

20 marca 1928 r.

CO4b 7/38



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8346.

Kl. 80 b 1.

Société Anonyme des Ciments Luxembourgeois
(Luxemburg, Luxemburg).

Sposób homogenizowania mieszanin ciał sproszkowanych.

Zgłoszono 10 czerwca 1926 r.

Udzielono 31 stycznia 1928 r.

W niektórych gałęziach przemysłu trzeba wytwarzać mieszaniny ciał stałych sproszkowanych tak, żeby otrzymać praktycznie zupełnie jednolitą masę. Nie nastręcza to najmniejszej trudności przy mieszaniu nieznacznych ilości materiałów, jednakże już do obróbki kilku metrów sześciennych materiału brakuje prostych i łatwych środków, aby otrzymać mieszaninę jednolitą.

W takich wypadkach np. przy wytwarzaniu mieszanin z materiałów wapniowych i gliniastych, służących do wyrobu cementu, jednolitą masę otrzymuje się tylko na drodze mokrej. Do sproszkowanych materiałów dodaje się wody i w ten sposób wytwarza się muł, któremu się nadaje jednolitość zapomocą energicznego mieszania.

Jednakże sposób ten jest kosztowny, po-

nieważ po wytworzeniu mieszaniny należy z niej usunąć uprzednio dodaną wodę.

Wynalazek niniejszy dotyczy homogenizowania wielkich ilości materiałów sproszkowanych na sucho, bez dodatku wody, którąby potem trzeba było usunąć; przy czem otrzymuje się mieszaninę tak samo jednolitą jak na drodze mokrej.

Wynalazek opiera się na rozumowaniu następującem. Płynny muł można łatwo zhomogenizować, ponieważ woda zawarta między cząstkami stałymi znosi ich wzajemne tarcie i nadaje całej masie większą ruchliwość niż na sucho.

Otóż wodę można zastąpić gazem, np. powietrzem, przyczem sproszkowana masa stanie się odpowiednio ruchliwa po wprowadzeniu ilości powietrza, dostatecznej do rozproszenia w niej cząstek stałych tak, że-

by się ze sobą nie stykały. W tym stanie cząstki stałe oraz gaz tworzą zawieszinę tak samo ruchliwą, jak zawieszina, utworzona z cząstek stałych i cieczy. Ponieważ jednak gaz, znajdujący się między suchymi cząstkami stałymi, skutkiem swego małego ciężaru właściwego i małej zdolności przywierania ma skłonność do ulatniania się, trzeba więc do masy stale doprowadzać taką ilość gazu jaka się ulatnia.

Gaz należy wprowadzać w odpowiednich warunkach, aby zapewnić mu możliwość przenikania całej masy, ponieważ przenikanie (to nie jest samorzutne. Jeśli bowiem do zbiornika, zawierającego sproszkowany materiał, doprowadzać strumień gazu pod ciśnieniem, to w materiale wytworzy się jeden lub więcej kanałów, w których gaz się gromadzi, a skutkiem swej wielkiej szybkości porywa spotkane na swej drodze materiały i nie przenika wcale do miejsc, leżących z zewnątrz tej drogi.

Wynalazek niniejszy ma na celu nadanie oraz utrzymanie w suchej sproszkowanej masie ruchliwości odpowiedniej do homogenizowania masy i równej ruchliwości cieczy. Osiąga się to działaniem gazu rozproszonego w masie w ten sposób, że cząstki stałe są stale oddzielone od siebie warstwą gazu. Taki stan utrzymuje się stale, dzięki wdmuchiowaniu gazu w takiej ilości, jaka się w danym czasie ulatnia z emulsji, przyczem stosuje się środki, zapewniające dokładne przenikanie gazu poprzez masę i zapobiegające tworzeniu się w masie wyżej wspomnianych kanałów. Sucha sproszkowana masa znajduje się w zbiorniku, do którego w różnych punktach jego przekroju, mianowicie w dolnej części zbiornika, a w razie potrzeby i na innych wysokościach, aż do zasięgu sproszkowanej masy, wdmuchuje się gaz w ilościach i pod ciśnieniem zależnym od potrzeby. Równomierne rozproszenie gazu, prowadzące do wytwarzania jakby zawiesziny osiąga się przez to, że

poziome ramiona, osadzone na pionowym wale umieszczonym osiowo w zbiorniku, obracając się w płaszczyznach prostopadłych do kierunku mogących powstać w masie kanałów, całkowicie niszczą te ostatnie.

Łączne działanie doprowadzonego gazu oraz mieszadła mechanicznego jest najlepiej widoczne z tego, że od chwili puszczenia w ruch mieszadła ustaje sporadycznie w niektórych tylko miejscach wydobywanie się gazu i wbijanie pyłu, natomiast cała masa nabiera wyglądu wrzącej cieczy, a objętość jej zwiększa się półtorakrotnie. Po zatrzymaniu mieszadła objętość masy wraca do normy, a powierzchnia zetraca stopniowo wygląd powierzchni wrzącej cieczy.

Zapomocą analizy chemicznej lub innym sposobem można sprawdzić czy niejednorodna masa, poddana obróbce sposobem według wynalazku, została już dostatecznie zhomogenizowana.

Rozproszenie gazu może być wykonane i zapomocą innego urządzenia, niż wyżej opisane, wywołującego wewnątrz masy ruchy niezależne i różne od ruchów wdmuchiwanego gazu oraz niszczące ściany tworzących się kanałów, skutkiem czego te ostatnie zostają zasypane. Jako takie urządzenie mógłby służyć kubeł lub inna podnośnica, któraby podnosiła masę z dolnej części zbiornika, wyrzucając ją znowu w górnej. Skutkiem takiego ruchu zgóry nadół w masie, kanały, któreby mogły się utworzyć, zostałyby natychmiast zasypane. Zamierzony cel osiąga się również przez włączenie do urządzenia, doprowadzającego gaz, urządzenia regulującego od czasu do czasu ilość i ciśnienie doprowadzanego gazu.

Puste miejsca, tworzące się w sproszkowanej masie podczas najsilniejszego wdmuchiowania, zapadają się podczas dmuchania słabszego i w ten sposób powoduje się w masie ruchy niezależne, pozwalające na doskonałe rozproszenie gazu w masie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób homogenizowania mieszanin ciał sproszkowanych, znamienny tem, że za pomocą łącznego działania gazu, wdmuchiwanego do suchej sproszkowanej masy, oraz urządzenia, niszczącego miejscowe prądy gazu powstające w pewnych miejscach przekroju zbiornika, wytwarza się rodzaj zawiesiny suchej sproszkowanej masy stałej w gazie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jako urządzenie współdziałające z wdmuchiwanym gazem, stosuje się mieszadło mechaniczne, działające wewnątrz masy i biorące udział w ruchach nie-

zależnych i różnych od ruchu wdmuchiwanego gazu.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jako urządzenie współdziałające z wdmuchiwanym gazem, stosuje się kubek lub inny podnośnik, pobierający sproszkowaną masę z dolnej części zbiornika i doprowadzający ją zpowrotem w górnej części, skutkiem czego w masie, znajdującej się w zbiorniku, powoduje się ruch niezależny i różny od ruchu wdmuchiwanego gazu.

Société Anonyme
des Ciments Luxembourgeois.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.