



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54063 (13) U  
(51) МПК (2009)  
B65G 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СТРІЧКОВИЙ КОНВЕЄР

1

2

(21) u201004978

(22) 26.04.2010

(24) 25.10.2010

(46) 25.10.2010, Бюл.№ 20, 2010 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-  
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Стрічковий конвеєр, що включає раму з встановленими на ній привідним та натяжним бараба-

нами, роликівими опорами, завантажувальними та розвантажувальними пристроями, приводом, гнучкою стрічкою з ділянками завантаження, транспортування та розвантаження, який **відрізняється** тим, що роликові опори розташовані на рамі з поступовим зростанням від місця завантаження їх кількості та кута  $\alpha$  охоплення поверхні стрічки від 0 до 2 $\pi$ .

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме, до пристроїв з безперервного переміщення сипких та дрібноштучних вантажів і може бути використана для транспортування насіння та зерна.

Відомий стрічковий конвеєр (Тарасов І.П. Ленточные конвейеры. - М., К.: Машгиз, 1963. -216 с), що включає раму, гнучку стрічку, привідний та натяжний барабани, роликові опори, завантажувальні та розвантажувальні пристрої, привід. Недоліком цього відомого пристрою є обмежена область застосування, обумовлена неможливістю вертикального переміщення вантажу.

В якості прототипу обраний стрічковий конвеєр (Підйомно - транспортні машини: Підручник /Ф.К.Іванченко. - К.: Вища школа, 1993. - 413 с), що включає раму, гнучку стрічку з ділянками завантаження, транспортування та розвантаження, привідний та натяжний барабани, роликові опори, завантажувальні та розвантажувальні пристрої, привід. До недоліків пристрою - прототипу відноситься його обмежена область застосування. Вказаний недолік обумовлений одностороннім розміщенням на стрічці матеріалу, що транспортується, незначними кутами тертя матеріалу і стрічки та кутами внутрішнього тертя. В зв'язку з цим можливе переміщення матеріалу тільки під незначними кутами нахилу конвеєра і неможливе вертикальне переміщення вантажу через його просипання та реалізація головної переваги стрічкового конвеєра - високої продуктивності.

В основу корисної моделі поставлена задача: вдосконалити стрічковий конвеєр, в якому за рахунок зміни кількості та взаємного розташування роликівих опор трансформувати поверхню стріч-

ки, що дозволить створити гнучкий рухомий трубопровід і за рахунок цього досягти можливості вертикального переміщення вантажу, чим суттєво розширити область застосування конвеєра.

Поставлена задача вирішується тим, що в стрічковому конвеєрі, що включає раму з встановленими на ній привідним та натяжним барабанами, роликівими опорами, завантажувальними та розвантажувальними пристроями, приводом, гнучкою стрічкою з ділянками завантаження, транспортування та розвантаження, згідно з корисною моделлю, роликові опори розташовані на рамі з поступовим зростанням від місця завантаження їх кількості та кута  $\alpha$  охоплення поверхні стрічки від 0 до 2 $\pi$ .

Трансформування пружної поверхні стрічки конвеєра за допомогою роликівих опор дозволяє "згорнути" її в замкнений контур, яким надійно охопити певний об'єм сипкого матеріалу та усунути його просипання. За допомогою вказаних роликівих опор гнучкий рухомий циліндр, заповнений матеріалом, що транспортується, може бути повернутий для руху як у вертикальному напрямі, так і в напрямі близькому до нього, оминати перешкоди між поверхнями приміщень та споруд, де він використовується, а також транспортувати сипкий матеріал під будь - якими кутами нахилу до горизонту. Вказані ознаки значно розширюють область застосування конвеєра.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням.

На Фіг.1 наведена схема стрічкового конвеєра - загальний вигляд.

На Фіг.2 - розрізи за перерізами А - А - а), Б - Б - б), В - В - в), Г - Г - г).

