



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93370** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B02C 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

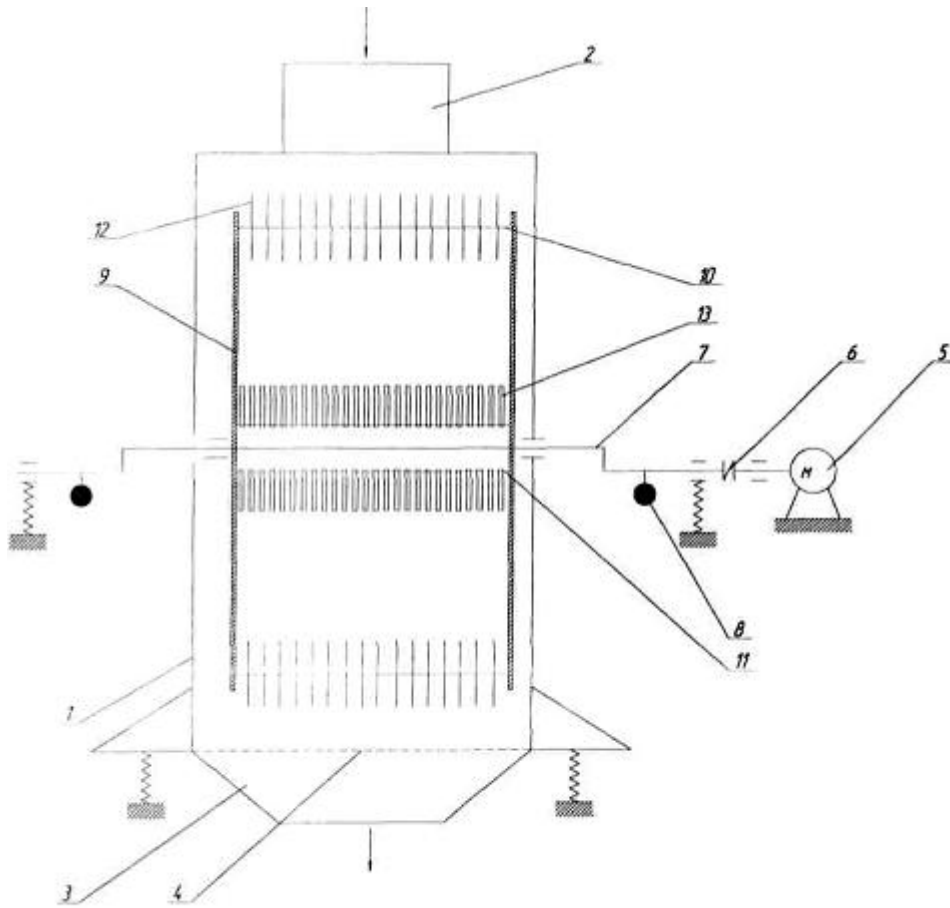
(21) Номер заявки: u 2014 04805	(72) Винахідник(и): Паламарчук Ігор Павлович (UA), Янович Віталій Петрович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA), Вітязь Анна Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.05.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2014	(73) Власник(и): Купчук Ігор Миколайович, пр. Юності, 35, кв. 6, м. Вінниця, 21000 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2014, Бюл.№ 18	

(54) ВІБРОРОТОРНА ДРОБАРКА

(57) Реферат:

Вібророторна дробарка містить завантажувальну та розвантажувальну горловини, ротор з дископодібними бичами, який розташований на підпружиненому кінематичному валу з противагами. В центральній частині ротора додатково встановлені осі з шарнірно підвішеними молотками.

UA 93370 U



Фіг. 1 Принципова схема віброторної дробарки

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

5 Відомо молоткова дробарка (а.с. СРСР № 904576, кл. А01F29/00, 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. При цьому спрямлений кінець решета та відбивач утворюють робочу зону, яка сприяє кращій організації потоків сировини.

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

Також відома молоткова дробарка являє собою подрібнювальну камеру, робоча поверхня якої включає решітну частину, вихрову камеру, утворену спрямленою поверхнею в кінці решета та відбивачем, завантажувальну горловину з регулювальною заслінкою, молотковий барабан і приймальний бункер (патент України № 33836 U кл. В02С25/00, Б. № 13, 2008). Регулювальна заслінка змонтована в завантажувальній горловині так, що вона є продовженням відбивача і, в свою чергу, оснащена в кінці за ходом обертання молоткового барабана додатковим відбивачем, встановленим паралельно стінці завантажувальної горловини.

20 Наявність відбивної поверхні та регулювальної заслінки з додатковим відбивачем ускладнює конструкцію цього вузла та можливість зміни ефективності дії робочої камери в разі регулювання подачі сировини в робочу камеру.

Найбільш близькою до заявленої за технічною суттю є вібророторна дробарка (патент України № 85270 U кл. В02С25/00, Бюл. № 21, 2013), що містить підпружинений корпус із завантажувальною та розвантажувальною горловиною відповідно, пружну плиту, електродвигун, який через еластичну муфту з'єднаний з підпружиненим кінематичним валом, на обох кінцях якого встановлені противаги, розміщений на валу ротора з розташованими на ньому осями, що містять ряд жорстко закріплених дископодібних бичів.

