

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61374

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl.20 f, 49

Zgłoszono: 10.IV.1968 (P 126 365)

Pierwszeństwo: 10.IV.1967 Szwajcaria

MKP B 60 t, 8/18

Opublikowano: 31.X.1970

UKD

Właściciel patentu: Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon Bührle und Co.,
Zurych (Szwajcaria)Urządzenie do samoczynnej regulacji siły hamowania pojazdów
hamowanych pneumatycznie zwłaszcza wagonów kolejowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnej regulacji siły hamowania pojazdów hamowanych pneumatycznie, zwłaszcza wagonów kolejowych.

Urządzenie według wynalazku opiera się na zasadzie uzyskiwania samoczynnej regulacji siły hamowania w zależności od obciążenia pojazdu. Urządzenie według wynalazku wyposażone jest w sprężyny wykonane z płaskownika wygiętego w kształcie litery U, osadzone na dwóch trzpieniach zamocowanych na różnej wysokości spirali sprężyny znajdującej się między belką podwozia i belką nadwozia pojazdu. Końce sprężyn wykonanych z płaskownika w kształcie litery U sprzężone są linką sprzęgłową z bezstopniową przekładnią regulatora siły hamowania. Odległość pomiędzy dwoma końcami sprężyny w kształcie litery U wynikają z obciążenia pojazdu.

Znane jest urządzenie do regulacji siły hamowania pojazdu, w którym sprężyna działająca na bezstopniową przekładnię regulatora siły hamowania jest połączona z jednej strony poprzez zespół dźwigni o różnych miejscach zwrotnych i punktach podparcia ze sprężyną pojazdu, a z drugiej strony jest sprzężona z nadwoziem pojazdu, obciążonym ładunkiem. Zespół dźwigni z miejscami zwrotnymi i z punktami podparcia, służący do przenoszenia obciążenia pojazdu na sprężynę sprzężoną z bezstopniową przekładnią regulatora siły hamowania jest bardzo skomplikowany, przez

2

co zawodny w działaniu. Znane urządzenie nie może być zabudowane w każdym wagonie kolejowym bez dokonania jego przeróbek.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności przez skonstruowanie urządzenia do regulacji siły hamowania pojazdu nadającego się do każdego podwozia wagonu oraz umożliwiające jego zabudowę na wagonie. Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że jego sprężyna sprzężona z bezstopniową przekładnią regulatora hamowania jest wykonana z płaskownika w kształcie litery U, przy czym jest ona połączona jednym swym ramieniem z końcem spiralnej sprężyny pojazdu, a drugim swym ramieniem jest połączona z tą samą spiralną sprężyną poniżej jej końca. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do samoczynnej regulacji hamowania wagonu kolejowego ze sprężyną w kształcie litery U w widoku z boku, fig. 2 sprężynę w kształcie litery U z fig. 1, w widoku perspektywicznym, a fig. 3 odmianę urządzenia według fig. 1 w widoku z boku.

Zgodnie z fig. 1, pomiędzy belką 10 dolnej części podwozia wagonu kolejowego, a belką 11 górnej jego części, jest umieszczona sprężyna 12 pojazdu. Sprężyna 12 pojazdu opiera się o belkę 10 z zamocowaną na niej tuleją 13, w której ułożyszowana jest niewidoczna na rysunku osłoka wagonu. Na sprężynie 12 pojazdu jest osa-

dzona osłona sprężynowa 14, wyposażona w trzpień 17, umieszczony pod trzpieniem 15. Oba trzpień 15 i 17 są połączone ze sobą za pomocą sprężyny w kształcie litery U (fig. 2).

Z tyłu sprężyny 12 pojazdu jest umieszczona druga taka sprężyna 18 w kształcie litery U, nieuwidocznioma na załączonym rysunku, na trzpieniach 15 i 17.

Ciężar wagonu jest przenoszony z belki 11 poprzez oba umieszczone na niej trzpień i obie sprężyny w kształcie litery U oraz poprzez umieszczone w osłonie 14 czop 15 i osłonę 14 na sprężynę 12 pojazdu i ze sprężyny 12 poprzez belkę 10 na oś koła. W zależności od ciężaru wagonu, obie sprężyny 18 w kształcie litery U są rozpięte więcej lub mniej.

Obie sprężyny 18 w kształcie litery U mają przedłużone ramiona 19, 20, które nie biorą udziału w jej odkształcaniu.

