalu, zdolnej do podwójnej wymiany, np. siarczanem srebra.

Przykład II. Sulfokwas wolny, otrzymany z kwasu odpadowego po rafinacji destylatu ropy naftowej, traktuje się 5%-owym oleum w stosunku 1 : 5, mieszając początkowo bez ogrzewania, a następnie ogrzewając do 100°, przez 2 ÷ 5 godzin.

Mieszaninę reakcyjną po ochłodzeniu zadaje się ostrożnie wodą tak, aby kwas siarkowy oddzielił się, a wydzielone sulfokwasy odmywa się od resztek kwasu siarkowego zapomocą nasyconego roztworu solanki. Po rozpuszczeniu sulfokwasów w wodzie, roztwór wodny miesza się ze świeżo strąconym wodorotlenkiem miedziowym aż do zaniku reakcji kwaśnej.

Sulfoniany metali ciężkich, uzyskane tym sposobem, dają się otrzymać ze swych roztworów wodnych przez odparowanie w postaci suchej soli, rozpuszczalnej zpowrotem w wodzie.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania rozpuszczalnych w wodzie sulfonianów metali ciężkich z sulfokwasów, pochodzących z ropy naftowej, łupków bitumicznych, węgla brunatnego lub podobnych tworzyw, znamieny tem, że wymienione sulfokwasy lub ich sole albo mieszaniny, zawierające te sulfokwasy, poddaje się działaniu stężonego lub dymiącego kwasu siarkowego lub kwasu chlorosulfonowego, usuwa nadmiar środka sulfonującego i przeprowadza produkt sulfonowania w sole metali ciężkich przez podwójną wymianę lub zobojętnienie tlenkiem lub wodorotlenkiem.

Henryk Mierzecki.
Ewa Neymanówna.
Stanisław Pilat.
Jarosław Sereďa.