



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **151018** (13) **U**  
(51) МПК (2022.01)  
**B61D 3/00**  
**B61D 3/20** (2006.01)

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

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

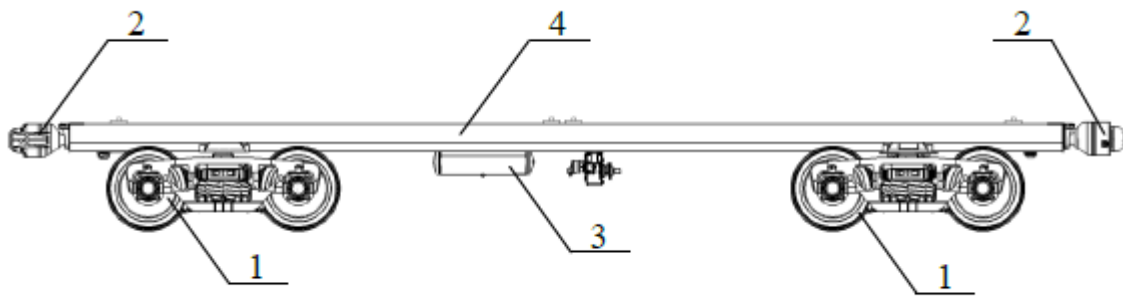
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2021 06659</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>24.11.2021</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>26.05.2022</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>25.05.2022, Бюл.№ 21</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Панченко Сергій Володимирович (UA), Фомін Олексій Вікторович (UA), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Рибін Андрій Вікторович (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, УкрДУЗТ, НДЧ, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)</b></p> <p>(74) Представник: <b>(РЕКТОР УНІВЕРСИТЕТУ) ПАНЧЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ</b></p>
---	--

**(54) ВАГОН-ПЛАТФОРМА**

**(57) Реферат:**

Вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою із основних та консольних частин, основними поздовжніми балками із основних та консольних частин, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги. Хребтова та основні поздовжні балки складаються з профілів, що утворюють їх замкнений переріз, який заповнено матеріалом з енергопоглинаючими властивостями. Для можливості перевезення контейнерів на основних поздовжніх балках встановлено відкидні фітингові упори.

**UA 151018 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до вагонобудування та може бути використана для здійснення залізничних перевезень колісних та гусеничних машин, вантажів в ящикній упаковці, контейнерів, металоконструкцій, довгомірних та інших вантажів, що не потребують захисту від атмосферних опадів.

5 Відома конструкція вагона-платформи, що містить автозчепне і гальмівне обладнання, встановлену на візках раму з розташованими на ній поперечними опорами, що утворюють ложементи для листового прокату в рулонах. На рамі додатково встановлено відкидні фітингові упори для кріплення контейнерів, розташовані в середній частині рами і стаціонарні фітингові упори, розташовані в консольних її частинах, а кожна поперечна опора виконана знімною [UA 10 98718 U, 12.05.2015].

Також відома конструкція вагона-платформи, що містить раму, що спирається на візки, в міжвізковій зоні рама має знижену платформу. Навантажувальний майданчик має прямокутну форму, витягнуту вздовж вагона, в'їзні-заїзні рампи (апарелі) виконано з двох частин і з'єднано між собою шарніром, приєднано на шарнірних з'єднаннях з вузької сторони навантажувального майданчика, встановлено механізм повороту навантажувального майданчика з приводом [UA 15 114842, 27.03.2017].

Недоліком даних конструкцій вагонів-платформ є недостатня втомна міцність елементів рами при дії циклічних навантажень, що сприяє появі тріщин в них.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі є залізничний вагон-платформа тарою 20,9 т та вантажопідйомністю 70 т [див.: Грузовые вагоны: Учеб. пособие: В 2ч. Ч.2/ М.И. Харитонов, В.Н. Панкин. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006. – С. 9, 10], конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою з основними та консольними частинами, основними поздовжніми балками з основними та консольними частинами, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги.

Причиною, що перешкоджає одержанню необхідного технічного результату є недостатня втомна міцність несучої конструкції вагона-платформи, при дії циклічних експлуатаційних навантажень.

30 В основу корисної моделі поставлена задача підвищити втомну міцність несучої конструкції вагона-платформи, а як наслідок, ресурс експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що у вагоні-платформі, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою із основних та консольних частин, основними поздовжніми балками із основних та консольних частин, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги, згідно з корисною моделлю, хребтова та основні поздовжні балки складаються з профілів, що утворюють їх замкнений переріз, який заповнено матеріалом з енергопоглинаючими властивостями, а для можливості перевезення контейнерів на основних поздовжніх балках встановлено відкидні фітингові упори.

Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують підвищення втомної міцності несучої конструкції вагона-платформи за рахунок зменшення динамічної навантаженості, що досягається за допомогою використання матеріалу з енергопоглинаючими властивостями в несучій конструкції.

45 Корисна модель пояснюється кресленнями, де:  
на Фіг. 1 представлено загальний вигляд вагона-платформи;  
на Фіг. 2 – модуль рами вагона-платформи;  
на Фіг. 3 – переріз хребтової балки;  
на Фіг. 4 – фітинговий упор.

50 Вагон-платформа (Фіг.1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить два двовісних візка, автозчепного модуля 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля несучої конструкції 4, який представлено рамою (Фіг. 2), до складу якої входять балка хребтова 5, яка складається з профілів, що утворюють її замкнений переріз 6, який заповнено матеріалом з енергопоглинаючими властивостями 7 (Фіг. 3), балки кінцеві 8 (Фіг. 2), розкоси 9, балки шворневі 10, балки основні поздовжні 11, які складаються з профілів, що утворюють їх замкнений переріз, який заповнено матеріалом з енергопоглинаючими властивостями, балки проміжні поздовжні 12 та поперечні 13. Для можливості перевезення контейнерів на рамі вагона-платформи встановлено відкидні фітингові упори 14 (Фіг. 4).

60 Корисна модель працює таким чином. Для формування вантажного залізничного поїзду вагон-платформа з'єднується з заднім вагоном і переднім вагоном (або локомотивом) через

модуль автозчепного пристрою 2 (Фіг. 1), та з гальмівною магістраллю поїзду через модуль гальмівного обладнання 3. Вертикальні навантаження від вантажу, який розміщено на вагоні-платформі, передаються на модуль рами (Фіг. 2) та далі на осі колісних пар двох двовісних візків (Фіг. 1) модуля екіпажної частини 1. У процесі руху вантажного поїзда, в результаті перехідних режимів (удар, ривок, розтягнення, стиснення) виникають повздовжні динамічні навантаження, дія яких на несучу конструкцію вагона-платформи компенсується матеріалом з енергопоглинаючими властивостями, який розміщено в хребтовій та основних повздовжніх балках рами.

