

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46968

Kl. 20 d, 13/02
Kl. internat. B 61 f**VEB Waggonbau Görlitz**

Görlitz, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do prowadzenia zestawu kołowego, zwłaszcza do wózków wagonowych w pojazdach szynowych

Patent trwa od dnia 1 marca 1962 r.

Pierwszeństwo: 23 stycznia 1962 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wynalazek dotyczy urządzenia do prowadzenia zestawu kołowego, zwłaszcza, do wózków wagonowych w pojazdach szynowych takiego rodzaju, w którym ostoja wózka wagonowego opiera się na usprężynowanych łożyskach osiowych, i przy tym, dla prowadzenia zestawu kołowego bez elementów ulegających zużyciu, są zamocowane nieruchomo na swych końcach na elementach ostoi wózka i na maźnicy osiowej, w każdym poziomym kierunku, umieszczone z obu lub z jednej strony łożyska osiowego, prowadnice osiowe utworzone ze sprężyn piórowych, nastawialne dla dokładnego środkowania zestawu kołowego, ułożone płasko, łączące te części.

W znanym wykonaniu tego rodzaju urządzenia do prowadzenia zestawu kołowego, prowadnice osiowe, utworzone ze sprężyn piórowych są zamocowane z obu stron na maźnicy osiowej, mniej więcej na wysokości środka jej osi, z któ-

rych jedna prowadnica przebiegająca prosto jest połączona z ostoją wózka wagonowego za pomocą koziółka, a druga za pomocą swojego końca zagiętego pod kątem, przez który może ona poddawać się podatnie siłom skierowanym wzdłuż wagonu.

Prowadnica zagięta pod kątem jest w tym wykonaniu konieczna. Zapewnia ona, że maźnica, w przypadku przeciążenia sprężyn osiowych, może praktycznie obrócić się na promieniu, który co do wielkości równa się odstępowi od środka maźnicy osiowej aż do miejsca zamocowania prostej prowadnicy na koziółku ostoi wózka wagonowego.

Opisane wyżej urządzenie do prowadzenia zestawu kołowego wykazuje jednak tą wadę, że prowadnice osiowe utworzone ze sprężyn piórowych, dla krótkiego rozstawu zestawów kołowych wózka wagonowego, koniecznego w budowie lekkich wózków wagonowych, mogą być wy-

konywane o krótkiej względnie sprężynującej długości. Przy dużej stosunkowo grubości sprężyn piórowych, ze względu na ich wytrzymałość na wyboczenie pod wpływem sił wzdlużnych, i z powodu koniecznych dużych ugięć sprężyn dla miękkiego usprężynowania zestawów kołowych, występują w prowadnicach osiowych, utworzonych ze sprężyn piórowych naprężenia przekraczające granicę wytrzymałości, które po krótkim względnie okresie pracy prowadzą do ich złamania, przez co powstają znaczne koszty naprawy, i wypadanie z ruchu jednostek transportowych.

Dalszą wadą tego wykonania jest, że, między innymi, nie jest przeważnie możliwe z powodu ograniczenia przestrzeni, utrzymanie jednakowych naprężeń na zginanie obu prowadnic osiowych. Wynikiem niejednakowego naprężenia na zginanie w kierunku poziomym, poprzecznie do wagonu, jest następnie to, że łożysko osiowe musi przejmować dodatkowy moment pochodzący od uderzeń bocznych zestawu kołowego, co prowadzi do przedwczesnego zużycia łożysk osiowych.

Dalszą wadą tego wykonania jest, że istnieją dwa różne rodzaje prowadnic osiowych, z czym związany jest większy koszt wykonania, i utrzymania wózków wagonowych.

W innym wykonaniu tego rodzaju urządzenia do prowadzenia zestawów kołowych za pomocą prowadnic, utworzonych ze sprężyn piórowych, maźnica osiowa jest połączona z ostoją wózka wagonowego, w sposób sztywny na skręcanie, tylko za pomocą jednej jedynej, prostej, ułożonej płasko, i nastawialnej, dla dokładnego środkowania zestawu kołowego, prowadnicy osiowej. W tym wykonaniu występują, w jednakowych zresztą warunkach, opisane wady znanego, wymienionego na wstępie wykonania, odnoszące się do naprężeń prowadnic, utworzonych ze sprężyn piórowych, przekraczających granice wytrzymałości i dodatkowego momentu na łożysko osiowe jeszcze w większym stopniu, ponieważ tutaj jedna tylko prowadnica osiowa, musi przejmować w całości uderzenia boczne zestawu kołowego w ostoję wózka wagonowego.

Zadaniem wynalazku jest ukształtowanie prowadnicy osiowej, składającej się ze sprężyn piórowych, w najbardziej prosty sposób, i umieszczenie jej na wózku wagonowym tak, że przy jednakowej długości zabudowy, jednakowym przekroju poprzecznym sprężyny piórowej, i jed-

nakowym naprężeniu na zginanie od sił poprzecznych do kierunku jazdy wagonu, ma ona, w stosunku do znanych wykonań znacznie większą długość sprężynującą i może być założona tego samego kształtu, symetrycznie po obu stronach maźnicy osiowej lub też z jednej strony.

