



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **117680**

(13) **U**

(51) МПК

F26B 17/10 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 11710**

(22) Дата подання заявки: **21.11.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.07.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.07.2017, Бюл.№ 13**

(72) Винахідник(и):

**Мазуренко Ігор Костянтинович (UA),
Філіпова Людмила Юріївна (UA),
Ракуленко Наталія Анатоліївна (UA)**

(73) Власник(и):

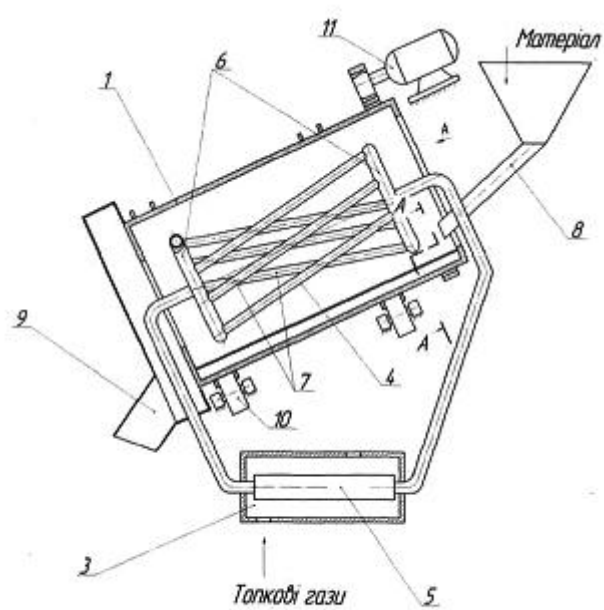
**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
"НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНИЙ
ІНСТИТУТ СТАНДАРТИЗАЦІЇ І
ТЕХНОЛОГІЙ ЕКОБЕЗПЕЧНОЇ ТА
ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ",
пров. Високий, 13, м. Одеса, 65007 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ ВИСОКОВОЛОГИХ ДИСПЕРСНИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Реферат:

Пристрій для нагрівання високовологих дисперсних матеріалів включає шаровий підігрівач, газохід і термосифон, конденсаційна ділянка якого розташована всередині шарового підігрівача, а випарна ділянка в газоході. Шаровий підігрівач виконано у вигляді циліндра, що установлений з можливістю обертання навколо поздовжньої осі, з лопатями всередині. Шаровий підігрівач виконано під нахилом 30°, а лопаті встановлено під нахилом 75° до внутрішньої поверхні шарового підігрівача.

UA 117680 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до пристроїв для нагрівання високовологих дисперсних матеріалів і може бути використана в харчовій промисловості, сільському господарстві при нагріванні зерна і подібних матеріалів, а також в інших галузях промисловості при обробці високовологих дисперсних матеріалів.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є пристрій для нагрівання дисперсних матеріалів, що містить шаровий підігрівач, газохід і термосифон, конденсаційна ділянка якого розташована всередині шарового підігрівача, а випарна ділянка в газоході, конденсаційна ділянка термосифона шарового підігрівача виконана у вигляді торових камер, з'єднаних пучками труб з нахилом 50...60° [див. патент Патент України 97593 МПК F26B 17/10. Пристрій для нагрівання дисперсних матеріалів / Бурдо О.Г., Безбах І.В., Кондратенко О.А., Зиков О.В.; опубл. 25. 03. 2015; Бюл. № 6].

Дане технічне рішення вибрано прототипом.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

- шаровий підігрівач;

- газохід;

- термосифон, конденсаційна ділянка якого розташована в шаровому підігрівачі, а випарна ділянка в газоході.

Однак описаний пристрій має низку істотних недоліків:

конструкція конденсаційної ділянки термосифона шарового підігрівача не забезпечує достатнього перемішування високовологого матеріалу, внаслідок чого продукт прогрівається нерівномірно.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити пристрій для нагрівання високовологих дисперсних матеріалів, в якому за рахунок виконання шарового підігрівача у вигляді циліндра, що установлений з можливістю обертання навколо поздовжньої осі, з лопатями всередині, забезпечити підвищення ступеня перемішування матеріалу.

