



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **153552** (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: u 2022 05053	(72) Винахідник(и): Ловська Альона Олександрівна (UA), Нерубацький Володимир Павлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.12.2022	(73) Володілець (володільці): УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 20.07.2023	(74) Представник: РЕКТОР - ПАНЧЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 19.07.2023, Бюл.№ 29	

(54) ЗНІМНИЙ МОДУЛЬ З ЕНЕРГОПОГЛИНАЛЬНИМИ СКЛАДОВИМИ

(57) Реферат:

Знімний модуль містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять стійки кутові, балки поздовжні та торцеві верхні та нижні, стінки бокові, настил підлоги, дверні стулки та механізми запирання дверей; в кутах верхніх та нижніх балок поздовжніх та торцевих розміщені фітинги верхні та нижні. Торцеві та бокові стінки знімного модуля виконано із сендвіч-панелей, кожна з яких складається з двох металевих листів, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, каркас включає обв'язування верхнє та нижнє, стійки кутові та проміжні, балку основну поздовжню, виконану з двох вигнутих профілів, які перекриті зверху та знизу горизонтальними листами та утворюють замкнений профіль, заповнений енергопоглинальним матеріалом, та балки поперечні, які виконано з прямокутних профілів, заповнених енергопоглинальним матеріалом.

UA 153552 U

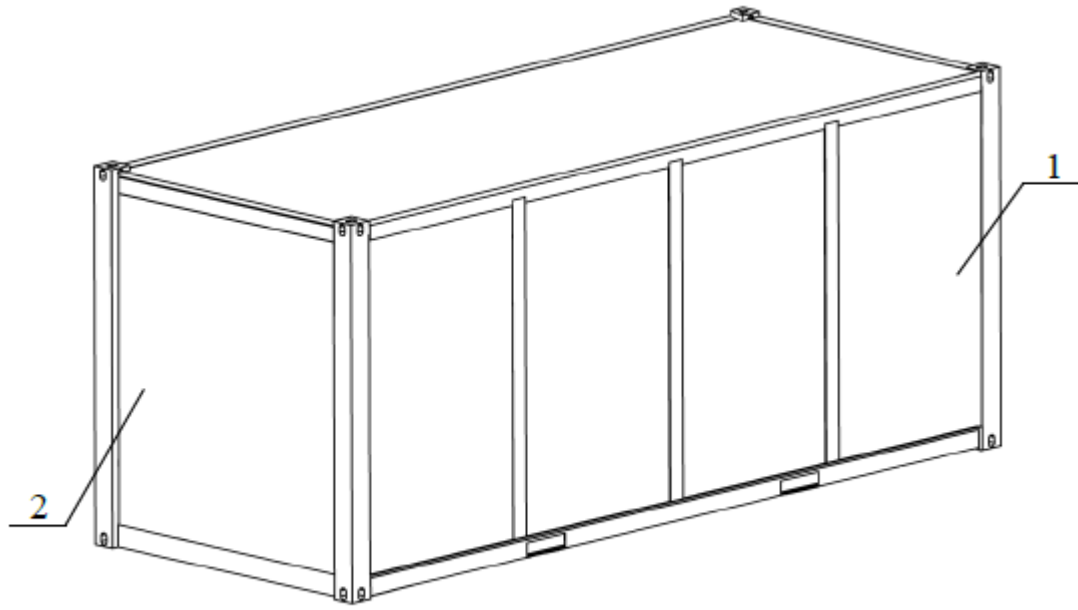


Fig. 1

Корисна модель стосується ємностей для зберігання та транспортування насипних та навалювальних вантажів на автомобільному, залізничному та морському (річковому) транспорті у внутрішньому та міжнародному сполученні.

5 Відома модульна вантажна одиниця, яка містить контейнерний модуль у вигляді ISO-контейнера типу платформи, оснащений вантажним модулем, виконаним у вигляді ложементу для розміщення і кріплення вантажів, зокрема ISO-контейнерів або змінних кузовів з торцевими дверима.

10 Ложемент змонтований на контейнері типу платформи з можливістю повертання в горизонтальній площині і фіксації в кутових положеннях, потрібних для його орієнтації при транспортуванні, бічному завантаженні і вивантаженні одиниць вантажу з ISO-контейнерів або змінних кузовів з торцевими дверима. ISO-контейнер типу платформи виконаний довжиною 20 футів (UA 119916 U, від 10.10.2017).

15 Також відома модульна вантажна одиниця, яка містить принаймні один жорсткий контейнер для розміщення вантажу і бункер. Бункер контейнера виконаний еластичним, а контейнер додатково оснащений під'єднаним до нього знизу з можливістю роз'єднання ще одним контейнером (UA 105966 U, від 11.04.2016).

Недоліком даних модульних вантажних одиниць є недостатня міцність складових конструкцій при експлуатаційних режимах навантаження.

