



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28967 (13) A

(51) B 65G33/16, 33/26

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОБОЧИЙ ОРГАН ГНУЧКОГО ГВИНТОВОГО КОНВЕЄРА

(21) 97115602

(22) 21.11.1997

(24) 16.10.2000

(33) UA

(46) 16.10.2000, Бюл. № 5, 2000 р.

(72) Пік Андрій Іванович, Гевко Роман Богданович

(73) Пік Андрій Іванович, Гевко Роман Богданович

(57) 1. Робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра, що містить гнучкий вал, на якому секційно закріплені окремі гвинтові лопатки, який відрізняється тим, що гнучкий вал виконаний у вигляді П-подібних пружних пластин, жорстко закріплених між собою і зміщених одна відносно одної у коловому напрямку, причому між П-подібними пружними пластинами закріплені гвинтові лопатки.

2. Робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра по п. 1, який відрізняється тим, що в середній час-

тині П-подібних пружних пластин виконаний V-подібний згин.

3. Робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра по п. 1, який відрізняється тим, що гвинтові лопатки і П-подібні пружні пластини виконані суцільними.

4. Робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра по п. 1, який відрізняється тим, що робоча поверхня гвинтових лопаток повернута відносно їх основи кріплення з П-подібними пружними пластинами.

5. Робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра по п. 1, який відрізняється тим, що гвинтова лопатка виконана однозахідною.

6. Робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра по п. 1, який відрізняється тим, що гвинтова лопатка виконана багатозахідною.

Винахід відноситься до галузі підйомно-транспортних машин, а саме: до гнучких гвинтових конвеєрів, - і може бути застосований для переміщення сипучих матеріалів в різних галузях промисловості.

Відомий гнучкий гвинтовий конвеєр (а.с. СРСР 1719285, МКВ В65G33/16, 33/24, бюл. № 10, 1992), що складається з кожуху, в якому на тросі, секційно, розташована смугова спіраль, кожна секція якої виконана у вигляді центральної втулки і сектора спіралі, а на протилежних торцевих поверхнях кожної з центральних втулок виконані багатогранні виступи і впадини.

Недоліком відомого гвинтового конвеєра є невисока довговічність, оскільки в зонах контакту багатогранних виступів і впадин, в процесі передачі крутного моменту відбувається інтенсивне тертя при великих зусиллях на малих площинках контакту.

Відомий робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра (а.с. СРСР 1801887, МКВ В65G33/16, 33/26, бюл. № 10, 1993), що містить гнучкий вал, на якому секційно закріплені окремі гвинтові лопатки, механічно з'єднані між собою і валом (прототип)

Недоліком відомого робочого органу є низька надійність і довговічність в роботі, оскільки в зонах зубчатого контакту лопаток постійно відбуваються відносні зміщення, що призводить до інтенсивного

зношення елементів зачеплення. Кріплення гвинтових лопаток до гумового армованого шлангу є ненадійним, і такий робочий орган може передавати незначні крутні моменти.

В основу винаходу покладена задача вдосконалення робочого органу гнучкого гвинтового конвеєра, в якому виконанням гнучкого валу у вигляді П-подібних пружних пластин, що дискретно зміщені одна відносно одної і жорстко закріплені між собою забезпечується прогин середніх частин П-подібних пружних пластин і за рахунок цього підвищується довговічність і надійність робочого органу.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в робочому органі гнучкого гвинтового конвеєра, який містить гнучкий вал, на якому секційно закріплені окремі гвинтові лопатки, згідно з винаходом вводиться те, що гнучкий вал виконаний у вигляді П-подібних пружних пластин, жорстко закріплених між собою і зміщених одна відносно одної у коловому напрямку, причому між П-подібними пружними пластинами закріплені гвинтові лопатки. В середній частині П-подібних пружних пластин виконаний V-подібний згин. Гвинтові лопатки і П-подібні пластини виконані суцільними. Робоча поверхня гвинтових лопаток повернута відносно їх основи кріплення з П-подібними пластинами. Гвинтова лопатка виконана однозахідною і багатозахідною.

