



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **151987** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
B61D 1/00
B61D 17/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

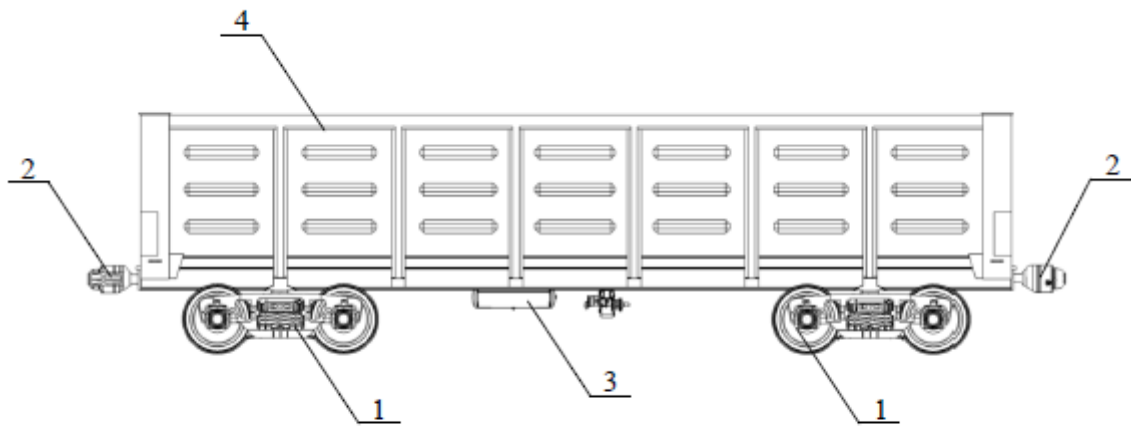
<p>(21) Номер заявки: u 2021 06812</p> <p>(22) Дата подання заявки: 30.11.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 13.10.2022</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 12.10.2022, Бюл.№ 41</p>	<p>(72) Винахідник(и): Фомін Олексій Вікторович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)</p> <p>(74) Представник: (РЕКТОР УНІВЕРСИТЕТУ) ПАНЧЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ ПІВВАГОН

(57) Реферат:

Заявлений залізничний піввагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, кінцевими, проміжними балками і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, стійок вертикальних, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, стійок бокових та проміжних. Балка хребтова складається з двох Т-подібних профілів, перекритих зверху горизонтальним листом, на якому встановлений двотавр, в зонах взаємодії хребтової балки зі шворневими розміщуються кутники для її підсилення.

UA 151987 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до вагобудування та може бути використана для здійснення залізничних перевезень насипних та навалювальних вантажів, що не потребують захисту від атмосферних опадів.

Відома конструкція піввагона, що містить кузов з рамою, бічними й торцевими стінами, візки й автозчепи, який відрізняється тим, що верхня частина торцевої стіни виконана плоскою та винесена за межі рами на відстань від 50 до 400 мм, виміряну по горизонталі від верхньої частини торцевої стіни до торцевої поверхні кінцевої балки рами в місці встановлення ударної розетки, причому нижня межа винесеної торцевої стіни утворена похилою ділянкою, яка переходить у вертикальну, і з'єднана з рамою, утворюючи нішу над автозчепом (UA 119248 U, 25.09.2017).

Також відомий залізничний піввагон, що містить кузов з торцевими і боковими стінками, які утворюють замкнутий контур, що з'єднуються за допомогою обв'язки із стійками бокових стінок. Кузов змонтований на модернізованій рамі залізничної платформи, що включає ходову частину і жорстку раму, що складається з хребтової балки, подовжніх і бокових балок і буферних брусів, на яких встановлена глуха підлога. До бокових балок рами закріплені бокові стінки, виконані з вертикальних стійок, верхньої обв'язки і листів обшивки (UA 6119 U, від 15.04.05).

Недоліками даних піввагонів є недостатня втомна міцність рами при дії циклічних навантажень, що сприяє появі тріщин в ній.

Найближчим аналогом до корисної моделі, що заявляється є спеціалізований піввагон з глухим кузовом [модель 12-1580, 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. 29], конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, що містить упряжні пристрої, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, кінцевими, проміжними балками, і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього та нижнього обв'язувань, вертикальних стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, горизонтальних поясів, бокових та проміжних стійок.

