



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **146060** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)

B61D 1/00

B61D 3/10 (2006.01)

B61D 17/08 (2006.01)

B61F 1/00

B61F 1/08 (2006.01)

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

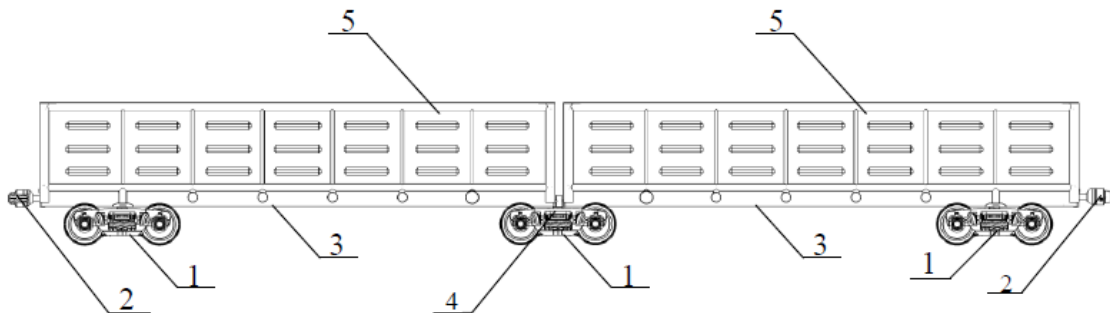
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 04112	(72) Винахідник(и): Фомін Олексій Вікторович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.07.2020	(73) Володілець (володільці): УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, майдан Фейербаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 21.01.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 20.01.2021, Бюл.№ 3	

(54) ПІВВАГОН ЗЧЛЕНОВАНОГО ТИПУ

(57) Реферат:

Піввагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, кінцевими, проміжними балками і модуля кузова. Модуль кузова містить дві бокові стіни, що мають обшивку і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, вертикальних стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, бокових та проміжних стійок. Кінцеві, проміжні балки модуля рами, вертикальні стійки стін бокових, верхні та нижні обв'язування, бокові та проміжні стійки стін торцевих виконані із круглих труб, які заповнені антикорозійним матеріалом. Несуча конструкція складається з двох секцій, які спираються на три візки та взаємодіють між собою посередництвом вузла зчленування. При цьому з боку обпирання секцій на середній візок шворнева балка має круглий переріз.



Фіг. 1

UA 146060 U

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

5 Відома конструкція зчленованого піввагона, в якому використовується один загальний візок для двох секцій піввагона та виконане заниження підлоги в міжвізковому просторі кожної секції, утворенням додаткового корисного об'єму у вигляді міжвізкових коробів, посилені зміцнюючими елементами, що забезпечує збільшення корисного об'єму секцій піввагона без збільшення довжини за осями автозчепів, збільшення міцності та жорсткості секцій піввагона, а саме міжвізкового короба (RU2657712 C1, 24.04.2017).

10 Також відомий залізничний вагон зчленованого типу, який містить два кузови, кожен з яких має раму, бічні і торцеві стіни, а також гальмівне обладнання. Два кузови з'єднані між собою одним вузлом зчленування і спираються на один центральний візок, розташований під вузлом зчленування і два крайні візки. Частина гальмівного обладнання, розміщена в зоні між кузовами над вузлом зчленування, закріплена на торцевій стіні одного з кузовів. Кожен кузов виконаний з заниженням підлоги в зоні між центральним і крайнім візками (RU 179776 U1, 24.10.2017).

15 Недоліками даних вагонів зчленованого типу є те, що основні несучі елементи кузова виконані із типових для вагонобудування профілів відповідних перерізів, що обумовлює збільшену собівартість виготовлення та експлуатації залізничних вагонів, за рахунок збільшеної тари, і відповідно зменшеної вантажопідйомності.

20 За найближчий аналог вибрано 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, вертикальних стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, бокових та проміжних стійок, модуль автозчепного пристрою не містить упряжних пристроїв, а їх функції по поглинанню енергії, яка виникає від дії експлуатаційних навантажень, виконують балка хребтова із двох круглих труб та верхні і нижні обв'язування стін бокових із круглих труб, які заповнені еластомірним матеріалом з демпфуючими та антикорозійними властивостями, кінцеві, проміжні балки модуля рами, вертикальні стійки стін бокових, верхні та нижні обв'язування, бокові та проміжні стійки стін торцевих виконані із круглих труб, які заповнені антикорозійним матеріалом (UA 111317 C2, 11.04.2016).

Причини, що перешкоджають одержанню необхідного технічного результату, полягають у низькій ефективності експлуатації, у порівнянні зі зчленованим вагоном.

35 В основу корисної моделі поставлена задача шляхом зміни конструкції піввагона досягти більш високої ефективності його експлуатації та зменшення собівартості його виготовлення.

Поставлена задача вирішується тим, що в піввагоні, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить двовісні 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, вертикальних стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, бокових та проміжних стійок, кінцеві, проміжні балки модуля рами, вертикальні стійки стін бокових, верхні та нижні обв'язування, бокові та проміжні стійки стін торцевих виконані із круглих труб, які заповнені антикорозійним матеріалом, згідно з корисною моделлю, несуча конструкція складається з двох секцій, які спираються на три візки та взаємодіють між собою посередництвом вузла зчленування, при цьому з боку опирання секцій на середній візок шворнева балка має круглий переріз.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де:

- на фіг. 1 наведений піввагон зчленованого типу;
- на фіг. 2 - рама піввагона зчленованого типу;
- на фіг. 3 - переріз основної повздовжньої балки рами.

