

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 153150

НАТЯЖНИЙ ПРИСТРІЙ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
24.05.2023.

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

О.П. Орлюк



(19) UA

(51) МПК (2023.01)
B65G 15/00
B65G 23/44 (2006.01)

(21) Номер заявки: u 2022 04692

(22) Дата подання заявки: 12.12.2022

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: 25.05.2023

(46) Дата публікації відомостей
про державну реєстрацію
та номер Бюлетеня: 24.05.2023,
Бюл. № 21

(72) Винахідники:
Сандлер Альберт
Кирилович, UA,
Богач Валентин
Михайлович, 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, 65017, UA,
Богач Валентин
Михайлович,
вул. Семена Палія, 108, кв. 97,
м. Одеса, 65123, UA

(54) Назва корисної моделі:

НАТЯЖНИЙ ПРИСТРІЙ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА

(57) Формула корисної моделі:

Натяжний пристрій стрічкового конвеєра, що містить раму, натяжний барабан стрічки та кулькові підшипники, який відрізняється тим, що на рамі розміщені обидва кулькових підшипників, у яких обертається пучковий торсіонний вал, до кінців якого жорстко приєднані храпові механізми та важелі, на протилежному кінці яких у кулькових підшипниках обертається вал натяжного барабана.

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 0359240523 необхідно:

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



Уповноважена особа УКРНОІВІ

І.Є. Матусевич

24.05.2023



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **153150** (13) **U**
(51) МПК (2023.01)
B65G 15/00
B65G 23/44 (2006.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

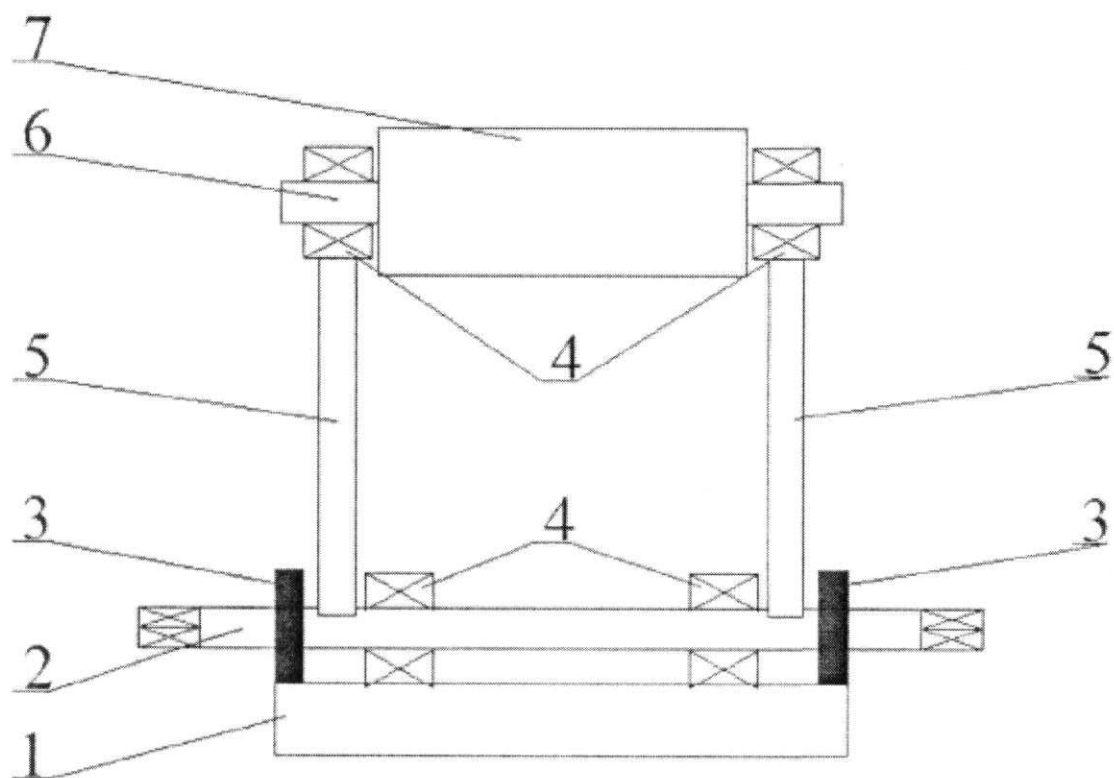
(21) Номер заявки: u 2022 04692	(72) Винахідник(и): Сандлер Альберт Кирилович (UA), Богач Валентин Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.12.2022	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ", вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA), Сандлер Альберт Кирилович, вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65017 (UA), Богач Валентин Михайлович, вул. Семена Палія, 108, кв. 97, м. Одеса, 65123 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.05.2023	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.05.2023, Бюл.№ 21	

(54) НАТЯЖНИЙ ПРИСТРІЙ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА

(57) Реферат:

Натяжний пристрій стрічкового конвеєра містить раму, натяжний барабан стрічки та кулькові підшипники. При цьому на рамі розміщені обидва кулькових підшипників, у яких обертається пучковий торсіонний вал, до кінців якого жорстко приєднані храпові механізми та важелі, на протилежному кінці яких у кулькових підшипниках обертається вал натяжного барабана.

