

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 155453

**ЗАХИСНА ПІДВІСКА ТРЕЙЛЕРІВ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ
ОСОБЛИВИХ ВАНТАЖІВ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи
і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
28.02.2024.

Директор
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

О.П. Орлюк



(19) UA

(51) МПК (2024.01)
B60G 11/00
B60G 11/18 (2006.01)

(21) Номер заявки: u 2023 04443

(22) Дата подання заявки: 20.09.2023

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: 29.02.2024

(46) Дата публікації відомостей
про державну реєстрацію
та номер Бюлетеня: 28.02.2024,
Бюл. № 9

(72) Винахідники:

Сандлер Альберт
Кирилович, UA,
Глазева Оксана
Володимирівна, UA,
Марчук Данило Віталійович,
UA

(73) Володілець:

НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65052, UA,
Сандлер Альберт
Кирилович,
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м.
Одеса, 65074, UA,
Глазева Оксана
Володимирівна,
вул. Середньофонтанська,
19Б, кв. 303, м. Одеса, 65018,
UA,
Марчук Данило Віталійович,
пров. Набережний, 19, кв. 1, м.
Гайворон, 09312, UA

(54) Назва корисної моделі:

ЗАХИСНА ПІДВІСКА ТРЕЙЛЕРІВ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ОСОБЛИВИХ ВАНТАЖІВ

(57) Формула корисної моделі:

Захисна підвіска трейлерів для транспортування особливих вантажів, що складається з основи, яка містить короткі торсіонні вали, які обертаються в підшипниках кочення і з одного боку через шліцьові втулки зафіксовані в основі, та стійок, які сполучені з вантажем, яка відрізняється тим, що торсіонні вали з іншого боку мають ексцентрики, які натягують сталеві замкнені стрічки, обгорнуті навколо барабанів з фрикційним шаром.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
Державна організація
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
(УКРНОІВІ)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 1358280224 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.nipo.gov.ua>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

28.02.2024



УКРАЇНА

(19) UA (11) 155453 (13) U
(51) МПК (2024.01)
B60G 11/00
B60G 11/18 (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 2023 04443**
(22) Дата подання заявки: **20.09.2023**
(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **29.02.2024**
(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **28.02.2024, Бюл. № 9**

(72) Винахідник(и):
**Сандлер Альберт Кирилович (UA),
Глазева Оксана Володимирівна (UA),
Марчук Данило Віталійович (UA)**
(73) Володілець (володільці):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA),
Сандлер Альберт Кирилович,
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса,
65074 (UA),
Глазева Оксана Володимирівна,
вул. Середньонфонтанська, 19Б, кв. 303,
м. Одеса, 65018 (UA),
Марчук Данило Віталійович,
пров. Набережний, 19, кв. 1, м. Гайворон,
09312 (UA)**

(54) ЗАХИСНА ПІДВІСКА ТРЕЙЛЕРІВ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ОСОБЛИВИХ ВАНТАЖІВ**(57) Реферат:**

Захисна підвіска трейлерів для транспортування особливих вантажів складається з основи, яка містить короткі торсіонні вали, які обертаються в підшипниках кочення і з одного боку через шліцьові втулки зафіксовані в основі, та стоек, які сполучені з вантажем. Торсіонні вали з іншого боку мають ексцентрики, які натягують сталеві замкнені стрічки, обгорнуті навколо барабанів з фрикційним шаром.

