

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56085

Patent dodatkowy
do patentu

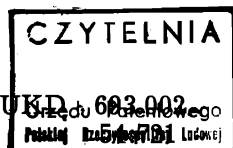
Zgłoszono: 16.I.1967 (P 118 481)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.VIII.1968

Kl. 37 d, 21/04

MKP E 04 f



Współtwórcy wynalazku: Zygmunt Szlacheta, Henryk Nowaczyk, Kazimierz Sabalski, Henryk Andrzejewski

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Uprzemysłowionego Budownictwa Rolniczego, Szczecin (Polska)

Rdzeń formujący wgłębienia i otwory w masie betonowej

1

Przedmiotem wynalazku jest rdzeń formujący wgłębienia i otwory w masie betonowej w różnego rodzaju elementach budowlanych rozformowywanych po stwardnieniu betonu.

Znane jest wykonywanie różnorodnych wgłębień i otworów w elementach betonowych przy pomocy rdzeni osadzanych w formach przed jej wypełnieniem masą betonową.

Po stwardnieniu betonu następuje silne przywarcie masy betonowej do powierzchni rdzenia utrudniające jego wyciągnięcie. Pomimo stosowania różnorodnych środków zmniejszających przychwytność rdzenia formującego do betonu jak: wygładzanie powierzchni, smarowanie środkami przeciwpriyczepnymi, nadawanie odpowiedniej zbieżności obrysom rdzenia, wyciąganie rdzenia ze stwardniałej masy wymaga przyłożenia znacznej siły. Wyciąganie rdzeni odbywa się zazwyczaj za pomocą wybijania młotkiem, rdzeni przechodzących na wylot przez całą grubość elementu. Na skutek częstych i silnych uderzeń następuje szybko zniszczenie lub uszkodzenie rdzenia, albo za pomocą wyłamywania lub wypalania rdzeni drewnianych, powodującego zniszczenie materiału formującego po jednorazowym użyciu.

Jednocześnie, przy stosowaniu tych środków, następują bardzo często uszkodzenia krawędziowe w obrębie otworu wykonywanego elementu. W świeżym betonie, o małej jeszcze wytrzymałości, występują większe uszkodzenia niż w starym beto-

2

nie o większej wytrzymałości. Z drugiej strony siła przywarcia zależy również od wieku i wytrzymałości betonu — jest znacznie mniejsza w świeżym betonie niż starszym.

5 Celem wynalazku jest opracowanie rozwiązania umożliwiającego łagodne i stopniowe przykładanie znacznej siły wyciągającej rdzeń formujący bez uderzeń i wstrząsów szkodliwych zarówno dla samego rdzenia jak i betonowego elementu. Umożliwi to wcześniejsze wyciąganie rdzeni i zwiększa ich trwałość.

10 Istota wynalazku polega na zastosowaniu płytki, z gwintowanym otworem, przymocowanej odpowiednio do rdzenia formującego i wkręcanej w nią śruby wyciągającej.

15 Przez obracanie śrubą, przy unieruchomionej płytce-nakrętce, nadaje się jej ruch liniowy wzdłużny. Po dojściu do punktu oporu, którym będzie dno wgłębienia w elemencie, matryca podkładu bądź powierzchnia zewnętrzna elementu betonowego — następuje zatrzymanie się śruby i wyciąganie rdzenia formującego poprzez przymocowaną do niego płytkę-nakrętkę.

20 Powyższym rozwiązaniu można łatwo uzyskać znaczna siłę osiową potrzebną do przewyciężenia oporów przywarcia rdzenia formującego do stwardniałej masy betonowej. Nacisk wywierany śrubą jest łatwy do zrealizowania w każdych warunkach technicznych. Pomimo pozornie wolnego ruchu liniowego, działanie wyciągające jest szybkie. Za-

3
zwyczaj wykonuje się rdzenie formujące ze zbieżnością i wystarczy wówczas dokonać przesunięcia liniowego w granicach kilku do kilkunastu milimetrów, aby nastąpiło już dostateczne poluzowanie z zaciśnięcia, umożliwiające wyciągnięcie rdzenia ręką. Rozwiązanie to zabezpiecza rdzenie od szybkiego zużycia i niszczenia oraz pozwala na ich wielokrotne stosowanie co jest bardzo istotne zwłaszcza dla produkcji seryjnej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rdzeń formujący w przekroju, zabetonowany w elemencie budowlanym, a fig. 2 odmianę wykonania rdzenia formującego w widoku z przodu zabetonowanego w elemencie budowlanym.

