



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92752** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B61F 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 03104	(72) Винахідник(и): Савчук Орест Макарович (UA), Міщенко Андрій Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.03.2014	(73) Власник(и): ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Ак. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-10, 49010 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.08.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.08.2014, Бюл.№ 16	

(54) КОВЗУН КОЛОНКОВИЙ ПРУЖИННИЙ

(57) Реферат:

Ковзун постійного контакту залізничного вантажного вагона, який має прямокутну форму, включає опору-вставку, поліуретановий пружний елемент. Форма ковзуна циліндрична, пружний елемент є стальна пружина стиснутого габариту колонкової (циліндричної) форми, має $3 \div 4$ робочі витки середнім діаметром $D_c = 100$ мм, виготовлена з сталюго прутка $d = 20 \div 24$ мм. Фрикційна поверхня ковпака вкрита протисхоплюючою малозносною накладкою із спеціального матеріалу.

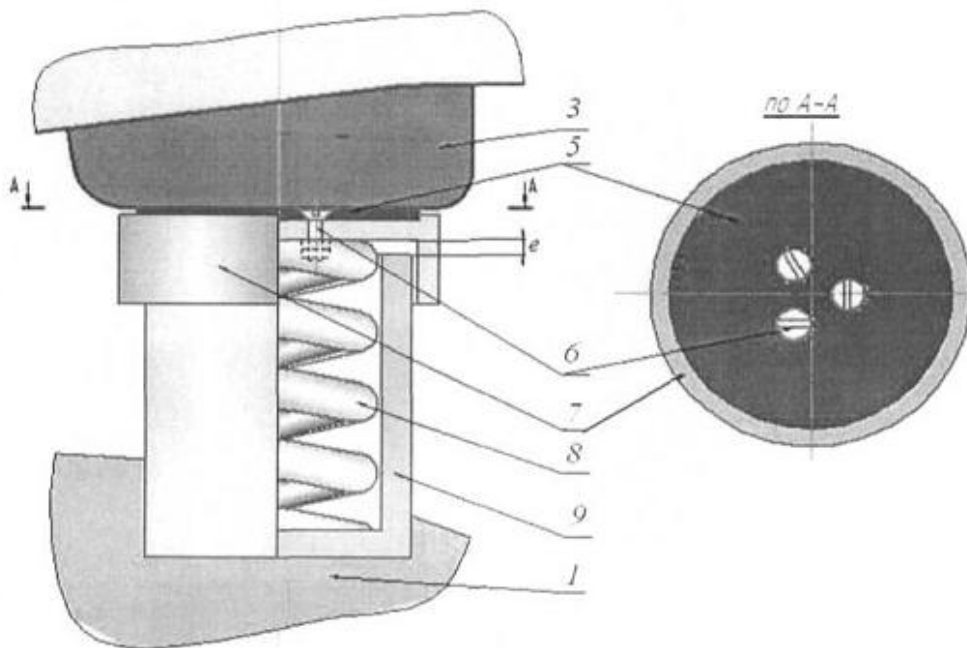


Fig. 2

UA 92752 U

Корисна модель належить до рухомого складу залізничного транспорту, а саме до ходових частин вантажних вагонів колії 1520 мм як нової побудови, так і тих, що складають діючий вагонний парк України.

Відомі технічні рішення пружних ковзунів, наприклад патент № 37858, Україна, МПК B61F 5/00 "Візок вантажного вагона" (опубл. 15.12.2003 р), з'єднання з кузовом візків Y-25 (Вагони під редакцією Л.А. Шадура. - М.: Транспорт, 1980. - С. 186-187).

Недоліком зазначених ковзунів є неможливість використання їх для модернізації типових візків через непристосованість до існуючої конструкції надресорних балок, на яких монтується ковзун.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі щодо стабілізації ходу і зменшення динамічної навантаженості вагона є пружний ковзун постійного контакту з уретановими елементами (декларційний патент на корисну модель № 15462, B61F 5/00 - бюлетень № 7 від 17.07.2006). Але, поряд з своїми перевагами, аналог має недоліки, притаманні поліуретановим деталям - їх ресурс на порядок нижче, ніж сталених деталей; втрачається працездатність в умовах значних морозів ($\sim -50^{\circ}\text{C}$).

