



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **149179** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
B61D 3/00

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

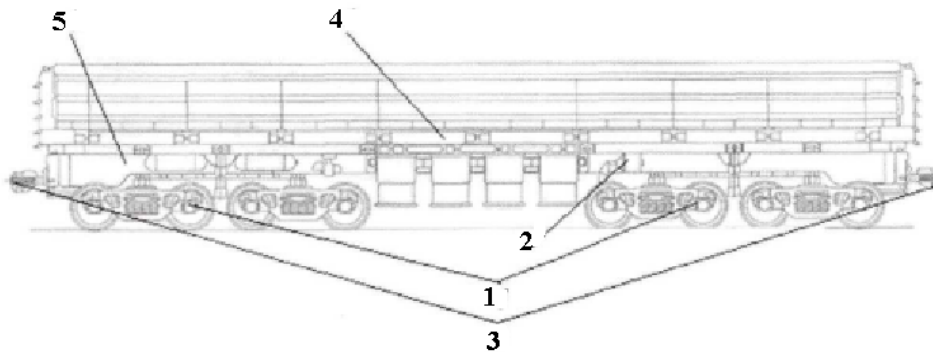
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2021 03351</p> <p>(22) Дата подання заявки: 14.06.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 21.10.2021</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 20.10.2021, Бюл.№ 42</p>	<p>(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), Литвиненко Андрій Сергійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, проспект Центральний, 59-а, м. Севєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</p>
---	--

(54) 8-ВІСНИЙ ДУМПКАР

(57) Реферат:

8-вісний думпкар містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, верхню раму з боковими бортами, торцевими стінками та розвантажувальним механізмом, нижню раму з хребтовою балкою, буферними стінками, шворневими, циліндровими балками. При цьому в середній частині хребтової балки наявний шарнірний елемент; також наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання хребтової балки з: буферними стінками, шворневими та циліндровими балками.



Фіг. 1

UA 149179 U

Корисна модель належить до вагобудування та може бути використана для здійснення вантажних залізничних перевезень насипних вантажів, що не потребують захисту від атмосферних опадів та їх механічного розвантаження.

Відомий 8-вісний думпкар моделі 34-9023 [див.: Большая энциклопедия транспорта: В 8 т. Т. 4. Железнодорожный транспорт/Главный редактор Н.С. Конарев. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. - С. 565], вагон є суцільнометалевим саморозвантажувальним з конструкцією кузова, який нахиляється під час розвантаження. Вагон складається з модуля екіпажної частини, що містить два чотиривісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля нижньої рами з двома буферними стінками, двома шворневими, чотирма циліндровими балками і модуля верхньої рами, який містить бокові борти, дві торцеві стінки та механізм розвантаження. Характеризується механізованим завантаженням в кузов та розвантаженням зовні рейок за допомогою нахилання кузова пневматичними циліндрами.

Недоліки такої конструкції полягають у наступному: думпкари даної моделі характеризуються необґрунтовано недостатньою вантажопідйомністю та зменшеним строком служби за рахунок незадовільно менших динамічних та міцнісних показників, що обумовлює при їх експлуатації на мережах залізниць збільшення собівартості вантажоперевезень і зменшення рентабельності роботи та конкурентоспроможності залізничного транспорту та накладає додаткові обмеження у частині перевезень обсягів вантажів.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення думпкара шляхом наявності шарнірних елементів в його 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 хребтової балки з: буферними стінками, шворневими та циліндровими балками. 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 думпкара, забезпечує зменшення матеріалоемності і відповідно підвищує вантажопідйомність та збільшує строк служби думпкара.

Поставлена задача вирішується тим, що у думпкарі, який містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, кузов, який включає верхню раму з боковими бортами, торцевими стінками, розвантажувальний механізм та нижню раму з хребтовою балкою, буферними стінками, шворневими та циліндровими балками, згідно з корисною моделлю, наявний шарнірний елемент в середній частині хребтової балки; також наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання хребтової балки з: буферними стінками, шворневими та циліндровими балками.

Перевагами технічного рішення, що заявляється, є покращення показників динаміки та міцності думпкара, збільшення вантажопідйомності та строку його служби вагона.

Суть корисної моделі пояснюється ілюстративним матеріалом, де на фіг. 1 зображено думпкар, який містить візки 1, гальмівне обладнання 2, автозчепні пристрої 3, верхню раму 4, нижню раму 5, на фіг. 2 зображено нижню раму думпкара з хребтовою балкою (з центральним шарнірним з'єднанням в середній частині 6), буферними стінками 7, шворневими балками 8 та циліндровими балками 9, які з'єднані шарнірно 10, також на фіг. 3 зображено шарнірне з'єднання 11 шворневої з хребтовою балкою.