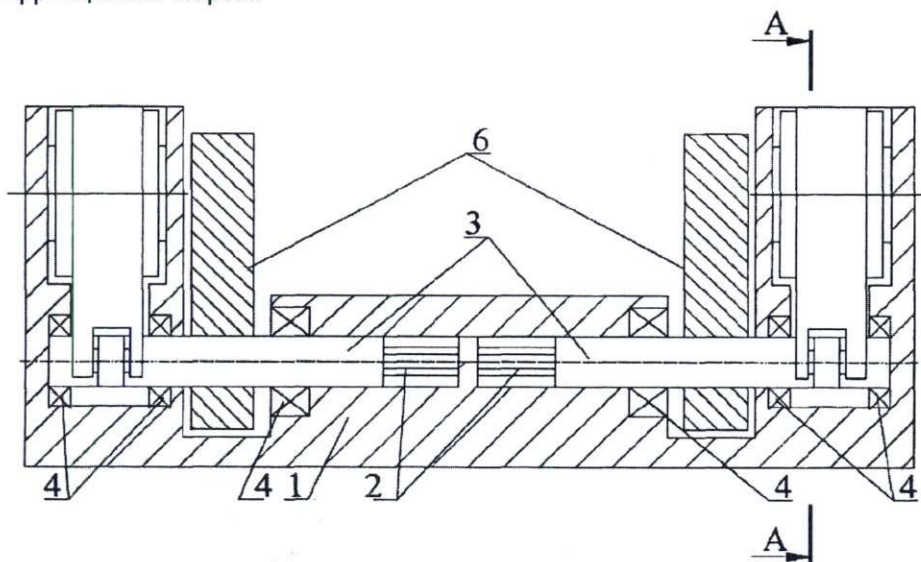


Fig. 1

Корисна модель стосується захисних підвісок трейлерів для транспортування особливих вантажів.

Область застосування: захисні системи контейнерів для транспортування безпілотних літальних апаратів, радіоелектронних систем та озброєння [1-3].

Відома захисна підвіска, яка складається із важеля, корпусу, осі, шпонки, двосекційного торсіона, гвинта, жорстко з'єданого з торсіоном, і гайки із зовнішніми шліцями [4].

Недоліки пристрою, які обумовлені застосуванням двосекційного торсіона, гвинта, жорстко з'єданого з торсіоном, і гайки із зовнішніми шліцями:

- великі габарити підвіски;
- наявність рухомих різьбових та шліцевих з'єднань, які вимагають регулярного змащування спеціальним мастилом для підтримки роботоспроможності;
- складність та затратність ремонтно-відновлювальних робіт.

Як найближчий аналог вибрана захисна підвіска, котра складається із основи, коротких торсіонних валів, які обертаються в підшипниках кочення, з одного боку через шліцеві втулки зафіксовані в основі, з другого боку містять еліптичні шийки, що взаємодіють з сегментами з фрикційного матеріалу, та жорстко змонтовані зі стойками, які сполучені з корпусом контейнера [5].

Недоліки пристрою, які обумовлені застосуванням еліптичних шийок, що взаємодіють з сегментами з фрикційного матеріалу:

- швидке зношування робочих ділянок шийок;
- необхідність застосування спеціально виготовлених для підвіски замінно-запасних частин;
- складність та затратність ремонтно-відновлювальних робіт.

В основу корисної моделі поставлена задача створення захисної підвіски для контейнерів з особливими вантажами, яка має компактну конструкцію, пристосовану для застосовування у будь-яких температурних умовах, у якій підвищена зносостійкість демпфуючих елементів, знижені експлуатаційні ремонтні затрати та одночасно збережена простота схемотехнічних рішень захисних підвісок відомих типів.

Поставлена задача вирішується тим, що захисна підвіска трейлерів для транспортування особливих вантажів, що складається з основи, яка містить короткі торсіонні вали, які обертаються в підшипниках кочення і з одного боку через шліцеві втулки зафіксовані в основі, та стойок, які сполучені з вантажем, причому торсіонні вали з іншого боку мають ексцентрики, які натягують сталеві замкнені стрічки, обгорнуті навколо барабанів з фрикційним шаром.

Технічний ефект досягається завдяки тому, що комбінація торсіонних валів та елементів з фрикційного матеріалу забезпечує:

- ефективне демпфування деструктивних навантажень на всіх етапах вантажного та транспортного циклу вантажу;
- зменшення габариту та кількості додаткових механічних елементів у системі підвіски вантажу;
- збільшення терміну міжремонтного періоду підвіски;
- зниження експлуатаційних та ремонтних витрат.

