



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52568 (13) U
(51) МПК (2009)
B65G 33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГНУЧКИЙ ЛАНЦЮГОВИЙ КОНВЕЄР

1

2

(21) u201004000

(22) 06.04.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) ГЕВКО БОГДАН МАТВІЙОВИЧ, ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, СТЕФАНІВ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ, ДИНЯ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, ОЛЕКСИШИН ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ДЯЧУН АНДРІЙ ЄВГЕНОВИЧ, ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Гнучкий ланцюговий конвеєр, що виконаний у вигляді труби, в яку встановлений гнучкий ланцюговий дисковий робочий орган з круглими дисками з можливістю осьового переміщення, приводу, бункера, завантажувально-розвантажувальних пристроїв, ємності для збирання транспортованої сировини, який **відрізняється** тим, що труба виконана у вигляді U-подібної форми круглого поперечного перерізу, а привід оснащений спеціальною привідною зірочкою, що розміщена в площині руху робочого органа і виконана у взаємодії з лан-

ками ланцюга, який виконаний у вигляді привідних роликів з прямокутними отворами, які утворені двома боковими з'єднувальними пластинами, жорстко встановленими на менших бокових діаметрах привідних роликів з можливістю кругового провертання, по зовнішньому діаметру зубів спеціальної привідної зірочки посередині їх виступів виконані виїмки з виступами для зачеплення, а на виході U-подібної труби встановлена паразитна зірочка, аналогічна спеціальній привідній зірочці, на валу, паралельному до привідного вала привідного механізму з можливістю кругового провертання, з неробочої сторони ланцюгового робочого органа з круглими дисками рівномірно по колу встановлені, наприклад, три опорні еластичні ролики з можливістю кругового провертання, зовнішній профіль яких виконано у вигляді радіуса, рівного внутрішньому радіусу U-подібної труби і є з нею у взаємодії, крім того зовнішній діаметр розміщення опорних еластичних роликів є більший зовнішнього діаметра дисків, а на вході U-подібної труби встановлений конусний патрубков.

Корисна модель відноситься до галузі піднімаально-транспортних машин і може мати використання для транспортування сипких матеріалів по просторових криволінійних трасах і траєкторіях.

Відомий гнучкий ланцюговий конвеєр, який виконано у вигляді труби в яку встановлено гнучкий ланцюговий дисковий робочий орган з можливістю осьового переміщення, приводу, бункера, завантажувально-розвантажувальних пристроїв, ємності для збирання транспортованої сировини [Зенков Р.Л., Івашков І.І., Колобов Л.Н. Машины непрерывного транспорта. - М.: Машиностроение, 1980. - рис. 34].

Основний недолік пристрою - обмежені технологічні можливості.

Метою корисної моделі є розширення технологічних можливостей шляхом виконання гнучкого ланцюгового конвеєра у вигляді труби, в яку встановлено гнучкий ланцюговий дисковий робочий орган з можливістю осьового переміщення, приво-

ду, бункера, завантажувально-розвантажувальних пристроїв, ємності для збирання транспортованої сировини, причому труба виконана у вигляді U-подібної форми круглого поперечного перерізу, а привідний механізм оснащений спеціальною привідною зірочкою, що розміщена в площині руху робочого органа і є у взаємодії з ланками ланцюга, який виконано у вигляді привідних роликів з прямокутними отворами, які утворені двома боковими з'єднувальними пластинами, які жорстко встановлені на менших бокових діаметрах привідних роликів з можливістю кругового провертання, а по зовнішньому діаметру зубів спеціальної привідної зірочки посередині їх виступів виконані виїмки з виступами для зачеплення, а на виході U-труби встановлена паразитна зірочка аналогічна спеціальній привідній зірочці на валу паралельному до привідного вала привідного механізму з можливістю кругового провертання, з тильної сторони дисків рівномірно по колу встановлені, наприклад три

(13) U

(11) 52568

(19) UA

опорні еластичні ролики з можливістю кругового повертання, зовнішній профіль яких виконано у вигляді радіуса рівного внутрішньому радіусу U-подібної труби і є з нею у взаємодії, крім того зовнішній діаметр розміщення опорних еластичних роликів є більший зовнішнього діаметра дисків.

Гнучкий ланцюговий конвеєр зображено на Фіг.1, Фіг.2 - вид I на Фіг.1 приводу конвеєра, Фіг.3 - вид по А на Фіг.2, Фіг.4 - вид II на Фіг.1 і Фіг.5-переріз Б-Б на Фіг.4.

