



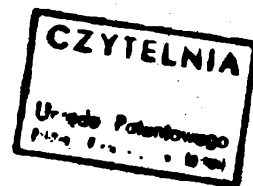
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.11.79 (P. 219897)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.81

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1984



Int. Cl³ B61F 1/14

Twórca wynalazku: Ryszard Suwalski

Uprawniony z patentu: Polskie Koleje Państwowe Centralne Biuro Kon-
strukcyjne, Poznań (Polska)

Wózek jednoosiowy do pojazdu szynowego

1

Przedmiotem wynalazku jest wózek jednoosiowy do pojazdu szynowego przeznaczony w szczególności do szynowego pojazdu napędowego.

Znane z opisu patentowego polskiego nr 10 0416, rozwiązanie nadwozia pojazdu jest oparte bezpośrednio na elementach usprężynowania drugiego stopnia każdego wózka jednoosiowego, które to elementy są umiejscowione w gniazdach usytuowanych odpowiednio na ramie wózka i na ramie nadwozia. Rama nadwozia jest połączona z ramą wózka za pośrednictwem czopa mocowanego do ramy nadwozia i osadzonego w sprężystym gnieździe ramy wózka, korzystnie w tulei gumowo-metalowej umożliwiającej przenoszenie wielokierunkowych obciążeń w układzie wózek-nadwozie. Rama nadwozia jest zaopatrzona w dwie belki poprzeczne, które to belki, jak również odpowiednio rama każdego wózka jednoosiowego są wyposażone w identyczne gniazda boczne rozmieszczone symetrycznie względem osi podłużnej pojazdu i składające się z tulei centrującej oraz siedzenia, przy czym siedzenia te stanowią jednocześnie ograniczniki ugięcia usprężynowania drugiego stopnia.

Przedstawiony wózek jednoosiowy jest zastosowany w dwuosowym wagonie pasażerskim jako wózek toczny i zgodnie z przeznaczeniem spełnia swoje zadania.

Celem wynalazku jest rozwiązanie konstrukcyjne wózka jednoosiowego, jako wózka napędowego, prze-

2

znaczonego do zastosowania w lekkich pojazdach trakcyjnych.

Przeprowadzona analiza konstrukcyjna znanego wózka wykazała możliwość rozwiązania zagadnienia zgodnie z postawionym celem, pod warunkiem zastosowania istotnych ulepszeń i zmian, polegających na przystosowaniu wózka do zabudowy zespołów do przenoszenia napędu, a przede wszystkim do najkorzystniejszego przenoszenia sił pociągowych w układzie wózek-nadwozie.

Dla spełnienia wymienionych warunków, okazało się konieczne wyeliminowanie czopa łączącego wózek z nadwoziem, a w związku z tym wprowadzenie zmian w ukształtowaniu ramy wózka i wzajemnym usytuowaniu elementów oparcia i połączenia wózka z nadwoziem.

Postawiony cel zgodnie z wynalazkiem osiągnięto w wyniku obniżenia konstrukcji ramy wózka i oparcia ramy na obudowach łożysk osiowych.

Tak ukształtowana rama wózka jest połączona z nadwoziem za pomocą dwóch prowadników, usytuowanych równolegle do osi podłużnej wózka, korzystnie w pobliżu płaszczyzny poziomej przechodzącej przez oś zestawu kołowego. Prowadniki łączą ostojnice ramy wózka ze wspornikami nadwozia. Prowadniki, ostojnice ramy wózka oraz osadzone na tych ostojnicach sprężyny nośne leżą w płaszczyznach pionowych przechodzących przez środki czopów łożysk osiowych równolegle do osi podłużnej wózka.

Wzajemne przesuwu poprzeczne wózka i nadwozia są ograniczone za pomocą odbijaków stałych umocowanych do wsporników nadwozia i odbijaków progresywnych umocowanych na zewnętrznych ścianach ostojnic w poprzecznej osi symetrii ramy wózka.

Odbijak progresywny składa się z tulei, wewnątrz której jest osadzony gumowy element o charakterystyce progresywnej. W elemencie tym jest zaciśnięty sworzeń połączony za pomocą tarczowej podkładki z pokrywą zewnętrzną. Pokrywa ta ma zewnętrzną czaszę i zamyka tuleję z elementem gumowym. W momencie przesuwu poprzecznego czasza pokrywy styka się z odbijakiem stałym.

Zastosowanie obniżonej ramy wózka, opartej na obudowach łożysk osiowych i obustronne połączenie ramy z nadwoziem za pomocą prowadników, pozwoliło na swobodną zabudowę w wózku zespołów do przenoszenia napędu na zestawy kołowe.

Umieszczenie ostojnic ramy wózka, sprężyn nośnych i prowadników w jednej płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez środki czopów łożysk osiowych, przy jednoczesnym usytuowaniu prowadników w pobliżu płaszczyzny poziomej przechodzącej przez oś zestawu kołowego, zapewnia korzystne warunki przenoszenia napędu na zestawy kołowe i siły pociągowej na nadwozie pojazdu, a także właściwe prowadzenie wózków w torze.

