

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63155

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.III.1969 (P 132 441)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.VII.1971

Kl. 20 f, 49

MKP B 60 t, 8/18

UKD

Twórca wynalazku: Tadeusz Wiszniewski

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Taboru
Kolejowego, Poznań (Polska)Urządzenie samoczynnie regulujące siłę hamowania w zależności
od obciążenia wagonu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie samoczynnie regulujące siłę hamowania w zależności od obciążenia wagonu, którego nadwozie oparte jest na dwóch wózkach skrętnych, bezbujakowych.

Znane są urządzenia hamulcowe w wagonach kolejowych na wózkach, w których zakres ciśnień powietrza w cylindrze hamulcowym zależy od obciążenia wagonu. Element regulujący zakres, a należący do zaworu rozrządczego hamulca powietrznego, uzależniony jest w swym położeniu od stopnia ugięcia resorów bujaka, gdy wózek jest wyposażony w bujak. W tym przypadku, przeniesienie pionowego przemieszczenia ramy wózka względem ostoi wagonu, spowodowane obciążeniem użytecznym, może być wykorzystane do nastawienia przez zawór rozrządczy odpowiedniego ciśnienia w cylindrze hamulcowym dostosowanego do obciążenia wagonu.

W przypadku stosowania wózków bezbujakowych, mających jedynie resory przy maźnicach, najbardziej właściwym rozwiązaniem jest uzależnienie nastawienia zaworu rozrządczego od obciążenia jednego końca resoru lub końców dwóch lub więcej resorów. W tym przypadku, miarą obciążenia resoru i wagonu może być ugięcie dodatkowej sprężyny połączonej z wieszakiem resoru.

Przeniesienie za pomocą dźwigni, drążków i wałków przemieszczenia, spowodowanego ugięciem specjalnej dodatkowej sprężyny, na element regu-

2

lujący przy zaworze rozrządczym, powinno być tak rozwiązane, aby ruchy ramy wózka, występujące w eksploatacji wagonu, względem ostoi wagonu nie wywierały wpływu na nastawienie zaworu rozrządczego.

Stosowane w niektórych znanych urządzeniach ciągła pojedyncze, biegnące od wózka do elementu regulującego na zaworze rozrządczym, zamocowanym na ostoi wagonu, nie spełniają wyżej podanych warunków lub wymagają takiej konstrukcji zawieszenia resorów nośnych na wózku, która połączona jest ze znacznymi trudnościami.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych trudności, co zostało osiągnięte dzięki temu, że na przedłużeniu wieszaka resorowego osadzona jest sprężyna śrubowa lub płaska, a dolny koniec wieszaka połączony jest przegubowo z dźwignią, połączoną przegubowo jednym końcem z ostoją wózka, a drugim końcem, za pomocą cięgła, z ramieniem wałka, ułożyskowanego obrotowo i równoległe na czołownicy wózka. Na wałku osadzone jest pionowo drugie ramię, połączone przegubowo za pomocą cięgła, z dźwignią pionową zamocowaną przegubowo na ramie podwozia i połączoną w połowie swej długości z drugą dźwignią pionową, połączoną jednym końcem za pomocą cięgła z punktem stałym na wózku, a drugim końcem z drążkiem zaworu sterującego ciśnieniem w cylindrze hamulcowym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie samoczynnie regulujące siłę hamowania w zależności od obciążenia wagonu w widoku w rzucie aksonometrycznym na wózek i na ostoi wagonu, fig. 2 — szczegół (w większej skali) zamocowania wyżej wymienionego urządzenia na czołownicy wózka.

Liczbą 1 oznaczono ostoję wózka, zawieszoną na resorach nośnych 2 opartych na maźnicach 3. Wieszak resorowy 4, od strony czołownicy wewnętrznej, jest podłużony i za pośrednictwem talerzyka 8 naciska na sprężynę 6. Na ramie wózka umocowany jest wspornik 5, na którym znajduje się punkt obrotu 7 dźwigni 9. Ta ostatnia połączona jest za pomocą cięgła 10 z ramieniem 11 osadzonym na wałku 12, ułożyskowanym równoległe do czołownicy wózka 14, na tymże wałku 12 umocowane jest drugie ramię 13 skierowane ku górze.

Na czołownicy 14 wózka osadzone jest sztywno pionowe ramię 16', które ma przegub 16 przy swym górnym końcu. Przegub 16 jest więc nieruchomy względem ramienia wózka 1 i jego czołownicy 14. W wyniku wzrostu obciążenia resoru 2 ugina się jednocześnie sprężyna 6, a przeto dźwignia 9 wykonuje obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara wokół przegubu w punkcie obrotu 7.

Za pośrednictwem cięgła 10, wałek 12 i z nim związane ramię 13 wykonuje również obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a wskutek tego przegub 15 zbliża się do przegubu 16.

