

URZĄD PATENTOWY



F 16 f 9/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25598.

Kl. 47 a, 16/10.

Armstrong's Patents Company Limited
(Beverley, Wielka Brytania).

47a³, 9/06

Hydrauliczny pochłaniacz wstrząsów.

Zgłoszono 23 października 1936 r.

Udzielono 30 września 1937 r.

Pierwszeństwo: 8 sierpnia 1936 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy hydraulicznego pochłaniacza wstrząsów, działającego za pomocą różnicy ciśnień cieczy, w którym jedno lub kilka wąskich przejść, kanałów lub otworów stawiają opór przepływowi cieczy w obu kierunkach pomiędzy dwoma cylindrami, w których posuwają się tłoki, lub też pomiędzy końcami cylindra, w którym, suwa się tłok o działaniu obustronnym, lub też pomiędzy dwoma cylindrami, w każdym z których przesuwają się tłoki podczas działania pochłaniacza, lub wreszcie w pochłaniaczu obrotowym czyli łopatkowym. Celem wynalazku niniejszego jest wytwarzanie w pochłaniaczach opisanego wyżej rodzaju zmiennego oporu, stawianego przepływowi cieczy w

obu kierunkach, zmienianego w zależności od życzenia obsługi niezależnie od początkowego, ustalonego z góry nastawienia urządzenia, oraz umożliwienie zmian tego nastawienia, współmiernych ze względnymi przesuwami części, których wstrząsy mają być tłumione za pomocą pochłaniacza.

Pochłaniacz według wynalazku niniejszego posiada dodatkowy kanał boczny do przepływu cieczy podczas przesuwu części pochłaniacza, przy czym prześwit tego kanału jest regulowany za pomocą zaworu w taki sposób, aby nastawienie tych części ulegało zmianie w celu dostosowania urządzenia do danych warunków pracy.

Jeżeli pożądana jest większa sztywność pochłaniacza, t. j. zamierza się wy-

tworzyć stosunkowo znaczny opór, stawiany przepływowi cieczy podczas przesuwu części pochłaniacza, to kanał bocznikowy*przymyka się w większym stopniu niż wtedy, gdy potrzebna jest większa podatność pochłaniacza, umożliwiającą swobodniejsze poruszanie się jego części.

Prześwit kanału bocznikowego może być regulowany za pomocą dowolnego znanego urządzenia, szczególnie działającego na odległość, np. nastawianie z pobliza miejsca dla kierowcy prześwitu kanału bocznikowego.

Urządzenie może być również rozrządzane termostatycznie; w tym przypadku prześwit pozostawiony dla przepływu cieczy w kanale bocznikowym, jest nastawiany samoczynnie odpowiednio do zmian temperatury bądź atmosfery zewnętrznej, bądź też (najlepiej) cieczy, np. oleju znajdującego się wewnątrz pochłaniacza. Urządzenie do regulowania prześwitu kanału bocznikowego, nadające się zwłaszcza do zastosowania w pojazdach, może być również zbudowane tak, iż działa samoczynnie w razie wychylenia pojazdu w kierunku poprzecznym do jego drogi podczas jazdy; w tym przypadku do przestawiania zaworu, regulującego prześwit kanału bocznikowego, może być zastosowane wahadło.

Wynalazek niniejszy jest bardziej szczegółowo opisany w związku z załączonymi rysunkami, na których fig. 1 przedstawia przekrój pionowy pochłaniacza o dwóch cylindrach, przy czym kanał bocznikowy jest uwidoczniiony w przekroju poprzecznym, a jeden z cylindrów tylko w widoku częściowym; fig. 2 — odpowiedni widok z góry; fig. 3 — widok z boku pochłaniacza według fig. 1 z odmiennym jednak regulowaniem kanału bocznikowego; fig. 4 — widok z boku urządzenia regulującego, uwidocznionego na fig. 3; fig. 5 — przekrój wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 3, a fig. 6 — przekrój wzdłuż linii 6 — 6 na fig. 3.

