

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 155461

ПРУЖНО-РОЛИКОВИЙ КОВЗУН ПОСТІЙНОГО КОНТАКТУ

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)
G01M 11/00

(21) Номер заявки: u 2023 04651

(22) Дата подання заявки: 03.10.2023

(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:

**Богач Валентин
Михайлович, UA,
Сандлер Альберт
Кирилович, UA**

(73) Володілець:

**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65052, UA,
Богач Валентин
Михайлович,
вул. Семена Палія, 108, кв. 97,
м. Одеса, 65123, UA,
Сандлер Альберт
Кирилович,
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м.
Одеса, 65074, UA**

(54) Назва корисної моделі:

ПРУЖНО-РОЛИКОВИЙ КОВЗУН ПОСТІЙНОГО КОНТАКТУ

(57) Формула корисної моделі:

Пружно-роликовий ковзун постійного контакту, що містить металевий коробчастий корпус з бортами, розділений суцільною поперечною перемичкою на два відсіки, дві пружинні опори та циліндричні котки, який відрізняється тим, що в корпус встановлено пружні елементи, кожен з яких складається з двох пучкових торсіонів, закріплених одним кінцем на корпусі, а другим - сполучених з важелями, які на іншому кінці мають підшипникові вузли, в яких обертається вал з котком, а борти корпусу виконано зварними з технологічними отворами для запобігання накопиченню вологи.

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 1371280224 необхідно:

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

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

28.02.2024



УКРАЇНА

(19) UA (11) 155461 (13) U
(51) МПК (2024.01)
G01M 11/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

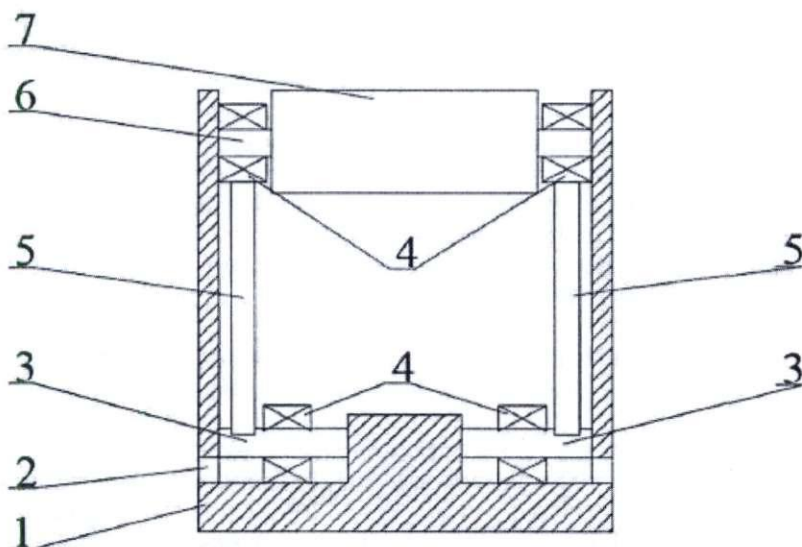
(21) Номер заявки: **u 2023 04651**
(22) Дата подання заявки: **03.10.2023**
(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **29.02.2024**
(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **28.02.2024, Бюл. № 9**

(72) Винахідник(и):
**Богач Валентин Михайлович (UA),
Сандлер Альберт Кирилович (UA)**
(73) Володілець (володільці):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA),
Богач Валентин Михайлович,
вул. Семена Палія, 108, кв. 97, м. Одеса,
65123 (UA),
Сандлер Альберт Кирилович,
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65074
(UA)**

(54) ПРУЖНО-РОЛИКОВИЙ КОВЗУН ПОСТІЙНОГО КОНТАКТУ

(57) Реферат:

Пружно-роликовий ковзун постійного контакту містить металевий коробчастий корпус з бортами, розділений суцільною поперечною перемичкою на два відсіки, дві пружинні опори та циліндричні котки. У корпус встановлено пружні елементи, кожен з яких складається з двох пучкових торсіонів, закріплених одним кінцем на корпусі, а другим - сполучених з важелями, які на іншому кінці мають підшипникові вузли, в яких обертається вал з котком, а борти корпусу виконано зварними з технологічними отворами для запобігання накопиченню вологи.



Корисна модель належить до вантажних пристроїв і може бути використана в конструкції візків, а саме у ковзунах з'єднання вантажного візка та вантажної напрямної.

Область застосування - вантажні напрямні для важких умов експлуатації.

Відомий ковзун, в конструкцію якого входить суцільнолитий металевий коробчастий корпус з суцільними бортами, розділений суцільною поперечною перемичкою на два відсіки, дві пружних опори з полімерного матеріалу, металевий ковпачок та циліндричний коток [1].

Недоліком даного ковзуна є малий ресурс пружних опор з полімерного матеріалу, тому вони зношуються раніше, ніж корпус і ковпачки ковзуна, через що необхідно частіше здійснювати ремонтно-відновлювальні роботи. Також негативно впливає на роботоспроможність ковзуна застосування суцільнолитого корпусу та відсутність технологічних отворів для видалення вологи та запобігання утворення льоду у корпусі.

Найбільш близьким аналогом є пружно-роликовий ковзун постійного контакту, що складається з суцільнолитого металевого коробчастого корпусу з суцільними бортами, розділеного суцільною поперечною перемичкою на два відсіки, двох пружних опор у вигляді циліндричних кручених пружин, циліндричного катка, підставки та пластини [2].

