

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60927

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.IX.1967 (P 122 825)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VIII.1970

Kl. 60 a, 15/22

MKP F 15 b, 15/22

UKD

Współtwórcy wynalazku: Aleksander Nienartowicz, Kazimierz Śwircz

Właściciel patentu: Zakłady Urządzeń Okrętowych „Hydroster”, Gdańsk
(Polska)

Hydrauliczny amortyzator krańcowy

Wynalazek dotyczy hydraulicznego amortyzato-
ra krańcowego, którego komora jest ograniczona
przez wewnętrzną powierzchnię cylindra i ze-
wnętrzną powierzchnię suwaka, zwłaszcza do si-
łowników hydraulicznych.

W tłokowych siłownikach hydraulicznych cylin-
der jest zamknięty pokrywą z otworem w którym
przesuwa się tłoczysko. Na czopie tłoczyska osa-
dzone są tłok i stykający się z nim suwak hy-
draulicznego amortyzatora krańcowego. Czołowa
powierzchnia tłoka składa się z roboczej po-
wierzchni amortyzatora ograniczonej wewnętrzną
średnicą cylindra i średnicą suwaka amortyzatora
oraz ze stykowej powierzchni suwaka z tłokiem
ograniczonej średnicą suwaka i średnicą czopa
tłoczyska.

Komora hydraulicznego amortyzatora krańcowe-
go od strony pokrywy z tłoczyskiem utworzona
jest przez powierzchnię wewnętrzną cylindra,
czoło pokrywy, zewnętrzną powierzchnię suwaka
i roboczą powierzchnię amortyzatora.

Przy ruchu tłoka siłownika w kierunku pokry-
wy, suwak zamyka komorę amortyzatora i unie-
możliwia swobodny wypływ z niej czynnika ro-
boczego. Dalszy przesuw tłoka powoduje zwięk-
szenie ciśnienia w komorze i hamowanie prze-
suwu tłoka.

Ciśnienie w komorze amortyzatora działa na
roboczą powierzchnię amortyzatora i na powierz-
chnię stykową suwaka z tłokiem. Ciśnienie dzia-

lające na powierzchnię amortyzatora daje siłę ha-
mującą ruch tłoka, a ciśnienie działające na po-
wierzchnię stykową tłoka z suwakiem amortyza-
tora daje siły obciążające jedynie czop tłoczyska
i elementy tłoka.

Siły obciążające czop tłoczyska ograniczają ciś-
nienie w komorze hydraulicznego amortyzatora ze
względu na ograniczoną wytrzymałość czopa
i elementów tłoka.

Celem wynalazku jest amortyzator, w którym
siły obciążające czop i elementy tłoka wynikają
jedynie z ciśnienia działającego na roboczą po-
wierzchnię amortyzatora.

Cel ten osiągnięto przez zbudowanie hydraulicz-
nego amortyzatora krańcowego z komorą utwo-
rzoną przez wewnętrzną powierzchnię cylindra
i zewnętrzną powierzchnię suwaka, w którym su-
wak amortyzatora stanowi cylindryczne przedłu-
żenie tylnej części tłoka, w którym jest osadzony
czop tłoczyska.

Przez zastosowanie rozwiązania amortyzatora we-
dług wynalazku wyeliminowano powierzchnię
stykową suwaka z tłokiem a więc i dodatkowe
siły wynikające z działania ciśnienia na tę po-
wierzchnię obciążające czop tłoczyska i elementy
tłoka. Wyeliminowanie dodatkowych sił obciąża-
jących czop tłoczyska i elementy tłoka pozwoliło
na stosowanie wyższych ciśnień w komorze amor-
tyzatora, a więc zwiększenie siły amortyzacji
oraz zmniejszenie gabarytów i ciężaru siłownika.

3

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig 1 przedstawia tłok z suwakiem hydraulicznego amortyzatora w przekroju wzdłużnym, a fig. 2 — schematycznie amortyzator w siłowniku hydraulicznym.

Na czopie 1 tłoczyska 2 jest osadzony tłok 3, którego część 4 ma cylindryczne przedłużenie będące suwakiem 5 hydraulicznego amortyzatora.

Komora 6 amortyzatora utworzona jest przez powierzchnię wewnętrzną cylindra 7, czoło pokrywy 8, zewnętrzne powierzchnie suwaka 5 i roboczą powierzchnię 9 amortyzatora.

4

Przy ruchu tłoka 3 w kierunku pokrywy 8 suwak 5 zamyka otwór 10 w pokrywie 8 uniemożliwiając swobodny wypływ czynnika roboczego z komory 6 hydraulicznego amortyzatora.

Zastrzeżenie patentowe

Hydrauliczny amortyzator krańcowy z komorą utworzoną przez wewnętrzną powierzchnię cylindra i zewnętrzną powierzchnię suwaka, **znamienny tym**, że suwak (5) amortyzatora jest cylindrycznym przedłużeniem tylnej części (4) tłoka (3), w którym jest osadzony czop (1) tłoczyska (2).

Dokonano jednej poprawki

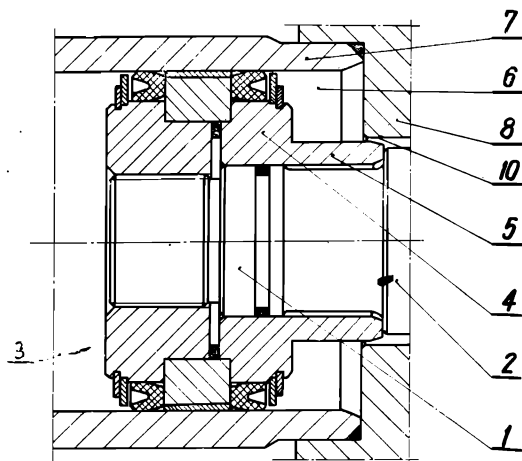


Fig. 1

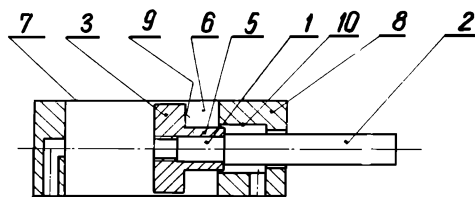


Fig. 2