Гнучкий ланцюговий конвеєр виконано у вигляді U-подібної труби 1 круглого поперечного перерізу, яка встановлена вертикально і в яку встановлено ланцюговий дисковий робочий орган у вигляді гнучкого ланцюга 2, до якого рівномірно по довжині з заданим кроком встановлено круглі диски 3. Ланцюг 2 виконано у вигляді приводних роликів 4 на менших діаметрах 5, в яких з двох сторін жорстко встановлені з'єднувальні пластини 6 з можливістю кругового повертання, і які з двох сторін завальцовані у вигляді сферичних виступів 7. У вільний простір 8 між з'єднувальними пластинами 6 періодично входять в зуби 9 спеціальної привідної зірочки 10, яка встановлена на привідному валу 11 редуктора (на кресленні не показана) і розміщена в площині руху подаючого робочого органу. Спеціальна привідна зірочка 10 виконана у вигляді зубів 9, які рівномірно виконані по колу, по середині виступів яких виконані виїмки з виступами 12 для її зачеплення з привідними роликами 4.

До круглих дисків 3 з неробочої сторони рівномірно по колу встановлено три опорних еластичних ролики 13 з можливістю кругового повертання в опорних цапфах 14, зовнішній профіль яких виконано у вигляді радіуса рівного внутрішньому радіусу U-подібної труби 1 з якою вони є у взаємодії. При цьому зовнішній діаметр розміщення опорних еластичних роликів 13 є більшим зовнішнього діаметра круглих дисків 3. З протилежної сторони дисків 3 від опорних роликів 13 виконані циліндричні виступи 15 з допомогою яких диски 3 кріпляться до ланцюга 2 відомими способами.

Опорні еластичні ролики 13 з опорними цапфами 14 двох кінців встановлені в підставки 16 з можливістю кругового повертання і вони жорстко закріплені до диска 3.

На виході U-подібної труби 1 аналогічно до спеціальної привідної зірочки 10 жорстко встановлена паразитна зірочка 17 аналогічної конструкції з приводною зірочкою 10 на валу 18 паралельному до приводного вала 11 з можливістю кругового повертання.

Зверху труби 1 на вході встановлено бункер 19 з регульовальним шибером 20 і сипким матеріалом, який необхідно транспортувати.

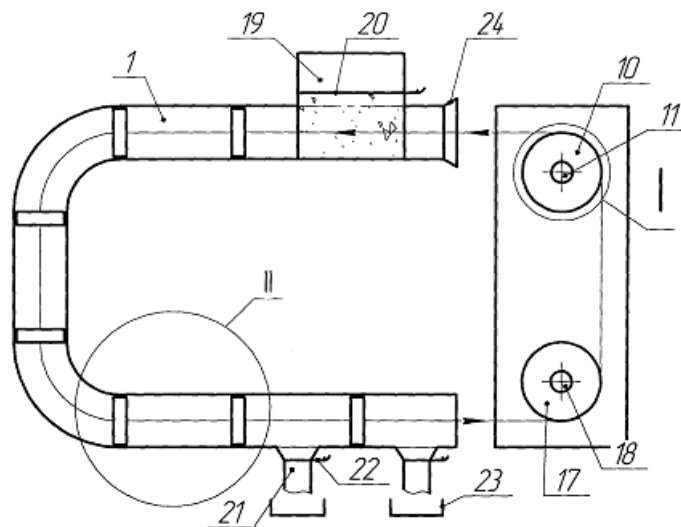
Знизу труби рівно по її довжині встановлені вивантажувальні патрубки 21 з шиберами 22 для подачі сипкого матеріалу в певних дозах згідно технічних вимог в ємності 23 або в іншу тару. На вході U-подібної труби 1 встановлено конусний патрубок 24 для зручності заходу круглих дисків 3 в неї.

Крім цього за зоною U-подібної труби 1 під гнучким ланцюгом 2 з циліндричними дисками 3 встановлена ємність для збору залишків транспортних матеріалів (на кресленні не показано).

