



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **162466** (13) **U**
(51) МПК (2026.01)
B61D 3/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

- (21) Номер заявки: **u 2025 01170**
(22) Дата подання заявки: **19.03.2025**
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **02.04.2026**
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **01.04.2026, Бюл.№ 13**

- (72) Винахідник(и):
Герліці Юрай (SK),
Ловська Альона Олександрівна (UA),
Діжо Ян (SK),
Кравченко Олександр Петрович (UA),
Штястняк Павол (SK),
Гарушінець Йозеф (SK),
Куба Ерік (SK),
Суханек Андрей (SK),
Брезані Мілош (SK),
Філо Йозеф (SK),
Адамкович Матуш (SK),
Самаш Владімір (SK),
Бучко Мартін (SK)

- (73) Володілець (володільці):
ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ,
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika (SK),
Герліці Юрай,
Gaštanová, 3084/29, 01007, Žilina, Slovenská republika (SK),
Ловська Альона Олександрівна,
вул. Костищева, 25, кв. 45, м. Харків, 61050 (UA),
Діжо Ян,
Kolárovice, 262, 013 54, Slovenská republika (SK),
Кравченко Олександр Петрович,
вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA),
Штястняк Павол,
Hlavná, 137/34, 038 41, Trebostovo, Slovenská republika (SK),
Гарушінець Йозеф,
Slopná 27, 018 21, Slovenská republika (SK),
Куба Ерік,
Družinská 427, 01322, Rosina, Slovenská republika (SK),
Суханек Андрей,
Sládkovičova 1232/35, 024 04, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK),
Брезані Мілош,
Lietava - Majer 35, 013 18 Lietava, Slovenská republika (SK),
Філо Йозеф,
ul. Jana Matušku 760/7, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK),
Адамкович Матуш,
ul. Sasinkova 11, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK),
Самаш Владімір,
ul. Záhumenská 505/20, 019 01, Hava, Slovenská republika (SK),
Бучко Мартін,
Krátka, 1669/6, 091 01 Stropkov, Slovenská republika (SK)

UA 162466 U

(54) КРИТИЙ ВАГОН

(57) Реферат:

Критий вагон, конструкція якого містить модуль екіпажної частини, два двовісні візки, модуль автозчепного пристрою, модуль гальмівного обладнання, модуль рами з хребтовою, шворневими, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими

балками і модуль кузова. Містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок, та дві торцеві стіни, що містять обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок, та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг. Хребтова балка містить Г-подібні профілі, що утворюють замкнений переріз її складових, кінцеві балки взаємодіють із шворневими за допомогою консольних балок. Обшива торцевих стін виготовлена із трьох секцій, кожна із яких складається з двох металевих листів, між якими знаходиться матеріал з енергопоглинальними властивостями.

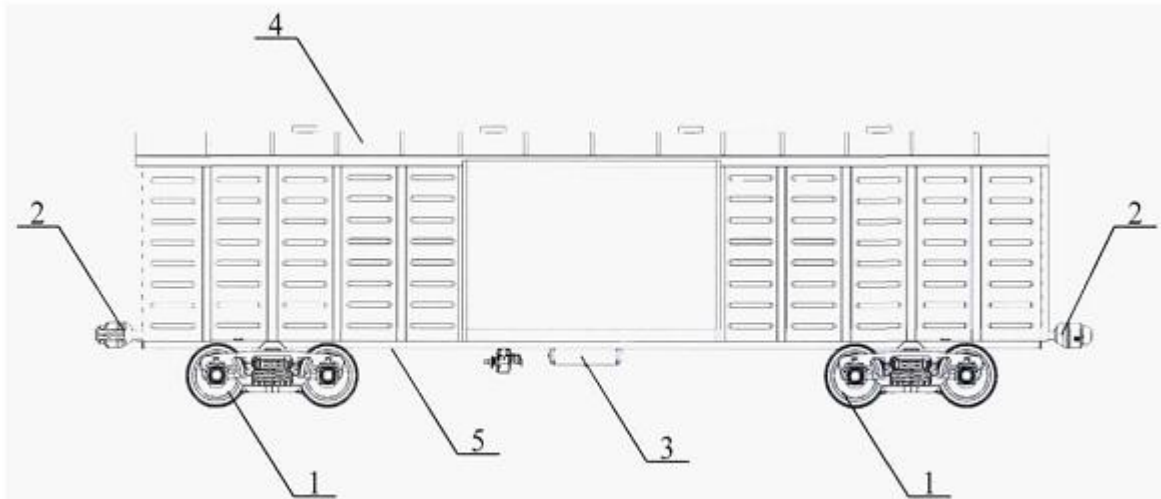


Fig. 1

Корисна модель належить до вагонобудування та може бути використана для здійснення залізничних перевезень одиничних, тарно-одиничних вантажів, вантажів в ящикній упаковці, насипних вантажів, пристроїв, різних механізмів, станків, машин та інших вантажів, що потребують захисту від атмосферних опадів.

5 Відомий критий вагон, що містить встановлений на візках кузов, що включає хребтову балку, бічні і торцеві стіни, підлогу, дах з завантажувальними люками, а також двері бічних стін, причому в підлозі вагона по обидва боки хребтової балки виконані отвори, оснащені решітками, що встановлені на рівні підлоги та обладнані розвантажувальними пристроями з механізмами відкривання та закривання (UA 117305 U, 26.06.2017).

10 Також відомий критий вагон, що містить встановлену на ходових частинах раму з антиковзаючим настилом підлоги, кузов зі зсувними дверима і механізмом їх пересування. Дах з вентиляційними пристроями на його торцях виконаний у вигляді обшитого зовні листовим прокатом каркаса, утвореного набором дуг, нерухомо з'єднаного з верхніми обв'язками торцевих і бічних стін. Для покращення ремонтпридатності та підвищення зручності
15 обслуговування вагона бічні стіни, торцеві і похилі частини даху обшиті зовні гладким листовим прокатом. Обшивка середньої частини даху складається з поєднання гладкого листового прокату і як мінімум п'яти прямокутних вставок з прокату з рифленою поверхнею, чотири з яких оперізують отвір кожного люка, а п'ята, розташована на поперечній осі вагона, є функціональним зв'язком між помостами. Торцеві стіни обладнані драбинами, розташованими
20 діагонально відносно поздовжньої осі вагона, і поручнями для підйому на дах вагона. В середній секції даху встановлено як мінімум чотири технологічні завантажувальні люки, а на крайніх секціях даху в районі кожної пари люків передбачено як мінімум по одному помосту, виконаному з листового прокату з рифленою поверхнею і вертикальними відгинами уздовж вагона з кожного боку (UA 123887 C2, 09.06.2021). Недоліком даних конструкцій критих вагонів є недостатня втомна міцність несучої конструкції при дії циклічних навантажень, і як наслідок, поява тріщин в ній.

Найбільш близьким до об'єкта, що запропонований, є критий вагон [модель 11-217, див.: Грузовые вагоны: Учеб. пособие: В 2 ч. Ч. 1: Полувагоны и крытые вагоны/ М.И. Харитонов, В.Н. Панкин. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004. - С. 96], конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля
30 гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками, розкосами, короткими та довгими балками консолей і модуля кузова, що містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок та дві торцеві
35 стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг.

Причини, що перешкоджають отриманню необхідного технічного результату, полягають у недостатній втомній міцності несучої конструкції вагона при дії циклічних навантажень в умовах експлуатації.

40 В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення втомної міцності несучої конструкції вагона, а як наслідок, ресурсу експлуатації.

Поставлена задача вирішується в критому вагоні, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, боковими, поперечними,
45 поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками і модуля кузова, що містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок, та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, хребтова балка складається з Г-подібних профілів, що утворюють замкнений переріз її складових, кінцеві балки взаємодіють із шворневими за допомогою консольних балок, а обшива торцевих стін виготовлена із трьох секцій, кожна із яких складається з двох металевих листів, між якими знаходиться матеріал з енергопоглинальними властивостями.

Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують підвищення втомної міцності несучої конструкції критого вагона за рахунок зменшення його навантаженості.

55 На Фіг. 1 показаний загальний вид запропонованого критого вагона; на Фіг. 2 - модуль рами критого вагона; на Фіг. 3 - переріз хребтової балки; на Фіг. 4 - модуль кузова критого вагона; на Фіг. 5 - переріз обшиви торцевих стін.

Запропонований критий вагон (Фіг. 1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля
60 кузова 4 та модуля рами 5, до складу якої входить хребтова балка 6 (Фіг. 2), яка складається з

Г-подібних профілів, що утворюють її замкнений переріз (Фіг. 3). Також до рами входять дві шворневі балки 7 (Фіг. 2), бокові 8, поперечні 9, поздовжні 10, основні поперечні 11, кінцеві 12 балки, консольні балки 13.

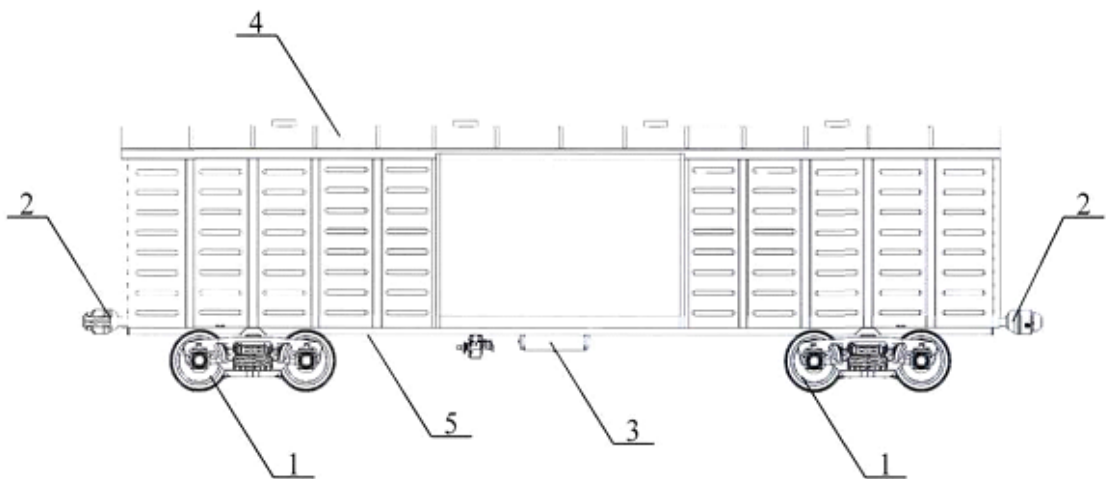
Модуль кузова (Фіг. 4) містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування 14, стійок кузова 15, стійок дверей 16, кутових стійок 17 та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього 18, стійок 19 та даху 20, що має обшиву і каркас, який складається з дуг. При цьому обшива торцевих стін виготовлена із трьох секцій, кожна із яких складається з двох металевих листів 21 (Фіг. 5), між якими знаходиться матеріал з енергопоглинальними властивостями 22.

Запропонований критий вагон працює таким чином. Для формування вантажного залізничного поїзду критий вагон 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.

В процесі руху вантажного поїзду в умовах перехідних режимів (ривок, розтягнення, стиснення тощо) виникають повздовжні динамічні навантаження. Дія цих навантажень на кузов критого вагона буде компенсуватися енергопоглинальним матеріалом, який входить до складу обшиви торцевих стін.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Критий вагон, конструкція якого містить модуль екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуль автозчепного пристрою, модуль гальмівного обладнання, модуль рами з хребтовою, шворневими, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками і модуль кузова, що містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок, та даху, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, який **відрізняється** тим, що хребтова балка містить Г-подібні профілі, що утворюють замкнений переріз її складових, кінцеві балки взаємодіють із шворневими за допомогою консольних балок, а обшива торцевих стін виготовлена із трьох секцій, кожна із яких складається з двох металевих листів, між якими знаходиться матеріал з енергопоглинальними властивостями.



Фіг. 1

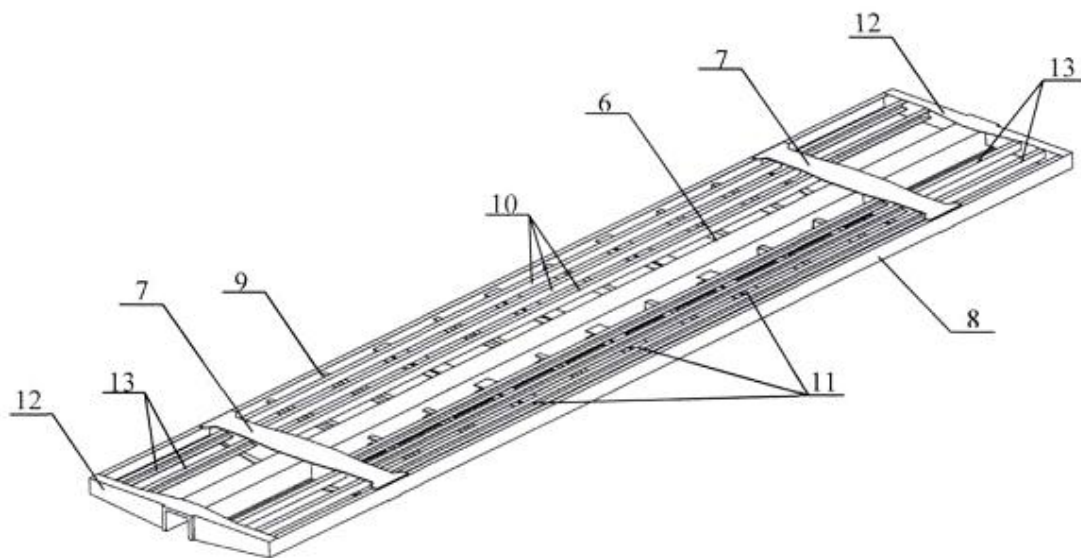


Fig. 2

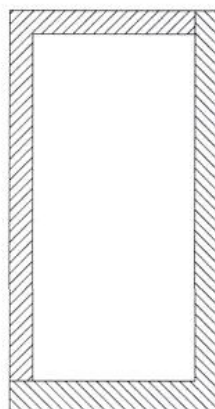


Fig. 3

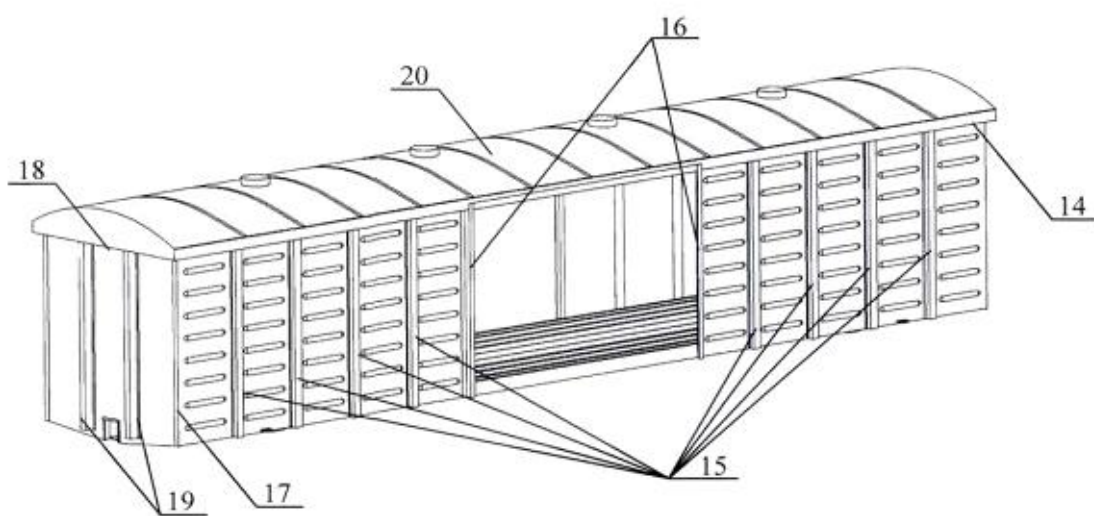


Fig. 4

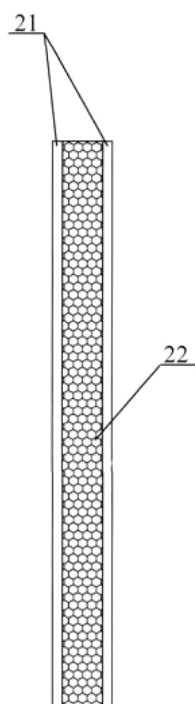


Fig. 5