Na ostoi wagonu osadzony jest zawór rozrządczy 26 za pośrednictwem wspornika 27. Ponadto również na ostoi wagonu umieszczony jest wspornik 28 dźwigni 21 z przegubem 23, wokół którego obraca się dźwignia 21. Płaszczyzna obrotu dźwigni 21 jest zasadniczo pionowa i równoległa do podłużnej osi symetrii wagonu. Na dźwigni 21 znajduje się przegub 29, wokół którego obraca się dźwignia 22 również w płaszczyźnie pionowej i równoległej do podłużnej osi symetrii wagonu.

Przeguby 15 i 16 na wózku są połączone cięgłami 17 i 18 z przegubami 19 i 20 na dźwigniach 21 i 22. Przeguby 15 i 16 oraz 19 i 20 leżą zasadniczo na jednej prostej. Jeżeli następuje zmiana wzajemnej odległości punktów 15 i 16 w wyniku zmiany obciążenia wagonu, wówczas następuje taka sama zmiana wzajemnej odległości przegubów 19 i 20.

Natomiast przesunięcie zarówno wzdłuż osi wagonu jak i w poprzek przegubów 15 i 16 w granicach spotykanych w eksploatacji wagonu, bez zmiany ich wzajemnej odległości, powoduje jedynie obrót układu nożycowego dźwigni 21 i 22 wokół przegubu 23 bez zmiany kąta pomiędzy dźwigniami 21 i 22. Następuje więc jedynie ruch punktu 30 po odcinku łuku stycznego do prostej pionowej.

Ponieważ długość dźwigni 21 i 22 jest kilkakrotnie większa od wzajemnej odległości przegubów 23 i 30 i ponieważ przeguby 23, 30 i oś podłużna cięgła 24 leżą w przybliżeniu na jednej prostej poziomej, przeto pionowe ruchy przegubu 30 mogą wywołać tylko znikome przesunięcia drążka regulującego 25 na zaworze rozrządczym 26, nie mające istotnego wpływu na ciśnienie w cylindrze hamującym, uzależnione od położenia organu regulującego pokazanego przykładowo w postaci drążka regulującego 25.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie samoczynnie regulujące siłę hamowania w zależności od obciążenia wagonu, składające się z przedłużonego wieszaka resorowego z osadzoną na jego końcu sprężyną śrubową lub płaską, przenoszącą użyteczne obciążenie wagonu na dźwignię, która jednym końcem opiera się przegubowo na wsporniku ostoi wózka, a drugim końcem połączona jest cięgłem z ramieniem wałka ułożyskowanego równoległe do czołownicy wózka i mającego drugie ramię pionowe, **znamiennie tym**, że przegub (15) pionowego ramienia (13) oraz punkt stały (16) na czołownicy wózka (14) połączone są dwoma równoległymi cięgłami (17) i (18) z nożycowym układem dźwigni (21) i (22), przesuwającym organ sterujący (24) zaworu rozrządczego (26) w ten sposób, że przesunięcie tego organu sterującego (24) wywołane jest przez względne, wzdłużne przesunięcie jednego z cięgł (18) względem drugiego cięgła (17), spowodowane zmianą wzajemnej odległości przegubów (15) i (16) łączących oba cięgła (17) i (18), sterujące odpowiednio z mechanizmem sterującym na wózku i z ramą wózka.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przeguby (15) i (16) urządzenia na wózku oraz przeguby (19) i (20) zespołu nożycowego dwóch dźwigni (21) i (22) na podwoziu wagonu leżą w przybliżeniu na jednej prostej, gdy wagon znajduje się na torze prostym.

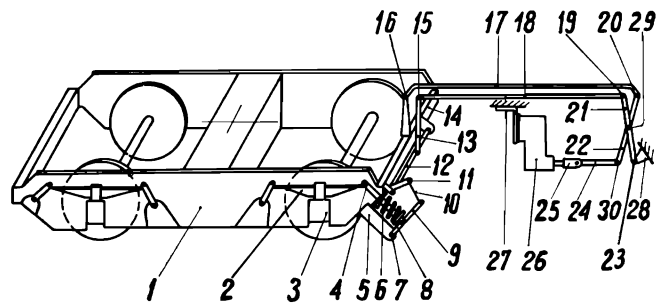


Fig. 1

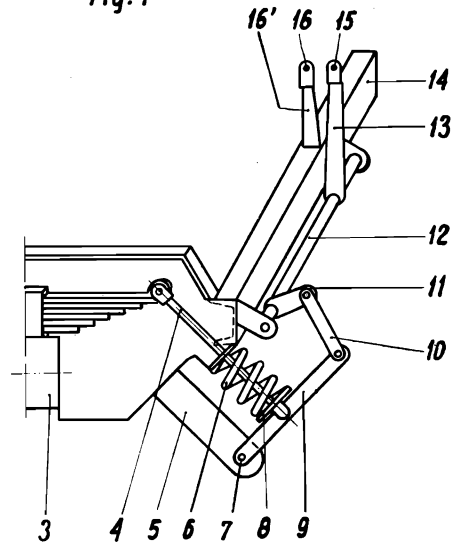


Fig. 2