UA 153150 U



Корисна модель належить до транспортувальних машин і стосується саме натяжних пристроїв стрічкових конвеєрів для безперервного переміщення сипких, кускових та штучних вантажів.

Галузь застосування - стрічкові транспортери для важких умов експлуатації.

- 5 Відомий натяжний пристрій стрічкового конвеєра, який містить раму, закріплені на ній напрямні з повзунами для осі натяжного барабана стрічки, а також зв'язаний з напрямними та їх повзунами натяжний гвинт із встановленою на його вільному кінці регулюючою гайкою у вигляді диска з кільцевою канавкою і намотаним на нього гнучким тросом, з'єднаним своїми кінцями із зовнішньою поверхнею диска та підвісним вантажем, при цьому напрямні та їх повзуни окремо
- 10 з'єднані між собою жорсткими пластинами з отворами в своїх середніх частинах, а гвинт одним кінцем закріплений в отворі середньої частини з'єднуючої повзуни пластини [1].

Недоліками такого пристрою є:

- не забезпечується зменшення тертя при переміщенні регулюючої гайки вздовж вільного кінця нарізного стрижня натяжного гвинта, оскільки зазначена гайка безпосередньо взаємодіє своїм торцем з боковою поверхнею, з'єднуючою напрямні пластини;
- присутні різьбові з'єднання та трибосполучення, які псуються під впливом пилу від вантажів або динамічних ударів при навантаженні вантажу на стрічку;
- можливий перенатяг стрічки при надходженні додаткового навантаження на підвісний вантаж.

- 20 Найбільш близьким за технічною суттю та результатом, що досягається, до корисної моделі є натяжний пристрій стрічкового конвеєра, що містить раму, напрямні з повзунами для осі натяжного барабана стрічки, натяжний гвинт із регулюючою гайкою, гнучкий трос, підвісний вантаж та кульковий підшипник [2].

Недоліками такого пристрою є:

- 25 - присутні різьбові з'єднання та трибосполучення, які псуються під впливом пилу від вантажів або динамічних ударів при навантаженні вантажу на стрічку;
- можливий перенатяг стрічки при надходженні додаткового навантаження на підвісний вантаж;
 - ускладнений процес деактивації натяжного пристрою при терміновій заміні вантажної стрічки.
- 30

Задачею корисної моделі є удосконалення натяжного пристрою стрічкового конвеєра шляхом виключення трибоконтактних повзунів та пари "натяжний гвинт - гайка", сполучених різьбою, зниження експлуатаційних ремонтних витрат та одночасно збереження простоти схемотехнічних рішень роликів вузлів відомих типів.

- 35 Поставлена задача вирішується тим, що у натяжному пристрої стрічкового конвеєра, що містить раму, натяжний барабан стрічки та кулькові підшипники, згідно з корисною моделлю, на рамі розміщені обойми кулькових підшипників, у яких обертається пучковий торсіонний вал, до кінців якого жорстко приєднані храпові механізми та важелі, на протилежному кінці яких у кулькових підшипниках обертається вал натяжного барабана.

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

- відсутність трибоконтактних елементів, які псуються під впливом пилу та бруду від вантажів;
 - демпфірування динамічних навантажень на вантажну стрічку;
 - підвищення терміну транспортерної стрічки;
 - зниження експлуатаційних та ремонтних витрат.
- 45

- Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено раму стрічкового транспортера, на якій містяться храпові механізми 3 та обойми з кульковими підшипниками 4, у яких обертається пучковий торсіонний вал 4. До торсіонного валу жорстко приєднані важелі 5, які на другому кінці містять обойми з кульковими підшипниками. У цих обоймах обертається вал 6 натяжного барабана 7.
- 50

- Натягування вантажної стрічки відбувається у такий спосіб. До кінців торсіонного валу прикладається за допомогою механічного приладу крутний момент [3]. Зсув ділянок валу приводить до переміщення важелів і створення натягу у вантажній стрічці. Після досягнення достатнього натягу кінці валу фіксуються храповими механізмами. Протягом робочого циклу напружений торсіонний вал створює необхідний натяг стрічки. За необхідністю до торсіонного валу додають або зменшують крутний момент.
- 55

- На кресленні зображений роликів вузол стрічкового транспортера: 1 - рама; 2 - пучковий торсіонний вал; 3 - храповий механізм; 4 - обойми з кульковими підшипниками; 5 - важелі; 6 - вал натяжного барабана; 7 - натяжний барабан.
- 60

Для здійснення корисної моделі застосовано комбінацію механічних елементів.

