



B65g 7/06

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ **OPIS PATENTOWY**

Nr 37224

Kl. 81 e, 131

Biuro Projektów Budownictwa Morskiego*)

Gdańsk, Polska

Hydrauliczne urządzenie do równomiernego rozkładu nacisków na urządzenia transportowe z możliwością dostosowania się do kształtu i linii ugięcia wywołanego przedmiotem obciążającym

Udzielono patentu z mocą od dnia 2 listopada 1953 r.

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczne urządzenie do równomiernego rozkładu nacisków na urządzenia transportowe z możliwością dostosowania się do kształtu i linii ugięcia wywołanego przedmiotem obciążającym. Pozwala ono na obliczenie podtorza na obciążenie siłą mniejszą dwa do trzech razy niż maksymalna i różni się od znanych podobnych urządzeń do samoczynnego dostosowania się podpór do kształtu przenoszonego przedmiotu.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia według wynalazku, a fig. 2 — podobny przekrój urządzenia z zastosowaniem podkładki pośredniej.

Urządzenie składa się z szeregu cylindrów 1 z tłokami 2, których przestrzenie podtłokowe są wzajemnie połączone przewodem 3 o średnicy zezwalającej na wyrównanie ciśnień między poszczególnymi cylindrami, przy czym wielkość

skoku tłoków 2 znajduje się w granicach zmiennych. Urządzenie jest połączone przewodem 3 ze zbiornikiem wyrównawczym 4, napełnionym całkowicie lub częściowo cieczą i gazem. Ponadto posiada ono w dowolnym miejscu zawory 5, służące do opróżniania ewentualnie napełniania układu cieczą i gazem. Pompa 6 służy do pokrywania ubytku cieczy w urządzeniu jaki może zajść w czasie pracy urządzenia i jest połączona ze zbiornikiem 4 przewodem 8.

Urządzenie według wynalazku może mieć zastosowanie np. przy wózku ślipowym przeznaczonym do wyciągania na brzeg jednostek pływających lub przy specjalnych pojazdach wielokołowych, przeznaczonych do transportu całych przeseł konstrukcji stalowych, maszyn w stanie zmontowanym itp.

Przedmiot 7 położony na urządzeniu wyrównawczym powoduje nacisk na tłoczyska tłoków 2 najbliższe wypukłości przedmiotu, a w miarę dalszego opuszczania przedmiotu będą się opuszczać następne tłoki. Siła P_h wywierana na

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Jan Szpringier.

przedmiot od dołu będzie wzrastać i będzie przechodzić kolejno przez wartości P_2, P_{n-1}, P_n i P_n , przy czym siła P może być stała w przypadku 1, jeśli zbiornik wyrównawczy 4 będzie całkowicie napełniony cieczą i ciecz ta będzie spuszczana z układu zaworem 5 w miarę obniżania się tłoków 2, lub P może być zmienna o ile tylko część zbiornika napełniona jest cieczą, reszta natomiast gazem. Nie zachodzi wówczas konieczność spuszczenia cieczy lub gazu ze zbiornika, gdyż ściśliwy gaz zezwala na przejście cieczy z cylindrów 1 do zbiornika wyrównawczego 4 z równoczesnym wzrostem w nim ciśnienia. Działanie zbiornika zastępuje również początkowe ustawienie tłoków w położeniu niższym, niż maksymalne. Przez wywarcie nacisku na część tłoków 2 pozostałe uniosą się, przy czym część ich osiągnie położenie krańcowe, pozostałe zaś będą podpięrały przedmiot 7; ciśnienie w urządzeniu będzie się równało ciężarowi przedmiotu podzielonemu przez iloczyn liczby tłoków podpięrających i ich powierzchni.

Celem zapewnienia bezpieczeństwa podparcia przedmiotu można zastosować zawór bezpieczeństwa, którym może być również zawór 5; przy przekroczeniu ciśnienia maksymalnego przepuszczy on nadmiar cieczy do zbiornika lub na zewnątrz wprowadzając przez to do współpracy cylindry dotychczas nie pracujące.

W celu uzyskania skutecznego podparcia ciężaru Q , liczba tłoków 2 znajdujących się w obszarze możliwym do podparcia, winna być taka, aby $Q = n \cdot P \text{ max. dop.}$

W przypadku gdyby zależność ta nie zachodziła, należy między przenoszonym przedmiotem i urządzeniem umieścić podkładkę pośrednią Q'

o dostatecznej wytrzymałości, aby uzyskać $Q + Q' = nP \text{ max. dop. (fig. 2).}$

Zastrzeżenia patentowe

1. Hydrauliczne urządzenie do równomiernego rozkładu nacisków na urządzenia transportowe z możliwością dostosowania się do kształtu i linii ugięcia wywołanego przedmiotem obciążającym, składające się z zespołu cylindrów zaopatrzonych w tłoki (2) o ograniczonym skoku, których przestrzeń podtłokowa połączona jest wzajemnie, znamiennie tym, że jego zbiornik wyrównawczy (4) połączony z cylindrami (1) przewodem (3) posiada zawór (5), pozwalający na dowolne nastawianie odległości końców (k_i) tłoczysek i den (D_c) cylindrów (1) do odległości poszczególnych części przenoszonego przedmiotu od podłoża z uwzględnieniem linii ugięcia przedmiotu, wynikającej z ciężaru przenoszonego przedmiotu podpartego układem wyrównawczym.
2. Hydrauliczne urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że ciśnienie w cylindrze (1) jest dobrane tak, że obciążenie przedmiotu na tłoki (2) jest prawie jednakowe co do wielkości i kierunku, za wyjątkiem tłoków na których są wywierane siły (P, P_n) nieco mniejsze, to znaczy podpięrają one przedmiot sztywno dzięki zastosowaniu ograniczenia ruchu tłoka do góry za pomocą znanych zderzaków.

Biuro Projektów
Budownictwa Morskiego