Технічною задачею, яка вирішується даною корисною моделлю, є обладнання вагона ковзунами постійного контакту (КПК) колонкового типу, які, забезпечуючи стабілізацію ходу і зменшення динамічної навантаженості вагона, мають технічний ресурс одного порядку з іншими сталеними деталями і не втрачають своїх якостей при температурі навколишнього середовища близько -50°C .

Суть корисної моделі полягає у тому, що, з метою збільшення ресурсу КПК і усунення залежності від температурних умов, пружність візкового ковзуна забезпечується сталюю пружиною стиснутого габариту, у зв'язку з чим ковзун постійного контакту має формою колонкову (циліндричну) і забезпечує необхідні пружньо-міцнісні параметри за рахунок того, що внутрішня пружина КПК, для задоволення пред'явленим їй вимогам, має 3÷4 робочі витки середнім діаметром $D_c=100$ мм, виготовлена з сталюго прутка $d=20\div 24$ мм, а фрикційна поверхня ковпака вкрита протисхоплюючою малозносною накладкою із спеціального матеріалу, наприклад - оксафену чи вуглепластику.

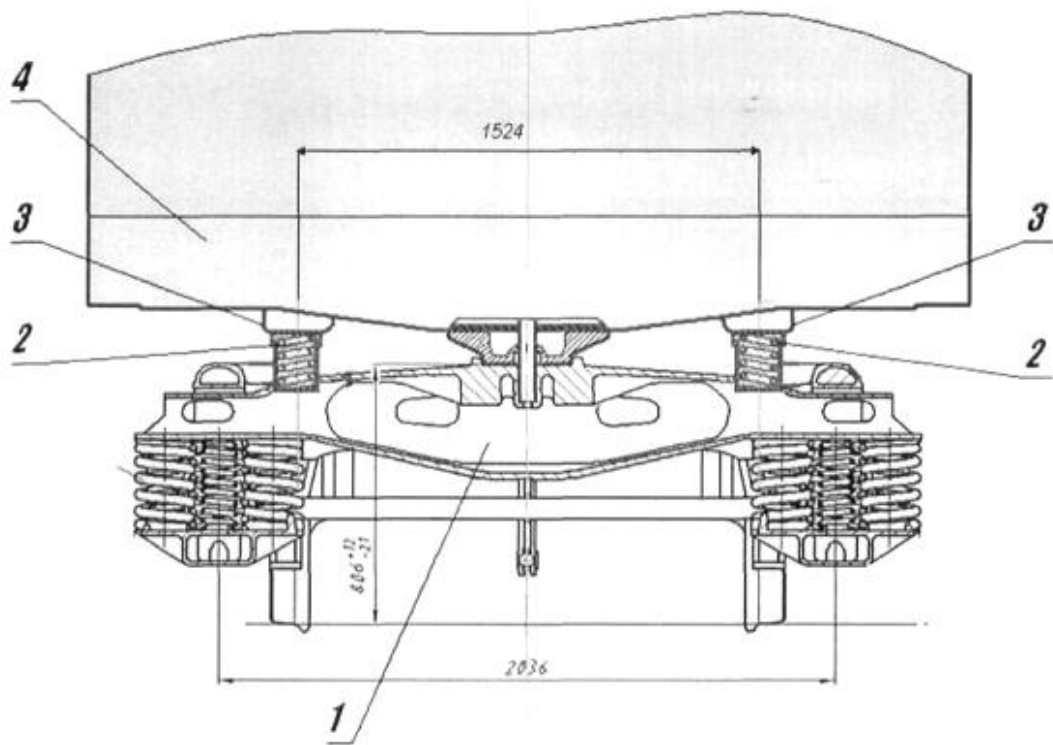
Схема встановлення на вагоні ковзунів постійного контакту показана на фіг. 1. Надресорна балка 1 візка обладнується колонковими ковзунами 2, пружини яких початково зжаті масою кузова на ~ 20 мм і постійно притиснуті до кузовних ковзунів 3, встановлених на шкворневу балку 4.

