

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

81175

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 20f,49

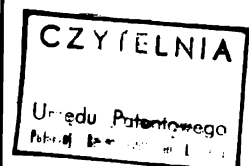
Zgłoszono: 15.04.1970 (P. 140026)

Pierwszeństwo: 17.04.1969 Szwajcaria

MKP B61h 13/30

Zgłoszenie ogłoszono: 02.09.1974

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975



Twórca wynalazku: —

Uprawniony z patentu: Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon — Bührle AG,
Zurych (Szwajcaria)

Urządzenie do samoczynnej regulacji siły hamowania w zależności od wielkości obciążenia do pojazdów szynowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnej regulacji siły hamowania w zależności od wielkości obciążenia do pojazdów szynowych, zwłaszcza wagonów kolejowych, z co najmniej dwiema osiami oraz sprężynami mierniczymi opierającymi się z jednej strony na ramie pojazdu, a z drugiej strony na ramieniu dźwigni, uruchamianym w zależności od wielkości obciążenia osi i posiadający dla każdej osi wał obrotowy, na którym jest zamocowana dźwignia wychylna do uruchamiania regulatora siły hamowania.

W tego rodzaju urządzeniach znane są trzy różne układy. W pierwszym układzie siła hamowania jest sterowana przez oś pojazdu słabiej obciążoną. Rozwiązanie to ma tę niedogodność, że oś mocniej obciążona jest niedostatecznie silnie hamowana i droga hamowania wydłuża się w niedopuszczalny sposób. W drugim układzie siła hamowania jest sterowana sumą obu obciążeń osi. Rozwiązanie to ma tę niedogodność, że przy niejednakowym obciążeniu osi oś słabiej obciążona jest hamowana za mocno, a koła są blokowane, co prowadzi do powstawania miejsc płaskich na bieżni. W trzecim układzie siła hamowania jest sterowana dla każdej osi oddzielnie. Niedogodnością tego rozwiązania jest duży koszt urządzenia hamującego dla każdego pojazdu. Stosownie do wymagań, jakie stawia się urządzeniu hamującemu pojazd, korzystne jest stosowanie jednego lub trzech wspomnianych układów.

Celem i zadaniem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia pozbawionego wad towarzyszących znanym rozwiązaniom, pozwalające na łatwe alternatywne stosowanie jednego ze wspomnianych układów.

Istotą rozwiązania według wynalazku jest to, że dwa wały obrotowe są umieszczone względem siebie współosiowo i są połączone za pomocą sprzęgła oraz tym, że urządzenie jest wyposażone w regulator siły hamowania, opierający się poprzez zespół dźwigni i dźwignię widłową przy rozprężniętych wałach na dwóch dźwigniach zamocowanych dodatkowo na obu wałach i uruchamiany przez słabiej obciążoną oś pojazdu, albo w regulator siły hamowania, połączony poprzez zespół dźwigni i dźwignię widłową z dwoma sprzężonymi ze sobą wałami i uruchamiany przez sumę obu obciążeń osi, albo też w dwa regulatory siły hamowania, połączone z jednym z obu rozprężniętych wałów i uruchamiane niezależnie od siebie przez podporządkowanie im obciążenie osi.

Przedmiot wynalazku jest szczegółowo objaśniony w dalszej części opisu w przykładach rozwiązania, przedstawionych na załączonym rysunku, na którym fig. 1, przedstawia podwozie pojazdu z elementami

