



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104542** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**B61F 3/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

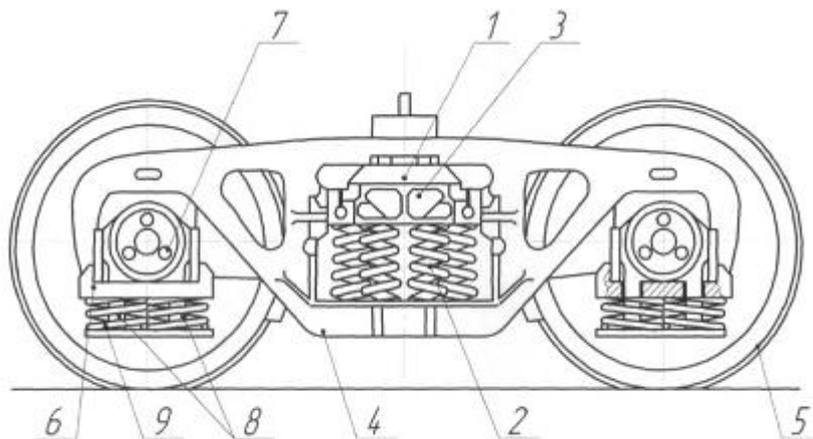
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2015 06618</b>	(72) Винахідник(и): <b>Дьомін Ростислав Юрійович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Ноженко Олена Сергіївна (UA), Черняк Ганна Юріївна (UA), Кара Сергій Віталійович (UA), Мостович Анатолій Валентинович (UA), Кравченко Катерина Олександрівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>06.07.2015</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.02.2016</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2016, Бюл.№ 3</b>	(73) Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b> проспект Радянський, 59-а, м. Северодонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)

## (54) ВІЗОК ВАНТАЖНОГО ВАГОНА

### (57) Реферат:

Візок вантажного вагона 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 зі стельової ресори стиснення і похилих ресор V-подібного вигляду, що знаходяться в беззazorному вільному стані під тарою вагона з двох сторін корпуса підшипника. На щелепи буксових вузлів встановлено підбуксові струнки з отворами, підшипники поєднано з тягами, які проходять крізь отвори підбуксових струнок та поєднані з циліндричними пружинами, які обпираються на підбуксові струнки.



Фіг. 1

UA 104542 U



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.

5 У залізничному транспорті як ходові частини вантажних вагонів широкого поширення набули триелементні 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.

10 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 зі 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].

20 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 циліндричних пружин або ресор, поєднано з підбуксовою стрункою, чим створюється більше за прототип значення прогину.

25 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 зі 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 тягами, які проходять крізь отвори підбуксових струнок та поєднані з циліндричними пружинами або ресорами, які обпираються на підбуксові струнки.

30 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 кресленнями, де на фіг. 1, 2 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, на щелепи буксових вузлів встановлено підбуксові струнки 6 з отворами, підшипники 7 поєднано з тягами 8, які проходять крізь отвори підбуксових струнок 6 та поєднані з циліндричними 9 пружинами (фіг. 1) або ресорами 10 (фіг. 2), які обпираються на підбуксові струнки 6.

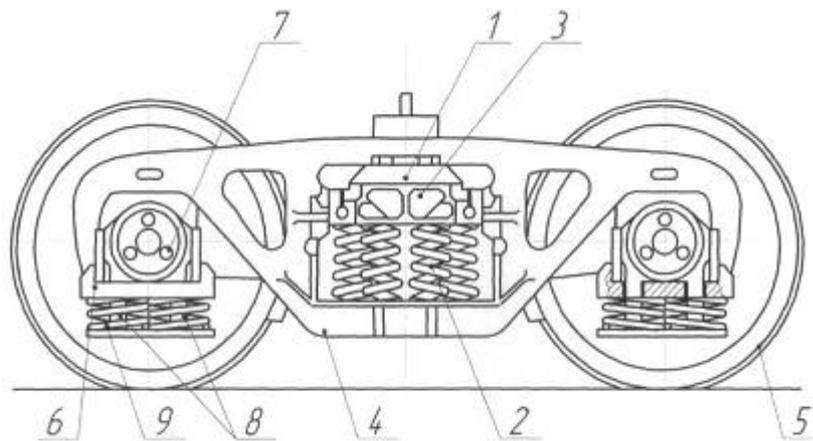
Візок вантажного вагона працює наступним чином.

45 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 пружини 9 або ресори 10, які поєднано з тягами 8 підшипників 7, причому тяги 8 вільно проходять через отвори підбуксових струнок 6, 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 удари при скочуванні з формувальної 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.

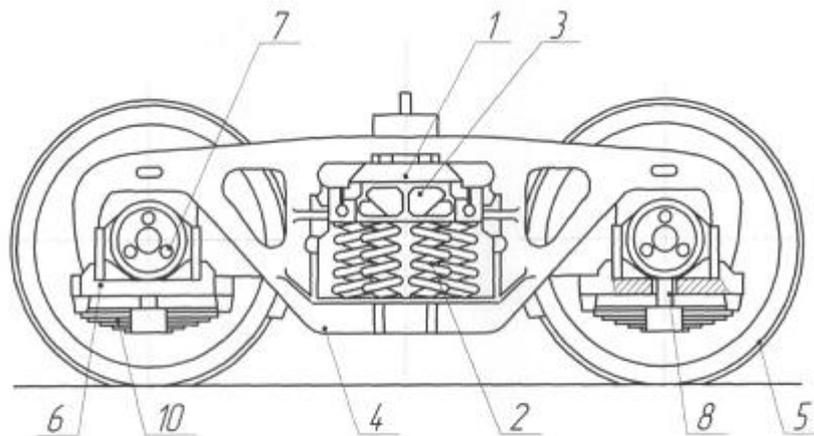
55 Застосування запропонованого технічного рішення дозволить збільшити прогин буксового ступеня ресорного підвішування, що знизить динамічний вплив на шлях; зменшити напруги, діючі в бокових рамах, шляхом перерозподілу сил, діючих на щелепи через підбуксову струнку.

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 підшипниками, колісні пари з'єднані з боковими рамами за допомогою комбінації гумометалевих ресор буксового вузла, який складається зі стельової ресори стиснення і похилих ресор V-подібного вигляду, що знаходяться в безззорному вільному стані під тарою вагона з двох сторін корпуса підшипника, який **відрізняється** тим, що на щелепи буксових вузлів встановлено підбуксові струнки з отворами, підшипники поєднано з тягами, які проходять крізь отвори підбуксових струнок та поєднані з циліндричними пружинами, які обпираються 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 тягами, які проходять крізь отвори підбуксових струнок та поєднані з ресорами, які обпираються на підбуксові струнки.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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