



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **101366** (13) **U**
(51) МПК
B02C 13/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 02042	(72) Винахідник(и): Гвоздєв Олександр Вікторович (UA), Петриченко Сергій Володимирович (UA), Олексієнко Вадим Олександрович (UA), Генчев Владислав Геннадійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.03.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.09.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2015, Бюл.№ 17	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) ДРОБАРКА

(57) Реферат:

Дробарка містить завантажувальний бункер, з'єднаний з корпусом, дебалансний вібратор, закріплений на валу, сито, виконане з можливістю коливального руху. В середині корпуса розміщений ротор з молотками. Сито прикріплене до корпуса з одного боку шарнірно, а з іншого – пружно, і вивантажувальний патрубок. Сито виконано у формі брахістохрони. У зоні пружного з'єднання з корпусом на ньому шарнірно закріплений відбивний елемент, який спрямований у робочу зону молотків.

UA 101366 U

Корисна модель належить до переробної промисловості, зокрема до класу молоткових дробарок, які можуть бути використані в зернопереробній промисловості і сільському господарстві.

5 Відомим аналогом є молоткова дробарка, що складається із завантажувального бункера, корпусу, сита, ротора, дебалансного вібратора, який надає їй коливальний рух з певною частотою та амплітудою, розвантажувального патрубку (Деклараційний патент України на винахід № 22533А, В02С 13/00, від 17.03.1998).

10 Недоліком аналога є невисока рівномірність фракційного складу продуктів подрібнення, що призводить до переподрібнення та неоднорідності гранулометричного складу вихідного продукту.

Відомим аналогом є молоткова дробарка, яка вибрана за прототип, що містить завантажувальний бункер, з'єднаний з корпусом, всередині якого розміщений ротор з молотками та дебалансний вібратор, закріплений на валу, а також сито, виконане з можливістю коливального руху, яке прикріплене до корпусу з одного боку шарнірно, а з іншого - пружно і вивантажувальний патрубок (Патент України на корисну модель № 86191, В02С 13/02, від 25.12.2013).

20 Вказане положення сита, що виконане з можливістю коливального руху, забезпечує повернення крупних, недостатньо подрібнених фракцій перероблюваного матеріалу в зону руйнівної дії молотків ротора, але не забезпечує достатньої швидкості та спрямованого напрямку руху крупних, недостатньо подрібнених фракцій у зону руйнівної дії молотків ротора, що веде до нерівномірності фракційного складу продуктів подрібнення та збільшення енерговитрат.

25 В основу корисної моделі поставлена задача створення такого пристрою, у якому відбувається більш інтенсивне виведення готового продукту із зони подрібнення, що забезпечує поліпшення якості готового продукту та зниження енерговитрат.

30 Поставлена задача вирішується тим, що в дробарці, що містить завантажувальний бункер, з'єднаний з корпусом, всередині якого розміщений ротор з молотками та дебалансний вібратор, закріплений на валу, а також сито, виконане з можливістю коливального руху, яке прикріплене до корпусу з одного боку шарнірно, а з іншого - пружно, і вивантажувальний патрубок, згідно з корисною моделлю, сито виконано у формі брахістохрони, а у зоні пружного з'єднання з корпусом на ньому шарнірно закріплений відбивний елемент, який спрямований у робочу зону молотків.

35 Таке сполучення суттєвих ознак, як виконання сита з поверхнею брахістохронної властивості дозволяє забезпечити максимум швидкості сходу по її поверхні подрібнених фракцій та збільшення її пропускної здатності (Василенко П.М. Теория движения частиц по шероховатым поверхностям сельскохозяйственных машин.: К. Изд-во Украинской академии сельскохозяйственных наук. - 1960.), а виконання на прикінці сита відбивного елемента, що шарнірно закріплений на ситі і спрямований у робочу зону молотків забезпечує узгодження швидкості продукту з рушійною силою процесу, що веде до рівномірності фракційного складу продуктів подрібнення та зниження енерговитрат.

40 Корисна модель пояснюється кресленням, де зображена принципова схема дробарки.

