



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

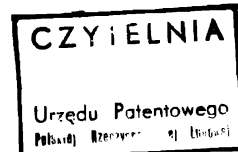
Int. Cl.² B61G 11/12

Zgłoszono 31.10.78 (P. 210652)

Pierwszeństwo

Zgłoszenie ogłoszono 08.10.79

Opis patentowy opublikowano 31.05.1982



Twórcy wynalazku: Ryszard Gałąź, Henryk Chrostowski, Mirosław Chrobot

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Zderzak

1

Przedmiotem wynalazku jest zderzak, stosowany w wagonach kolejowych oraz w urządzeniach do obróbki plastycznej.

Z czasopisma „Railway Engineer”, nr 6/1977., znany jest zderzak pneumo-hydrauliczny zbudowany z dwuczęściowej obudowy cylindrycznej, wewnątrz której jest umieszczona sprężyna pierścieniowa, otaczająca cylinder współpracujący z wydrążonym nurnikiem. Nurnik jest zakończony dnem z otworem, wewnątrz którego jest osadzona końcówka profilowanego trzpienia zamocowanego do dna cylindra. Wewnątrz nurnika jest umieszczony swobodnie tłok, oddzielający komorę pneumatyczną od reszty wnętrza nurnika, natomiast wewnątrz cylindra jest wypełnione cieczą hydrauliczną. Siła działająca na zderzak jest zmniejszana na skutek ściskania sprężyny pierścieniowej, sprężyna powietrza w komorze pneumatycznej i dławionego przepływu cieczy hydraulicznej z cylindra do wnętrza nurnika.

Znany jest również zderzak hydrauliczny, zbudowany z obudowy, wewnątrz której jest umieszczony nieruchomo tłok z tłoczyskiem zamocowanym do tylnej ściany obudowy. Tłok ma wykonane trzy otwory, w których osadzone są końcówki profilowanych trzpieni, przymocowanych do przedniej ściany obudowy. Komora ograniczona tłokiem i przednią częścią obudowy jest wypełniona cieczą hydrauliczną, a na tłoczysku tłoka jest osadzona sprężyna robocza, dociskana tarczą umieszczoną między tłokiem a sprężyną. Siła działająca na zderzak jest zmniejszana wskutek ściskania sprężyny

2

roboczej i dławionego przepływu cieczy hydraulicznej przez otwory tłoka.

Zasadniczą niedogodnością znanych zderzaków jest wpływ warunków otoczenia, a zwłaszcza temperatury, na charakterystykę siłową zderzaka. Ponadto zderzak pneumo-hydrauliczny wymaga uszczelnienia komory pneumatycznej, co jest kłopotliwe w realizacji.

Wynalazek dotyczy zderzaka, składającego się z obudowy, cylindra wypełnionego cieczą hydrauliczną i współpracującego z nurnikiem, z tłoka umieszczonego wewnątrz nurnika, profilowanego trzpienia i co najmniej jednej sprężyny roboczej. Istota wynalazku polega na tym, że tłok umieszczony wewnątrz nurnika jest zawieszony na dodatkowej sprężynie, natomiast co najmniej jedna ze sprężyn roboczych jest osadzona na profilowanym trzpieniu. Korzystne jest wyposażenie tłoka w zawór zwrotny, odcinający dopływ cieczy hydraulicznej do tylnej części wnętrza nurnika. Dzięki takiemu rozwiązaniu, tłok umieszczony w nurniku nie jest elementem roboczym, przenoszącym siłę działającą na zderzak, lecz spełnia rolę elementu zapewniającego dostosowanie objętości wnętrza nurnika, ograniczonej jego dnem i tłokiem, do zmian objętości cieczy hydraulicznej powodowanych zmianami warunków otoczenia.

Zderzak według wynalazku ma prostą konstrukcję, a jego charakterystyka siłowa jest niezależna od zmian warunków zewnętrznych, w których zderzak pracuje.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia zderzak wago-

Przykładowy zderzak według wynalazku składa się z dwuczęściowej, cylindrycznej obudowy 1, wewnątrz której na całej jej długości jest umieszczona robocza, pierścieniowa sprężyna 2, otaczająca cylinder 3 i współpracujący z nim, wydrążony nurmik 4. Wnętrze cylindra 3 jest wypełnione cieczą hydrauliczną, natomiast nurmik 4 z jednej strony jest przykręcony do przedniej ściany obudowy 1, a z drugiej strony jest zakończony dnem z centralnie usytuowanym otworem. Między bocznymi ścianami cylindra 3 i nurnika 4 jest umieszczony obwodowo sprężynujący pierścień 5, spełniający rolę elementu mocującego pierścień roboczej sprężyny 2. Wewnątrz otworu dna nurnika 4 jest osadzona końcówka profilowanego trzpienia 6, przymocowanego do dna cylindra 3. Na profilowanym trzpieniu 6 są osadzone dwie następne, robocze sprężyny 7, które z jednej strony oparte są o dno cylindra, a z drugiej strony — o dno nurnika 4. We wnętrzu nurnika 4 znajduje się tłok 8, który jest połączony z przednią ścianą obudowy 1 za pomocą dodatkowej sprężyny 9 i dzieli wnętrze nurnika 4 na dwie części. W ścianie nurnika 4 jest wykonany otwór, służący do odpowietrzania części wnętrza nurnika 4 ograniczonej tłokiem 8 i przednią ścianą obudowy 1. Tłok 8 jest wyposażony w zwrotny zawór 10, zapobiegający przepływowi cieczy hydraulicznej do przedniej części wnętrza nurnika 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zderzak, składający się z obudowy, z umieszczonym w niej cylindrem, wypełnionym cieczą hydrauliczną i współpracującym z nurnikiem zakończonym dnem z otworem, w którym jest osadzony profilowany trzpień, przy czym wewnątrz nurnika jest umieszczony tłok, oraz wyposażony w co najmniej jedną sprężynę roboczą, **znamienny tym**, że tłok (8) jest zawieszony na dodatkowej sprężynie (9), natomiast co najmniej jedna ze sprężyn roboczych (7) jest osadzona na profilowanym trzpieniu (6).
2. Zderzak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tłok (8) jest wyposażony w zwrotny zawór (10).

