

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 153029

**СТРІЧКОВИЙ КОНВЕЄР ДЛЯ ВАЖКИХ ВАНТАЖІВ, ЩО
ЗАБЕЗПЕЧУЄ ЦЕНТРАЛЬНИЙ РУХ СТРІЧКИ**

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
10.05.2023.

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

О.П. Орлюк



(19) UA

(51) МПК
B65G 15/28 (2006.01)

(21) Номер заявки: u 2022 04404

(22) Дата подання заявки: 24.11.2022

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: 11.05.2023(46) Дата публікації відомостей
про державну реєстрацію
та номер Бюлетеня: 10.05.2023,
Бюл. № 19(72) Винахідники:
Сандлер Альберт
Кирилович, UA,
Журавльов Юрій Іванович,
UA(73) Володілець:
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ",
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65029, UA,
Сандлер Альберт
Кирилович,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65029, UA,
Журавльов Юрій Іванович,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65029, UA

(54) Назва корисної моделі:

**СТРІКОВИЙ КОНВЕЄР ДЛЯ ВАЖКИХ ВАНТАЖІВ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ ЦЕНТРАЛЬНИЙ РУХ
СТРІЧКИ**

(57) Формула корисної моделі:

Стрічковий конвеєр для важких вантажів, що забезпечує центральний рух стрічки, який складається з рами, натяжного та привідного барабанів, приводу, вузла натягування, опорних роликів, стрічки, який відрізняється тим, що на валу привідного барабана закріплені зубчаті зірочки, на стрічці закріплені металеві смуги з втулками на кінцях, що утворюють разом з зірочками цівкове зачеплення, вкрите з боків захисними кожухами.

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 1729100523 необхідно:

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



Уповноважена особа УКРНОІВІ

І.Є. Матусевич

10.05.2023



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 153029

(13) U

(51) МПК

B65G 15/28 (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 04404**

(22) Дата подання заявки: **24.11.2022**

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **11.05.2023**

(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **10.05.2023, Бюл. № 19**

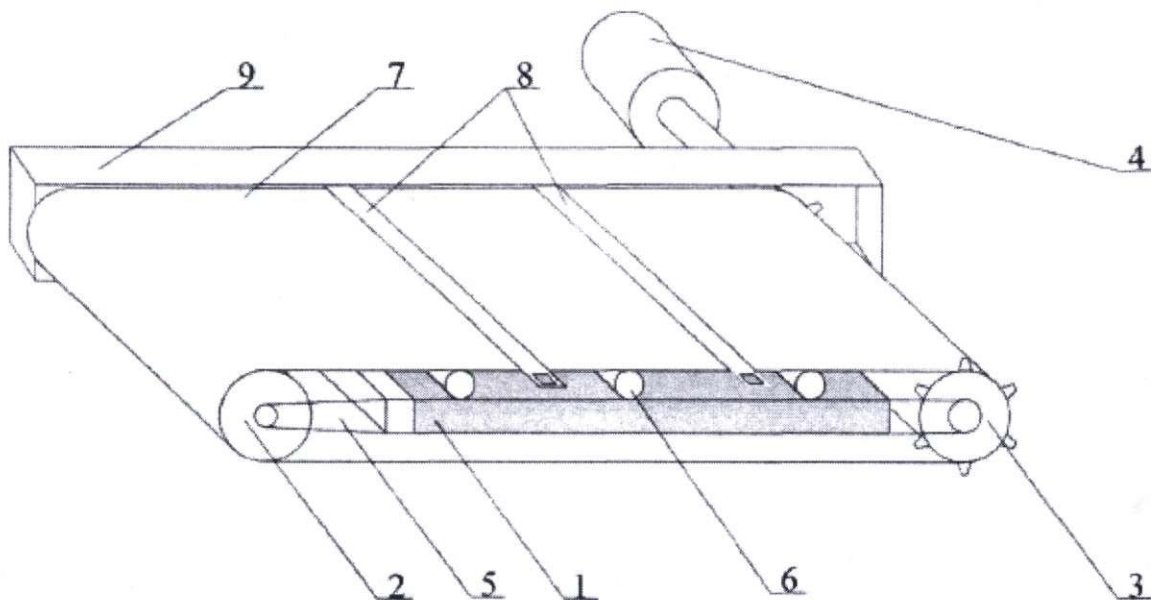
(72) Винахідник(и):
**Сандлер Альберт Кирилович (UA),
Журавльов Юрій Іванович (UA)**

(73) Володілець (володільці):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ",
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA),
Сандлер Альберт Кирилович,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA),
Журавльов Юрій Іванович,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)**

(54) СТРІЧКОВИЙ КОНВЕЄР ДЛЯ ВАЖКИХ ВАНТАЖІВ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ ЦЕНТРАЛЬНИЙ РУХ СТРІЧКИ

(57) Реферат:

Стрічковий конвеєр для важких вантажів, що забезпечує центральний рух стрічки, складається з рами, натяжного та привідного барабанів, приводу, вузла натягування, опорних роликів, стрічки. При цьому на валу привідного барабана закріплені зубчаті зірочки, на стрічці закріплені металеві смуги з втулками на кінцях, що утворюють разом з зірочками цівкове зачеплення, вкрите з боків захисними кожухами.