Przedmiot według wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania, na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia wózek jednoosiowy w widoku z boku, fig. 2 — półwidok wózka z góry, a fig. 3 — półprzekrój poprzeczny wózka.

Rama 1 wózka składająca się z ostojnic 2 i poprzecznic 3 opiera się ostojnicami 2 na obudowach 4 osiowych łożysk 5 za pośrednictwem gumowego pierścienia 6. Poprzecznic 3 łączące ostojnice 2 są w środkowej części obniżone w celu umożliwienia zabudowy elementów przenoszących napęd.

Ostojnice 2 ramy 1 są ukształtowane w ten sposób, że ich końce są symetrycznie obniżone w stosunku do części środkowych obejmujących obudowy 4 łożysk 5.

Pomiędzy tak ukształtowanymi ostojnicami a nadwoziem 7 umieszczone są symetrycznie po obu stronach zestawu kołowego 8 zespoły śrubowych sprężyn 9 nośnych.

Od dołu do ostojnic 2 przyspawane są wsporniki 10 usytuowane odpowiednio do wsporników 11 nadwozia 7.

Wsporniki 10 i 11 połączone są ze sobą za pomocą dwóch prowadników 12 równoległych do osi podłużnej wózka, zaopatrzonych w gumowo-metalowe przeguby 13. Ostojnice 2, zespoły sprężyn 9 oraz prowadniki 12 leżą w jednej pionowej płaszczyźnie przechodzącej przez środki osiowych łożysk 5. Ponadto prowadniki 12 leżą w pobliżu płaszczyzny poziomej, przechodzącej przez oś zestawu kołowego.

Na osi 14 zestawu kołowego 8 jest zabudowana główna przekładnia 15 przenosząca napęd z silnika na zestaw kołowy.

Występujące w czasie jazdy wzajemne przesuw-

wy poprzeczne wózka i nadwozia są ograniczone za pomocą stałych odbijaków 16 umocowanych na wspornikach 17 połączonych z nadwoziem 7 i współpracujących z nimi progresywnych odbijaków 18. Odbijaki 18 są umocowane na zewnętrznych ścianach ostojnic 2 w poprzecznej osi symetrii ramy wózka.

Progresywny odbijak 18 składa się z tulei 19, wewnątrz której jest osadzony gumowy element 20 o progresywnej charakterystyce. W elemencie 20 jest zaciśnięty sworzeń 21 połączony za pomocą tarczowej podkładki 22 z pokrywą 23 zaopatrzoną w czaszę 24 i zamykającą tuleję 19 z gumowym elementem 20.

W celu tłumienia pionowych drgań usprężynowania, są zastosowane hydrauliczne tłumiki 25 zabudowane pomiędzy obudowami 4 łożysk 5 a nadwoziem 7.

W celu polepszenia charakterystyki biegowej wózka zastosowane są elastyczne koła 26.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wózek jednoosiowy do pojazdu szynowego, składający się z ramy opartej na obudowach łożysk osiowych oraz z zestawów kołowych z elastycznymi kołami, w którym nadwozie pojazdu jest oparte bezpośrednio na elementach usprężynowania drugiego stopnia osadzonych w identycznych gniazdach bocznych, umiejscowionych odpowiednio na ramie wózka jednoosiowego i ramie nadwozia, rozmieszczonych symetrycznie względem osi podłużnej pojazdu i składających się z tulei centrujących oraz siedzeń stanowiących jednocześnie ograniczniki ugięcia usprężynowania drugiego stopnia, przy czym nadwozie z wózkiem jest połączone za pośrednictwem czopa osadzonego w sprężystym gnieździe, **znamienny tym**, że obniżona rama (1) wózka oparta na obudowach (4) osiowych łożysk (5) jest połączona z nadwoziem (7) za pomocą dwóch prowadników (12) łączących ostojnice (2) ze wspornikami (11) nadwozia (7), usytuowanych równolegle do osi podłużnej wózka i leżących korzystnie w pobliżu płaszczyzny poziomej przechodzącej przez oś zestawu kołowego, przy czym prowadniki (12), ostojnice (2) oraz osadzone na ostojnicach (2) nośne sprężyny (9) leżą w płaszczyznach pionowych przechodzących przez środki czopów osiowych łożysk (5) równolegle do osi podłużnej wózka.

2. Wózek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dla ograniczania wzajemnych przesuwnów poprzecznych wózka i nadwozia, do zewnętrznych ścian ostojnic (2) w poprzecznej osi symetrii ramy wózka są umocowane progresywne odbijaki (18) składające się z tulei (19) zawierającej gumowy element (20) o charakterystyce progresywnej, w którym to elemencie jest zaciśnięty sworzeń (21) połączony za pomocą tarczowej podkładki (22) z pokrywą (23) zaopatrzoną w zewnętrzną czaszę (24) i zamykającą tuleję (19) z gumowym elementem (20), przy czym czasza (24) w momencie przesuwu poprzecznego styka się ze stałym odbijakiem (16) umocowanym na wsporniku (17) połączonym z nadwoziem (7).

