



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

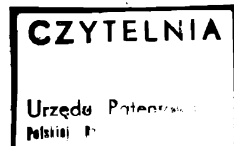
Zgłoszono: 31. 12. 77 (P. 203709)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13. 08. 79

Opis patentowy opublikowano: 16.08.1982

Int. Cl.²
B66D 1/08



Twórcy wynalazku: Jerzy Kajl, Bronisław Stankiewicz

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Konstrukcyjne Przemysłu Materiałów Budowlanych „Zremb”, Wrocław (Polska)

Mechanizm podnoszący suwnicy

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm podnoszący suwnicy przeznaczony dla podnoszenia dużych ciężarów z małą prędkością i na niewielką wysokość.

Znany jest układ linowy do podnoszenia lub opuszczania haka dźwigni z mikroprędkością według opisu patentowego nr 67490. Układ ten charakteryzuje się tym, że koniec liny mechanizmu podnoszenia zbocza zamocowany jest do mechanizmu śrubowego, hydraulicznego lub krzywkowego. Pozwala on na precyzyjne ustawianie lub podnoszenie transportowego ładunku zawieszonego na jednej linie. Jest on jednak nieprzydatny dla ciężkich ładunków do których wymagane jest użycie wielu lin, co jest podyktowane nie tylko ciężarem ładunku lecz także precyzyjnym przemieszczaniem go. Dodatkowym utrudnieniem jest to, że ładunek jest umieszczony w niewielkiej odległości od bębna suwnicy i korzystne jest pionowe usytuowanie lin przenoszących ładunek. W przeciwnym bowiem przypadku przy skośnym ustawieniu lin wzrost sił na linach byłby tak duży, iż mogłoby to prowadzić do zerwania lin. Użycie do tego celu kilku znanych układów lin prowadziłoby do nadmiernego rozbudowania mechanizmu podnoszącego a ponadto nie dawałoby gwarancji równomiernego podnoszenia ładunku.

Niedogodności te wyeliminowano w rozwiązaniu mechanizmu podnoszącego suwnicy według wynalazku. Mechanizm ten ma obrotowy bęben z nawi-

2

niętymi na pobocznicę linami, przy czym bęben jest osadzony w piastach przytwierdzonych do wózka suwnicy. Dla każdej liny nawiniętej na bęben mechanizm ma co najmniej dwa krążki prowadzące linę przy czym krążek odbierający linę z bębna ma oś prostopadłą do prostej stycznej do pobocznic bębna a przechodzącej przez środek rowka krążka, zaś drugi krążek ma oś poziomą i jest w znany sposób usytuowany na wysokości niezbędnej do odbioru liny z pierwszego krążka. Do bębna korzystnie do jego pobocznic jest przytwierdzony przegubowo jeden koniec siłownika, zaś drugi koniec siłownika jest przymocowany przegubowo do ramy wózka suwnicy. Siłownik jest połączony przewodem z agregatem hydraulicznym umieszczonym na wózku suwnicy. Krążki są osadzone we wspornikach przytwierdzonych do ramy wózka suwnicy.

Zastosowanie siłownika hydraulicznego do napędu bębna umożliwia podnoszenie dużego ciężaru na niewielką wysokość, przy czym prędkość podnoszenia jest bardzo mała i może być regulowana w znany sposób poprzez dławienie. Dodatkową zaletą mechanizmu według wynalazku jest to, że umożliwia on podniesienie znacznego ciężaru przy użyciu silnika niewielkiej mocy niezbędnego jedynie do przetłoczenia czynnika hydraulicznego. Zastosowanie układu krążków pozwala na korzystniejsze rozmieszczenie lin i ich pionowe usytuowanie w stosunku do podnoszonego ciężaru.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w układzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 jest widokiem z boku na mechanizm podnoszący, zaś fig. 2 przedstawia mechanizm w widoku z góry.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2 mechanizm ma obrotowy bęben 1 który za pośrednictwem piasty 2 jest przytwierdzony do ramy wózka suwnicy 3. Do pobocznic bębna 1 przyspawane są ucha 4 w których za pośrednictwem sworznia 5 osadzona jest główka tłoczyska 6 siłownika hydraulicznego 7. Drugi koniec siłownika hydraulicznego 7 jest przymocowany obrotowo do wsporników 8 za pośrednictwem sworznia 9, zaś wsporniki 8 są przyspawane do ramy wózka suwnicy 3.

