

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50660

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 1.VI.1965 (P 108 209)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.IV.1966

Kl. 19 d, 21/02

MKP E 01 d 21/02

UKD



Twórca wynalazku: inż. Włodzimierz Marynowski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego, Wrocław
(Polska)

Podpora pomocnicza do montażu przęseł mostowych

1

Przedmiotem wynalazku jest stalowa podpora montażowa zaopatrzona w wysuwaną głowicę, przeznaczona do podpierania nad przeszkodą prefabrykowanych sprężonych dźwigarów mostowych.

Podpora ta nadaje się do wykorzystania podczas nasuwania dźwigara nad przeszkodą, jak również do podparcia dźwigara na cały okres potrzebny do jego zespolenia z płytą pomostową.

Zastosowanie podpory montażowej według wynalazku umożliwia wyeliminowanie stosowanego dotychczas przy budowie mostu wysokowodnego pomostu do transportu dźwigarów oraz drewnianej podpory montażowej w środku rozpiętości przęsła. Obydwa te urządzenia są drogie i wymagają zużycia znacznych ilości drewna. Ponadto przy budowie podpór niezbędne jest zazwyczaj podrażające jeszcze koszty budowy posadowienie tych podpór na palach. W przypadku palowania na dnie rzeki występuje konieczność budowy pomostu pod kafar. Wszystkie te czynności montażowe wymagają zużycia znacznych ilości drogich materiałów.

Przedstawione niedogodności eliminuje całkowicie podpora montażowa o konstrukcji według wynalazku. Zastosowanie jej umożliwia nie tylko jednorazowe zaoszczędzenie wysokogatunkowej stali, drewna, cementu i kruszywa, lecz po zakończeniu budowy danego mostu możliwe jest jej zdemontowanie i wykorzystanie na dalszych budowach.

2

Szczególą zaletą przedmiotowej podpory występującą przy stosowaniu jej do popierania dźwigara z kablami montażowymi jest uzyskanie korzystnego układu statycznego i pełne wykorzystanie nośności kabli montażowych.

Istota wynalazku polega na konstrukcji podpory, której słup nośny składa się z dwóch teleskopowo połączonych ze sobą rur, z których rura górna jest zaopatrzona w wysuwaną głowicę, zawierającą jeden lub dwa siłowniki hydrauliczne i połączony z nimi wał toczny służący do oparcia na nim dźwigara mostowego, zaś rura dolna ma przegub kulisty, za pomocą którego podpora połączona jest z fundamentową płytą oporową ułożoną w gruncie, na przykład na dnie rzeki lub na powierzchni terenu.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat podpory montażowej z hydraulicznym sterowaniem, fig. 2 — przekrój poprzeczny dźwigara umieszczonego na ułożyskowanym wale tocznym, fig. 3 — schemat fazy wyjściowej nasuwania dźwigara wraz z wysięgnikiem nad przeszkodą, fig. 4 — schemat fazy środkowej nasuwania, z której dźwigar jednym końcem oparty jest na podporze montażowej i fig. 5 — schemat fazy końcowej, w której drugi koniec dźwigara oparty jest na przyczółku, a jego część środkowa podparta jest podporą montażową.

Najważniejszymi częściami podpory montażowej są płyta oporowa, słup nośny, głowica wysuwana i układ hydrauliczny.

Płyta oporowa 1 wykonana jest z blachy stalowej wzmocnionej na krawędziach obrzeżem, wykonanym w kształcie ostrza, wcinającego się w grunt i uniemożliwiającego przesuwanie się płyty 1 w przypadku, gdy spoczywać będzie na pochyłym dnie przeszkody. W płycie oporowej 1 wykonane są otwory 2, których celem jest zapobieżenie zjawisku przysysania się płyty do gruntu i ułatwienie jej wyjmowania. W środku płyty oporowej 1 znajduje się kuliste gniazdo 3, w którym umieszczony jest kulisty czop 4 dolnej rury 5 słupa. W czasie pracy podpory dolna rura 5 połączona jest z płytą oporową 1 w sposób trwały, lecz umożliwiający pracę połączenia przegubowego.

Słup nośny składa się z dolnej rury 5 i górnej rury 6 połączonej z nią teleskopowo za pomocą sworznia 7 i zacisku 8. W dolnej rurze 5 i w górnej rurze 6 wykonany jest szereg niewidocznych na rysunku, rozmieszczonych w kierunku pionowym otworów, służących do przełożenia sworznia 7 ustalającego wymaganą długość słupa.

Na górnej rurze 6 słupa usytuowana jest głowica, która ma zamocowaną sztywno do rury 6 dolną płytę 3 i równoległą do niej górną płytę 10, przesuwaną na zamocowanych do niej prowadnicach 11, przechodzących przez odpowiednie otwory w dolnej płycie 9 i pośredniej płycie 12. Do dolnej płyty 9 przymocowane są przegubowo cylindry 13 siłowników hydraulicznych, zaś do płyty górnej 10 tłoczyska 14 tłoków. Na płycie górnej 10 w ramie 15 ułożyskowany jest wał toczny 16, za pomocą którego oddziaływanie siłowników przekazywane jest na dźwigar 17 mostu. Do ramy 15 umocowane są zaczepy 18 służące do przymocowania głowicy do dźwigara 17 mostu, po jego nasunięciu.