У статичному режимі (консервація або підготовка до вантажних операцій) храпові механізми розімкнуті, торсіонний вал перебуває у ненапруженому стані, у вантажній стрічці відсутній натяг.

У динамічному режимі (вантажно-транспортні операції) до кінців торсіонного валу прикладається за допомогою механічного приладу крутний момент. Зсув ділянок валу приводить до переміщення важелів і створення натягу у вантажній стрічці. Після досягнення достатнього натягу кінці валу фіксуються храповими механізмами. Протягом робочого циклу напружений торсіонний вал створює необхідний натяг стрічки. За необхідністю до торсіонного валу додають або зменшують крутний момент.

Джерела інформації:

1. Патент України № 126276 на корисну модель, МПК В65G 15/00; В65G 23/44. Натяжний пристрій стрічкового конвеєра / Ю.М. Гузенко, В.А. Костюк; власник: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". - Опубл. 11.06.2018. Бюл. № 11. - 5 с.

15 2. Патент України № 139776. МПК (2020.01) В65G 15/00, В65G 23/44 (2006.01). Натяжний пристрій стрічкового конвеєра / Ю.М. Гузенко, В.А. Костюк, А. І. Петришин; власник: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". - U201905641. - заявл. 24.05.2019. - опубл. 11.06.2018. - Бюл. № 11. - 5 с.

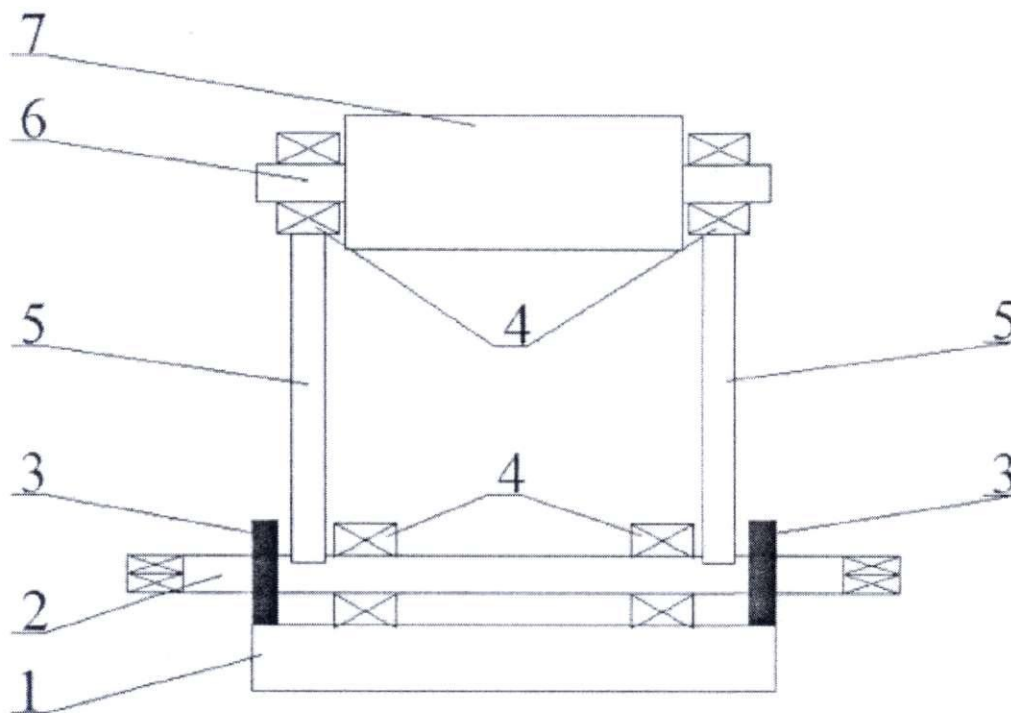
20 3. Патент України № 118311. МПК (2017.01) G01G 11/10 (2006.01), G01G 21/06 (2006.01), В65G 39/00. Роликовий вузол стрічкового транспортера / А.К. Сандлер, О.В. Дрозд; Заявники та володарі патенту Сандлер, А.К., Дрозд, О.В. - U201704358. - заявл. 03.05.2017; опубл. 25.07.2017, бюл. № 14/2017. - 3 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25

Натяжний пристрій стрічкового конвеєра, що містить раму, натяжний барабан стрічки та кулькові підшипники, який **відрізняється** тим, що на рамі розміщені обидві кулькові підшипники, у яких обертається пучковий торсіонний вал, до кінців якого жорстко приєднані храпові механізми та важелі, на протилежному кінці яких у кулькових підшипниках обертається вал натяжного барабана.

30



Комп'ютерна верстка М. Мацело

ДО "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601