Конструктивний принцип ковзуна постійного контакту пояснює фіг. 2. Кузовний ковзун 3 жорсткого типу, його сталюна фрикційна поверхня повинна бути горизонтальною і гладкою, взаємодіючи з нею поверхня візкового ковзуна утворюється спеціальною накладкою 5, прикріпленою до ковпака 7 шпильками 6. Ковпак 7 впирається на пружину 8 і виступає над верхнім краєм циліндричного корпусу 9 на величину e . У не підкоченому (вільному) візку виступ ковпака 7 повинен бути $e \approx 35$ мм, після опускання кузова на візки - $e \approx 15$ мм. При русі вагона у КПК виникають стабілізуючі моменти фрикційних сил, зменшуються динамічні навантаження, а при значних перевалках кузова виступ e закривається і перевантаження від ковпака 7 передається безпосередньо на корпус 9, а далі - на надресорну балку 1 візка.

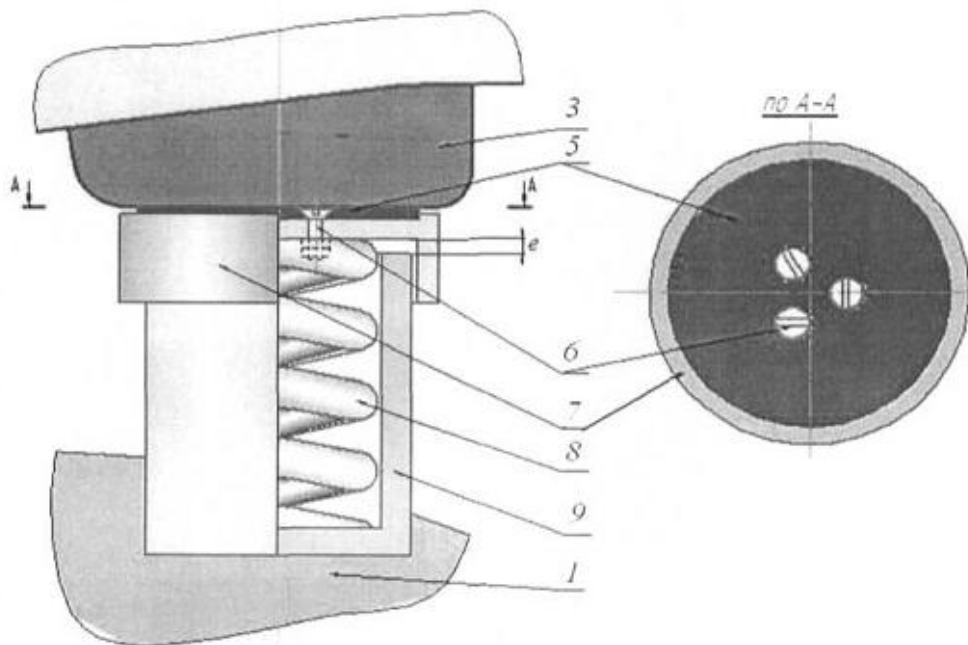
Запропонована корисна модель забезпечує стабілізацію ходу і зменшує динамічну навантаженість вагона, а також має технічний ресурс одного порядку з іншими сталеними деталями, не втрачаючи своїх якостей.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Ковзун постійного контакту залізничного вантажного вагона, який має прямокутну форму, включає опору-вставку, поліуретановий пружний елемент, який **відрізняється** тим, що форма ковзуна циліндрична, пружний елемент є сталюна пружина стиснутого габариту колонкової (циліндричної) форми, має 3÷4 робочі витки середнім діаметром $D_c=100$ мм, виготовлена з сталюго прутка $d=20\div 24$ мм, а фрикційна поверхня ковпака вкрита протисхоплюючою малозносною накладкою із спеціального матеріалу.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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

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