



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 97592

(13) U

(51) МПК

F26B 17/10 (2006.01)

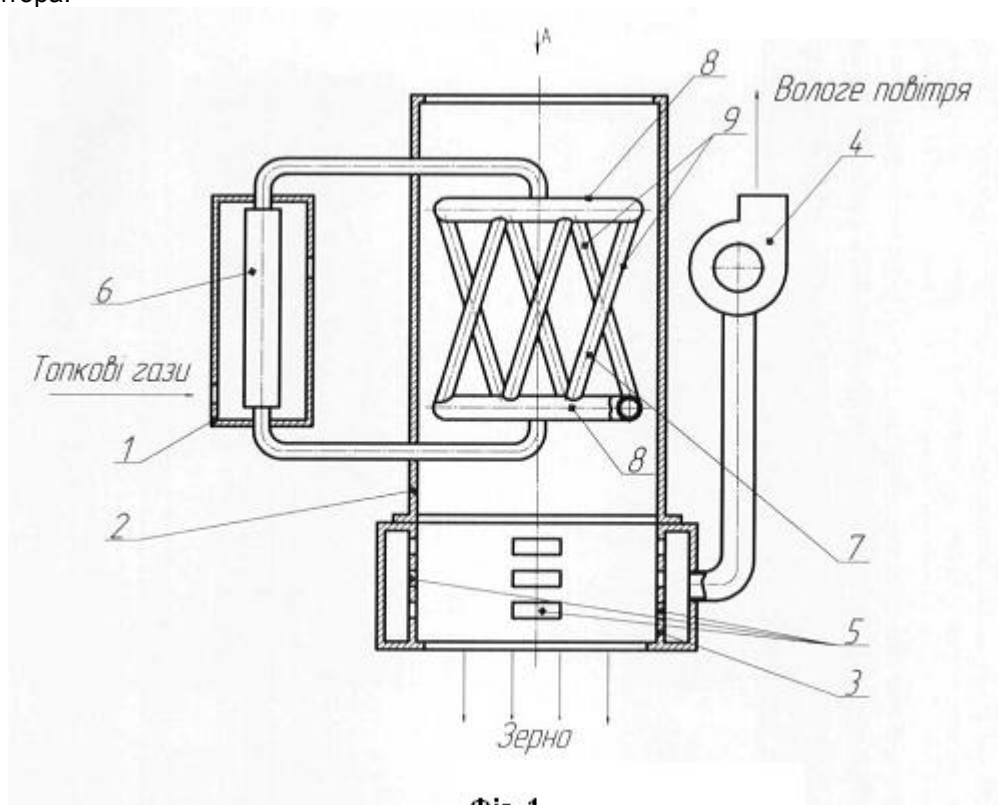
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2014 10150	(72) Винахідник(и):	Бурдо Олег Григорович (UA), Безбах Ігор Віталійович (UA), Зиков Олександр Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки:	15.09.2014	(73) Власник(и):	ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.03.2015		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.03.2015, Бюл.№ 6		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СУШІННЯ ДИСПЕРСНИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Реферат:

Пристрій для сушіння дисперсних матеріалів включає сушильну камеру, шаровий підігрівач, газохід, 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°. В корпусі сушильної камери виконано канали, для відведення насиченого вологою повітря за допомогою вентилятора.



Фиг. 1

UA 97592 U

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

Найбільш близькою до корисної моделі, що заявляється є блочна зерносушарка що містить шаровий підігрівач, сушильну камеру, термосифонний калорифер, газохід, термосифон, конденсаційна ділянка якого розташована в шаровому підігрівачі, а випарна ділянка в газоході (див. патент України на корисну модель № 10877).

Дане технічне рішення вибрано прототипом.

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

- сушильна камера;
- шаровий підігрівач;
- газохід;
- термосифон, конденсаційна ділянка якого розташована в шаровому підігрівачі, а випарна ділянка в газоході.

Однак описаний пристрій має ряд істотних недоліків:

- конструкція конденсаційної ділянки термосифонів шарового підігрівача забезпечує коефіцієнти тепловіддачі до потоку матеріалу в межах 25-30 Вт/м² К, що є недостатнім для ефективного нагріву матеріалу, внаслідок чого потрібно збільшувати поверхню конденсаційної ділянки термосифона;

- конструкція конденсатора термосифона шарового підігрівача не забезпечує достатнього перемішування потоку матеріалу, внаслідок чого продукт прогрівається нерівномірно;

- шар продукту продувається нагрітим повітрям, яке після сушіння викидається в атмосферу, що призводить до додаткових енерговитрат.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити пристрій для сушіння дисперсних матеріалів, в якому, за рахунок виконання конденсаційної ділянки термосифона шарового підігрівача у вигляді торових камер, з'єднаних трубками з нахилом 50...60°, забезпечити підвищення ступеня перемішування потоку матеріалу; коефіцієнта тепловіддачі до матеріалу та знизити енерговитрати.

Поставлена задача вирішується в пристрої для сушіння дисперсних матеріалів, що включає сушильну камеру, шаровий підігрівач, газохід, термосифон, конденсаційна ділянка якого розташована всередині шарового підігрівача, а випарна ділянка в газоході, згідно з корисною моделлю, конденсаційна ділянка термосифона шарового підігрівача виконана у вигляді торових камер, з'єднаних пучками труб з нахилом 50...60°, а в корпусі сушильної камери виконано канали, для відведення насиченого вологою повітря в атмосферу за допомогою вентилятора.