Причини, що перешкоджають отриманню необхідного технічного результату полягають у недостатній втомній міцності рами при дії циклічних експлуатаційних навантажень.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення втомної міцності рами піввагона, а як наслідок, ресурсу експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що в піввагоні, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, кінцевими, проміжними балками, і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, стійок вертикальних, та дві стіни торцеві, що мають обшиву і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, стійок бокових та проміжних, згідно з корисною моделлю, балка хребтова складається з двох Т-подібних профілів, перекритих зверху горизонтальним листом, на якому встановлений двотавр, в зонах взаємодії хребтової балки зі шворневими розміщуються кутники для її підсилення.

Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують підвищення втомної міцності рами піввагона за рахунок зменшення її навантаженості при експлуатаційних режимах.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, де
 на фіг. 1 показаний загальний вид запропонованого піввагона;
 на фіг. 2 - модуль кузова піввагона;
 на фіг. 3 - модуль рами піввагона;
 на фіг. 4 - переріз хребтової балки.

Запропонований піввагон (фіг.1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить два двовісних візки, автозчепного модуля 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля несучої конструкції 4, представленого кузовом (фіг. 2), який містить дві бокові стіни, що мають обшиву 5 і каркас, який складається з верхнього 6 та нижнього 7 обв'язувань, вертикальних стійок 8, та дві торцеві стіни, що мають обшиву 9 і каркас, який складається з верхнього 10 та нижнього 11 обв'язувань, стійок бокових 12, стійок проміжних 13, стійок середніх 14. До складу рами (фіг. 3) входять балка хребтова 15, яка складається з двох Т-подібних профілів 16 (фіг. 4), перекритих зверху горизонтальним листом 17 на якому встановлений двотавр 18, в зонах взаємодії хребтової балки 15 зі шворневими 19 розміщуються кутники 20 для її підсилення (фіг. 3). Також до модуля рами входять балки кінцеві 21 та балки проміжні 22.

Запропонований піввагон працює таким чином. Для формування вантажного залізничного поїзда піввагон з'єднується з заднім вагоном і переднім вагоном (або локомотивом) через модуль автозчепного пристрою 2 (фіг. 1), та з гальмовою магістраллю поїзда через модуль

гальмівного обладнання 3. Вертикальні навантаження від перевозимого вантажу, що розміщений в кузові піввагона, передаються на модуль рами та далі на осі колісних пар двох двовісних візків (фіг. 1) модуля екіпажної частини 1.

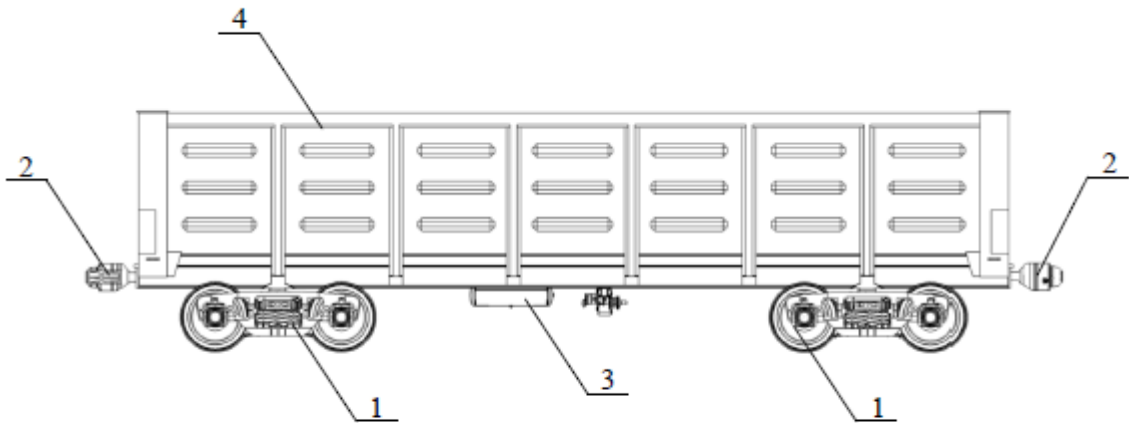
5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

