



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **152162** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
B61D 3/00

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

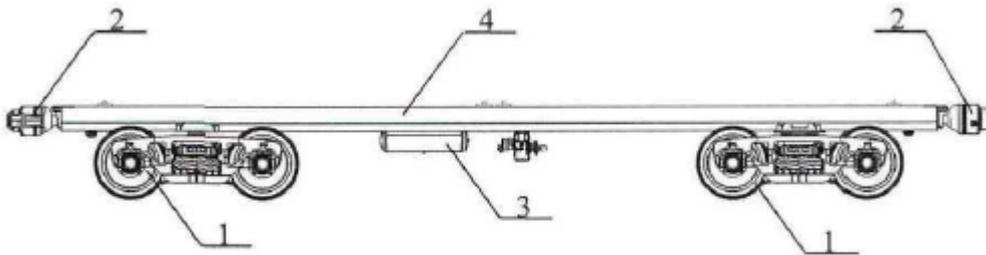
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2022 01997	(72) Винахідник(и): Фомін Олексій Вікторович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA), Литвиненко Андрій Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.06.2022	(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, просп. Центральний, 59-а, м. Северодонецьк, 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) УНІВЕРСАЛЬНИЙ ВАГОН-ПЛАТФОРМА

(57) Реферат:

Універсальний вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою із основних та консольних частин, основних поздовжніх балок із основних та консольних частин, проміжних поздовжніх, проміжних поперечних балок, розкосів і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги, згідно з корисною моделлю, балка хребтова та основні поздовжні складаються з Ш-подібних профілів, перекритих зверху горизонтальним листом, в зонах взаємодії хребтової балки зі шворневими розміщуються кутники для її підсилення.



Фіг. 1

UA 152162 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 Відома несуча конструкція довгобазного вагона-платформи, яка містить ходову частину, гальмове обладнання, раму, виконану із двох кінцевих й середньої частин, з'єднаних між собою, при цьому кожна кінцева частина рами містить поперечні балки - шворневу та торцеву, а також повздовжні балки - хребтову та бічні. В кожній із кінцевих частин рами встановлений металевий лист, що з'єднує хребтову балку, вертикальний лист кінцевої балки, діафрагму шворневої балки та верхні пояси обох бічних балок, причому в місцях з'єднання верхнього листа шворневої балки з верхніми поясами бічних балок жорстко закріплені радіусні косинки, а у вертикальних листах кінцевої балки виконані по два великих та два малих оглядових вікна (UA 88676, 25.03.2014).

15 Також відома конструкція універсального вагона-платформи для перевезення вантажів різної довжини, що містить встановлену на ходові візки несучу раму з боковими опорними скобами, обладнану пересувними торцевими упорами та опорами-обмежувачами від бокових зміщень вантажу, яка відрізняється тим, що пересувні торцеві упори і опори-обмежувачі змонтовані на закріпленій на рамі знімній основі, і в нижніх частинах пересувних торцевих упорів та в місцях розташування опор-обмежувачів на знімній основі змонтовані жолобчасті зв'язуючі поперечні елементи з установкою в останніх неметалевих брусків для розміщення вантажу, при цьому кріплення знімної основи до бокових опорних скоб рами виконане розбірним (UA 23046, 10.05.2007).

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

25 Як найближчий аналог вибрано універсальний вагон-платформа тарою 20,9 т та вантажопідйомністю 70 т [див.: Грузовые вагоны: Учеб. пособие: В 2ч. Ч.2/ М.И. Харитонов, В.Н. Панкин. - Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006. - С. 9, 10], конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою з основними та консольними частинами, основними поздовжніми балками з основними та консольними частинами, проміжними поздовжніми, проміжними поперечними балками, розкосами і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги.

35 Причини, що перешкоджають одержанню необхідного технічного результату полягають у наступному: хребтова та основні повздовжні балки рами виконі із двотаврів відповідних перерізів, що обумовлює збільшені собівартість виготовлення та експлуатації (в тому числі недостатні гальмівні якості та рівень безпеки) універсального вагона-платформи, за рахунок збільшеної тари.

40 В основу корисної моделі поставлено задачу зниження собівартості виготовлення та експлуатації універсального вагона-платформи за рахунок зниження його тари при забезпеченні міцності в умовах експлуатаційних навантажень.

45 Поставлена задача вирішується тим, що в універсальному вагоні-платформі, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою із основних та консольних частин, основних поздовжніх балок із основних та консольних частин, проміжних поздовжніх, проміжних поперечних балок, розкосів і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги, балка хребтова та основні повздовжні складаються з Ш-подібних профілів, перекритих зверху горизонтальним листом, в зонах взаємодії хребтової балки зі шворневими розміщуються кутники для її підсилення.

50 Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують зниження собівартості виготовлення та експлуатації універсального вагона-платформи за рахунок зниження його тари при забезпеченні міцності в умовах експлуатаційних навантажень.

Суть корисної моделі пояснюють креслення, де на Фіг. 1 показаний загальний вид запропонованого вагона-платформи;

на Фіг. 2 - модуль рами вагона-платформи;

55 на Фіг. 3 - переріз хребтової балки.

