



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **156750** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
B61D 3/00
B61D 3/16 (2006.01)
B61D 17/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2024 00876	(72) Винахідник(и): Фомін Олексій Вікторович (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Климаш Андрій Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.02.2024	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 01.08.2024	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 31.07.2024, Бюл.№ 31	(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)
	(74) Представник: СУРІКОВА НІНА МИКОЛАЇВНА

(54) ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЦЕМЕНТУ

(57) Реферат:

Вагон-хопер для перевезення цементу містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, модуль рами, який включає хребтову балку, кінцеві балки, середню проміжну балку, модуль кузова, який включає бокові, торцеві стіни з обшивкою і стійками, та дах. Хребтова балка, кінцеві балки та середня проміжна балка модуля рами, обшива, стійки бокових, торцевих стін та дах модуля кузова виконано з композитного матеріалу.

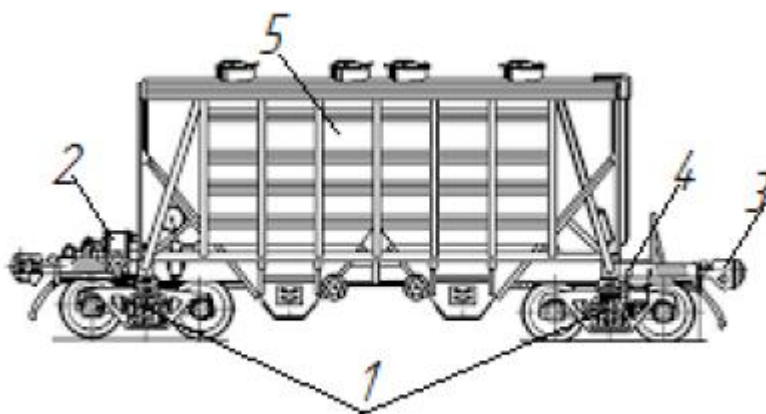


Fig. 1

UA 156750 U

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

Відомий вагон-хопер для перевезення цементу моделі 19-758 [див.: Панченко, С. В., Донченко, А. В. Каграманян, А. О., Мартинов, І. Е., Кузова критих вагонів та напіввагонів. Харків: УкрДУЗТ, 2017.— с.101], вагон є суцільнометалевим саморозвантажувальним, бункерного типу, конструкція якого містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, модуль рами з хребтовою балкою, кінцевими балками, середньою проміжною балкою і модуль кузова, який включає стінки бокові, торцеві з обшивою і стійками та дах. Характеризується завантаженням через люки в даху та розвантаженням зовні рейок. Відомий вагон-хопер для перевезення цементу приймаємо за прототип.

Недоліки такої конструкції полягають у наступному: вагони-хопери для перевезення цементу даної моделі характеризуються необґрунтовано збільшеною матеріалоємністю, недостатньою вантажопідйомністю, зменшеним строком служби за рахунок менших динамічних та міцнісних за можливі показники та корозійною стійкістю, що обумовлює при їх експлуатації на мережах залізниць збільшення собівартості вантажоперевезень і зменшення рентабельності роботи і конкурентоспроможності залізничного транспорту, що накладає додаткові обмеження у частині перевезень обсягів вантажів.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення вагона-хопера для перевезення цементу шляхом виконання елементів несівної конструкції з композитних матеріалів. Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують зниження маси тари вагона-хопера для перевезення цементу, покращує міцність та довговічність несівних конструкцій, покращує корозійну стійкість і відповідно підвищує вантажопідйомність та збільшує строк служби вагона.

Поставлена задача вирішується тим, що у вагоні-хопері для перевезення цементу, який містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, модуль рами, який включає хребтову балку, кінцеві балки, середню проміжну балку, модуль кузова, який включає бокові, торцеві стіни з обшивою і стійками, та дах, згідно з корисною моделлю, хребтова балка, кінцеві балки та середня проміжна балка модуля рами, обшива, стійки бокових, торцевих стін та дах модуля кузова виконано з композитного матеріалу.

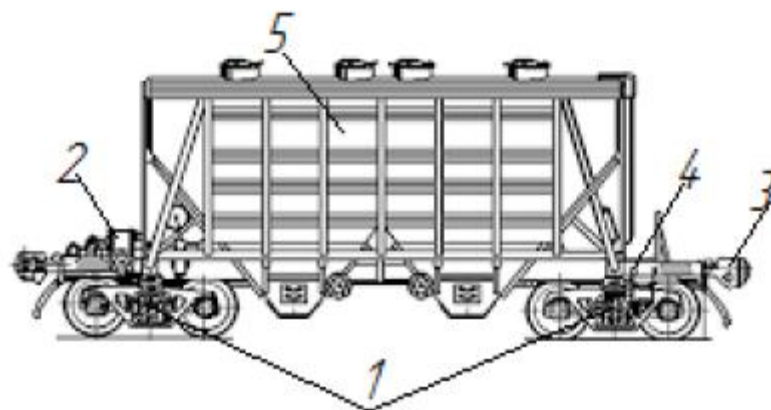
Перевагами корисної моделі, що заявляється, є зниження маси тари вагона-хопера для перевезення цементу, покращення міцності та довговічності несівних конструкцій, покращення корозійної стійкості та відповідно підвищення вантажопідйомності та збільшення строку служби вагона.

