

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

100784

Patent dodatkowy
do patentu _____

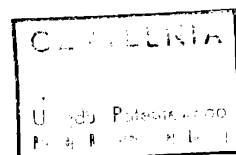
Zgłoszono: 13.10.75 (P. 183957)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1979

Int. Cl.² E02B 3/16
E04B 1/38



Twórca wynalazku: Andrzej Cylejewski

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Budownictwa Hydrotechnicznego „Energopol”,
Warszawa (Polska)

Sposób wykonywania szwów roboczych w betonowych i żelbetowych konstrukcjach inżynierskich

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania szwów roboczych w betonowych i żelbetowych konstrukcjach inżynierskich zwłaszcza w budownictwie hydrotechnicznym.

W znanym stanie techniki dla zapewnienia powiązania betonu stwardniałego, uprzednio wykonanego, ze świeżo układanym, tradycyjnie wykonuje się ręczne lub mechaniczne skuwanie powierzchni stwardniałego betonu, co ma na celu zwiększenie powierzchni styku i usunięcie warstwy stwardniałego zaczynu cementowego. Czynność ta jest stosunkowo prosta i mało pracochłonna w przypadku szwów poziomych, gdzie wystarcza spłukanie silnym strumieniem wody w początkowym okresie twardnienia betonu. Przy szwach pionowych do obróbki powierzchni można przystąpić po rozdeskowaniu elementu, a zatem po osiągnięciu przez beton określonej wytrzymałości. Skuwanie powierzchni stwardniałego betonu wymaga znacznych nakładów robocizny a w przypadku dużych wysokości elementu dodatkowo montażu pomostów roboczych.

Istotą wynalazku wykonywania szwów roboczych w betonowych i żelbetowych konstrukcjach inżynierskich jest połączenie betonu starego z nowym w wyniku odsłonięcia kruszywa grubego na powierzchni starego betonu przez zastosowanie preparatu, który opóźnia wiązanie i twardnienie cementu w warstwie przypowierzchniowej betonu starego. Po usunięciu niezwiązanej warstwy zwiększa się powierzchnia styku betonu co pozwala na uzyskanie monolitycznego połączenia betonu starego z nowym.

W praktycznym przykładzie wykonania wynalazku sposób polega na powleczeniu tej powierzchni deskowania, która będzie miała kontakt z mieszanką betonową, preparatem, w skład którego wchodzi: środki opóźniające wiązanie cementu, środki obniżające napięcie powierzchniowe wody, środki zwiększające przyczepność preparatu do deskowania, środki konserwujące oraz woda. Przykładowy skład preparatu jest następujący: melasa od 50 do 70%, lignosulfonian wapnia od 3 do 11%, wodna dyspersja lateksu lub polioctanu winylu od 2–10%, ortofenylofenolan sodowy 0,05%, woda około 30%. Preparat może być nakładany na powierzchnię deskowania pędzlem, wałkiem lub natryskiem. Po wyschnięciu preparatu, co trwa zależnie od temperatury otoczenia, kilka do kilkunastu godzin, można przystąpić do montażu deskowania i następnie betonowania.

Przy dużych wymiarach elementów nanoszenie preparatu na deskowanie może mieć miejsce po zmontowaniu deskowania.

Beton w warstwie przypowierzchniowej, mającej kontakt z przygotowaną jak wyżej powierzchnią deskowania ma opóźnione wiązanie. Grubość tej warstwy do około 2 cm może być regulowana przez zmianę stężenia preparatu, przez rozcieńczenie wodą. Po rozdeskowaniu, niezwiązaną warstwę usuwa się mechanicznie lub silnym strumieniem wody. Uzyskuje się chropowatą powierzchnię z odsłoniętego kruszywa grubego, utwardzonego w stwardniałym podłożu betonowym. Dzięki dużej powierzchni rozwiniętej otrzymuje się po dobetonowaniu monolityczne powiązanie betonu starego z nowym.

Przeprowadzone badania laboratoryjne oraz półtechniczne wykazały poprawę parametru wodoszczelności szwu roboczego wykonanego sposobem według wynalazku w stosunku do szwu wykonanego znaną metodą skuwania stwardniałego betonu a wartość parametru uzyskiwanej wodoszczelności sposobem według wynalazku jest zbliżona do wartości parametru wodoszczelności betonu monolitycznego.

Odmiana sposobu wykonywania szwów roboczych polega na łączeniu elementów prefabrykowanych. W tym przypadku należy powlec preparatem tę wewnętrzną powierzchnię formy, która przylega do powierzchni elementu betonowego mającego tworzyć styk z pozostałą konstrukcją przez dobetonowanie lub wypełnienie świeżym betonem dla uzyskania monolityczności konstrukcji.

Zaletami sposobu według wynalazku są: poprawa parametru wodoszczelności szwu roboczego, możliwość regulowania lepkości preparatu i głębokości jego penetracji przez odpowiednie zmiany ilości wody, możliwość sporządzania preparatu — opóźniacza kontaktowego, nawet w warunkach budowy z powszechnie dostępnych i tanich składników, zmniejszenie nakładów robocizny żywej w stosowanej dotychczas technologii skuwania w stosunku do występującej robocizny żywej w technologii według wynalazku.

Wynalazek może mieć szerokie zastosowanie w budownictwie do wykonywania: pionowych szwów roboczych bloków betonowych w budownictwie wodnym, zwłaszcza przy budowie zapór wodnych i siłowni, pionowych szwów roboczych bloków betonowych w budownictwie przemysłowym i komunikacyjnym, zwłaszcza fundamentów i przyczółków, łączenia elementów prefabrykowanych, zwłaszcza murów oporowych, zbiorników i osadników.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonywania szwów roboczych w betonowych i żelbetowych konstrukcjach inżynierskich, z n a m i e n n y t y m, że połączenie betonu starego z nowym następuje w wyniku odsłonięcia kruszywa grubego na powierzchni starego betonu przez zastosowanie preparatu, który opóźnia wiązanie i twardnienie cementu w warstwie przypowierzchniowej betonu starego, a po usunięciu niezwiązanej warstwy zwiększa powierzchnię styku betonu i pozwala na uzyskanie monolitycznego połączenia betonu starego z nowym.