Фіг. 1

UA 153029 U

Корисна модель належить до вантажотransпортних машин. Область застосування - стрічкові конвеєри для важких умов експлуатації [1, 2].

Відомий стрічковий конвеєр, що складається з рами, натяжного та привідного барабанів, прикінцеві ділянки якого мають гвинтоподібні нарізки (у осьовому перерізі барабана - хвильової форми), які розходяться на кінцеві торці барабана, приводу, вузла натягування, опорних роликів та стрічки [3].

Недоліки пристрою, які обумовлені застосуванням барабана з гвинтоподібними нарізками:

- підвищене зношування стрічки у зоні контакту з нарізними частинами барабана;
- порушення геометрії нарізок при ударному контакті з вантажем;
- значні витрати на ремонтно-відновлювальні роботи по відновлюванню геометрії барабана.

Найбільш близьким за технічною суттю та результатом, що досягається, до корисної моделі, що пропонується, є стрічковий конвеєр, що складається з рами, натяжного та привідного барабанів, зовнішній бік якого є поверхнею другого порядку, приводу, вузла натягування, опорних роликів та стрічки [4]. Недоліки пристрою, які обумовлені застосуванням барабана, зовнішній бік якого є поверхнею другого порядку:

- складність та коштовність виготовлення барабана;
- підвищене зношування стрічки у зоні контакту з зовнішніми крайками барабана;
- значні витрати на ремонтно-відновлювальні роботи по відновлюванню геометрії барабана.

Задачею корисної моделі є створення стрічкового конвеєра, який можливо застосовувати для перевантаження великофракційних вантажів, у якому для центрування стрічки не потрібне застосування барабанів з особливою геометрією поверхні, знижені зношування стрічки, експлуатаційні ремонтні витрати та одночасно збережені простота схематичних рішень конвеєрів відомих конструкцій.

Поставлена задача вирішується тим, що у стрічковому конвеєрі для важких вантажів, що забезпечує центральний рух стрічки, який складається з рами, натяжного та привідного барабанів, приводу, вузла натягування, опорних роликів, стрічки, згідно з корисною моделлю, на валу привідного барабана закріплені зубчаті зірочки, на стрічці закріплені металеві смуги з втулками на кінцях, що утворюють разом з зірочками цівкове зачеплення, вкрите з боків захисними кожухами.

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

- жорстке зчеплення стрічки з барабаном, що унеможливорює її зсув у бік;
- можливість застосування барабанів традиційної циліндричної форми;
- можливість модернізації існуючих конвеєрів;
- підвищенні зносостійкості стрічки завдяки додатковим металевим смугам;
- можливість ефективного застосування для перевантаження велико-фракційних вантажів;
- підвищення терміну служби.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням (фіг. 1), де зображена рама 1, на якій розміщені вузол натягування 5, сполучений з натяжним барабаном 2, привідний барабан 3 та опорні ролики 6. До рами також під'єднані привід 4, сполучений з привідним барабаном 3, та захисні кожухи 9. Оббігає натяжний та привідний барабани стрічка 7. На стрічці жорстко закріплені металеві смуги 8 з втулками на кінцях 11.

При контакті втулок з ведучою зірочкою 10, що розміщена на одному валу з привідним барабаном, зубці зірочки входять у отвори втулок (фіг. 2).

Таким чином утворюється жорстке самоцентруюче цівкове зчеплення стрічки та барабана [5].

Перелік фігур креслення:

Фіг. 1. Стрічковий конвеєр для важких вантажів, що забезпечує центральний рух стрічки, де: 1 - рама; 2 - натяжний барабан; 3 - привідний барабан; 4 - привід; 5 - вузол натягування; 6 - опорні ролики; 7 - стрічка; 8 - смуги з втулками; 9 - захисні кожухи (показаний один тільки з одного боку).

Фіг. 2. Сполучення "зірочка-втулка", де: 10 - ведуча зірочка; 11 - втулка на стрічковій смузі.

Для здійснення корисної моделі застосовано комбінацію механічних елементів.

У статичному режимі (підготовка до вантажно-транспортних операцій) вузлом натягування регулюються геометрія контакту зубців ведучої зірочки та отворів у втулках металевих смуг на стрічці.

У динамічному режимі (вантажно-транспортні операції) від приводу надається обертальний момент до привідного барабана. При обертанні барабана та ведучих зірочок зубці зірочки входять у отвори втулок. Трибоконтакт стрічки та втулок із зірочками приводить до

поступального руху стрічки. Жорсткий контакт зубців та втулок запобігає поперечному зсуву стрічки уздовж привідного барабана. Таким чином утворюються жорстке самоцентруюче цівкове зчеплення стрічки та барабана.

