



УКРАЇНА

(19) UA
(51) МПК

(11) 137470

(13) U

B07B 4/02 (2006.01)

B07B 13/10 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 03192**

(22) Дата подання заявки: **01.04.2019**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.10.2019**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.10.2019, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

**Єремєєв Володимир Сергійович (UA),
Строкань Оксана Вікторівна (UA)**

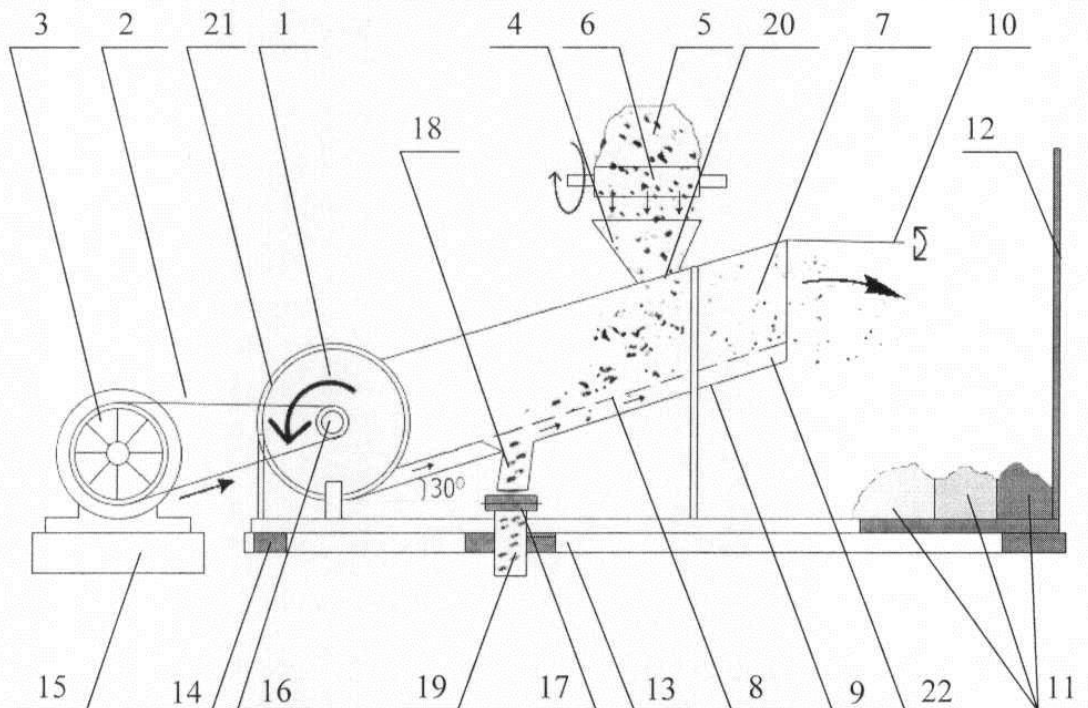
(73) Власник(и):

**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72310 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДІЛУ СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ ПО ФРАКЦІЯХ

(57) Реферат:

Пристрій для поділу сипучих матеріалів по фракціях містить вентилятор, з'єднаний передачею з електродвигуном, конвеєр та приймальну воронку решітного стану для попереднього відділення від частинок великої фракції, а також короб подачі. Передача виконана клиновою, а вентилятор оснащений варіатором для зміни частоти обертання вала вентилятора.



UA 137470 U

UA 137470 U

Корисна модель належить до промисловості будівних матеріалів і може бути використана в інших галузях народного господарства, де необхідне сортування сипучих матеріалів по фракціях, наприклад піску.

Відомий сепаратор для сипучих матеріалів [А.С. 2262994 RU, МКИ В07В 4/02. Сепаратор для сыпучих материалов /Д.А. Ирха, Е.А. Ирха. - № 2004111324/03; заявл. 13.04.2004; опубл. 27.10.2005, Бюл. № 30], який містить бункер, камеру для сепарації, вентилятори та повітровідводи.

Недоліком пристрою є низька продуктивність і недостатньо якісний поділ матеріалу.

Найближчим аналогом є пристрій для поділу сипучих матеріалів по фракціях [А.С. 1629114 СССР, МКИ В07В 13/11. Устройство для разделения сыпучих материалов /Г.В. Задорожный, Б.В. Аксенов (СССР). - № 4609158/03; заявл. 25.11.88; опубл. 23.02.91, Бюл. № 7], що містить вентилятор, з'єднаний передачею з електродвигуном, конвеєр та приймальну воронку решітного стану для попереднього відділення від частинок великої фракції, а також короб подачі.