Fig. 1 przedstawia przykładowe rozwiązanie rdzenia drewnianego 3 formującego wgłębienie w elemencie betonowym 1.

Do rdzenia formującego 3 jest przytwierdzona metalowa płytka 5 posiadająca gwintowany otwór oraz przyspawane kolce 4, które wbite w drewno zabezpieczają ją od obrotu. Płytkę 5 jest przytwierdzona w osi otworu przechodzącego przez środek ciężkości przekroju rdzenia. Przez otwór w rdzeniu 3 przechodzi śruba 2 zakończona z jednej strony łbem i motylkiem.

Przy wkręcaniu śruby 2 w płytkę następuje wysuwanie się rdzenia formującego 3, po zetknięciu czoła śruby 2 z płaszczyzną elementu betonowego 1 lub płaszczyzną matrycy na której leży formowany element. Na zakończeniu w otworze rdzenia formującego jest umieszczony krążek uszczelniający 6. Kształt płytki 5 może być dowolny, na przykład można zastosować do tego celu typową nakrętkę. Przycięcie płytki 5 do rdzenia formującego 3 można wykonać rozmaicie w znany sposób, na przykład przy rdzeniu formującym stalowym połączenie może nastąpić przy pomocy spawania.

W rdzeniu formującym może być osadzona dowolna ilość płytek 5 i śrub 2 uzależniona od wymiarów rdzenia i potrzebnej wielkości siły wyciągającej. Rozmieszczenie płytek 5 powinno być takie, aby ich wypadkowa pokrywała się ze środkiem ciężkości przekroju rdzenia formującego. W pewnych przypadkach dogodniejszym rozwiązaniem będzie oparcie śrub wyciągających nie o dno wgłębienia lecz o powierzchnię zewnętrzną elementu. Odmianę takiego rozwiązania przedstawia fig. 2.

4
W elemencie betonowym 1 jest osadzony rdzeń formujący 3. Wystająca część rdzenia formującego 3 jest osadzona w uchwycie 8 i przymocowana przetyczką 9. Uchwyt może być wykonany na przykład z odcinka rury, do której wchodzi odpowiednio obtoczona część rdzenia drewnianego. Przetyczka 9 przechodzi przez otwory wykonane w rdzeniu formującym 3 i uchwycie 8. Uchwyt jest przyspawany do płytki 7 posiadającej co najmniej dwa otwory gwintowane rozmieszczone symetrycznie względem osi ciężkości. Przez gwintowane otwory płytki 7 przechodzą śruby 2 zakończone łbami i motylkami.

Zastosowanie śruby 2 z łbem i motylkiem ma na celu używanie motylka dla szybkiego pokręcania śrubą przy występujących małych siłach oporu. Przy konieczności wywołania dużego nacisku, w czasie pierwszej fazy wyciągania rdzenia formującego, należy posłużyć się kluczem obejmującym typowy łeb.

Najlepsze rezultaty otrzymuje się przy stosowaniu minimalnej ilości śrub 2, gdyż wówczas łatwiej osiągnąć równomierność wyciągania rdzenia formującego z elementu betonowego. Omawiane rozwiązanie może być stosowane do rdzeni formujących wykonanych z drewna, metalu i innych materiałów o odpowiedniej wytrzymałości.

Zastrzeżenia patentowe

- 30 1. Rdzeń formujący wgłębienia i otwory w masie betonowej, **znamienny tym**, że jest wyposażony w metalową płytkę (5), posiadającą gwintowany otwór i przytwierdzoną do rdzenia w osi otworu podłużnego, przechodzącego przez środek ciężkości przekroju oraz w śrubę (2), zakończoną z jednej strony łbem i motylkiem.
- 35 2. Rdzeń formujący według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jest wyposażony w dowolną liczbę płytek (5) i śrub (2), przy czym są one rozmieszczone w ten sposób, aby ich wypadkowa działania pokrywała się ze środkiem ciężkości przekroju rdzenia formującego.
- 40 3. Odmiana rdzenia formującego według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jest wyposażony w płytkę (7), posiadającą co najmniej dwa otwory gwintowane rozmieszczone symetrycznie względem osi ciężkości i przyłączony do niej trwale uchwyt (8) wraz z przetyczką (9) oraz śruby (2) z łbami i motylkami.
- 45

