

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

116782

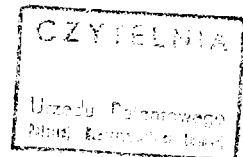
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 79 03 17 /P. 214232/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 80 03 24

Opis patentowy opublikowano: 88 12 31



Int. Cl.³ B28B 23/04

Twórcy wynalazku: Mieczysław Król, Jakub Mameś, Kazimierz Drożak

Uprawniony z patentu: Politechnika Lubelska,
Lublin /Polska/

SPOSÓB WYKONANIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH STRNOBETONOWYCH I URZĄDZENIE DO WYKONYWANIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH STRNOBETONOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonania elementów budowlanych strnobetonych i urządzenie do wykonywania element strnobetonych.

Dotychczas znane i stosowane sposoby wytwarzania elementów strnobetonych polegają na zabetonowaniu różnymi technikami uprzednio naciągniętych na urządzeniach zewnętrznych ciągów stalowych, a rozwiązania stosowane udoskonalają technikę formowania elementów - betonowania i wykańczania poprzez stosowanie urządzeń przejezdnych. Sposoby przyspieszonego dojrzewania elementów pozostawały klasyczne dla wytwarzania elementów z betonu. Sposoby te posiadały szereg niedogodności, z których najważniejsze to okresowość operacji technologicznych i straty stali sprężającej. Celem wynalazku jest uniknięcie wymienionych niedogodności.

Cel ten osiągnięto poprzez opracowanie sposobu, którego istota polega na wykonaniu w jednej ciągłej operacji naciągu ciągów sprężynujących, prasowania mieszanki betonowej w kierunku zgodnym z naprężeniami ściskającymi jej odwodnienie i odpowietrzenie, formowania elementu i zabiegów jego przyspieszonego dojrzewania i pielęgnacji na naciągniętych ciągach. Siły prasowania mieszanki betonowej są jednocześnie siłami naciągu ciągów sprężających.

Istotą urządzenia do realizacji sposobu według wynalazku jest to, że stanowi linię technologiczną składającą się kolejno: z zespołu podająco-hamującego cięgna stalowe, z zespołu tłocząco-prasującego mieszankę betonową z zamknięciem zwrotnym komory, z zespołu podającego mieszankę betonową i komory formowania i zabiegów przyspieszonego dojrzewania betonu.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że proces przebiega w sposób ciągły, kontrolowany, zmechanizowany, eliminujący odpady stali sprężającej, zapewniający prasowanie mieszanki betonowej w kierunku zgodnym z kierunkiem naprężeń ściskających.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w przekroju wzdłużnym, fig. 2 - przekrój poprzeczny komory formowania i zabiegów przyspieszonego dojrzewania, a fig. 3 - zastawkę do rozruchu urządzenia.

Sposób według wynalazku polega na zamocowaniu końcówek cięgien stalowych 1a po ich przyhamowaniu na bębnie 4 i przeprowadzeniu pod zespołem tłocząco-prasującym poprzez komory prasowania 7 z urządzeniami odpowietrzającymi i odwadniającymi mieszankę betonową i poprzez sekcję formującą komory formowania i zabiegów przyspieszonego dojrzewania betonu 14, w zastawce 20, którą umieszcza się w komorze 14 poza sekcją formowania. Zespół podający mieszankę betonową 11 napełnia komorę prasowania 7. Uruchamia się siłowniki hydrauliczne 5 napędzające tłoki 6, które tłoczą mieszankę betonową przez komory prasowania 7 i sekcję formowania komory 14. Tłoczona przez tłoki 6 w komorach 7 mieszanka betonowa odwadnia się i odpowietrza w urządzeniach komór 7 i sekcji 14 i prasuje w kierunku zgodnym z kierunkiem naprężeń ściskających beton, formuje się w sekcji formowania komory 14, naciska na zastawkę 20 z zamocowanymi cięgnami 1a, przesuwa ją wraz z uformowanym elementem betonowym 16, napinając równocześnie cięgna stalowe 1a na długości od bębna hamującego 4 do miejsca w komorze 14, gdzie siły przyczepności pomiędzy cięgnami a betonem pozwolą na utrzymanie cięgien w stanie naprężonym. Zastawka 20 z zamocowanymi końcówkami cięgien jest odcinana od pierwszego wytworzonego elementu. Powierzchnie elementu betonowego 16 są kształtowane przez: taśmy stalowe 12 na rolkach prowadzących poziomych 13, taśmy stalowe 17 na rolkach prowadzących pionowych 18 i rdzenie 9 formujące kanały, przez które jednocześnie następuje odpowietrzenie i odwodnienie sprężanego betonu. Element betonowy 16 przesuwany przez tłoki 6, poprzez komorę formowania i zabiegów przyspieszonego dojrzewania jest w sekcji formowania prasowany w kierunku zgodnym z kierunkiem naprężeń ściskających beton i formowany a w sekcji zabiegów przyspieszonego dojrzewania nagrzewany, nawilżony i pielęgnowany tak, aby uzyskać w komorze potrzebną wytrzymałość i przyczepność do cięgien sprężynujących.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku stanowi linię technologiczną. Urządzenie składa się z zespołów: podająco-hamującego cięgna stalowe, tłocząco-prasujące mieszankę betonową, sprzężonego z zamknięciem zwrotnym komory, zespołu podającego mieszankę betonową 11, komory formowania i zabiegów przyspieszonego dojrzewania. Zespół podająco-hamujący cięgna stalowe 1a składa się z bębnow 1, na których nawinięte są cięgna 1a, ze stanowiska do łączenia cięgien 2, z bębna 3 i bębna hamującego cięgna 4, zaopatrzonego w nastawny hamulec. Zespół tłocząco-prasujący mieszankę betonową składa się z siłowników 5 do napędu tłoków 6 i komór prasowania 7 zaopatrzonych w urządzenia odpowietrzające i odwadniające mieszankę betonową. Pomiędzy komorami 7a komorę formowania i zabiegów przyspieszonego dojrzewania 14 zamocowane jest zamknięcie 8 wejścia do komory, sprzężone z tłokami tak, że otwiera się w momencie ruchu tłoków do przodu, a zamyka się w czasie ruchu tłoków do tyłu. Zespół do podawania mieszanki betonowej 11 podłączony jest do komór 7. Zespół do podawania mieszanki betonowej 11 stanowi kosz do mieszanki betonowej napełniony okresowo z zewnętrznego węzła betoniarackiego lub przewody z pompą podającą mieszankę betonową z zewnętrznego węzła betoniarackiego lub zestawu rynien zasilanych z zewnętrznego węzła betoniarackiego lub przewody podłączone do zbiornika ciśnieniowego mieszanki betonowej.

