



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.04.71 (P. 147 372)

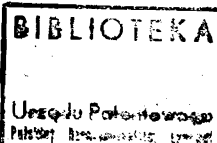
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.04.73

Opis patentowy opublikowano: 20.05.1977

MKP C04b 7/08

Int. Cl.²
C04B 7/08



Twórca wynalazku: Mieczysław Ćwikliński

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Ogólnego „Miastoprojekt — Lublin”, Lublin (Polska)

Sposób wytwarzania spoiwa mineralnego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania spoiwa mineralnego stanowiącego substytut białego cementu, zwłaszcza do wypraw, farb cementowych itp. zastosowań.

Znane sposoby wytwarzania białego cementu i klinkieru cementu białego wymagają stosowania trudnodostępnych i kosztownych surowców, o dużej czystości bądź też prowadzenia procesu technologicznego w specjalnych urządzeniach wyłącznie do tego celu przeznaczonych.

Znane są również sposoby uzyskiwania spoiwa o jasnej barwie zbliżonej do białego cementu, drogą homogenizowania cementu portlandzkiego z różnymi dodatkami między innymi i kredy, jednak technologia prowadzi do uzyskania wyrobu nieosiągającego wymogów technicznych stawianych cementom i równorzędnym spoiwom. W szczególności homogenizacja nie powoduje wystarczającego pobudzenia własności wiążących stosowanych dodatków, oraz z racji użycia gotowego produktu jakim jest cement, wymaga tworzenia nowych urządzeń i linii technologicznych, a także podnosi wydatnie koszt finalny spoiwa. Dodatek do cementu barwidła jak, np. bieli cynkowej lub kredy w ilościach pozwalających na wyraźną poprawę stopnia rozbielenia, związany jest z tak znacznym spadkiem wytrzymałości homogenizowanej mieszaniny, że ogranicza jej zastosowanie wyłącznie do farb cementowych, z wykluczeniem możliwości użycia do zapraw na wyprawy wymagające uzyskania

2

określonych normowo parametrów jak, np. wytrzymałości na ściskanie, przyczepność do podłoża itp.

Wynalazek umożliwia uniknięcie niedogodności związanych z produkcją białych cementów, lub homogenizacją mieszaniny cementu portlandzkiego z innymi dodatkami. Zagadnienie techniczne polega na opracowaniu składu mieszaniny stanowiącej spoiwo mineralne i jej technologii produkcji — pozwalających na uzyskanie korzystnych parametrów wyrobu, w tym zarówno własności technicznych jak i walorów makroskopowych. Spoiwo mineralne o stosunku kredy do klinkieru 1:1 użyte do przygotowania zaprawy o stosunku objętościowym spoiwa do piasku 1:3 i konsystencji zaprawy 7 — pozwala uzyskać wytrzymałość na ściskanie rzędu 100 KG/cm², a przy konsystencji 11 rzędu 70 KG/cm². Przyczepność zaprawy na spoiwie mineralnym do podłoża z betonu komórkowego po 28 dniach twardnienia wynosi średnio 2,12 kG/cm², co czterokrotnie przewyższa wymagania przedmiotowo obowiązujących norm i kształtuje się w analogicznych proporcjach również w odniesieniu do innych podłoży jak np. betonowych i z cegły ceramicznej.

Własności techniczne spoiwa mineralnego odpowiadają w zakresie wytrzymałości cementom co najmniej marki „250”, jednak nieoczekiwanym efektem jest uzyskanie takich parametrów wytrzymałościowych mimo wysokiego 50% dodatku kredy

piszącej znanej powszechnie jako materiał obojętny, który mimo tego w procesie wspólnego przemiału prowadzi do powstania wzajemnej aktywizacji składników, podczas gdy dopuszczone normą dodatki hydrauliczne w ilości maksimum 20% wpływają na pogorszenie finalnej jakości cementu.

Sposób wytwarzania spoiwa mineralnego o podstawowych własnościach cementu białego według wynalazku polega na wspólnym przemiale, np. w młynie kulowym mieszaniny klinkieru cementowego i gipsu surowego jako regulatora czasu wiązania, oraz wysuszonej kredy piszącej w ilości 40 do 70% w stosunku do ciężaru składników, aż do uzyskania odpowiedniej powierzchni właściwej, najkorzystniej do około 10.000 cm²/G. W toku przemiału mogą być też dozowane barwidła, ciała powierzchniowo czynne, lub inne dodatki w zależności od końcowego przeznaczenia spoiwa.

