



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13. V. 1964 (P 104 542)

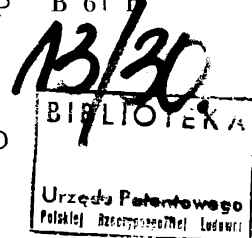
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 24. IX. 1965

Kl. 20 f, 46

MKP B 61 b

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Tadeusz Wiszniewski

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Taboru Kolejowego, Poznań (Polska)

Urządzenie samoczynnie sterujące do zaworu rozrządczego hamulca pneumatycznego wagonu

1

W urządzeniach hamulcowych wagonów kolejowych, w których zakres ciśnień powietrza w cylindrze hamulcowym zależy od obciążenia wagonu, element regulujący ów zakres, a należący do zaworu rozrządczego hamulca powietrznego, uzależniony jest w swym położeniu albo od stopnia ugięcia jednego z resorów nośnych pojazdu, albo od obciążenia jednego końca resoru — względnie od obciążenia końców dwóch lub więcej resorów.

Rozwiązanie pierwsze ma tę wadę, że położenie organu sterującego na zaworze rozrządczym uzależnione jest od stopnia elastyczności resoru oraz zużycia jego zawieszenia, które od przypadku do przypadku mogą być różne i w wyniku tych różnic zakresy ciśnień powietrza w cylindrze hamulcowym nie są jednoznacznie określone przez obciążenie przypadające na resor, związany mechanizmem sterującym z zaworem rozrządczym. W drugim przypadku, obciążenie jednego lub kilku resorów przenosi się za pośrednictwem szeregu dźwigni i cięgieł na sprężynę, której ugięcie jest proporcjonalne do obciążenia resoru lub resorów, związanych z nią wyżej wspomnianym szeregiem dźwigni i cięgieł i z kolei powoduje odpowiednie ustawienie na zaworze rozrządczym organu ustalającego potrzebny zakres ciśnień powietrza w cylindrze hamulcowym.

W tym przypadku, liczne przeguby dźwigni cięgieł mechanizmu sterującego są obciążone znacznymi siłami, uzależnionymi od wielkości ładunku

2

wagonu. Z tej przyczyny w przegubach omawianego mechanizmu powstają opory tarcia, ujemnie wpływające na trwałość i dokładność działania urządzenia.

5 Ponadto całość mechanizmu jest ciężka, a wykonanie kosztowne. Sposób ten wymaga specjalnego ustawienia koziółka resorowego, co umożliwia wprowadzenie samoczynnej regulacji zaworu rozrządczego, czyli samoczynnego hamowania ładunku na tych wagonach, które uprzednio nie były wyposażone w takie urządzenie.

10 Rozwiązanie będące przedmiotem niniejszego wynalazku nie posiada wymienionych wad, pozwalając wprowadzić samoczynne hamowanie ładunku bez przeróbek na podwoziu w tych wagonach, które go uprzednio nie posiadały. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym: fig 1 przedstawia w widoku bocznym zawieszenie resoru wagonu 20 2-osiowego; fig. 2 — urządzenie sterowania w przekroju pionowym, prostopadłym do sworznia 7; fig. 3 — przekrój wzdłuż osi A—A na fig. 2; fig. 4 — szczegół sprężyn 11.

25 Liczbą 1 oznaczono koło toczne, liczbą 2 — maźnicę, liczbą 3 — resor, a liczbą 4 — wieszak resorowy. Oba koziółki resorowe 5 i 5a ustawione są w jednakowej odległości od płaszczyzny pionowej, wyznaczonej przez oś geometryczną zestawu kół 6.

30 Wieszak resorowy 4, oddziałujący na mecha-

nizm sterujący, znajdujący się przy koziółku 5a, połączony jest za pomocą sworzni 7 z wahaczami 10, mającymi punkt obrotu na sworzniu 13, przechodzącym przez ramię 14, stanowiące całość z koziółkiem resorowym 5a.

Koziółek resorowy 5a wraz z mechanizmem sterującym przedstawiony jest w większej skali na fig. 2. Sworzeń przechodzi przez otwór 8 w koziółku resorowym 5a ze znacznym luzem, dzięki czemu może przemieszczać się poprzecznie w otworze 8. Wahacze 10 obejmują koziółek 5a z obu stron jak wskazano na fig. 3. Wahacze 10 są ze sobą połączone również poprzeczką 9, która leży w płaszczyźnie wyznaczonej przez średnie położenie sworzni 7 i 17. Poprzeczka 9 pod działaniem siły w wieszaku 4 naciska na sprężynę 11, która przykładowo pokazana jest jako sprężyna płaska. Składa się ona z dwóch płyt płaskich, równoległych do siebie, z których jedna, w środku swej długości, ujęta w opaskę 11a, opiera się o koziółek resorowy 5a, a druga, ujęta w taką samą opaskę opiera się o poprzeczkę 9. Czopy 11b, każdej opaski, wchodzą w otwory w koziółku resorowym 5a i w poprzeczce 9 i w ten sposób zabezpieczają sprężynę 11, od wysunięcia się. Aby sprężyny 11 mogły uginać się pod naciskiem poprzeczki 9, włożone są pomiędzy płyty sprężyny, w pobliżu ich końców, wkładki 12. Zamiast wkładek 12, końce sprężyny mogą być zagięte jak to pokazano na fig. 4.

Ugięcie sprężyny 11 jest zależne od obciążenia resoru 3, w wyniku czego następuje obrót, o pewien kąt, wahacza 10 wokół sworzni 13, a ponieważ sworznie 17 i 7 oraz poprzeczka 9 leżą w jednej płaszczyźnie — sworzeń 13 jest nieobciążony, względnie jego obciążenie jest znikome, gdy wskutek obrotu wahacza 10 poprzeczka 9 wychyli się z płaszczyzny wyznaczonej przez osie sworzni 7 i 17.

Przeniesienie ruchu od wahacza 10 do elementu, sterującego zawór rozrządczy, może odbywać się albo w dowolny znany sposób za pomocą szeregu dźwigni i cięgieł, które nie przenoszą sił wynikających z obciążenia wagonu poza oporami ruchu elementu sterującego zawór rozrządczy, albo też w sposób wskazany na fig. 2. Mianowicie jeden z wahaczy 10 wyposażony jest w ramię 10a, do którego w punkcie 10b umocowany jest przegubowo popychacz 18, naciskający na szereg kulek 19, wypełniających rurę 20. Rura 20 zostaje podwieszona do ostoi wagonu lub do innych jego części.

Konstrukcja ta umożliwia przeniesienie ruchu z możliwością ominięcia przeszkód po drodze do zaworu i z możliwością zmiany kierunku i osi działania elementu 21, sprężonego z elementem

sterującym zaworu rozrządczego. Kulki 19 naciskają z kolei na popychacz 21, połączony z organem sterującym 22 zaworu rozrządczego 15, bądź bezpośrednio, jak to przykładowo pokazano na fig. 2, bądź też za pomocą dowolnego znanego układu dźwigni, gdy zakres ruchów popychacza 21 nie odpowiada zakresowi ruchu, potrzebnego do sterowania zaworem rozrządczym.

Działanie urządzenia samoczynnie sterującego do zaworu rozrządczego hamulca powietrznego wagonu, regulujące zakres ciśnienia powietrza, doprowadzonego przez zawór rozrządczy do cylindra hamulcowego, w zależności od obciążenia wagonu, polega na wykorzystaniu nacisku, wywieranego przez koziółek 5a na sprężynę 11, podwieszoną do wieszaka resorowego 4, równoważącą siłę w wieszaku w ten sposób, że linia działania siły wywieranej przez sprężynę 11 stanowi przedłużenie siły rozciągającej wieszak resorowy 4, dzięki czemu, części przenoszące ugięcie sprężyny na element zaworu rozrządczego, regulujący dopływ powietrza do cylindra hamulcowego, niezależne są od obciążenia wagonu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie samoczynnie sterujące do zaworu rozrządczego hamulca pneumatycznego wagonu, **znamiennie tym**, że składa się z wahacza (10), mającego punkt obrotu (13) na ramieniu (14) koziółka resorowego (5a), połączonego z wieszakiem resorowym (4), ze sprężyny (11) i elementów (18, 20, 21, 22) łączących ramię wahacza (10a) z zaworem rozrządczym (15) i przenoszących ugięcie sprężyny (11) na organ nastawczy (22) zaworu rozrządczego.
2. Urządzenie samoczynnie sterujące według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sworzeń (7), łączący wieszak resorowy (4) z wahaczem (10) mającym punkt obrotu przy koziółku resorowym (5a) przechodzi z dużym luzem przez otwór (8) w koziółku resorowym (5a) i przemieszcza się poprzecznie w tym otworze w zależności od ugięcia sprężyny (11), równoważającej siłę rozciągającą wieszak resorowy (4).
3. Urządzenie samoczynnie sterujące według zastrz. 1 — 2, **znamiennie tym**, że do przeniesienia ruchu od wahacza (10) do organu nastawczego (22) zaworu rozrządczego (15) służy szereg kulek (19), wypełniających z małym luzem rurę (20), na które oddziałują w jednym kierunku popychacz (18), związany z ramieniem (10a) wahacza (10), a w kierunku przeciwnym drugi popychacz (21), związany z zaworem rozrządczym i znajdujący się pod działaniem sprężyny, powodującej stały wzajemny docisk do siebie kulek (19) wypełniających rurę (20).

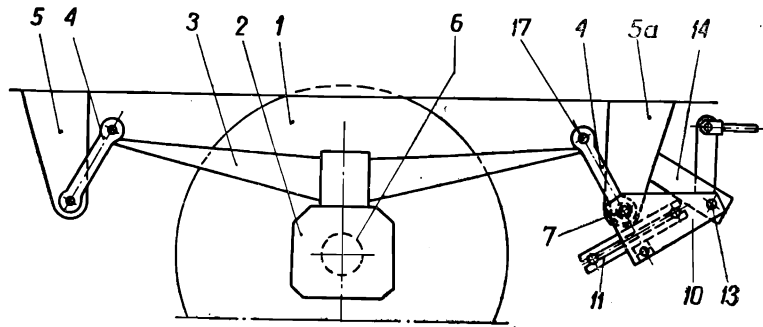


Fig. 1

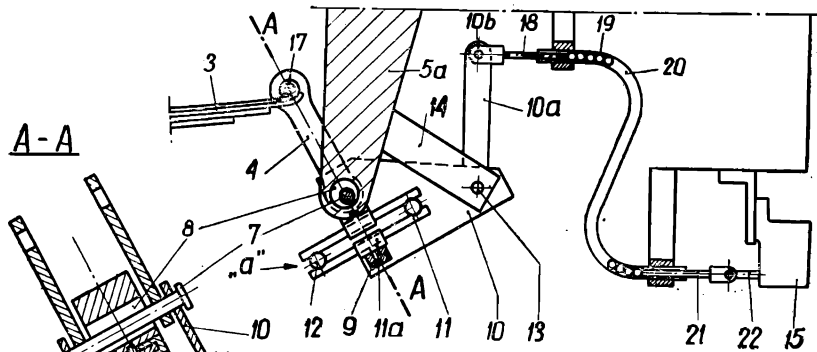


Fig. 2



Fig. 3

