



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **152141** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
B61D 3/00

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

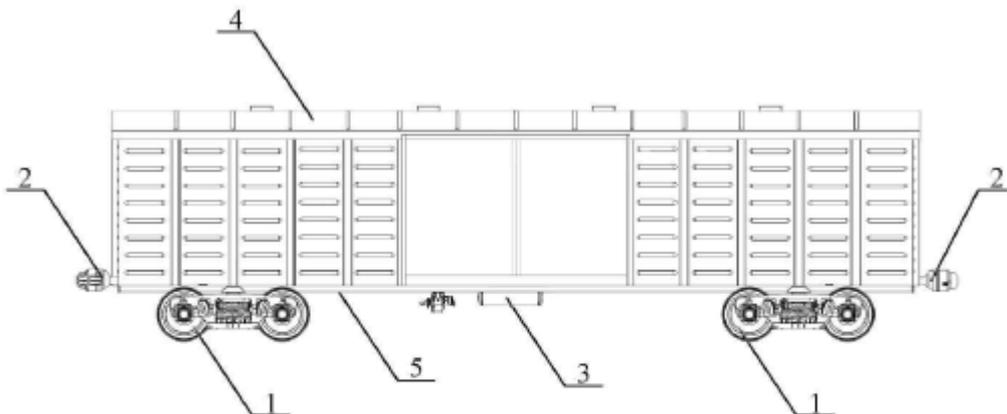
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2022 01162	(72) Винахідник(и): Фомін Олексій Вікторович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA), Литвиненко Андрій Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.04.2022	(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, просп. Центральний, 59-а, м. Сєверодонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 03.11.2022	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 02.11.2022, Бюл.№ 44	

(54) КРИТИЙ ВАГОН ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ З ПІДВИЩЕНОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ

(57) Реферат:

Критий вагон для перевезень вантажів з підвищеною температурою, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля 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 обшивку і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок, та дах, що має обшивку і каркас, який складається з дуг. Балка хребтова складається з двох коритоподібних профілів, перекритих зверху та знизу горизонтальними листами, розкоси виконано у вигляді профілів замкненого прямокутного перерізу, а обшивку бокових, торцевих стін, дверей та даху, а також покриття підлоги виконано з композитного термостійкого матеріалу.



Фіг. 1

UA 152141 U

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, а також вантажів з підвищеною температурою.

5 Відомо конструкція критого вагона, який встановлений на ходові візки, обладнаний автогальмом і автозчепом, має кузов. Кузов містить бічні з дверними отворами й торцеві стіни, підлогу, дах. В кожній бічній стіні виконано по два дверних прорізи, розташованих один від одного на певній відстані, кожен з яких закритий дверима. Дверні прорізи розташовані симетрично щодо середини вагона. Двері виконано зсувними в бік консолей вагона (UA 105736 U, 11.04.2016).

10 Також відома конструкція критого вагона, який включає встановлений на ходових частинах кузов із зсувними дверима з нижнім розташуванням механізму їх пересування і покрівлю, яка нерухомо з'єднана з його верхніми обв'язками і виконана у вигляді каркаса з рівномірно розташованими поперечними дугами, закритого зверху гофрованими листами з суцільними гофрами, розташованими уздовж вагона, гальмівне і автозчіпне устаткування. Верхні напрямні дверей нерухомо з'єднані з верхніми обв'язками кузова, покрівля виконана щонайменше з двох частин, сполучених між собою, її каркас містить дві поперечні балки, з якими з'єднані кінці поперечних дуг, і дві поперечні балки, встановлені в його торцях і поєднані з поперечними балками, а кожна торцева стіна покрівлі забезпечена вентиляційним пристроєм (UA 29711 U, 25.01.2008).

Недоліками даних конструкцій вагонів є недостатня міцність несучої конструкції при експлуатаційних навантаженнях, і як наслідок, поява тріщин в ній, а також неможливість перевезень в них вантажів з підвищеною температурою.

25 Найбільш близьким аналогом 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. 52-53], конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля 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 обшивку і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок та дах, що має обшивку і каркас, який складається з дуг.

