

Warszawa, 18 kwietnia 1933 r.

2

CO1f 4/32

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17918.

Kl. 12-m-6.

12m, 7/32

Willy Glaser
(Łaziska Górne, Polska).

Sposób wytwarzania glinki.

Zgłoszono 6 maja 1931 r.
Udzielono 31 stycznia 1933 r.

Wiadomo, że jeżeli zagrząć ponad właściwy punkt wrzenia roztwór siarczanu glinu, zwłaszcza w obecności soli zasadowych, to otrzymuje się osady należące według ich składu do zasadowych, względnie do podwójnych siarczanów glino-alkalicznych.

Wydałoby się, jakie można było osiągnąć według znanych sposobów przy stosowaniu stężeń wchodzących w grę w przemyśle, nie były zadowalające. Jest to tem bardziej nieoczekiwane, że powstały osad jest nierozpuszczalny w kwasach. Zdawałoby się więc, że nie zachodzi reakcja odwracalna i że proces na tem powinien być skończony.

Okazało się, że reakcja przebiega w dwóch fazach, przyczem tworzy się pośrednio sól zasadowa w kwasach rozpuszczalna, która jest roztworem w równowadze odwracalnej, zależnej od ciśnienia, temperatury i stężenia roztworu. Połączenie to ulega ze swej strony przegrupowaniu (starzeniu w znaczeniu koloidalno-chemicznym), na które przy znanym sposobie wpływa tylko temperatura i kwasowość.

Ponadto stwierdzono, że dotychczas nieznanym czynnikiem w nadzwyczajnej mierze przyspiesza starzenie, a mianowicie jest to intensywny wpływ bezpośrednio działającej pary odpowiednio przegrzanej o odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Działa-

nie pary odbywa się tu inaczej, aniżeli w dotychczas znanych metodach, a mianowicie: para jest bezpośrednio i dokładnie rozdzielona, przyczem powiększa się bardzo w systemie heterogenicznym powierzchnia graniczna.

Skoro obojętny roztwór siarczanu glinu traktować według sposobu powyższego, to wydzieli się większa część glinki. Przy tym rozkładzie żelazo w postaci żelazawej pozostaje w roztworze. W ten sposób nawet z roztworów bogatych w żelazo otrzymuje się glinkę nie zawierającą żelaza. Osad jest bardzo gęsty i niezwykle łatwo daje się przesączać.

Traktując osad ciałami działającymi zasadowo, np. ługiem sodowym, potasowym, amonjakiem, najkorzystniej pod ciśnieniem, następuje praktycznie całkowite odkwaszenie. Można poddać sól zasadową bezpośrednio procesowi palenia i to najkorzystniej w ten sposób, że wydzieli się uprzednio w niskiej temperaturze kwas siarkowy, potem podwyższa się temperaturę na 1300 — 1400°, aby otrzymać tlenek nadający się dla celów metalurgicznych (elektroliza w stanie stopionym). Proces palenia może też nastąpić po traktowaniu czynnikami alkalicznymi.

Po odsączeniu soli zasadowej pozostaje roztwór zawierający obok części glinki główną ilość kwasu. Roztwór przerabia się w sposób następujący.

Wprowadza się go w zetknięcie pod ciśnieniem lub bez z materiałem zawierającym glinkę, przyczem glinka zostaje przez kwas wchłonięta, poczem powtórnie nastąpić może rozkład.

Można też pozostałą kwaśną glinkę, jako taką lub w postaci ałunu, poddać procesowi krystalizacji i ciało wykrystalizowane rozłożyć. Wyżej wymienione sposoby można łączyć ze sobą, przyczem powracają do obiegu nadające się do tego celu roztwory.

Zę względu na wydajność korzystnie

jest prowadzić proces od początku w obecności zasad, względnie soli amonowych, przyczem ilość zasad, względnie soli amonowych, znacznie może być mniejsza, niż to odpowiada stosunkowi dla ałunu. Celem dalszego powiększenia wydajności można roztwór siarczanu glinu traktować przed rozkładem taką ilością ciał działających zasadowo, aby w roztworze na jeden mol glinki przypadało mniej jak 3 mole kwasu siarkowego. Otrzymane osady i przesącze kwaśne przerabia się w sposób wyżej wymieniony.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania glinki przez rozkład siarczanu glinowego w roztworze wodnym, korzystnie w obecności zasad lub soli amonowych pod ciśnieniem, znamieny tem, że odnośne roztwory poddaje się bezpośredniemu działaniu pary i powstały siarczan zasadowy, względnie podwójny siarczan glinowo-alkaliczny, oddziela od kwaśnego roztworu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że roztwory przed rozkładem traktuje się środkami odciągającymi kwasy, korzystnie amonjakiem lub materiałem zawierającym glinkę, w takiej ilości, aby w otrzymanym roztworze na 1 mol glinki przypadało mniej niż 3 mole kwasu siarkowego.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że otrzymany zasadowy siarczan glinowy, względnie podwójny siarczan glinowo-alkaliczny, odkwasza się przez działanie pary pod ciśnieniem lub traktowanie substancjami działającymi alkalicznie, jak ług sodowy, potasowy lub amonjak, albo przez rozkład termiczny, albo też przez kombinację wyżej wymienionych czynników.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że kwaśny roztwór pozostały po odsączeniu soli zasadowej, względnie

soli podwójnej, zobojętnia się materiałem zawierającym glinę, przyczem otrzymany roztwór stosuje się ponownie do przeróbki.

5. Sposób według zastrz. 1, 3 i 4, znamienny tem, że kwaśny roztwór pozostały po odsączeniu soli zasadowej, względnie soli podwójnej, poddaje się krystalizacji,

przyczem ciało wykryształizowane obrabia się parą, a macierzysty ług krystalizacyjny używa ponownie do przeróbki.

Willy Glaser.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.