

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49566

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.IX.1963 (P 102 499)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 14.VI.1965

Kl. - 19d, 21/02

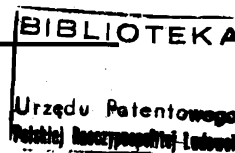
MKP E 01 d

UKD 624.21 :
: 69.057.6

21/02

Twórca wynalazku: mgr inż. Jerzy Sarosiek

Właściciel patentu: Płockie Przedsiębiorstwo Robót Mostowych, Płock
(Polska)



Urządzenie do montowania mostowych belek kablobetonowych, prefabrykowanych, a zwłaszcza belek o ciężarze dwudziestu ton

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do montowania prefabrykowanych, kablobetonowych belek mostowych, a w szczególności belek o ciężarze kilkudziesięciu ton.

Z wielu znanych sposobów montowania belek mostowych przy użyciu różnych urządzeń, w przypadku belek o ciężarze powyżej dwudziestu ton stosuje się dotychczas tylko montaż z pomostów lub estakad, względnie montaż przy użyciu dźwigów lub pływających podpór. Pierwszy z tych sposobów jest jednak bardzo pracochłonny i wymaga znacznej ilości materiałów do budowy pomostów. Montaż przy użyciu dźwigów pływających jest wprawdzie dość prosty i niezbyt kosztowny, ale może być stosowany tylko do budowy mostów nad głębokimi wodami otwartymi i nie jest przydatny przy wznoszeniu mostów na płytkich zalewach, ani też przy budowie wiaduktów. Wreszcie montaż przy zastosowaniu podpór pływających ma zakres równie ograniczony, jak sposób poprzedni a jest od niego kosztowniejszy.

Urządzenie według wynalazku umożliwia uniknięcie wad wymienionych sposobów i pozwala na montaż w sposób prostszy i tańszy od sposobów znanych, a przy tym może ono być stosowane w dowolnych warunkach i przy budowie różnego rodzaju mostów i wiaduktów, niezależnie od ich wysokości, rozpiętości i warunków terenowych, z zastosowaniem belek o ciężarze kilkudziesięciu ton.

2

Urządzenie według wynalazku składa się zasadniczo z dwóch wież wyciągowych o specjalnej konstrukcji, przy czym każda z tych wież jest umieszczona na wózku, dającym się przesuwać po szynach wzdłuż osi montowanego mostu i prostopadle do niej. Za pomocą tych wież ustawia się belki bezpośrednio na podporach mostowych, bez użycia dodatkowych urządzeń.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest uwidoczniony schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia z boku, fig. 2 — widok tego urządzenia z tyłu, fig. 3 — widok chomąta do chwytania montowanych belek, w skali powiększonej, fig. 4 — przekrój chomąta wzdłuż płaszczyzny X—X na fig. 3, fig. 5 — widok z góry krzyżownicy do zmiany kierunku jazdy wież wyciągowych według wynalazku, fig. 6 i 7 przedstawiają w zmniejszonej skali schemat przesuwania urządzenia według wynalazku do przodu i do tyłu, prostopadle do osi budowanego mostu, wraz z belką, która ma być montowana, a fig. 8 przedstawia schemat przesuwania tegoż urządzenia wzdłuż osi mostu.

Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch wież wyciągowych, wykonanych np. w postaci czterościennych, stalowych słupów 1 o przekroju kwadratowym, usztywnionych wewnątrz stalowymi prętami. Słup 1 każdej wieży składa się z dowolnej ilości segmentów kratowych o wysokości np. 3 m, łączonych stykiem montażowym tak

usytuowanym, aby zależnie od wysokości montowanego mostu można było zmontować odpowiednią ilość kratowych segmentów i w styku montażowym górnego segmentu umieścić głowicę wieży. Głowica ta składa się ze stalowych belek 2, umieszczonych wspornikowo i przymocowanych do głównych prętów 3 śrubami. W przedniej części wspornikowych belek 2 są umieszczone krążki nośne 4, na przykład w ilości czterech, a w tylnej części tych belek jest umieszczony krążek 5 dla ciągła nośnego, będący krążkiem kierunkowym.

Wieża wyciągowa jest przymocowana do podstawy 6 o kształcie rusztu ze stalowych belek, łączonych ze sobą na śruby i nakładki. Podstawa 6 każdej wieży jest osadzona na czterech kółkach 7, tworząc wraz z nimi wózek do przesuwania wieży po torze. Kółka 7 są umieszczone trzpieniami w podstawie 6 tak, że mogą się obracać wokół własnej osi pionowej. Na podstawie 6, obok wieży wyciągowej, jest umieszczona dźwigarka 8, na przykład znana dźwigarka o napędzie elektrycznym.