W przykładzie na rysunku (fig. 1) uwidoczniłoby się przykładowo dwa siłowniki hydrauliczne. Zastosowanie dwóch cylindrów 13 obniża dwukrotnie w porównaniu z jednym cylindrem ciśnienie oleju w instalacji hydraulicznej, co zmniejsza jego przecieki. Zgodnie z wynalazkiem stosuje się również jeden, lub więcej niż dwa, siłowniki hydrauliczne.

Układ hydrauliczny podpory obejmuje przykładowo dwa siłowniki, połączone ze sobą równolegle, przy czym zaopatrzonej jest w manometr służący do kontrolowania siły oddziaływania podpory. Do każdej z podpór według wynalazku stosowany jest znany rozdzielacz do sterowania pracy układu siłowego, połączony z centralnym układem zasilania, składającym się z pompy ręcznej, zbiornika na olej i z bloku rozdzielaczy, przy czym pomiędzy pompą, a rozdzielaczami w układ wmontowany jest filtr olejowy oraz zawór zwrotny. Układy siłowe połączone są z układem zasilania przewodami giętkimi.

W celu dogodnego i bezpiecznego nasuwania dźwigara 17 na podpórę, dźwigar 17 zaopatrzonej jest na końcu w wysięgnik 19.

Do wstępnego właściwego ustawienia podpory w pionie służą liny stabilizujące 20 zakotwiczone w

górnej części górnej rury 6 i w odpowiednich miejscach stałych podpór 21 mostu. Liny stabilizujące 20 odłącza się po umocowaniu głowicy podpory do dźwigara 17.

Ustawienia podpory montażowej według wynalazku w przeszkodzie dokonuje się w różny sposób w zależności od rodzaju gruntu i samej przeszkody. Na przykład w nurcie rzeki nastąpi zatopienie płyty oporowej 1, połączenie z dolną rurą 5, a w przypadku zalegania gruntów o małej nośności płyta 1 zostanie wpłukana w dno przy użyciu pomp wodnych. Przy wiaduktach lub na terenie doliny rzek płyta 1 oparta zostanie po zdjęciu warstwy humusowej na gruncie lub bezpośrednio na jezdni.

Następnie łączy się rurę dolną 5 z rurą górną 6 za pomocą sworznia 7 i ściąga obie te rury dodatkowo zaciskiem 8 ustalając jednocześnie właściwą wysokość głowicy podpory, taką aby wał toczny 16 mógł stanowić oparcie dla dźwigara 17. Jeżeli po nasunięciu dźwigara podpora pod wpływem wstępnego obciążenia osiadzie, wysokość podpory koryguje się. Podniesienie głowicy wraz z górną rurą 6 teleskopu odbywa się przez doprowadzenie ciśnienia oleju nad tłok, co powoduje jego działanie w przeciwnym kierunku.

Ponieważ zaś rama 15 głowicy za pomocą zaczepów 18 przymocowana jest do dźwigara 17 następuje podniesienie górnej rury 6 teleskopu. W takim położeniu należy zwolnić zacisk 8, wyjąć sworznie 7 i po odpowiednim podniesieniu wysokości słupa założyć elementy te ponownie.

W razie potrzeby opisane czynności mogą być przeprowadzone kilkakrotnie.

W przypadku wykorzystania podpory według wynalazku nie do podparcia dźwigara 17 w czasie nasuwania na przeszkodę, lecz do podparcia na okres montażu i betonowania płyty pomostu, podpora pozostanie pod obciążeniem aż do czasu całkowitego ukończenia montażu zbrojenia na płycie pomostu, betonowania i twardnienia betonu płyty, co dotychczas trwa do 28 dni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podpora pomocnicza do montażu prześel mostowych, **znamienna tym**, że jej słup nośny składa się z dwóch wysuwanych teleskopowo i połączonych ze sobą rur (5, 6), z których rura górna (6) jest zaopatrzona w wysuwaną głowicę zawierającą jeden lub więcej siłowników hydraulicznych i połączony z nimi wał toczny (16) służący do oparcia na nim dźwigara mostowego (17), a rura dolna (5) połączona jest przegubowo z fundamentową płytą oporową (1).
2. Podpora według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w płycie oporowej (1) wykonane są otwory (2), a w środku tej płyty znajduje się kuliste gniazdo (3), w którym umieszczony jest czop kulisty (4) dolnej rury (5) słupa.
3. Podpora według zastrz. 1, **znamienna tym**, że usytuowana na górnej rurze (6) głowica ma zamocowaną sztywno do rury (6) płytę dolną (9) i równoległą do niej górną płytę (10) przesuw-

na zamocowanych do niej prowadnicach (11) przechodzących przez odpowiednie otwory w dolnej płycie (9) i pośredniej płycie (12), przy czym do dolnej płyty (9) przymocowane są przegubowo cylindry (13) siłowników hydraulicznych, a do płyty górnej (10) tłoczyska (14) tł-

ków, przy czym na płycie górnej (10) w ramie (15) ułożyskowany jest wał toczny (16).