(19) UA (11) 28967 (13) A

Суттєві ознаки винаходу, що викладені у формулі винаходу направлені на: підвищення надійності і довговічності робочого органу, за рахунок виключення пар тертя в процесі передачі крутного моменту, а відносні зміщення між елементами передачі крутного моменту відбуваються за рахунок пружності П-подібних пружних пластин.

Робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра зображений на фіг. 1; фіг. 2 - варіант виконання гнучкого валу згідно з п. 2 формули винаходу; фіг. 3 - варіант виконання гнучкого валу згідно з п. 3 формули винаходу; на фіг. 4 зображена гвинтова лопатка; фіг. 5 - варіант виконання гвинтової лопатки згідно з п. 6 формули винаходу.

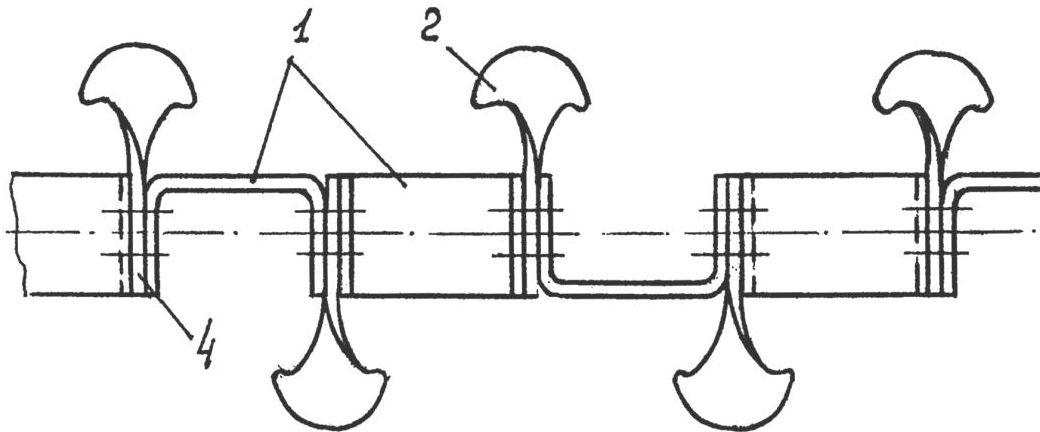
Робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра складається з гнучкого валу виконаного у вигляді П-подібних пружних пластин 1 і жорстко закріплених між собою і зміщених одна відносно одної у коловому напрямку, причому між сусідніми П-подібними пружними пластинами 1 закріплені гвинтові лопатки 2. Для зменшення згинальної жорсткості в середній частині П-подібних пружних пластин 1 виконані V-подібні згини 3 (фіг. 2). Для змен-

шення кількості оригінальних деталей при виготовленні робочого органу гнучкого гвинтового конвеєра гвинтові лопатки 2 і П-подібні пластини 1 виконані суцільними (фіг. 3). Робоча поверхня гвинтових лопаток 2 повернута відносно їх основи 4 в зоні кріплення з П-подібною пластиною 1. Гвинтова лопатка 2 може бути виконана однозахідною (фіг. 4) або багатозахідною (двозахідна, фіг. 5).

