



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58312 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B65G 33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГВИНТОВИЙ ТРАНСПОРТЕР

1

2

(21) u201010970

(22) 13.09.2010

(24) 11.04.2011

(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.

(72) БОЙКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, САВЧЕНКО
ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ, КУЛИКІВСЬКИЙ ВО-
ЛОДИМИР ЛЕОНІДОВИЧ

(73) КУЛИКІВСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ЛЕОНІДОВИЧ

(57) 1. Гвинтовий транспортер, який складається з
нерухомого жолоба, всередині якого у підшипни-
кових вузлах обертається вал із закріпленням на
ньому конусним гвинтом, завантажувального і роз-
вантажувального патрубків та приводу, який **від-
різняється** тим, що конусний гвинт виконаний зі

змінним кроком, що збільшується від завантажувального патрубка, причому в кожному перерізі площиною, перпендикулярною осі обертання конусного гвинта, крок t рівний діаметру d гвинта.

2. Гвинтовий транспортер за п. 1, який **відрізняється** тим, що нерухомий жолоб в місцях встановлення підшипникових вузлів має механізми переміщення конусного гвинта по осі вала від розвантажувального до завантажувального патрубків, величина переміщення регулюється шкалою, нерухомо закріпленою на поверхні жолоба, з ціною поділки, рівною зазору δ між торцями витків конусного гвинта та внутрішньою стінкою жолоба.

Корисна модель відноситься до області підйомно-транспортних машин, зокрема, до машин безперервної дії без гнучкого тягового органу, що застосовуються при механізації виробничих процесів у тваринництві, рослинництві та в переробній промисловості.

Відомі конструкції гвинтових транспортерів, що складаються з нерухомого жолоба, всередині якого у підшипникових вузлах обертається вал із закріпленням на ньому гвинтом, завантажувального і розвантажувального патрубків та приводу (Красников В.В. Подъемно-транспортные машины в сельском хозяйстве. - М.: Колос, 1973. - 464 с.).

Відомий також пристрій для транспортування волокнистої маси (див. а.с. №848440, МПК B65G 33/14, бюл. №27, 23.07.81), у якому транспортування матеріалу здійснюється конусним гвинтом.

Недоліком такого пристрою є те, що матеріал який потрапляє у гвинтовий транспортер пошкоджується та пресується внаслідок переміщення по конусній частині жолоба.

Метою створення корисної моделі є збільшення ресурсу гвинтового транспортера шляхом удосконалення його конструкції, що збільшить строк експлуатації конусного гвинта, забезпечить рівномірне переміщення сипкого матеріалу по довжині гвинта та зменшить пошкодження вантажу і енергозатрати на його транспортування.

Поставлене завдання вирішується тим, що гвинтовий транспортер, який складається з нерухомого жолоба, всередині якого у підшипникових вузлах обертається вал із закріпленням на ньому конусним гвинтом, завантажувального і розвантажувального патрубків та приводу, відповідно до корисної моделі, конусний гвинт виконаний зі змінним кроком, що збільшується від завантажувального патрубка, причому в кожному перерізі площиною перпендикулярною осі обертання конусного гвинта крок t рівний діаметру гвинта d , крім того нерухомий жолоб в місцях встановлення підшипникових вузлів має механізми переміщення конусного гвинта по осі вала від розвантажувального до завантажувального патрубків, величина переміщення регулюється шкалою нерухомо закріпленою на поверхні жолоба з ціною поділки рівною зазору δ між торцями витків конусного гвинта та внутрішньою стінкою жолоба.

Використання корисної моделі, що пропонується, дає змогу забезпечити наступний технічний результат:

- збільшується строк експлуатації конусного гвинта;
- сипкий матеріал рівномірно переміщується по довжині гвинта;
- зменшується пошкодження вантажу та знижуються енергозатрати на його транспортування.

(19) UA (11) 58312 (13) U

Крім того:

- забезпечується максимальна продуктивність гвинтового транспортера з мінімальними втратами;

- не допускаються втрати матеріалу, що транспортується в результаті зносу робочої поверхні конусного гвинта;

- підвищується культура виробництва сільськогосподарського підприємства;

- підвищуються економічні показники сільськогосподарського підприємства.

На Фіг.1 зображений гвинтовий транспортер, на Фіг.2 - вид по А на Фіг.1.

Гвинтовий транспортер складається з нерухомого жолоба 1, всередині якого у підшипникових вузлах 2, 3 обертається вал із закріпленим на ньому конусним гвинтом 4 зі змінним кроком t , завантажувального 5 та розвантажувального 6 патрубків і приводу 7.

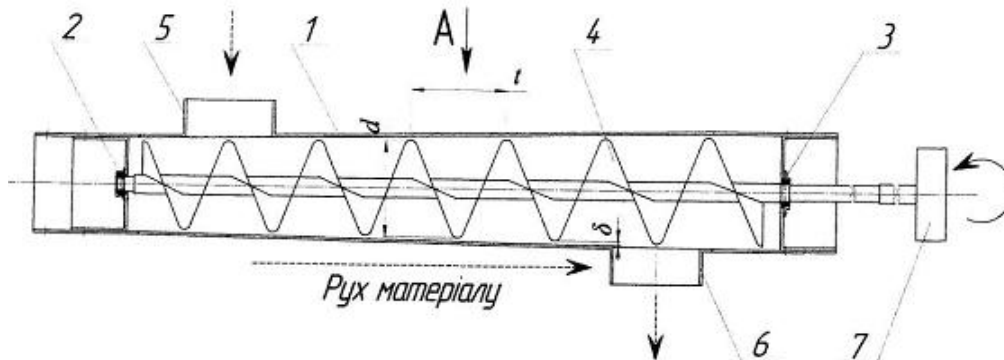
Нерухомий жолоб 1 в місцях встановлення підшипникових вузлів 2, 3 має механізми переміщення 9 конусного гвинта 4 по осі вала від розвантажувального 6 до завантажувального 5 патрубків, величина переміщення регулюється шкалою 8 (див. Фіг.2) нерухомо закріпленою на поверхні жолоба з ціною поділки рівною зазору δ між торцями

витків конусного гвинта та внутрішньою стінкою жолоба.

Горизонтальний гвинтовий транспортер працює наступним чином.

Сипкий матеріал надходить до нерухомого жолоба 1 через завантажувальний патрубок 5. Потрапляючи на дно жолоба матеріал конусним гвинтом 4 рівномірно переміщується в сторону розвантажувального патрубка 6. Вал з конусним гвинтом 4 обертається за рахунок привода 7 та підтримується підшипниковими вузлами 2, 3. В зв'язку з тим, що дно жолоба має нахил в бік розвантажувального патрубка це полегшує процес переміщення матеріалу та знижує енергозатрати на його транспортування.

При збільшенні зазору між торцями витків конусного гвинта 4 та внутрішньою стінкою нерухомого жолоба 1 в процесі експлуатації (зносу робочої поверхні гвинта), знижується продуктивність гвинтового транспортера та зростає пошкоджуваність матеріалу, що переміщується. Тому для відновлення встановленого значення зазору здійснюється переміщення конусного гвинта 4 по осі вала за допомогою механізмів переміщення 9, а значення величини переміщення контролюється шкалою 8 нерухомо закріпленою на поверхні жолоба.



Фіг. 1

Вид по А



Фіг. 2