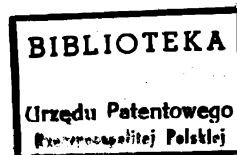


Warszawa, 26 lutego 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F16f 9/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25927.

Kl. 47-a, 16/10.

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

47a³, 9/14

Hydrauliczny pochłaniacz wstrząsów.

Zgłoszono 23 października 1936 r.

Udzielono 20 grudnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 30 czerwca 1936 r. dla zastrz. 1; 7 października 1936 r.
dla zastrz. 2 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy hydraulicznego pochłaniacza wstrząsów, w którym jedno lub kilka zwężonych przejść tworzy opór dla przepływu cieczy między cylindrami z tłokami przy podłużnym przesuwie tych tłoków za pomocą korby, połączonej przegubowo z ich tłoczyskami.

Przy zastosowaniu dwuramiennej korby do poruszania tłoków w przeciwnych kierunkach otrzymuje się jednakowe przesunięcia tych tłoków wówczas, gdy osie obrotu tłoczysk na korbie oraz osie obrotu tej korby leżą w jednej płaszczyźnie, a odległość między osiami podłużnego przesuwu tłoków jest równa odległości między wspomnianymi osiami obrotu. W wyniku

tego skoki tłoków są jednakowe i jeden tłok nie może wytworzyć ciśnienia większego niż drugi tłok przy ruchu roboczym.

Jednak ta ważna zaleta jest osłabiona przez tę okoliczność, że przy wychylaniu korby, gdy kąt między nią i łączącymi tłoczyskami zbliża się do 180° z jednym tłoczyskiem i do 0° z drugim, wówczas przesuw tłoków na jednostkę kąтового odchylenia korby zmniejsza się.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie tej wady przy zachowaniu wspomnianej zalety; według wynalazku czynna długość korby między jej środkami obrotu dla tłoczysk jest większa niż odległość między osiami przesuwu tłoków; dla osią-

gnięcia tego umieszcza się bliżej tłoków przeguby tłoczynek przy korbie tak, by oś obrotu zamiast na prostej linii, przechodzącej przez oś korby, leżały przy końcach dźwigni katowej; wówczas czynna długość korby po każdej stronie osi jej obrotu jest większa niż poszczególne odległości osi tłoków od ich wspólnej osi symetrii, przy czym powstaje niewielki kąt między korbą i płaszczyzną, prostopadłą do wspomnianej osi symetrii.

Gdy oś obrotu tłoczynek są przesunięte ku tłokom, posuwanie tłoków jest więcej równomierne, niż w przypadku prostego kąta między korbą i tłocznymi, gdy tłoki znajdują się w swych położeniach środkowych; wychylenie katowe korby jest przy tym korzystne, gdy odpowiada kątowi, nie większemu niż 45° po każdej stronie środkowego położenia korby.

Na załączonych rysunkach przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy hydraulicznego pochłaniacza wstrząsów, w którym tłoki znajdują się w swych położeniach normalnych, to jest pośrodku swych skoków; fig. 2 — przekrój pochłaniacza, w którym tłoki znajdują się na przeciwnych końcach swych skoków; fig. 3 — zewnętrzny widok pochłaniacza z góry; fig. 4 — jego przekrój pionowy według linii 4 — 4 na fig. 3; fig. 5 — przekrój pionowy według linii 5 — 5 na fig. 4; fig. 6 — przekrój poziomy według linii 6 — 6 na fig. 4.

Według fig. 1 — 6 osłona 10 pochłaniacza wstrząsów jest przystosowana do umocowania na podstawie silnika lub na podwoziu pojazdu; dźwignia 11, przystosowana do połączenia przegubowego z osią kół pojazdu, na którym mieści się pochłaniacz, jest sztywno połączona z wałem 12, posiadającym powierzchnię krzywkową 13; wał ten dźwiga korbę 14, składającą się z dwóch ramion, pokręcanych wraz z wałem. W osłonie 10 utworzone są dwa cylindry 15, 16, w których mieszczą się tłoki 17, 18,

poruszające się w przeciwnych kierunkach przy pokręceniu wału 12 i korby 14, przy czym tłoki są odpowiednio połączone z tą korbą za pomocą tłoczynek 19, 20. Tłoczyska 19, 20 mogą nie być przymocowane przegubami 21, 22 do korby 14, lecz tylko opierają się o te przeguby 21, 22, wówczas korba powinna posiadać odpowiednie oparcia, współdziałające z odpowiednimi końcami oporowymi tłoczynek w celu przesuwania ich przy pokręcaniach korby.