20 Найбільш близьким до об'єкта, що заявляється, є знімний модуль у вигляді контейнера, який включає жорсткий несучий каркас, до складу якого входять стійки кутові, балки поздовжні та торцеві верхні та нижні, стінки бокові, настил підлоги, дверні стулки та механізми запирання дверей; в кутах верхніх та нижніх балок поздовжніх та торцевих розміщені фітинги кутові верхні та нижні [див.: Technical specification for steel dry cargo container. Specification NO: "CTX 20 DVDR-Domestic Spec. HH", 2013. - 27 p.].

25 Причини, що перешкоджають отриманню необхідного технічного результату, полягають у недостатній міцності складових знімного модуля при експлуатаційних навантаженнях.

В основу корисної моделі поставлена задача покращення міцності складових конструкцій знімного модуля при експлуатаційних режимах шляхом зменшення динамічних навантажень, які діють на нього.

30 Поставлена задача вирішується тим, що знімний модуль містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять стійки кутові, балки поздовжні та торцеві верхні та нижні, стінки бокові, настил підлоги, дверні стулки та механізми запирання дверей; в кутах верхніх та нижніх балок поздовжніх та торцевих розміщені фітинги верхні та нижні, згідно з корисною моделлю торцеві та бокові стіни знімного модуля виконано із сендвіч-панелей, кожна з яких складається з двох металевих листів, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, каркас включає

35 обв'язування верхнє та нижнє, стійки кутові та проміжні, балку основну поздовжню, виконану з двох вигнутих профілів, які перекриті зверху та знизу горизонтальними листами та утворюють замкнений профіль, заповнений енергопоглинальним матеріалом, та балки поперечні, які виконано з прямокутних профілів, заповнених енергопоглинальним матеріалом.

40 Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують покращення міцності знімного модуля шляхом зменшення динамічних навантажень, які діють на нього, що досягається використанням енергопоглинального матеріалу в його складових.

Суть корисної моделі пояснюють креслення:

На фіг. 1 - показаний загальний вигляд запропонованого знімного модуля.

45 На фіг. 2 - переріз сендвіч-панелі.

На фіг. 3 - каркас знімного модуля.

На фіг. 4 - переріз балки основної поздовжньої.

На фіг. 5 - переріз балки поперечної.

50 Запропонований знімний модуль (фіг. 1) має стіни бокові 1 та торцеві 2, які виконано із сендвіч-панелей (фіг. 2), кожна з яких складається із двох металевих листів 3, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал 4 (фіг. 1). Каркас знімного модуля (фіг. 3) включає обв'язування верхнє 5 та нижнє 6, стійки кутові 7 та проміжні 8, балки основну поздовжню 9, виконану з двох вигнутих профілів 10 (фіг. 4), які перекриті зверху та знизу горизонтальними

55 листами 11 та утворюють замкнений профіль, заповнений енергопоглинальним матеріалом 12 та балки поперечні 13 (фіг. 3), які виконано з прямокутних профілів 14 (фіг. 5), заповнених енергопоглинальним матеріалом 15. Для закріплення знімного модуля на транспортному засобі та проведення вантажно-розвантажувальних робіт, він оснащений фітингами нижніми кутовими 16 (фіг. 3) та верхніми кутовими 17 зі стандартними розмірами.

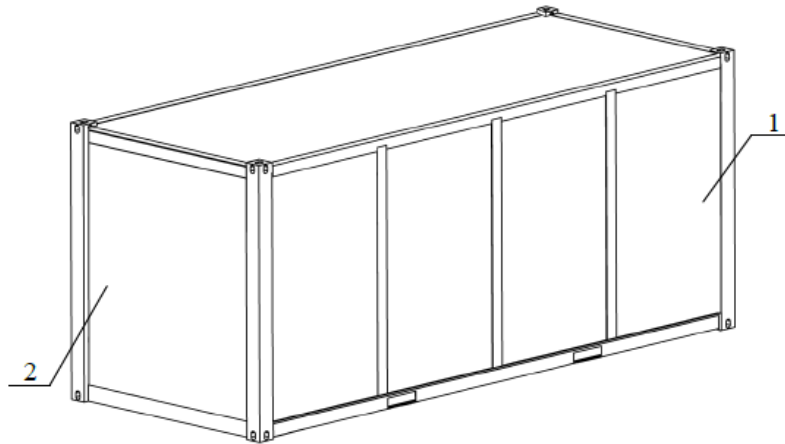
60 Знімний модуль (фіг. 1) працює таким чином. Вибраним для перевезення або зберігання вантажем заповнюють знімний модуль. Після цього знімний модуль встановлюють шляхом його

підіймання за фітинги верхні кутові 17 підвісами, виконаними у вигляді траверси з поворотним замковим пристроєм, або траверсами з прикріпленими до них стропами з крюками, чи за фітинги нижні кутові 16 такелажними стропами з крюками, на транспортний засіб (у разі його транспортування), або на складську територію (у разі зберігання вантажу). Транспортування знімного модуля 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; а при водному транспортуванні їх розміщують на палубах та трюмах суден, які обладнані засобами фіксації (гвинти затяжок головок зворотних замків, закладні пальці).

