



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **149357** (13) **U**
(51) МПК
B61D 5/06 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

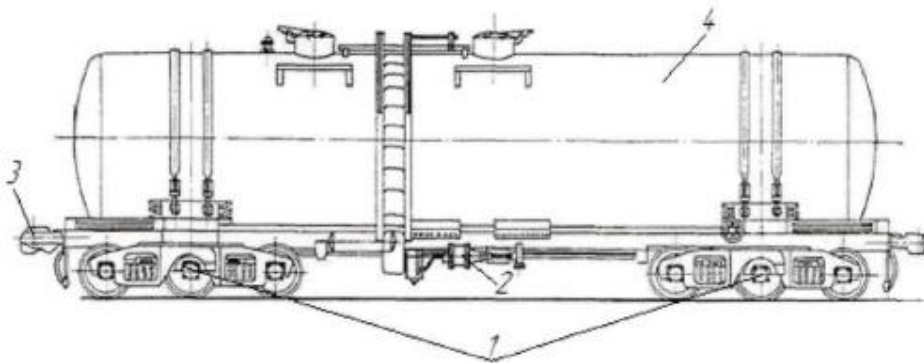
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 03082	(72) Винахідник(и): Фомін Олексій Вікторович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.06.2021	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 11.11.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 10.11.2021, Бюл.№ 45	(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, проспект Центральний, 59-а, м. Севєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)

(54) 6-ВІСНА ЗАЛІЗНИЧНА ЦИСТЕРНА

(57) Реферат:

6-вісна залізнична цистерна для перевезення рідких вантажів містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, котел, раму з хребтовою, кінцевими, шворневими балками, Містить шарнірний елемент в середній частині хребтової балки, наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання хребтової балки з кінцевими та шворневими балками.



Фіг. 1

UA 149357 U

Корисна модель належить до залізничного транспорту, а саме залізничних цистерн, і може бути використана для перевезення рідких вантажів.

Відома 6-ти вісна залізнична цистерна, яка містить візки, раму, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, котел, кріплення котла до рами та опори котла на раму (див. Лукин В.В., Анисимов П.С., Федосеев Ю.П. Вагони. Общий курс: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / под. ред. В.В. Лукина. - М.: Маршрут, 2004. - 424 с. - С. 143-144 - прототип).

Недоліки такої конструкції полягають у наступному: 6-ти вісна залізнична цистерна для рідких вантажів характеризується необґрунтовано недостатньою вантажопідйомністю та зменшеним строком служби зі рахунок незадовільно менших динамічних та міцнісних показників, що обумовлює при їх експлуатації на мережах залізниць збільшення собівартості і зменшення рентабельності роботи та конкурентоспроможності залізничного транспорту та накладає додаткові обмеження у частині перевезень обсягів вантажів.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення 6-ти вісної залізничної цистерни для перевезення рідких вантажів шляхом застосування шарнірних елементів в її конструкції замість існуючих нерухомих елементів (суцільні балки, зварні з'єднання), а саме наявність шарнірного елемента в середній частині хребтової балки, наявність шарнірних елементів в місцях з'єднання балок кінцевих та шворневих. Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечує появу додаткових ступенів вільності конструкції та реалізує в ній принцип адаптивного сприймання експлуатаційних навантажень в завантаженому або вивантаженому станах, що, як наслідок, покращує показники динаміки та міцності 6-ти вісної залізничної цистерни для перевезення рідких вантажів, забезпечує зменшення матеріалоємності і відповідно підвищує вантажопідйомність та збільшує строк служби залізничної цистерни для рідких вантажів.

Поставлена задача вирішується тим, що 6-ти вісна залізнична цистерна для перевезення рідких вантажів, яка містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, раму з хребтовою, кінцевими та шворневими балками, згідно з корисною моделлю, містить шарнірний елемент в середній частині хребтової балки, містить шарнірні елементи в місцях з'єднання хребтової балки з кінцевими та шворневими балками.

Перевагами корисної моделі є покращення показників динаміки та міцності 6-ти вісної залізничної цистерни для перевезення рідких вантажів, збільшення вантажопідйомності та строку служби.

Суть корисної моделі пояснюється ілюстративним матеріалом, де на фіг. 1 зображено 6-ти вісну залізничну цистерну для перевезення рідких вантажів, яка містить візки 1, гальмівне обладнання 2, автозчепні пристрої 3, котел 4, при цьому 6-ти вісна залізнична цистерна для перевезення рідких вантажів включає (фіг. 2) раму з хребтовою (з шарнірним елементом в середній частині 5), кінцевими 6 та шворневими 7 балками, які з'єднані шарнірно 8, також зображено (фіг. 3) шарнірне з'єднання 9 шворневої балки з хребтовою балкою.

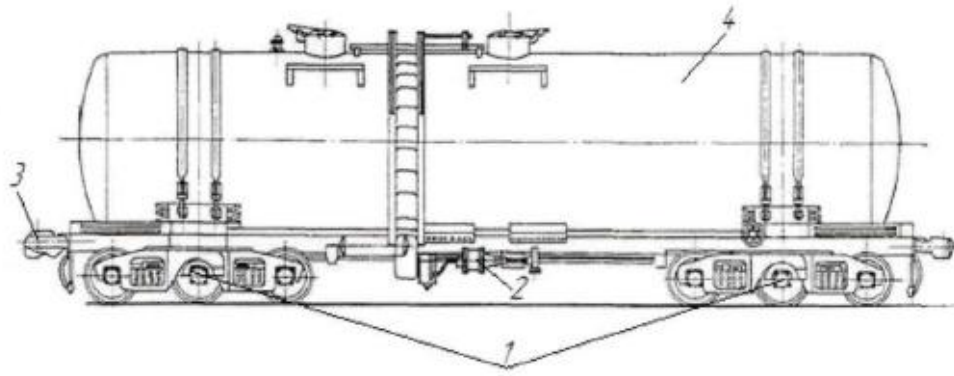
Запропонована 6-ти вісна залізнична цистерна для рідких вантажів працює наступним чином.

