



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **149161** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
B61D 3/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2021 03109</p> <p>(22) Дата подання заявки: 07.06.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 21.10.2021</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 20.10.2021, Бюл.№ 42</p>	<p>(72) Винахідник(и): Фомін Олексій Вікторович (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Сова Сергій Сергійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, просп. Центральний, 59-а, м. Северодонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</p>
---	--

(54) 6-ВІСНИЙ ПІВВАГОН

(57) Реферат:

6-Вісний піввагон містить візки, автотягачні пристрої, гальмівне обладнання, кузов, раму з хребтовою, кінцевими, шворневими, проміжними балками. Наявний шарнірний елемент в середній частині хребтової балки. Наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання хребтової балки з кінцевими, шворневими та проміжними балками. Наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання балок кінцевих, шворневих та проміжних з стінами боковими. Наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання стійок вертикальних стін бокових з верхнім обв'язуванням.

UA 149161 U

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

5 Відомий універсальний 6-вісний піввагон моделі 12-П152 [див.: Большая энциклопедия транспорта: В 8 т. Т. 4. Железнодорожный транспорта/ Главный редактор Н. С. Конарев.- М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.- с:543], конструкція якого містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, кузов, раму з хребтовою, кінцевими, шворневими, проміжними балками.

10 Недоліки такої конструкції полягають у наступному: 6-вісні піввагони даної моделі характеризуються необґрунтовано недостатньою вантажопідйомністю та зменшеним строком служби за рахунок менших динамічних та міцнісних показників, що обумовлює при їх експлуатації на мережах залізниць збільшення собівартості вантажоперевезень і зменшення рентабельності роботи та конкурентоспроможності залізничного транспорту та накладає додаткові обмеження у частині перевезень обсягів вантажів.

15 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення 6-вісного піввагона шляхом наявності шарнірних елементів в його конструкції замість існуючих нерухомих елементів (суцільні балки, зварні з'єднання), а саме наявність шарнірного елемента в середній частині хребтової балки; наявність шарнірних елементів в місцях з'єднання хребтової балки з: кінцевими, шворневими та проміжними балками; наявність шарнірних елементів в місцях з'єднання балок кінцевих, шворневих та проміжних з стінами боковими; наявність шарнірних елементів в місцях з'єднання стійок вертикальних стін бокових з верхнім обв'язуванням.

20 Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечує появу додаткових ступенів вільності конструкції та реалізує в ній принцип адаптивного сприймання експлуатаційних навантажень в завантаженому або вивантаженому станах, що, як наслідок, покращує показники динаміки та міцності 6-вісного піввагона, забезпечує зменшення матеріалоємності і відповідно підвищує вантажопідйомність та збільшує строк служби вагона.

25 Поставлена задача досягається тим, що у 6-вісному піввагоні, який містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, кузов з боковими стінами, які включають стійки вертикальні та верхню обв'язку, раму з хребтовою, кінцевими, шворневими, проміжними балками, згідно з корисною моделлю, наявний шарнірний елемент в середній частині хребтової балки; наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання хребтової балки з: кінцевими, шворневими та проміжними балками; наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання балок кінцевих, шворневих та проміжних з стінами боковими; наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання стійок вертикальних стін бокових з верхнім обв'язуванням.

35 Перевагами технічного рішення, що заявляється, є покращення показників динаміки та міцності 6-вісного піввагона, збільшення вантажопідйомності та строку служби вагона.

40 Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображено 6-вісний піввагон, який містить візки 1, гальмівне обладнання 2, автозчепні пристрої 3, кузов з боковими стінами 4, (схематично кузов піввагону також зображено на фіг. 4), при цьому 6-вісний піввагон включає (фіг. 2) раму з хребтовою (з шарнірним елементом в середній частині 5), кінцевими 6, проміжними 7, шворневими 8 балками, які з'єднані шарнірно 9 та наявні шарнірні елементи в місцях (фіг. 3 та фіг. 4) з'єднання балок кінцевих, шворневих та проміжних з стінами боковими 10 та шарнірні (фіг. 4) елементи в місцях з'єднання стійок вертикальних стін бокових з верхнім обв'язуванням 11.

45 Запропонований 6-вісний піввагон працює наступним чином.