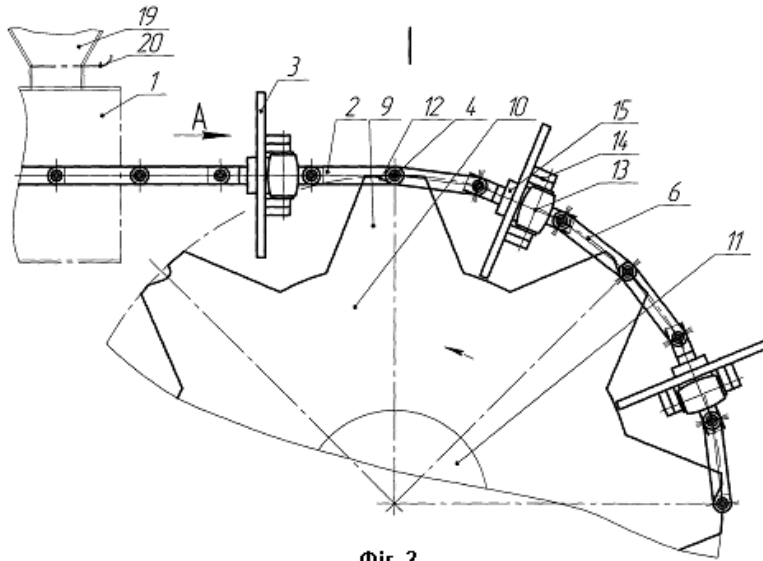
U-подібна труба 1 жорстко кріпиться до рами (на кресленні не показано).

Робота гнучкого ланцюгового конвеєра здійснюється наступним чином. Сипкий матеріал засипається в бункер 19, включається привід і гнучкий ланцюг круглими дисками 3 переміщається згідно стрілки. Відкриваються шибери 20 і 22 і сипкий матеріал поступає в U-подібну трубу 1 і переміщається круглими дисками 3 до вивантажувальних патрубків 21 і вивантажують сипкий матеріал в ємності 23 або в іншу тару. Після подачі всього сипкого матеріалу 20 шибери 19 закриваються і виключається привід.

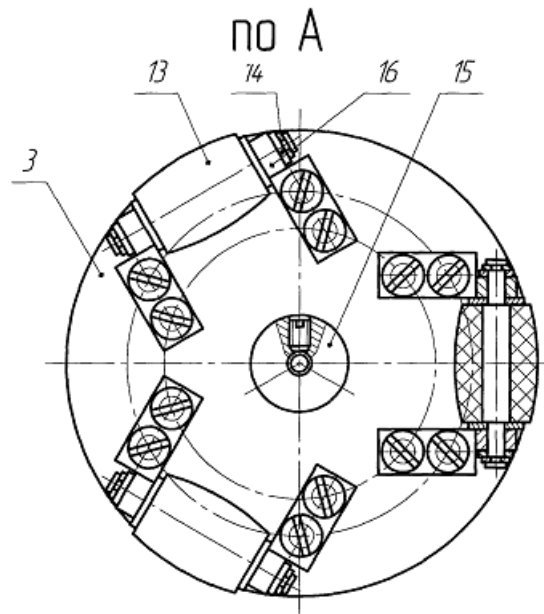
До переваг гнучкого ланцюгового конвеєра відноситься розширення технологічних можливостей і транспортування сипких матеріалів по складних технологічних трасах.



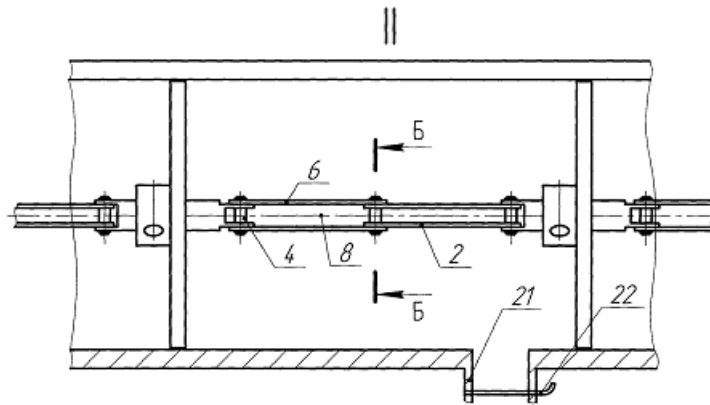
Фіг. 1



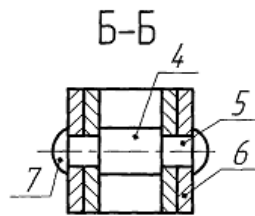
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5