



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **157159** (13) **U**  
(51) МПК  
**B65D 88/12** (2006.01)

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

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2024 00797</b>	(72) Винахідник(и): <b>Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>16.02.2024</b>	(73) Володілець (володільці): <b>УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>12.09.2024</b>	(74) Представник: <b>РЕКТОР - ПАНЧЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ</b>
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>11.09.2024, Бюл.№ 37</b>	

## (54) МОДУЛЬНА ВАНТАЖНА ОДИНИЦЯ

### (57) Реферат:

Вантажна одиниця містить основу у вигляді платформи, забезпечену щонайменше двома парами фітингових отворів, розташованих по ширині вантажної одиниці приблизно на відстані 2259 мм, з можливістю входження в них фітингових упорів транспортних засобів, бічними стояками або стінками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше за фітингові отвори. Основа включає раму, до складу якої входять центральна балка, бокові балки, на яких зверху розміщені кутові фітингові упори, а знизу - фітинги, поперечні балки та кінцеві балки, кутові частини кінцевих балок поєднані з центральною балкою розкосами. При цьому центральна балка, бокові балки та поперечні балки виготовлені із прямокутних труб, заповнених матеріалом з енергопоглинальними властивостями. Кінцеві балки виготовлені із Ш-подібного профілю, перекритого горизонтальним листом та заповнені матеріалом з енергопоглинальними властивостями.

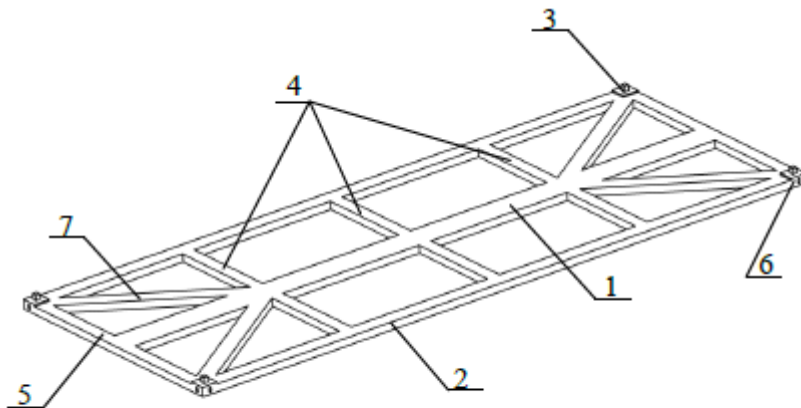


Fig. 1

UA 157159 U



Корисна модель належить до транспортної галузі, а саме транспортних засобів для перевезень вантажів.

Відома модульна вантажна одиниця, що містить контейнерний модуль у вигляді ISO-контейнера типу платформи, оснащений поворотним вантажним модулем. Поворотний вантажний модуль оснащений нахилиючимся ложементом, виконаним з можливістю розміщення на ньому контейнерів, або кузовів з торцевими дверима, встановленим з можливістю нахилу принаймні в одну сторону. При цьому, ISO-контейнер типу платформи виконаний довжиною 20 футів (UA 123158 U, від 12.02.2018).

Також відома вантажна одиниця, яка містить основу з фітинговими отворами та щонайменше бічні стояки або стінки. Вантажна одиниця виконана у вигляді комплексу, який складається щонайменше з двох складових виробів: з ISO-контейнера-платформи з торцевими стінками або без них, у якому фітингові отвори розташовані по ширині приблизно на відстані 2259 мм між їх осями, і змонтованого на контейнері-платформі другого складового виробу - комплекту багатоборотного засобу розміщення і кріплення вантажів, що містить бічні стояки або стінки, які встановлені з можливістю розміщення по ширині комплексу своїми зовнішніми поверхнями, що визначають ширину його габариту, в межах просторів між подовжніми вертикальними площинами, розташованими на 83,5 і 445,5 мм ширше, ніж подовжні вертикальні площини, що проходить через осі ближніх до них фітингових отворів контейнера-платформи, і фіксації в цих просторах щонайменше в одному положенні, при якому ширина утвореного ними внутрішнього навантажувального прорізу дозволяє розмістити в ньому інший контейнер з шириною габариту щонайменше 2438 мм (UA 39951 U, від 25.03.2009).

