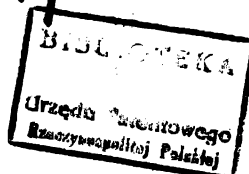


Warszawa, dnia 30 listopada 1953 r.



COIf 7/74



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

12m, 7/74 12m

Nr 35742

Kl. 12m, 7

Główny Instytut Chemii Przemysłowej *)

(Warszawa, Polska)

12m, 7/74

Sposób otrzymania czystego siarczanu glinu

Udzielono patentu z mocą od dnia 13 listopada 1951 r.

Czysty siarczan glinu stosuje się w przemysłach: papierniczym, włókienniczym, farmaceutycznym i innych. Zależnie od zastosowania stawia się temu produktowi różne wymagania odnośnie stopnia czystości; często wymagania te są bardzo wysokie, szczególnie, jeśli chodzi o zawartość związków żelaza w siarczanie glinu.

Do chwili obecnej czysty siarczan glinu otrzymuje się niemal wyłącznie z wodorotlenku glinu o wysokim stopniu czystości uzyskiwanego przez przeróbkę boksytu metodą Bayera.

Produkt tak otrzymany jest bardzo czysty, zawiera tylko setne części procentu związków żelaza, krzemionki i dziesiąte części procentu siarczanu sodu, jest jednak drogi.

Siarczan glinu można, jak wiadomo, otrzymać w sposób znacznie tańszy, rozkładając glinokrzemiany, np. gliny ogniotrwałe lub koalin kwasem siarkowym.

Otrzymane roztwory siarczanu glinu są silnie zanieczyszczone związkami żelaza i dotychczas

nie udało się na skalę przemysłową wykrystalizować czystego siarczanu glinu, gdyż wydzielające się po ochłodzeniu roztworu kryształy siarczanu glinu są również zanieczyszczone lub też roztwór po stężeniu go krzepnie na masę krystaliczną, zawierającą zanieczyszczenia zawarte w ługu macierzystym.

Stwierdzono obecnie, że z powyższych roztworów technicznych siarczanu glinu można wykrystalizować czysty siarczan glinu, jeśli roztwory te zaszczyć kryształami czystego siarczanu glinu w takich warunkach przesycenia, w których krystalizacja nie następuje.

Następnie należy bardzo powoli zwiększać przesycenie przez stopniowe wkraplanie do roztworu stężonego kwasu siarkowego i równoczesne łagodne chłodzenie masy krystalizującej. Wytrącające się kryształy rosną wówczas powoli na wprowadzonych zarodkach, przy czym nowe zarodki tworzą się tylko w bardzo małej ilości. Dzięki temu uzyskuje się produkt o dużej czystości.

Przykład. Roztwór techniczny siarczanu glinu otrzymany np. przez wyługowanie gliny kwasem

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest Stanisław Bredsznajder w Warszawie.

siarkowym i zawierający powyżej 120 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ na litr zaszczenia się kryształami czystego siarczanu glinu i wkrapla kwas siarkowy o stężeniu powyżej 60% w ilości co najmniej 0,25 kg na litr roztworu. Roztwór podczas krystalizacji miesza się i ochładza do temperatury 20 — 30° C. w ciągu kilku godzin.

Utworzone kryształy siarczanu glinu oddziela się od ługu pokrystalicznego przez odwirowanie lub odsączanie, przemywa, stapia i stop zubożenia się w celu utrzymania kwasowości produktu w granicach przepisanych normami.

Pozostały ług pokrystaliczny oraz ciecz z przemycia kryształów, zawierające całą ilość wprowadzonego kwasu siarkowego, można użyć np. do

rozkładu gliny w celu otrzymania nowych ilości roztworu technicznego siarczanu glinu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymania czystego siarczanu glinu z roztworów technicznych, znamieny tym, że roztwór zanieczyszczony zaszczenia się kryształami czystego siarczanu glinu w takich warunkach przesycenia, w których krystalizacja nie następuje i wkrapla stopniowo stężony kwas siarkowy, równocześnie chłodząc i mieszając ciecz poddaną krystalizacji.

Główny Instytut
Chemii Przemysłowej
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych