



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono 20.10.73 (P. 165994)

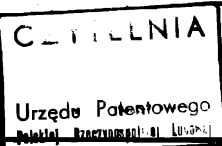
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP
E02d 29/16
E02b 3/16

Int. Cl.²
E02D 29/16
E02B 3/16



Twórcy wynalazku: Kazimierz Ładyżyński, Jerzy Banaszek, Henryk Buraczewski, Bogdan Wojnowski, Stanisław Jamioł

Uprawniony z patentu: Warszawskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Wodno-Inżynierskiego „Hydrobudowa-1”, Nowy Dwór Mazowiecki (Polska)

Sposób usuwania nieszczelności betonowych konstrukcji, zwłaszcza budowli hydrotechnicznych i urządzenie do usuwania nieszczelności betonowych konstrukcji

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób uszczelniania rys i pęknięć przeciekających części betonowych budowli wodnych oraz urządzenie do usuwania nieszczelności betonowych konstrukcji.

Powszechnie stosowaną metodą uszczelniania pęknięć betonowych elementów jest wprowadzanie pod podwyższonym ciśnieniem zaczynu cementowego. Ten sposób jest dość skutecznym przy szczelinach o wymiarach powyżej 0,2 mm, jednak jest trudnym do stosowania przy przeciekach wody przez uszczelniany element. Przyczyną tego jest wypłukiwanie bądź rozcieńczanie wstrzykiwanego zaczynu cementowego przez wypływającą wodę podczas wymaganego stosunkowo długiego czasu stężenia zaczynu uszczelniającego. Ten sposób nie może być skutecznie stosowany przy szczelinach o rozwartości mniejszej od 0,2 mm ze względu na blokowanie węższych kanałków większymi ziarnami cementu.

Sposób według wynalazku omija skutecznie te właściwości cementacji przez zastosowanie jako medium uszczelniającego preparatu szybko tężącego przy zetknięciu z wilgocią. Sposób według wynalazku twórczo wykorzystuje właściwości niektórych żywic znacznego przyspieszenia tężenia w zetknięciu z wodą.

Przy zetknięciu się wstrzykiwanego preparatu według wynalazku w wilgotnej szczelinie – z wodą, powstają pęcherzyki gazu, co korzystnie zwiększa ciśnienie podczas fazy tężenia żywicy w węższych kanałkach szczeliny. Zastosowanie płynnego preparatu żywicy, które mają czas tężenia do kilku godzin pozwala na pożądane dotarcie ciekłego medium do dalszych kanałków szczeliny.

2

Sposobem według wynalazku wstrzykuje się, pod odpowiednio zmienionym ciśnieniem, w wilgotną szczelinę rozdzieloną w rozpuszczalniku mieszaniny niskocząsteczkowych żywic poliuretanowych. Stwierdzono, że jest korzystnym dodanie rozpuszczającego się w roztworze żywicy detergentu, przykładowo cellitu lub cykloheksanonu, przez co preparat samorzutnie wnika w wilgotne, boczne, węższe kanałki rys i pęknięć – tworząc wielokierunkowe zakotwiczenia twardniejącej mieszanki żywicy.

Urządzenie do usuwania nieszczelności betonowych konstrukcji według wynalazku jest przedstawione schematycznie na fig. 1 załączonego rysunku, zaś fig. 2 pokazuje sposób stosowania tego urządzenia.

Urządzenie według wynalazku stanowi szczelnie zamknięty z obu stron pojemnik 1 odpowiedniej wielkości. Ze względu na konieczność usunięcia resztek twardniejącego preparatu, po użyciu jest korzystnym ukształtowanie pojemnika 1 w postaci stojącego walca ze zdejmowalnym wiekiem 3 i także odejmowalnym dnem 2.

Pojemnik 1 jest zaopatrzony w górnej jego części, jak pokazano przykładowo na rysunku, przez zamocowanie na wieku 3, w ciśnieniomierz 4 i wentyl bezpieczeństwa 5. Do pojemnika jest przymocowany króciec 6 doprowadzający sprężony płyn, zaś do dolnej części pojemnika jest przymocowane na odpowiednim króćcu zamknięcie wylotowe 7, łączone ze strzykawką 8.

