



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87816** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B02C 18/00

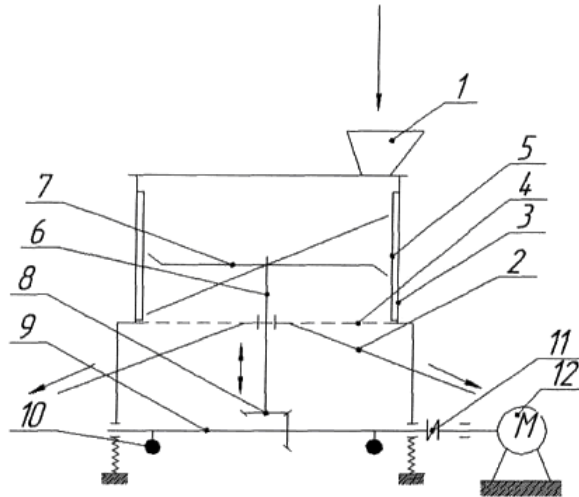
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 08593	(72) Винахідник(и): Паламарчук Ігор Павлович (UA), Янович Віталій Петрович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA), Гусак Ігор Васильович (UA), Соломко Іван Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.07.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2014, Бюл.№ 4	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)

(54) ВІБРОВІДЦЕНТРОВА ДРОБАРКА

(57) Реферат:

Вібровідцентрова дробарка містить завантажувальну та розвантажувальну горловину, приводний вал з ротором, відбійні пластини і перфороване деко та підпружинений приводний вал з дебалансами. Робочий елемент виконаний у вигляді двох пластин, одна з яких паралельна до перфорованого дека та має зігнуті краї і розміщена під кутом 90° до іншої пластини, що розташована під кутом 45° відносно осі обертання ротора.



Фіг. 1

UA 87816 U

Корисна модель належить до роторних дробарок вібраційної дії і може бути використана для одержання здрібноної сировини в харчовій, фармацевтичній, хімічній, будівельній та інших галузях промисловості.

Відомий пристрій [пат. РФ № 2313394, опубл. 2007.12.27] для приготування кормів та переробки зернових відходів, що містить конічний корпус, усередині якого розташовані поздовжні пази та фрези, ротор виконаний у вигляді крильчатки, що має дві лопатки, циліндричну ситову обичайку, на внутрішній поверхні якої рівномірно по всій висоті робочої камери встановлені стрижні у вигляді правильної призми.

Недоліком вказаного пристрою є складна конструктивна реалізація та значна енергоємність, зумовлена наявністю двох електродвигунів.

Також відомий подрібнювач матеріалів [пат. РФ № 2304023, опубл. 2007.08.10], що містить циліндричний корпус з відбійниками, завантажувальну та вивантажувальну горловину з класифікаційним ситом та ротор з радіальними лопатками.

Недоліком вказаного пристрою є недостатня якість сепарації здрібненого матеріалу, зумовлена забиванням отворів при розмірах частинок, близьких до розмірів отворів сита, що ускладнює отримання готового продукту однорідного гранулометричного складу.

Найбільш близькою до заявленої за технічною суттю дробильно-круповідділювальна машина (пат. РФ № 2203737, опубл. 2003.05.10), що містить дробильну камеру у вигляді вертикального циліндра з відбійними пластинами та перфорованим деком, ротор з робочими елементами, нижній ряд яких виконано у вигляді пропелерних лопатей, аспіраційний канал з'єднаний з завантажувальною та розвантажувальною горловиною і приєднаний до входу вентилятора, вихід якого з'єднаний з входом циклону.

Основними недоліками даної машини можна відзначити низьку пропускну здатність здрібненого матеріалу та значну енергоємність, зумовлену забиванням перфорованого дека збуреним потоком оброблюваного середовища та наявністю двох електродвигунів.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення вібровідцентрованої дробарки, в якій за рахунок зміни конструкції приводного механізму та робочого елемента досягається інтенсифікація процесу дроблення та вивантаження здрібненого матеріалу за мінімізації споживаних енерговитрат.

Поставлена задача вирішується шляхом створення вібровідцентрованої дробарки із робочим елементом, виконаним у вигляді двох пластин, в якій забезпечується комбінований обертовий та коливний зворотно-поступальний рух ротора, за рахунок введення в систему підпружиненого приводного вала з дебалансами.