35 Причини, що перешкоджають отриманню необхідного технічного результату, полягають у недостатній міцності несучої конструкції вагона при дії циклічних навантажень в умовах експлуатації, а також неможливості перевезень в ньому вантажів з підвищеною температурою.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення міцності несучої конструкції критого вагона, а як наслідок, ресурсу експлуатації, а також забезпечення можливості перевезень в ньому вантажів з підвищеною температурою.

40 Поставлена задача вирішується тим, що в критому вагоні, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля 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 обшивку і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок та дах, що має обшивку і каркас, який складається з дуг, згідно з корисною моделлю, балка хребтова складається з двох коритоподібних профілів, перекритих зверху та знизу горизонтальними листами, розкоси виконано у вигляді профілів замкненого прямокутного перерізу, а обшивку бокових, торцевих стін, дверей та даху, а також покриття підлоги виконано з композитного термостійкого матеріалу.

Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують підвищення міцності несучої конструкції критого вагона, а як наслідок, ресурсу експлуатації, а також забезпечення можливості перевезень в ньому вантажів з підвищеною температурою.

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 - переріз розкосу; на фіг. 5 - модуль кузова критого вагона.

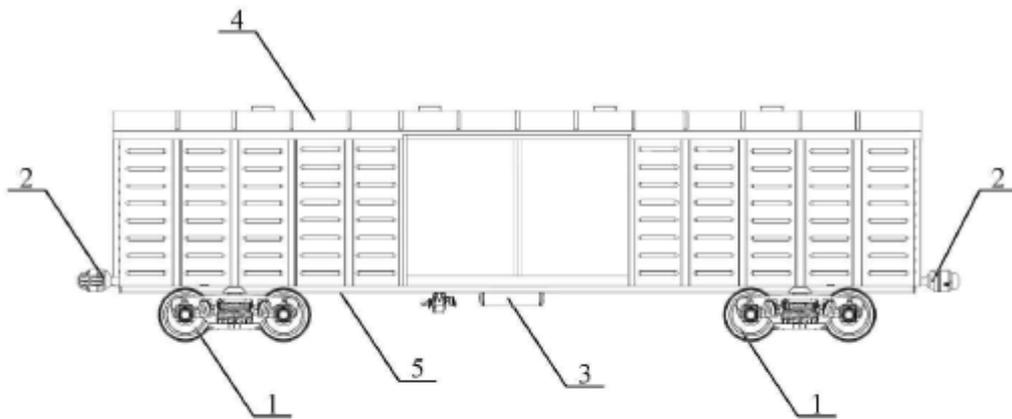
60 Запропонований залізничний критий вагон (фіг. 1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля кузова 4 та модуля рами 5 (фіг. 2) до складу якої входить хребтова балка

6, яка складається з двох коритоподібних профілів 7, перекритих зверху та знизу горизонтальними листами 8 (фіг. 3). Також до рами входять дві шворневі балки 9 (фіг. 2), бокові 10, поперечні 11, повздовжні 12, основні поперечні 13, кінцеві 14 балки, розкоси 15, які виконано у вигляді профілів замкненого прямокутного перерізу (фіг. 4), короткі та довгі балки консолей 16 (фіг. 2). Модуль кузова (фіг. 5) містить дві бокові стіни, що мають обшивку і каркас, який складається з верхнього обв'язування 17, стійок кузова 18, стійок дверей 19, кутових стійок 20 та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається з обв'язування верхнього 21, стійок 22 та даху 23, що має обшивку і каркас, який складається з дуг. При цьому обшивку бокових, торцевих стін, дверей та даху, а також покриття підлоги виконано з композитного термостійкого матеріалу.

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.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Критий вагон для перевезень вантажів з підвищеною температурою, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля 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 обшивку і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок, та дах, що має обшивку і каркас, який складається з дуг, який **відрізняється** тим, що балка хребтова складається з двох коритоподібних профілів, перекритих зверху та знизу горизонтальними листами, розкоси виконано у вигляді профілів замкненого прямокутного перерізу, а обшивку бокових, торцевих стін, дверей та даху, а також покриття підлоги виконано з композитного термостійкого матеріалу.