Sposób według wynalazku, przy zastosowaniu urządzenia według wynalazku ma przebieg następujący: z określonym wyprzedzeniem czasowym zamieszcza się, jednym ze znanych sposobów, w odpowiednich od siebie odstępach

w uszczelnianym bloku betonu, parę lub więcej strzykaw 8. Pojemnik 1 napelnia się preparatem zawierającym przykładowo:

- 72 części wagowe niskocząsteczkowych żywic poliuretanowych o zawartości około 15% NCO,
- 22 części wagowe octanu etylu,
- 4 części wagowe cykloheksanu,
- 2 części wagowe cellitu

Po szczelnym zamknięciu pojemnika 1, łączy się jego króciec wylotowy ze strzykawką 8 i przemieszcza się zawarty preparat zmianą ciśnienia przez doprowadzenie przez króciec 6 przykładowo sprężonego powietrza. Po opróżnieniu i zamknięciu odpływu do strzykawki 8 odłącza się urządzenie i po ponownym napełnieniu pojemnika 1 nową porcją preparatu ponawia się te same czynności tą samą lub następną strzykawką 8.

Uszczelnienia według wynalazku mogą być wykonywane w rysach i szczelinach betonowych elementów budowli wodnych napelnianych wodą o spiętrzeniu wielu metrów wysokości i wytrzymują warunki gorsze od naszego klimatu.

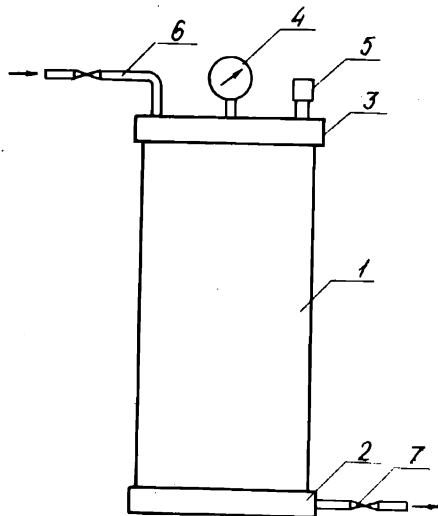


Fig. 1

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób usuwania nieszczelności powstałych w elementach betonowych konstrukcji, zwłaszcza napelnianych wodą, **znamienny tym**, że wstrzykuje się pod zmiennym ciśnieniem odpowiednią mieszaninę niskocząsteczkowych żywic poliuretanowych i ich rozpuszczalnika.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do wstrzykiwanej w szczelinę mieszaniny dodaje się uprzednio, rozpuszczającego się w niej detergentu, przykładowo cellitu lub cykloheksanonu.

3. Urządzenie do usuwania nieszczelności betonowych konstrukcji, **znamienny tym**, że stanowi, najkorzystniej stojący walcowy zbiornik (1) z odejmowalnym dnem (2) i wiekiem (3) zaopatrzonym w zamocowany na nim ciśnieniomierz (4) i wentyl bezpieczeństwa (5), a do tego pojemnika (1) jest przymocowany króciec (6) z zaworem doprowadzającym sprężony gaz lub inny, lżejszy od stosowanej mieszaniny płyn, zaś do dolnej części pojemnika jest przymocowany króciec zamknięcia wylotowego (1) łączącego ze strzykawką (8).

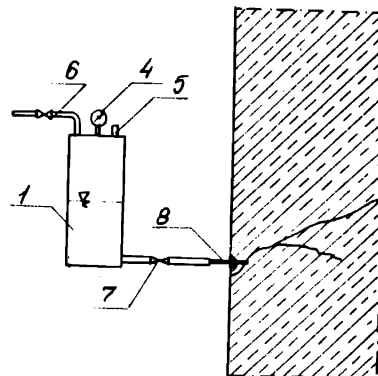


Fig. 2