Na górnym, przedłużonym ramieniu 20 sprężyny 18 jest zamocowana elastyczna osłona 21 linki sprzęgłowej, a na dolnym przedłużeniu jej ramienia 19 jest osadzone ciągnie 22 linki sprzęgłowej.

Rozpięcie sprężyny 18 jest przenoszone na nieuwidocznioną na rysunku przekładnię bezstopniową regulatora siły hamowania za pomocą osłony 21 i ciągnie 22 linki sprzęgłowej.

Oba przedłużone ramiona 19 i 20 sprężyny 18 służą przede wszystkim do zwiększenia odchylenia sprężyny mierniczej 18 w czasie jej rozpięcia.

W celu wyeliminowania przenoszenia drgań przez ciągnie 22 i jego osłone 21 na przekładnię bezstopniową, wynalazek przewiduje zastosowanie urządzenia tłumikowego. To urządzenie tłumikowe ma zgodnie z fig. 1 płytę cierną 50, która jest zamocowana na osłonie 14 sprężyny 12 i współdziała z powierzchnią cierną 51 tulei 13.

Jak wynika z fig. 1, oba trzpień 15 i 17 są umieszczone jeden pod drugim skośnie, wskutek czego powstaje siła składowa, dociskająca płytę cierną 50 do powierzchni cierniej 51.

Dzięki temu ciężar wagonu jest przenoszony w znacznej części poprzez ten element tłumikowy na oś koła i wskutek tego eliminuje się drgania sprężyny 18.

Zgodnie z fig. 2 ciągnie 22 (fig. 1), zamocowane na przedłużonym ramieniu 19 sprężyny 18, jest chronione przed zanieczyszczeniem pomiędzy obydwooma przedłużonymi ramionami 19 i 20 za pomocą osłony 23.

Opisane urządzenie działa w następujący sposób: w wagonach towarowych obie sprężyny 18 są rozpięte tylko niewiele, ponieważ są one obciążone wyłącznie przez ciężar własny wagonu. Ciągnie 22 wystaje więc z jego osłony 21 stosunkowo nieznacznie. Przekładnia bezstopniowa regulatora hamowania powoduje, że siła hamująca jest w czasie hamowania stosunkowo mała. Jeżeli wagon towarowy jest naładowany, to sprężyna 18 rozpięta się, ponieważ wtedy jest przenoszony na oś koła poprzez sprężynę 18 nie tylko ciężar własny wagonu, lecz także ciężar jego ładunku.

Rozpięcie sprężyny 18 jest na ogół proporcjonalne do ciężaru ładunku. Dzięki rozpięciu

sprężyny 18 ciągnie 22 przesuwają się w osłonie 21, wskutek czego przekładnia bezstopniowa regulatora hamowania ustawia się inaczej i przy hamowaniu wytwarza się nieco większa siła hamująca, niż przy wagonie pustym. Siła hamująca wzrasta na ogół proporcjonalnie do ciężaru ładunku.

Występujące w czasie jazdy wagonu drgania, które mogą powodować drganie sprężyn 18 są eliminowane przez urządzenie tłumikowe.

Zaletą takiego rozwiązania polega przede wszystkim na tym, że sprężyna 18 w kształcie litery U może być osadzona dodatkowo na wagonie, bez konieczności jakichkolwiek zmian jego konstrukcji. W znormalizowanym wagonie oba trzpień 15 i 17 są ze sobą połączone za pomocą ogniwa łącznego.

Sprężyna 18 jest więc tak skonstruowana, że może ona z powodzeniem zastąpić ogniwo łączne.

Urządzenie według odmiany wykonania, pokazane na fig. 3, pomiędzy zestawem sprężyn płytkowych różni się od urządzenia według fig. 1 tym, że pomiędzy zestawem sprężyn płytkowych 40, a belką 41 podwozia wagonu kolejowego jest umieszczona sprężyna 42 w kształcie litery U, spełniająca zadanie jak sprężyna 18 w urządzeniu według fig. 1. Na zestawie sprężyn piórowych 40 jest zawieszona ogniwo 43, o które opiera się sprężyna 42.

Zestaw sprężyn piórowych 40 opiera się natomiast, w nieuwidocznionym na rysunku sposób, o oś koła wagonu. Na belce 41 jest umieszczone odsadzenie 45, opierające się za pomocą ogniwa 44 o sprężynę 42. Ciężar wagonu jest przenoszony z belki 41 poprzez odsadzenie 45 i sprężynę 42 na zestaw sprężyn piórowych 40 i z tego zestawu na oś koła.