Введення нових ознак, у порівнянні з відомою несучою конструкцією вагона, дозволить підвищити ефективність його експлуатації.

55 Запропонований піввагон зчленованого типу (фіг. 1) складається з модуля екіпажної частини 1, що містить три двовісні візки, автозчепного модуля 2, модуля гальмівного обладнання 3, модуля вузла зчленування 4, модуля несучої конструкції 5. До складу рами входять балка хребтова 6, балки кінцеві 7, балки проміжні 8 (фіг. 2).

Запропонований піввагон зчленованого типу 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 вантажу, що розміщений в кузові, передаються на модуль рами (фіг. 2) та далі на осі колісних пар трьох двовісних візків (фіг. 1) модуля екіпажної частини 1.

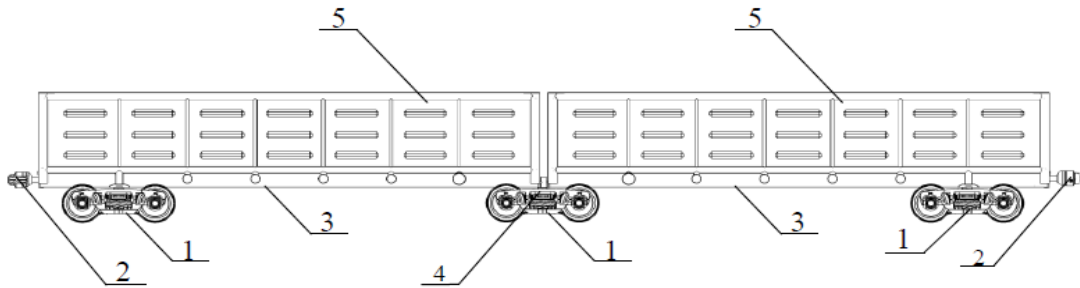
5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

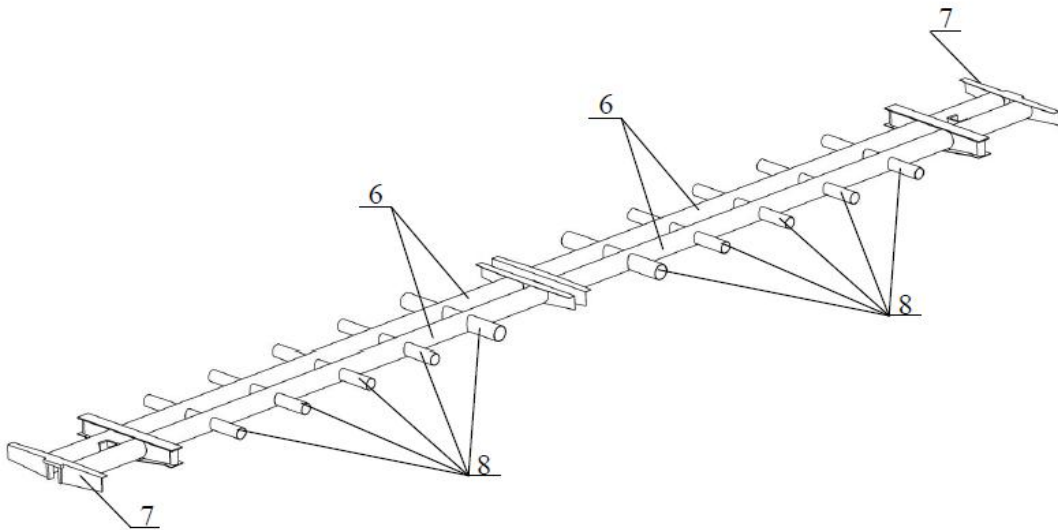
10

15

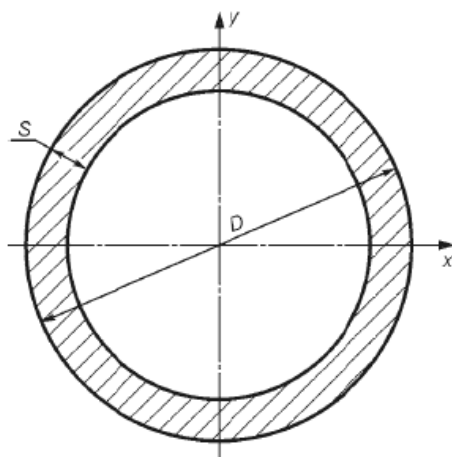
Піввагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить двовісні візки, модуля автотягачного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, кінцевими, проміжними балками і модуля кузова, який містить дві бокові стіни, що мають обшивку і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, вертикальних стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшивку і каркас, який складається із верхнього та нижнього обв'язувань, бокових та проміжних стійок, кінцеві, проміжні балки модуля рами, вертикальні стійки стін бокових, верхні та нижні обв'язування, бокові та проміжні стійки стін торцевих виконані із круглих труб, які заповнені антикорозійним матеріалом, який **відрізняється** тим, що несуча конструкція складається з двох секцій, які спираються на три візки та взаємодіють між собою посередництвом вузла зчленування, при цьому з боку обпирання секцій на середній візок шворнева балка має круглий переріз.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фиг. 3