Під час руху вертикальні та горизонтальні сили від котла передаються на хребтову балку з шарнірним елементом, яка шарнірно з'єднується з кінцевими та шворневими балками (фіг. 2, фіг. 3), які частково поглинають енергію коливань та покращують показники динаміки та міцності 6-ти вісної залізничної цистерни для перевезення рідких вантажів. Рух 6-ти вісної залізничної цистерни для перевезення рідких вантажів забезпечується за допомогою візків 1 (фіг. 1). Гальмування 6-ти вісної залізничної цистерни для перевезення рідких вантажів забезпечується гальмівним обладнанням 2. З'єднання 6-ти вісної залізничної цистерни для перевезення рідких вантажів з іншими вагонами або локомотивами забезпечується автозчепними пристроями 3.

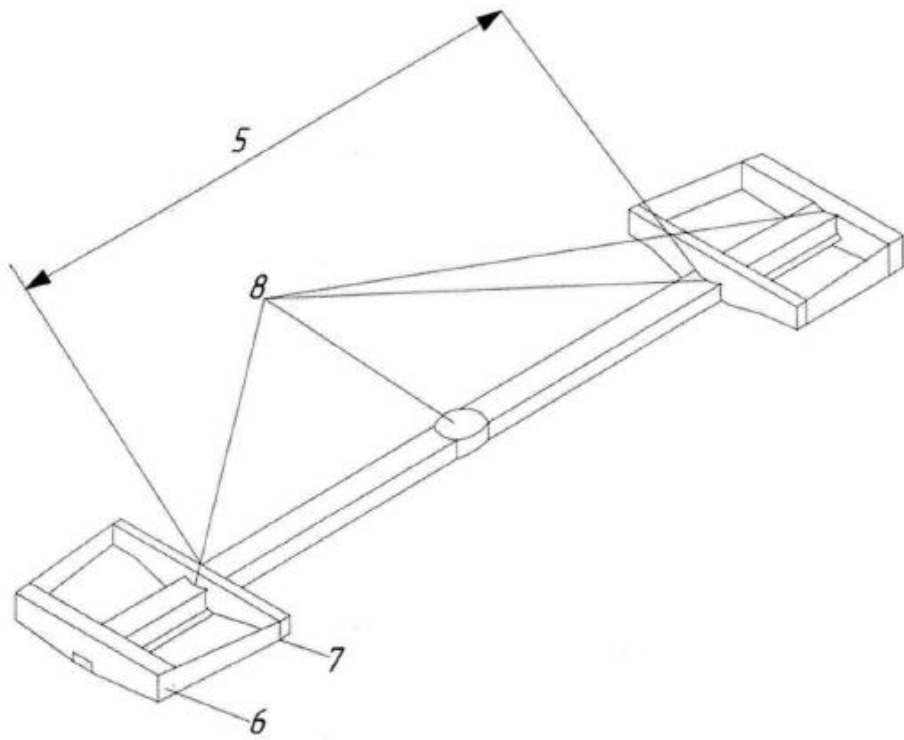
Застосування корисної моделі дозволить покращити показники динаміки та міцності, збільшити вантажопідйомність 6-ти вісної залізничної цистерни для перевезення рідких вантажів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

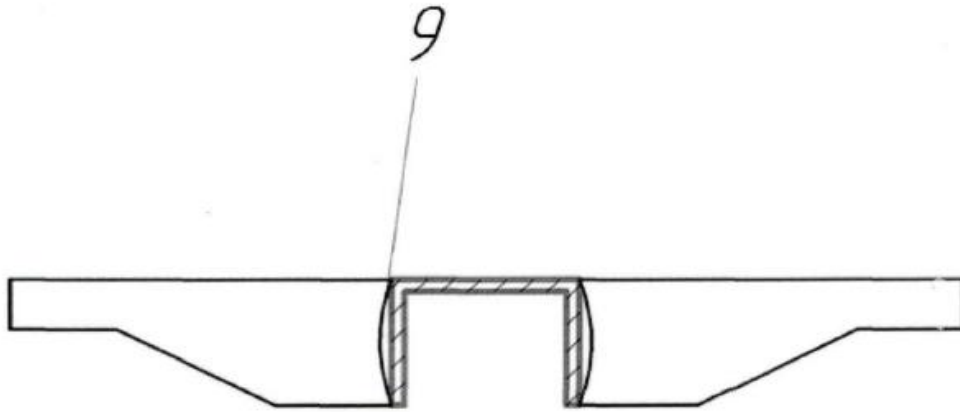
6-Вісна залізнична цистерна для перевезення рідких вантажів, що містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, котел, раму з хребтовою, кінцевими, шворневими балками, яка **відрізняється** тим, що містить шарнірний елемент в середній частині хребтової балки, містить шарнірні елементи в місцях з'єднання хребтової балки з кінцевими та шворневими балками.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3