Jego celem jest wyeliminowanie wad, wynikających z opisanego stanu techniki, w prowadnicach, utworzonych ze sprężyn piórowych, całkowicie w przypadku symetrycznego umieszczenia, po obu stronach, a w przypadku jednostronnego umieszczenia, wyeliminowanie wady na skutek przeciążenia.

Jako rozwiązanie zadania proponuje się według wynalazku prowadnicę osiową, utworzoną ze sprężyny piórowej, ukształtowaną mniej więcej w postaci widełek, które składają się z kilku piórowych sprężyn, umieszczonych obok siebie lub nad sobą, połączonych ze sobą sztywno z jednej strony, których wolne końce od strony łożyska osiowego są połączone częściowo z maźnicą osiową i częściowo z ostoją wózka wagonowego, najlepiej za pomocą koziółka.

Na rysunku wynalazek jest bliżej wyjaśniony schematycznie na podstawie obu przykładów wykonania.

Fig. 1 pokazuje fragment wózka wagonowego z zestawem kołowym, wspierającym się na sprężynach śrubowych, w którym po obu stronach maźnicy są umieszczone symetrycznie dwie jednakowe prowadnice osi, utworzone ze sprężyn piórowych, z których każda składa się z dwu sprężyn piórowych, ułożonych nad sobą, i których jeden z wolnych końców od strony zestawu kołowego połączony jest z maźnicą, a drugi z ostoją wózka wagonowego za pomocą koziółka, fig. 2 — ten sam fragment przeciążonego wózka wagonowego z zestawem kołowym, w którym prowadnice osi, utworzone ze sprężyn piórowych, składają się z trzech sprężyn piórowych każda, umieszczonych obok siebie, fig. 3 — rzut z góry prowadnicy osi utworzonej ze sprężyny piórowej według fig. 2, i fig. 4 — fragment wózka wagonowego z zestawem kołowym wspierający się na sprężynach śrubowych z prowadnicą osi, utworzoną ze sprężyny piórowej, umieszczoną tak, jak na fig. 1 ale tylko z jednej strony maźnicy.

Rysunek na fig. 1 pokazuje fragment normalnie obciążonego wózka wagonowego, z zestawem kołowym, a fig. 2 — taki sam fragment wózka

przeciążonego, których ostoje 1 wspierają się podatnie za pomocą sprężyn śrubowych 2, 2' na ramionach nośnych 3, 3' łożyska 4 zestawu kołowego 5. Tutaj umieszczone są, z obu stron łożyska 4, w jego kierunku wzdłużnym, prowadnice osiowe, 6, 6', utworzone ze sprężyn piórowych, przebiegające w przeciwnych kierunkach, ukształtowane w postaci widełek, łączące ostoję 1 wózka wagonowego z łożyskiem 4 za pomocą koziółków 7, 7', i prowadzące zestaw kołowy 5.

Zasadnicza konstrukcja wykonanej według wynalazku prowadnicy osiowej 6, 6', utworzonej ze sprężyny piórowej, według fig. 1, przewiduje dwie jednakowe, ułożone płasko i nad sobą sprężyny piórowe 8, 8', których wolne końce od strony łożyska 4, leżą najlepiej w płaszczyźnie prostopadłej poprzecznie do wagonu, w stałym odstępie od siebie, a końce przebiegające w przeciwnym kierunku są ze sobą połączone sztywno, np. za pomocą nitów 11, śrub lub w inny sposób, przy zastosowaniu elementów odstępowych 9 i płytek 10. Połączenie to jest tego rodzaju, że między innymi, również moment pochodzący od bocznych uderzeń zestawu kołowego może być przenoszony z dolnej sprężyny piórowej 8' na górną sprężynę piórową 8.

Tutaj wolne końce sprężyn piórowych 8 od strony łożyska osiowego są połączone sztywno z koziółkami 7, 7', a dolne sprężyny piórowe 8', z ramionami nośnymi 3, 3' łożyska 4, zaś końce przebiegające w przeciwnym kierunku obu sprężyn piórowych 8, 8', połączone ze sobą sztywno wystają swobodnie do przestrzeni, leżących z boku łożyska 4. Poszczególne sprężyny 8, 8', tego samego układu mogą być podzielone również na kilka sprężyn piórowych, ułożonych obok siebie, które nie muszą jednak przebiegać tylko w prostych kierunkach. W celu ustawienia zestawów kołowych 5 równoległe do siebie, powierzchnie koziółków 7, 7' i prowadnic osiowych 6, 6', są na połączeniu zazębiane.

O ile fig. 4 pokazuje prowadnicę osiową utworzoną ze sprężyny piórowej, umieszczoną na wózku wagonowym z jednej strony łożyska, wykonaną i opisaną w podobny sposób jak na fig. 1, to jednak mogą być wzięte pod uwagę, w odróżnieniu od tych, z zachowaniem zasad wynalazku, również możliwości innego ukształtowania i umieszczenia poszczególnych części prowadnicy osiowej.