Фіг. 1

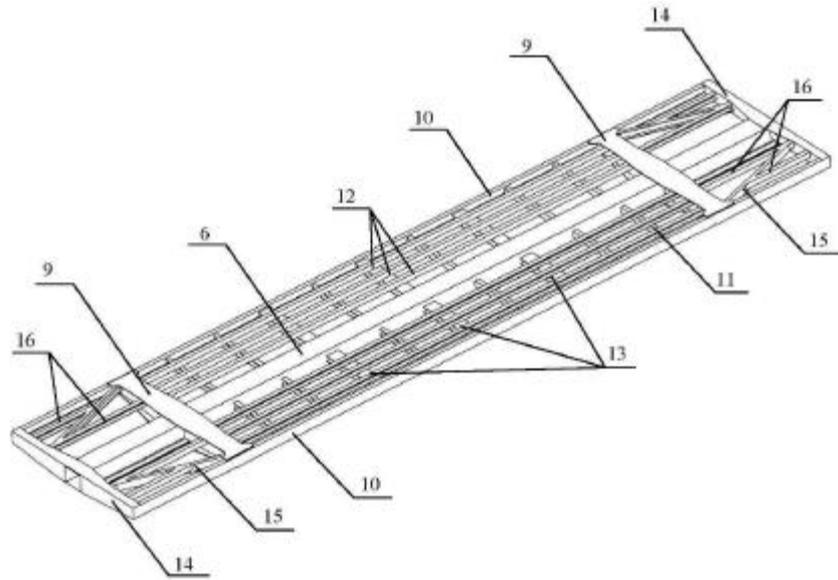


Fig. 2

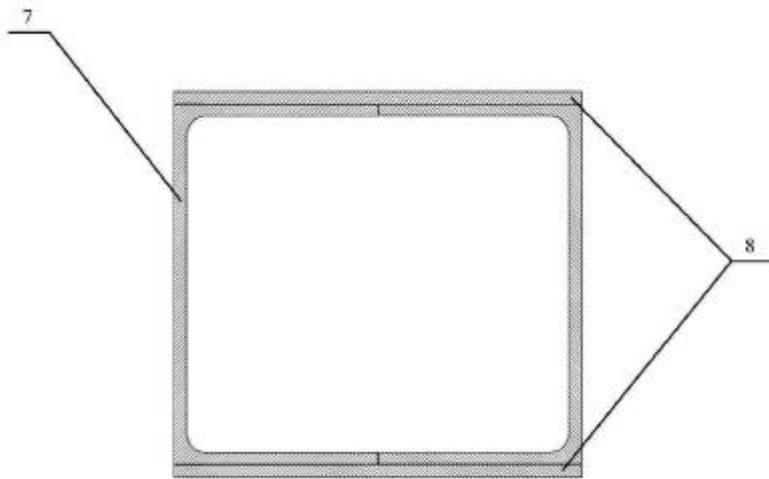


Fig. 3

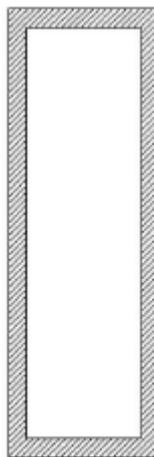


Fig. 4

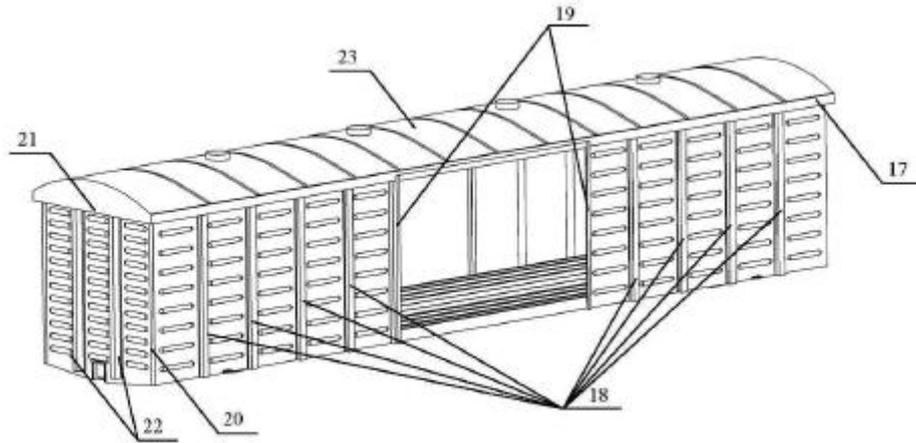


Fig. 5