



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.10.74 (P. 174961)

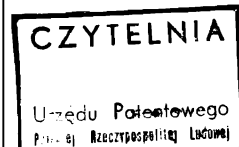
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.77

MKP B63b 21/56

Int. Cl.²
B63B 21/56



Twórcy wynalazku: Janusz Zatopiański, Władysław Piątek

Uprawniony z patentu: Centrum Badawczo-Projektowe Żeglugi Śródlądowej, Wrocław (Polska)

Hydrauliczne urządzenie szepiające jednostki pływające w zestaw pchany

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczne urządzenie szepiające jednostki pływające w zestaw pchany.

Istniejący stan techniki. Dotychczas stosowane hydrauliczne urządzenia szepiające składają się z siłowników hydraulicznych, ustawionych wzdłuż burty pchacza i zamocowanych przegubowo w wahliwych łożyskach oraz z lin stołowych połączonych jednym końcem z tłoczkami siłowników, a drugim z pachołami na barce, przy czym ruchy posuwiste tłoków sterowane są dźwigniami rozdzielaczy, zamocowanymi na pulpicie sterowniczym pchacza.

W innych znanych rozwiązaniach urządzeń szepiających, siłownik hydrauliczny jest wyposażony dodatkowo w cierny zamek sterowany hydraulicznie. W celu zamortyzowania obciążeń liny szepiającej wynikających na skutek działania sił występujących w urządzeniu szepiającym podczas eksploatacji zestawu, stosuje się dodatkowo układ cylindra z hydroakumulatorem, spełniający rolę amortyzatora.

Istota wynalazku. Celem wynalazku jest opracowanie hydraulicznego urządzenia szepiającego, o charakterystyce działania odpowiadającej wykresowi przebiegu siły występującej w elementach szepiających w czasie eksploatacji zestawu pchanego i zapewniającego równocześnie amortyzację tych sił.

Cel ten został osiągnięty przez włączenie w

2

przestrzeń roboczą każdego z cylindrów szepiających hydroakumulatora, zaporowego zaworu i zaworu przelewowego oraz układu kompensacji, zawierającego pompę, zawór automatycznego rozładowania i hydroakumulator.

5 Dzięki zastosowaniu układu kompensacji uzyskuje się stałą wartość siły szepiającej i równocześnie automatyczną kompensację luzów, natomiast dzięki włączeniu w przestrzeń roboczą cylindrów hydroakumulatora i zaworu przelewowego zapew-
10 niona jest amortyzacja i możliwość regulacji maksymalnej wartości siły szepiającej.

Przykład wykonania. Przedmiot wynalazku uwi-
15 doczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie układ hydraulicznego urządzenia szepiającego, fig. 2 — charakterystykę działania urządzenia.

Urządzenie szepiające zawiera w swoim układzie dwa hydrauliczne siłowniki 1, które są połą-
20 czone poprzez rozdzielacze 2 z siecią hydrauliczną na statku. W przestrzeń roboczą każdego z cylindrów 1 włączony jest hydroakumulator 3, zaporowy zawór 4 i przelewowy zawór 5 oraz układ kompensacyjny, składający się z pompy 6, zaworu
25 7 automatycznego rozładowania i hydroakumulatorów 8. Zawór 5 jest tak wyregulowany, że otwarcie jego następuje w momencie przekroczenia określonej maksymalnej siły szepiającej.

W czasie szepiania zestawu, ciecz tłoczona jest
30 z sieci hydraulicznej na statek, poprzez rozdzia-

3

cze 2 i zawory 4 do komór cylindrów 1. W tym czasie następuje również ładowanie hydroakumulatorów 3 do ciśnienia odpowiadającego ciśnieniu wytwarzanemu przez pompę sieci hydraulicznej na statku.

