

C016 33/32



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11128.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Kl. ~~12 i 38.~~

120,33/32

Sposób wytwarzania roztworów szkła wodnego.

Zgłoszono 21 września 1928 r.

Udzielono 14 października 1929 r.

Pierwszeństwo: 31 października 1927 r. (Niemcy).

Jest wprawdzie znane rozpuszczanie bogatych w kwas krzemowy surowców, jak piasek, zmielony iskrzyk lub pył krzemionkowy w ługu sodowym o ciężarze właściwym 1,22 równe 240 g NaOH /l pod ciśnieniem (Capitaine Dinglers Journal 186, tom 222 str. 363). Ten sposób nie bywa jednak stosowany, gdy ług sodowy jest w porównaniu do surowców użytych do wytworzenia szkła wodnego za drogi.

Stwierdzono obecnie, że można stosować wydajnie tani tak zwany „ług kąpielowy”, otrzymywany przy elektrolizie roztworu chlorku sodowego lub chlorku potasowego, który zatem nie jest obciążony żadnymi kosztami stężenia. Tego nie dało się przewidzieć, ponieważ małe stężenie alkaliów mogło niekorzystnie oddziaływać na roz-

puszczenie, zaś z drugiej strony należało się obawiać, że zawartość chlorku w ługu mogłaby przeszkodzić rozpuszczeniu, ponieważ z roztworów szkła wodnego można strącać kwas krzemowy przez dodanie soli.

Doświadczenia wykazały, że „ług kąpielowy”, który zależnie od stosowanych sposobów zawiera 70 do 200 g NaOH w litrze lub odpowiednią ilość KOH i zależnie od stężenia roztworu wyjściowego różne ilości chlorku, nadaje się do rozpuszczenia w naczyniu ciśnieniowym bezpośrednio lub rozcieńczony wodą surowców kwasu krzemowego. Im wyżej podnosi się ciśnienie i temperaturę, tem prędzej odbywa się rozpuszczanie. Celowo stosuje się 20—30 atm. Otrzymuje się potem roztwór szkła wodnego, który może być użyty natychmiast lub po

wyparowaniu do zwykłego stężenia. Tak otrzymany roztwór można stosować we wszystkich tych przypadkach, gdzie zawarte chlorki nie przeszkadzają, np. przy użyciu szkła wodnego jako środka do klejenia lub przy jego użyciu jako żel krzemowy.

Przykład I. 250 kg drobno zmielonego piasku, który winien być możliwie bogaty w kwas krzemowy, ogrzewa się z 1 cm³ „ługu kąpielowego”, zawierającego 120 g *NaOH* i 120 g *NaCl* w litrze przez trzy godziny w autoklawie przy 30 atm ciśnienia do 240°. Powstaje roztwór szkła wodnego, który po odsączeniu od składników pozostałych nierozpuszczalnymi zawiera w litrze 227 g kwasu krzemowego lub 17,2 procentów wagowych kwasu krzemowego odpowiadające ciężarowi gatunkowemu 1,32. W razie potrzeby może ten roztwór przez wyparowanie tak dalece odparować, że otrzymuje on odpowiedni dla handlu ciężar gatunkowy 1,37, równy 39° Bé.

Przykład II. 150 kg piasku ogrzewa się

z 1 cm³ „ługu kąpielowego”, zawierającego w litrze 75 g *NaOH* i 210 g *NaCl* przy 15 atm ciśnienia do 200°. Po pięciu godzinach utworzyło się tyle szkła wodnego, że w litrze zawarte jest 106 g rozpuszczonego kwasu krzemowego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania roztworów szkła wodnego z kwasu krzemowego lub materiałów, zawierających kwas krzemowy i ługu alkalicznego przy ogrzaniu pod ciśnieniem, znamienny tem, że ogrzewa się w autoklawach surowce bogate w kwas krzemowy z ługami z kąpeli elektrolitycznych, zawierającymi chlorki alkaliczne.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.