



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124326** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
B02C 25/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

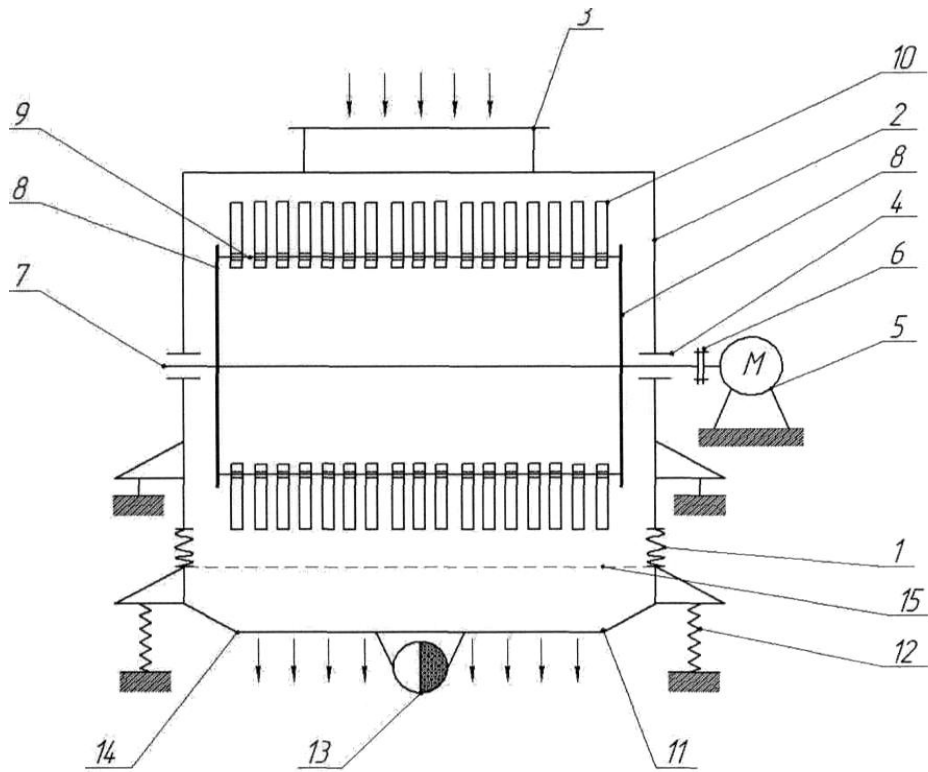
| | |
|--|---|
| (21) Номер заявки: u 2017 07512 | (72) Винахідник(и): Солона Олена Василівна (UA), Янович Віталій Петрович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: 17.07.2017 | |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2018 | (73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA) |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2018, Бюл.№ 7 | |

(54) ВІБРОРОТОРНА ДРОБАРКА

(57) Реферат:

Вібророторна дробарка містить завантажувальну та розвантажувальну горловини, ротор з молотковими бичами, який розташований на приводному валу, крім того містить відокремлений підпружинений сепараційний кожух з ситом, до якого, в свою чергу, змонтовано вібродвигун.

UA 124326 U



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

5 Відомий молотковий подрібнювач (патент України № 36195, В02С 13/284, 1999), що містить корпус з вивантажувальним отвором, кришку з завантажувальним бункером, класифікатор, привод, ротор з молотами, вісь якого зміщена відносно осі корпусу з утворенням серпоподібного зазору, у якому розташовані ребра різної висоти.

Недоліком такого технічного рішення є низька ефективність роботи, зумовлена гальмівною дією радіально розміщених ребер.

10 Також відома молоткова дробарка (а.с. СРСР № 904576, кл. А01F 29/00, 1982), в якій кінець решета за ходом обертання ротора випрямлений, а між решетом і завантажувальною горловиною встановлено відбивач так, що перероблюваний матеріал відкидається ним до центра молоткового барабана.

Недоліком такого рішення є те, що циркулюючий в робочій камері здрібнений матеріал створює в зоні завантажувальної горловини потік, який протидіє надходженню вихідної сировини в камеру. Це, в свою чергу, знижує ефективність технологічного процесу.

20 Найбільш близькою до заявленої за технічною суттю є вібророторна дробарка (патент України № 85270 U кл. В02С 25/00, Бюл. № 21, 2013), що містить підпружинений корпус із завантажувальною та розвантажувальною горловиною відповідно, сепараційне деко, пружну плиту, електродвигун, який через еластичну муфту з'єднаний з підпружиненим кінематичним валом, на обох кінцях якого встановлені противаги, розміщеного на валу ротора з розташованими на ньому осями, що містять ряд жорстко закріплених дисковидних бичів.

25 Основним недоліком даного технічного рішення можна вважати складність конструкції приводного механізму ротора та порівняно низькі експлуатаційні характеристики, що зумовлюються значними динамічними навантаженнями на підшипникові вузли виконавчого органу дробарки.

Також до спільних недоліків вище означених конструкцій варто віднести низьку пропускну здатність сепараційного дека дробарок, що зумовлено активним циркуляційним рухом здрібнюваного матеріалу в процесі його обробки.

