



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **86724**

(13) **U**

(51) МПК

B65G 15/60 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 08238**

(22) Дата подання заявки: **01.07.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.01.2014**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.01.2014, Бюл.№ 1**

(72) Винахідник(и):

**Амбарцумянц Роберт Вачаганович (UA),
Бондар Павло Якимович (UA),
Горкавенко Євген Анатолійович (UA)**

(73) Власник(и):

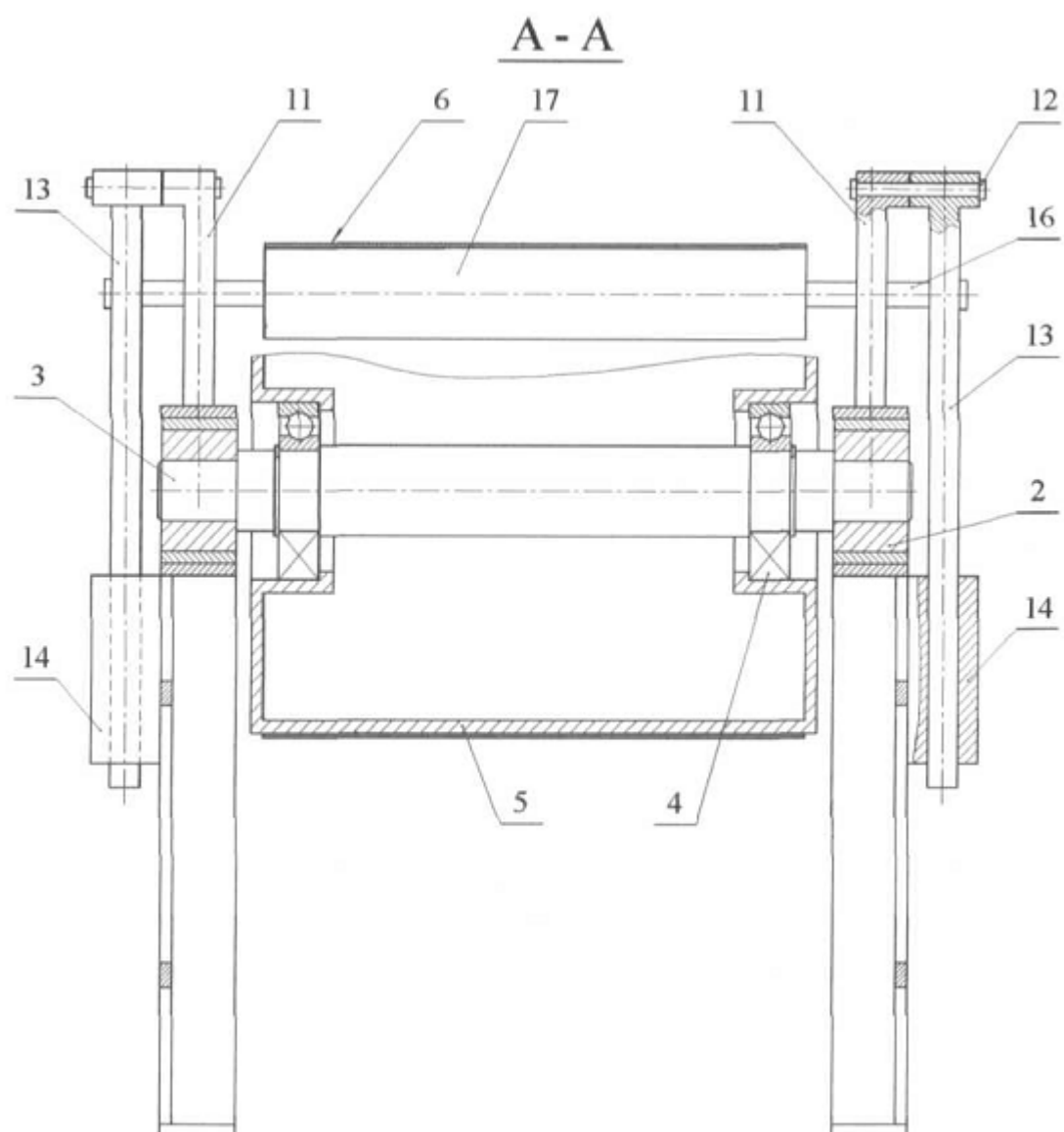
**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)**