Недоліком пристрою є утворення потоку з сипучої суміші при русі повітряного потоку, який розпилює дрібні фракції по боках, що не створює умов для попереднього формування його в потоці по фракціях і не сприяє підвищенню ефективності поділу сипучих матеріалів по фракціях.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для поділу сипучих матеріалів по фракціях за рахунок виконання передачі клиновою і оснащення вентилятора варіатором для зміни частоти обертання вала вентилятора. Використання даної конструкції дозволить створити пульсацію в потоці, яка підготує його до подальшого поділу по фракціях, а також забезпечує скатування частинок великих фракцій через решітку у днищі коробу і збору їх в бункер для великої фракції, а це значно підвищує ефективність процесу.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для поділу сипучих матеріалів по фракціях, що містить вентилятор, з'єднаний передачею з електродвигуном, конвеєр та приймальну воронку решітного стану для попереднього відділення від частинок великої фракції, короб подачі, згідно з корисною моделлю, передачу виконано клиновою, а вентилятор оснащений варіатором для зміни частоти обертання вала вентилятора.

Використання пристрою для поділу сипучих матеріалів по фракціях дозволяє підвищити ефективність поділу сипучих матеріалів по фракціях, а з'єднання електродвигуна з вентилятором за допомогою клинової передачі дозволяє усунути потрапляння частинок піску в пази клинової передачі.

Суть і принцип роботи пристрою, що пропонується, пояснюється кресленням, де зображено загальний вигляд пристрою для поділу сипучих матеріалів по фракціях.

Пристрій для поділу сипучих матеріалів по фракціях, що пропонується, містить повітряний вентилятор 1, з'єднаний клиновою передачею 2 з електродвигуном 3 потужністю 25-30 кВт, решітний стан приймальної воронки 4 для завантаження сипучого матеріалу 5 з конвеєра 6 подачі в короб 7 подачі, який розташований під кутом 25-35° до горизонту і має решітку 8 в основі 9, при цьому він оснащений захисним козирком 10, а за напрямом сепарації сипучого матеріалу по фракціях 11 розташована стінка 12 і днище 13, які обмежують розпилення дрібної фракції у вигляді частинок пилу у навколишнє середовище. Для усунення вібрації від роботи вентилятора вся система встановлена на гумові прокладки 14, а електродвигун 3 - на фундамент 15. На вісь вентилятора 1 встановлений варіатор 16. Для збору великої фракції розташований конвеєр 17, який пов'язаний через напівкруглий лоток 18 з приймальним бункером 19. Приймальна воронка 4 оснащена решітним станом 20. З метою усунення шуму від вібрації, яка створюється вентилятором 1, його корпус огорнутий у гумовий кожух 21. При цьому додатковий канал 22 з'єднаний з повітряним вентилятором 1.

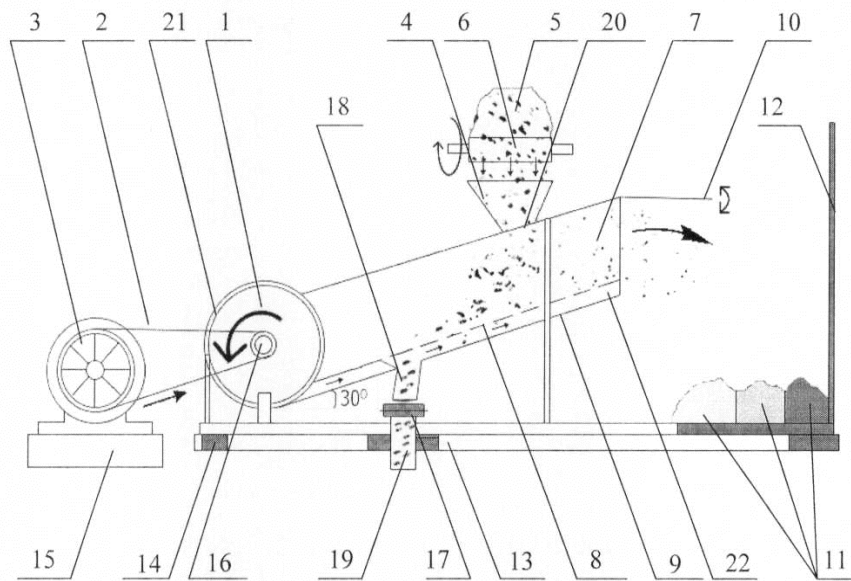
Пристрій працює за таким принципом.

Під дією повітряного потоку, який створюється вентилятором 1 при розкручуванні його електродвигуном 3, по конвеєру 6 подається сипучий матеріал 5 у приймальну воронку 4 решітного стану 20. Під дією повітряного потоку великі частки скочуються по днищу коробу 7 подачі на решітку 8, а далі по конвеєру 17 потрапляють у приймальний бункер 19. Дрібні частки попадають на днище 9 коробу 7 подачі. Далі поділені частки осідають на основу підірної стінки у вигляді ряду куп 11 по фракціях.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для поділу сипучих матеріалів по фракціях, що містить вентилятор, з'єднаний передачею з електродвигуном, конвеєр та приймальну воронку решітного стану для попереднього відділення від частинок великої фракції, а також короб подачі, який

відрізняється тим, що передача виконана клиновою, а вентилятор оснащений варіатором для зміни частоти обертання вала вентилятора.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601