45 Дробарка включає завантажувальний бункер 1, з'єднаний із корпусом 2, сито 3, ротор 4 з робочими елементами (наприклад, молотками) 5 і дебалансний вібратор 6, закріплений на валу 7. В нижній частині корпусу знаходиться сито 3, яке з однієї сторони закріплено шарнірно, а з іншої за допомогою пружного елемента 8 і міститься в середині вивантажувального патрубку 9. Корпус дробарки встановлено на пружних елементах 10. Сито 3 виконано у формі брахістохрони, а у зоні пружного з'єднання з корпусом має відбивний елемент 11, що шарнірно закріплений на ситі і спрямований у робочу зону молотків.

50 Корисна модель працює наступним чином.

55 Вал 7 із закріпленими на ньому ротором 4 з робочими елементами (молотками) 5 і дебалансним вібратором 6, проводиться в обертальний рух від привода (на кресленні не вказаний). Матеріал, що подрібнюється, через завантажувальний бункер 1 потрапляє у подрібнювальну камеру корпусу 2. За рахунок ударної взаємодії робочих елементів 5 ротора 4 з частинами матеріалу та відбитого удару внутрішньої поверхні корпусу 2 утворюється рухомий повітряно-продуктовий шар. Внаслідок коливань корпусу 2 і сита 3 дробарки, яке закріплене з одного боку шарнірно, а з іншого - за допомогою пружного елемента 8 і має форму брахістохрони, відбувається руйнування кільцевого повітряно-продуктового шару, створюються кращі умови відведення подрібненого матеріалу через вивантажувальний патрубок 9. А за рахунок відбивного елемента 11, що шарнірно закріплений на ситі 3 і спрямований у робочу

зону молотків 5, забезпечується узгодження швидкості продукту з рушійною силою процесу, що веде до рівномірності фракційного складу продуктів подрібнення та зниженню енерговитрат.

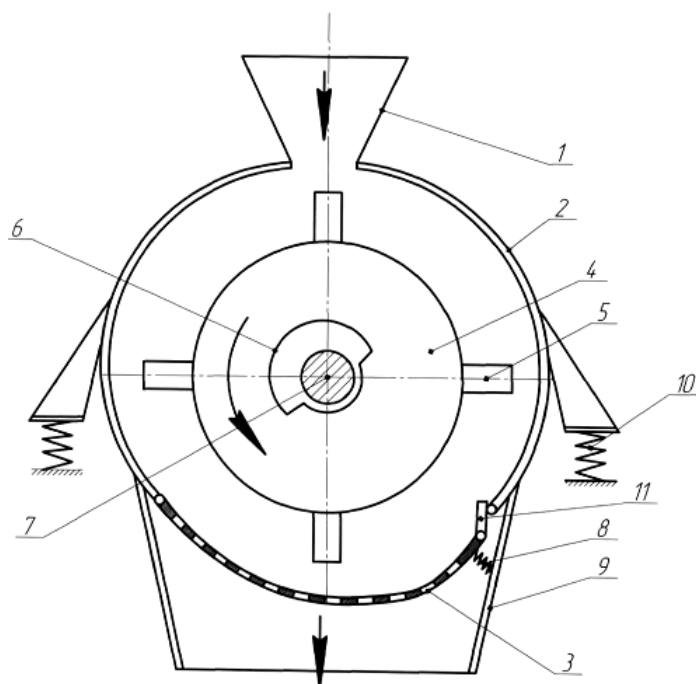
Корисна модель дозволяє раціонально організувати робочий процес подрібнення, знизити циркулююче навантаження в камері подрібнення та підвищити якість процесу.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Дробарка, що містить завантажувальний бункер, з'єднаний з корпусом, всередині якого розміщений ротор з молотками та дебалансний вібратор, закріплений на валу, а також сито, виконане з можливістю коливального руху, яке прикріплене до корпусу з одного боку шарнірно, а з іншого – пружно, і вивантажувальний патрубок, яка **відрізняється** тим, що сито виконано у формі брахістохрони, у зоні пружного з'єднання з корпусом на ньому шарнірно закріплений відбивний елемент, який спрямований у робочу зону молотків.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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