



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 46021

Kl 80 b, 8/02

Huta im. Lenina*)
Zakład Materiałów Ogniotrwałych

Kraków, Polska

Sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów dolomitowych niestabilizowanych

Patent trwa od dnia 20 lipca 1961 r.

Znane dotychczas sposoby wytwarzania wyrobów dolomitowych niestabilizowanych przy zastosowaniu lepiszcza organicznego polegały na zmieszaniu rozdrobnionego dolomitu z lepiszczem, np. pakiem, i formowaniu z uzyskanej masy wyrobów pod ciśnieniem i na gorąco.

Sposoby te obarczone były dużymi trudnościami technologicznymi, wynikającymi ze skłonności do hydratacji wolnego tlenu wapnia zawartego w dolomicie spieczonym nawet w obecności najmniejszej ilości wilgoci, co powodowało pęcznienie ziarn dolomitu i w ślad za tym deformację i pękanie wyrobów. Wspomniane skłonności do hydratacji występują we

wszystkich fazach procesu technologicznego aż do momentu wypalania wyrobów. Ponadto skłonność do hydratacji dolomitu zawierającego wolny tlenek wapnia powoduje dodatkowe trudności przy dłuższym przechowywaniu i transporcie gotowych wyrobów. W celu zapobiegania procesowi hydratacji podczas wytwarzania masy i formowania wyrobów operacje te prowadzono w temperaturach podwyższonych. Postępowanie takie wprawdzie prowadziło do częściowego zahamowania procesu, jednak powodowało w efekcie otrzymywanie wyrobów o luźnej strukturze z dużą ilością rys i pęknięć wskutek inkluzji cząsteczek powietrza do masy.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są prof. dr inż. Jerzy Konarzewski, mgr inż. Władysław Bieda, mgr inż. Wiesław Piątkowski i mgr inż. Hanna Laurecka.

Wynalazek usuwa wspomniane niedogodności. Według wynalazku, do wytwarzania wyrobów stosuje się dolomit, ewentualnie dolomit magnezjowy silnie sklinkrowany o strukturze zeszlonej, i o porowatości poniżej 3%, najko-

rzystniej bliskiej zera. Zastosowanie takiego dolomitu eliminuje całkowicie, jak stwierdzono praktycznie, możliwość hydratacji tlenku wapnia nawet w warunkach otoczenia, a zatem nie istnieje konieczność prowadzenia procesu wytwarzania masy i formowania wyrobu w temperaturze podwyższonej. Jako lepsze najkorzystniej stosuje się pak normalny o temperaturze topnienia 65—75°C lub inne organiczne lepiszczka np. smołę, tworzywa sztuczne jak polistyren, polidieny, żywice poliestrowe i inne.

Sposobem według wynalazku można w temperaturze otoczenia wytwarzać w sposób ciągły wyroby dolomitowe niestabilizowane, np. przez wspólne zmielenie omówionego wyżej dolomitu z pakiem i formowanie wyrobów pod wysokim ciśnieniem, co było nieosiągalne w sposobach dotychczasowych na skutek konieczności prowadzenia całego procesu w temperaturach podwyższonych. Skład chemiczny dolomitów stosowanych w sposobie według wynalazku może się wahać w stosunkowo szerokich granicach, przy czym odpowiednio do składu dobiera się temperaturę prażenia, gwarantującą dostateczny sposób ich spieczenia. Zawartość tlenków R_2O_3 ($Al_2O_3 + Fe_2O_3$) poprawia zdolność spiekania dolomitów podczas jego prażenia, jak również poprawia spiekalność wyrobów. Ze wzrostem jednak zawartości R_2O_3 obniżają się właściwości ogniotrwałe wyrobów i dlatego dopuszczalna zawartość tych tlenków nie może przekraczać 9%. Zawartość SiO_2 nie powinna być większa niż 4,5%, a pożądana jest możliwie jak najniższa w celu zapobieżenia występowania w gotowych wyrobach krzemianu dwuwapniowego. Tak więc surowiec dolomitowy dobiera się w zależności od wymaganego składu chemicznego wyrobów, który

podyktowany jest warunkami pracy, w jakich znajdować się będą wyroby. Powyższe wymagania odnośnie składu chemicznego dolomitu czynią sposób niezależny od będącego w dyspozycji surowca.

Sposobem według wynalazku można otrzymywać zarówno wyroby niewypalane, jak również wyroby wypalane. Ciśnienie formowania dla wyrobów niewypalanych powinno być wyższe od 700 kg/cm², a dla wyrobów wypalanych wyższe od 1000 kg/cm². Wyroby niewypalane mogą być bezpośrednio po uformowaniu wmurowane w urządzenia cieplne.

W przypadku konieczności przechowywania wyrobów podczas dłuższego okresu czasu, zamyka się je w szczelnych pojemnikach lub pokrywa w sposób znany warstwą ochronną np. lakierem z paku rozpuszczonego w solwentnacie, parafiną lub innymi środkami ochronnymi. Zabiegi te są wskazane jednak tylko w tym przypadku, jeżeli czas przechowywania wyrobów ma wynosić więcej niż dwa tygodnie.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów dolomitowych niestabilizowanych przez zmieszanie dolomitu, ewentualnie dolomitu magnezjowego z lepiszczem organicznym, zwłaszcza z pakiem i uformowanie kształtek pod wysokim ciśnieniem, znamieny tym, że stosuje się dolomit silnie sklinkrowany o strukturze zeszkłonej i porowatości poniżej 3%, najkorzystniej bliskiej zera.

Huta im. Lenina
Zakład Materiałów Ogniotrwałych
Zastępca: mgr inż. Antoni Sentek
rzecznik patentowy