



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

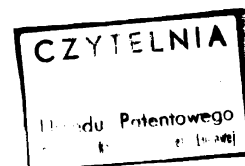
Zgłoszono: 28.08.78 (P. 209275)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.04.80

Opis patentowy opublikowano: 6.06.1983

Int. Cl.³ F15B 15/22
F16F 9/49



Twórca wynalazku: Marian Bobkowski

Uprawniony z patentu: Zakład Urządzeń Okrętowych „Hydroster”,
Gdańsk (Polska)

Hydrauliczny amortyzator krańcowy

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczny amortyzator krańcowy składający się z korpusu umieszczonego w dnie cylindra hydraulicznego, w którym to korpusie umieszczony jest tłok z tłoczyskiem podparty sprężyną, którego tłoczysko wystaje do komory beztloczyskowej cylindra hydraulicznego.

W tłokowych lub nurnikowych cylindrach hydraulicznych stosowane są hydrauliczne amortyzatory krańcowe składające się z korpusu umieszczonego w dnie cylindra, w którym osadzony jest przesuwany tłok z tłoczyskiem wewnętrznie drażonym podparty sprężyną, przy czym tłoczysko wystaje do komory beztloczyskowej cylindra hydraulicznego. Kanał doprowadzający czynnik roboczy usytuowany jest w dnie cylindra hydraulicznego i połączony bezpośrednio z komorą roboczą cylindra hydraulicznego zaworem zwrotnym oraz pośrednio poprzez komorę beztloczyskową amortyzatora krańcowego otworem w korpusie i tłoczysku amortyzatora.

Komorą tłoczyskowa hydraulicznego amortyzatora krańcowego jest połączona szczelinami lub otworami dławiącymi z komorą roboczą cylindra hydraulicznego oraz otworami z komorą beztloczyskową amortyzatora krańcowego. Przy ruchu tłoka cylindra hydraulicznego w kierunku dna cylindra tłok wciska tłoczysko z tłokiem hydraulicznego amortyzatora uginając sprężynę.

Czynnik roboczy zamyka zawór zwrotny i swobodnie wypływa otworem w tłoczysku amortyzato-

2

ra do komory beztloczyskowej amortyzatora i poprzez otwór w korpusie do kanału doprowadzającego. Dalszy przesuw tłoka powoduje przysłonięcie przez korpus amortyzatora otworów w tłoczysku a czynnik roboczy jest wyciskany przez szczeliny lub otwory dławiące do komory tłoczyskowej amortyzatora, z której przez otwory w tłoku wypływa do komory beztloczyskowej amortyzatora i kanału doprowadzającego.

Równomierne wciskanie tłoczyska amortyzatora przez tłok cylindra hydraulicznego przy łagodnym uginaniu się sprężyny powoduje stopniowe przysłanianie otworów wypływowych a następnie szczelin lub otworów dławiących co wywołuje łagodne i skuteczne hamowanie cylindra hydraulicznego.

Wadą stosowanych hydraulicznych amortyzatorów krańcowych jest to, że w momencie całkowitego przysłonięcia otworów wypływowych usytuowanych w tłoczysku amortyzatora gwałtownie rośnie ciśnienie czynnika roboczego w komorze beztloczyskowej cylindra hydraulicznego, które działając na czołową powierzchnię tłoczyska amortyzatora wywołuje wielokrotnie wyższą siłę niż siła sprężyny powodując gwałtowne cofnięcie tłoczyska z tłokiem amortyzatora i gwałtowne zahamowanie cylindra hydraulicznego.

Celem wynalazku jest zbudowanie takiego hydraulicznego amortyzatora krańcowego, w którym nie będzie występowało gwałtowne cofnięcie tłoczyska

z tłokiem amortyzatora oraz gwałtowne zahamowanie cylindra hydraulicznego.

Cel ten osiągnięto w hydraulicznym amortyzatorze krańcowym, w którym komora tłoczyskowa amortyzatora krańcowego połączona jest otworem z doprowadzeniem czynnika roboczego do cylindra hydraulicznego, a komora beztłoczyskowa amortyzatora połączona jest kanałem z komorą beztłoczyskową cylindra hydraulicznego.

W hydraulicznym amortyzatorze krańcowym wg wynalazku połączenie komory beztłoczyskowej cylindra hydraulicznego z komorą beztłoczyskową amortyzatora zapewnia występowanie takiego samego ciśnienia czynnika roboczego w obu komorach podczas pracy cylindra hydraulicznego.

Ciśnienie czynnika roboczego wywołuje w komorze beztłoczyskowej amortyzatora siłę dociskającą tłoczysko amortyzatora do tłoka cylindra hydraulicznego. Występowanie takiej siły w czasie hamowania uniemożliwia oderwanie się tłoczyska amortyzatora od tłoka cylindra hydraulicznego co zapewnia płynne hamowanie cylindra hydraulicznego oraz zwiększa siłę hamowania. Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia hydrauliczny amortyzator krańcowy z fragmentem cylindra hydraulicznego w przekroju wzdłużnym.

Tuleja 1 cylindra hydraulicznego, w której osadzony jest przesuwne tłok 2 z tłoczyskiem 3 zamknięta jest dnem 4, w którym osadzony jest korpus 5 hydraulicznego amortyzatora krańcowego. W ot-

worze 6 korpusu 5 osadzony jest przesuwne tłok 7 z tłoczyskiem 8, przy czym tłoczysko 8 poprzez otwór 9 wystaje do komory 10 beztłoczyskowej cylindra hydraulicznego.

Korpus 5 zamknięty jest wkrętką 11, o którą opiera się sprężyna 12 dopychając powierzchnię 13 tłoczyska 8 do powierzchni 14 korpusu 5. Komora 15 beztłoczyskowa hydraulicznego amortyzatora połączona jest kanałem 16 z komorą 10 beztłoczyskową cylindra hydraulicznego. Komora 17 tłoczyskowa hydraulicznego amortyzatora połączona jest otworem 18 z doprowadzeniem 19 czynnika roboczego oraz kanałem 20 i szczeliną 21 dławiącą z komorą 10 beztłoczyskową cylindra hydraulicznego. Otwór 18 połączony jest z komorą 10 beztłoczyskową cylindra hydraulicznego zaworem 22 zwrotnym.

Zastrzeżenie patentowe

Hydrauliczny amortyzator krańcowy składający się z korpusu umieszczonego w dnie cylindra hydraulicznego, w którym to korpusie umieszczony jest tłok z tłoczyskiem podparty sprężyną, którego tłoczysko wystaje do komory beztłoczyskowej cylindra hydraulicznego, **znamienny tym**, że jego komora (17) tłoczyskowa połączona jest otworem (18) z doprowadzeniem (19) czynnika roboczego do cylindra hydraulicznego, a komora (15) beztłoczyskowa połączona jest kanałem (16) z komorą (10) beztłoczyskową cylindra hydraulicznego.

