

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43268

Kl. 20 e, 25

Swindon Tool Company Limited

Swindon, Wiltshire, Wielka Brytania

Urządzenie amortyzujące zbudowane z pary oddalonych od siebie zderzaków pojazdu szynowego

Patent trwa od dnia 2 października 1959 r.

Pierwszeństwo: 6 października 1958 r. (Wielka Brytania).

Niniejszy wynalazek dotyczy zderzaków do pojazdów szynowych, takich jak wagony towarowe. Celem tego wynalazku jest sprzęgnięcie zderzaków znajdujących się na przeciwnych końcach pojazdu szynowego za pomocą hydraulicznie uruchamianego mechanizmu amortyzującego, przystosowanego do amortyzowania przekazywanych zderzakom uderzeń, przekraczających z góry określoną wielkość.

Zgodnie z wynalazkiem, zbudowano z pary oddalonych od siebie zderzaków pojazdu szynowego urządzenie amortyzujące, składające się z dwóch amortyzujących zespołów, z których każdy jest połączony z tarczą zderzakową i posiada cylinder napędzony cieczą, wyposażony w otwór główny i otwór pomocniczy, w tłok główny, poruszający się w otworze głównym i połączony z tarczą zderzakową, tłok pomocniczy, poruszający się w wymienionym otworze pomocniczym, sprężyny umieszczone pomiędzy wymienionym głównym i pomocniczym tłokiem i ciśnienie hydrauliczne, działające na wy-

mieniony tłok pomocniczy w celu hamowania współpracującego z nim zderzaka przy uderzeniu o z góry założonej wielkości, przy czym oba zespoły są połączone ze sobą hydraulicznie, a układ ich jest taki, że gdy jedna tarcza zderzakowa ulega uderzeniu przekraczającemu z góry ustaloną wielkość, to wewnątrz cylindra sprzężonego zespołu powstaje ciśnienie hydrauliczne, a główny tłok i główny otwór są skonstruowane w taki sposób, aby umożliwić złagodzenie ciśnienia hydraulicznego, potrzebnego do pochłonięcia nadmiernego uderzenia, przy czym uderzenie to powoduje przesunięcie pomocniczego tłoka, dzięki czemu ciecz przepływa do drugiego zespołu amortyzującego i powoduje działanie w przeciwnym kierunku.

Wynalazek jest przedstawiony na przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 jest widokiem bocznym dwóch zgodnych z wynalazkiem zespołów amortyzujących wraz z tarczami zderzakowymi, fig. 2 — przekrojem

wzdłuż osi jednego z tych zespołów, narysowanymi w powiększonej skali.

Urządzenie składa się z dwóch hydraulicznych zespołów amortyzujących o identycznej konstrukcji, oznaczonych liczbami 1 i 2. Zespół oznaczony liczbą 1 jest roboczo połączony z tarczą zderzakową 3, a zespół oznaczony liczbą 2 jest podobnie połączony z tarczą zderzakową 4. Każdy zespół składa się z cylindra 5, posiadającego stożkowy otwór główny 6 oraz pomocniczy otwór walcowy 7. Główny tłok 8 o przekroju stożkowym przesuwany się w głównym otworze 6 cylindra 5, przy czym tłok 8 jest połączony z sąsiednią tarczą zderzakową 4. Pomiędzy tłokiem i głównym otworem 6 jest przewidziany luz. Sprężyna amortyzująca 9 jest umieszczona między głównym tłokiem 8 i kołnierzem zamykającym 10, który zamyka wylot głównego otworu 6 i przez który przechodzi trzon 11 głównego tłoka. Pomocniczy tłok 12 jest przystosowany do przesuwania się wewnątrz pomocniczego otworu 7 cylindra 5, a sprężyna 13 jest umieszczona między głównym tłokiem 8, a powierzchnią czołową 14 pomocniczego tłoka 12, natomiast sprężyna 15 jest umieszczona pomiędzy wewnętrzną powierzchnią czołową tłoka pomocniczego 12 i dnem pomocniczego otworu 7. Zespoły 1 i 2 są połączone ze sobą za pomocą rury 16, do której ciecz dopływa przez rurę 17.