Na rysunkach osłona 10 pochłaniacza

jest przystosowana do umocowania jej na podwoziu pojazdu mechanicznego lub pojazdu innego rodzaju za pomocą łap 17, a dźwignia 11 jest przystosowana do połączenia jej za pomocą cięgna pośredniego z osią kół tego pojazdu, i osadzona sztywno na wale 12, zaopatrzonym w krzywkową powierzchnię sterującą 13 oraz w ramię korbowe 14, osadzone na tym wale i obracające się wraz z nim. W osłonie utworzone są dwa cylindry 15, 16, przy czym tłoki 18, z których uwidoczniony został tylko jeden, są przesuwane w tych cylindrach za pomocą tłoczysk 19, połączonych z końcami ramion korbowych 14. Tłoki te poruszają się tak, iż gdy jeden z nich posuwa się w dół, to drugi posuwa się do góry podczas pokręcania ramion 14 na wale 12. W tym celu tłoczyska 19 są połączone przegubowo na obu swych końcach 21, 22 z tłokami względnie ramionami 14.

Nadlew 23, ciągnący się wewnątrz osłony w kierunku podłużnym, posiada wydrążenie 31, w którym jest umieszczony zawór iglicowy, którego narząd zamykający stanowi trzon 24 ze stosunkowo cienką iglicą 25, zakończoną średnicowo przeciwnymi powierzchniami płaskimi 26 oraz płaskimi powierzchniami skośnymi 27. Iglica ta rozrządza dwoma przejściami 28 i 29, łączącymi wydrążenie 31 z cylindrami 15, 16, i jest przesuwana w kierunku wzdłuż tego wydrążenia 31 w ścisłej zależności od pokręcania powierzchni krzywkowej 13 wału 12 w celu zmiany prześwitu kanału 30, w którym przesuwana jest końcówka iglicy. Kanał ten jest wywiercony w nastawianym z zewnątrz nagwintowanym korku 20 i znajduje się na drodze przepływu cieczy pomiędzy przejściami 28 i 29.

Przejście 29 jest poziome, podczas gdy przejście 28 biegnie pochyło w górę z odpowiedniego cylindra tak, iż jego otwór wylotowy znajduje się w wydrążeniu 31 ponad gniazdem zaworu iglicowego, czyli wlotem kanału 30. Przejście 29 jest połą-

czone z kanałem 32, łączącym się kanałem 31 poniżej wzmiankowanego gniazda zaworu iglicowego. Kanał boczny, czyli przejście utworzone z kanałów 33, 34 jest przeznaczone do umożliwienia przepływu cieczy do przejść 28, 29 lub z tych przejść drogą odmienną od drogi idącej przez zawór iglicowy i kanał 30, przy czym prześwit wzmiankowanego kanału bocznego jest regulowany za pomocą zaworu iglicowego z iglicą 35, której trzon jest nagwintowany w miejscu 36 w celu współdziałania z nagwintowaną częścią kanału 37, wewnątrz którego iglica jest umieszczona, przy czym koniec górny trzonu tego zaworu jest przesunięty przez dławnicę, zawierającą uszczelnienie 38 i dławik 39, w celu zapobieżenia wydostawaniu się cieczy przez górny wylot kanału 37. Trzon tego zaworu iglicowego jest pokręcany za pomocą korbki 40, w celu spowodowania przesuwu iglicy w kierunku podłużnym i zmiany w ten sposób położenia iglicy w stosunku do jej gniazda, znajdującego się u góry kanału 34.

Gdy korbka 40 zostaje pokręcona z położenia, odpowiadającego zaworowi otwartemu i zaznaczonego na fig. 2 liniami przerywanymi, w położenie, odpowiadające zaworowi zamkniętemu i oznaczone na fig. 2 liniami pełnymi, a iglica 35 zostaje przesunięta w położenie, w którym jest mocno dociśnięta do gniazda, to jedyne przejście do przepływu cieczy pomiędzy cylindrami 15, 16 podczas ruchu zwrotnego tłoków stanowią: kanały 29, 30, zawór 25, kanały 31 i 28 oraz po zmianie kierunku przesuwu tłoków ta sama droga, lecz w odwrotnej kolejności. Jeżeli jednak korbka 40 zostaje pokręcona w kierunku jej położenia, odpowiadającego zaworowi otwartemu, to iglica 35 zostaje przesunięta nieco do góry na odległość, zależną od kąta obrócenia korbki 40, w celu umożliwienia przepływu pewnej ilości cieczy do góry poprzez zawór, zamykający kanał 30.

W ten sposób ograniczenie przepływu cieczy, zupełnie niezależne od nastawienia korka nagwintowanego 20 i kąta, o jaki obrócony zostaje wał 12, może być regulowane w celu nadania większej sztywności względnie podatności pochłaniaczowi przez nastawianie korbki 40.

W nieco odmiennej postaci wykonania, uwidocznionej na fig. 3 i 4, położenie iglicy 35 względem jej gniazda jest zmieniane samoczynnie odpowiednio do zmian temperatury wskutek tego, że koniec górny trzonu iglicy jest połączony z ogniwnem termostatycznym, wykonanym w postaci dwumetalowej sprężyny spiralnej 41, której długość zmienia się wraz ze zmianami temperatury.

Koniec 42 tej sprężyny zamiast przymocowywania go na stałe może być połączony za pomocą łącznika 43 z urządzeniem, nastawiającym z odległości, które w przypadku pojazdu może być umieszczone w pobliżu siedzenia dla kierowcy.

Położenie iglicy 35 może zmieniać się samoczynnie w zależności od wychylania się pojazdu w kierunku poprzecznym do jego drogi, np. gdy pojazd zakręca lub gdy jedno z kół natrafia na jezdni na przeszkodę, na którą nie natrafia jednocześnie odpowiednie koło drugiego boku pojazdu.

W takim przypadku położenie korbki 40 może być nastawiane za pomocą wahadła, umieszczonego w środkowej pionowej płaszczyźnie podłużnej podwozia pojazdu; odchylenie się wahadła od pionu w którąkolwiek stronę będzie wtedy powodowało obracanie się korbki 40 ku jej położeniu, odpowiadającemu zaworowi zamkniętemu.

Gwint 36 może być pominięty; w takim razie pomiędzy końcami trzonu umieszcza się tarczę kciukową, która jest przestawiana w celu zmiany roboczej długości trzonu zaworu w razie odchylenia się wahadła. Zamiast umieszczenia ogniwa termostatycznego na zewnątrz pochłaniacza, jak uwidoczniło na fig. 3 i 4, ogniwo to może być

umieszczone wewnątrz niego tak, aby mogło ono być regulowane przez temperaturę oleju w pochłaniaczu zamiast przez temperaturę powietrza atmosferycznego.

Z powyższego widać, że trzy różne urządzenia rozrządcze mogą być stosowane bądź każde z osobna, bądź w dowolnym zestawieniu ze sobą, przy czym jedno z nich jest urządzeniem o działaniu niezmiennym, nastawianym z góry, dwa zaś pozostałe są samoczynne i działają w zależności od rozmaitych warunków i okoliczności podczas pracy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Hydrauliczny pochłaniacz wstrząsów, w którym znajduje się wąskie przejście oporowe dla przepływającej cieczy w obu kierunkach między dwoma cylindrami z osobnym tłokiem w każdym, znamieny tym, że ten przepływ cieczy w obu kierunkach między dwoma cylindrami znajduje się pod działaniem trzech odrębnych urządzeń rozrządczych, z których pierwsze jest gniazdem zaworu o zmniejszonym przepły-

wie, nastawianym z zewnątrz pochłaniacza, drugie służy niezależnie do zmiany pola przekroju poprzecznego tego przejścia w zależności od przesunięcia kąтового wału pochłaniacza oraz przesunięć podłużnych tłoków w ich cylindrach, a trzecie jest utworzone przez rozrządzany zaworem kanał boczny między przeciwległymi bokami gniazda zaworu tego przejścia.

2. Pochłaniacz według zastrz. 1, znamieny tym, że w kanale bocznym czyli obwodowym umieszczony jest zawór, którego narząd zamykający jest połączony z urządzeniem do przestawiania z odległości, w celu zmiany prześwitu wlotu wzmiankowanego kanału.

3. Pochłaniacz według zastrz. 1, znamieny tym, że narząd zamykający zaworu kanału bocznego jest przestawiany za pomocą ogniwa termostatycznego.

Armstrong's Patents
Company Limited.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