Недоліком даних модульних вантажних одиниць є недостатня міцність складових конструкцій при дії циклічних експлуатаційних навантажень.

Найбільш близьким до об'єкта, що заявляється є вантажна одиниця, призначена для розміщення, кріплення, складування, перевезень тарно-штучних вантажів, контейнерів, змінних кузовів і автотранспортних засобів автомобільним, залізничним або внутрішнім водним видами транспорту, що містить основу у вигляді платформи, забезпечену щонайменше двома парами фітингових отворів, розташованими по ширині вантажної одиниці приблизно на відстані 2259 мм з можливістю входження в них фітингових упорів транспортних засобів, бічними стояками або стінками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше за фітингові отвори (UA 24430, 25.06.2007).

Причини, що перешкоджають отриманню необхідного технічного результату, полягають у недостатній міцності складових конструкцій вантажної одиниці при дії циклічних експлуатаційних навантажень.

В основу корисної моделі поставлено задачу покращення міцності модульної вантажної одиниці при дії циклічних експлуатаційних навантажень шляхом зменшення динамічних навантажень, які діють на неї.

Поставлена задача вирішується тим, що вантажна одиниця, яка містить основу у вигляді платформи, забезпечену щонайменше двома парами фітингових отворів, розташованих по ширині вантажної одиниці приблизно на відстані 2259 мм, з можливістю входження в них фітингових упорів транспортних засобів, бічними стояками або стінками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше, ніж фітингові отвори, згідно з корисною моделлю, основа включає раму, до складу якої входять центральна балка, бокові балки на яких зверху розміщені кутові фітингові упори, а знизу - фітинги, поперечні балки та кінцеві балки, кутові частини кінцевих балок поєднані з центральною балкою розкосами, при цьому центральна балка, бокові балки та поперечні балки виготовлені із прямокутних труб, заповнених матеріалом з енергопоглинальними властивостями, кінцеві балки виготовлені із Ш-подібного профілю, перекритого горизонтальним листом та заповнені матеріалом з енергопоглинальними властивостями.

Вантажна одиниця може бути використана як пристрій для кріплення контейнерів у піввагонах за умови оснащення їх фітинговими упорами (стаціонарними або відкидними), що збільшує ефективність експлуатації вантажної одиниці.

Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують покращення міцності вантажної одиниці шляхом зменшення динамічних навантажень, які діють на неї, що досягається використанням енергопоглинального матеріалу в її складових, а також впровадженням розкосів, які часткового розвантажують кінцеві балки та передають це навантаження на центральну балку.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де

на фіг. 1 показаний загальний вид запропонованої вантажної одиниці;

на фіг. 2 - переріз центральної балки;

на фіг. 3 - переріз кінцевої балки.

Запропонована модульна вантажна одиниця (фіг. 1) включає центральну балку 1, бокові балки 2 на яких розміщені кутові фітингові упори 3, поперечні балки 4, кінцеві балки 5, а також фітинги 6. Кутові частини кінцевих балок 5 поєднані з центральною балкою 1 розкосами 7. При цьому центральна балка 1, бокові балки 2 та поперечні балки 4 виготовлені із прямокутних труб 8 (фіг. 2), заповнених матеріалом 9 з енергопоглинальними властивостями. Кінцеві балки 5 (фіг. 1) виготовлені із Ш-подібного профілю 10 (фіг. 3), перекритого горизонтальним листом 11 та заповнені матеріалом з енергопоглинальними властивостями 12.

