

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

Аналогом корисної моделі є модульна вантажна одиниця, основа якої містить раму. До складу рами входять балка центральна, балки бокові, на яких розміщені кутові фітинги, балки поперечні, балки кінцеві, консоль телескопічна, а також фітинги, при цьому балка центральна та бокові заповнені матеріалом з енергопоглинальними властивостями. За потреби вантажна одиниця може бути оснащена вертикальними стояками або іншими пристроями для кріплення вантажів. 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 (патент UA 155503 U, від 06.03.2024 р.).

Також аналогом є вантажна одиниця, що містить кутові фітинги і ложементи з опорними поверхнями для розміщення і кріплення рулонів. При цьому опорні поверхні ложементів виконані у вигляді циліндричних поверхонь, радіуси яких у місці контакту з рулонами перевищують зовнішні радіуси, призначених для розміщення в них рулонів (Патент UA 146777 U, від 17.03.2021 р.).

Недоліком даних модульних вантажних одиниць є неможливість їх використання для перевезень довгомірних вантажів.

Найближчим аналогом корисної моделі є модульна 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 модульної вантажної одиниці, на відстані 2259 мм з можливістю входження в них фітингових упорів транспортних засобів, бічними стійками або стінками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше, ніж фітингові отвори (Патент UA 24430, 25.06.2007 р.).

Причини, що перешкоджають отриманню необхідного технічного результату, полягають у відсутності торцевих кріплень в конструкції вантажної одиниці для утримання вантажів від поздовжніх переміщень, що може сприяти порушенню безпеки їх перевезень.

В основу корисної моделі поставлена задача покращення безпеки перевезень вантажів модульною вантажною одиницею.

Поставлена задача вирішується тим, що у модульній вантажній одиниці, що містить основу, забезпечену щонайменше двома парами фітингових отворів, що розташовані по ширині модульної вантажної одиниці, на відстані 2259 мм з можливістю входження в них фітингових упорів транспортних засобів, бічними стійками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше, ніж фітингові отвори, згідно з корисною моделлю, основа містить раму, до складу якої входять бокові балки, виконані із прямокутних труб, поперечні балки, виконані із прямокутних труб, та кінцеві балки, виконані із П-подібних профілів, перекритих горизонтальними листами, бічні стійки виконані із прямокутних труб, для утримання вантажу, що перевозиться, від переміщень у поздовжній площині, модульна вантажна одиниця оснащена торцевими стінами каркасного типу, які виконані із прямокутних труб і підтримуються діагональними розкосами, для зменшення вертикальних та поздовжніх навантажень, що діють на модульну вантажну одиницю при експлуатаційних режимах, до її конструкції входять складові типу сендвіча у вигляді сендвіч-панелей, якими утворено підлогу та посилено торцеві стіни, кожна із сендвіч-панелей складається з двох металевих листів, між якими знаходиться прошарок з енергопоглинального матеріалу.

Введення нових ознак при взаємодії з відомими забезпечують покращення безпеки перевезень вантажів модульною вантажною одиницею.

Корисна модель пояснюється кресленням, де:

на фіг. 1 показаний загальний вигляд модульної вантажної одиниці без сендвіч-панелей;

на фіг. 2 - переріз кінцевої балки;

на фіг. 3 - загальний вигляд модульної вантажної одиниці з сендвіч-панелями;

на фіг. 4 - переріз сендвіч-панелі.

Модульна вантажна одиниця містить основу (фіг. 1), до складу якої входять бокові балки 1, виконані із прямокутних труб, поперечні балки 2, виконані із прямокутних труб, та кінцеві балки 3, бічні стійки 4, які виконано із прямокутних труб. Для утримання вантажу, що перевозиться, від переміщень у поздовжній площині, модульна вантажна одиниця оснащена торцевими стінами 5 каркасного типу, які виконані із прямокутних труб і підтримуються діагональними розкосами 6. Модульна вантажна одиниця оснащена фітинговими отворами 7. Кінцеві балки 3 (фіг. 1) виконано із П-подібних профілів 8 (фіг. 2), перекритих горизонтальними листами 9.

Для зменшення вертикальних та поздовжніх навантажень, що діють на модульну вантажну одиницю при експлуатаційних режимах, до її конструкції входять складові типу сендвіча у вигляді сендвіч-панелей, які утворюють підлогу 10 (фіг. 3) та посилюють торцеві стіни 5. Кожна із сендвіч-панелей складається з двох металевих листів 11 (фіг. 4), між якими знаходиться прошарок з енергопоглинального матеріалу 12.

Модульна вантажна одиниця (фіг. 1) працює таким чином. Довгомірним вантажем завантажують модульну вантажну одиницю. Після цього модульну вантажну одиницю встановлюють, шляхом її підймання за фітингові отвори 7 підвісами, на транспортний засіб (у разі її транспортування), або на складську територію (у разі зберігання вантажу). Транспортування модульної вантажної одиниці відбувається автомобільним, залізничним, морським (річковим) транспортом у внутрішньому та міжнародному сполученні. При цьому для автомобільних перевезень застосовують автомобілі-контейнеровози, причепи чи напівпричепи; 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).