zasadniczymi urządzeniami, w widoku z boku, fig. 2 – podwozie z fig. 1, w widoku z dołu, fig. 3 – podwozie pojazdu z urządzeniem według wynalazku sterowanym siłą hamowania według pierwszego układu, za pomocą słabiej obciążonej osi, w widoku z boku, fig. 4 – urządzenie z fig. 3 według pierwszego układu, w widoku z dołu, fig. 5 – podwozie pojazdu z urządzeniem według wynalazku, w którym sterowanie siłą hamowania odbywa się oddzielnie za pomocą jednej osi według trzeciego układu, w widoku z boku, fig. 6 – urządzenie z fig. 5 według trzeciego układu, w widoku z dołu, fig. 7 – podwozie pojazdu z urządzeniem, w którym sterowanie siłą hamowania odbywa się za pomocą trzeciego układu, przez sumę obu obciążeń osi, w widoku z boku, fig. 8 – urządzenie z fig. 7 według drugiego układu, w widoku z dołu, fig. 9 – podwozie pojazdu z odmianą wykonania, w którym sterowanie siłą hamowania odbywa się według drugiego układu przez sumę obu obciążeń osi, w widoku z boku, a fig. 10 – dalszą odmianę wykonania urządzenia według drugiego układu, w widoku z dołu.

Zgodnie z fig. 1 i 2 podwozie pojazdu posiada ramę 10, na której są zamocowane cztery podpory 11, 12, 13, 14, przy czym na dwóch podporach 11 i 14 jest umieszczone ramię dźwigni trójramiennych 15 i 16. Na drugim ramieniu obu dźwigni trójramiennych 15 i 16 jest wychylny człon 17, zamocowany na końcu sprężyny 18 pojazdu, której drugi koniec jest wychylany za pomocą drugiego członka 17 na innej podporze 12 lub 13. Sprężyny 18 pojazdu są oparte o osie 19 pojazdu, na których są ułożyskowane obrotowo koła 20.

Na trzecim ramieniu obu dźwigni trójramiennych 15 i 16 jest zamocowany jeden koniec drążka 21 lub 22, którego drugi koniec jest połączony poprzez dźwignię 23 z dźwignią 24 lub 25. Obie dźwignie 24 i 25 są ułożyskowane względem siebie i współosiowo na ramie 10 pojazdu. Każda z obu dźwigni 24 i 25 posiada połówkę 26 sprzęgła, za pomocą której są sprzęgane obie dźwignie 24 i 25. Na każdej z obu dźwigni 24 i 25 jest zamocowana dźwignia włączająca 27, korzystnie połączona z regulatorem 28 siły hamowania (nieprzedstawione na fig. 1 i 2). Za pomocą regulatora 28 siły hamowania sterowane jest korzystnie ciśnienie powietrza w cylindrze 29 o podwójnym hamowaniu, połączonym za pomocą zespołu dźwigni 30 z klockiem hamulcowym 31, przy czym fig. 2 przedstawia rozwiązanie, w którym jest wyeliminowana część dźwigni 30. Na każdej z obu dźwigni 24 i 25 zamocowana jest druga dźwignia 32, o którą opiera się koniec sprężyny mierniczej 33 i której drugi koniec jest oparty o ramę 10 pojazdu.

Części urządzenia przedstawione na fig. 1 i 2 opisane powyżej stanowią jego elementy zasadnicze, niezbędne do rozwiązań konstrukcyjnych alternatywnych, poniżej objaśnionych.

Zgodnie z fig. 3 i 4 na obu dźwigniach włączających 27 dźwignie 24 i 25 oparta jest dźwignia widłowa 34 dociskana do obu dźwigni włączających 27 za pomocą sprężyny dociskowej 35. Sprężyna dociskowa 35 znajduje się w obudowie 36, zamocowanej na ramie 10 pojazdu. Dźwignia widłowa jest połączona z regulatorem 28 siły hamowania za pomocą pręta 37. Połówki 26 sprzęgła są unieruchomione, a dźwignie 24 i 25 obracają się niezależnie od siebie.

Jak wynika z fig. 4, cylinder 29 o podwójnym hamowaniu jest połączony za pomocą zespołu dźwigni 30 z klockiem hamulcowym 31 obu osi 19 pojazdu.

