



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104537** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
B61F 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2015 06605</p> <p>(22) Дата подання заявки: 06.07.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.02.2016</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.02.2016, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Дьомін Ростислав Юрійович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Ноженко Олена Сергіївна (UA), Черняк Ганна Юріївна (UA), Кара Сергій Віталійович (UA), Гриндей Петро Онисимович (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, пр. Радянський, 59-а, м. Сєверодонецьк, Луганська обл., 93400 (UA)</p>
---	---

(54) ВІЗОК ВАНТАЖНОГО ВАГОНА

(57) Реферат:

Візок вантажного вагона, який містить надресорну балку, яка спирається на ресорні комплекти, що включають пружинні елементи і фрикційні гасителі коливань, бокові рами, колісні пари з буксами, колісні пари з'єднані з боковими рамами за допомогою комбінації гумометалевих ресор буксового вузла, який складається з стельової ресори стиснення і похилих ресор V-подібного вигляду, що знаходяться в безззорному вільному стані під тарою вагона з двох сторін корпусу букси, причому на щелепи буксових вузлів встановлено підбуксові струнки з отворами, підшипники поєднано з тросами, які проходять крізь отвори підбуксових струнок та поєднані з циліндричними пружинами, які опираються на підбуксові струнки.

UA 104537 U

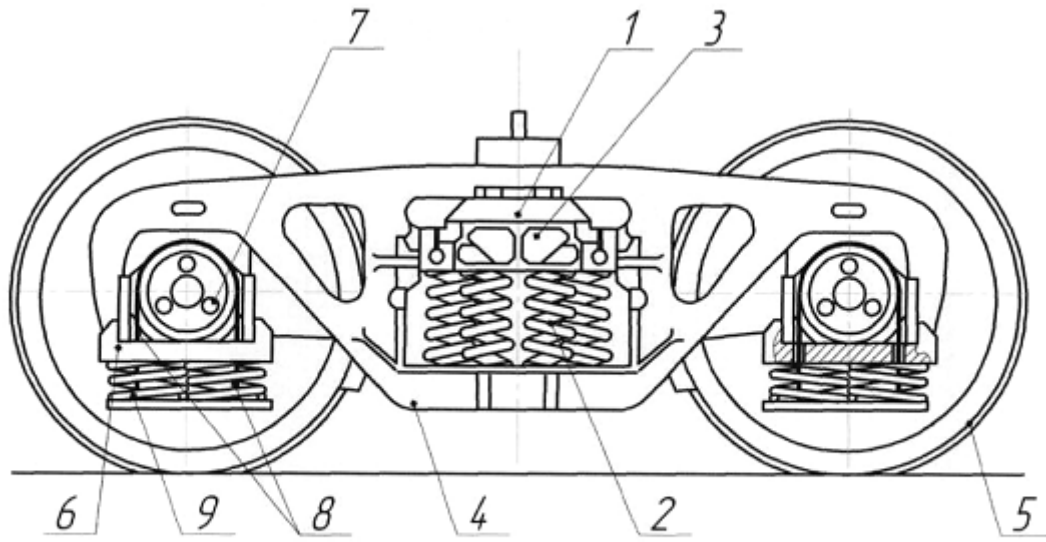


Fig. 1

Корисна модель належить до залізничного транспорту і стосується конструкцій візків вантажних вагонів, частково-буксового вузла, який забезпечує зв'язок бокової рами з буксою або касетним підшипником.

У залізничному транспорті як ходові частини вантажних вагонів широкого поширення набули трьохелементні візки з центральним одноступінчастим ресорним підвішуванням, рама яких складається з надресорної балки і двох бічних рам, які спираються на підшипникові вузли колісних пар. До таких конструкцій належать, наприклад, візок Motion Control M-976 Truck System (США), QCZ56 (Китай), ICF і MD45 / 52 (Німеччина), 18-100, 18-131, 18-578, 18-597 (Росія) і 18-7020, 18-755, 18-781, 18-1711 (Україна) та ін.

Недоліком таких конструкцій є високий динамічний вплив на шлях через великі маси необресорених частин візків.

Також відомо візок вантажного вагона, який містить надресорну балку, яка спирається на ресорні комплекти, що включають пружинні елементи і фрикційні гасителі коливань, бокові рами, колісні пари з підшипниками, колісні пари з'єднані з боковими рамами за допомогою комбінації гумометалевих ресор буксового вузла, який складається з стельової ресори стиснення і похилих ресор V-подібного вигляду, що знаходяться в беззazorному вільному стані під тарою вагона з двох сторін корпуса підшипника (див. патент України на винахід № 31142 МПК, В61F 3/00, опубл. 29.12.94, бюл. №8-1 - прототип).

Недоліком такої конструкції є мале значення прогину від стельової ресори стиснення і похилих ресор V-подібного вигляду, внаслідок малої кількості простору в буксовому вузлі.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення візка вантажного вагона шляхом того, що підшипники за рахунок циліндричної або тарілчастої пружини, або ресори поєднано з підбуксовою стрункою, чим створюється більше за прототип значення прогину.