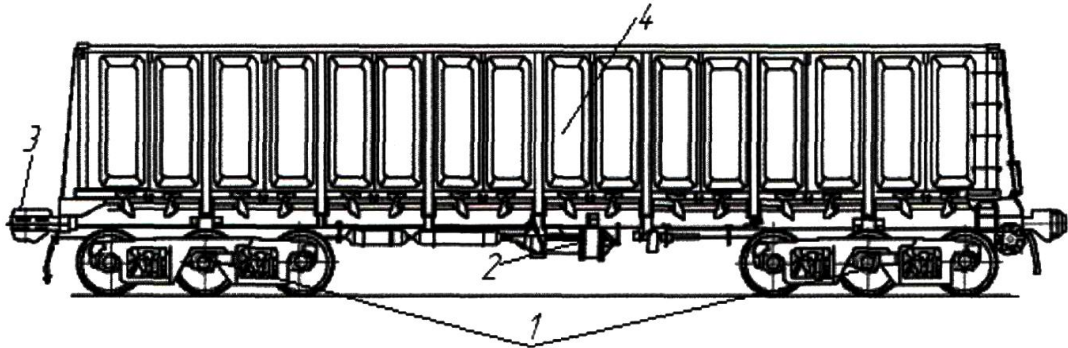
Під час руху вертикальні та горизонтальні сили від кузова, передаються на хребтову балку з шарнірним елементом, яка шарнірно з'єднується з шворневими, кінцевими, проміжними балками (фіг. 2), балки шворневі, кінцеві, проміжні шарнірно з'єднані з боковими стінами та стійки стін бокових шарнірно з'єднується (фіг. 4), які частково поглинають енергію коливань та покращують показники динаміки та міцності 6-ти вісного піввагона. Рух 6-вісного піввагона забезпечується за допомогою візків 1. Гальмування 6-вісного піввагона забезпечується гальмівним обладнанням 2. З'єднання 6-вісного піввагона з іншими вагонами забезпечується автозчепними пристроями 3.

55 Застосування запропонованого технічного рішення дозволить покращити показники динаміки та міцності, збільшить вантажопідйомність 6-вісного піввагона та строк служби.

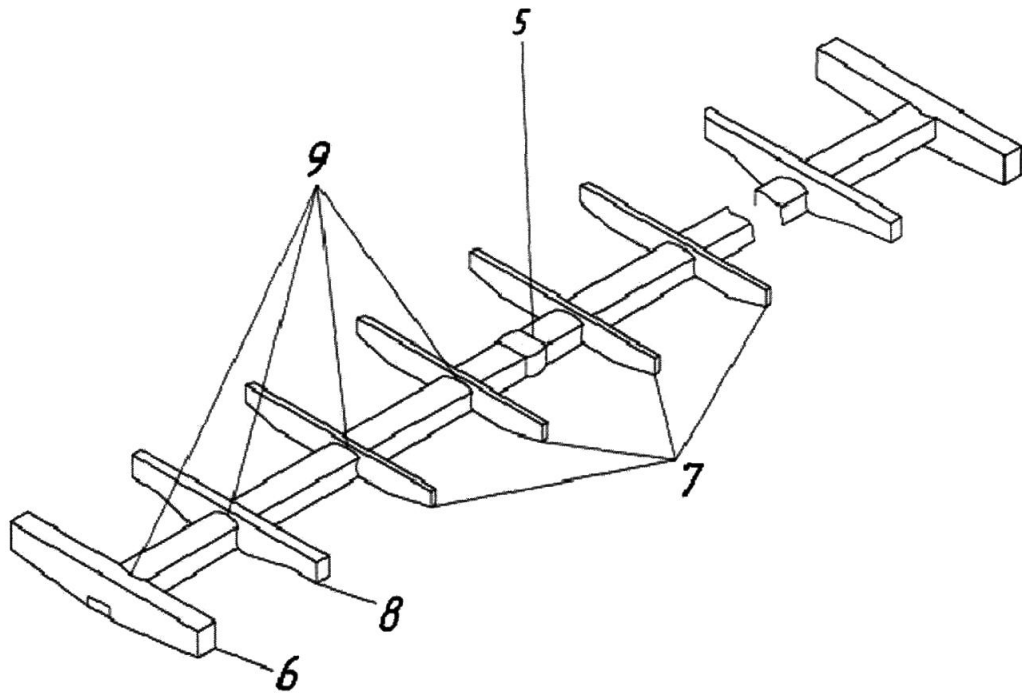
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

60 6-Вісний піввагон, який містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, кузов, раму з хребтовою, кінцевими, шворневими, проміжними балками, який **відрізняється** тим, що