Urządzenie przedstawione na fig. 3 i 4 działa w następujący sposób: stosownie do obciążenia pojazdu dźwignie trójramiennie 15 i 16 wychylają się więcej lub mniej i powodują obrót obu dźwigni 24 i 25, w kierunku ruchu wskazówek zegara, za pomocą drążków 21 i 22 i dźwigni 23. Wskutek obrotu dźwigni 24 i 25 wychylają się także obie dźwignie włączające 27 w kierunku ruchu wskazówek zegara, przy czym dźwignia włączająca 27 osi 19 pojazdu mniej obciążonej jest również mniej wychylana w kierunku ruchu wskazówek zegara. Dźwignia widłowa 34 przesuwa się tylko tak daleko jak pozwala na mniejszym wychyleniu dźwigni włączająca 27. Regulator 28 siły hamowania jest tym samym sterowany odpowiednio do słabiej obciążonej osi, a siła hamowania wytwarzana w cylindrze 29 o podwójnym hamowaniu odpowiada osi 19 pojazdu słabiej obciążonej.

Zgodnie z fig. 5 i 6 każda z dwóch dźwigni włączających 27 jest połączona z regulatorem 28 i 38 siły hamowania za pomocą drążka 27. Oprócz cylindra 29 o podwójnym hamowaniu, sterowanego za pomocą regulatora 28 siły hamowania, w urządzeniu jest umieszczony drugi cylinder 39 o podwójnym hamowaniu sterowany przez regulator 38 siły hamowania, przy czym jeden cylinder 29 o podwójnym hamowaniu jest połączony poprzez zespół dźwigni 30 z klockiem hamulcowym 31 jednej osi 19 pojazdu, a drugi cylinder 39 jest połączony za pomocą zespołu dźwigni z klockiem hamulcowym 31 drugiej osi 19 pojazdu. Połówki 26 sprzęgła są unieruchomione, a dźwignie 24 i 25 obracają się niezależnie od siebie.

Urządzenie przedstawione na fig. 5 i 6 działa w następujący sposób:

Stosownie do obciążenia pojazdu obie dźwignie trójramiennie 15 i 16 są wychylane więcej lub mniej i powodują obrót obu dźwigni 24 i 25 w kierunku ruchu wskazówek zegara za pomocą drążka 21 i 22 i dźwigni 23. Wskutek obrotu dźwigni 24 i 25 wychylają się również obie dźwignie włączające 27 w kierunku ruchu wskazówek zegara, przy czym dźwignia włączająca 27 mniej obciążonej osi 19 pojazdu jest również mniej wychylona w kierunku ruchu wskazówek zegara, a oba regulatory 28 i 38 siły hamowania są także mocniej lub

mniej uruchamiane. Odpowiednio do zróżnicowanego obciążenia osi, różne jest również ciśnienie atmosferyczne w obu cylindrach 29 i 39 o podwójnym hamowaniu, a siła hamowania każdej osi 19 pojazdu odpowiada obciążeniu tej osi 19 pojazdu.

Zgodnie z fig. 7, 8, 9 i 10 tylko jedna z obu dźwigni włączających 27 jest połączona za pomocą drążka 37 z regulatorem 28 siły hamowania. W tym celu obie dźwignie 24 i 25 połączone są ze sobą za pomocą połówki 26 sprzęgła poprzez śruby 40. Jak wynika z fig. 8 i 10, cylinder 29 o podwójnym hamowaniu jest połączony z klockiem hamulcowym 31 obu osi 19 pojazdu za pomocą zespołu dźwigni 30.

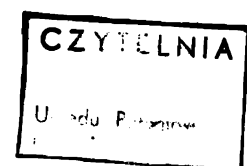
Urządzenie przedstawione na fig. 7, 8, 9 i 10 działa w następujący sposób:

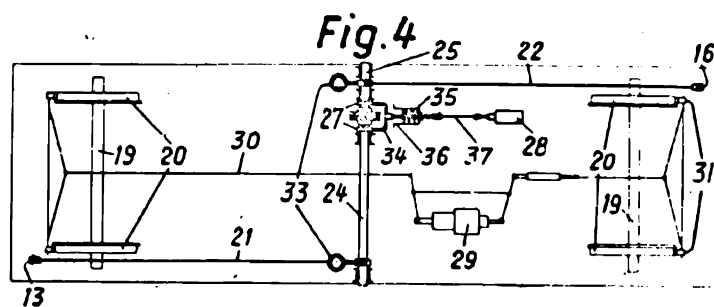
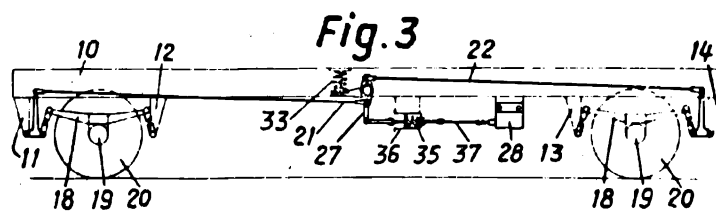
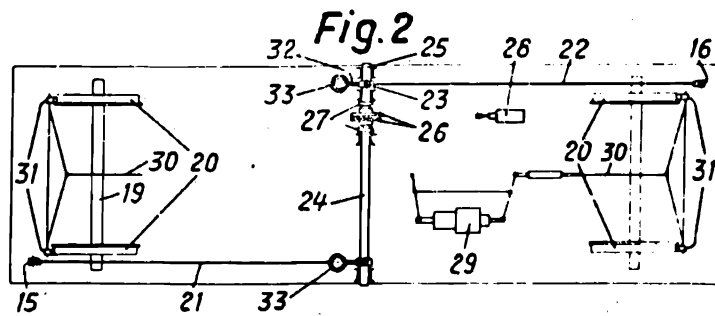
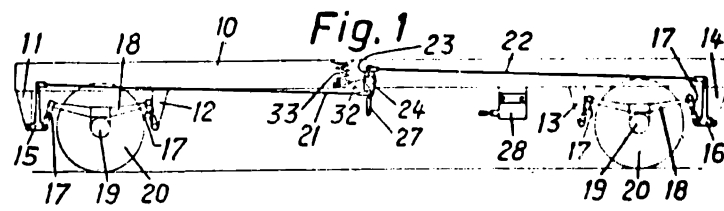
Z uwagi na to, że obie dźwignie 24 i 25 są sprzęgnięte, a obciążenie obu osi 19 pojazdu powoduje obrót dźwigni sprzężonych 24 i 25 w kierunku wskazówek zegara, przeto drążki sprzężone 24 i 25 obracają się odpowiednio do sumy obu obciążeń osi 19 i odpowiednio do sumy obu obciążeń osi 19 uruchamiany jest także regulator 28 siły hamowania. Siła hamowania wytwarzana na klockach hamulcowych 31 obu osi 19 pojazdu odpowiada tym samym również sumie obciążeń osi 19.

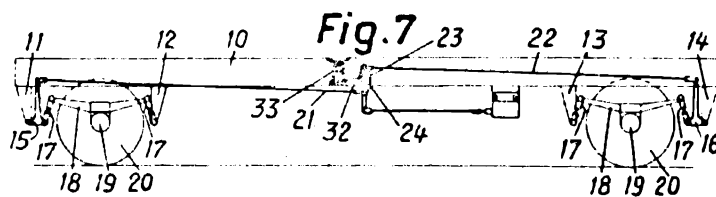
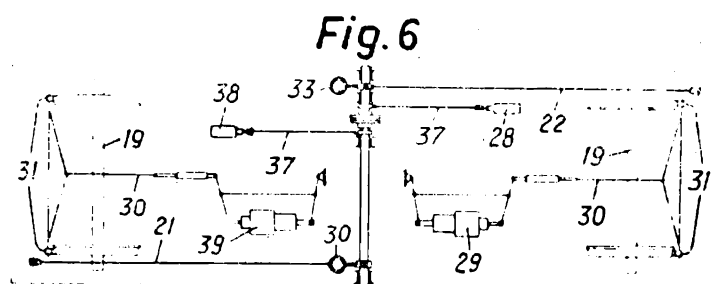
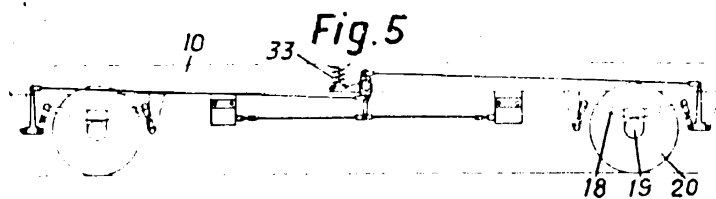
Przykład wykonania przedstawiony na fig. 9 i 10 różni się od przykładu wykonania przedstawionego na fig. 7 i 8 przede wszystkim tym, że zamiast regulatora pneumatycznego 28 siły hamowania jest umieszczony regulator mechaniczny siły hamowania, za pomocą którego stosunek przełożenia zmienia się w znany sposób w zespole dźwigni 30 pomiędzy cylindrem hamowania a klockiem hamulcowym 31.