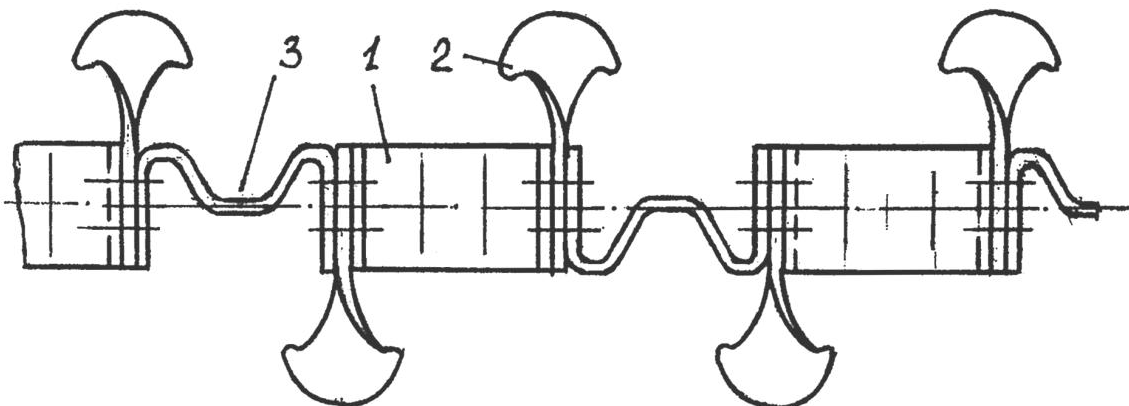
Працює робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра таким чином.

В процесі обертання в гнучкому кожусі (на фігурах не показаний) робочий орган гвинтовими лопатками 2 переміщує сипучий матеріал в зону вантаження.

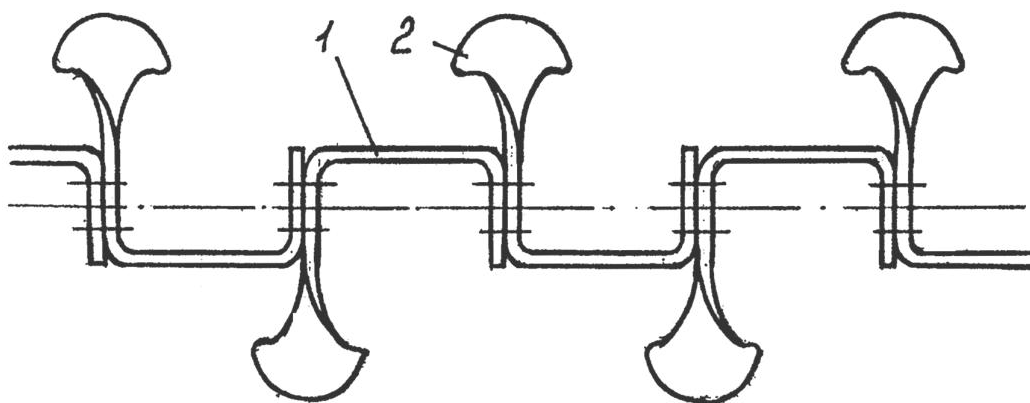
При транспортуванні матеріалу по криволінійних траєкторіях згин робочого органу здійснюється за рахунок пружності середніх частин П-подібних пружних пластин 1. На відміну від аналогу і прототипу при виконанні технологічного процесу відсутні відносні ковзання елементів передачі крутного моменту, що суттєво підвищує надійність і довговічність запропонованого робочого органу.



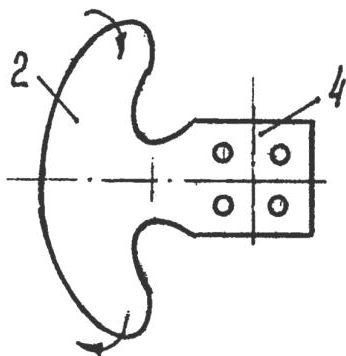
Фіг. 1



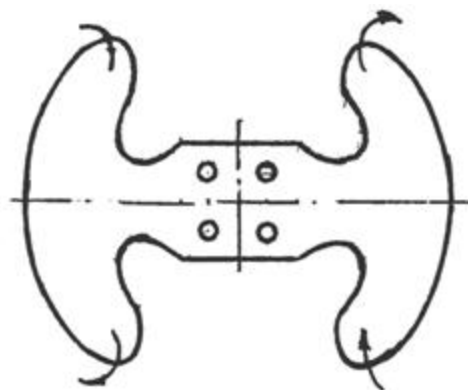
Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4



Фіг. 5

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 34 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22