Do chwytania belki 9, która ma być zamontowana, służy chomąto, zawieszone na zbloczu 10, podwieszonym linami do krążków nośnych 4, osadzonych między belkami 2 głowicy. Chomąto to składa się z belki górnej 11, belki dolnej 12 i dwóch podwójnych cięgien pasowych 13, łączących te belki. Łączenie to odbywa się przy użyciu bolców, wkładanych w otwory 14.

Aby umożliwić przenoszenie belek z miejsca ich składowania i umieszczanie ich w żądanym położeniu, urządzenie według wynalazku jest wyposażone w elementy, pozwalające na przesuwanie wież wyciągowych wzdłuż i w poprzek budowanego mostu. Wieże te są przeciągane na opisanych wyżej wózkach po torach 15 za pomocą dźwigarek 18, zakotwiczonych poza wieżami (fig. 6, 7 i 8). Dla zmiany kierunku ruchu przesuwanych wież są przewidziane krzyżownice. Krzyżownica składa się z podstawy 16, wykonanej ze stalowych kształtowników i w narożach ma otwory na trzpienie tarcz obrotowych 17. Zarówno na podstawie 16, jak i na tarczach obrotowych 17 są umieszczone odcinki toru 15.

Urządzenie według wynalazku daje się rozbiierać na drobne elementy, przy czym nawet największe z tych elementów, a mianowicie segmenty krat, dzięki swej budowie są stosunkowo lekkie. Na plac budowy dostarcza się urządzenie w elementach i montuje je na miejscu. Po ułożeniu toru 15, po którym wieże będą przesuwane, ustawia się na torze podstawy 6 z kółkami 7 i następnie na tych podstawach montuje kratowe segmenty, tworzące słup 1. Ilość tych segmentów zależy od wysokości budowanego mostu. Na górnym segmencie montuje się głowicę z krążkami 4 i 5, oblinowuje wieżę i zawiesza zblocze 10 z chomątem. Linę prowadzi się od wyciągarki 8, umieszczonej na podstawie 6. Zmontowane urządzenie podciąga się do miejsca składowania prefabrykowanych belek kablobetonowych i ustawia w pobliżu belki, która ma być montowana. Opuszcza się cho-

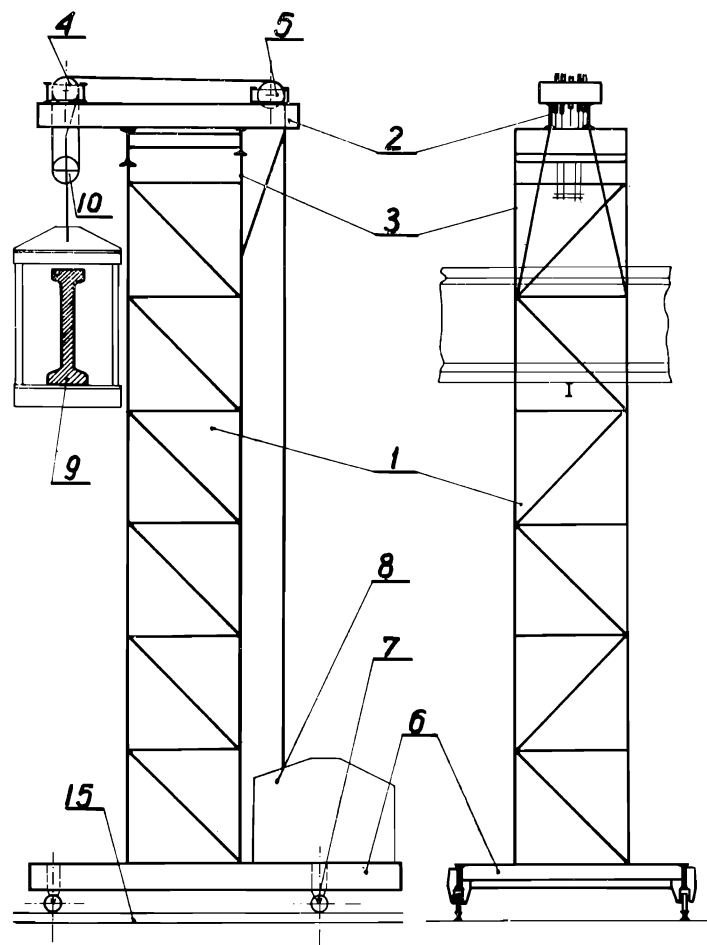
mąta obu wież na belkę, zamyka się tę belkę w chomacie przez założenie dolnej belki 12 chomąta. Następnie za pomocą dźwigarki 8 przenosi się belkę i kładzie ją na podstawy 6 obu wież wyciągowych, po czym przesuwają się obie wieże równocześnie i przy użyciu jednej tylko dźwigarki do miejsca wbudowania belki. Stosując dźwigarki obu wież podnosi się dalej belkę 9 do wysokości podpór mostowych i przesuwają prostopadle do mostu nad właściwe łożysko podpór, po czym opuszcza się ją na łożysko i odpina belkę 12 chomąta przez wyjęcie bolców z otworów 14.