30 В основу корисної моделі поставлено задачу створення вібророторної дробарки, в якій за рахунок зміни конструкції сепараційного відділу досягається активне здрібнення вхідного матеріалу та його виведення з робочої зони обробки за умови мінімізації споживаних енерговитрат на організацію даного технологічного процесу.

35 Дана задача розв'язується шляхом створення вібророторної дробарки, в якій забезпечується локальний коливний рух сита, за рахунок введення в систему незалежного вібродвигуна.

На кресленні представлена принципова схема розробленої вібророторної дробарки.

Вібророторна дробарка містить два структурних контури, що з'єднані між собою за рахунок еластичних елементів 1.

40 Перший контур дробарки містить корпус 2 з завантажувальною горловиною 3, підшипникові вузли 4, електродвигун 5 з'єднаний через муфту 6 з приводним валом 7, на якому, у свою чергу, жорстко закріплені приводні диски 8, що містять осі 9 з відповідно розташованими молотковими бичами 10.

45 Другий контур має у своєму складі розвантажувальну горловину 11, пружні елементи 12 та вібродвигун 13, які жорстко з'єднані з сепараційним кожухом 14, всередині якого розміщується сито 15.

Вібророторна дробарка працює наступним чином.

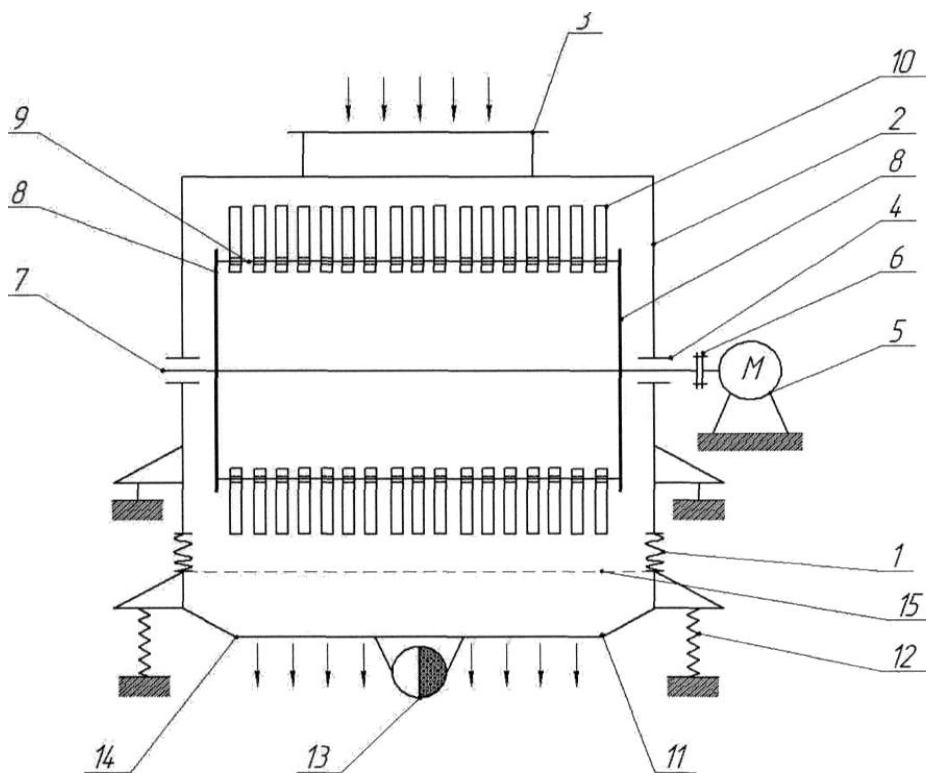
50 При включенні електродвигуна 5 крутний момент через муфту 6 передається на приводний вал 7, обертання якого приводить до руху приводні диски 8 з осями 9 та молоткові бичі 10. Оброблювальний матеріал безперервно надходить через завантажувальну горловину 3 та зазнає подрібнення на периферії внаслідок силової взаємодії з молотковими бичами 10.

55 Вмикають вібродвигун 13, який створює комбіновану силову та моментну неврівноваженість сепараційного кожуха 14, а як наслідок - сита 15. Із зменшенням розмірів частинок подрібнений матеріал під впливом відцентрових сил та знакозмінних коливань сита 15 зазнає активної класифікації: частинки рівні або менші діаметра отворів останнього вивантажуються через горловину 11, решта направляються до робочої зони здрібнення.

60 Таке поєднання інтенсифікуючих технологічних та конструктивних факторів дає можливість значно підвищити ступінь виведення здрібненого матеріалу з робочої зони обробки, а як наслідок - підвищити продуктивність та мінімізувати споживані енерговитрат на організацію даного технологічного процесу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Вібророторна дробарка містить завантажувальну та розвантажувальну горловини, ротор з молотковими бичами, який розташований на приводному валу, яка **відрізняється** тим, що містить відокремлений підпружинений сепараційний кожух з ситом, до якого, в свою чергу, змонтовано вібродвигун.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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