Джерела інформації:

- 5 1. Дрозд О.В., Сандлер А.К. Проблеми технічної експлуатації суднових стрічкових транспортерів // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. - 2019. - Т. I. - №. 1. - Одеса: ОНАХТ. - С. 24-26.
2. Суглобов В.В. Обоснование конструктивных параметров барабанов ленточных конвейеров, обеспечивающих центрированное движение ленты / Суглобов В.В., Семенюк В.Ф., Гринько П.А. // Підйомно-транспортна техніка. - 2015. - № 3. - С. 36-45.
- 10 3. Патент України № 147299, МПК B65G 15/00. Привідний барабан стрічкового конвеєра / Заявники та володільці патенту: Колісник М.П., Березюк А.М., Шевченко А.Ф., Заяц Г.В., Червоноштан А.Л. - u202007123. - Заявл. 06.11.2020; опубл. 28.04.2021, Бюл. № 17. - 5 с.
- 15 4. Патент України № 62968, МПК B65G 15/28. Барабан стрічкового конвеєра / Гринько П.А., Семенюк В.Ф., Щеглов О.М. // u201101587. - Заявл. 11.02.2011; опубл. 26.09.2011, Бюл. № 18. - 4 с.
5. Зайчиков Ю.Н. Трансмиссия и ходовая часть танка Т-72. - К.: ШФРА-М, 2021. - 124 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 20 Стрічковий конвеєр для важких вантажів, що забезпечує центральний рух стрічки, який складається з рами, натяжного та привідного барабанів, приводу, вузла натягування, опорних роликів, стрічки, який **відрізняється** тим, що на валу привідного барабана закріплені зубчаті зірочки, на стрічці закріплені металеві смуги з втулками на кінцях, що утворюють разом з зірочками цівкове зачеплення, вкрите з боків захисними кожухами.
- 25

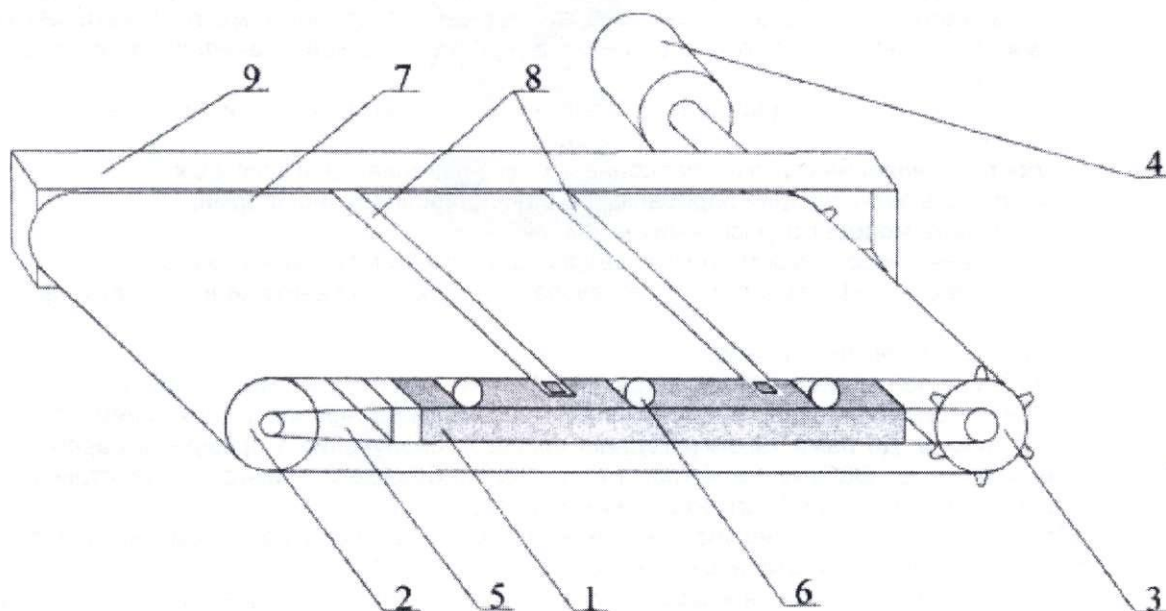


Fig. 1

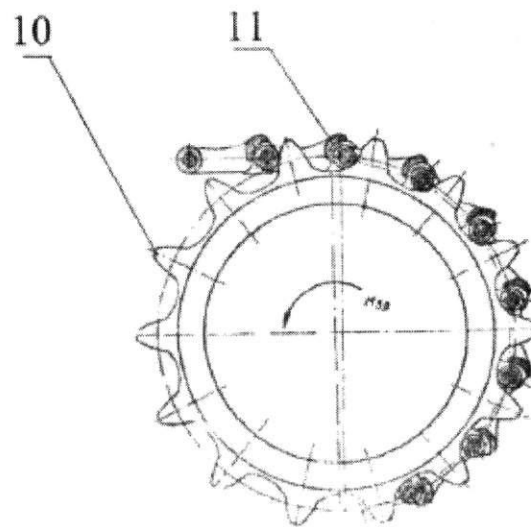


Fig. 2