

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

70 394

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.08.1971 (P. 149804)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 06.06.1974

Kl. 80b, 3/08

MKP C04b 7/26

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Aleksander Maciaszek, Stanisław Oyrzanowski,
Antoni Paprocki, Wojciech Roszak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Techniki Budowlanej,
Warszawa (Polska)

Aktywowane spoiwo z popiołów lotnych do zapraw i betonów

Przedmiotem wynalazku jest aktywowane spoiwo z popiołów lotnych do zapraw i betonów.

Znane są dotychczas spoiwa wapienno-popiołowe o składzie 48% popiołów lotnych suchych, 48% wapna niegaszonego i 4% gipsu surowego. Popioły lotne dodaje się również jako wypełniacz do gipsobetonów. Zaprawy wykonane na tych znanych spoiwach mają niewysoką wytrzymałość na ściskanie rzędu około 30–40 kG/cm², ponadto nie są odporne na działanie wody. Spoiwa wapienno-popiołowe charakteryzują się zbyt wolnym czasem twardnienia rzędu 56 dni, natomiast gipsobetonu mają zbyt szybki czas wiązania oraz nie wykazują wzrostu wytrzymałości w czasie. W żadnym przypadku nie nadają się do wykonywania betonów konstrukcyjnych. Zaprawy wykonane przy zastosowaniu spoiwa wapienno-popiołowego jak również gipsobetonu odznaczają się nadmierną nasiąkliwością, która powoduje zmniejszenie wytrzymałości w czasie ich eksploatacji.

Celem wynalazku jest uniknięcie podanych wyżej wad i niedogodności przez zwiększenie odporności spoiwa na działanie wody oraz wytrzymałości w ciągu 28 dni i dalszego wzrostu wytrzymałości w czasie. Dla osiągnięcia tego celu zostało postawione zadanie opracowania składu spoiwa, który zapewniłby pożądane właściwości.

Zgodnie z wynalazkiem spoiwo z popiołów lotnych do zapraw i betonów składa się z 5,00–20,00% wagowych cementu, 8,00–10,00% wagowych wapna, 6,99–9,90% wagowych gipsu, 5,00% wagowych piasku, 60,00–70,00% wagowych popiołów lotnych siarczanowo-glinowych lub krzemianowo-glinowych lub ich mieszaniny i 0,01–0,10% wagowego soli metali ziem alkalicznych.

Zaprawa normowa wykonana na spoiwie według wynalazku odznacza się wytrzymałością po 28 dniach na zginanie około 50 kG/cm², na ściskanie około 200 kG/cm² i wyraźnym wzrostem wytrzymałości w czasie. Spoiwo według wynalazku nadaje się zatem do wykonywania zapraw i betonów samonośnych lub wypełniających. Ponadto spoiwo to można zaliczyć do spoiw hydraulicznych, gdyż wiąże w wodzie i jest odporne na jej działanie. Zaprawa wykonana na spoiwie według wynalazku wykazuje niewielki skurcz, nie odbiegający od skurczu normowych zapraw cementowych i bardzo dużą szczelność.

Elementy wykonane przy zastosowaniu spoiwa według wynalazku charakteryzują się całkowitą mrozoodpornością i niewielką ścieralnością. Zaprawa wykonana na spoiwie według wynalazku jest łatwo urabialna bez dodatku środków uplastyczniających, co stanowi szczególnie ważną cechę przy zaformowaniu elementu. Również zaletą spoiwa według wynalazku jest łatwość rozformowywania elementów po kilku godzinach od zaformowania i możliwość ich transportu po 24 godzinach. Stosowany jako aktywator w spoiwie według wynalazku cement portlandzki można zastąpić cementem hutniczym. Poniżej podano przykłady składu spoiwa według wynalazku

Przykład I.

Cement	18,00% wagowych
Wapno	10,00% wagowych
Gips	6,99% wagowych
Piasek	5,00% wagowych
Popioły lotne	60,00% wagowych
Cyjanamid wapnia	0,01% wagowych

Przykład II

Cement	15,00% wagowych
Wapno	8,00 wagowych
Gips	7,00% wagowych
Piasek	5,00% wagowych
Popioły lotne	64,90% wagowych
Chlorek magnezu	0,10% wagowego

Spoiwo według wynalazku przygotowuje się poddając wymienione składniki przemiałowi w młynach kulowych przez około 1,0–1,5 godz.

Zastrzeżenie patentowe

Aktywowane spoiwo z popiołów lotnych do zapraw i betonów, znamienne tym, że składa się z 5,00–20,00% wagowych cementu, 8,00–10,00% wagowych wapna, 6,99–9,90% wagowych gipsu, 5,00% wagowych piasku, 60,00–70,00% wagowych popiołów lotnych siarczanowo-glinowych lub krzemianowo-glinowych lub ich mieszaniny i 0,01–0,10% wagowego soli metali ziem alkalicznych.