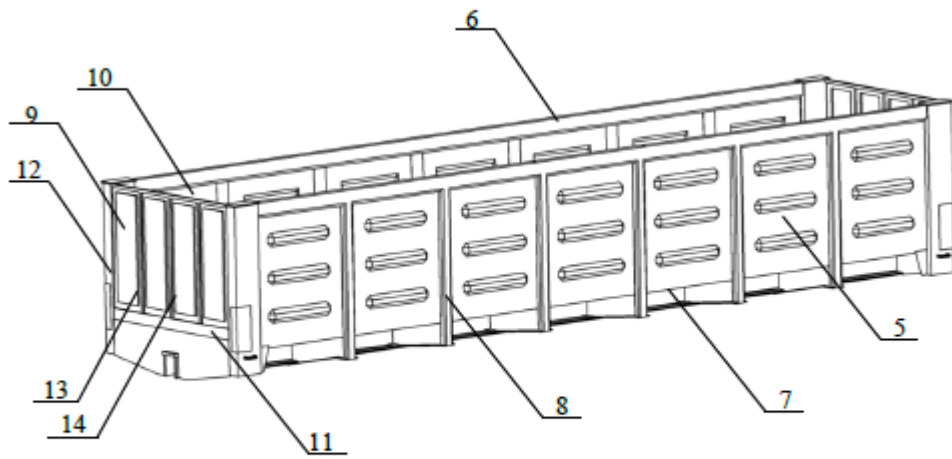
10

Залізничний піввагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, кінцевими, проміжними балками і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшивку і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, стійок вертикальних, та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, стійок бокових та проміжних, який **відрізняється** тим, що балка хребтова складається з двох Т-подібних профілів, перекритих зверху горизонтальним листом, на якому встановлений двотавр, в зонах взаємодії хребтової балки зі шворневими розміщуються кутники для її підсилення.

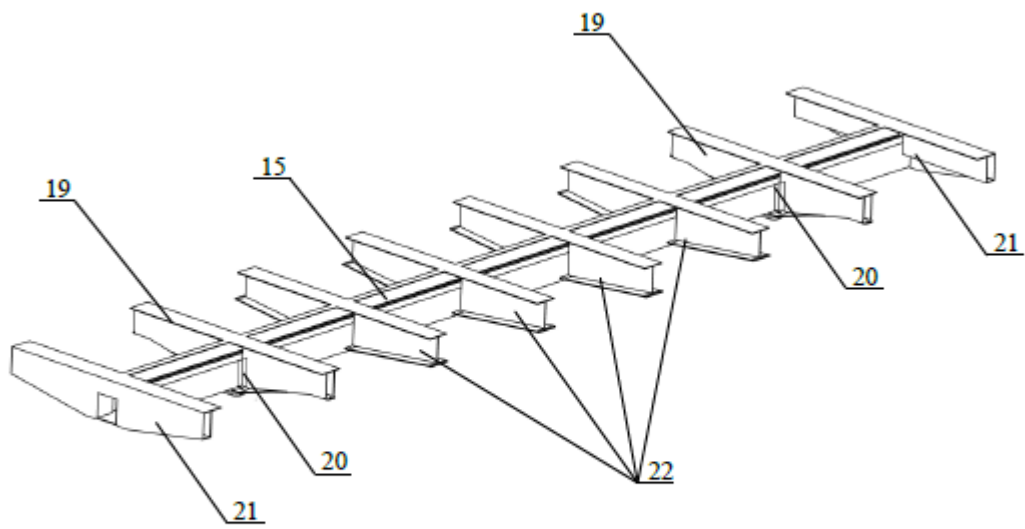
15



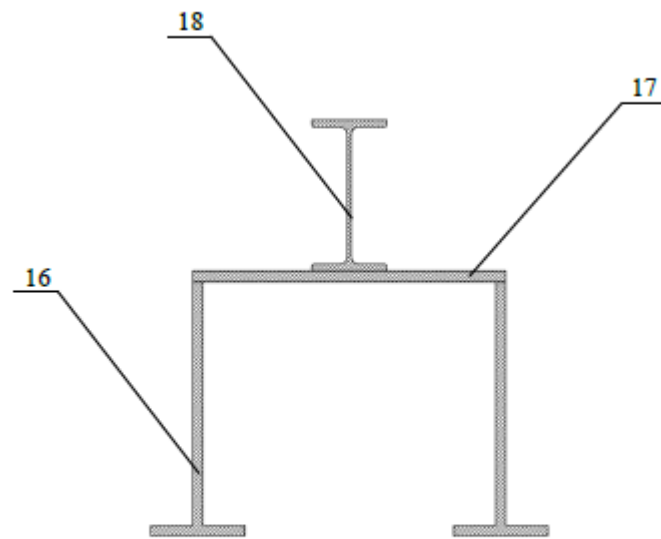
Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4