



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99499** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
B02C 4/02 (2006.01)
B29B 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

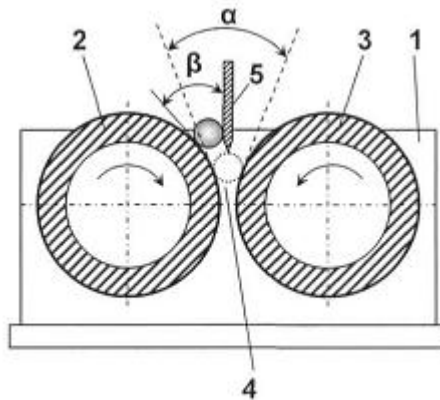
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 13251	(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.12.2014	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2015, Бюл.№ 11	

(54) ВАЛКОВИЙ ПОДРІБНЮВАЧ

(57) Реферат:

Валковий подрібнювач, що містить корпус, а також два валки, виконані з можливістю зустрічного обертання та утворення між ними міжвалкового проміжку. На вході в міжвалковий проміжок по його довжині встановлено дробильну плиту.



Фіг. 1

UA 99499 U

Корисна модель належить до подрібнювального обладнання і може бути використана для руйнування сировини або відходів у хімічній, гірничорудній та полімерпереробній галузях промисловості.

5 Відомий валковий подрібнювач, що містить корпус, дробильну плиту, а також виконаний з можливістю обертання валок [Мікульонюк І.О. Механічні, гідромеханічні і масообмінні процеси та обладнання хімічної технології: підручник. - К.: НТУУ "КПІ", 2014. - С. 28, рис. 1.13,а]. Недолік цього подрібнювача - низька продуктивність.

10 Найбільш близьким аналогом за технічною суттю до пропонованої корисної моделі є валковий подрібнювач, що містить корпус, а також два валки, виконані з можливістю зустрічного обертання та утворення між ними міжвалкового проміжку [там само, С. 28, рис. 1.13,б].

Зазначений подрібнювач на відміну від аналога, що розглянуто, має підвищену продуктивність, проте він характеризується невеликим ступенем подрібнення внаслідок утворюваного валками невеликого кута захоплення, що утворюється валками під час подрібнення.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити валковий подрібнювач, у якому його нове конструктивне виконання забезпечує можливість регулювання кута захоплення, зокрема його зменшення, що дає змогу збільшити ступінь подрібнення, а отже розширює технологічні можливості машини.

20 Поставлена задача вирішується тим, що у валковому подрібнювачі, що містить корпус, а також два валки, виконані з можливістю зустрічного обертання та утворення між ними міжвалкового проміжку, згідно з корисною моделлю, що на вході в міжвалковий проміжок по його довжині встановлено дробильну плиту. У найприйнятніших прикладах виконання подрібнювача дробильну плиту виконано з можливістю повороту в напрямку обертання валків, а по товщині її виконують із двох частин.

25 Розташування на вході в міжвалковий проміжок дробильної плити забезпечує зменшення кута захоплення, а отже й можливість ефективного руйнування більших кусків вихідної сировини. При цьому пропускна здатність першої ділянки зони подрібнення (між одним з валків і дробильною плитою) менша за пропускну здатність другої ділянки зони подрібнення (між обома валками), тому не відбувається забивання подрібнювача подрібнюваним матеріалом, що забезпечує надійність подрібнювача.

Виконання дробильної плити з можливістю повороту в напрямку обертання валків, а також виконання дробильної плити з двох частин забезпечує змінювання кута захоплення між дробильною плитою й відповідним валком, а отже надає можливість ефективного дроблення матеріалу різних фракцій (за розміром вихідних кусків).

35 Оскільки руйнування матеріалу відбувається з обох частин дробильної плити, то зусилля дроблення, що діють з її протилежних боків, компенсують одне одну.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - схема валкового подрібнювача; на Фіг. 2 - те саме, приклад виконання дробильної плити складеною з двох частин.

40 Валковий подрібнювач містить корпус 1, а також два валки 2 і 3, виконані з можливістю зустрічного обертання та утворення між ними міжвалкового проміжку 4, цьому на вході в міжвалковий проміжок 4 по його довжині встановлено дробильну плиту 5 (Фіг. 1). Дробильну плиту 5 може бути виконано з можливістю повороту в напрямку обертання валків 2 і 3, а також по товщині виконано з двох частин 6 і 7 (Фіг. 2).

45 Валковий подрібнювач працює в такий спосіб.

Залежно від властивостей і параметрів перероблюваного матеріалу дробильну плиту 5 встановлюють у потрібне місце міжвалкового проміжку 4 (змінюванням положення вершини дробильної плити 5 і регулюванням кута її нахилу відносно вертикалі). У разі виконання дробильної плити 5 з двох частин 6 і 7 також забезпечують потрібний кут їх нахилу відносно вертикалі. Після цього в проміжки між валками 2 і 3, а також дробильною плитою 5 завантажують матеріал, що підлягає подрібненню.

55 Розташування на вході в міжвалковий проміжок 4 дробильної плити 5 забезпечує зменшення кута захоплення від α до β , а отже й можливість ефективного руйнування більших кусків вихідної сировини (див. Фіг. 1). При цьому пропускна здатність першої ділянки зони подрібнення (між одним з валків 2 (3) і дробильною плитою 5) менша за пропускну здатність другої ділянки зони подрібнення (між обома валками 2 і 3), тому забивання подрібнювача подрібнюваним матеріалом не відбувається.

Виконання дробильної плити 5 з можливістю повороту в напрямку обертання валків, а також її виконання з двох частин 6 і 7 забезпечує змінювання кута захоплення β між дробильною

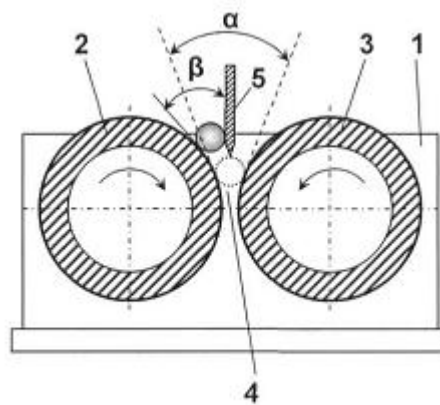
плитою 5 і відповідним валком (2 та/або 3), а отже можливість ефективного дроблення матеріалу різних фракцій (за розміром вихідних кусків).

Пропонована корисна модель розширює технологічні можливості валкового подрібнювача.

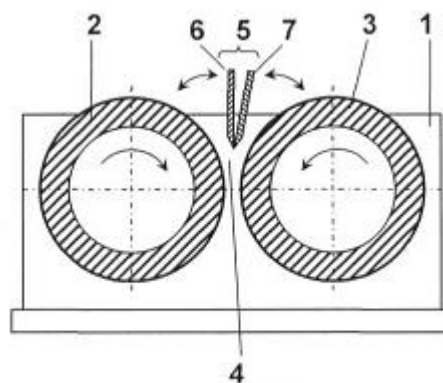
5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Валковий подрібнювач, що містить корпус, а також два валки, виконані з можливістю зустрічного обертання та утворення між ними міжвалкового проміжку, який **відрізняється** тим, що на вході в міжвалковий проміжок по його довжині встановлено дробильну плиту.
- 10 2. Валковий подрібнювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що дробильну плиту виконано з можливістю повороту в напрямку обертання валків.
3. Валковий подрібнювач за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що дробильну плиту по товщині виконано з двох частин.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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