5

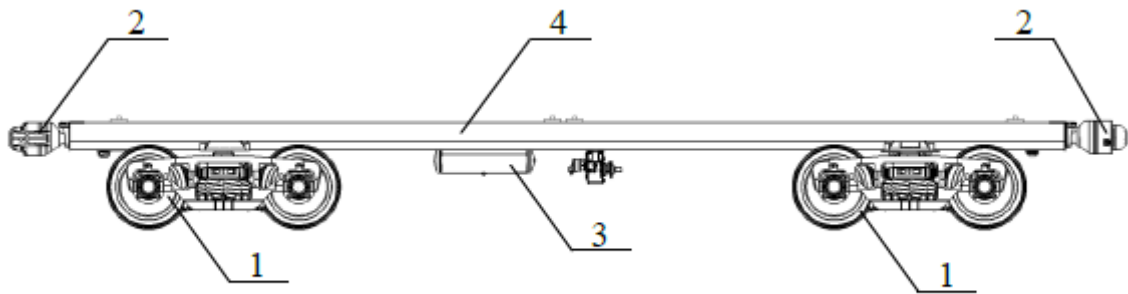
10

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

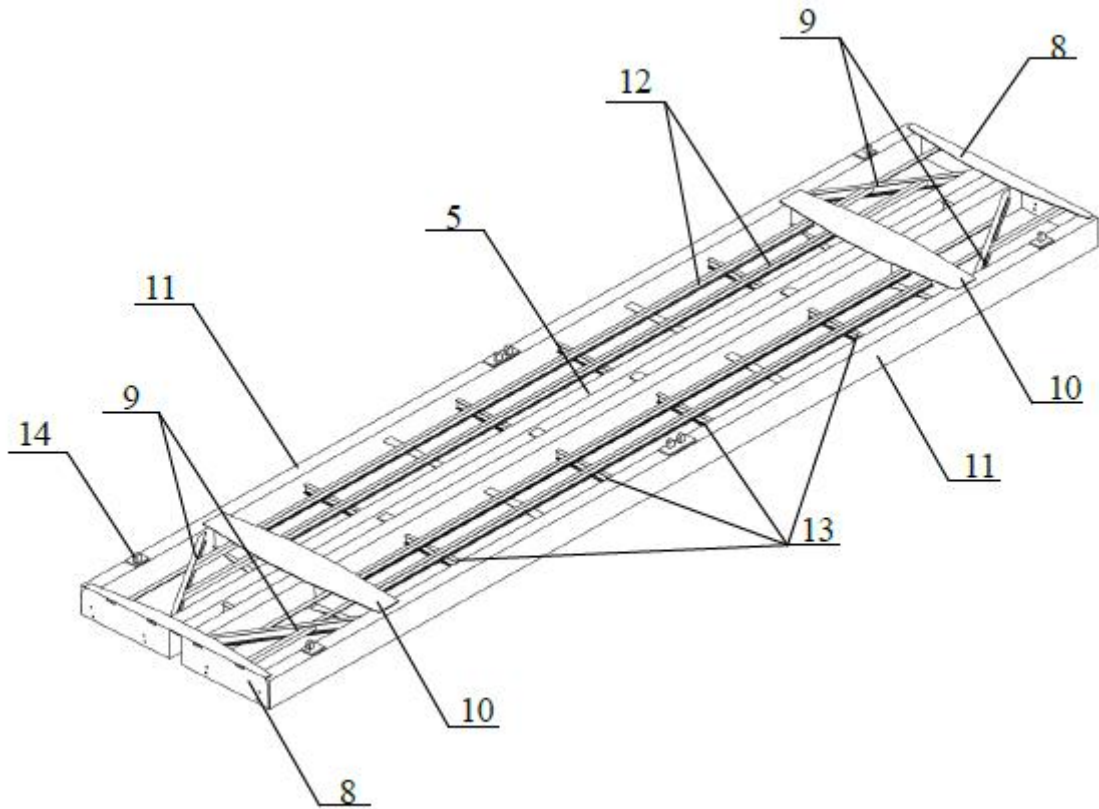
Вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою із основних та консольних частин, основними повздовжніми балками із основних та консольних частин, проміжними повздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги, який **відрізняється** тим, що хребтова та основні повздовжні балки складаються з профілів, що утворюють їх замкнений переріз, який заповнено матеріалом з енергопоглинаючими властивостями, а для можливості перевезення контейнерів на основних повздовжніх балках встановлено відкидні фітінгові упори.

15

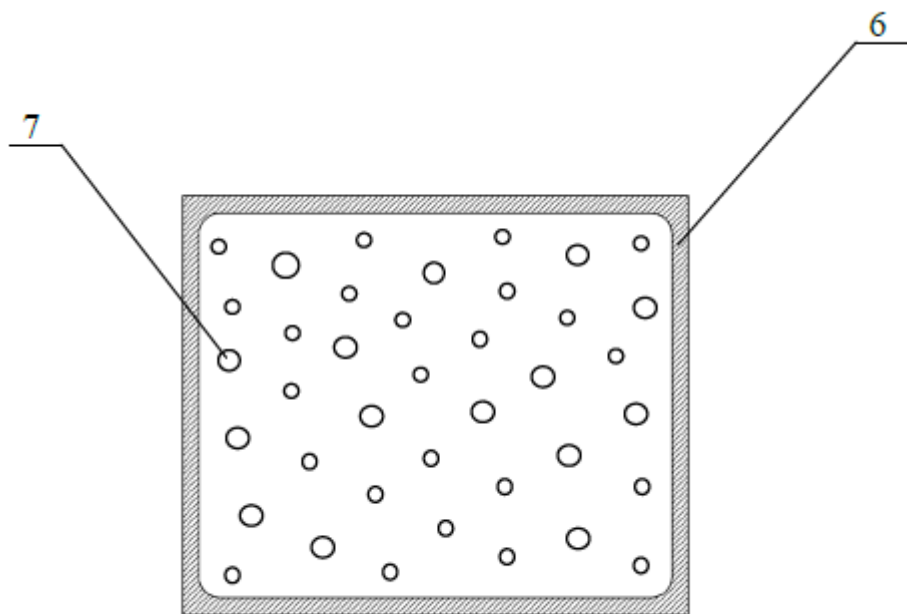
20



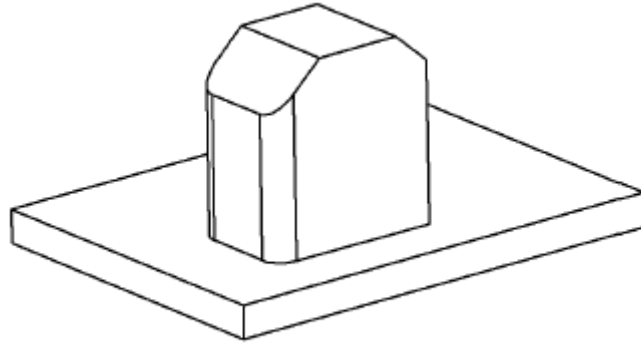
Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



**Фиг. 4**