Запропонований універсальний вагон-платформа (Фіг. 1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить два двовісних візка, автозчепного модуля 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля несучої конструкції 4, представленого рамою (Фіг. 2), до складу якої входять балка хребтова 5, яка складається з двох Ш-подібних профілів 6 (Фіг. 3), перекритих зверху горизонтальним листом 7, в зонах взаємодії хребтової балки 5 зі шворневими 8

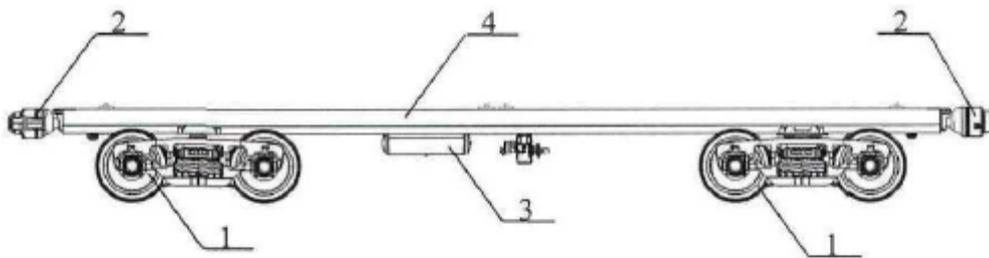
розміщуються кутники 9 для її підсилення (Фіг. 2). Також до конструкції рами входять балки кінцеві 10 (Фіг. 2), розкоси 11, балки основні повздовжні 12, які складаються з Ш-подібного профілю, перекритого зверху горизонтальним листом, балки поперечні 13, балки проміжні повздовжні 14 та поперечні 15. Для можливості перевезення контейнерів на рамі вагона-платформи встановлені відкидні фітингові упори 16.

Запропонований універсальний вагон-платформа працює таким чином.

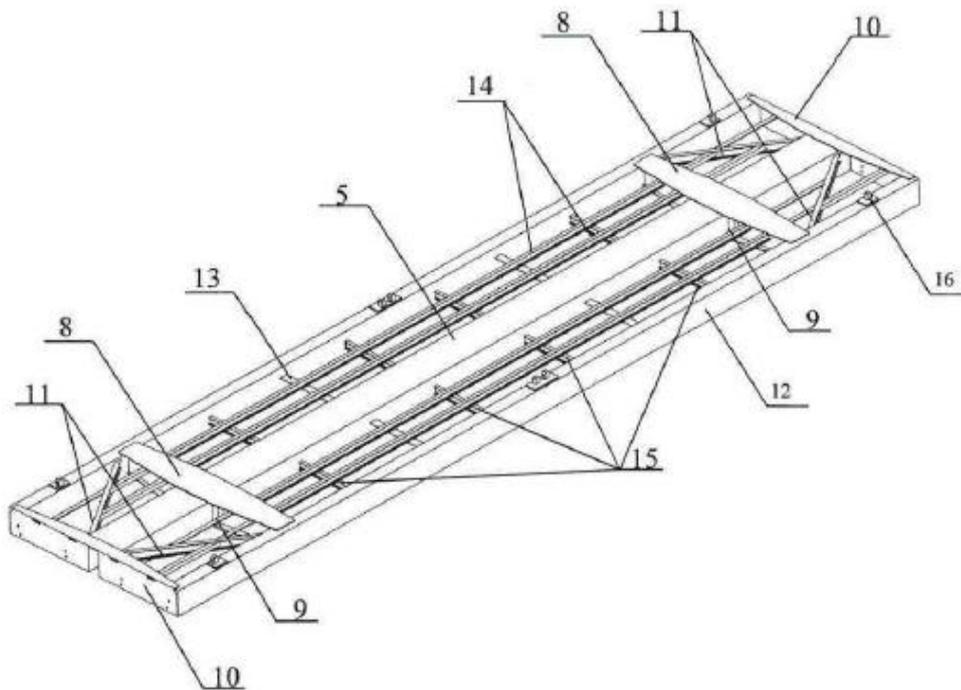
Для формування вантажного залізничного поїзду вагон-платформа з'єднується з заднім вагоном і переднім вагоном (або локомотивом) через модуль автозчепного пристрою 2 (Фіг. 1), та з гальмовою магістраллю поїзду через модуль гальмівного обладнання 3. Вертикальні навантаження від перевозимого вантажу, що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

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

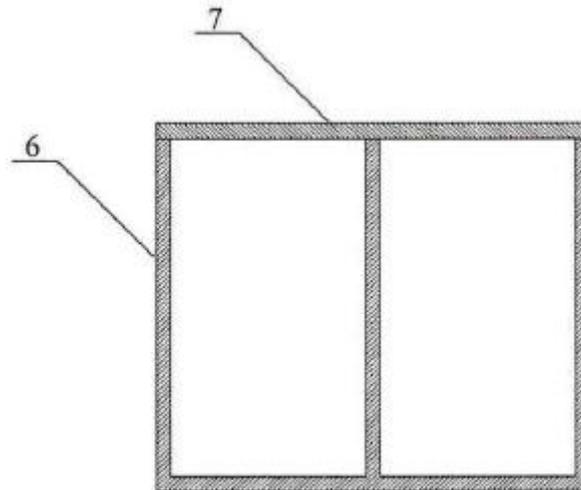
Універсальний вагон-платформа, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою балкою із основних та консольних частин, основних поздовжніх балок із основних та консольних частин, проміжних поздовжніх, проміжних поперечних балок, розкосів і модуля кузова, що містить металеві борти та настил підлоги, який **відрізняється** тим, що балка хребтова та основні поздовжні складаються з Ш-подібних профілів, перекритих зверху горизонтальним листом, в зонах взаємодії хребтової балки зі шворневими розміщуються кутники для її підсилення.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фиг. 3