I tak przewidziane są prowadnice osiowe 6, 6' w postaci widełek w wykonaniu według fig. 2, które składają się, jak widać z fig. 3, z trzech

sprężyn piórowych 12, 13, 12' umieszczonych obok siebie, z których środkowa 13 jest zamocowana na łożysku osiowym 4, a obie zewnętrzne 12, 12' na koziółkach 7, 7' ostoji wózka wagonowego. Zamiast koziółków 7, 7' mogą być użyte, dla zamocowania jednej części końców prowadnic osiowych 6, 6', również wieszaki sprężyn, jako drugie usprężynowanie zestawu kołowego, na rysunku nie opisane bliżej, stosowane w niektórych wózkach wagonowych, i zamocowane na ostoji 1 wózka, umieszczone wzdłużnie w sprężynach śrubowych, wystające ponad ramiona nośne 3, 3' łożyska 4.

Pokazane przykłady wykonania wynalazku nie są ograniczone co do liczby, układu poszczególnych części i umieszczenia ich na innych częściach wózka wagonowego.

Tak następnie mogą mieć zastosowanie, mimo nie umieszczenia na rysunku, również sprężyny wielopiórowe, wykazujące, w danym przypadku, po kilka pojedynczych sprężyn piórowych, których ułożone ponad sobą sprężyny piórowe, ułożone w przerwach, są połączone na krzyż z elementami ostoji wózka wagonowego i z łożyskiem osiowym, lub też mogą w ten sposób wahać się jedne w drugich.

W tak utworzonym urządzeniu do prowadnic zestawu kołowego, siły działające w kierunku jazdy wagonu i poprzecznie do niego, zostają przejmowane przez prowadnicę osiową 6 lub 6', w postaci widełek, w taki sposób, że siły te są kierowane (fig. 1 i 4) z ostoji 1 wózka wagonowego, poprzez umieszczone na niej koziółki 7, 7', najpierw w równej mierze na górne sprężyny piórowe 8, lub (fig. 2 i 3) na środkowe sprężyny piórowe 13, i dopiero w dalszym przebiegu, poprzez końce prowadnicy osiowej 6, 6', połączone ze sobą sztywno, wystające do wolnych przestrzeni z boku łożyska osiowego 4, do przynależnych sprężyn piórowych 8 lub 12, i 12' i tym samym do łożyska osiowego.

Z drugiej strony siły idące podczas ruchu od szyny, wprowadzone zmniejszone, są kierowane również od prowadnicy 6, 6' w przeciwnym kierunku jak opisano wyżej, do wózka wagonowego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do prowadzenia zestawu kołowego, zwłaszcza do wózków wagonowych w pojazdach szynowych takiego rodzaju, w którym ostoja wózka wagonowego opiera się na usprężynowa-

ných łożyskach osiowych, i przy tym dla prowadzenia zestawu kołowego bez elementów ulegających zużyciu, są zamocowane nieruchomo na swych końcach na elementach ostoi wózka wagonowego i na maźnicy osiowej, w każdym poziomym kierunku, umieszczone z obu lub z jednej strony łożyska osiowego, prowadnice osiowe utworzone ze sprężyn piórowych, ułożone płasko, łączące te części i nastawialne dla dokładnego środkowania zestawu kołowego, znamienne tym, że zawiera prowadnicę osiową (6, 6'), wykonaną mniej więcej w postaci widełek, skła-

dającą się z kilku sprężyn piórowych (8, 8' lub 12, 13, 12'), umieszczonych obok siebie lub ponad sobą, albo obok siebie i nad sobą, połączonych ze sobą sztywno z jednej strony, których wolne końce od strony łożyska osiowego są połączone częściowo z łożyskiem osiowym (4), i częściowo z ostoją (1) wózka wagonowego najlepiej za pomocą koziółka (7, 7').

VEB Waggonbau Görlitz

Zastępca: mgr Józef Kamiński

rzecznik patentowy

Fig. 1

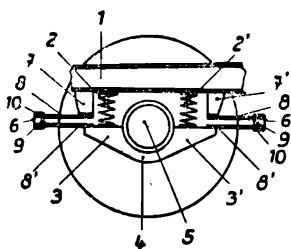


Fig. 2

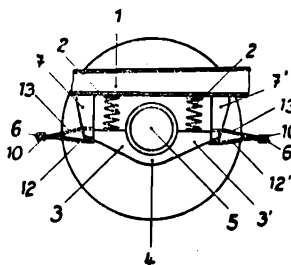


Fig. 4

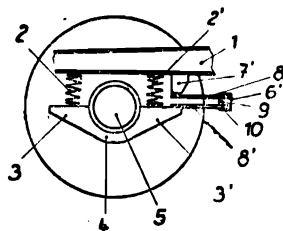


Fig. 3