Jeżeli warunki terenowe pozwalają, można sposób użycia urządzenia według wynalazku nieco uprościć, a mianowicie podwozić prefabrykowane belki kablobetonowe na dowolnych wózkach do urządzenia według wynalazku, które wówczas wykorzystuje się tylko do unoszenia belek i ustawiania ich na łożyskach podpór, przy czym urządzenie to pracuje wtedy tylko prostopadle do osi mostu. W ten sposób uzyskuje się lepsze wykorzystanie urządzenia według wynalazku.

Jak wyżej wspomniano, urządzenie według wynalazku może być przez zwiększanie lub zmniejszanie ilości użytych segmentów kratowych dostosowane do montowania mostów o dowolnej wysokości, zaś przy zastosowaniu elementów o odpowiedniej wytrzymałości, może być używane do montowania belek o praktycznie dowolnym ciężarze, znacznie przekraczającym dwadzieścia ton.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do montowania mostowych belek kablobetonowych, prefabrykowanych, zwłaszcza o ciężarze powyżej dwudziestu ton, **znamiennie tym**, że składa się z dwóch wież wyciągowych, z których każda jest zmontowana na podstawie (6) z kółkami (7), mogącymi obracać się dookoła ich pionowej osi i zbudowana jest ze stalowych segmentów kratowych, łączonych stykami montażowymi tak usytuowanymi, aby zależnie od wysokości montowanego mostu można było zestawiać dowolną ilość tych segmentów, a w styku montażowym górnego segmentu jest umieszczona głowica z krążkiem (5) ciągła nośnego i krążkami nośnymi (4), pod którymi jest podwieszona na linach zblocze (10) z zawieszonym chomątem, składającym się z górnej belki (11), dolnej belki (12) i dwóch podwójnych cięgieł pasowych (13), łączących obie te belki, przy czym chomąto to służy do chwytania belki (9), która ma być montowana.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że kółka (7) podstaw (6) obu wież wyciągowych mogą toczyć się po torze (15), w którym dla zmiany kierunku ruchu wież są przewidziane krzyżownice, składające się z podstawy (16) ze stalowych kształtowników z otworami w narożach na trzpienie tarcz obrotowych (17), przy czym zarówno na podstawie (16), jak i na tarczach obrotowych (17) są umieszczone odcinki toru (15).



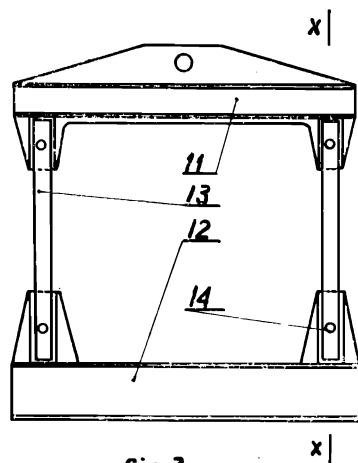


Fig. 3

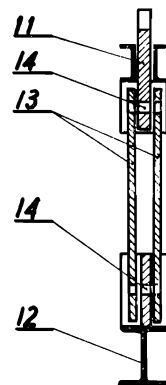


Fig. 4

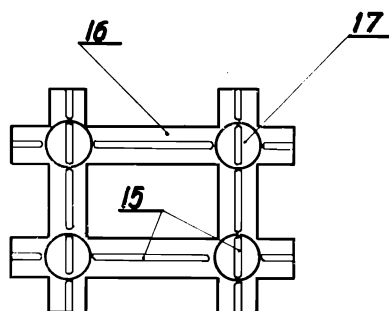


Fig. 5

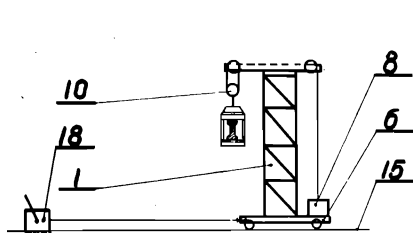


Fig. 6

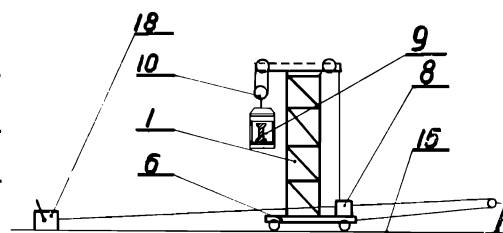


Fig. 7

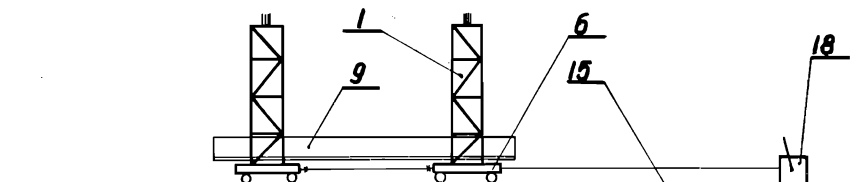


Fig. 8

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej