



Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr

Int. Cl.<sup>2</sup> B63C 3/10  
E01D 15/14

Zgłoszono: 20.02.79 (P. 213606)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 10.03.80

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982

**Twórcy wynalazku:** Edmund Gosztyła, Józef Pękalski, Wojciech Skonieczny

**Uprawniony z patentu tymczasowego:** Wojskowy Instytut Techniki Inżynieryjnej,  
Wrocław (Polska)

**Urządzenie do przesuwania przedmiotów  
zwłaszcza pływających mostów pontonowych**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przesuwania przedmiotów zwłaszcza pływających mostów pontonowych.

Poosiowe przesuwanie całych pływających mostów pontonowych lub części brzegowej dokonuje się podczas wprowadzania ich w oś przeprawy mostowej. W tym celu, pływający most pontonowy lub jego odcinek brzegowy wyciąga się częściowo na brzeg, a następnie spycha na wodę, ustawiając go w wyznaczonym miejscu na osi przeprawy mostowej. Opisany cykl wykonywano dotychczas za pomocą samochodu ciężarowego, stalowej liny oraz sztywnego elementu o rozmaitej konstrukcji i stosunkowo dużej masie. W fazie wyciągania na brzeg mostu pływającego lub jego części brzegowej, samochód ciężarowy ciągnął go za pomocą liny stalowej, zamocowanej w różnych miejscach do wystających elementów znajdujących się na blokach pontonowych mostu. W fazie wypychania samochód oddziaływał na most za pośrednictwem sztywnego elementu, zamocowanego do samochodu i bloku brzegowego mostu. Realizacja całego cyklu takim sprzętem wymaga wykonywania czynności montażowych w każdej wspomnianej fazie przesuwania mostu, polegających na zamocowaniu, a potem odłączeniu liny od sztywnego elementu od bloku brzegowego i samochodu. Dodatkową trudność stanowi konieczność dość dokładnego ustawienia samochodu względem mostu w czasie jego wypychania pomimo tego, że ewentualne niedokładności przesuwania względem osi przeprawy mostowej nie są istotne, gdyż łatwo mogą być skorygowane oddziaływaniem kutrów holowniczych przycumowywanych do mostu w różnych miejscach na jego długości. Dlatego dotychczas stosowane rozwiązania są pracochłonne i czasochłonne, a ponadto podczas wyciągania mostów na brzeg często są wrywane elementy, do których zamocowuje się linę.

Celem wynalazku było opracowanie lekkiej konstrukcji urządzenia, które umożliwiłoby bez konieczności wykonywania czynności montażowych w czasie realizowania pełnego cyklu poosiowego przesuwania mostu na przeszkodzie wodnej, zarówno sprawne wyciąganie jak i wypychanie pływającego mostu pontonowego lub jego części brzegowej przy dużej tolerancji ustawienia samochodu względem mostu.

Rozwiązanie według wynalazku stanowi urządzenie składające się z pręta, połączonego jednym końcem przegubowo z łącznikiem, zamocowanym do samochodu wywierającego siłę przemieszczającą oraz przewleczzonej przez drugi koniec pręta liny, której odbywa końce są zamocowane do rożków cumowniczych znajdujących się na pokładzie, przy czym lina poprowadzona jest od miejsc zamocowań po ścianach bocznych i dnie mostu pontonowego do pręta tak, że podczas pchania przegina się w dwóch miejscach na krawędzi czołowej pontonu. Dalszym rozwinięciem wynalazku jest odmiana zamocowania liny polegająca

na tym, że jej obydwie końce zamocowane są do różków cumowniczych znajdujących się na ścianach bocznych, przy czym dalej lina poprowadzona jest pod dnem mostu pontonowego do pręta tak, że podczas pchania przegina się w dwóch miejscach na krawędzi czołowej pontonu.

