

Opublikowano dnia 1 sierpnia 1958 r.



B 614 13/28
Urzedu Patentowego

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41522

Kl.20 f,49

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator
Malmö, Szwecja

Dźwignia do hamulców w wagonach kolejowych

Patent trwa od dnia 16 września 1957 r.

Pierwszeństwo: 18 września 1956 r. /Wielka Brytania/.

Wynalazek dotyczy hamulców w wagonach kolejowych, szczególnie ze sprężonym powietrzem i próżniowym.

Hamulce takie posiadają często urządzenie do zmiany przeniesienia przekładni odpowiednio do stosowanej siły hamowania, posiadające dźwignię hamulcową albo jedną parę łączników wyrównawczych dźwigni hamulcowych w różnych punktach połączone z dźwigniami lub przez dźwignie, ażeby otrzymać niższy i wyższy stosunek przeniesienia przekładni. Dźwignie posiadają jałowe przesuw, a jałowy przesuw dźwigni określającej niższy stosunek przeniesienia może być zmniejszony przez środki uruchamiające, przez co podczas hamowania ta dźwignia zostaje włączona, a dźwignia dla wyższego stosunku przeniesienia jest nieczynna.

Znane jest, że aby stworzyć jałowy przesuw dla niższego stosunku przeniesienia przekładni, dzieli się dźwignię na dwie części, które są względem siebie przesuwane wzdłuż osi podłużnej.

Zadanie wynalazku polega na tym, aby stworzyć poprawioną tego rodzaju dźwignię, która jest zbudowana w sposób prostszy i w której środki do zmniej-

szenia przesuwu podłużnego dźwigni są wybitnie prostej konstrukcji.

Wynalazek polega na tym, że jedna część dźwigni zaopatrzona jest w tłoczek, który przesuwa się w osłonie drugiej części, w wykroju której porusza się zderzak poprzecznie do osi dźwigni, a mianowicie w położenie czynne, w którym zderzak wpada między obie części tłoczka i przenosi siłę wywieraną przez ramię jednej części na ramię w wycięciu osłony tłoczka i w ten sposób zostają ograniczone wzajemne ruchy obu części dźwigni, względnie przenosi się je w położenie nieczynne, w którym zderzak oswobadza ruch tłoczka.

Na rysunku są pokazane dwa przykłady wykonania dźwigni według wynalazku. Na fig. 1 przedstawiono widok dźwigni do zastosowania w hamulcach prężniowych, na fig. 2 - przekrój wzdłuż osi podłużnej dźwigni według linii II - II na fig. 1, na fig. 3 - przekrój wzdłuż linii III - III na fig. 2, na fig. 4 - przekrój wzdłuż osi podłużnej dla postaci wykonania w zastosowaniu do hamulców ze sprężonym powietrzem odpowiadający przekrojowi na fig. 2, a na fig. 5 - przekrój wzdłuż linii IV - IV na fig. 4.

Pokazana na rysunku dźwignia składa się z dwu części 1 i 2, tworzących dwa ich zakończenia. Zakończenia dźwigni mają kształt głowic 1a i 2a, które czasowo zaopatrzone są w otwory 3, ażeby można było je połączyć ruchomo za pośrednictwem czopa z przekładnią hamulca ze sprężonym powietrzem lub prężniowym, przy czym przesuw jałowy uzyskuje się przez to, że obie części 1 i 2 dźwigni są względem siebie przesuwane wzdłuż osi podłużnej. Cylindryczne zakończenie części 2 dźwigni, odwrócone od głowicy 2a śliska się w odpowiednim zakończeniu części 1 dźwigni, która w tym miejscu zaopatrzona jest w oprawę 4 z cylindrycznym otworem. Tłoczek jest utworzony z dwu części 5 i 6, których zewnętrzna średnica odpowiada wewnętrznej średnicy otworu cylindrycznego osłony 4. Części tłoczka 5 i 6 są oddzielone osiowo przez okrągłe wycięcie, przez co powstaje część pośrednia 7 o mniejszej średnicy. Dłwdr w osłonie 4 posiada w stosunku do obu zwróconych do siebie zakończeń części 1 i 2 cofnięte do tyłu i celowo ku górze zwrócony wykrój 8, w który wprowadza się widelkowaty zderzak 9. Można go ruszyć w kierunku promieniowym do osi podłużnej dźwigni w położenie zaczepu lub wyciągnąć z położenia zaczepu. W położeniu zaczepu opór 9 wchodzi do wycięcia okrągłego między częściami 5 i 6 tłoczka i osadza na pośredniej części 7 łączącej części 5 i 6 tłoczka. W położeniu zaczepu zderzak 9 współdziała z ramionami 10, które utworzone jest przez tylną czołową ścianę części 5 tłoczka i z ramieniem 11, które jest utworzone przez powierzchnię czołową, zwróconą w stronę początku otworu i powstałą przez wycięcie 8. Do ramienia 11 służy dodatkowo jako ograniczenie również część powierzchni bocznej 12 rowka 13, która w otworze osłony 4 jest wywiercona w ten sposób, że powierzchnia boczna 12 przechodzi w ramię 11.