Поставлена задача вирішується тим, що у візку вантажного вагона, який містить надресорну балку, яка спирається на ресорні комплекти, що включають пружинні елементи і фрикційні гасителі коливань, бокові рами, колісні пари з підшипниками, колісні пари з'єднані з боковими рамами за допомогою комбінації гумометалевих ресор буксового вузла, який складається з стельової ресори стиснення і похилих ресор V-подібного вигляду, що знаходяться в беззazorному вільному стані під тарою вагона з двох сторін корпуса підшипника, згідно з корисною моделлю, на щелепи буксових вузлів встановлено підбуксові струнки з отворами, підшипники поєднано з тросами, які проходять крізь отвори підбуксових струнок та поєднані з циліндричними або тарілчастими пружинами, або ресорами, які опираються на підбуксові струнки.

Перевагами технічного рішення, що заявляється, є значне збільшення прогину буксового ступеня ресорного підвішування, що знизить динамічний вплив на шлях, та зменшення напруг, діючих в бокових рамах, шляхом перерозподілу сил, діючих на щелепи через підбуксову струнку.

Суть корисної моделі пояснюється ілюстративним матеріалом, де на фіг. 1, 2 та 3 зображено візок вантажного вагона, який містить надресорну балку 1, яка спирається на ресорні комплекти, що включають пружинні елементи 2 і фрикційні гасителі коливань 3, бокові рами 4 колісні пари 5 з підшипниками, на щелепи буксових вузлів встановлено підбуксові струнки 6 з отворами, підшипники 7 поєднано з тросами 8, які проходять крізь отвори підбуксових струнок 6 та поєднані з циліндричними 9 (фіг. 1) або тарілчастими 10 (фіг. 2) пружинами, або ресорами (фіг. 3), які опираються на підбуксові струнки 6.

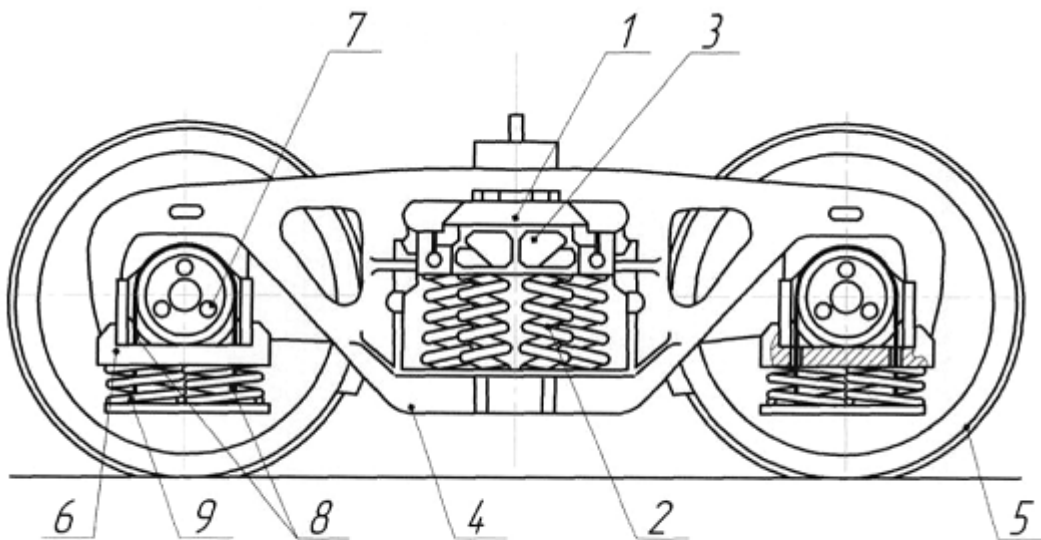
Візок вантажного вагону працює наступним чином.

Вертикальні й горизонтальні навантаження від рами вагона (не показано), що сприймаються надресорною балкою 1 візка передаються на ресорні комплекти, що включають пружинні елементи 2 і фрикційні гасителі коливань 3 та передаються на бокові рами 4. Від бокових рам 4 вертикальні навантаження передаються через підбуксові струнки 6 на циліндричні 9 або тарілчастими 10 пружини, або ресори 11, які поєднано з тросами 8 підшипників 7, причому троси 8 вільно проходять через отвори підбуксових струнок 6 (працюючи на розтягування), чим забезпечується робота буксового ступеня ресорного підвішування, горизонтальні сили з бокових рам 4 передаються на підшипники 7. Сили, діючі на підшипники 7, передаються на колісні пари 5. При значних поздовжніх навантаженнях (наприклад при скачуванні з формуальної гірки), сили, діючі на щелепи бокових рам 4, перерозподіляються між парами щелеп буксових вузлів за рахунок підбуксових струнок 6, що знижує напруги в бічних рамах 4.