Недоліки застосування суцільнолитого металевого коробчастого корпусу з суцільними бортами та кручених пружин полягають у:

- зменшеному ресурсі ковзуна внаслідок виникнення експлуатаційних тріщин та відсутності відводу вологи;
- незадовільної динаміки руху візка;
- високому рівні шуму, що виникає від зіткнення кінцевих витків;
- значному розсіюванню енергії при резонансних коливаннях, що обумовлене мікророзрушеннями торцевих частин пружин відносно опорних площин і зіткненням кінцевих витків.

В основу корисної моделі поставлена задача зробити конструкцію ковзуна, що забезпечить покращену динаміку руху візка, вписування в криві, високошвидкісну стійкість вантажного візка та підвищення ресурсу самого ковзуна та у якій знижені експлуатаційні ремонтні витрати та одночасно збережені простота схемотехнічних рішень ковзунів відомих типів.

Поставлена задача вирішується тим, що пружно-роликовий ковзун постійного контакту, що містить металевий коробчастий корпус з бортами, розділений суцільною поперечною перемичкою на два відсіки, дві пружинні опори та циліндричні котки, згідно з корисною моделлю, в корпус встановлено пружні елементи, кожен з яких складається з двох пучкових торсіонів, закріплених одним кінцем на корпусі, а другим - сполучених з важелями, які на іншому кінці мають підшипникові вузли, в яких обертається вал з котком, а борти корпусу виконано зварними з технологічними отворами для запобігання накопиченню вологи.

Технічний ефект досягається завдяки тому, що комбінація механічних елементів забезпечує:

- покращену динаміку та високошвидкісну стійкість руху візка;
- більш ефективне демпфування динамічних навантажень на вантажну напрямну;
- підвищення ресурсу ковзуна;
- зниження експлуатаційних та ремонтних витрат.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

На кресл. зображено корпус ковзуна 1, у бортах якого виконані технологічні отвори для запобігання скопиченню вологи 2. У корпусі також зафіксовані, за допомогою шліцьових з'єднань кінці пучкових торсіонів 3. Самі торсіони при деформації вільно обертаються у підшипникових вузлах 4. Вільні кінці торсіонів сполучені з важелями 5. Важелі мають на другому кінці підшипникові вузли 4, у яких обертається вал 6 котка 7 [3].

При контакті котка з візком пучкові торсіони деформуються. Деформація зсуву ділянок пучкових торсіонів приводить до переміщення важелів і забезпечує постійний контакт котка з ковзуном.

Виконання корпусу зварним збільшує технологічність виробу, запобігає утворенню експлуатаційних тріщин та зменшує вартість конструкції.

Перелік фігур креслення

Пружно-роликовий ковзун постійного контакту: 1 - корпус; 2 - технологічні отвори для запобігання накопиченню вологи; 3 - пучковий торсіон; 4 - підшипниковий вузол; 5 - важелі; 6 - вал котка; 7 - коток.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу

Для здійснення винаходу застосовано комбінацію механічних елементів.

У статичному режимі (відсутні вантажні операції) пучкові торсіони перебувають у ненапруженому стані, коток знаходиться у верхньому, відносно площини підшви корпусу положенні.

У динамічному режимі (вантажно-транспортні операції) при контакті котка з візком пучкові торсіони деформуються. Деформація зсуву ділянок пучкових торсіонів приводить до переміщення важелів і забезпечує постійний контакт котка з ковзуном.

Джерела інформації:

- 5 1. Деклараційний патент України № 1804. МПК B61F 5/14. Пружно-котковий ковзун / В. Ф. Ушкалов, Б.Г. Гатнарек, Д.Л. Рен; заявник та володар патенту фірма "Хансен Інк" США. - 2002097474. - заявл. 16.09.2002. - опубл. 15.05.2003, бюл.№ 5. - 3 с.
- 10 2. Патент України № 101616. МПК (2015.01) B61F 5/00. Пружно-роликовий ковзун постійного контакту/ С.В. Мямлін, Д.М. Барановський, Ю.В. Кебал, І.Ю. Кебал; заявник та володар патенту Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. - u201502456. - заявл. 19.03.2015. - опубл. 25.09.2015, бюл.№ 18. - 3 с 3. Патент України № 118311. МПК (2017.01) G 01G 11/10 (2006.01), G01G 21/06 (2006.01), B65G 39/00. Роликовий вузол стрічкового транспортера / А.К. Сандлер, О.В. Дрозд; Заявники та володарі патенту Сандлер, А.К., Дрозд, О.В. - u201704358. - заявл. 03.05.2017; опубл. 25.07.2017, бюл. № 14/2017.-3 с.
- 15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 20 Пружно-роликовий ковзун постійного контакту, що містить металевий коробчастий корпус з бортами, розділений суцільною поперечною перемичкою на два відсіки, дві пружинні опори та циліндричні котки, який відрізняється тим, що в корпус встановлено пружні елементи, кожен з яких складається з двох пучкових торсіонів, закріплених одним кінцем на корпусі, а другим - сполучених з важелями, які на іншому кінці мають підшипникові вузли, в яких обертається вал з котком, а борти корпусу виконано зварними з технологічними отворами для запобігання накопиченню вологи.
- 25

