



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50768

(13) C2

(51) G 6 B65G 21/20, B65G 15/64, B65G 19/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕВЕРТАННЯ СТРІЧКИ КОНВЕЄРА

1

(21) 98116075

(22) 17 11 1998

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. №11, 2002 р.

(72) Пошукайло Ірина Аркадіївна

(73) Пошукайло Ірина Аркадіївна

(56) SU A 542691 15 01 77

SU A 781120 23 11 80

(57) Пристрій для перевертання стрічки конвеєра, що містить раму, в якій закріплені ролики, зібрані в прлянду, який відрізняється тим, що ролики шарнірно з'єднані між собою в пазах тримачів і вісь кожного ролика розміщена під кутом до умовної

2

площини, утвореної осями тримачів, величина кута залежна від конструктивних параметрів кріплення осей суміжних роликів в тримачах і відстані між ними і не може бути меншою, ніж кут закручення стрічки, тримачі жорстко закріплені в елементах рами (горизонтальних стяжках і вертикальній балці), елементи кріплення вертикальної балки і тримачів до горизонтальних стяжок рами виконані з можливістю їх переміщення при регулюванні, горизонтальні стяжки зв'язані між собою стояками, утворюючи раму пристрою, і нарізними стержнями, необхідними для регулювання

Пристрій відноситься до галузі підйомно-транспортного машинобудування, а саме конструкція стрічкового конвеєру, призначається для використання в стрічкових конвеєрах, де застосовано перевертання порожньої плітки (як правило нижньої) стрічки. Пристрій монтується в центрі зони перевертання (фиг 1), Зона перевертання, в якій стрічка повинна при роботі конвеєру перевернутись на 180° утворюється двома нарами барабанів або роликів.

Відомо пристрій [1] який вміщує направляючі ролики, розміщені під кутом до продольної осі конвеєру з обох сторін спіралевидного тримача, у шахматному порядку, ролики охоплюють зовні звернуту в трубу, брудною стороною -усередину, стрічку. Недоліком цієї конструкції є те, що кромки стрічки при вході в кільце, утворене роликами пристрою, отримують додаткову деформацію, оскільки в центрі зони перевертання при перевертанні на 180° найменш деформованому стану стрічки (для стрічок 800-1200мм) відповідає С-видний згин стрічки, а не кільцевий. Крім того відсутність можливості регулювання профілю (умовного діаметру) труби, в яку звернуто стрічку, при втраті еластичності стрічки в період експлуатації, може призвести до того, що верхня частина стрічки в середині зони перевертання провисне і верхні ролики пристрою не будуть контактувати з стрічкою.

Відома конструкція пристрою [2] який вміщує прлянду із декількох роликів, вертикальний ролик та прижимний ролик. Прлянда закріплена по кін-

цям до рами пристрою. Стрічка займає в пристрої еліпсоїдне положення. Чистою стороною стрічка контактує з роликами прлянди та прижимним роликом, кромки стрічки взаємодіють з вертикальним роликом. Пристрій має деякі можливості для регулювання профілю стрічки в зоні перевертання. Недоліком цього пристрою є те, що деформація стрічки при еліпсоїдному згині нерівномірно розподіляється, відносна ширини стрічки, крім того розміщення стрічки на нахилений прлянді кромками вниз сприяє безперервному контакту кромки стрічки й з вертикальним роликом, що викликає їх (кромки) швидке зношення. Закріплення досить довгої прлянди лише в її кінцях робить її нежесткою і збільшує вплив динамічний нагрузок на стійкість процесу перевертання.

Метою цієї роботи являється підвищення строку служби конвеєрної стрічки, поліпшення стійкості процесу перевертання.

Поставлена мета досягається тим, що ролики прлянди встановлені під кутом до площини пристрою більшим або рівним куту закручення стрічки, пристрій має механізм регулювання профілю прлянди, ролики якої огинають чисту сторону стрічку, механізм здатний підняти профіль прлянди під профіль який займає конвеєрна стрічка відносно осі конвеєру та горизонтальної осі С-видного згину стрічки, зафіксувати положення стрічки таким, що відповідає її найменш деформованому стану. В свою чергу профіль стрічки залежить від впливу

(13) C2

(11) 50768

(19) UA

наступних факторів: еластичності резини, кількості прокладок в стрічці, ступені зносу, навантаження на конвеєр, величина забрудненості стрічки, температурного режиму.

На фіг 1 зображено зону перевертання стрічки конвеєру,

на фіг 2 - пристрій для перевертання стрічки конвеєрів,

на фіг 3, 4, 5 - параметри регулювання пристрою,

на фіг 6 - розміщення роликів у гірлянді,

на фіг 7 - кріплення площадок з тримачами до стяжок,

на фіг 8 - кріплення вертикальної балки до стяжок,

на фіг 9 - кріплення стяжок до стояків.

Пристрій (фіг 2) містить у собі два стояки 1, кожен з них має різьбовий стержень 2 з правою та лівою нарізкою, який входить в нарізне зчеплення з гайками 3 закріпленими в верхній та нижній горизонтальних стяжках 4 і 5, крім того стяжки 4 і 5 (фіг 9) кріпляться притискуючими планками до стояків 1, утворюючи раму пристрою. На стяжках 4 і 5 кріпляться площадки 6 і вертикальна балка 7 (фіг 7,8). Площадки 6 і балка 7 мають гнізда в які жорстко кріпляться тримачі 8. В пазах тримачів 8 шарнірно скріплюються між собою ролики 9, утворюючи гірлянду (фіг 6). Кожен ролик гірлянди утворює з площиною рами кут, який залежить від величини лиски ролика 1 паза тримача а також кроку гірлянди (відстань між тримачами). Він повинен бути рівним або більшим ніж кут закручення

стрічки з зони перевертання $\operatorname{tg} \alpha = \frac{B}{L}$

де α - кут закручення стрічки,

B - ширина стрічки,

L - довжина зони перевертання

При роботі конвеєру нижня гілка стрічки роликами 9 звертається грузонесучою стороною усе-редину в форми підкови. Після виходу із роликів пристрою перевернута стрічка рухається по підтримуючим роликам конвеєру чистою стороною.

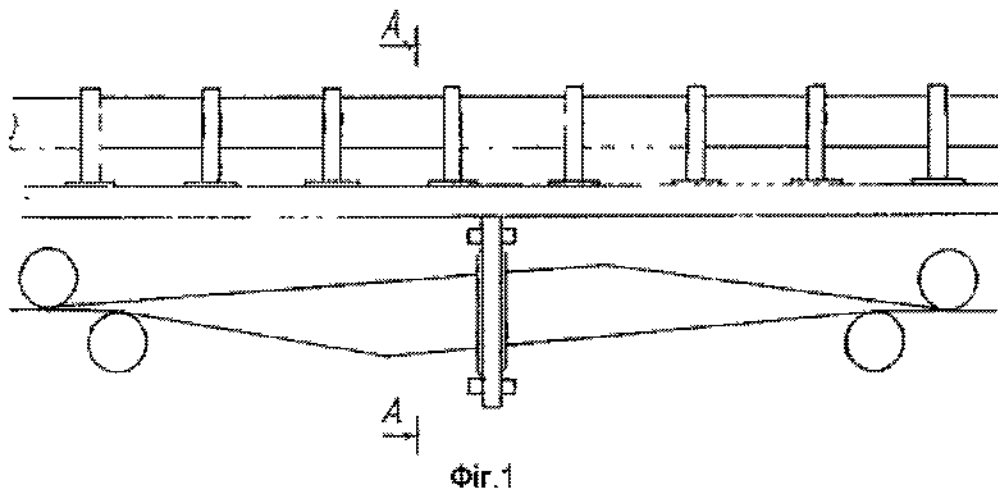
При регулюванні пристрою спочатку увільнюють болти кріплення стяжок 4 і 5 до стояків 1 і вертикальної балки 7 до стяжок 4 і 5, потім обертанням різьбових стержнів стояків 1 переміщують стяжки 4 і 5 назустріч одна одній, або навпаки, при цьому балка 7 буде міняти своє положення, завдяки цьому в гірлянді змінюється відстань між горизонтальними роликами і кут нахилу кутових роликів, але положення вертикального ролика залишається симетричним та перпендикулярним вісі гірлянди, при увільнених болтах кріплення площадок 6 та балки 7 стає можливим зміщення гірлянди по горизонталі відносно вісі конвеєру (фіг 3,4,5).

Конструкція пристрою дозволяє підвищити строк служби стрічки, оскільки гірлянда пристрою фіксує положення стрічки, не надаючи їй кромкам додаткових деформацій. Механізм регулювання дозволяє встановити гірлянду в положення якому відповідає найбільш рівномірний розподіл тиску між усіма роликами гірлянди і стрічкою. Конструкція пристрою забезпечує жорсткість відрегульованої гірлянди, робить неможливою передачу коливань від гірлянди -стрічці. Наявність кута між кожним роликом гірлянди і площиною рами, надає можливість додаткового закручення стрічки, при роботі конвеєру на ділянці перевертання.