Застосування запропонованого технічного рішення дозволить збільшити прогин буксового ступеня ресорного підвішування, що знизить динамічний вплив на шлях; зменшить напруги, діючі в бокових рамах, шляхом перерозподілу сил, діючих на щелепи через підбуксову струнку.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Візок вантажного вагона, який містить надресорну балку, яка спирається на ресорні комплекти, що включають пружинні елементи і фрикційні гасителі коливань, бокові рами, колісні пари з буксами, колісні пари з'єднані з боковими рамами за допомогою комбінації гумометалевих ресор буксового вузла, який складається з стельової ресори стиснення і похилих ресор V-подібного вигляду, що знаходяться в безззорному вільному стані під тарою вагона з двох сторін корпусу букси, який **відрізняється** тим, що на щелепи буксових вузлів встановлено підбуксові струнки з отворами, підшипники поєднано з тросами, які проходять крізь отвори підбуксових струнок та поєднані з циліндричними пружинами, які опираються на підбуксові струнки.
2. Візок вантажного вагона за п. 1, який **відрізняється** тим, що на щелепи буксових вузлів встановлено підбуксові струнки з отворами, підшипники поєднано з тросами, які проходять крізь отвори підбуксових струнок та поєднані з тарілчастими пружинами, які опираються на підбуксові струнки.
3. Візок вантажного вагона за п. 1, який **відрізняється** тим, що на щелепи буксових вузлів встановлено підбуксові струнки з отворами, підшипники поєднано з тросами, які проходять крізь отвори підбуксових струнок та поєднані з ресорами, які опираються на підбуксові струнки.



Фіг. 1

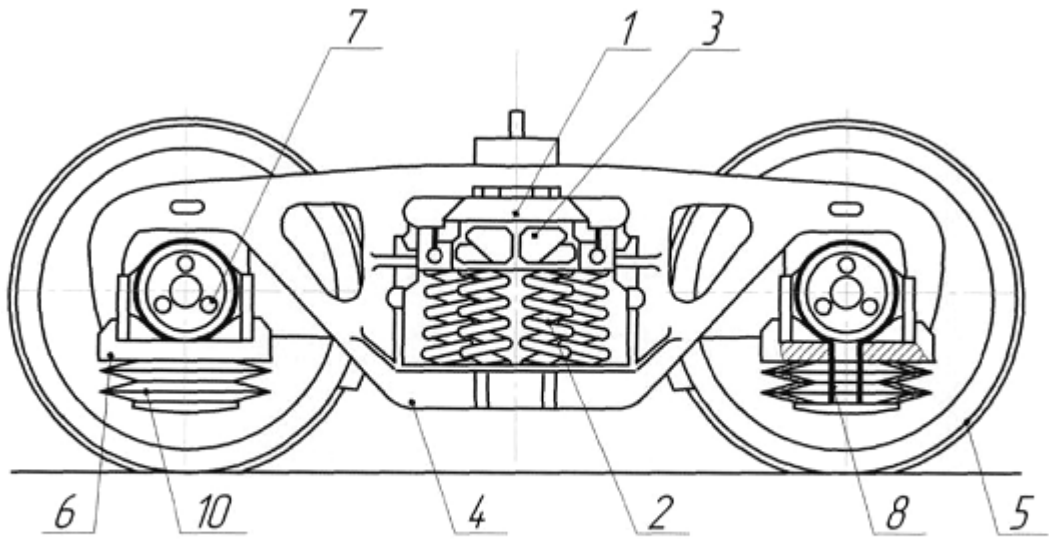


Fig. 2

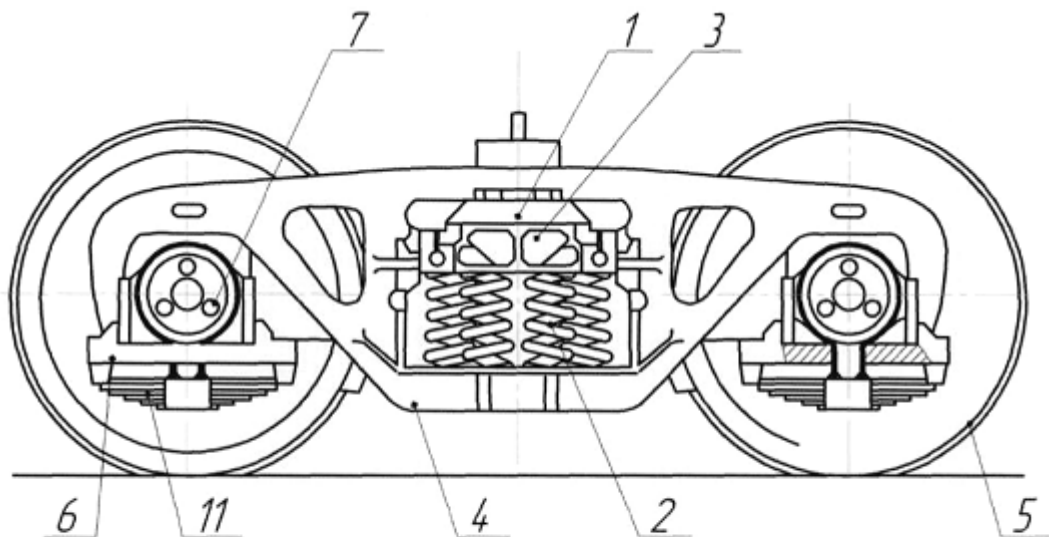


Fig. 3

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601