



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.11.79 (P. 219927)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.81

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1984

Int. Cl.⁸ B63B 21/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
ul. Długa 100, 00-901 Warszawa

Twórcy wynalazku: Karol Kozusznik, Bernard Duda, Edward Uliczka,
Stanisław Piecuch

Uprawniony z patentu: Główne Biuro Studiów i Projektów Przeróbki
Węgla „SEPARATOR”, Katowice (Polska)

Urządzenie do przeciągania barek

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przeciągania barek wzdłuż toru wodnego w czasie procesu załadunku na nabrzeżach w portach śródlądowych.

Obecnie do przemieszczania barek wzdłuż toru wodnego stosuje się pchacze różnych typów w zależności od głębokości zanurzeń barek oraz od długości i szerokości śluz, przez które przepływają.

W skład zestawu wchodzi dwie barki i jeden pchacz. Przemieszczanie barek w miejscach załadunku zależy od sposobu załadunku barek materiałami sypkimi. Najczęściej w portach stosuje się przejazdne dźwigi z czerpakami, lub stacjonarne przenośniki ze stałym punktem załadoczym. Zastosowanie urządzeń załadoczych, ze stałym punktem załadoczym, wymaga przemieszczania barek w celu nie dopuszczenia do niebezpiecznych przechyleń barek wywołanych nierównomiernym rozmieszczeniem ładunku.

W czasie prowadzonego procesu załadunku barek przy zastosowaniu przenośnika taśmowego zachodzi konieczność użycia także pchacza, który w sposób jednostajny lub też skokowy przemieszcza ładowaną barkę. Zmieniając w ten sposób położenie barki uzyskuje się równomierne napełnianie przestrzeni ładownej, a także można dokonać pomiaru wielkości załadowanej masy towaru.

Najpoważniejszą wadą przemieszczania barki pchaczem w czasie prowadzonego procesu załadunku jest niszczenie nabrzeża poprzez rozrywanie oraz замуłanie dna w całym rejonie pracy pchacza. Stan ten wymaga bardzo częstego odmulania dna, a w przypadku

2

zniszczeń konieczne są remonty nabrzeża, w czasie których wstrzymanie muszą być prace załadocze.

10 Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie do przeciągania barek zainstalowane wzdłuż nabrzeża ma prowadnicę z czujnikami zabudowaną nad powierzchnią lustra wody. W prowadnicy umieszczone są wózki prowadzące barkę poruszane w dwóch kierunkach układem olinowania, napinanych napinaczami śrubowo-sprężynowymi i napędzane zespołami napędowymi.

15 Układ olinowania składa się z dwu równoległe prowadzonych zespołów lin przechodzących od wózków prowadzących barkę przez krążki odchylające do zespołów napędowych i napinaczy śrubowo-sprężynowych. Zespoły napędowe z bezstopniową regulacją prędkości i napinacze śrubowo-sprężynowe umieszczone są na wspólnej płaszczyźnie.

20 Takie rozwiązanie konstrukcyjne umożliwia prowadzenie ruchu przemieszczania barek z bezstopniowo regulowaną prędkością, co jest szczególnie cenne, ze względu na zmianę masy przemieszczanej barki w czasie prowadzonego procesu załadunkowego. Ciągły ruch barki zapewnia równomierne jej napełnianie i prawidłowe zanurzenie.

30 Urządzenie według wynalazku nie wymaga budowy utwardzonego nabrzeża. Punkt załadoczy może być zlokalizowany w dowolnym miejscu na odcinku objętym zasięgiem pracy urządzenia, a składowisko materiałów usytuowane w znacznej odległości od portu

i połączone z nim jedynie nitką przenośnika taśmowego.

Uzyskanie dużych wydajności załadunku uzależnione jest jedynie od wydajności przenośnika załadunkowego.

Urządzenie według wynalazku eliminuje zupełnie pchacze i dźwigi z procesu załadunku.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono urządzenie do przeciągania barek w widoku perspektywicznym.

W skład urządzenia wchodzi zespoły napędowe 1 i 2, wózki 3 i 4 prowadzące barkę 5, prowadnica 6, czujniki 7 i 8, napinacze śrubowo-sprężynowe 9 i 10 oraz układ olinowania 11 i 12 z krążkami odchylającymi.

