



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **152144** (13) **U**  
(51) МПК (2022.01)  
**B61D 3/00**  
**B61D 3/20** (2006.01)

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

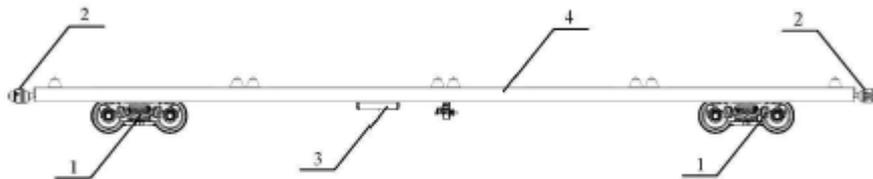
**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2022 01166</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>04.04.2022</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>03.11.2022</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>02.11.2022, Бюл.№ 44</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Фомін Олексій Вікторович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Черняк Ганна Юріївна (UA), Дьомін Ростислав Юрійович (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b> просп. Центральний, 59-а, м. Севєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</p>
---	---

**(54) ДОВГОБАЗНИЙ ВАГОН-ПЛАТФОРМА**

(57) Реферат:

Довгобазний вагон-платформа, несуча конструкція якого містить раму, що складається з двох підрамників, розміщених в консольних частинах, двох боковин зварної конструкції таврового перерізу змінної жорсткості, що складаються з нижніх та верхніх листів товщиною 22 мм та вертикальних листів товщиною 8 мм, двох кінцевих балок, шести проміжних балок, двох додаткових проміжних балок, чотирьох діагональних розкосів таврового перерізу, які передають поздовжні навантаження від хребтових балок підрамників на боковини. При цьому боковини виготовлені з прямокутних труб, а надбудови для розміщення контейнерів виготовлені з композитного матеріалу та включають корпус, в якому розміщується стакан з пружиною, на якій встановлений фітінговий упор.



Фіг. 1

UA 152144 U



Корисна модель належить до вагонобудування та може бути використана для здійснення залізничних перевезень контейнерів, а також інших важковагових вантажів, що не потребують захисту від атмосферних опадів.

5 Відома конструкція вагона-платформи, яка містить раму, що встановлена на візки, гальмівне обладнання, раціонально розміщене відносно візків. В кінцевій частині рами встановлений металевий лист, що з'єднує хребтову балку, вертикальний лист кінцевої балки, діафрагму шворневої балки та верхні пояси бокових балок. В місцях з'єднання верхнього листа шворневої балки з верхніми поясами бокових балок жорстко закріплені косинки (RU 142263 U1, 27.06.2014).

10 Також відомий довгобазний вагон-платформа, який містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, раму з хребтовою, кінцевими, шворневими та основними поперечними балками. В середню частину хребтової балки встановлено шарнірний елемент. Шарнірні елементи встановлено в місцях з'єднання хребтової балки з кінцевими, шворневими та основними поперечними балками (UA 134983 U, 10.06.2019).

15 Недоліком таких довгобазних вагонів-платформ є недостатня втомна міцність елементів несучої конструкції при дії циклічних навантажень і, як наслідок, поява тріщин в них.

20 Найбільш близьким до об'єкта, що заявляється, є залізничний довгобазний вагон-платформа, несуча конструкція якого містить раму, що складається з двох підрамників, розміщених в консольних частинах, двох боковин зварної конструкції таврового перерізу змінної жорсткості, що складаються з нижніх та верхніх листів товщиною 22 мм та вертикальних листів товщиною 8 мм, двох кінцевих балок, шести проміжних балок, двох додаткових проміжних балок, чотирьох діагональних розкосів таврового перерізу, які передають поздовжні навантаження від хребтових балок підрамників на боковини (ТУ У 35.2-05763814-062:2005).

25 Причини, що перешкоджають отриманню необхідного технічного результату, полягають у недостатній втомній міцності боковин рами при дії циклічних навантажень в умовах експлуатації.

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

30 Поставлена задача вирішується тим, що в довгобазному вагоні-платформі, несуча конструкція якого містить раму, що складається з двох підрамників, розміщених в консольних частинах, двох боковин зварної конструкції таврового перерізу змінної жорсткості, що складаються з нижніх та верхніх листів товщиною 22 мм та вертикальних листів товщиною 8 мм, двох кінцевих балок, шести проміжних балок, двох додаткових проміжних балок, чотирьох діагональних розкосів таврового перерізу, які передають поздовжні навантаження від хребтових балок підрамників на боковини, згідно з корисною моделлю, боковини виготовлені з прямокутних труб, а надбудови для розміщення контейнерів виготовлені з композитного матеріалу та включають корпус, в якому розміщується стакан з пружиною, на якій встановлений фітінговий упор.