Поставлена задача вирішена тим, що в пристрої для нагрівання високовологих дисперсних матеріалів, що включає шаровий підігрівач, газохід і термосифон, конденсаційна ділянка якого розташована всередині шарового підігрівача, а випарна ділянка в газоході, згідно з корисною моделлю, на відміну від прототипу, шаровий підігрівач виконано у вигляді циліндра, що установлений з можливістю обертання навколо поздовжньої осі, з лопатями всередині, при цьому шаровий підігрівач виконано під нахилом 30°, а лопаті установлені під нахилом 75° до внутрішньої поверхні шарового підігрівача.

Новим у корисній моделі, що заявляється, є те, що:

- шаровий підігрівач виконано у вигляді циліндра, що установлений з можливістю обертання

- навколо поздовжньої осі, з лопатями всередині;

- шаровий підігрівач виконано під нахилом 30°;

- лопаті установлені під нахилом 75° до внутрішньої поверхні шарового підігрівача;

Пристрій для нагрівання високовологих дисперсних матеріалів зображено на кресленнях, де:

фіг. 1 - схема пристрою для нагрівання високовологих дисперсних матеріалів;

фіг. 2 - вид конденсаційної ділянки термосифона;

фіг. 3 - розріз шарового підігрівача.

Пристрій містить шаровий підігрівач 1, що установлений з можливістю обертання навколо поздовжньої осі, з лопатями 2 всередині. Шаровий підігрівач виконано під нахилом 30°, лопаті установлені під нахилом 75° до внутрішньої поверхні шарового підігрівача. Пристрій також містить газохід 3, термосифон, конденсаційна ділянка 4 якого розташована всередині шарового підігрівача 1, а випарна ділянка 5 розташована в газоході 3. Конденсаційна ділянка 4 термосифона шарового підігрівача 1 виконана у вигляді торових камер 6, з'єднаних пучками труб 7 з нахилом 50...60°. Пристрій також містить завантажувальний пристрій 8 і розвантажувальний пристрій 9, ролики 10, двигун 11.

Пристрій працює у наступному порядку. Суміш енергоносія з топковими газами надходить до газоходу 3, в якому нагріває випарну ділянку 5 термосифону. Матеріал завантажувальний пристрій 8. Матеріал, наприклад зерно, стикається з нагрітою поверхнею конденсаційної ділянки 4 термосифону і нагрівається. Лопаті 2 при обертанні шарового підігрівача 1 піднімають продукт, та додатково його перемішують. За рахунок кута нахилу шарового підігрівача продукт рухається до розвантажувального пристрою 9. Привід шарового підігрівача 1 відбувається за рахунок двигуна 11.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Пристрій для нагрівання високовологих дисперсних матеріалів, що включає шаровий підігрівач, газохід і термосифон, конденсаційна ділянка якого розташована всередині шарового підігрівача, а випарна ділянка в газоході, який **відрізняється** тим, що шаровий підігрівач виконано у вигляді циліндра, що установлений з можливістю обертання навколо поздовжньої осі, з лопатями всередині, при цьому шаровий підігрівач виконано під нахилом 30° , а лопаті установлено під нахилом 75° до внутрішньої поверхні шарового підігрівача.

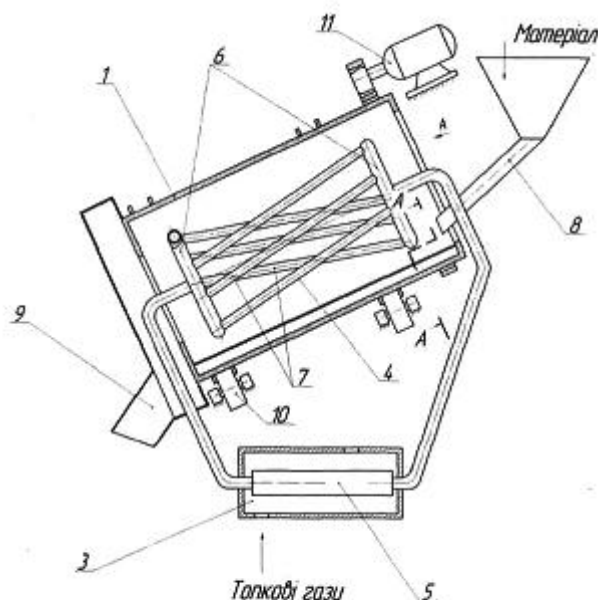


Fig. 1

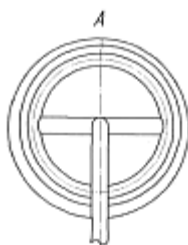


Fig. 2

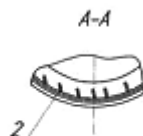


Fig. 3

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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