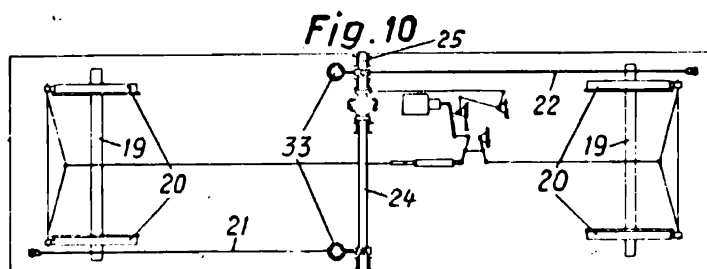
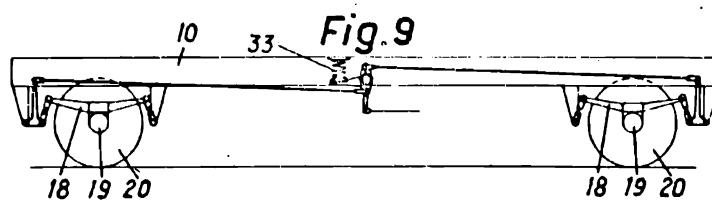
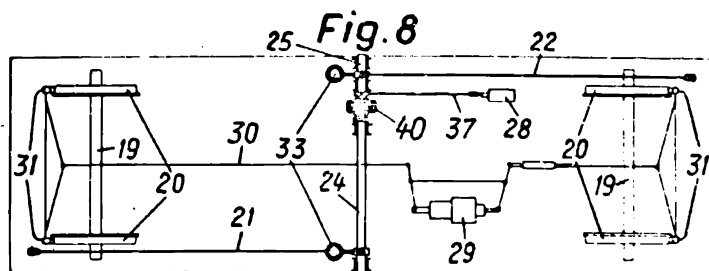
Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do samoczynnej regulacji siły hamowania w zależności od wielkości obciążenia do pojazdów szynowych, zwłaszcza wagonów kolejowych, z co najmniej dwiema osiami oraz sprzężniami mierniczymi dla każdej osi opierającymi się na ramie pojazdu i na uruchamianym w zależności od wielkości obciążenia osi i posiadającym dla każdej osi wał obrotowy, na którym jest zamocowana dźwignia wychylna do uruchamiania regulatora siły hamowania, z n a m i e n n e t y m, że dwa wały obrotowe (24, 25) są umieszczone względem siebie współosiowo i są połączone ze sobą za pomocą sprzęgła (26) oraz tym, że jest wyposażone w regulator siły hamowania, opierający się poprzez zespół dźwigni (37) i dźwignię widłową (34) przy rozprzęgniętych wałach (24, 25) na dwóch dźwigniach (27), zamocowanych dodatkowo na obu wałach (24, 25) i uruchamiany przez niedostatecznie silne obciążoną oś pojazdu, albo w regulator siły hamowania, połączony poprzez zespół dźwigni (37) i dźwignię widłową (34) z dwoma sprzężonymi ze sobą wałami (24, 25) i uruchamiany przez sumę obu obciążeń osi, albo też w dwa regulatory siły hamowania, połączone z jednym z obu rozprzęgniętych wałów (24, 25) i uruchamiane niezależnie od siebie przez podporządkowane im obciążenie osi.









CZYTELNIA
Urzedu Patentowego
1 4 1 1 1 1 1 1