Tuleja 23, przechodząca wzdłuż osłony, mieści w swym wydrążeniu 31 zawór iglicowy, zawierający trzon 24 i iglicę 25; trzon ten posiada przeciwległe płaskie boki 26, a iglica — zaokrąglony z dwóch boków zewnętrzny koniec 27. Ten zaokrąglony zawór iglicowy rozrządza dwoma przejściami 28, 29, prowadzącymi do cylindrów 15, 16, przy czym zawór ten daje się przesuwac wzdłuż wydrążenia w ścisłej zależności od pokręcania powierzchni krzywkowej 13 wału 12, w celu zmiany otworu przepływowego końcówki 30 zaworu. Końcówka ta stanowi połączenie między przejściami 28 i 29 i jest umieszczona w tej części wydrążenia 31, która zawiera przejścia 28, 29, uchodzące do cylindrów.

Zatem przy względnym przesuwie części, na które pochłaniacz wstrząsów ma wywierać działanie tłumiące i które w przypadku pojazdu stanowią oś kół i podwozie, wał 12 jest pokręcany i wychyla korbę około osi wału, wytwarzając ruch w przeciwnych kierunkach tłoków 17, 18 w ich cylindrach 15, 16. W wyniku tego olej lub inna ciecz jest przetłaczana z jednego cylindra do drugiego. Gdy tłok 17 wykonuje suw tłoczący, olej przetłaczany jest przez przejście 29, końcówkę 30 i zawór 25 do wydrążenia 31, a następnie przez przejście 28 — do drugiego cylindra 16; gdy zaś tłok 18 wykonuje suw tłoczący, to olej jest przetłaczany w przeciwnym kierunku. W obu kierunkach przepływu opór przepływu zmieniany jest w ścisłej

zgodności z przesuwem tłoków, dzięki powierzchni krzywkowej 13, poruszającej zawór 25 ku i od końcówki 30 odpowiednio do obrotu wału 12. Gdy przeguby 21, 22 korby 14 znajdują się w jednakowej odległości od jej osi obrotu, to tłok 17 porusza się w dół ze swego położenia środkowego ku końcowi swego suwu tłoczącego w stopniu zasadniczo równym ruchowi w górę tłoka 18 i odwrotnie. Ta jednakowa odległość osi korby ma jednak tę wadę, że na początku wychylenia korby ze swego normalnego położenia tłoki poruszają się szybciej, niż przy końcu wychylenia, kiedy korba tworzy bardzo rozwarty kąt z jednym z tłoczek 19, 20 przy końcu suwu tego tłoka, czyli przesuw tłoków przy końcach wychyleń korby jest mały w porównaniu z jej wychyleniem na początku od położenia poziomego.

Według niniejszego wynalazku odległość między przegubami 21, 22 przy korbie 14 jest większa niż odległość między osiami tłoków, a w celu uniknięcia wszelkiej mogącej mieć znaczenie różnicy między ruchem jednego tłoka w dół i odpowiadającym mu ruchem w górę tłoka drugiego wskutek wzrostu długości korby 14, środki czopów przegubowych 21, 22 są nieco opuszczone względem poziomej płaszczyzny, przechodzącej przez oś obrotu korby 14, tak że linia 33, łącząca środek każdego przegubu 21, 22 z osią wału 12, tworzy z poziomą płaszczyzną 34, poprowadzoną przez tę oś kąt, wynoszący od 1° do 6° , gdy poszczególne części, a mianowicie korba, tłoczyska, tłoki i cylindry są zespolone w układzie, przedstawionym na rysunkach.

Np. jeśli każde ramię korby ma długość 23,8 mm, czyli jeśli odległość środków przegubów 21, 22 wynosi 47,6 mm, to odległość równoległych osi tłoków wynosi 34,9 mm, a długość łączących tłoczek 19, 20 — około 44,5 mm; osie obrotu tłoczek 19, 20 przy korbie 14 są opuszczone ku tłokom względem poziomej płaszczyzny 34, zawierającej oś obrotu wału 12, o około 0,152 mm, tak że między poziomą płaszczyzną 34, przechodzącą przez oś obrotu wału 12, a liniami 33, łączącymi tę oś ze środkami przegubów 21, 22, utworzony zostaje kąt, wynoszący około $3,5^{\circ}$.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Hydrauliczny pochłaniacz wstrząsów, w którego osłonie znajduje się przejście oporowe dla przepływającej cieczy między dwoma cylindrami z tłokami, poruszanymi za pomocą korby, połączonej przegubami z tłoczkami, znamieny tym, że czynna długość korby (14) po każdej stronie jej osi obrotu jest większa niż odległość osi tłoków (17, 18) od wskazanej osi obrotu korby, przy czym płaszczyzna, łącząca oś obrotu korby z osią każdego wskazanego przegubu przy środkowym położeniu tłoków, tworzy niewielki kąt z płaszczyzną poziomą.

2. Pochłaniacz według zastrz. 1, znamieny tym, że kąt z płaszczyzną pionową wynosi od 1° do 6° , najlepiej $3,5^{\circ}$.

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