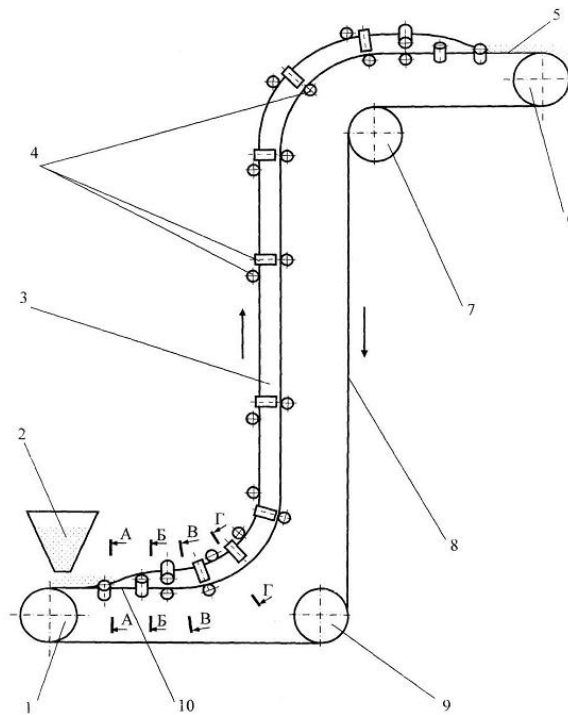
(19) UA (11) 54063 (13) U

Запропонований стрічковий конвеєр включає раму (на рисунку не показано) безконечну (замкнуту) еластичну стрічку 8, що огинає ведучий барабан 6, напрямні барабани 7 та 9, натяжний барабан 1. Стрічковий конвеєр має дві горизонтальні ділянки завантаження 10 та розвантаження 5, а також вертикальну ділянку транспортування 3. Для завантаження конвеєра служить завантажувальна воронка 2. Транспортуюча гілка конвеєра на ділянці завантаження 10, транспортування 3 та розвантаження 5 підтримується роликівими опорами 4.

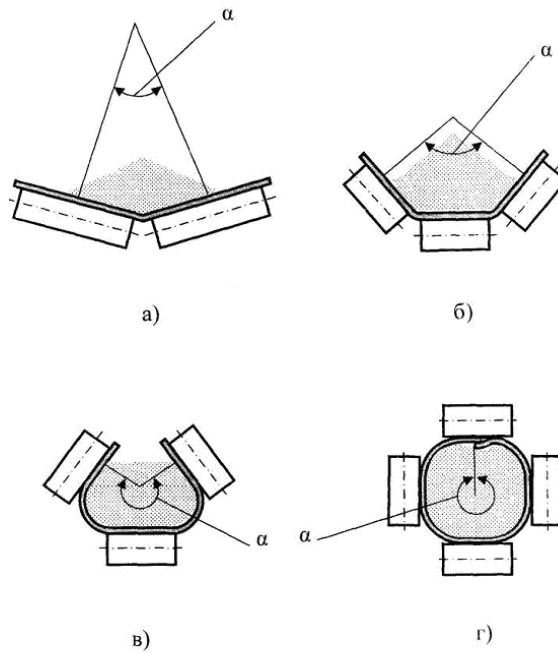
Описаний вище стрічковий конвеєр використовується таким чином.

При пуску конвеєра в дію еластична стрічка 8 за допомогою ведучого барабана 6 приводиться в дію, охоплюючи барабани 6,7,9 та 1. Матеріал, що має транспортуватись, за допомогою завантажувальної воронки 2 подається на ділянку завантаження 10. За допомогою відповідним чином встановлених роликівих опор 4, еластична стрічка 8 поступово "згортається" в замкнений контур, створюючи рухомий трубопровід. За допомогою згаданих роликівих опор 4 рухомий трубопровід, використовуючи еластичні властивості стрічки, повертається в вертикальній площині та створює вертикальну ділянку транспортування 3. Підпір сипкого матеріалу на ділянці завантаження 10 перешкоджає висипанню матеріалу, що транспортується в зворотному напрямі, а роликіві опори 4 надійно утримують замкнений контур стрічки та перешкоджають просипанню матеріалу в місці з'єднання бокових країв стрічки. Під час руху стрічки в вертикальному напрямі, а також в напрямі близькому до вертикального вона може оминати перешкоди між поверхнями приміщень та споруд, а також транспортувати сипкий матеріал під будь-яким кутом нахилу до горизонту. На ділянці розвантаження, за рахунок розташування роликівих опор у зворотному напрямі, поверхня стрічки знову "розгортається" та здійснюється розвантаження конвеєра.

рюючи рухомий трубопровід. За допомогою згаданих роликівих опор 4 рухомий трубопровід, використовуючи еластичні властивості стрічки, повертається в вертикальній площині та створює вертикальну ділянку транспортування 3. Підпір сипкого матеріалу на ділянці завантаження 10 перешкоджає висипанню матеріалу, що транспортується в зворотному напрямі, а роликіві опори 4 надійно утримують замкнений контур стрічки та перешкоджають просипанню матеріалу в місці з'єднання бокових країв стрічки. Під час руху стрічки в вертикальному напрямі, а також в напрямі близькому до вертикального вона може оминати перешкоди між поверхнями приміщень та споруд, а також транспортувати сипкий матеріал під будь-яким кутом нахилу до горизонту. На ділянці розвантаження, за рахунок розташування роликівих опор у зворотному напрямі, поверхня стрічки знову "розгортається" та здійснюється розвантаження конвеєра.



Фиг. 1



Фіг. 2