Po szepieniu zestawu i uzyskaniu określonego napięcia wstępnego w elementach szepiających, następuje zamknięcie zaworów 4 i odcięcie przepływu cieczy przez rozdzielacze 2 i w wyniku tego ciecz zostaje zamknięta w przestrzeni roboczej urządzenia. Przy wystąpieniu siły większej od napięcia wstępnego, następuje wypływ cieczy z roboczych komór cylindrów 1 i magazynowanie energii w hydroakumulatorach 3, dzięki czemu uzyskuje się skok amortyzowany, jak to pokazano na wykresie siły w funkcji skoku (fig. 2).

W momencie wystąpienia siły przekraczającej dopuszczalną wartość, następuje automatyczne otwarcie przelewowych zaworów 5 i wypływ cieczy z roboczych komór cylindrów 1, w wyniku

4

czego utrzymana jest w elementach szepiających stała wartość siły.

W chwili zmniejszenia się siły, przestrzenie robocze cylindrów 1 są doładowywane z układu kompensacji, co gwarantuje utrzymanie stałej, określonej wartości siły szepiającej.

Urządzenie szepiające według wynalazku umożliwia regulację wartości siły szepiającej i zabezpiecza układ przed przeciążeniem, a ponadto umożliwia zdalne sterowanie i sygnalizację wartości siły, występującej w elementach szepiających.

Zastrzeżenie patentowe

15 Hydrauliczne urządzenie szepiające jednostki pływające w zestaw pchany, **znamiennie tym**, że w przestrzeń roboczą każdego z cylindrów (1) jest włączony hydroakumulator (3), zaporowy zawór (4) i przelewowy zawór (5) oraz układ kompensacyjny 20 składający się z pompy (6), zaworu (7) automatycznego rozładowania i hydroakumulatora (8).

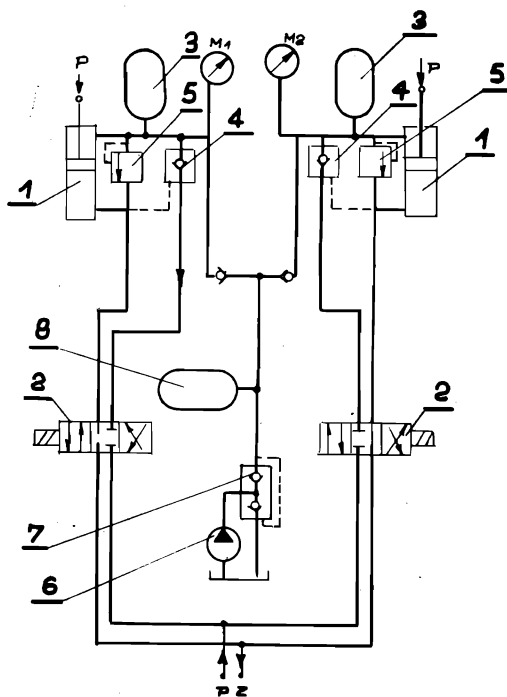


FIG. 1

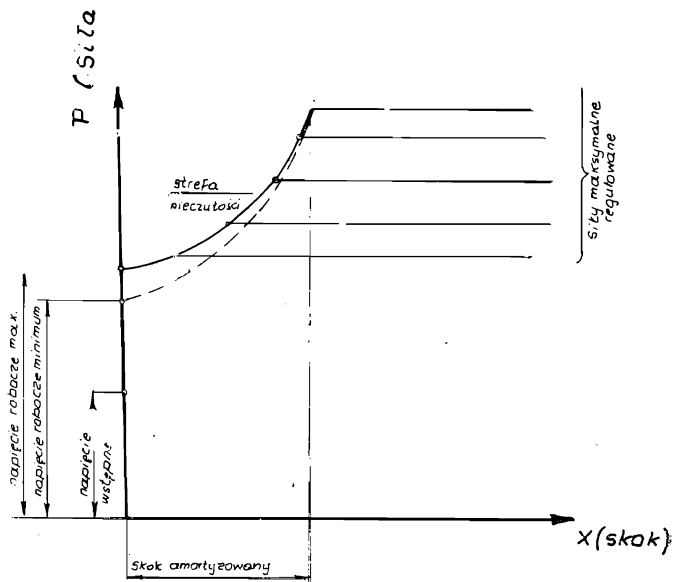


FIG. 2