Komora formowania i zabiegów przyspieszonego dojrzewania 14 obudowana jest izolacją termiczną i składa się z dwu sekcji: formowania i zabiegów przyspieszonego dojrzewania. Sekcja formowania posiada na wysokości osi komór prasowania 7 zespół rdzeni 9 formujących kanały w elementach i odpowietrzających oraz odwadniających mieszankę betonową. Przekrój poprzeczny rdzeni formujących kanały 9 może mieć kształt: koła, owalu, prostokąta. Przesłuch na zewnątrz rdzeni formujących otwory w elementach ograniczona jest od dołu i od góry taśmami stalowymi 12 przesuwającymi się na rolkach poziomych 13, a z boków taśmami stalowymi 17 przesuwającymi się po rolkach pionowych 18. Przy formowaniu elementów budowlanych o przekroju pełnym rdzenie 9 nie występują w urządzeniu. Wzdłuż całej długości komory 14 umieszczone są elementy instalacji grzewczej 15. Za sekcją formowania w komorze znajduje się sekcja zabiegów przyspieszonego dojrzewania. Wzdłuż sekcji zabiegów przyspieszonego dojrzewania na wysokościach poziomych rolek 13 prowadzących taśmy stalowe 12 w sekcji

formowania zamocowane są dwa rzędy rolek 19 prowadzących elementy betonowe w komorze i dwa rzędy pionowych rolek 21 prowadzących elementy. Wzdłuż sekcji zabiegów przyspieszonego dojrzewania komory 14 i dookoła obrabianego elementu budowlanego 16 umieszczone są nawilżacze 22, wentylatory 23 i zamykane otwory 24.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób wykonania elementów budowlanych strunobetonowych, na który składają się czynności naciągu ciągów sprężających, prasowanie mieszanki betonowej i zabiegi przyspieszonego dojrzewania, z n a m i e n n y t y m, że polega na wykonaniu w jednej ciągłej oparceji naciągu ciągów sprężających, prasowania mieszanki betonowej w kierunku zgodnym z kierunkiem naprężeń ściskających element betonowy, formowania elementu i zabiegów przyspieszonego dojrzewania betonu, przy czym siła prasowania mieszanki betonowej są jednocześnie siłami naciągu ciągów sprężających.

2. Urządzenie do wykonywania elementów budowlanych strunobetonowych składające się z zespołu podającego mieszankę betonową i komory formowania, z n a m i e n n e t y m, że składa się w linii z bębnow /1/, na których nawinięte są ciągn /1a/, ze stanowiska do łączenia ciągów /2/, z bębna /3/, bębna hamującego /4/ ciągn zaopatrzonego w nastawny hamulec, za nimi z siłownikami /5/, tłokami /6/, dalej w linii komór prasowania /7/ z urządzeniami odpowietrzającymi i odwadniającymi mieszankę betonową, z zamknięciem /8/ komory sprzężonego zwrotnie z tłokami /6/, z zespołu /1/ do podawania mieszanki betonowej do komór /7/ zamocowanego nad komorami z następującej za nim komory formowania i zabiegów przyspieszonego dojrzewania /14/ z sekcją formowania ograniczoną od dołu i góry taśmami stalowymi /12/ przesuwającymi się na rolkach poziomych, a z boków taśmami stalowymi /21/ przesuwającymi się na rolkach pionowych, z rdzeniami formującymi otwory /9/ odpowietrzającymi i odwadniającymi mieszankę betonową i sekcji zabiegów przyspieszonego dojrzewania elementów z rolkami poziomymi /22/ i pionowymi /21/ prowadzącymi wytwarzany element betonowy, z nawilżaczami /24/, wentylatorami /25/ i zamykanymi otworami /26/ umieszczonymi wzdłuż sekcji i dookoła prowadzonego elementu betonowego, przy czym wzdłuż całej długości komory umieszczone są instalacje z elementami grzewczymi /15/.