W normalnych warunkach działania, tzn. dla przeciwdziałania uderzeniu na przykład do 30 ton, każdy z zespołów 1 i 2 jest utrzymywany w wolnym, wysuniętym położeniu za pomocą sprężyny 13, umieszczonej między głównym i pomocniczym tłokiem, przy czym sprężyna 13 wywiera nacisk na czołową powierzchnię głównego tłoka 8 oraz na zewnętrzną powierzchnię czołową pomocniczego tłoka 12. Gdy przynależna tarcza zderzakowa otrzyma uderzenie, przekraczające z góry ustaloną wielkość, to uderzenie będzie przekazane do głównego tłoka 8 za pomocą odpowiedniego mechanicznego mechanizmu dźwigniowego (nie pokazanego na rysunku). Spowoduje to powstanie ciśnienia hydraulicznego wewnątrz głównego otworu 6 cylindra 5. Tego rodzaju ciśnienie hydrauliczne będzie łagodzone z wymaganą prędkością i w wymaganej wielkości na skutek luzu, jaki istnieje między głównym tłokiem 8 i otworem 6, przy czym luz ten maleje stopniowo na skutek stożkowości głównego otworu, co ogranicza przepływ cieczy i kończy się skutecznym działaniem amortyzującym. Uderzenie z kolei zostanie przekazane do zewnętrznej powierzchni czołowej pomocniczego tłoka 12, powodując przesunięcie go w kierunku strzałki A i wsku-

tek tego następuje przetłoczenie cieczy poprzez rurę 16 z cylindra do drugiego zespołu amortyzującego i jego działanie w przeciwnym kierunku.

Jest oczywiste, że wymienione wyżej elementy zostały podane tylko jako przykład wykonania i że mogą być przeprowadzane ich modyfikacje odpowiednio do wymagań.

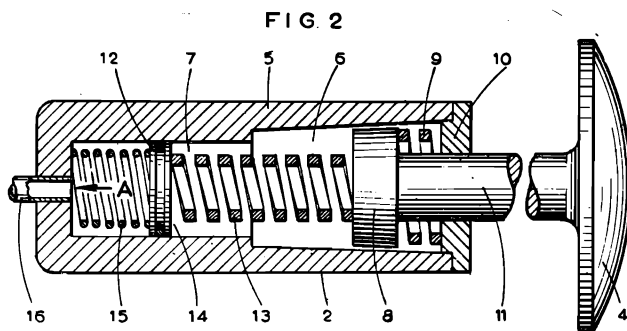
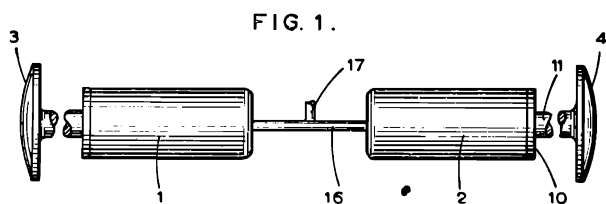
Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie amortyzujące zbudowane z pary oddalonych od siebie zderzaków pojazdu szynowego, znamienne tym, że posiada dwa amortyzujące zespoły, z których każdy jest połączony z tarczą zderzakową i posiada cylinder napełniony cieczą, wyposażony w otwór główny i otwór pomocniczy, główny tłok, poruszający się w otworze głównym i połączony z tarczą zderzakową, tłok pomocniczy, poruszający się w otworze pomocniczym, sprężyny umieszczone pomiędzy wymienionym głównym i pomocniczym tłokiem i ciśnienie hydrauliczne działające na wymieniony tłok pomocniczy w celu hamowania współpracującego z nim zderzaka przy uderzeniu o z góry założonej wielkości, przy czym oba zespoły amortyzujące są połączone ze sobą hydraulicznie, a układ ich jest taki, że gdy jedna tarcza zderzakowa ulega uderzeniu przekraczającemu z góry ustaloną wielkość, to wewnątrz cylindra sprzężonego zespołu powstaje ciśnienie hydrauliczne, a główny tłok i główny otwór są skonstruowane w taki sposób, aby umożliwiała złagodzenie ciśnienia hydraulicznego, potrzebnego do pochłonięcia nadmiernego uderzenia, przy czym uderzenie to powoduje przesunięcie pomocniczego tłoka, dzięki czemu ciecz przepływa do drugiego zespołu amortyzującego i powoduje jego działanie w przeciwnym kierunku.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wymieniony otwór główny jest stożkowy i główny tłok jest również stożkowy, a pomiędzy głównym tłokiem i głównym otworem jest przewidziany luz, przy czym luz ten zmniejsza się stopniowo w czasie suwu głównego tłoka, odpowiednio do uderzenia przynależnej tarczy zderzakowej, przekraczającego z góry ustaloną wielkość, przez co podnosi się ciśnienie wewnątrz cylindra, w celu stworzenia skutecznego działania amortyzującego.
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wymieniony pomocniczy otwór ma jednakową średnicę, a tłok pomocniczy porusza się w nim w normalnych warunkach

roboczych i że zostaje przesuwany pod uderzeniem przynależnej tarczy zderzakowej, przekraczającym ustaloną z góry wielkość i wskutek tego przeciska ciecz z wymienionego cylindra do połączanego z nim drugiego zespołu amortyzującego.

Swindon Tool Company Limited

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej