



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **152149** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
B61D 3/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

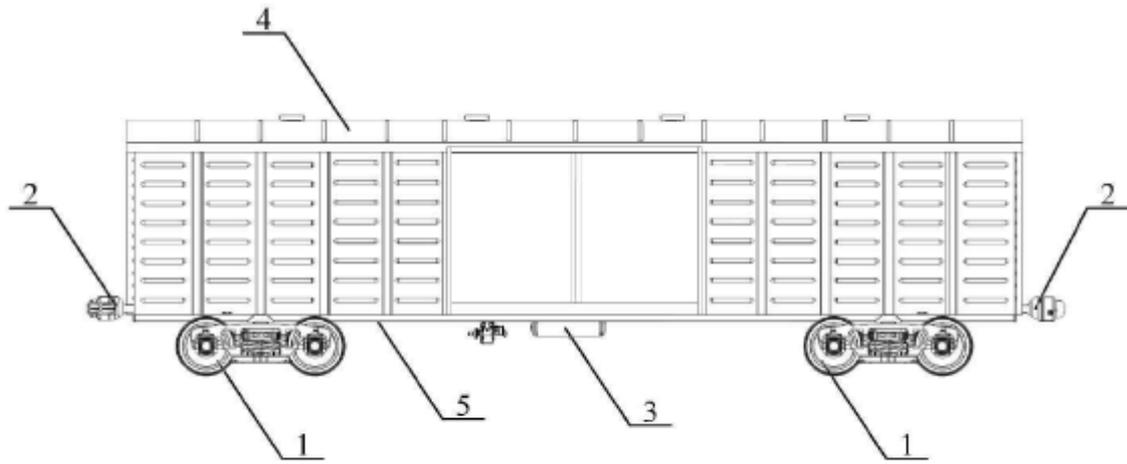
<p>(21) Номер заявки: u 2022 01172</p> <p>(22) Дата подання заявки: 04.04.2022</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 03.11.2022</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 02.11.2022, Бюл.№ 44</p>	<p>(72) Винахідник(и): Фомін Олексій Вікторович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Сергієнко Оксана Олександрівна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA), Литвиненко Андрій Сергійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, проспект Центральний, 59-а, м. Северодонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</p>
---	---

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ КРИТИЙ ВАГОН

(57) Реферат:

Універсальний критий вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, містить два двовісні візки, модуля автотягачного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками, розкосами, короткими та довгими балками консолей і модуля кузова, що містить: дві бокові стіни, що мають обшивку і каркас, який складається з верхнього об'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається з об'язування верхнього, стійок, та дах, що має обшивку і каркас, який складається з дуг. Балка хребтова складається з двох Ш-подібних профілів, перекритих зверху горизонтальним листом. В зонах взаємодії хребтової балки зі шворневими розміщено кутники для її підсилення. Обшива даху виготовлена з композитного матеріалу.

UA 152149 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до вагобудування 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 Відома конструкція критого вагона, який встановлений на ходові візки, обладнаний автогальмом і автозчепом, який має кузов, що містить бічні з дверними отворами й торцеві стіни, підлогу, дах, який відрізняється тим, що в кожній бічній стіні виконано по два дверних прорізи, розташованих один від одного на певній відстані, кожен з яких закритий дверима (патент UA 105736 U, 11.04.2016).

10 Також відомий критий вагон, встановлений на ходових візках, який має кузов, що включає в себе раму з поздовжньою хребтовою і поперечними кінцевими, шворневими і проміжними балками, закріпленими на рамі бічними і торцевими стінами, на яких встановлено дах, причому торцеві стіни включають в себе каркас із стійок, верхнє і нижнє обв'язування, перекритий обшивкою, причому каркас торцевих стін також включає в себе горизонтальні пояси, при цьому нижні частини стійок торцевої стіни виступають вниз за межі обшивки торцевої стіни і закріплені на лобовому листі кінцевої балки, стійки посилені горизонтальними косинками, встановленими в нижніх частинах стійок (патент RU 174422 U, 12.10.2017).

Недоліками даних критих вагонів є недостатня міцність несучої конструкції при дії експлуатаційних навантажень, і як наслідок, поява тріщин в ній.

20 Найбільш близьким аналогом до об'єкта, що запропонований, є критий вагон [модель 11-217, див.: Грузовые вагоны: Учеб. пособие: В 2ч. Ч.1: Полувагоны и крытые вагоны/ М.И. Харитонов, В.Н. Панкин. - Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004. - с. 52-53], конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, 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 стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок, та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг.

30 Причини, що перешкоджають отриманню необхідного технічного результату, полягають у недостатній міцності несучої конструкції при дії експлуатаційних навантажень, і як наслідок, поява тріщин в ній.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення міцності несучої конструкції критого вагона при дії експлуатаційних навантажень.

35 Поставлена задача вирішується тим, що в критому вагоні, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, 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 стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок, та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, балка хребтова складається з двох Ш-подібних профілів, перекритих зверху горизонтальним листом, в зонах взаємодії хребтової балки зі шворневими розміщуються кутники для її підсилення, а обшива даху виготовлена з композитного матеріалу.

45 Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують підвищення міцності несучої конструкції критого вагона при дії експлуатаційних навантажень.

50 На фіг. 1 показаний загальний вигляд запропонованого критого вагона; на фіг. 2 – модуль рами критого вагона; на фіг. 3 – переріз хребтової балки; на фіг. 4 – модуль кузова критого вагона.

Запропонований залізничний критий вагон (фіг. 1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля кузова 4 та модуля рами 5 (фіг. 2), до складу якої входить хребтова балка 6, яка складається з двох Ш-подібних профілів 7 (фіг. 3), перекритих зверху горизонтальним листом 8, в зонах взаємодії хребтової балки 6 зі шворневими 9 розміщуються кутники 10 для її підсилення (фіг. 2). Також до рами входять дві бокові 11, поперечні 12, поздовжні 13, основні поперечні 14, кінцеві 15 балки, розкоси 16, короткі та довгі балки консолей 17. Модуль кузова (фіг. 4) містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування 18, стійок кузова 19, стійок дверей 20, кутових стійок 21, та дві торцеві

стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього 22, стійок 23, та дах 24, що має обшиву з композитного матеріалу і каркас, який складається з дуг.

Запропонований критий вагон працює таким чином.

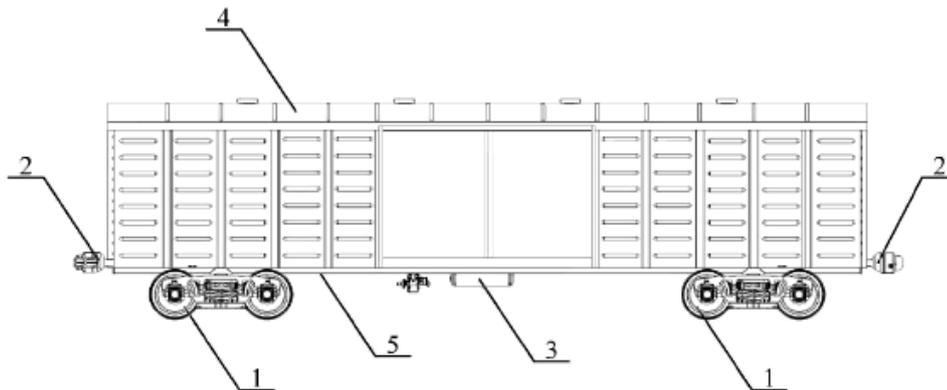
Для формування вантажного залізничного поїзду критий вагон з'єднується з заднім вагоном і переднім вагоном (або локомотивом) через модуль автозчепного пристрою 2 (фіг. 1), та з гальмовою магістраллю поїзду через модуль гальмівного обладнання 3. Вертикальні навантаження від вантажу, що перевозиться, що розміщений у критому вагоні, передаються на модуль рами (фіг. 2) та далі на осі колісних пар двох двовісних візків (фіг. 1) модуля екіпажної частини 1.

10

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Універсальний критий вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, 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 стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок, та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, який **відрізняється** тим, що балка хребтова складається з двох Ш-подібних профілів, перекритих зверху горизонтальним листом, в зонах взаємодії хребтової балки зі шворневими розміщено кутники для її підсилення, а обшива даху виготовлена з композитного матеріалу.

20



Фіг. 1

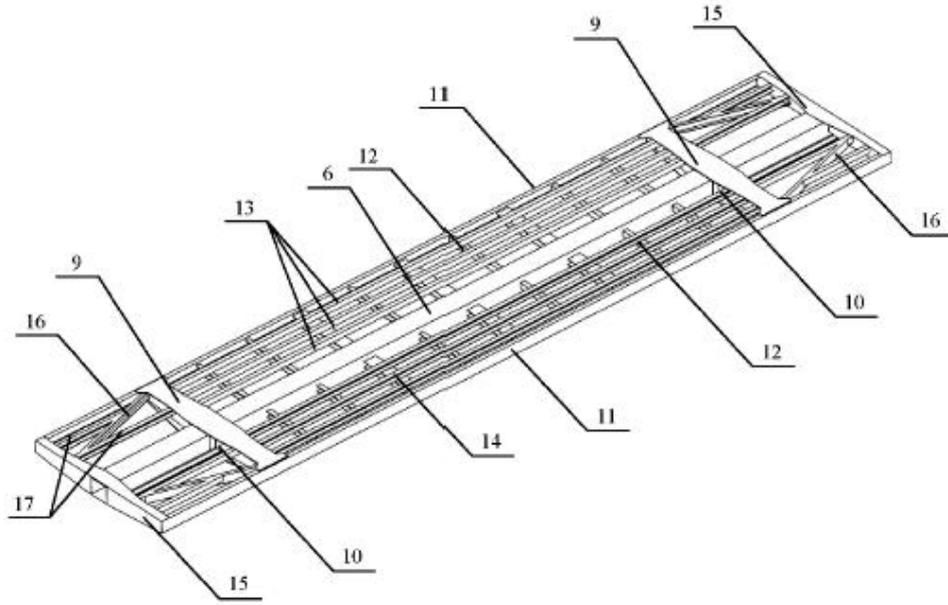


Fig. 2

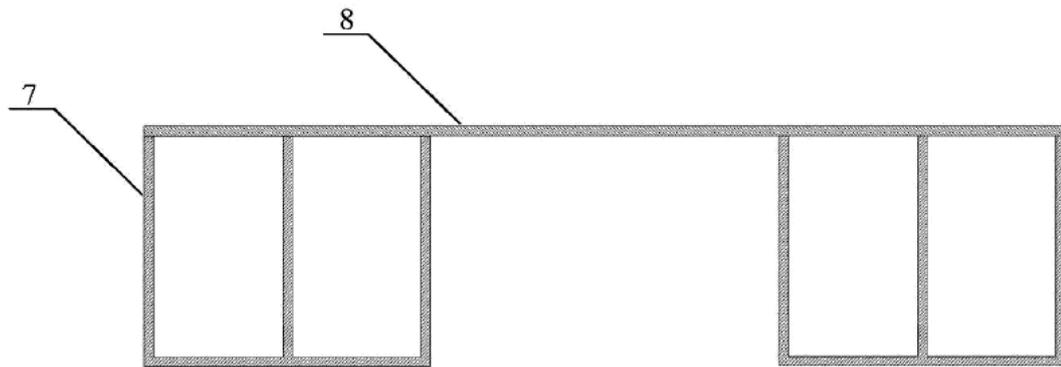


Fig. 3

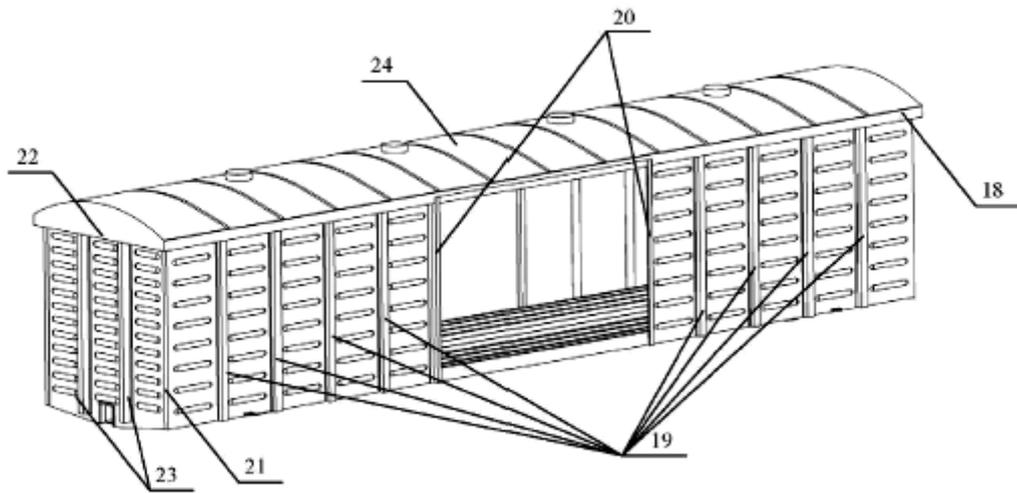


Fig. 4