

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67 657

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 28.XII.1970 (P 145 284)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.III.1973

Kl. 37b, 5/12

MKP E04c 5/12

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Lp.

Twórca wynalazku: Janusz Kłosiński

Właściciel patentu: Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa (Polska)

Urządzenie do kotwienia kabli w konstrukcjach budowlanych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kotwienia kabli w konstrukcjach budowlanych, w stosowanych powszechnie blokach kotwiących.

Dotychczas w konstrukcjach kablobetonowych instaluje się kabel w sprężonym elemencie, następnie napręża się go za pomocą prasy i zakotwia w bloku kotwiącym, za pomocą tej samej prasy, natychmiast po naprężeniu.

Prasa taka składa się z głównego cylindra naciągowego, na którego obudowie umieszczony jest pierścień uchwytowy do mocowania drutów kabla. Obudowa cylindra łącznie z pierścieniem uchwytowym stanowi część ruchomą prasy. Drażone tłoczysko tłoka cylindra naciągowego wraz z popychaczem działającym na stożek kotwiący stanowi komorę ciśnieniową kotwienia. W czasie naciągania kabla prasa opiera się poprzez stopę oporową o pierścień bloku kotwiącego bądź bezpośrednio na sprężonym elemencie.

Po umieszczeniu kabla w kanale kablowym sprężanego elementu jeden koniec kabla kotwiono w bloku kotwiącym metodą znaną przez zabijanie stożka kotwiącego młotem. Na drugim końcu kabla instalowano prasę sprężającą. Poszczególne druty kabla klinowano w pierścieniu uchwytowym.

Prasę opierano na bloku kotwiącym. Naciąg kabla odbywa się przez tłoczenie oleju za pomocą agregatu do cylindra głównego. Po uzyskaniu żądanego naciągu kabla następuje zakotwienie go.

2

Klinowanie odbywa się przez tłoczenie oleju do komory ciśnieniowej kotwienia.

W przypadku zastosowania kabli w konstrukcjach, w których wymagane jest zakotwienie przed naprężeniem nieprzydatne są znane rodzaje pras naciągowych, ponieważ zasada ich pracy przystosowana jest do innych warunków początkowych.

Jedną ze znanych metod zakotwiania kabla w stanie nienaprzężonym jest umieszczanie końcówki kabla w kielichu i zalanie go kompozycją. Jest to rozwiązanie pewne w działaniu, ale kłopotliwe w wykonaniu. Zalanie końcówki kabla wiąże się bowiem z roztopieniem kompozycji, której temperatura w stanie płynnym osiąga kilkaset stopni Celsjusza. Zwłaszcza w warunkach budowy grozi to poparzeniem obsługi. Dla zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy trzeba stosować wówczas różne środki.

Celem wynalazku było uniknięcie wyżej podanych wad i niedogodności.

Zadanie techniczne prowadzące do tego celu polegało na skonstruowaniu urządzenia do kotwienia kabli w stanie nienaprzężonym, w którym siła wciskająca stożek kotwiący między druty rozłożone na obwodzie otworu bloku kotwiącego będzie kontrolowana i jednocześnie uzyska się pewność zakotwienia.

Zgodnie z rozwiązaniem postawionego zadania technicznego kontrolowaną siłą wciskającą stożek kotwiący między druty kabla rozłożone na obwo-

dzie otworu bloku kotwiącego uzyskuje się dzięki urządzeniu do kotwienia kabli w konstrukcjach budowlanych składającemu się z cylindra z tłokiem, ciągną z tarczą oporową i pompy zasilającej cylinder z tłokiem.

Istota wynalazku polega na tym, że ciągną z tarczą oporową założone są na orczyk połączony przegubowo z tłoczyskiem cylindra z tłokiem, wywierającym nacisk poprzez popychacz na kotwiący stożek, osadzony między drutami kabla rozłożonymi na obwodzie otworu bloku kotwiącego, opierającego się na tarczy oporowej.

Takie skojarzenie podanych środków technicznych umożliwia kotwienie kabli w stanie nie-napężonym przy użyciu kontrolowanej siły kotwiącej, łatwość montażu i demontażu urządzenia co ma znaczenie w czasie posługiwania się nim w warunkach budowy. Urządzenie według wynalazku odznacza się nieskomplikowaną budową i niewielkim ciężarem co ułatwia obsługę, a także daje możliwość adaptowania do zastosowania przy kotwieniu kabli różnej mocy.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na schematycznym rysunku.

Jak uwidoczniło na rysunku ciągną 1 z tarczą oporową 2 założone są na orczyk 3, połączony przegubowo z tłoczyskiem 4 cylindra z tłokiem 6, wywierającym nacisk poprzez popychacz 5 na stożek kotwiący 9, osadzony między drutami kabla 7, rozłożonymi na obwodzie otworu bloku kotwiącego 8, opierającego się na tarczy oporowej 2.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób niżej opisany.

Końcówkę kabla 7 z umocowanym blokiem kotwiącym 8, przeznaczonym do trwałego zakotwienia, umieszcza się na tarczy oporowej 2. Popychacz 5 połączony trwale z obudową cylindra 6 dostawia się do czołowej powierzchni stożka kotwiącego 9. Następnie ciągną 1 połączone przegubowo z tarczą oporową 2 zakłada się na ramiona

orczyka 3. Orczyk 3 połączony jest przegubem z tłoczyskiem 4 cylindra 6. Zasilanie cylindra 6 olejem dokonuje się za pomocą pompy 10 poprzez gumowe węże przystosowane do pracy w warunkach wysokich ciśnień. Urządzenie zaczyna pracować z chwilą rozpoczęcia pompowania oleju do cylindra 6. Częścią ruchową urządzenia jest obudowa cylindra 6 z popychaczem 5. Olej tłoczony do cylindra 6 powoduje wciskanie stożka kotwiącego 9 między druty kabla 7 rozłożone równomiernie na obwodzie bloku kotwiącego 8. Siła z jaką wtłaczany jest stożek kotwiący 9 kontrolowana jest za pomocą uprzednio wycechowanego manometru 11 umocowanego przy pompie 10. Po uzyskaniu żądanej siły kotwiącej przerywa się tłoczenie oleju do cylindra 6. Zwolnienie nacisku popychacza 5 na stożek kotwiący 9 następuje przez wytlóczenie oleju z cylindra 6 do zbiornika pompy 10. W ten sposób proces kotwienia zostaje zakończony i urządzenie można zdemontować w odwrotnej kolejności.

Urządzenie według wynalazku może znaleźć zastosowanie przy budowie obiektów o dużych rozpiętościach przykrytych lekkimi powłokami dachowymi, których konstrukcją nośną są kable wiszące.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do kotwienia kabli w konstrukcjach budowlanych, składające się z cylindra z tłokiem, ciągną z tarczą oporową i pompy zasilającej cylinder z tłokiem, **znamiennie tym**, że ciągną (1) z tarczą oporową (2) założone są na orczyk (3) połączony przegubowo z tłoczyskiem (4) cylindra z tłokiem (6). wywierającym nacisk poprzez popychacz (5) na stożek kotwiący (9), osadzony między drutami kabla (7), rozłożonymi na obwodzie otworu bloku kotwiącego (8), opierającego się na tarczy oporowej (2).