При перевезенні вантажної одиниці транспортними засобами на неї будуть діяти динамічні навантаження. Дія цих навантажень в вертикальній та поздовжній площинах на конструкцію модульної вантажної одиниці буде компенсуватися енергопоглинальним матеріалом, що входить до складу сендвіч-панелей.

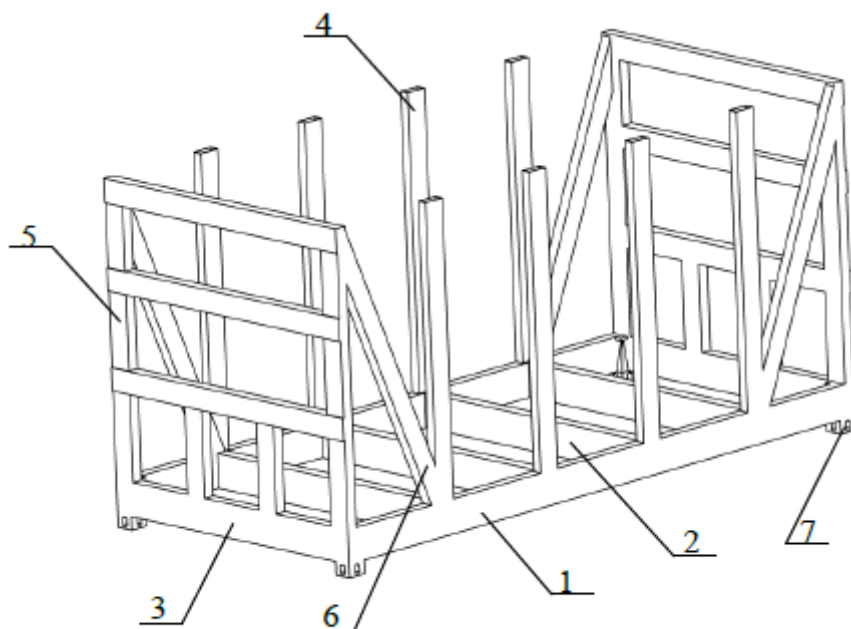


Fig. 1

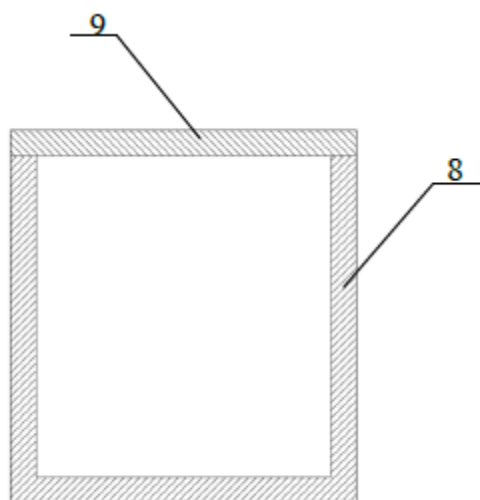


Fig. 2

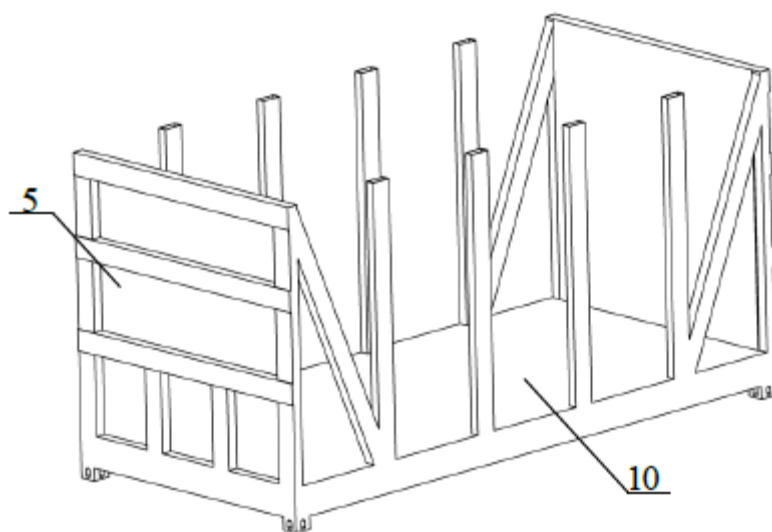


Fig. 3

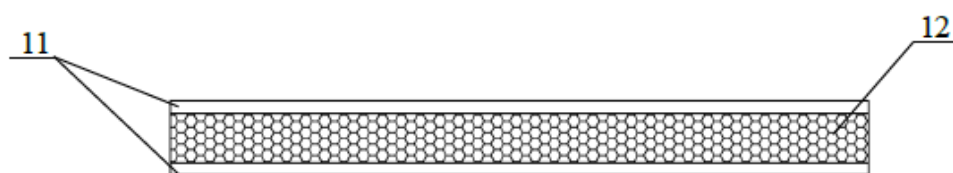


Fig. 4