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

конденсаційна ділянка термосифона шарового підігрівача виконана у вигляді торових камер, з'єднаних пучками труб з нахилом 50...60°, а також наявність в корпусі сушильної камери каналів, для відведення насиченого вологою повітря в атмосферу за допомогою вентилятора.

Пристрій для сушіння дисперсних матеріалів зображено на кресленні, де:

фіг. 1 - схема пристрою для сушіння дисперсних матеріалів;

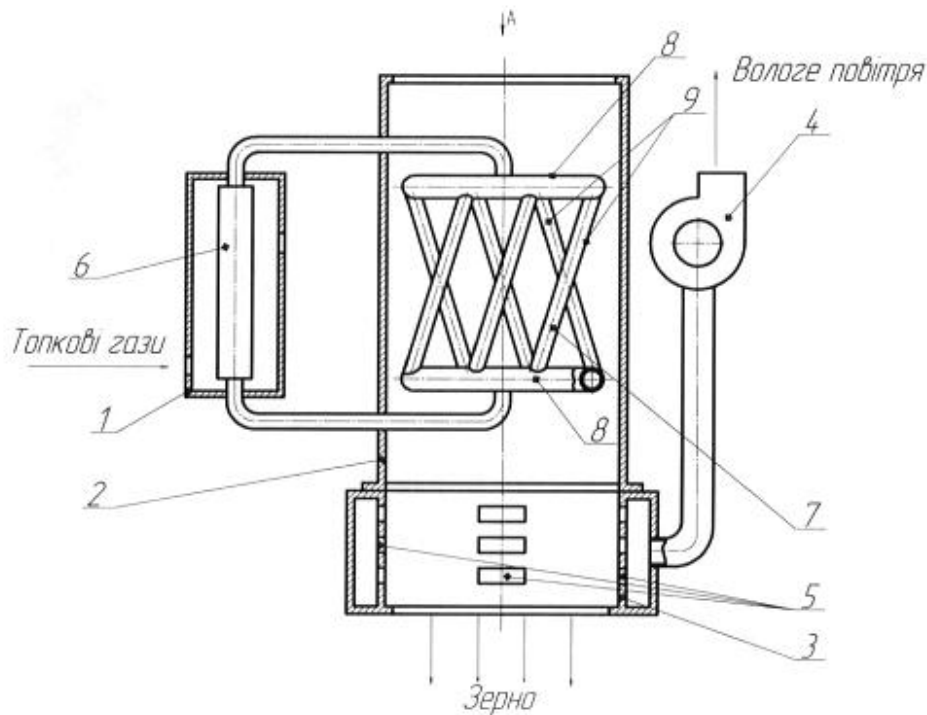
фіг. 2 - вид конденсаційної ділянки термосифона.

Пристрій містить шаровий підігрівач 2, сушильну камеру 3, газохід 1, термосифон, конденсаційна ділянка 7 якого розташована всередині шарового підігрівача 2, а випарна ділянка 6 розташована в газоході 1. Конденсаційна ділянка 7 термосифона шарового підігрівача 2 виконана у вигляді торових камер 8, з'єднаних пучками труб 9 з нахилом 50...60°. В корпусі сушильної камери 3 виконані канали 5 для відведення пароповітряної суміші за допомогою вентилятора 4, сполученого із сушильною камерою 3.

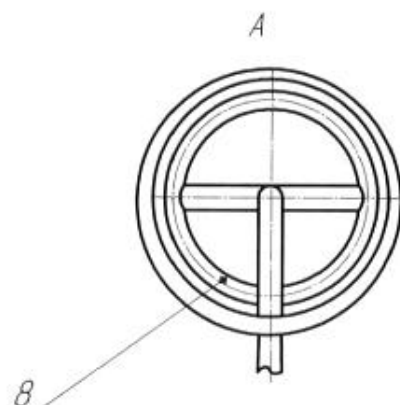
Пристрій працює таким чином. Суміш енергоносія з топковими газами надходить до газоходу 1, в якому нагріває випарну ділянку 6 термосифону. Матеріал, наприклад зерно, надходить зверху, стикається з нагрітою поверхнею конденсаційної ділянки 7 термосифона і нагрівається до температури сушіння. Матеріал у шаровому підігрівачі 2 і сушильній камері 3 рухається щільним гравітаційним шаром. Насичене вологою повітря відводиться з сушильної камери 3 в атмосферу через канали 5 на корпусі камери за допомогою вентилятора 4.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Пристрій для сушіння дисперсних матеріалів, що включає сушильну камеру, шаровий підігрівач, газохід, термосифон, конденсаційна ділянка якого розташована всередині шарового підігрівача, а випарна ділянка в газоході, який **відрізняється** тим, що конденсаційна ділянка термосифона шарового підігрівача виконана у вигляді торових камер, з'єднаних пучками труб з нахилом $50...60^\circ$, а в корпусі сушильної камери виконано канали, для відведення насиченого вологою повітря за допомогою вентилятора.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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