Суть корисної моделі пояснюють креслення фіг. 1, де зображена захисна підвіска для трейлерів з особливими вантажами, що складається з основи 7, шліцевих втулок 2, торсіонних валів 3, підшипників кочення 4, стойок 6, які сполучаються безпосередньо з вантажем. Торсіонні вали (фіг. 2) мають на кінцях, протилежних до шліцевих, ексцентрики 7, які взаємодіють із замкненими сталевими стрічками 8. Сталеві стрічки також охоплюють барабани 5, які вкриті фрикційним шаром та закріплені на основі. Барабани можуть бути повернуті навколо своїх осей у випадку зношування робочої ділянки фрикційного шару.

Підвіска монтується на поверхнях трейлера, які контактують з вантажними поверхнями особливих вантажів. Шліцева втулка запресована до основи і взаємодіє з торсіонним валом завдяки відповідним шліцам на ньому.

При завершенні циклу завантаження контейнера (торкання контейнера поверхні трейлера динамічне навантаження з вантажу передається до стойок крізь торсіонні вали. Під впливом навантаження відбувається деформація кручення торсіонних валів. Завдяки пружним деформаціям вала відбувається попереднє гасіння та демпфірування коливань вантажу та трейлера [6]. При подальшому русі контейнера до вантажної поверхні, завдяки крутінню торсіонних валів, ексцентрики натягують сталеві стрічки, які вступають у взаємодію з фрикційним шаром нерухомих барабанів (фіг. 2). Завдяки цьому контакту відбувається остаточне гасіння непродуктивних коливань вантажу та трейлера та створюються умови для запобігання динамічним ударам вантажу об вантажну поверхню.

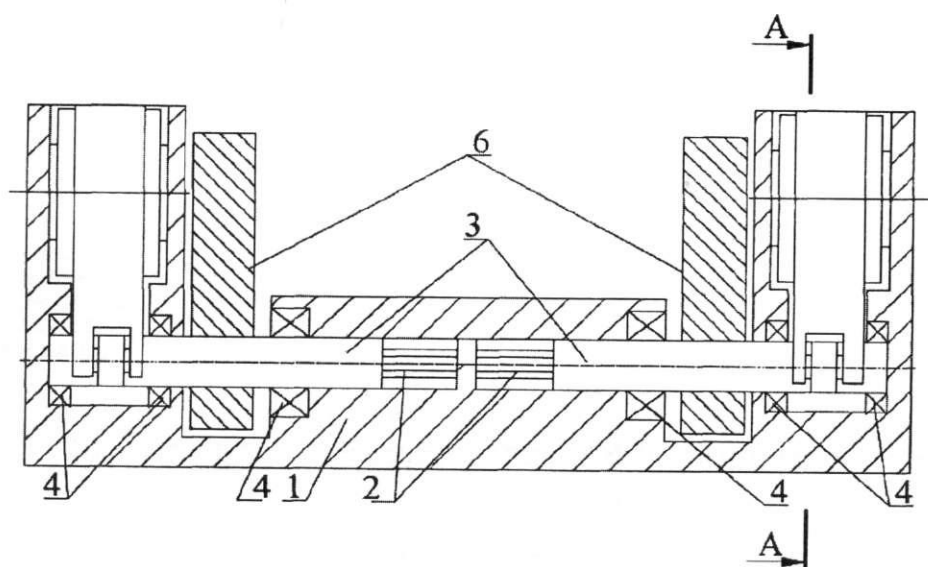


Fig. 1

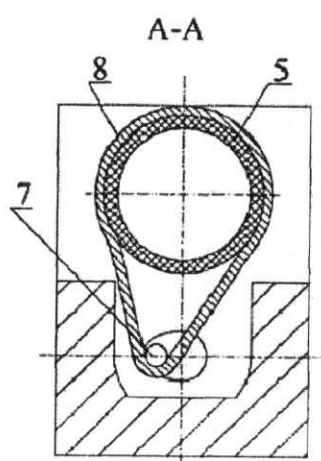


Fig. 2