4. Podpora według zastrz. 1 i 3, **znamienna tym**, że do ramy (15) umocowane są zaczepy (18) służące do przymocowania głowicy do dźwigara (17).

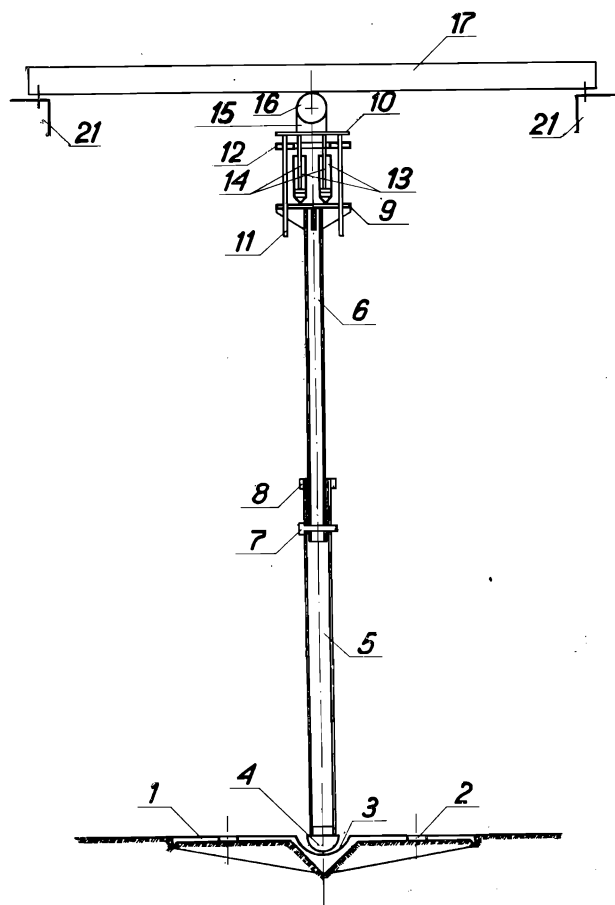


Fig. 1

50660

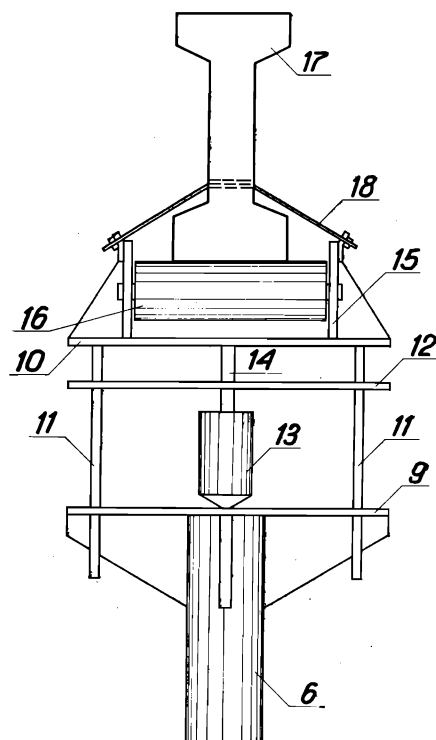


Fig. 2

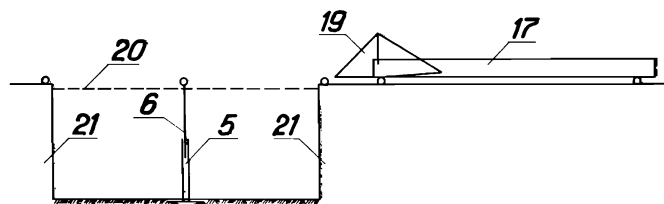


Fig. 3

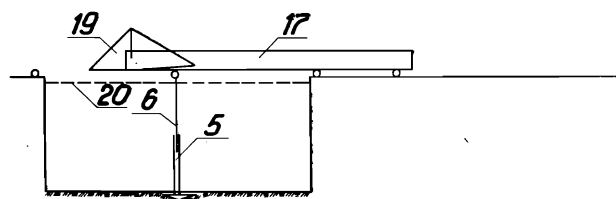


Fig. 4

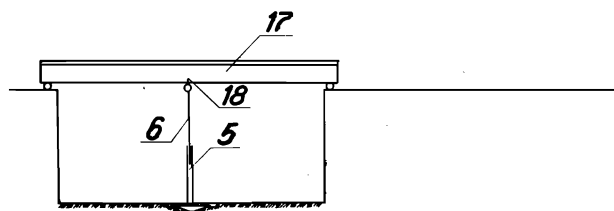


Fig. 5

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej