

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

79579

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.01.1973 (P. 160 351)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.1974

Opis patentowy opublikowano: 14.07.1975

Kl. 37e,21/12
80a,51

MKP E04g 21/12
E04g 21/12

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: Stanisław Majewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. W. Pstrowskiego,
Gliwice (Polska)

Sposób wykonywania prefabrykowanych dźwigarów kablobetonowych.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania prefabrykowanych dźwigarów kablobetonowych.

Stosowany obecnie sposób wykonywania prefabrykowanych dźwigarów kablobetonowych polega na tym, że po zmontowaniu dźwigara z poszczególnych segmentów i wprowadzeniu kabli sprężających, dokonuje się zabiegu sprężania, a po ukończeniu tego zabiegu przeprowadza się iniekcję kanałów kablowych odpowiednią zaprawą w celu zabezpieczenia kabli przed korozją. Beton tak wykonanego dźwigara prefabrykowanego jest wprowadzicie poddany działaniu wstępnych naprężeń ściskających, ale materiał iniektujący po stwardnieniu pozostaje niesprężony. W tej sytuacji, po wprowadzeniu na dźwigar obciążeń użytkowych musi nastąpić zarysowanie materiału iniektującego otulającego kable sprężające.

Jest oczywiste, że zarysowanie to wystąpi przede wszystkim w miejscach styków poszczególnych segmentów dźwigara, gdzie zaprawa iniektująca stanowi jedyną ochronę stali sprężającej przed korozją. Przeprowadzane przy projektowaniu dźwigara sprawdzenie współczynnika bezpieczeństwa na zarysowanie jest zupełnie niemiarodajne, gdyż dotyczy jedynie odcinków położonych między stykami poszczególnych segmentów. Nieprawidłowy sposób wykonania dźwigarów sprawia, że nawet przy najbardziej starannym wykonawstwie należy się liczyć z zarysowaniem otulenia kabli w miejscach styków. Zarysowanie to bardzo często staje się przyczyną awarii dźwigara. Znalazło to potwierdzenie w licznych katastrofach konstrukcji opartych na prefabrykowanych dźwigarach kablobetonowych, które zadecydowały o znacznym ograniczeniu stosowania tych elementów.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu wykonywania kablobetonowych dźwigarów prefabrykowanych, który gwarantowałby sprężenie nie tylko betonu prefabrykowanego ale również zaprawy iniektującej, stanowiącej bezpośrednie otulenie stali sprężającej. Cel ten osiągnięto przez wprowadzenie w proces wykonywania dźwigarów, po ich sprężeniu, zabiegu wstępnego obciążenia układem sił wywołujących moment zginający tego samego znaku co obciążenie użytkowe dźwigara i dokonanie iniekcji kanałów kablowych dopiero po tym obciążeniu, a następnie zdjęcie wstępnego obciążenia po stwardnieniu zaprawy iniektującej.

W wyniku przeprowadzenia iniekcji kanałów dźwigara obciążonego uzyskuje się, po stwardnieniu zaprawy iniektującej oraz zdjęcia wstępnego obciążenia dźwigara sprężenie bezpośredniej otuliny stali sprężającej a tym samym pełne jej zabezpieczenie przed zarysowaniem. Tak wykonany dźwigar posiada odpowiedni współczynnik

bezpieczeństwa na zarysowanie nie tylko w obrębie prefabrykowanych segmentów ale również na stykach tych segmentów, czego nie mogły zagwarantować dotychczasowe sposoby wykonywania tych dźwigarów.

Istotą wynalazku jest więc wstępne obciążenie dźwigara po jego sprzężeniu i dokonanie iniekcji kanałów kablowych na dźwigarze obciążonym. Sposób zrealizowania wstępnego obciążenia pokazano przykładowo na rysunku. Obciążenie musi wywoływać w dźwigarze moment zginający tego samego znaku, co obciążenie użytkowe, ale nie musi go dokładnie modelować. Na rysunku pokazano przykładowo obciążenie dźwigara dwoma siłami skupionymi przyłożonymi w pobliżu środka jego rozpiętości.

Po obu stronach dźwigara kablobetonowego 1, sprężonego siłami 3 umieszczono lekkie kratownice stalowe 2. Dźwigar 1 opiera się na kratownicach 2 za pośrednictwem podpór 4. W górnym węźle 5 kratownicy 2 jest usytuowany podnośnik hydrauliczny 6, za pomocą którego wywiera się nacisk na belkę 7. Siła przyłożona do belki 7 rozkłada się na dwa środkowe węzły 8 dźwigara kablobetonowego za pośrednictwem podkładek 9. Dla utrzymywania wstępnego obciążenia dźwigara w niezmienionej wielkości przez cały czas twardnienia zaprawy iniektującej służą śruby 10. Wskazane jest stosowanie do iniekcji zaprawy szybkotwardniejącej. Po stwardnieniu zaprawy iniektującej zwalnia się wstępne obciążenie dźwigara przez odkręcenie śrub 10 z ewentualnym użyciem podnośnika 6.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonywania prefabrykowanych dźwigarów kablobetonowych, znamienny tym, że po zmontowaniu dźwigara z poszczególnych elementów, wprowadzeniu kabli sprężających i ich naciągu dokonuje się obciążenia dźwigara samozrównoważonym układem sił o działaniu zgodnym z przewidywanym kierunkiem działania obciążenia użytkowego po czym dopiero przeprowadza się iniekcję kanałów kablowych, zaś zdjęcie przyłożonego do dźwigara obciążenia następuje po stwardnieniu zaprawy iniektującej.