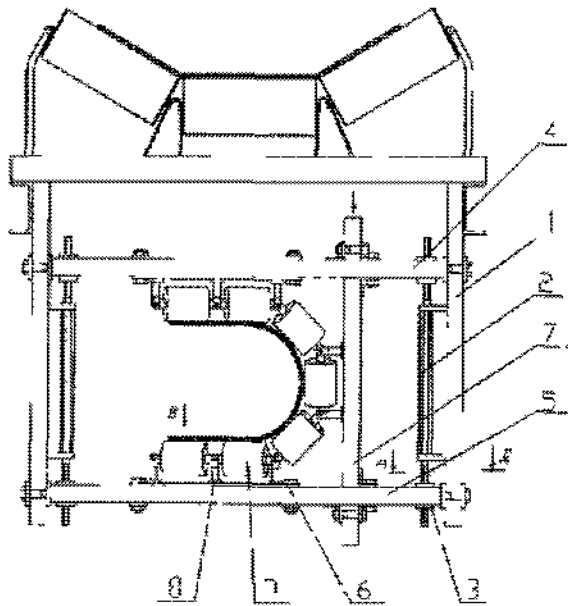
Список літератури

1 А с СССР № 542691, КЛ В65G 15/64

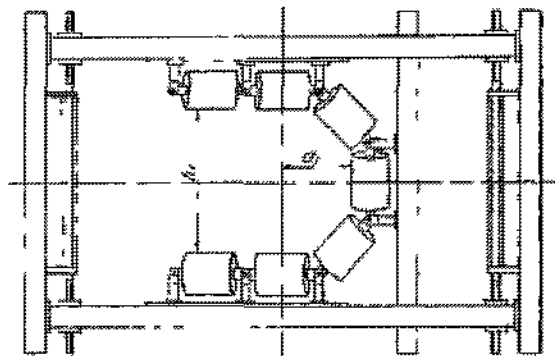
2 А с СССР № 781120, КЛ В65G 15/64



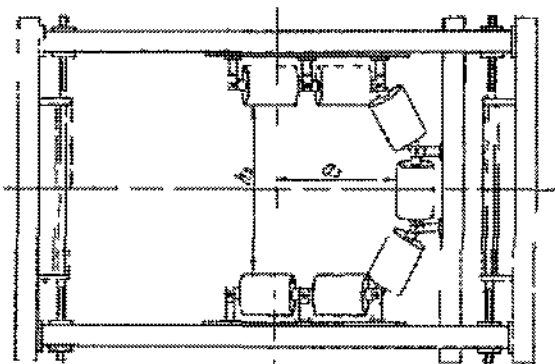
поперек по А-А



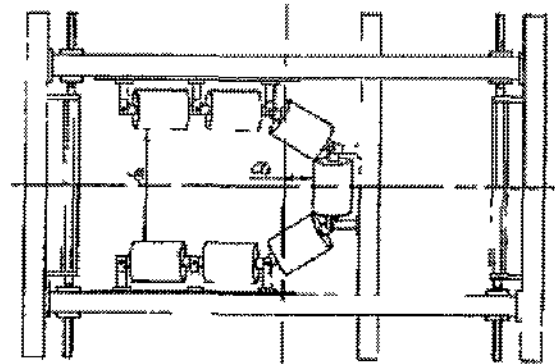
Фиг 2



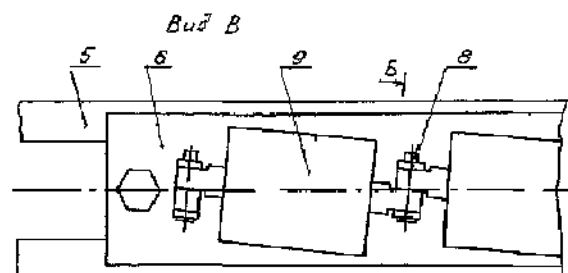
Фиг 3



Фиг 4

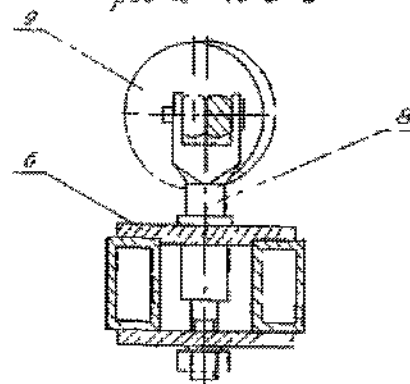


Фиг 5

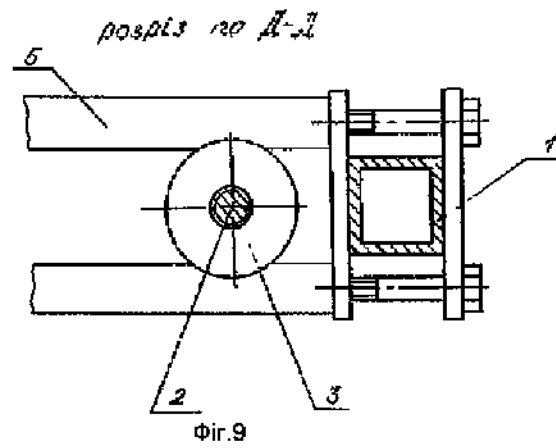
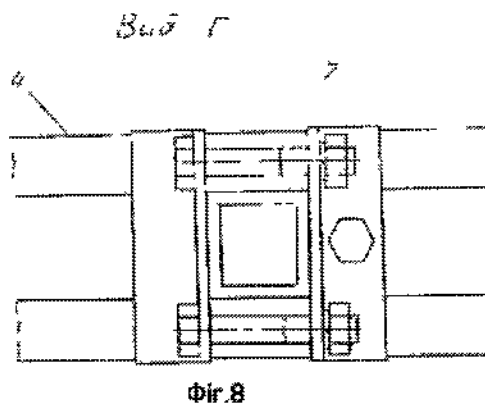


Фиг 6

поперек по Б-Б



Фиг 7



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71