40 Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують підвищення втомної міцності несучої конструкції довгобазного вагона-платформи за рахунок зменшення динамічної навантаженості, що досягається посередництвом опору сил сухого тертя між вертикальними частинами плити фітінгового упору та стакана при стисненні-розтягненні пружини в умовах коливань підскакування вагона-платформи.

45 Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показаний загальний вигляд запропонованого довгобазного вагона-платформи; на фіг. 2 - несуча конструкція вагона-платформи; на фіг. 3 - переріз надбудови для розміщення контейнерів.

50 Запропонований довгобазний вагон-платформа (фіг. 1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить два двовісні візки, автозчепного модуля 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля несучої конструкції 4, представленого рамою (фіг. 2), до складу якої входять два підрамники 5, розміщені в консольних частинах, дві боковини 6, дві кінцеві балки 7, шість проміжних балок 8, дві додаткові проміжні балки 9, чотири діагональні розкоси таврового перерізу 10. Для розміщення контейнерів на несучій конструкції вагона-платформи встановлені надбудови 11, які включають корпус 12 (фіг. 3), в якому розміщується стакан 13 з пружиною 14, на якій встановлений фітінговий упор 15.

55 Запропонований довгобазний вагон-платформа працює таким чином. Для формування вантажного залізничного поїзда вагон-платформа 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.

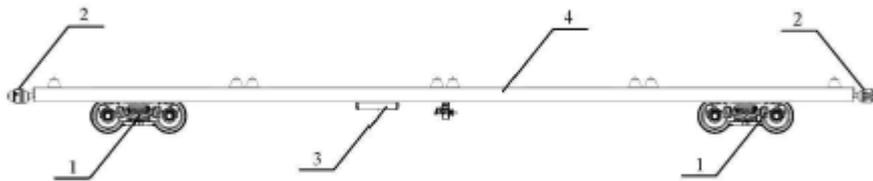
60 При коливаннях підскакування в випадку, коли вертикальне динамічне навантаження перевищує жорсткість пружини 14, плита фітінгового упору 15 переміщується відносно стакана

13. При цьому відбувається зменшення динамічної навантаженості несучої конструкції довгобазного вагона-платформи, а також контейнерів, розміщених на ньому, за рахунок сил тертя, які виникають між стаканом 13 та плитою фітінгового упору 15.

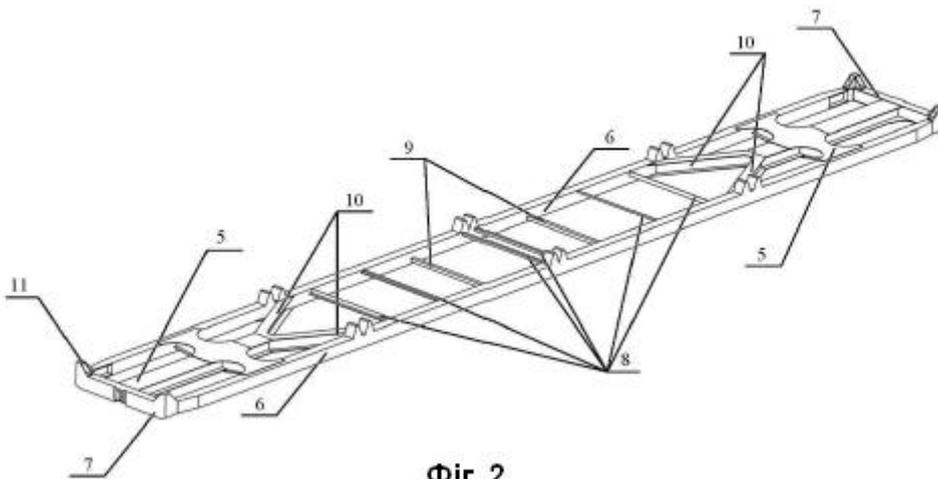
5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Довгобазний вагон-платформа, несуча конструкція якого містить раму, що складається з двох підрамників, розміщених в консольних частинах, двох боковин зварної конструкції таврового перерізу змінної жорсткості, що складаються з нижніх та верхніх листів товщиною 22 мм та вертикальних листів товщиною 8 мм, двох кінцевих балок, шести проміжних балок, двох додаткових проміжних балок, чотирьох діагональних розкосів таврового перерізу, які передають поздовжні навантаження від хребтових балок підрамників на боковини, який **відрізняється** тим, що боковини виготовлені з прямокутних труб, а надбудови для розміщення контейнерів виготовлені з композитного матеріалу та включають корпус, в якому розміщується стакан з пружиною, на якій встановлений фітінговий упор.



Фиг. 1



Фиг. 2

