



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53068 (13) U
(51) МПК (2009)
B65G 53/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПОДІЛЬНИК ПОТОКУ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) u201002587

(22) 09.03.2010

(24) 27.09.2010

(46) 27.09.2010, Бюл.№ 18, 2010 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ(57) Подільник потоку сипких матеріалів, що включає корпус, вхідний та вихідні патрубки, який **відрізняється** тим, що в корпусі з можливістю вільного обертання встановлений ротор у вигляді одного витка гвинтового шнека.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до пристроїв, що поділяють сипкі та гранульовані матеріали меншою мірою на два потоки і може бути використана на елеваторах, в млинах та на комплексах для очищення і сортування зерна і насіння.

Відомий пристрій для розподілу потоку сипкого матеріалу (А.с. ССРСР № 1142388, МКИ В 07 В G 53/56, бюл. № 8, 1985), що включає корпус з вхідним та вихідними патрубками, розміщеними в його верхній та нижній основах, вирівнюючий пристрій, розміщений під вхідним патрубком та поворотний привідний лоток. Недоліком цього відомого пристрою є його складність та недостатня надійність, обумовлені необхідністю встановлення додаткового приводу лотка з використанням живленням від стороннього джерела енергії.

В якості прототипу обраний пристрій для розподілу потоку сипкого матеріалу (Патент Російської Федерації на изобретение № 2326043, МПК6 В 65 G 53/56, 06.10.2008) що включає вертикальний гофрований трубопровід, що відхиляється, вхідний та вихідні патрубки, датчики тиску, що розташовані в вихідних патрубках та привід, зв'язаний з керуючим пристроєм. До недоліків пристрою, обраного в якості прототипу, можна віднести складність та недостатню надійність, обумовлені тим, що для забезпечення точності розподілу потоку сипкого матеріалу має місце необхідність встановлення у вихідних патрубках двох датчиків, порівнюючого пристрою, приводу та наявність стороннього джерела енергії. Крім того, таке технічне рішення передбачає точний поділ потоку тільки на дві частини, що обмежує область використання пристрою.

В основу корисної моделі покладена задача вдосконалення подільника потоку сипких матеріалів, в якому шляхом встановлення на шляху матеріалу, що рухається, гвинтового ротора забезпечується використання енергії потоку сипкого матеріалу для його почергового направлення у вихідні патрубки і за рахунок цього досягається спрощення конструкції, підвищення надійності пристрою та розширення області застосування.

Поставлена задача вирішується тим, що в подільнику потоку сипких матеріалів, що включає корпус, вхідний та вихідні патрубки, згідно з корисною моделлю, в корпусі з можливістю вільного обертання встановлений ротор у вигляді одного витка гвинтового шнека.

Встановлення в корпусі подільника сипких матеріалів ротора у вигляді одного витка гвинтового шнека дозволяє для приведення його в обертальний рух навколо своєї осі використати енергію потоку матеріалу, що рухається, а не енергію стороннього джерела. Точність розподілу забезпечується почерговим направленням рівних порцій потоку матеріалу в вихідні патрубки, яких може бути не два, а більше (наприклад, три або чотири). Все вищесказане дає можливість суттєво спростити конструкцію подільника, підвищити його надійність та розширити область застосування у порівнянні з прототипом.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням.

На фіг. 1 наведена схема подільника потоку сипких матеріалів, поздовжній розріз.

Запропонований подільник потоку сипких матеріалів має корпус 2, в верхній частині якого розміщений вхідний патрубок 4, а в нижній - вихідні патрубки 1 та 8. Кількість вихідних патрубків може

(19) UA (11) 53068 (13) U

бути більшою (наприклад, три або чотири). В корпусі 2 на осі 6 за допомогою підшипників 5 та 7 з можливістю вільного обертання встановлений ротор 3 у вигляді одного витка гвинтового шнека.

Описаний вище подільник потоку сипких матеріалів використовується таким чином.

При потраплянні потоку сипкого матеріалу через вхідний патрубок 4 в корпус 2 подільника під

дією тангенційної складової сили тиску вказаного потоку на поверхню ротора 3 останній починає обертатись навколо осі 6. Під час обертального руху ротор 3 своєю нижньою кромкою по чергово направляє однакові порції матеріалу у вихідні патрубки 1 та 8. Вихідних патрубоків може бути інша кількість та, незалежно від цього, потік матеріалу буде рівномірно розподілятися між ними.

