



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **157343** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61D 3/16 (2006.01)
B61F 1/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

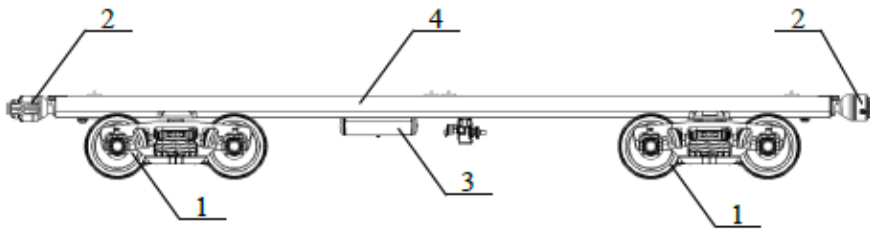
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2024 01383	(72) Винахідник(и): Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Мурад'ян Арсен Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.03.2024	(73) Володілець (володільці): УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 03.10.2024	(74) Представник: Панченко Сергій Володимирович
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 02.10.2024, Бюл.№ 40	

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ ВАГОН-ПЛАТФОРМА

(57) Реферат:

Залізничний вагон-платформа складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, кінцевими балками, основними поздовжніми та поперечними балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками і розкосами. Хребтова та основні поздовжні балки складаються з двох Г-подібних профілів, які перекриті сендвіч-панеллю, що утворена двома металевими листами, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, при цьому нижній лист сендвіч-панелі має П-подібну конфігурацію.



Фіг. 1

UA 157343 U

Корисна модель належить до вагобудування 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 Відомо несуча конструкція універсального залізничного вагона-платформи, що містить автозчіпне і гальмівне обладнання, встановлену на візках раму з розташованими на ній поперечними опорами, що утворюють ложементи для листового прокату в рулонах. При цьому на рамі додатково встановлені відкидні фітингові упори для кріплення контейнерів, розташовані в середній частині рами, і стаціонарні фітингові упори, розташовані в консольних її частинах, а
10 кожна поперечна опора виконана знімною (UA 98718, 12.05.2015).

Також відома конструкція вагона-платформи, яка містить візки, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, несучу платформу, що складається з декількох частин, які входять у порожнини кінцевих частин платформи за допомогою гідро(пневмо)циліндрів та важільної системи (UA 117544, 26.06.2017).

15 Недоліками даних вагонів-платформ є недостатня міцність основних несучих елементів конструкції при експлуатаційних навантаженнях.

Найбільш близьким до корисної моделі є залізничний вагон-платформа [ТУ 3182-002-57923813-02], конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, кінцевими балками, основними поздовжніми та поперечними балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги.

20 Причини, що перешкоджають отриманню необхідного технічного результату, полягають у недостатній міцності несучої конструкції вагона-платформи при експлуатаційних навантаженнях.
25

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення міцності несучої конструкції вагона-платформи, та як наслідок, ресурсу експлуатації.

30 Поставлена задача вирішується тим, що в залізничному вагоні-платформі, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, кінцевими балками, основними поздовжніми та поперечними балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками і розкосами, згідно з корисною моделлю, хребтова та основні поздовжні балки складаються з двох Г-подібних профілів, які перекриті сендвіч-панеллю, що утворена двома металевими листами, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, при цьому нижній лист сендвіч-панелі має П-подібну конфігурацію.
35

Для можливості перевезень контейнерів на рамі вагона-платформи додатково можуть бути встановлені відкидні або стаціонарні фітингові упори.

40 Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують підвищення міцності несучої конструкції вагона-платформи за рахунок зменшення навантаженості в експлуатації.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де
на фіг. 1 показаний загальний вид вагона-платформи;
на фіг. 2 - модуль рами вагона-платформи;
на фіг. 3 - переріз хребтової балки.

45 Вагон-платформа (фіг. 1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить два двовісні візки, автозчепного модуля 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля несучої конструкції 4, представленого рамою (фіг. 2), до складу якої входять хребтова балка 5, шворневі балки 6, кінцеві балки 7, розкоси 8, основні поздовжні балки 9, основні поперечні балки 10, проміжні поздовжні балки 11 та поперечні 12.

50 При цьому хребтова балка 5 та основні поздовжні балки 9 складаються з двох Г-подібних профілів 13 (фіг. 3), які перекриті сендвіч-панеллю, що утворена двома металевими листами 14, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал 15, при цьому нижній лист сендвіч-панелі має П-подібну конфігурацію.

55 Для можливості перевезень контейнерів на рамі вагона-платформи можуть бути встановлені відкидні або стаціонарні фітингові упори 16.

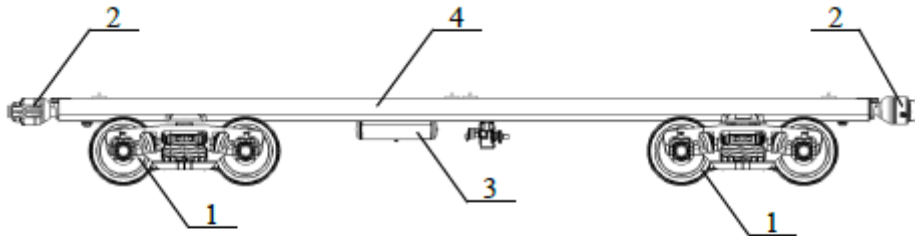
Вагон-платформа працює таким чином. Для формування вантажного залізничного поїзду вагон-платформа з'єднується з заднім вагоном і переднім вагоном (або локомотивом) через модуль автозчепного пристрою 2 (фіг. 1), та з гальмовою магістраллю поїзду через модуль гальмівного обладнання 3. Вертикальні навантаження від перевозимого вантажу, що

розміщений на вагоні-платформі, передаються на модуль рами (фіг. 2) та далі на осі колісних пар двох двовісних візків (фіг. 1) модуля екіпажної частини 1.

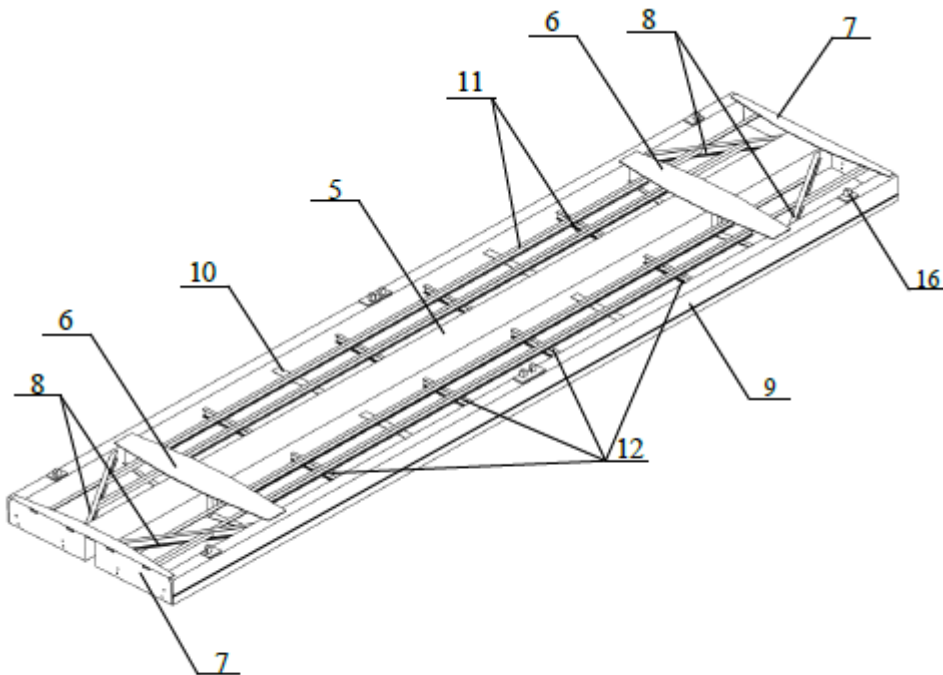
В процесі руху вантажного поїзду рейковою нерівністю відбуваються коливання підскакування, які породжують вертикальні динамічні навантаження. Дія цих навантажень на раму вагона-платформи буде компенсуватися енергопоглинальним матеріалом, який входить до складу сендвіч-панелей.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

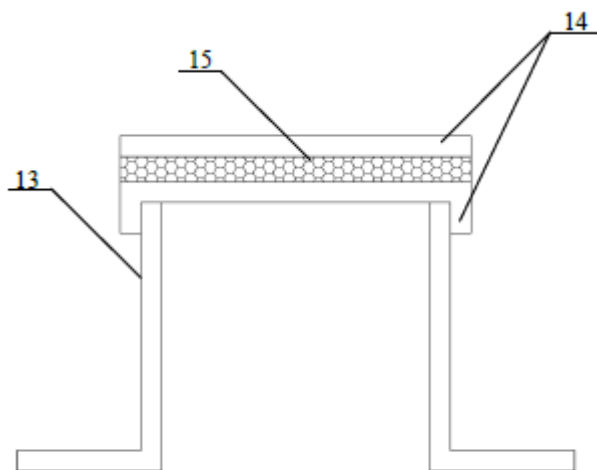
- 10 Залізничний вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою, шворневими балками, кінцевими балками, основними поздовжніми та поперечними балками, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками і розкосами, який **відрізняється** тим, що хребтова та основні повздовжні балки складаються з двох Г-подібних профілів, які перекриті сендвіч-панеллю, що утворена двома металевими листами, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, при цьому нижній лист сендвіч-панелі має П-подібну конфігурацію.
- 15



Фіг. 1



Фіг. 2



Фиг. 3