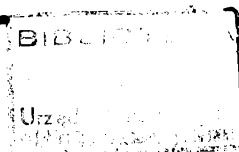


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY 0046, 11/06

Nr 3257.

Kl. 80 b 6.

Rudolf Hennicke
(Salzdetfurth, Niemcy)
i Kaliwerke Salzdetfurth Aktiengesellschaft
(Salzdetfurth, Niemcy).

Sposób otrzymywania z anhydrytu produktu wiążącego się z wodą.

Zgłoszono 22 kwietnia 1921 r.
Udzielono 20 października 1925 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób otrzymywania z anhydrytu środka wiążącego się z wodą.

Bezwodny siarczan wapniowy, znany pod nazwą anhydrytu, trudno było dotychczas przerobić w prosty, a dający się technicznie przeprowadzić sposób na odpowiedni produkt w rodzaju gipsu i który po mieszanii z wodą nadawałby się do wyrobu twardych odlewów. Anhydryt występuje w przyrodzie w wielkich ilościach i może być łatwo wydobywany, a pomimo to nie miał dotychczas wielkiego zastosowania.

Według wynalazku niniejszego udało się w prosty sposób przerobić anhydryt tak, że otrzymuje się produkt handlowy, który za-

chowuje się zupełnie podobnie jak zwyczajny gips handlowy.

Według wynalazku niniejszego hydratyzuje się drobno zmielony anhydryt wodą, do której dodaje się w celu przyśpieszenia przebiegu reakcji pewnych materji, które działają jako katalizatory. Takich materji dostarczają liczne sole, szczególnie sole alkaliczne i ziemie alkaliczne, potem zasady, kwasy, jak np. kwas siarkowy lub solny. Materje mogą być dodawane pojedynczo lub zmieszane razem. Po skończonej hydratyzacji mogą być katalizatory wydzielone i w razie potrzeby na nowo użyte; w niektórych wypadkach można katalizatory pozostawić także w masie.

O ile się chce katalizatory znowu używać i osiągnąć szczególnie czysty i twardo wiążący produkt, to po ukończeniu hydratyacji uwalnia się masę od cieczy zapomocą przesączenia i przemywa się w odpowiedni sposób. Przemywanie posiada pewną zaletę przy fabrykacji o tyle, że im czystszy jest produkt końcowy, tem łatwiej może być on zmielony, a nawet w czystym stanie prawie sam się rozpada na proszek w przeciwieństwie do innych sposobów, przy których domieszka soli wspomnianego rodzaju, szczególnie siarczanów, wywiera pewne działanie stwardzające na masę otrzymaną z anhydrytu przez zmieszanie z wodą.

Ilość katalizatorów i ilość wody, jak również czas trwania hydratyacji dobiera się według natury anhydrytu. Tak samo odpowiedni stopień rozdrobnienia zależny jest od pochodzenia i natury anhydrytu. Występujący w łóżyskach potasowcowych anhydryt może być mniej drobno zmielony, aniżeli czysty anhydryt. Oprócz tego przy hydratyzowaniu poprzednio wspomnianego anhydrytu nie jest konieczne dodawać do wody soli katalizacyjnych, ponieważ ten otrzymuje je już od wydobywanych potasowców, a poza tem wolny jest od pewnych wstrzymujących hydratyację substancji, które przy anhydrylicie odkrywkowym unieszkodliwione są przedewszystkiem wyżej wspomnianymi katalizatorami, szczególnie o kwaśnych właściwościach.

Produkt hydratyacji zostaje ogrzewany pod zwyczajnem ciśnieniem albo w próżni, przyczem równocześnie suszy się. Czas trwania traktowania normuje się według stosowanych temperatur, przyczem między pewnymi granicami wzrastających temperatur zostaje skrócony czas ogrzewania. Przy praktycznem wykonaniu sposobu najlepiej postępuje się tak, że wyzyskuje się temperatury pomiędzy 80° C a 170° C, chociaż sposób można przeprowadzić mniej lub więcej dobrze także przy temperaturach le-

żących poza temi granicami. Jeżeli przekroczy się znacznie temperaturę 170°, to produkt jest mniej dobry. Natomiast przy silnem podwyższeniu temperatury, około czerwonego żaru, otrzymuje się znowu użyteczny środek wiążący.

Po ukończeniu ogrzewania miele się produkt, i można używać albo sam produkt albo zaopatrzony w domieszki, które wpływają na czas trwania wiązania i twardość.

Ten pierwszy stopień sposobu, to jest hydratyację przeprowadza się przede wszystkim tak, że drobno zmielony anhydryt miesza się z odpowiednią ilością wody, do której dodaje się w celu przyspieszenia hydratyacji odpowiednich katalizatorów, np. siarczanu magnezowego, siarczanu potasowego, kanalitu, afunu, kwasu lub innych pojedynczo lub zmieszanych razem. Także można stosować wapno, np. w postaci mleka wapiennego.

