

25 marca 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *CM f 7/30*

Nr 5263.

Kl. ~~12 m 5.~~

Rhenania Verein Chemischer Fabriken Actien-Gesellschaft
(Aachen, Niemcy).

12 m, 7/30

Sposób otrzymywania czystej glinki i węglanów alkalicznych, względnie alkaliów żrących.

Zgłoszono 30 września 1925 r.

Udzielono 23 czerwca 1926 r.

Pierwszeństwo: 13 października 1924 r. (Niemcy).

Wiadomo, że przez rozżarzenie minerałów, zawierających glinę, np. bauksytu, z chlorkami alkaliów względnie z siarczanami alkaliów można otrzymać potaż i czystą glinę. Sposoby do przeprowadzenia tego procesu nie znalazły jednak zastosowania w technice, co prawdopodobnie należy przypisać tej okoliczności, że przeprowadzenie procesu jest bardzo kłopotliwe, wymaga skomplikowanych przyrządów i że do rozkładu siarczanu alkalicznego potrzebny jest znaczny nadmiar gliny.

W myśl niniejszego wynalazku wykryto, że glinę we wspomnianych powyżej minerałach udaje się przeprowadzić prawie ilościowo w glinian przez żarzenie z siarczanami alkalicznymi, jeżeli mieszaninę, zawierającą wspomniane substancje wy-

ściowe rozżarza się w prądzie gazu, np. powietrza, gazów płomiennych albo temu podobnych gazach w obecności pary wodnej i stosuje się przytem temperaturę około 1100°C.

Dalej znaleziono, że przy stosowaniu tych zabiegów nie jest konieczne użycie gliny w tak znacznym nadmiarze, jak przy znanym sposobie, przy którym używa się około 2—3 cząsteczek Al_2O_3 na 1 cząsteczkę Na_2O . W danym wypadku wystarcza stosowanie na 1 cząsteczkę Al_2O_3 do 1,2 cząstecz. tlenku alkalicznego w postaci siarczanów alkalicznych, co stanowi te same warunki ilościowe, jak przy znanym procesie Chatellier'a, przy którym tlenek alkaliczny stosuje się w postaci soli.

Przy zawierających znaczne ilości kwa-

su krzemowego minerałach do mieszania surowej, składającej się z minerału, zawierającego glinę i siarczanu alkalicznego dodaje się takie ilości wapna w postaci wapna palonego, wodorotlenku albo soli wapniowych, że na 1 cząsteczkę SiO_2 przypadają 2 cząsteczki CaO , dla przeprowadzenia kwasu krzemowego w nierozpuszczalny związek.

Otrzymany produkt przedstawia porowatą masę, dającą się łatwo rozdrabniać i łągować wodą. Z otrzymanego łągu, zawierającego glinian, można otrzymać glinę w znany sposób przez wydzielenie przy pomocy kwasu węglowego albo według sposobu Bayer'a, przyczem w zależności od sposobu, jaki się stosuje, otrzymuje się węglan sodowy albo sodę żrącą, jako produkt uboczny.

Powstające przytem gazy, zawierające kwas siarkawy, zostają w wiadomy sposób zużytkowane.

Do przeprowadzenia powyższego procesu szczególnie korzystne okazało się stosowanie obrotowego pieca rurowego, który się zasila sproszkowaną masą surową i ogrzewa gazem generatorowym, ropą albo pyłem węglowym, przyczem jednocześnie doprowadza się do gazów płomienych potrzebną ilość pary wodnej. Można jednak również poddać surową mieszaninę w postaci brykietów w piecach pierścieniowych działaniu gazów płomienych w obecności pary wodnej.

Przykład I. 100 części francuskiego bauksytu, zawierającego 55% Al_2O_3 i 3% SiO_2 , miesza się z 82 częściami siarczanu sodowego i 5,5 częściami węglanu wapniowego (dla związania kwasu krzemowego) i żarzy się przy 1180°C w obrotowym piecu rurowym z paleniskiem gazowym przy

jednoczesnem wprowadzaniu pary wodnej. Otrzymany produkt spiekania zawierał przy 40,96% Al_2O_3 40,02% nierozpuszczalnego Al_2O_3 , co odpowiada 98% użytej glinki.

Przykład II. 100 części tego samego bauksytu z 5,5 częściami węglanu wapniowego i 105 częściami siarczanu potasowego po zbrykietowaniu zostają zapomocą elektryczności doprowadzone do 1150°C , poczem produkt wystawia się na działanie powietrza i pary wodnej.

Produkt spiekania odpowiada 92% użytej glinki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania glinianu alkalicznego względnie czystej glinki i węglanów alkalicznych względnie alkaliów żrących z zawierających glinę minerałów (bauksytu, hydragilitu, diasporu, gliny i t. d.) przez żarzenie z alkalicznymi siarczanami, znamieny tem, że mieszanina wspomnianych surowych substancyj żarzy się w gazach, np. w gazach płomienych, powietrzu albo tym podobnych gazach w obecności pary wodnej przy temperaturze 1100°C i wyżej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że są stosowane takie ilości siarczanu alkalicznego, że na 1 cząsteczkę glinki wypada około 1 cząsteczki tlenku alkalicznego.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że proces odbywa się w piecach obrotowych albo pierścieniowych.

Rhenania Verein Chemischer
Fabriken Actien-Gesellschaft.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.