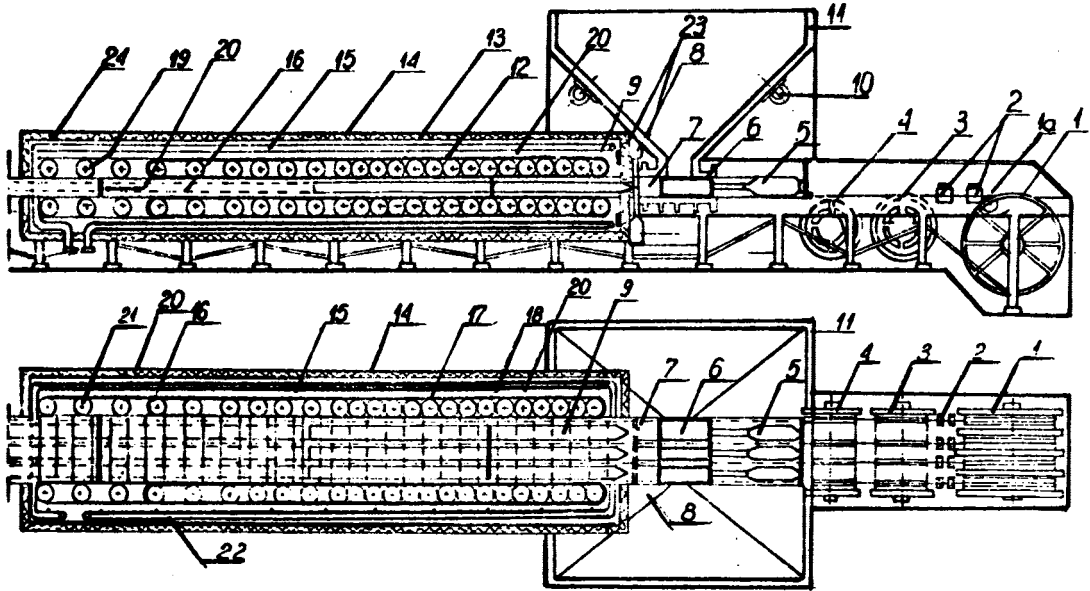


FIG. 1

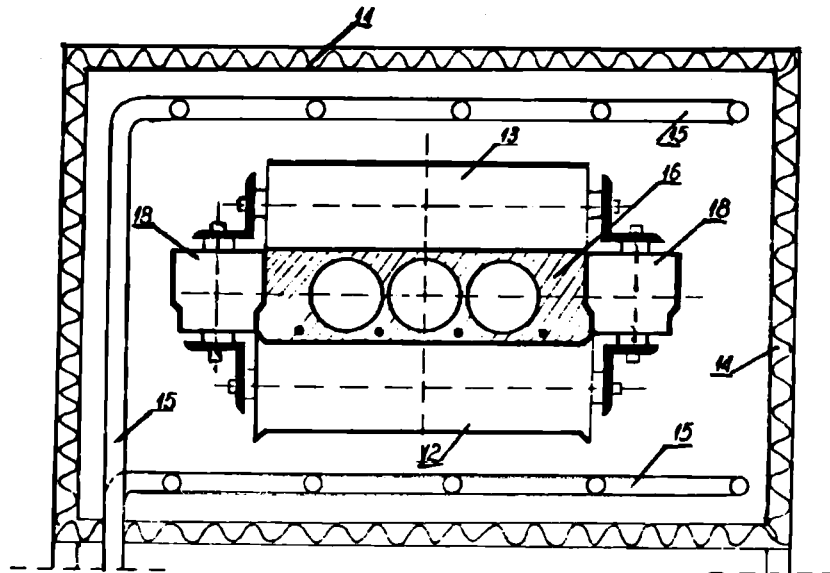


FIG. 2

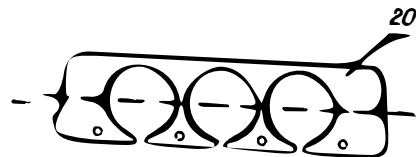


FIG. 3

Pracownia Poligraficzna UP PRL. Nakład 100 egz.

Cena 220 zł