Do prowadzenia barki 5 służą dwa wózki 3 i 4 prowadzące barkę przemieszczając się w prowadnicy 6 zabudowanej nad powierzchnią lustra wody. Wózki 3 i 4 prowadzące barkę toczą się na rolkach i ciągnięte są układem olinowania 11 i 12. Do bocznej ściany wózka prowadzącego barkę dołączone jest ciągnio linowe służące do mocowania barki 5.

Układ olinowania 11 i 12 składa się z dwóch równolegle prowadzonych zespołów lin stanowiących oddzielną jednostkę z zespołem napędowym 1 i 2, napinaczami śrubowo-sprężynowymi 9 i 10 i wózkami prowadzącymi barkę. Krążki odchylające nakierowują linę z zespołu napędowego 1, 2 do wózków prowadzących barkę w taki sposób, aby zapewnić ruch wózków prowadzących barkę w obu kierunkach wzdłuż całego nabrzeża.

Napinacze śrubowo-sprężynowe 9 i 10 służą do samoczynnego napinania liny ciągnącej, co zapewnia dobrą przyczepność zwojów liny na parabolicznej tarczy pędnej zespołu napędowego 1 i 2. Rozstaw między wózkami prowadzącymi barkę regulowany jest w sposób ciągły, co umożliwia przemieszczanie wszystkich typów barek bez względu na ich długość.

Zespół napędowy 1, 2 charakteryzuje się tym, że istnieje możliwość prowadzenia ruchu przemieszczania barki 5 z bezstopniowo regulowaną prędkością. Zespół napędowy 1, 2 składający się z silnika prądu stałego przystosowanego do elektrycznego układu tyrystorowego, przekładni pasowej, przekładni zębatej trójstopniowej, parabolicznej tarczy pędnej i ha-

mulca szczękowego z luzownikiem elektromagnetycznym, ma wszystkie części składowe umieszczone na wspólnej ramie. Barkę 5 mocuje się między wózkami 3 i 4 prowadzącymi barkę i za pomocą zespołu napędowego 1, 2 i układu olinowania 11, 12 przemieszcza bezpośrednio pod punkt zasypowy, a następnie w ciągu całego okresu napełniania barki 5 nosiwem, przesuwając ją w dwu kierunkach. Napełnioną barkę 5 odstawia się w rejon barek załadunkowych, natomiast wózki prowadzące barkę urządzenia wracają w rejon barek pustych. Na końcach prowadnicy 6 zabudowano czujniki 7 i 8 służące do wyłączenia układu w przypadku, kiedy wózki prowadzące barkę znajdują się w jednym ze skrajnych położenia nabrzeża.

Składowisko surowców i materiałów może być umieszczone w znacznej odległości od portu i połączone z nim jedynie nitką przenośnika taśmowego, na końcu którego zabudowane jest urządzenie do przeciągania barek.

Tym sposobem można ładować na barki węgiel, zboże, kamień, cement itp. z magazynów lub fabryk położonych w pobliżu trasy wodnej bez konieczności realizowania kosztownych inwestycji związanych utwardzaniem nabrzeża oraz zakupem pchaczy i dźwigów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przeciągania barek zainstalowane wzdłuż nabrzeża, **znamiennie tym**, że w zabudowanej nad powierzchnią lustra wody prowadnicy (6) z czujnikami (7, 8) umieszczone są wózki (3, 4) prowadzące barkę (5), poruszane w dwóch kierunkach układem olinowania (11 i 12), napinanych napinaczami śrubowo-sprężynowymi (9 i 10), a napędzanych zespołami napędowymi (1 i 2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że układ olinowania (11 i 12) składa się z dwóch równolegle prowadzonych zespołów lin przechodzących od wózków (3, 4) prowadzących barkę (5), przez krążki odchylające do zespołów napędowych (1 i 2) i napinaczy śrubowo-sprężynowych (9 i 10).

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że zespoły napędowe (1 i 2) z bezstopniowo regulowaną prędkością i napinacze śrubowo-sprężynowe (9, 10) umieszczone są na wspólnej płaszczyźnie.