Powierzchnia ramienia 11 stoi w prawym kącie w stosunku do podłużnej osi oprawy 4 i może być wykonana dzięki wywierceniu rowka 13. Ramię 10 rozciąga się również w prawym kącie w stosunku do osi podłużnej części wrzecionowej 5, 6 i 7.

Pokazana na figurach 1 do 3 dźwignia jest pomyślana do zastosowania w hamulcach próżniowych, a występ 2 zostaje uruchamiany przez próżniowy serwomotor, zależnie od ciężaru pojazdu. W pokazanej postaci wykonania serwomotor posiada membranę 14, składającą się z syntetycznej gumy, która jest zaciśnięta na obwodzie między górną krawędzią wycięcia 8 i przykrywą 15 w kształcie czapy. Przykrywa 15 jest umocowana za pomocą śrub 16 /fig.1/ do osłony 4 tłoczka w sposób do odejmowania i zaopatrzona w otwór 12 do założenia giętkiego przewodu rurkowego, przez który może być opróżniona z powietrza albo napełniona nim komora utworzona przez membranę 14 i pokrywę 15. Do przewodu jest włączony odpowiedni zawór. Zderzak 9 jest przymocowany do membrany 14 śrubą 18 i porusza się z membraną wtedy, gdy w komorze nad membraną wytworzy się próżnia lub też jest ona połączona z atmosferą. Sprężyna 19 osadzona między pokrywą 15 i membraną 14 ciśnie membranę ze zderzakiem 9 w położenie zaczepu, w którym zderzak 9 zmniejsza jałowy przesuw obu części dźwigni 1 i 2. Jeżeli w komorze między pokrywą i membraną wytworzy się próżnia, wtedy membrana 14, a tym samym zderzak 9 zostaje wyciągnięty z zaczepu z powodu ciśnienia powietrza atmosferycznego z drugiej strony membrany, tj. zderzak oswobadza poruszający się w osłonie 4 tłoczek 5, 6, 7.

Jeżeli dźwignia poddana zostanie naciągowi, gdy zderzak 9 znajduje się w położeniu zaczepu, wówczas części dźwigni 1 i 2 rozsuwają się. Ruch ten jest jednak mały i zostaje zatrzymany wtedy, gdy ramię 10 zetknie się z prawą boczną powierzchnią zderzaka 9, a jego lewa boczna powierzchnia z ramieniem 11. Dalszy ruch części 1 i 2 dźwigni zostaje powstrzymany i wywarły nacisk zostaje przez dźwignię w pełni przenoszony.

Jeżeli przez otwór 12 wytworzy się próżnia, to zderzak 9 porusza się do góry, a więc z położenia zaczepu, przez co tłoczek 5, 6, 7, może się poruszać swobodnie w osłonie 4 tłoczka. Części 1 i 2 dźwigni mogą się rozsuwać i nacisk nie jest przenoszony.

Na fig. 4 i 5 jest pokazana dalsza postać wykonania, w której stosowany jest serwomotor, uruchamiany przez sprężone powietrze, dla przesuwania zderzaka 9 w osłonie 4. To urządzenie dostosowane jest do wykorzystania w hamulcach ze sprężonym powietrzem. Membrana 14, która rozciąga się ponad otworem w pokrywce 15, jest zaciśnięta między pokrywą 15 i kapturem 20. Kaptur ten jest zaopatrzony w otwór 21, aby komorę utworzoną między membraną 14 i kapturem 20 połączyć za pośrednictwem zaworów ze źródłem sprężonego powietrza lub atmosferą. Sprężone powietrze ciśnie na membranę przeciw działaniu ściśniętej spiralnej sprężyny 22, która przewidziana jest między podkładką 23 w pokrywce 15 i między tłoczkiem 24 prowadzonym w otworze pokrywki 15, który przylega do membrany 14. Tłoczek 24 ciśnie na drążek 25, który połączony jest za pośrednictwem czopa 26 z górnym widełkowatym zakończeniem ruchomego zderzaka 9, który jest wykonany haczykowato i osadzony wahadłowo za pośrednictwem czopa 27 w dwóch uchach 28, skierowanych ku dołowi pokrywki 15.