Siłownik hydrauliczny 7 jest zasilany czynnikiem hydraulicznym z agregatu 10 poprzez przewód 11. Na pobocznice bębna 1 nawinięte są cztery liny 12. Liny 12 schodzące z bębna 1 są prowadzone przez krążki 13, przy czym dwa krążki 13 są umocowane obrotowo we wspornikach 15, zaś dwa pozostałe krążki 13 są umocowane obrotowo we wspornikach 16. Wsporniki 15 i 16 są przyspawane do wózka suwnicy 3. W celu uzyskania pionowego spływu lin 12 mechanizm ma cztery krążki 14 o osiach poziomych zamocowanych obrotowo we wspornikach 17.

Działanie mechanizmu przebiega następująco: po włączeniu agregatu 10, wytwarzającego ciśnienie czynnika hydraulicznego, czynnik poprzez przewód 11 przepływa do siłownika hydraulicznego 7. Następuje wysuwanie się tłoczyska 6 a tym samym obrót bębna 1. Powoduje to nawijanie się lin 12 na pobocznice bębna 1, czyli podnoszenie ciężaru zawieszonego na linach 12. Szybkość podnoszenia

ciężaru jest regulowana zaworem w agregacie 10 poprzez regulację dopływu czynnika hydraulicznego do siłownika 7. Jednocześnie także samo może być regulowana szybkość opuszczania ciężaru poprzez regulację wypływu czynnika hydraulicznego z siłownika 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm podnoszący suwnicy składający się z obrotowego bębna z nawiniętymi na pobocznicę linami, osadzonego w piastach przytwierdzonych do wózka suwnicy, **znamienny tym**, że ma co najmniej dwa krążki (13, 14) prowadzące linę (12) dla każdej liny (12) nawiniętej na bęben (1) do którego jest przytwierdzony przegubowo jeden koniec siłownika (7), korzystnie do jego pobocznic, zaś drugi koniec siłownika (7) jest przymocowany przegubowo do ramy wózka suwnicy (3).

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że siłownik (7) jest połączony przewodem (11) z agregatem hydraulicznym (10) umieszczonym na wózku suwnicy (3).

3. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że krążek (13) odbierający linę (12) z bębna (1) ma oś prostopadłą do prostej stycznej do pobocznic bębna (1) przechodzącej przez środek rowka tego krążka (13), zaś drugi krążek (14) ma oś poziomą i jest w znany sposób usytuowany na wysokości właściwej dla odbioru liny (12) z pierwszego krążka (13).

4. Mechanizm według zastrz. 3, **znamienny tym**, że krążki (13), (14) osadzone są we wspornikach (15, 16, 17) przytwierdzonych do ramy wózka suwnicy (3).

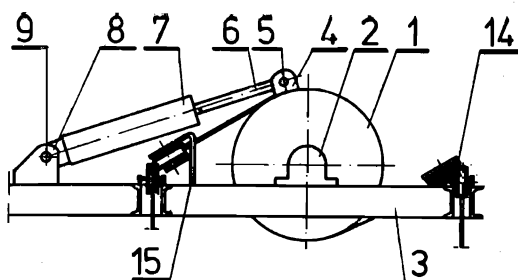


Fig.1

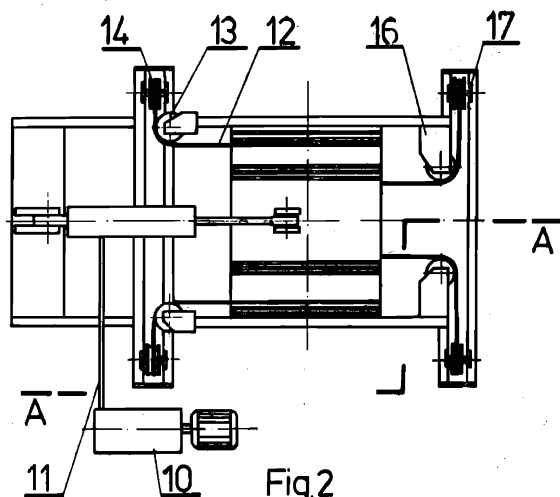


Fig.2