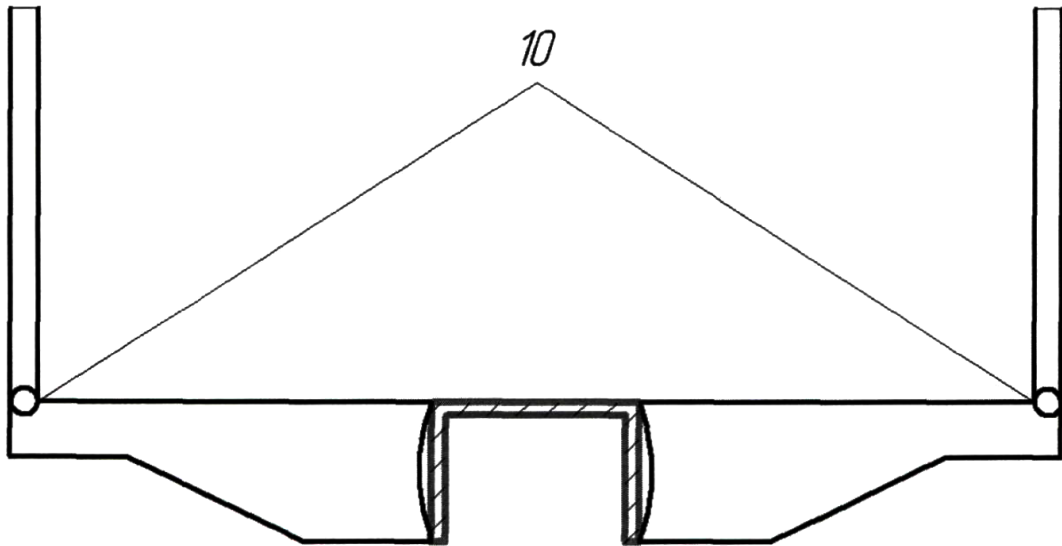
додатково наявний шарнірний елемент в середній частині хребтової балки; наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання хребтової балки з кінцевими, шворневими та проміжними балками; наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання балок кінцевих, шворневих та проміжних з стінами боковими; наявні шарнірні елементи в місцях з'єднання стійок вертикальних стін бокових з верхнім обв'язуванням.



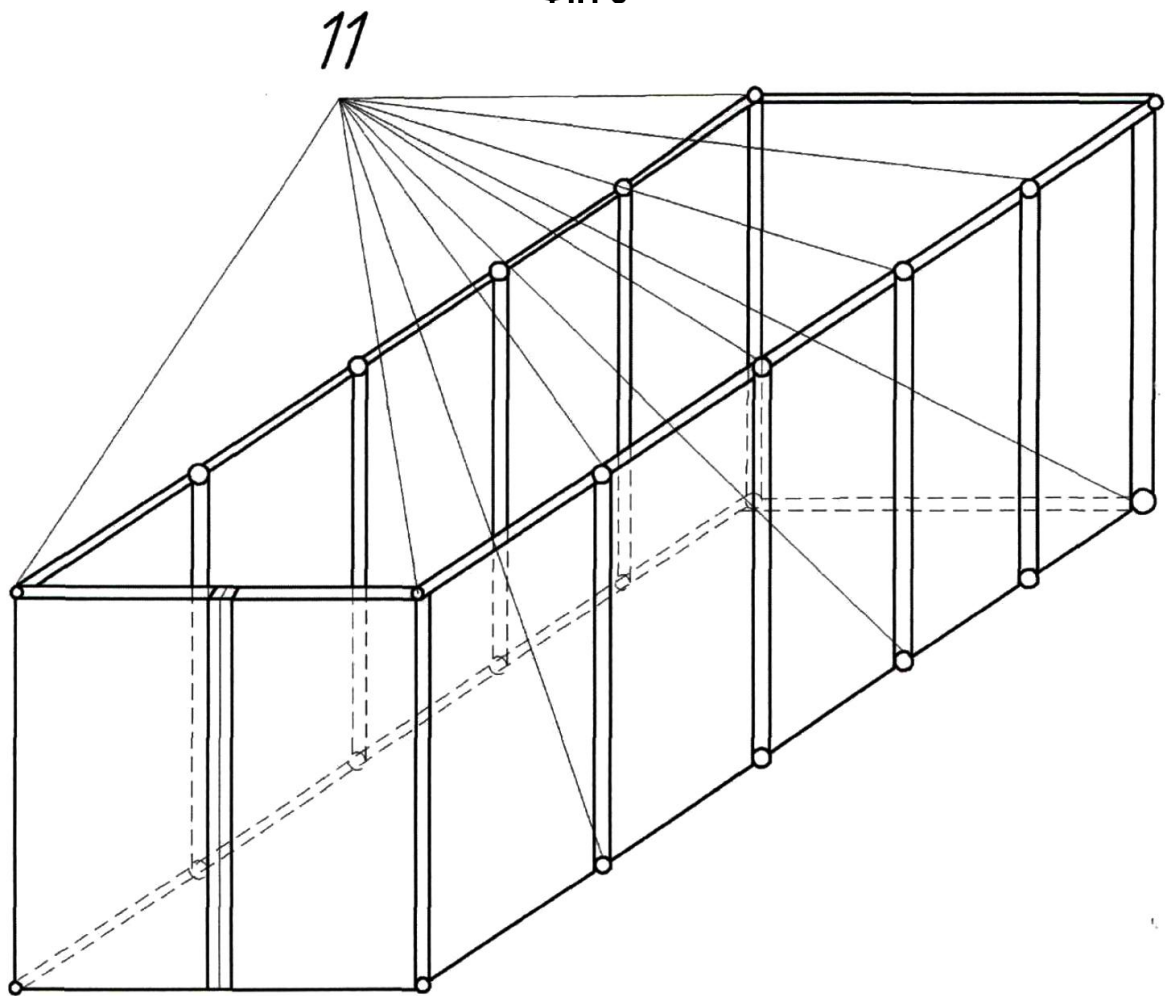
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4