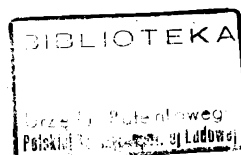


12 sierpnia 1930 r.



CO 16 33/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 2626.

Kl. 12 i 37
120, 33/14

Elektro-Osmose Aktiengesellschaft (Graf Schwerin Gesellschaft)
(Berlin, Niemcy).

Sposób sporządzania łatwo wymywalnego bezpostaciowego kwasu krzemowego.

Zgłoszono 13 sierpnia 1924 r.

Udzielono 28 lipca 1925 r.

Wiadomem jest, że kwas krzemowy otrzymuje się z alkalicznych roztworów krzemowych przez strącanie kwasami, jak np. H_2SO_4 , HCl . Otrzymywane podług tych sposobów osady wykazują śluzową konsystencję, wskutek czego nadzwyczaj utrudnione jest wyjmowanie na cedzidle ssącym albo na prasach sączkowych, wymaga bardzo wiele czasu i prowadzi stale do kwasu krzemowego, zanieczyszczonego środkami strącającymi. Czynione były próby otrzymywania łatwiej wymywalnego kwasu krzemowego w ten sposób, że dodawano specjalne sole w celu polepszenia przesiąkalności płynów, użytych do wymywania, ale przytem powiększa się

ilość mających być usuniętymi przez wymywanie substancji i otrzymują się nierozpuszczalne osady, wskutek czego znów nie otrzymuje się czystego produktu.

Obecnie stwierdzono, że łatwo wymywalny bezkształtny kwas krzemowy otrzymuje się przy zachowaniu następujących warunków:

1. Objętość mieszaniny reakcyjnej składającej się ze szkła wodnego, wody i kwasu, nie powinna być dowolną, lecz zupełnie określona: przy wyjściu z 1 szkła wodnego o gęstości 1,3, ostateczna objętość powinna wynosić 1,5—2,0 a l.

2. Należy stosować taką ilość kwasów, by zobojętniona została tylko połowa wy-

stępującego w a l szkła wodnego NaOH (względnie KOH). Jeżeli wychodzi się np. z a l szkła wodnego o 1,3 gęstości, zawierającego $b\%$ NaOH i strąca się c l H_2SO_4 , to zawarta w c l H_2SO_4 ilość H_2SO_4 określa się w ten sposób, że powinna ona zobojętniać $\frac{b}{2}\%$ NaOH .

3. Mieszaninę reakcyjną pozostawia się w spoczynku 15—20 godzin.

Przy zachowaniu powyższych warunków może być sposób według wynalazku wykonany z rozmaitemi odmianami. Można wprowadzać do reakcji zgęszczone szkło wodne z jednej strony i rozwodniony kwas z drugiej strony albo odwrotnie stosować rozwodnione szkło wodne i zgęszczony kwas i również stosować rozwodnione szkło wodne i rozwodnione kwasy.

Według wynalazku polega przeto proponowany sposób sporządzania łatwo wymywalnego bezkształtnego kwasu krzemowego na tem, że z jednej strony a l szkła wodnego o gęstości 1,3, zawierającego $b\%$ alkaliów, rozwadnia się c l wody, a z drugiej strony d l kwasu nieorganicznego, zobojętniającego $b\%$ alkaliów, rozwadnia się e l wody w ten sposób, by całkowita objętość ($c + d + e$) wynosiła 0,5 a l, $0a$ l, poczem szkło wodne przy poruszaniu miesza się z kwasem i mieszaninę reakcyjną pozostawia się w spoczynku przez 15—20 godzin.

Wytworzony według wynalazku kwas krzemowy, wymyty wodą, zawiera w zasadzie mniej, niż 2,3% zanieczyszczeń. Przy filtrowaniu otrzymanego kwasu krzemowego na cedzidle ssącym zużywa się do spustu filtratu przy jednakowych warunkach $\frac{1}{100}$ czasu, potrzebnego do odsysania przy dotychczasowych sposobach sporządzania kwasu krzemowego. Przy wymywaniu przez dekantację wytworzony według wynalazku produkt posiada tę zaletę, że przy 20-krotnej ilości wody do wymycia w

przeciągu 2 — 5 minut osiada prawie ilościowo na dnie, gdy według zwykłych sposobów wytworzony kwas krzemowy wymaga przy tych samych warunkach czasu, liczonego na dnie. Prócz tego wykazuje wytworzony według wynalazku kwas krzemowy przy myciu kwasami rzucającą się w oczy różnicę. Gdy według znanych sposobów potrzebne są do tego wielkie ilości przeważnie zgęszczonych kwasów, to według niniejszego sposobu otrzymuje się przy stosowaniu kwasu solnego w ilości 2 — 4% SiO_2 chemicznie czysty produkt w czasie, stanowiącym drobną część dotychczas potrzebnego do tego celu czasu.

Przykład I. 38 l zgęszczonego krzemianu sodowego (o gęstości 1,3) zostaje wprowadzone w roztwór trzech kilogramów zgęszczonego H_2SO_4 w mniej więcej 36 l wody, przyczem powstaje biała papka. Papkę tę pozostawia się przez 15 — 20 godzin, zadaje 10 — 20-krotną ilość wody, usuwa stojącą nad osadem wodę i wprowadza osiadłą przy dnie masę na cedzidło ssące, gdzie jeszcze wymywa się ją wodą ewentualnie kwasem. Wymywanie całkowite wymaga tylko $1\frac{1}{2}$ — 2 godzin, poczem wymyty produkt suszy się.

Przykład II. 38 l zgęszczonego krzemianu sodowego (o gęstości 1,3) rozcieńcza się mniej więcej 32 l wody i wprowadza się ten roztwór w roztwór 3 kg zgęszczonego H_2SO_4 w mniej więcej 5 l wody. Poza tem postępuje się jak powyżej.

Przykład III. 3 kg zgęszczonego H_2SO_4 rozcieńcza się 5 l wody i wprowadza w roztwór 38 l zgęszczonego szkła wodnego w 36 l wody. Papkę pozostawia się w spoczynku 10 — 20 godzin i traktuje ją, jak podano w przykładzie I. Masa daje się łatwo przerabiać.

Przykład IV. Roztwór 3 kg zgęszczonego H_2SO_4 w 5 l wody i 38 l szkła wodnego (o gęstości 1,3) zostają jednocześnie

wprowadzone do 36 l wody i masa traktowana, jak w przykładzie I.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób sporządzania łatwo wymywalnego bezpostaciowego kwasu krzemowego, znamienny tem, że z jednej strony a l szkła wodnego o gęstości 1,3, zawierającego $b\%$ alkaliów, rozcieńcza się c l wody, z drugiej zaś strony d l nieorganicznego kwasu, zobojętniającego $\frac{b}{2}\%$ alkaliów,

rozcieńcza się e l wody w ten sposób, że całkowita objętość $(c + d + e)$ wynosi 0,5 a — 1,0 a l, poczem szkło wodne miesza się przy poruszaniu z kwasem i mieszaninę reakcyjną pozostawia się w spoczynku przez 15 — 20 godzin.

Elektro-Osmose
Aktiengesellschaft
(Graf Schwerin Gesellschaft).
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.