

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78436

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 80b, 19/02

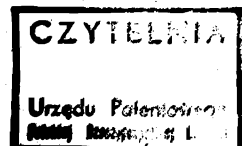
Zgłoszono: 26.09.1972 (P. 157962)

Pierwszeństwo: _____

MKP C04b 41/32

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.05.1975



Twórcy wynalazku: Jan Dzięgielewski, Edmund Nowak

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

Sposób wytwarzania faktury ziarnistej na wyrobach betonowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania faktury ziarnistej na wyrobach betonowych o wydłużonym czasie zmywalności.

Dotychczas znane sposoby uzyskiwania faktur przy pomocy znanych opóźniaczy opartych przykładowo na bazie cukru wymagają mechanicznego usuwania zaprawy, jak na przykład szczotkowanie, wydrapywanie, przy odślanianiu ziarna fakturowego oraz nie zapewniają równej powierzchni między ziarnami jak również stwarzają trudności z usunięciem białego osadu mleczka wapiennego z ziarna, zmywanego dotychczas kwasem solnym.

Celem wynalazku jest zapewnienie zmywalności niezwiązanej zaprawy wyłącznie za pomocą wody bez mechanicznego usuwania zaprawy, jak również uzyskiwanie gładkości i równomierności powierzchni zaprawy po odślonięciu fakturowego kruszywa, a zagadnieniem technicznym do rozwiązania jest opracowanie sposobu zapewniającego uzyskanie tego celu.

Sposób według wynalazku polega na tym, że warstwę świeżej masy betonowej pokrywa się środkiem opóźniającym wiązanie cementu i powodującym porowatość warstwy nasyczonej tym środkiem. Jako substancję opóźniającą wiązanie cementu stosuje się znane opóźniacze na bazie cukrów, natomiast jako dodatek porofujący stosuje się sproszkowane metale wypierające wodór z wodorotlenku wapnia lub związki chemiczne wydzielające produkty gazowe z wodorotlenkiem wapnia i wodą. Składniki porofujące stanowią 0,5–15% substancji znanego opóźniacza. Wydzielane produkty gazowe z jednej strony powodują porowatość warstwy fakturowej, do której wpenetrował opóźniacz, a z drugiej strony wywierają ciśnienie na graniczną warstwę zmywanej zaprawy powodując zagęszczenie tej zaprawy, co w efekcie daje gładkość i równomierność powierzchni zaprawy po odślonięciu fakturowego kruszywa.

Sporowacenie zmywalnej warstwy osłabia jej wytrzymałość mechaniczną oraz ułatwia zwilżalność i penetrację wody, co w efekcie daje możliwość zmywania zaprawy wodą bez konieczności mechanicznego usuwania jej w trakcie odślaniania fakturowego kruszywa. Mechaniczne osłabienie zmywalnej zaprawy przedłuża czas jej zmywalności. Osłabienie wytrzymałości zmywanej zaprawy powodowane jest również usuwaniem wodorotlenku wapnia ze składu betonu.

Sposób daje ponadto możliwość dokładnego zmycia mleczka wapiennego, eliminując konieczność jego usuwania z powierzchni kruszywa za pomocą kwasu solnego.

Sposób według wynalazku wyjaśnia bliżej przykład:

Przykład I. Znany opóźniacz o odczynie obojętnym został wykonany zgodnie z recepturą:

cukier	— 130 kg
woda	— 140 l
sól sodowa etoksyłowanego	
alkoholu laurylowego	— 260 g
mąka ziemniaczana	— 4,5 kg

Roztwór opóźniacza sporządzono w następujący sposób: 130 l wody ogrzano do temperatury około 90°. W podgrzanej wodzie rozpuszczono cukier przy ciągłym mieszaniu i łagodnym ogrzewaniu do temperatury 90°C, aby nie spowodować karmelizacji cukru. Po całkowitym rozpuszczeniu saharozy w uzyskanym roztworze rozpuszczono chlorek rtęciowy i jako detergent sól sodową etoksyłowanego alkoholu laurylowego. W pozostałych 10 l wody o temperaturze około 20°C rozprowadzono mąkę ziemniaczaną i możliwie jednorodną zawiesinę mąki ziemniaczanej wprowadzono małymi porcjami do łagodnie wrzącego roztworu cukru, przy ciągłym mieszaniu. Po zagotowaniu mąki ziemniaczanej roztwór oziębiono do temperatury 20°C.

Do uzyskanego w ten sposób znanego opóźniacza o odczynie obojętnym w temperaturze około 20°C wprowadzono jako substancję porofującą 11 kg mocznika i mieszano do całkowitego rozpuszczenia mocznika, utrzymując temperaturę poniżej 40°C. W wyniku dodania uzyskano środek porofujący warstwę zmywalnej zaprawy umożliwiający sposób odkrywania ziarn kruszywa według wynalazku.

Przykład II. Do znanego opóźniacza uzyskanego w sposób opisany w przykładzie I dodano jako substancję porofującą pył cynkowy w ilości 35 kg po uprzednim rozbiciu grudek i przesianiu przez sito o wielkości oczek poniżej 0,5 mm. Następnie rozprowadzono pył cynkowy w roztworze opóźniacza przez wymieszanie.

Przykład III. Do znanego opóźniacza uzyskanego w sposób opisany w przykładzie I bez oziębiania dodano jako substancję porofującą salmiak w ilości 35 kg i mieszano do całkowitego rozpuszczenia bez dodatkowego ogrzewania.

Uzyskanym środkiem według przykładów I, II, III pokryto warstwę świeżej masy betonowej po odczekaniu 0,5–2 godzin od momentu zaformowania. Następnie po upływie 30 minut od chwili naniesienia środka na element betonowy poddano ten element utwardzeniu stosując obróbkę termiczną. W przypadku utwardzania elementów bez obróbki termicznej nie można stosować środka uzyskanego przez dodanie mocznika.

Wydzielane produkty gazowe z jednej strony powodują porowatość warstwy fakturowej, do której wpenetrował opóźniacz, a z drugiej strony wywierają ciśnienie na graniczną warstwę zmywanej zaprawy powodując zagęszczenie tej zaprawy co w efekcie daje gładkość i równomierność powierzchni zaprawy po odsłonięciu fakturowego kruszywa.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania faktury ziarnistej na wyrobach betonowych z zastosowaniem opóźniaczy na bazie cukrów, znamienny tym, że powierzchnię świeżego elementu betonowego powleka się opóźniaczem na bazie cukrów, zawierającym w ilości 0,5–15% wagowych sproszkowane metale, wytwarzające wodór w reakcji z wodorotlenkiem wapnia lub związki chemiczne, wytwarzające w reakcji z wodorotlenkiem wapnia produkty gazowe, po czym element utwardza się, ewentualnie termicznie.