(54) СТРІЧКОВИЙ КОНВЕЄР

(57) Реферат:

Стрічковий конвеєр містить приводний барабан, роликоопори, гнучку стрічку, натяжний барабан з вантажним натяжним пристроєм, що встановлене на повзунах. На повзунах шарнірно закріплені по одному шатуну однакової довжини, іншими кінцями шатуни шарнірно з'єднані з відповідними циліндричними штангами, що утворюють поступальну кінематичну пару з циліндричними втулками, які встановлені перпендикулярно до робочої гілки гнучкої стрічки з двох її бокових сторін посередині між осями обертання натяжного барабана і першою роликоопорою від натяжного барабана і жорстко закріпленими на станині. Циліндричні штанги з'єднані між собою циліндричним стержнем, що розташований між робочою та холостою гілками гнучкої стрічки, з повздовжньою віссю, паралельній осі обертання натяжного барабана. На стержні на підшипниках встановлено циліндричний ролик довжиною, що дорівнює ширині гнучкої стрічки і який опирається на робочу гілку гнучкої стрічки з її внутрішньої сторони.

UA 86724 U



Фиг. 2

Корисна модель належить до галузі машинобудування, а саме до транспортуючих машин безперервної дії.

Відома конструкція стрічкового конвеєра (див., наприклад, Подъемно-транспортные машины. Атлас конструкций. Под ред. д.т.н. проф. М.П. Александрова. - М.: Машиностроение, 1973, с. 231, аркуш 221), що містить приводний барабан, гнучку стрічку, роликоопори, натяжний барабан з гвинтовим пристроєм регулювання натягнення гнучкої стрічки (див. там же, с. 227, аркуш 217). Головним недоліком натяжного барабана з гвинтовим пристроєм регулювання натягнення гнучкої стрічки є те, що забезпечив початкове необхідне зусилля натягнення гнучкої стрічки, в ході роботи конвеєра, в результаті розтягу гнучкої стрічки зусилля натягнення зменшується, спостерігається буксування (особливо при нерівномірній подачі транспортованого вантажу) гнучкої стрічки відносно барабану, що призводить не тільки до порушення нормального режиму роботи, а також до зношення гнучкої стрічки. Це призводить до зменшення довговічності та надійності роботи стрічкового конвеєра.

Найбільш близьким технічним рішенням, до корисної моделі, що заявляється, є конструкція стрічкового конвеєра (див. там же, с. 225, аркуш 215; або А.О. Спиваковский, В.К. Дьячков. Транспортирующие машины. - М.: Машиностроение, 1983, с. 99, рис. 4.1).

Стрічковий конвеєр складається з приводного барабана, роликоопор, натяжного барабана з вантажним натяжним пристроєм. Стрічковий конвеєр працює наступним чином. Рух від зовнішнього джерела енергії передається приводному барабану. Від приводного барабана рух за рахунок сил тертя між барабаном і гнучкою стрічкою, що забезпечується шляхом вибору відповідного вантажу вантажного натяжного пристрою, передається гнучкій стрічці. Від гнучкої стрічки рух передається натяжному барабану. На робочу гілку через завантажувальний пристрій подається вантаж, який і переміщується гнучкою стрічкою на потрібну відстань.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

1. Приводний барабан.
1. Гнучка стрічка.
2. Роликоопори.
3. Натяжний барабан з вантажним натяжним пристроєм.
4. Повзуни.

Недоліком прототипу є:

1. Стале зусилля натягнення гнучкої стрічки конвеєра.
2. Зусилля натягнення стрічки не залежить від кількості вантажу що транспортується.
3. Зусилля натягнення стрічки не залежить від нерівномірності подачі вантажу. Нерівномірність розташування вантажу на стрічці призводить до знакозмінних деформацій гнучкої стрічки, а також до зміни обертового моменту на приводному барабані, що у свою чергу призводить до зміни коефіцієнта зчеплення між гнучкою стрічкою та барабанами. Це призводить до нестабільної роботи стрічкового конвеєра і, як наслідок, зменшенню надійності та довговічності роботи стрічкового конвеєра.

Задача корисної моделі є розробка конструкції стрічкового конвеєра автоматичного регулювання зусилля натягнення в залежності від нерівномірності подачі вантажу та його кількості.

Поставлена задача вирішена в конструкції стрічкового конвеєра, яка містить приводний барабан, роликоопори, гнучку стрічку, натяжний барабан з вантажним натяжним пристроєм, що встановлене на повзунах, тим, що на повзунах шарнірно закріплені по одному шатуну однакової довжини, іншими кінцями шатуну шарнірно з'єднані з відповідними циліндричними штангами, що утворюють поступальну кінематичну пару з циліндричними втулками, які встановлені перпендикулярно до робочої гілки гнучкої стрічки з двох її бокових сторін посередині між осями обертання натяжного барабана і першою роликоопорою від натяжного барабана, жорстко закріпленими на станині, циліндричні штанги з'єднані між собою циліндричним стержнем, що розташоване між робочою та холостою гілками гнучкої стрічки, з повздовжньою віссю, паралельній осі обертання натяжного барабана, на стержні на підшипниках встановлено циліндричний ролик довжиною, що дорівнює ширині гнучкої стрічки, який опирається на робочу гілку гнучкої стрічки з її внутрішньої сторони.

Конструкція стрічкового конвеєра зображена на кресленнях, де

Фіг. 1 - повздовжній вид конвеєра (приводний барабан не показаний).

Фіг. 2 - переріз А-А по фіг. 1.

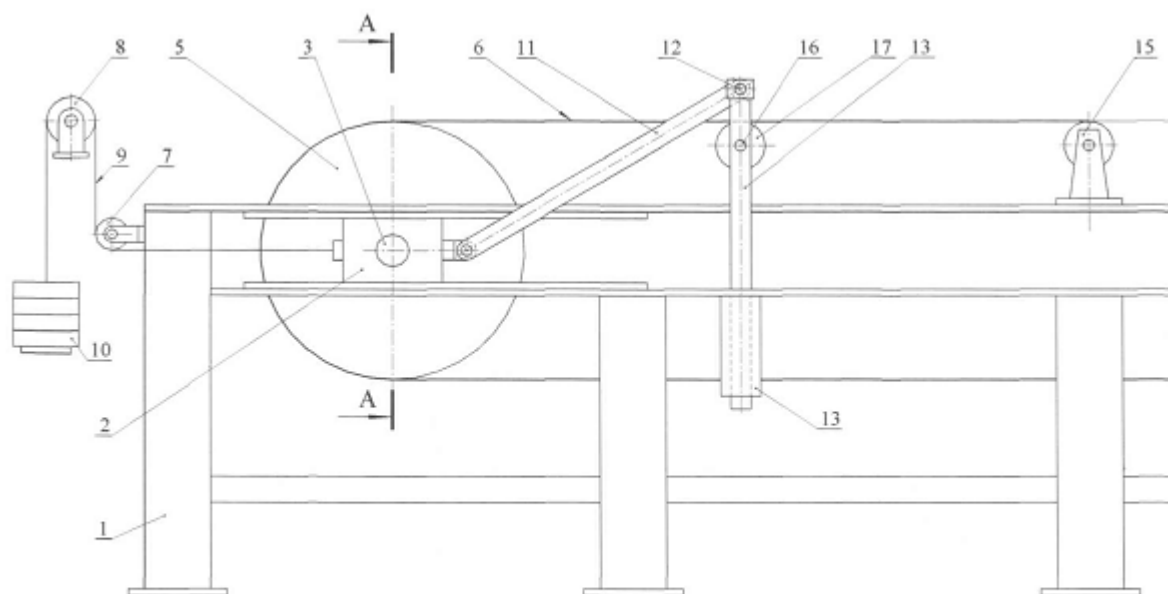
Стрічковий конвеєр складається з станини 1, на якій розташовано приводний барабан (на кресленнях не показаний). На станині 1, в направляючих, рухомо встановлені повзуни 2, в яких встановлена вісь 3 (фіг. 1, 2). На вісь 3 за допомогою підшипників 4 встановлено натяжний барабан 5. На натяжний барабан 5 і на приводний барабан (на кресленнях не показаний)

натягнута гнучка стрічка 6. 3 повзунами 2 через систему роликів 7, 8 і трос 9 пов'язується вантаж 10. 3 кожним з повзунів 2 попарно шарнірно з'єднані шатуни 11. Шатуни 11 за допомогою пальців 12 (див. рис. 1, 2) рухоме з'єднані з циліндричними штангами 13. Штанги 13 утворюють поступальну кінематичну пару з циліндричними втулками 14, жорстко закріпленими на станині 1. Циліндричні втулки 14 розташовані перпендикулярно до робочої гілки гнучкої стрічки і встановлені посередині між осями обертання натяжного барабана 5 і першою від натяжного барабана роликоопорою 15. Циліндричні штанги 13 з'єднані між собою циліндричним стержнем 16, що знаходиться між робочою та холостою гілками гнучкої стрічки та з повздовжньою віссю, паралельною осі обертання натяжного барабана. На циліндричний стержень на підшипниках встановлено циліндричний ролик 17 довжиною, що дорівнює ширині гнучкої стрічки і який опирається на робочу гілку гнучкої стрічки з внутрішньої сторони.

Стрічковий конвеєр працює наступним чином. Рух від зовнішнього джерела енергії передається приводному барабану (на кресленнях не показаний). Від приводного барабана рух передається до гнучкої стрічки 6 за допомогою сил тертя, що утворюється вантажним натяжним пристроєм 7-8-9-10. Від гнучкої стрічки рух передається барабану 5 натяжного пристрою. Вага вантажу 10 при номінальному режимі роботи забезпечує натягнення гнучкої стрічки 6. У випадку збільшення подачі вантажу, що транспортується, гнучка стрічка, що розташовується між натяжним барабаном і першою від натяжного барабана роликоопорою, згинається. Згин гнучкої стрічки 6 пересуває ролик 17 і сукупно з ним циліндричний стержень 16. Від циліндричного стержня 16 поступальний рух передається циліндричним штангам 13. Від штанг 13 рух через шатуни 11 передається повзунам 2. Повзуни пересуваються в бік збільшення міжосьової відстані між барабанами до тих пір, поки гнучка стрічка знову буде натягнутою. Таким чином при збільшенні кількості вантажу, що транспортується, автоматично досягається зміна сили натягнення гнучкої стрічки в процесі роботи стрічкового конвеєра.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Стрічковий конвеєр, що містить приводний барабан, роликоопори, гнучку стрічку, натяжний барабан з вантажним натяжним пристроєм, що встановлене на повзунах, який **відрізняється** тим, що на повзунах шарнірно закріплені по одному шатуну однакової довжини, іншими кінцями шатуни шарнірно з'єднані з відповідними циліндричними штангами, що утворюють поступальну кінематичну пару з циліндричними втулками, які встановлені перпендикулярно до робочої гілки гнучкої стрічки з двох її бокових сторін посередині між осями обертання натяжного барабана і першою роликоопорою від натяжного барабана і жорстко закріпленими на станині, циліндричні штанги з'єднані між собою циліндричним стержнем, що розташований між робочою та холостою гілками гнучкої стрічки, з повздовжньою віссю, паралельній осі обертання натяжного барабана, на стержні на підшипниках встановлено циліндричний ролик довжиною, що дорівнює ширині гнучкої стрічки і який опирається на робочу гілку гнучкої стрічки з її внутрішньої сторони.