Суть корисної моделі пояснюється графічними зображеннями, де на фіг. 1 зображено вагон-хопер для перевезення цементу який містить візки 1, гальмівне обладнання 2, автозчепні пристрої 3, модуль рами 4, модуль кузова 5, при цьому модуль рами (фіг. 2) включає: хребтову балку 6, кінцеві балки 7, середню проміжну балку 8 з композитного матеріалу, модуль кузова включає бокові стіни з обшивою та стійками з композитного матеріалу 9, торцеві стіни з обшивою та стійками з композитного матеріалу 10, дах з композитного матеріалу 11 (фіг. 3).

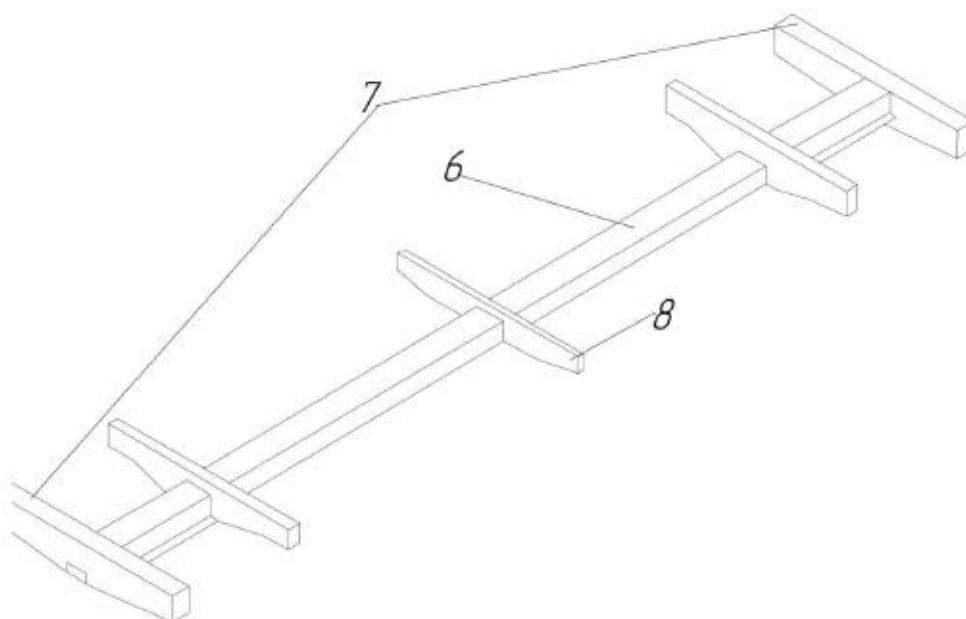
Застосування запропонованого технічного рішення дозволить знизити масу тари вагона-хопера для перевезення цементу, покращити міцність та довговічність несівних конструкцій, покращити корозійну стійкість та підвищити вантажопідйомність, що в свою чергу дозволяє збільшити строк служби вагона.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

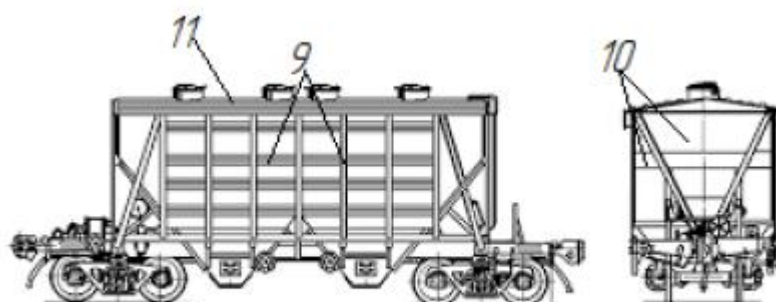
Вагон-хопер для перевезення цементу, що містить візки, автозчепні пристрої, гальмівне обладнання, модуль рами, який включає хребтову балку, кінцеві балки, середню проміжну балку, модуль кузова, який включає бокові, торцеві стіни з обшивою і стійками, та дах, який **відрізняється** тим, що хребтова балка, кінцеві балки та середня проміжна балка модуля рами, обшива, стійки бокових, торцевих стін та дах модуля кузова виконано з композитного матеріалу.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3