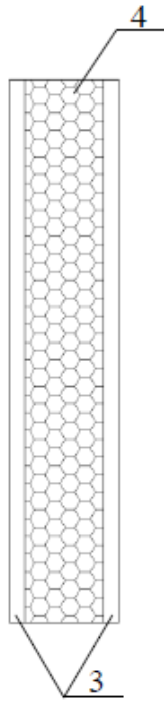
Під час перевезень знімного модуля у процесі руху транспортного засобу виникають динамічні навантаження, дія яких на несучу конструкцію знімного модуля компенсується енергопоглинальним матеріалом, розміщеним в стінах бокових 1 та торцевих 2, а також балках основній поздовжній 9 та поперечних 13.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

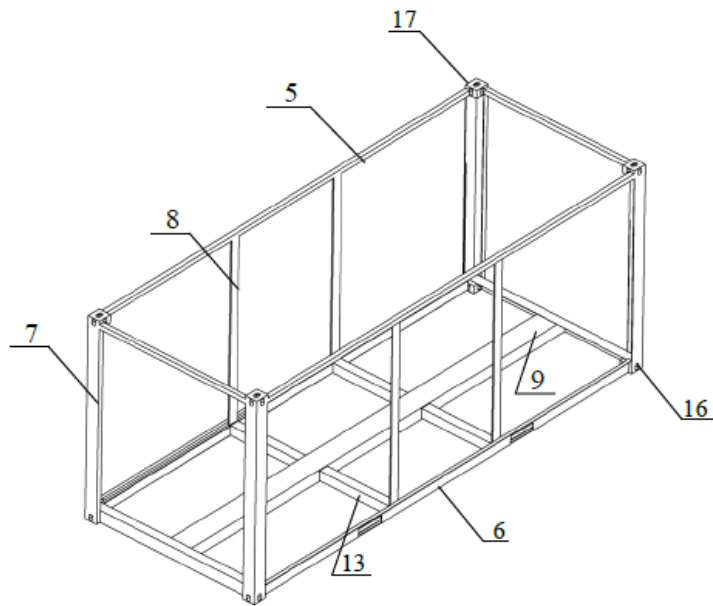
Знімний модуль, що містить жорсткий несучий каркас, до складу якого входять стійки кутові, балки поздовжні та торцеві верхні та нижні, стінки бокові, настил підлоги, дверні стулки та механізми запирання дверей; в кутах верхніх та нижніх балок поздовжніх та торцевих розміщені фітинги верхні та нижні, який **відрізняється** тим, що торцеві та бокові стінки знімного модуля виконано із сендвіч-панелей, кожна з яких складається з двох металевих листів, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, каркас включає об'язування верхнє та нижнє, стійки кутові та проміжні, балку основну поздовжню, виконану з двох вигнутих профілів, які перекриті зверху та знизу горизонтальними листами та утворюють замкнений профіль, заповнений енергопоглинальним матеріалом, та балки поперечні, які виконано з прямокутних профілів, заповнених енергопоглинальним матеріалом.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

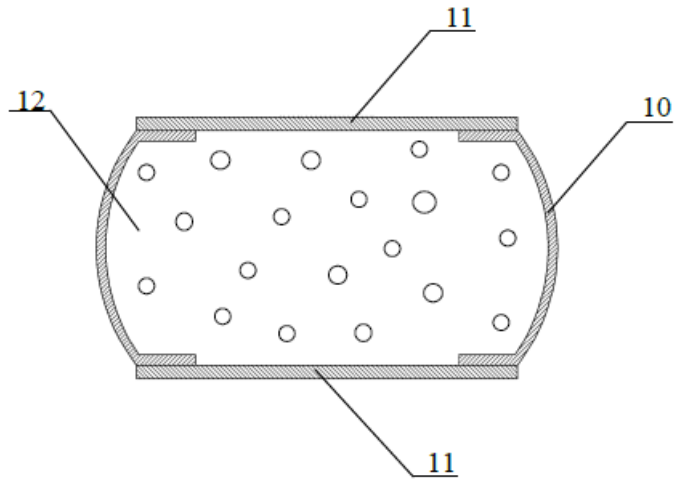


Fig. 4

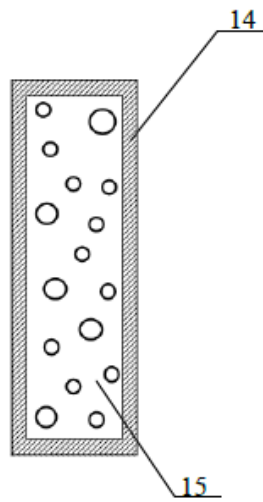


Fig. 5