Фиг. 1

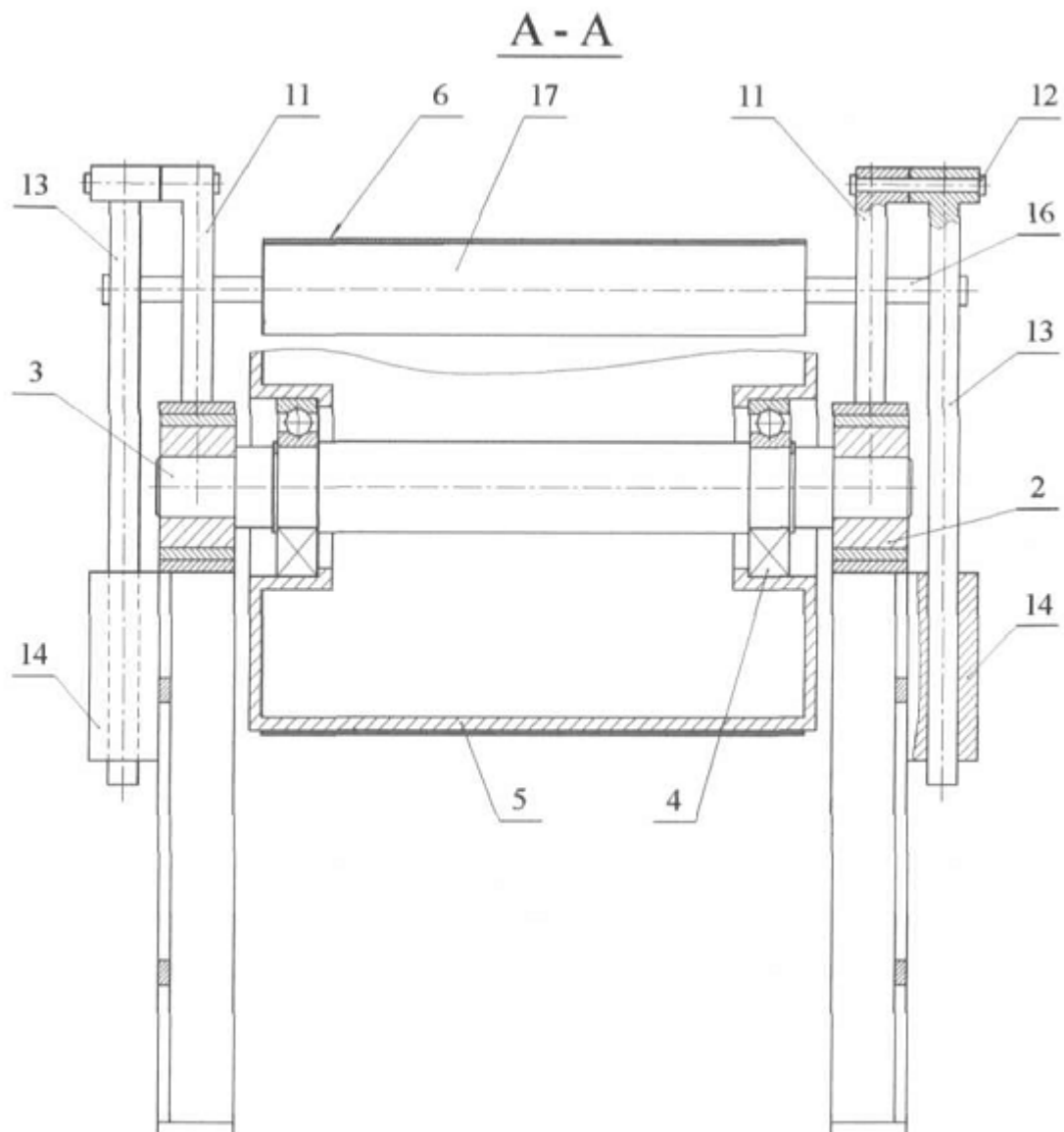


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601