Wspólny przemiał klinkieru i innych dodatków wraz z kredą odbywać może się w ciągu technologicznym każdej cementowni dysponującej kredą w swoich zasobach surowcowych, lub z dostaw zewnętrżnych. Pozwala to na lepsze wykorzystanie zdolności wytwórczych (rezerwa mocy młynów) i składników pochodzenia miejscowego. Ponadto sposób ten uniezależnia produkcję cementu od dostaw wypełniaczy, np. pyłów dymnicowych, dając przy tym wyrób o korzystniejszych parametrach technicznych i użytkowych. Dodatki pyłów dymnicowych do produkcji cementów powodują bowiem jego ciemną barwę wykluczającą zastosowanie w robotach wykończeniowych, natomiast użycie kredy związane jest ze wzrostem wzajemnej aktywizacji zdolności wiążących podstawowych, składników spoiwa przy równoczesnym uzyskiwaniu jego bardzo jasnej białoszarej barwy. Wytwarzane sposobem według wynalazku spoiwo mineralne o barwie zbliżonej do białej (bardzo jasnej białoszarej), ma zastosowanie do wypraw zewnętrznych (tynków) w kolorze naturalnym, lub barwionych, zwłaszcza tak zwanych pocienionych na prefabrykacjach wielkowymiarowych, odpowiadających wyprawom półszlachetnym.

Przy produkcji farb cementowych spoiwo mineralne eliminuje biały cement, a równocześnie z racji swojej technologii produkcji umożliwia w ciągu jednego procesu wykonanie w zależności od po-

trzeby spoiwa lub farby cementowej. Na podkreślenie zasługuje również możliwość zastosowań specjalnych ze względu na szereg nowych i uderzających cech spoiwa. W szczególności dotyczy to mniejszej własnej radioaktywności gamma z uwagi na duży udział kredy w spoiwie, oraz zwiększonej zdolności ochronnej przed promieniowaniem własnym materiałów, które przechodziły obróbkę ogniwą jak stal itp., co może mieć znaczenie przy wykańczaniu wnętrz lub w elementach przeznaczonych do niektórych prac badawczych, zachowania określonych warunków wegetacji itp.

Radioaktywność gamma spoiwa mineralnego jest co najmniej 1,4 raza mniejsza od elementu zwykłego i 3,2 raza mniejsza od cementu hutniczego, lub z popiołami lotnymi, przy czym pomija się wpływ specyficznych własności kredy — tłumiących promieniowanie własne innych materiałów. Uzyskanie tak niskiej radioaktywności własnej cementu w obecnych procesach technologicznych nie jest możliwe i stanowi dodatkowy efekt techniczny związany ściśle ze sposobem wytwarzania spoiwa mineralnego według wynalazku.

Przykład. W młynie kulowym miele się równe części wagowe klinkieru cementowego z wysuszoną uprzednio najkorzystniej do około 0,5% wilgotności bezwzględnej, kredą piszącą, oraz dodatkiem surowego gipsu jako regulatora czasu wiązania, aż do uzyskania powierzchni właściwej do około 10.000 cm²/G. Uzyskane spoiwo miesza się z piaskiem w stosunku 1:3, oraz odpowiednią ilością wody i wykonuje z tej mieszaniny wyprawy wewnętrzne, lub zewnętrzne.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania spoiwa mineralnego składającego się z klinkieru cementowego, a jako regulatora czasu wiązania gipsu surowego, oraz ewentualnie wypełniaczy barwiących, środka powierzchniowo czynnego i innych dodatków chemicznych, **znamienny tym**, że w czasie wspólnego przemiału składników dodaje się 40—70% wagowych kredy piszącej, najkorzystniej wysuszonej do 0,5% wilgotności bezwzględnej, a przemiał prowadzi się aż do uzyskania odpowiedniej powierzchni właściwej na korzystnej do 10.00 cm²/G.