Zalety opisywanego rozwiązania technicznego są konsekwencją korzystnego ułożenia, w czasie pracy, liny o właściwie dobranej długości, podkładanej pod naroża bloku brzegowego mostu podczas zamontowywania urządzenia. Wynalazek pozwala na wciąganie lub spychanie mostu pływającego z różnych brzegów i z wystarczającą tolerancją ustawienia samochodów względem mostu, ponieważ pręt ma zapewnioną znaczną swobodę ułożenia w przestrzeni, nie przenosi on momentu gnącego, a tylko siłę poosiową, która może mieć różne kierunki działania. Koniec pręta z przewleczoną liną stosunkowo nieznacznie oddala się od powierzchni czołowej pchanego przedmiotu, co umożliwia stosowanie pręta o niewielkiej długości, w porównaniu do wymiarów tego przedmiotu. Biorąc pod uwagę to, że zasadniczą część masy całego urządzenia przypada na pręt, dopuszczalną — ze względu na funkcję urządzenia i warunki wytrzymałościowe — minimalizacją wymiarów pręta osiągnięto małą jego ogólną masę.

Istotną zaletą wynalazku jest wyeliminowanie niszczenia elementów przy dotychczas stosowanym sposobie wyciągania mostów, tj. różków cumowniczych. W linie stanowiącej element składowy wynalazku siły napięcia są zawsze mniejsze od siły czynnej przenoszonej przez pręt, równej co do wartości sile przenoszonej przez linę, którą dotychczas wyciągano most. Ponadto siły napięcia w linie wchodzącej w skład urządzenia według wynalazku powodują zsuwanie obu końców tej liny ku podstawom elementów, do których są one mocowane. Daje to w rezultacie znaczne zmniejszenie wypadkowych naprężeń w różkach cumowniczych w porównaniu do naprężeń powstających przy dotąd stosowanym sposobie ich obciążenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie zamocowane do bloku brzegowego mostu pływającego i samochodu ciężarowego, fig. 2 — schematycznie w rzucie bocznym ułożenie liny podczas ciągnięcia mostu pływającego, co ilustruje wariant A oraz ułożenie tej liny w czasie pchania — wariant B, fig. 3 natomiast uwidacznia w rzucie z góry sposób mocowania i ułożenia liny podczas pchania. Urządzenie składa się ze sztywnego pręta 1 samochodowego, który jest połączony jednym końcem przegubowo z łącznikiem 2 zamocowanym do zderzaka samochodu 3 ciężarowego wywierającego siłę przemieszczającą. Przez ucho na drugim końcu sztywnego pręta 1 przewleczono linę 4, a jej obydwie zakończenia w postaci pętli, są zakładane na różki cumownicze 5 bloku brzegowego 6, pływającego mostu 7 pontonowego. Długość liny 4 jest uwarunkowana wymiarami przesuwanego przedmiotu i usytuowaniem punktów zamocowania jej końców. Po przyłączeniu urządzenia do samochodu 3 i bloku brzegowego mostu 7, nie napiętą jeszcze linę 4 podkłada się pod dno naroży bloku brzegowego 6. Siła uciągu samochodu 3 działająca w fazie wyciągania mostu 7, wciąga linę 4 pod spód bloku brzegowego 6 i przegina ją w dwóch miejscach na dolnej krawędzi jego ścian czołowej. Następnie nie wyciągając liny 4 spod dna bloku brzegowego 6 przechodzi się do fazy wypychania mostu 7 pływającego. W tym celu unosi się koniec sztywnego pręta 1 samochodowego z przewleczoną liną 4, w której zwalnia się napięcie przesuwając do przodu samochód 3, ponad górną powierzchnią bloku brzegowego 6 i przesuwając nadal samochód 3 ku niemu kładzie się pręt 1 na tej powierzchni. Poosiowa siła czynna przenoszona przez sztywny pręt 1 podczas wypychania mostu 7 spowoduje, że lina 4 korzystnie ułoży się na bloku brzegowym 6, przeginając się w czterech miejscach, na dolnej i górnej krawędzi jego ścian czołowej.