W niektórych wypadkach poleca się ogrzewać masę w celu przyspieszenia hydratyacji. Niektóre rodzaje anhydrytu, dające się trudno hydratyzować, ogrzewa się przedewszystkiem najpierw z wodą, do której dodaje się pewne ilości kwasu solnego. Następnie oddziela się ciecz, przemywa się masę wodą i prowadzi się dalej hydratyację zapomocą odpowiedniego roztworu soli, lub dodaje się siarczanu magnezowego, siarczanu potasowego lub podobnych soli wprost do wypłókanego anhydrytu w stałej lub rozpuszczonej postaci. Gdy anhydryt zanieczyszczony jest węglanami, jak to zwykle ma miejsce u wielu rodzajów anhydrytu odkrywkowego, poleca się z reguły traktowanie kwasami lub solami kwaśnemi.

Hydratyację można przeprowadzić i przyspieszyć, gdy się będzie poruszać masę w odpowiedni sposób. Uskutecznia się to przeważnie w mieszadłach lub zapomocą powietrza sprężonego.

Po ukończeniu hydratyacji ogrzewa się otrzymaną masę przy zwyczajnem ciśnieniu lub w próżni. Temperaturę ogrzewania

normuje się według rozporządzalnych źródeł ciepła.

Gotowy wysuszony produkt, o ile się sam dostatecznie nie rozpada, miele się. Jeżeli do pewnych celów pożądane jest przyspieszenie normalnego czasu wiązania, to uskutecznia się to zapomocą dodania pewnych środków, których, jak wiadomo, używa się do tego samego celu przy gipsie handlowym, jak np. siarczan potasowy, podsiarczyn potasowy i wiele innych. Z drugiej strony można osiągnąć także opóźnienia procesu wiązania zapomocą dodania, znanych w technice gipsu i do tego celu służących materji, jak boraks, klej lub podobne materiały. Z korzyścią można także użyć wapna. Domieszki mogą być dodane do gotowego produktu przed wysłaniem lub też na miejscu użycia.

Twardość związanego produktu można także zwiększyć zapomocą odpowiednich domieszek, podobnie jak to się robi przy gipsie. Tak np. boraks i siarczyn potasowy oprócz tego, że nadają się do opóźniania czasu wiązania, uskuteczniają jeszcze silne stwardnienie gotowego przedmiotu.

Szczególną zaletą sposobu niniejszego jest to, że gotową, związaną masę można poddać na nowo sposobowi i przez to znowu ją odświeżyć. Tak np. formy zrobione według sposobu niniejszego, które nie dadzą się już użyć i podobnie jak formy gipsowe gromadzą się bez pożytku, można znowu zemleć i według żądania na nowo shydratyzować zapomocą wody z katalizatorami lub bez tychże, a potem znowu wysuszyć. Odbywa się przytem dehydratyzacja zawartego w formach shydratyzowanego anhydrytu w ten sposób, że zdehydratyzowany anhydryt bez domieszek wiąże się na powrót z wodą.

Według sposobu niniejszego można przerabiać wydobywane w kopalniach gi-

psu w wielkich ilościach mieszaniny gipsu i anhydrytu na odpowiedni produkt. Te mieszaniny gipsu i anhydrytu odwalano dotychczas jako bezużyteczne zwały, z powodu ich wielkiej zawartości anhydrytu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania z anhydrytu produktu wiążącego się z wodą, znamienny tem, że zmielony anhydryt hydratyzuje się wodą, do której można dodać w celu przyspieszenia przebiegu reakcji soli, zasad kwasów lub podobnych katalizatorów, a powstały produkt ogrzewa się przy zwyczajnem ciśnieniu lub też w próżni.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stosuje się rozmaite katalizatory jeden po drugim, jak np. najpierw kwas solny, a potem po przemyciu sól, jak np. siarczan magnezjowy lub siarczan potasowy.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że katalizatory usuwa się przed ogrzaniem produktu i w razie potrzeby używa się do hydratyzowania nowych ilości anhydrytu.

4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tem, że shydratyzowany produkt ogrzewa się do temperatury pomiędzy 80—170° C.

5. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tem, że shydratyzowany produkt ogrzewa się do czerwonego żaru.

6. Produkt otrzymany według zastrz. 1—5, znamienny tem, że formy płyty lub podobne przedmioty, które były z niego sporządzone, po użyciu miele się i poddaje na nowo sposobowi według zastrz. 1—5.

Rudolf Hennicke.
Kaliwerke Salzdetfurth
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.