Mimo, że opisany serwomotor jest bardzo prostej budowy i pracuje niezawodnie, wynalazek nie ogranicza się do niego. Serwomotor może być dowolnej innej konstrukcji i w najdalej rozszerzonych ramach wynalazku jest możliwe także ręczne uruchamianie przesuwanego zderzaka 9, uskutecznione przez odpowiedni mechanizm. Zamiast pokazanego tłoczka 5, 6, 7 i cylindrycznego prowadzenia w osłonie 4 tłoczka, są możliwe również inne postacie przekrojów.

Dźwignia według wynalazku daje się łatwo zakładać do przekładni i składa się ze stosunkowo małej liczby prostych i niezawodnych części, które można łatwo wykonać i wbudować oraz wyciągać do kontroli i naprawy.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Dźwignia do hamulców w wagonach kolejowych ze środkami do zmiany stosunków przeniesienia przekładni dla stosowanej siły hamowania, która na każdym końcu posiada głowicę, aby móc ją połączyć przesuwnie z przekładnią i która składa się z dwu części, przesuwających się wzajemnie wzdłuż podłużnej osi, znamienna tym, że jedna część dźwigni zaopatrzona jest w tłoczek /5, 6, 7/, który porusza się w osłonie /4/ z drugiej części, jak również że zderzak /9/ porusza się w wykroju osłony /4/ tłoczka w poprzek do osi dźwigni, a mianowicie w położenie czynne, w którym zderzak wchodzi między dwie części tłoczka /5, 6/ i przenosi siłę wywieraną przez ramię /10/ części /5/ tłoczka na ramię /11, 12/ wykroju w osłonie tłoczka i w ten sposób ogranicza ruch względem siebie obu części dźwigni /1, 2/ względnie w położenie nieczynne, w którym zderzak oswobadza ruch tłoczka /5, 6, 7/.
2. Dźwignia według zastrz. 1, znamienna tym, że otwór w osłonie tłoczka i same tłoczki wykonane są cylindrycznie, a między częściami /5, 6/ tłoczka przewidziany jest okrągły wykrój, zaś ruchomy zderzak /9/ jest widełkowaty i porusza się w położenie zaczepu do wykroju między częściami tłoczka /5, 6/ tak, że sunie on na części /7/ tłoczka, wykazującej zmniejszoną średnicę.
3. Dźwignia według zastrz. 2, znamienna tym, że otwór w osłonie /4/ tłoczka jest zaopatrzony w rowek /13/ w ten sposób, że boczna powierzchnia /12/ rowka /13/ leży na jednej płaszczyźnie z ramieniem /11/ utworzonym przez wykrój /8/ w osłonie /4/ tłoczka.
4. Dźwignia według zastrz. 1-3, znamienna tym, że ruchomy zderzak /9/ jest osadzony wahadłowo w uchach /28/ na spodzie pokrywy /15/, umieszczonej nad bocznym otworem wykroju /8/ w osłonie /4/ tłoczka i uruchamiany jest przez membranę /14/, która rozciąga się ponad otworem w pokrywie /15/ i jest zaciśnięta między pokrywą i kapturem /20/, przy czym komora utworzona między membraną /14/ i kapturem /20/ może być połączona ze źródłem sprężonego powietrza albo atmosferą, a ruchomy zderzak /9/, przy połączeniu tej

komory ze źródłem sprężonego powietrza, jest wyciągnięty z zaczepu z tłoczkami /5,6,7/. /fig. 4 i 5/.

5. Dźwignia według zastrz. 4, znamiona tym, że sprężone powietrze działa na membranę /14/ przeciw ciśnieniu sprężyny /22/, która jest osadzona między podkładką /23/ w pokrywie /15/ i tłoczkiem /24/ prowadzonym w pokrywie /15/, który przylega do membrany /14/ i za pośrednictwem drążka /25/ jest połączony z wahadłowym zderzakiem /9/.
6. Dźwignia według zastrz. 1-3, znamiona tym, że ruchomy zderzak /9/ jest umocowany do membrany /14/, która jest zaciśnięta na swoim obwodzie między siedzeniem rozciągającym się wokół bocznego otworu wykroju /8/ na zewnętrznej stronie osłony /4/ tłoczka i między pokrywą /15/ w postaci hełmu, przy czym komora pomiędzy membraną /14/ i pokrywą /15/ może być połączona ze źródłem rozrzedzonego powietrza albo z atmosferą, a zderzak /9/ przy połączeniu komory z próżnią jest wyciągnięty z zaczepu z tłoczkiem /5,6,7/. /Fig. 2.3/.
7. Dźwignia według zastrz. 6, znamiona tym, że sprężyna /19/, która porusza membranę razem ze zderzakiem /9/ w położenie zaczepu, jeżeli komora ponad membraną połączona jest z atmosferą, zaciśnięta jest między pokrywą /15/ i membraną /14/.

Svenska Aktiebolaget
Bromsregulator

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