W zależności od ciężaru wagonu i ładunku, sprężyna 42 rozpięta się w większym lub mniejszym stopniu. Sprężyna 42 ma dwa przedłużone ramiona 46 i 47, które nie biorą udziału w jej rozpięciu. Na górnym, przedłużonym ramieniu 47 jest zamocowana elastyczna osłona 49 linki sprzęgłowej, a na dolnym przedłużonym ramieniu 46 jest osadzone ciągnie 48 linki sprzęgłowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnej regulacji siły hamowania pojazdów hamowanych pneumatycznie, zwłaszcza wagonów kolejowych, wyposażone w spiralną sprężynę, usytuowaną między belką podwozia i belką nadwozia pojazdu oraz w sprężynę sprzężoną z bezstopniową przekładnią regulatora hamowania, **znamiennie tym**, że sprężyny (18) sprzężone z bezstopniową przekładnią regulatora hamowania, wykonane z płaskownika i mające kształt litery U, są połączone ze spiralną sprężyną (12) i z belkami (10), (11) podwozia i nadwozia pojazdu za pomocą trzpieni (15, 17), znajdujących się w odsadzeniu (16) nadwozia pojazdu i osłonie (14) sprężyny (12) z tym, że sprężyny (18) są symetrycznie usytuowane z obu stron spiralnej sprężyny (12) i są osadzone ramionami (19) i (20) na końcach trzpieni (15) (17), znajdujących się na różnych wysokościach sprężyny (12).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w ramieniu (20) sprężyny (18) jest osadzona osłona (21) linki sprzęgłowej, a w ramieniu (19) tej sprężyny (18) jest osadzone ciągnię (22) linki sprzęgłowej, działające na bezstopniową przekładnię regulatora siły hamowania, przy czym siła hamowania zależy od wielkości odległości pomię-

dzy dwoma końcami ramion (19, 20) sprężyny (18), wynikającej z obciążenia pojazdu.

3. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że sprężyna (18) jest zaopatrzona w tłumik do tłumienia jej drgań, składający się z płytki ciernej (50), zamocowanej na osłonie (14) sprężyny (12) i powierzchni ciernej (51), współdziałającej z tą płytką cierną (50).

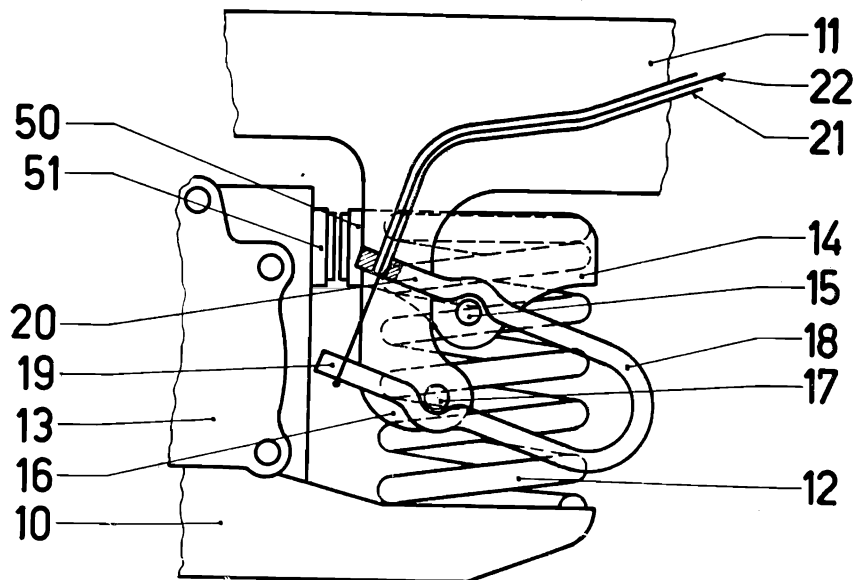


Fig. 1

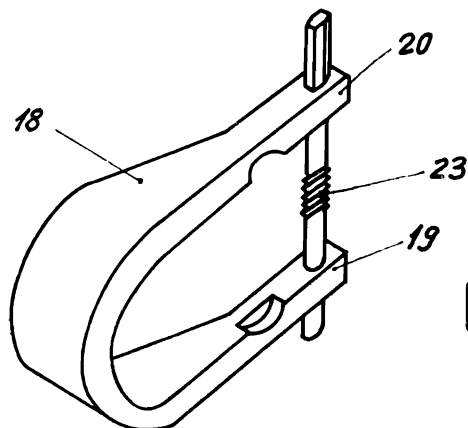


Fig. 2