На фіг. 1 представлена принципова схема розробленої вібровідцентрованої дробарки, на фіг. 2 представлено робочий елемент.

Вібровідцентрова дробарка містить у своєму складі завантажувальну горловину 1, розвантажувальні лотки 2, підпружинений циліндричний корпус 3 з перфорованим деком 4 та відбійними пластинами 5, ротор 6 з робочим елементом 7, який через конічну передачу 8 та приводний вал 9 із дебалансами 10, з'єднаний через муфту 11 з електродвигуном 12. Робочий елемент 7 виконано у вигляді двох пластин, паралельної 13 до перфорованого дека 4 із зігнутими частинами на кінцях та розміщеної під кутом 90° відносно похилої пластини 14 що розташована під кутом 45° до вісі обертання ротора 6.

Вібровідцентрова дробарка працює наступним чином. При включенні електродвигуна 12 крутний момент через еластичну муфту 11, передається на приводний вал 9 з дебалансами 10, обертання яких призводить до створення комбінованої силової та моментної незрівноваженості корпусу 3 та робочого елемента 7, обертовий момент якому передається за допомогою конічного редуктора 5 з'єднаного з приводним валом 9.

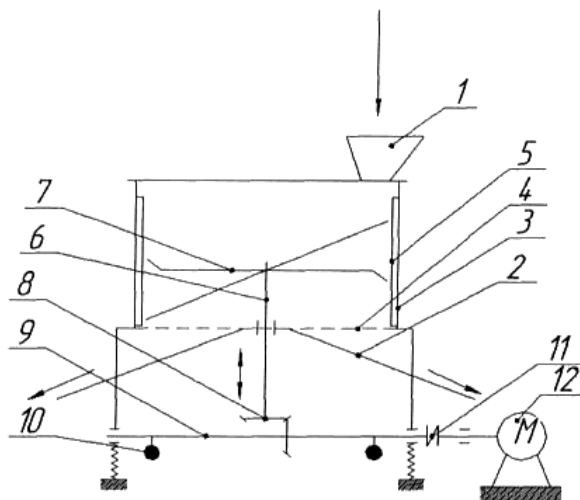
Оброблюваний матеріал безперервно надходить через завантажувальну горловину 1 всередину циліндричного корпусу 3 і подрібнюючись внаслідок взаємодії із пластинами 13, 14 робочого елемента 7 та відбійною пластиною 10 класифікується перфорованим деком 4 і через вивантажувальні лотки 2 вивантажується з дробарки.

Такий коливний рух циліндричного корпусу дробарки та конфігурація робочого елемента дозволяє значно збільшити силовий вплив на оброблюваний матеріал, інтенсифікуючи процес його сепарації, а як наслідок підвищити продуктивність та якість означеного процесу.

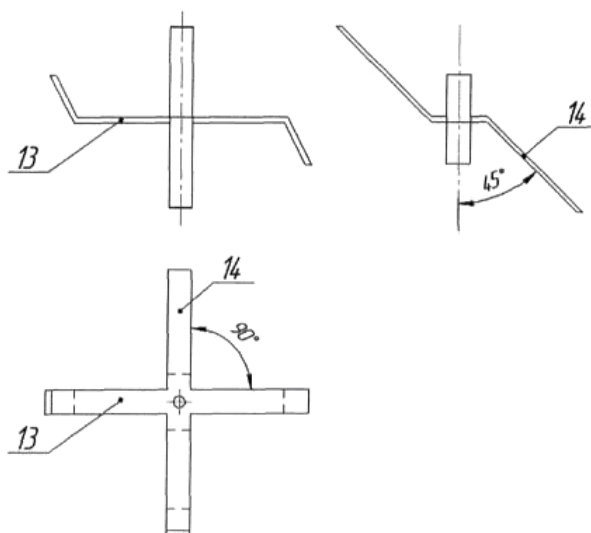
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вібровідцентрова дробарка, що містить завантажувальну та розвантажувальну горловину, приводний вал з ротором, відбійні пластини і перфороване деко та, яка **відрізняється** тим, що містить підпружинений приводний вал з дебалансами та робочий елемент, виконаний у вигляді

двох пластин, одна з яких паралельна до перфорованого дека та має зігнуті краї і розміщена під кутом 90° до іншої пластини, що розташована під кутом 45° відносно осі обертання ротора.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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