Zastosowanie wynalazku nie ogranicza się do przykładowego wykonania. W roli przesuwanego mostu pływającego 7 mogą wystąpić inne przedmioty, co zilustrowano prostopadłościanami na fig. 2 i 3, a zamiast samochodu 3 — różne urządzenia zdolne do wywarcia potrzebnej siły czynnej. Zastosowanie wynalazku jest szczególnie uzasadnione przy manewrowaniu przedmiotami o dużych gabarytach, które mają elementy, możliwe do wykorzystania jako punkty zaczepienia, usytuowane w pobliżu lub na ścianach bocznych i w znacznej odległości od ścian czołowych tych przedmiotów.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przesuwania przedmiotów zwłaszcza pływających mostów pontonowych, **znamiennie** tym, że składa się z pręta (1) połączonego jednym końcem przegubowo z łącznikiem (2) zamocowanym do samochodu (3), wywierającego siłę przemieszczającą oraz przewleczonej przez drugi koniec pręta (1) liny (4), której obydwie końce są zamocowane do różków (5) cumowniczych przesuwanego mostu (7) pływającego znajdujących się na pokładzie, przy czym lina (4) poprowadzona jest od miejsc zamocowań po ścianach bocznych i dnie mostu (7) pontonowego do pręta (1) tak, że podczas pchania przegina się w dwóch miejscach na krawędzi czołowej bloku brzegowego (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie** tym, że obydwie końce liny (4) zamocowane są do różków cumowniczych (5) znajdujących się na ścianach bocznych i poprowadzone jest od miejsc zamocowania pod dnem mostu (7) pontonowego do pręta (1) tak, że podczas pchania przegina się w dwóch miejscach na krawędzi czołowej bloku brzegowego (6).

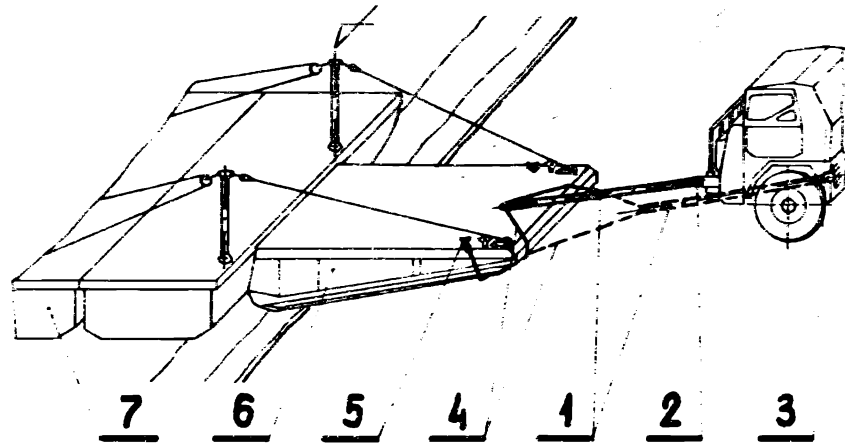


Fig. 1

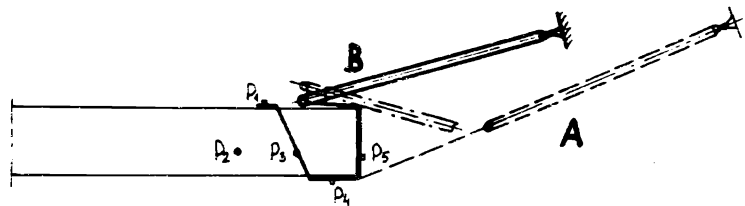


Fig. 2

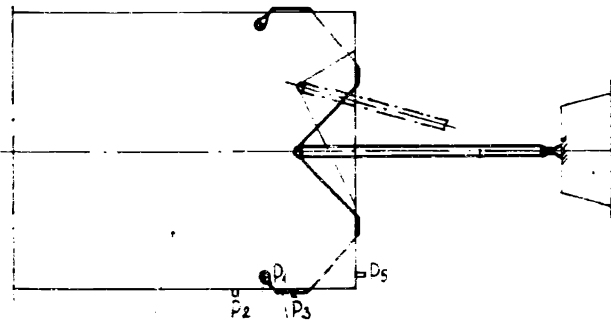


Fig. 3