

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

72672

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 80b, 3/01

Zgłoszono: 20.02.1970 (P. 138 916)

Pierwszeństwo: _____

MKP C04b 7/02

Zgłoszenie ogłoszono: 15.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 09.12.1974

Twórcy wynalazku: Wiesław Zadęcki, Mirosław Chudek, Kazimierz Podgórski,
Zenon Szczepaniak, Jerzy Stanek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. W. Pstrowskiego (Katedra
Budownictwa Podziemnego Kopalń), Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania samoutwardzalnego tworzywa cementowego

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania samoutwardzalnego tworzywa cementowego o dużej adhezji i regulowanym czasie utwardzania.

Dotychczas w budownictwie, w konstrukcjach maszyn i górnictwie do wykonywania konstrukcji, naprawy uszkodzonych konstrukcji lub zeskalania skał stosowano tworzywo cementowe zawierające w swoim składzie cement, kruszywo i wodę ewentualnie z dodatkiem przyspieszacza wiązania.

Stosowane tworzywa cementowe wykazywały szereg wad, szczególnie były mało odporne na korodujące działanie wód agresywnych i posiadały dużą przepuszczalność wody co powodowało korozję elektrochemiczną zabudowanych elementów ze stopów żelaza. Tworzywa te na skutek działania agresywnych środowisk wykazywały po krótkim czasie użytkowania gwałtowny spadek wytrzymałości. Wykazywały również niską adhezję, która spadała ze wzrostem wytrzymałości tworzywa na skutek naprężeń wewnętrznych i nie posiadały możliwości regulowania przyrostu wytrzymałości w szerokim zakresie.

Celem wynalazku jest sposób wytwarzania tworzywa cementowego eliminującego wady obecnie stosowanych tworzyw, a szczególnie niską odporność na działanie agresywnego środowiska, kompensującego duży skurcz, przy równoczesnym znacznym wzroście szczelności tworzywa.

Cel ten został osiągnięty przez wprowadzenie do składników tworzywa cementowego w okresie mieszania podpolimerów butadienowo-styrenowych w postaci emulsji oraz kwasu fluorokrzemowego na nośniku w postaci koloidalnej krzemionki. Nieoczekiwanie okazało się, że wprowadzenie wymienionych składników pozwala na uzyskanie tworzywa o dużej adhezji, a w zależności od ich udziału procentowego pozwala na regulowanie i kontrolowanie czasu utwardzania.

W sposobie według wynalazku najpierw emulguje się podpolimery butadienowo-styrenowe przy pomocy emulgatorów jonowych względnie nie jonowych, po czym w postaci stabilnej wodnej dyspersji wprowadza się je do uprzednio przygotowanej mieszaniny składającej się z cementu, wypełniacza mineralnego, krzemionki koloidalnej kwasu fluorokrzemowego i wody. Po wymieszaniu całości uzyskuje się tworzywo o dużej adhezji i regulowanym czasie utwardzania.

Przykład I. Do naczynia z mieszadłem wprowadza się 150 kg podpolimerów butadienowo-styrenowych (głównie dimery i trimery), 30 kg mieszaniny 1 : 1 benzenu i toluenu i całość miesza się.

Po wymieszaniu wprowadza się osobno rozpuszczony w wodzie emulgator jonowy w postaci soli sodowej, kwasu kerylo-benzeno-sulfonowego w ilości 1 kg emulgatora na 5 l wody. W trakcie mieszania (około 1500 obr/min) powoli wprowadza się roztwór emulgatora i dodaje się 1500 litrów wody, 20 kg krzemionki koloidalnej i 2 kg kwasu fluorokrzemowego.

Po dokładnym zemulgowaniu dodaje się do mieszaniny 200 kg piasku i 200 kg cementu marki „250”. Uzyskuje się około 758 kg tworzywa według wynalazku.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania samoutwardzalnego tworzywa cementowego z cementu, kruszywa i wody, znamienny tym, że do składników tworzywa wprowadza się w okresie mieszania podpolimery butadienowo-styrenowe w postaci emulsji, oraz kwas fluorokrzemowy na nośniku w postaci koloidalnej krzemionki.