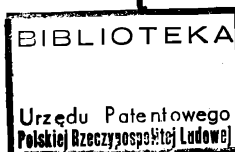


Opublikowano dnia 15 października 1955 r.



E04b 1/62



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37167

Kl. 37b, 4

Politechnika Warszawska
Zakład Prefabrykacji i Betonu Sprężonego*)
Warszawa, Polska

37a, 1/62

Sposób wykonywania emulsji cementowej i jej iniekcji do kanałów kablowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 7 lipca 1953 r.

Wynalazek rozwiązuje zagadnienie zupełnego wypełnienia kanałów kablowych w betonie zaczynem cementowym w postaci emulsji, a to w celu zabezpieczenia strun stalowych i prętów zbrojeniowych gęsto obok siebie ułożonych w kanale przed rdzewieniem oraz dla zapewnienia pełnej współpracy tych strun i prętów stalowych z betonem belki kablowej.

Przedmiotem wynalazku jest zastosowanie do wypełnienia kanałów kablowych emulsji cementowej względnie zaprawy wykonanej z tej emulsji zamiast zwykłego zaczynu cementowego względnie zaprawy cementowej normalnie stosowanej. Zwykła zaprawa czy zaczyn cementowy stosowane najczęściej do wypełnienia kanałów kablowych posiadają znaczne wady, jak np. osadzanie się cementu z płynnego zaczynu w dolnej części kanału przed związaniem cementu, wskutek czego górna część kanału pozostaje niewy-

pełniona, niemożliwość wypełnienia wąskich i ciasnych miejsc w kanale lub trudności w wypełnianiu kanałów w ogóle, bardzo mała wytrzymałość płynnego zaczynu co zmniejsza współpracę strun i prętów stalowych z betonem belki kablowej, wreszcie porowatość zaczynu czy zaprawy z powodu bardzo dużej ilości wody zarobowej.

Wszystkie powyższe wady normalnego zaczynu czy zaprawy usuwa niniejszy wynalazek. Zamiast normalnego zaczynu stosuje się emulsję cementową otrzymaną przez rozbicie cementu zarobionego mniejszą niż w normalnym zaczynie ilością wody za pomocą mieszadła o szybko wirujących łopatkach. Pod uderzeniem łopatek łącuchy kryształków cementu, mające normalnie tendencję do zlepiania się w większe grupy, zostają rozbite i rozdrobnione, wskutek czego zwiększa się i bardzo przyspiesza hydratację niezwykle małych kryształków cementu. Emulsja taka jest cieczą stałą, bardzo słabo i trudno

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są dr Tomasz Kluz i mgr inż. Jerzy Zieliński.

rozpuszczalną w wodzie; dodane do niej drobne kruszywo (piasek) pozostają w zawieszynie; wypłania ona łatwo pod ciśnieniem największe nawet kruszywa w kanale i wiąże oraz twardnieje bardzo szybko w ciągu od kilku minut do jednej lub dwóch godzin, zależnie od zastosowanej szybkości obrotu łopatek wirujących w zaczynie. Wytrzymałość takiej emulsji cementowej, względnie zaprawy z tej emulsji wykonanej, jest znacznie wyższa, niż wytrzymałość normalnego zaczynu czy zaprawy cementowej tak dzięki znacznie wyższej hydratacji emulsji, jak i przez zastosowanie znacznie mniejszej ilości wody do tworzenia emulsji.

Emulsję taką wprowadza się do kanału kablowego pod ciśnieniem, np. przy użyciu torkretnicy.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schemat mieszadła do tworzenia emulsji w przekroju pionowym, fig. 2 — przekrój podłużny stożka blokującego betonowego lub żelbetonowego, fig. 3 — przekrój podłużny stożka stalowego.

Mieszadło do tworzenia emulsji składa się ze zbiornika metalowego z z pokrywą *p*, z pionowej osi wirującej *o* z przyspawanymi do tej osi łopatkami *l* do rozbijania zaczynu na emulsję oraz z kurka *k*, umieszczonego u dołu zbiornika do wypuszczania emulsji *e*.

Stożek blokujący składa się z betonu wyso-kowartościowego *b* oraz z wstawionej w środek stożka rurki metalowej *r* do wprowadzenia emulsji lub zaczynu cementowego do kanału kablowego. Od strony zewnętrznej stożka rurka posiada po stronie wewnętrznej wykonany gwint *g*, służący do wkręcenia nagwintowanej końcówki metalowej przewodu doprowadzającego emulsję cementową.