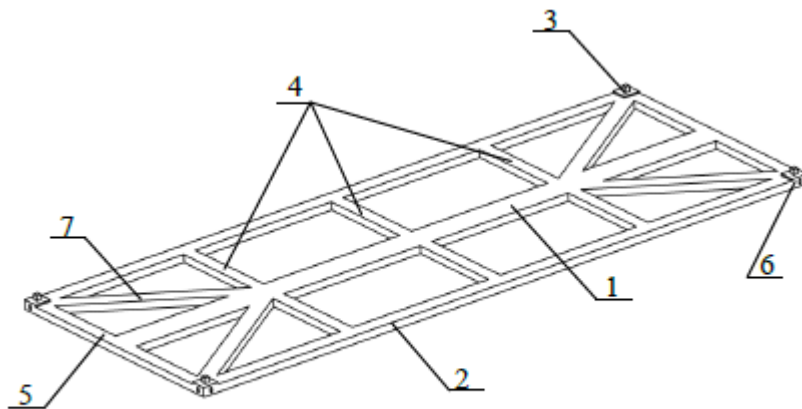
Вантажна одиниця (фіг. 1) працює таким чином. Обраним для перевезення або зберігання вантажем завантажують вантажну одиницю. Після цього вантажну одиницю встановлюють шляхом її підймання за фітинги 6 підвісами на транспортний засіб (у разі її транспортування) або на складську територію (у разі зберігання вантажу). Транспортування вантажної одиниці відбувається автомобільним, залізничним, морським (річковим) транспортом у внутрішньому та міжнародному сполученні. При цьому для автомобільних перевезень застосовують автомобілі-контейнеровози, причепа чи напівпричепа; при залізничному транспортуванні застосовують залізничні вагони-платформи чи піввагони; а при водному транспортуванні їх розміщують на палубах та трюмах суден, які обладнані засобами фіксації (гвинти затяжок головок зворотних замків, закладні пальці). Вантажна одиниця може бути використана як пристрій для кріплення контейнерів у піввагонах за умови оснащення їх фітинговими упорами (стаціонарними або відкидними), що збільшує ефективність експлуатації вантажної одиниці. При цьому вантажну одиницю встановлюють у кузов піввагона таким чином, щоб фітингові упори, розміщені у кузові, увійшли у фітинги 6 вантажної одиниці.

При перевезенні вантажної одиниці у процесі руху транспортного засобу виникають динамічні навантаження, дія яких на несучу конструкцію компенсується енергопоглинальним матеріалом, розміщеним в її складових.

Наявність розкосів забезпечує часткове розвантаження кінцевих балок та передачу цього навантаження на центральну балку.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вантажна одиниця, яка містить основу у вигляді платформи, забезпечену щонайменше двома парами фітингових отворів, розташованих по ширині вантажної одиниці приблизно на відстані 2259 мм, з можливістю входження в них фітингових упорів транспортних засобів, бічними стояками або стінками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше за фітингові отвори, яка **відрізняється** тим, що основа включає раму, до складу якої входять центральна балка, бокові балки, на яких зверху розміщені кутові фітингові упори, а знизу - фітинги, поперечні балки та кінцеві балки, кутові частини кінцевих балок поєднані з центральною балкою розкосами, при цьому центральна балка, бокові балки та поперечні балки виготовлені із прямокутних труб, заповнених матеріалом з енергопоглинальними властивостями, кінцеві балки виготовлені із Ш-подібного профілю, перекритого горизонтальним листом та заповнені матеріалом з енергопоглинальними властивостями.



Фіг. 1

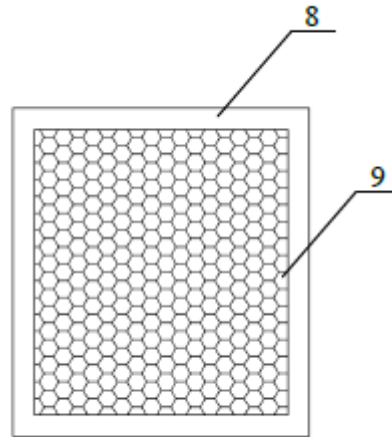


Fig. 2

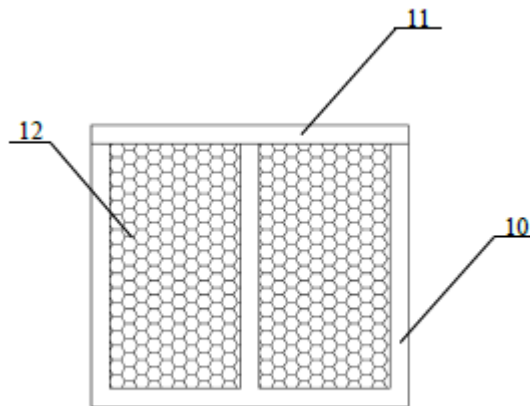


Fig. 3