Запропонований думпкар працює наступним чином.

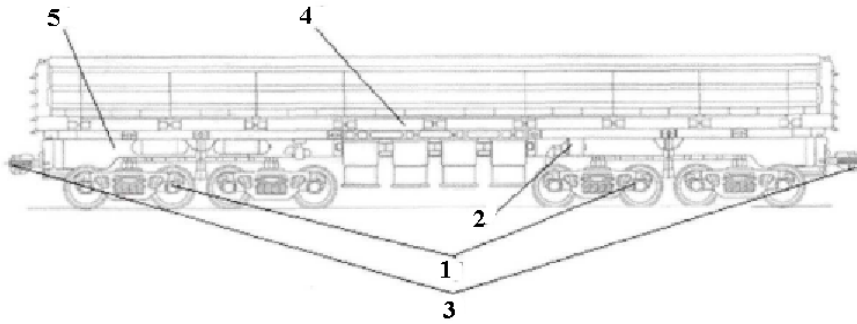
Під час руху вертикальні та горизонтальні сили від верхньої рами передаються на нижню раму, яка включає хребтову балку з центральним шарнірним елементом, яка шарнірно з'єднується з буферними стінками, шворневими та циліндровими балками (фіг. 2, фіг. 3), які частково поглинають енергію коливань, ударів та покращують показники динаміки та міцності думпкара. Рух думпкара забезпечується за допомогою візків 1 (фіг. 1). Гальмування думпкара забезпечується гальмівним обладнанням 2. З'єднання думпкара з іншими вагонами або локомотивами забезпечується автозчепними пристроями 3.

Застосування запропонованого технічного рішення дозволить покращити показники динаміки та міцності, збільшити вантажопідйомність думпкара та строк його служби.

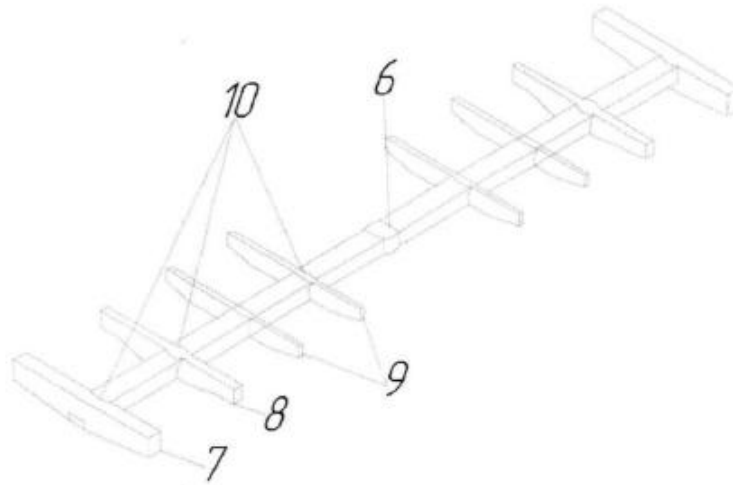
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

8-Вісний думпкар, який містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, верхню раму з боковими бортами, торцевими стінками та розвантажувальним механізмом, нижню раму з хребтовою балкою, буферними стінками, шворневими, циліндровими балками, який

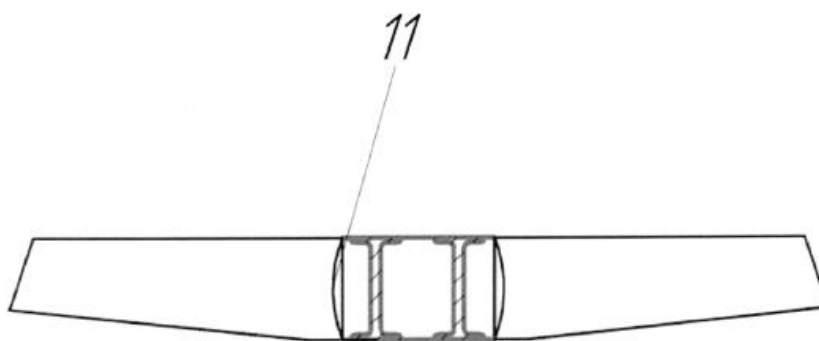
відрізняється тим, що в середній частині хребтової балки наявний шарнірний елемент; також наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання хребтової балки з: буферними стінками, шворневими та циліндровими балками.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3