30 Основним недоліком даного технічного рішення можна вважати низький ступінь використання робочого простору, що обумовлений силовим впливом на матеріал тільки на периферії ротора, тоді як значна кількість сировини просипається в центральну його частину та знаходиться там без активного впливу робочих органів.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення вібророторної дробарки, в якій за рахунок модернізації конструкції ротора досягається збільшення ступеня використання робочого простору за мінімізації споживаних енерговитрат.

35 Дана задача розв'язується шляхом створення вібророторної дробарки, в якій забезпечується збільшення ступеня використання робочого простору, за рахунок встановлення в центральну частину ротора осей із шарнірно підвішеними молотками.

На кресленні представлена принципова схема розробленої вібророторної дробарки.

40 Вібророторна дробарка містить підпружинений корпус 1 з завантажувальною та розвантажувальною горловиною відповідно 2, 3, сито 4, електродвигун 5, який через еластичну муфту 6 з'єднаний з підпружиненим кінематичним валом 7 із противагами 8, на якому розміщеного ротор 9 з розташованими на ньому осями 10 та 11, що містять ряди відповідно жорстко закріплених дископодібних бичів 12 та шарнірно підвішених молотків 13. Вібророторна дробарка працює наступним чином.

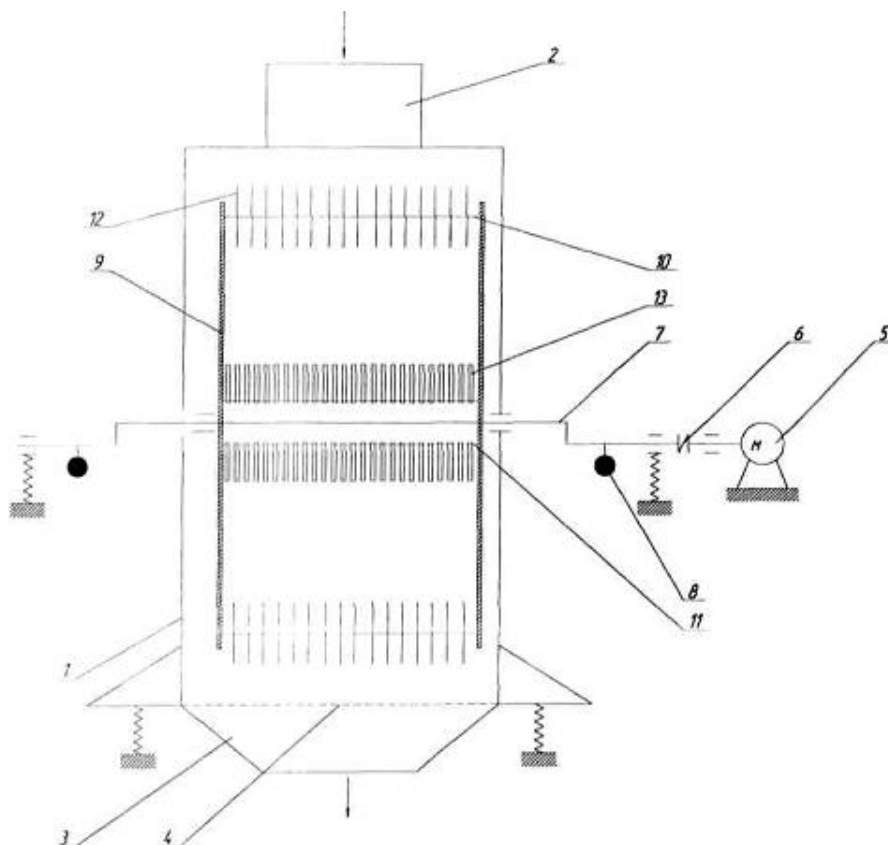
45 При включенні електродвигуна 5 крутний момент через еластичну муфту 6, передається на кінематичний вал 7 з противагами 8, обертання якого призводить до створення комбінованої силової та моментної незрівноваженості розміщеного на ньому ротора 9 з осями 10, 11 та дископодібними бичами 12 і молотками 13. Оброблювальний матеріал безперервно надходить через завантажувальну горловину 2 та зазнає подрібнення на периферії внаслідок обертового та коливного руху дископодібних бичів 12, матеріал що потрапив у центральну частину ротора 9 подрібнюється під ударами молотків 13.

Із зменшенням розмірів частинок подрібнений матеріал під впливом відцентрових сил та знакозмінних навантажень зазнає класифікації: частинки рівні або менші діаметру отворів сита 4 вивантажуються через горловину 3, решта - на повторне подрібнення.

55 Така модернізація дробарки шляхом встановлення додаткових ударних елементів в середині ротора дозволяє значно збільшити ступень використання робочого простору, а як наслідок, підвищити продуктивність та якість означеного процесу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Вібророторна дробарка, що містить завантажувальну та розвантажувальну горловини, ротор з дископодібними бичами, який розташований на підпружиненому кінематичному валу з противагами, який **відрізняється** тим, що в центральній частині ротора додатково встановлені осі з шарнірно підвішеними молотками.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

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