

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

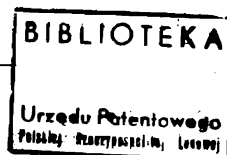
OPIS PATENTOWY

55 623

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.II.1966 (P 112 832)

Pierwszeństwo: _____



Opublikowano: 10.VI.1968

Kl. 12 i 33/30

12 i, 33/30 *4*

MKP C 01 b

33/30

UKD 661.183.4

Współtwórcy wynalazku: prof. dr Zdzisław Tomasik, doc. dr Marian Rutkowski, mgr inż. Zdzisław Sender, mgr inż. Janusz Strzemiński, inż. Stanisław Śpiwakowski, mgr inż. Stanisław Malicki

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Milowice”, Sosnowiec (Polska)

Sposób aktywowania ziem bielących

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób aktywowania ziem bielących jak bentonitu lub iłu montmorylonitowego na drodze wymiany jonowej.

Znany jest sposób obróbki bentonitu w celu zwiększenia jego aktywności polegającej na traktowaniu wilgotnego minerału suchymi solami magnezu w postaci węglanu magnezu, zasadowego węglanu magnezu względnie szczawianu magnezu w połączeniu z solami alkalicznymi w szczególności jonami sodowymi, po czym tak przygotowaną mieszaninę miesza się, suszy i miele (opis patentowy NRF nr 1081436). Takie traktowanie minerału wymienionymi solami nie powoduje głębokiej wymiany jonowej na kationy bardziej ruchliwe, a jedynie powierzchniową wymianę jonową. W związku z powyższym obróbka ta prowadzi do uzyskania produktu o wysokim stopniu spulchnienia ale nie wykazującego pożądanych właściwości ziem bielących.

Znane jest również np. z niemieckiego opisu patentowego nr 613037 aktywowanie bentonitu w czasie procesu szlamowania za pomocą soli sodowych lub litowych zawierających taki anion, który ze zdolnymi do wymiany dwuwartościowymi kationami obecnymi w mineralu powoduje wytrącenie trudno rozpuszczalnych związków np. fosforanów, siarczanów, szczawianów.

Postępowanie to ma na celu oddzielenie z surowca zanieczyszczeń mineralnych z równoczesnym otrzymaniem produktu o wysokiej zdolności pęcz-

2

nienia, nadającego się np. jako lepiszcze przy sporządzaniu mas formierskich.

Stwierdzono, że szczególnie dobre wyniki uzyskuje się jeżeli aktywację bentonitu przeprowadzi się w wodnym roztworze chlorku magnezowego, przy czym na jedną część wagową minerału należy stosować co najmniej dwie części wagowe 3—15 procentowego roztworu tej soli.

Aktywację prowadzi się w ten sposób, że do szlamowanego minerału dodaje się roztwór $MgCl_2$, a po oddzieleniu zanieczyszczeń zawiesinę minerału pozostawia się na okres kilku do kilkunastu godzin w temperaturze pokojowej lub w podwyższonej do temperatury bliskiej wrzenia w celu przeprowadzenia głębokiej wymiany jonowej.

Następnie po odstaniu odprowadza się dolną warstwę zawiesiny, którą poddaje się dodatkowej aktywacji kwasowej.

Wprowadzenie do minerału poddawanego szlamowaniu jonów magnezowych powoduje nie tylko wymianę jonową w mineralu, ale ułatwia znacznie koagulację roztworu koloidalnego uzyskanego podczas szlamowania dzięki czemu następuje dodatkowe oczyszczenie surowca wyjściowego.

Postępując sposobem według wynalazku dokonuje się wymiany jonowej w całej masie rozdrobionego surowca, a nie tylko na jego powierzchni, dzięki czemu uzyskuje się ziemię bielącą o bardzo wysokiej aktywności.

Przykład: Próbie iłu montmorylonitowego z

kopalni „Milowice” poddano kruszeniu i mieleniu oraz podzielono na dwie części. Jedną z nich przesłamowano przy użyciu 8%-ego wodnego roztworu $MgCl_2$ w ilości dwie części wagowe na jedną część wagową minerału. Po oddzieleniu się cięższych zanieczyszczeń, które szybko opadły na dno mieszaninę pozostawiono na 24 godziny do dalszego odstania. Zlano górną, klarowną warstwę, której objętość wynosiła 50% ogólnej objętości cieczy, zaś dolną warstwę stanowiącą zagęszczoną zawiesinę poddano działaniu 20%-ego kwasu siarkowego w ciągu 3 godzin w temperaturze $95^{\circ}C$ podczas mieszania, po czym przemywano wodą przez dekantację, aż do zaniku reakcji kwaśnej w filtracji. Drugą część próby w celu otrzymania produktu porównawczego poddano znanej przeróbce uszlachetniającej, a mianowicie szlamowaniu w wodzie i wytrawianiu kwasem siarkowym jak wyżej. Do szlamowania okazało się niezbędne użycie pięciu części wagowych wody na jedną część wagową minerału.

Otrzymane dwa rodzaje ziemi odbarwiającej wypróbowano w zastosowaniu do tego samego oleju mineralnego. Przy tym samym stosunku ilościowym ziemi odbarwiającej do oleju osiągnięto, sto-

sując produkt otrzymany sposobem według wynalazku rozjaśnienie 94%, a stosując produkt porównawczy rozjaśnienie 85%. W celu osiągnięcia tego samego stopnia rozjaśnienia potrzebna ilość produktu otrzymanego sposobem według wynalazku wyniosła 30% produktu porównawczego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób atywowania ziem bielących jak bentonitu, iłu montmorylonitowego na drodze przeprowadzania wymiany jonowej w szlamowanym surowcu, **znamienny tym**, że szlamowanie rozdrobnionego minerału prowadzi się w obecności 3—15 procentowego roztworu chlorku magnezowego użytego w ilości co najmniej 2 części wagowych roztworu na 1 część wagową minerału po czym po oddzieleniu zanieczyszczeń, zawiesinę minerału pozostawia się na okres kilku do kilkudziesięciu godzin w temperaturze pokojowej lub w podwyższonej do temperatury bliskiej wrzenia w celu przeprowadzenia wymiany jonów, a następnie po odstaniu oddziela się dolną warstwę zawiesiny i poddaje ją znanej aktywacji kwasowej.