Stożek stalowy s posiada w środku otwór *a* do wprowadzenia emulsji. Na końcu po stronie wewnętrznej otworu *a* wykonany jest gwint *t* do wkręcenia nagwintowanej końcówki przewodu doprowadzającego emulsję.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania emulsji cementowej, znamienny tym, że cement zarobiony małą ilością wody rozбивa się za pomocą mieszadła o szybko wirujących łopatkach (500 do 2000 obrotów na minutę w zależności od założonej szybkości wiązania i twardnienia).
2. Sposób wykonywania emulsji cementowej według zastrz. 1, znamienny tym, że do zaczynu cementowego dodaje się drobne kruszywo, np. piasek, bezpośrednio po wykonaniu emulsji lub w trakcie jej wykonywania.
3. Sposób iniekcji emulsji lub zaczynu względnie zaprawy cementowej według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że emulsję lub zaczyn wprowadza się do kanału kablowego za pomocą torkretnicy lub innego urządzenia mechanicznego o ciśnieniu od 3 do 20 atmosfer, przy czym nagwintowaną końcówkę przewodu doprowadzającego emulsję wkręca się w nagwintowaną analogicznie od strony wewnętrznej rurkę zamieszczoną w betonowym stożku blokującym, lub też w nagwintowaną powierzchnię wewnętrzną otworu stalowego stożka blokującego.

Politechnika Warszawska
Zakład Prefabrykacji
i Betonu Sprężonego

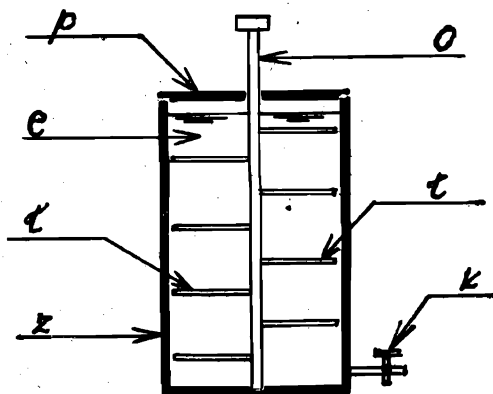


Fig. 1.

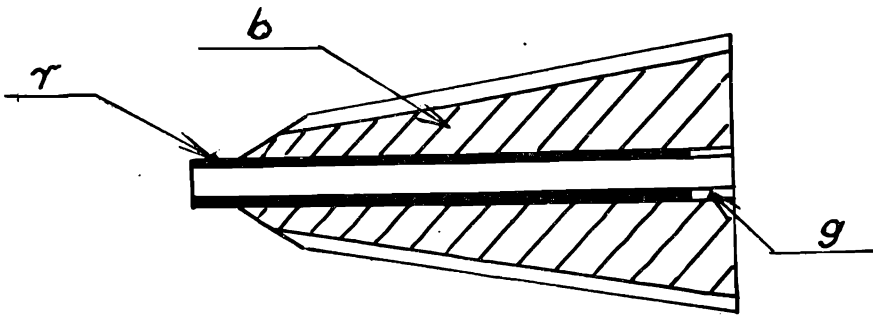


Fig. 2.

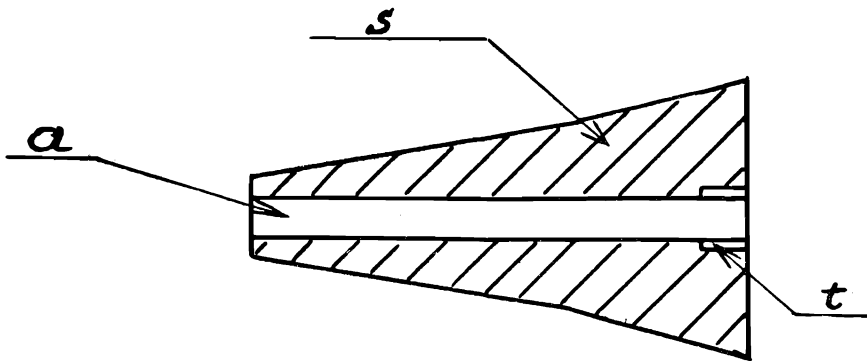


Fig. 3.