



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98339** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F26B 11/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

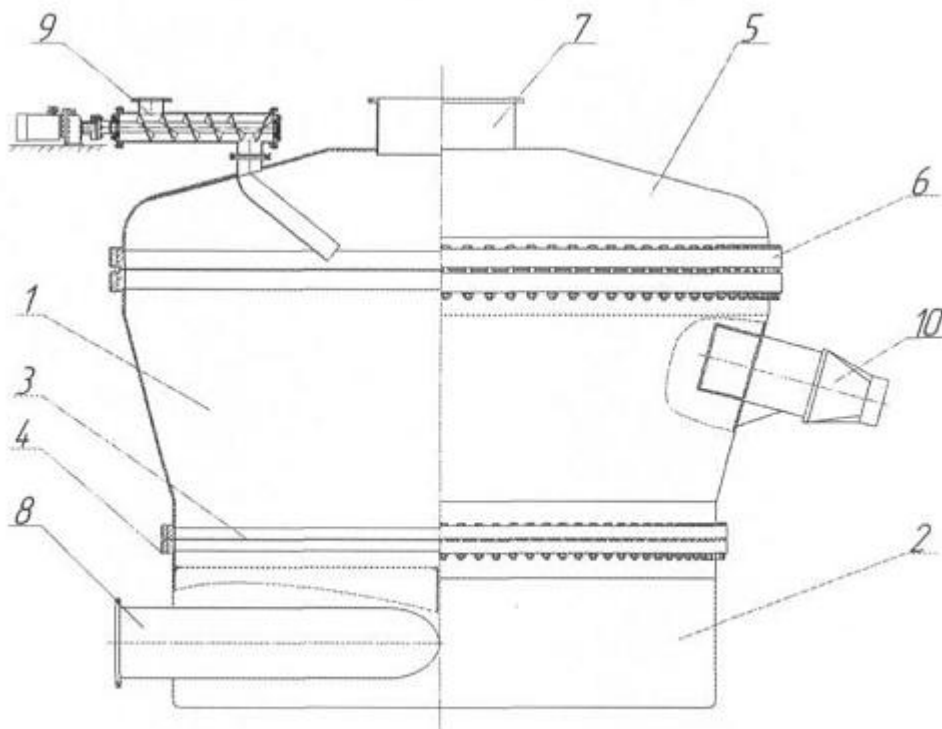
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 11978	(72) Винахідник(и): Бабко Євген Миколайович (UA), Вересоцький Юрій Іванович (UA), Якобчук Роман Леонідович (UA), Слинько Сергій Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.11.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8	

(54) СУШИЛЬНА УСТАНОВКА З КИПЛЯЧИМ ШАРОМ ДЛЯ СУШІННЯ КУХОННОЇ СОЛІ

(57) Реферат:

Сушильна установка з киплячим шаром для сушіння кухонної солі складається з газової та сушильної камер, що розділені газорозподільною решіткою. Газорозподільна решітка має конструкцію отворів направлено профілю, які розташовані по спіралі Архімеда від центру.



Фіг. 1

UA 98339 U

Корисна модель належить до харчової та хімічної промисловості.

Найближчим аналогом є сушарка (Романков П.Г., Рашковская Н.Б. Сушка во взвешенном состоянии. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Л.: Химия, 1979. - 272 с.), яка має циліндричну конструкцію та складається з газової та сушильної камер, які розділяє газорозподільна решітка.
5 Решітка має конструкцію факельного типу (осі отворів решітки розташовані перпендикулярно до її площини) з вертикальним напрямком газового потоку.

Недоліком даного обладнання є те, що існуюча форма газорозподільного пристрою приводить до утворення застійних зон матеріалу між отворами, це погіршує умови сушіння і виникає необхідність в частому очищенні решітки, що впливає на зниження продуктивності, адже дана робота призводить до простою обладнання.
10

В основу корисної моделі поставлена задача інтенсифікації процесу сушіння кухонної солі шляхом встановлення газорозподільної решітки з отворами направленою профілю.

Поставлена задача вирішується тим, що в сушильній установці для сушіння кухонної солі, яка складається з газової та сушильної камери, розділених газорозподільною решіткою, згідно з
15 корисною моделлю, газорозподільна решітка має конструкцію отворів направленою профілю, які розташовані по спіралі Архімеда від центру.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та технічним результатом полягає в наступному.

Одним із чинників, що суттєво впливає на режим роботи сушарки, є ступінь однорідності та режиму руху суміші, що висушується, які залежать від конструкції решітки. Зміна вказаних параметрів визначає ефективність проведення сушіння та попереджає утворення застійних зон. У випадку використання решітки факельного типу між отворами виникає застійна зона з висушеного матеріалу, після чого зменшується продуктивність та погіршується якість сухого продукту. Інтенсифікувати цей процес можна методом зміни конструкції решітки на таку, що має
25 направлений профіль.

Удосконалена конструкція відрізняється тим, що дозволяє краще розподіляти повітряний потік в псевдозрідженому шарі матеріалу, підвищується однорідність шару, збільшуються величини активних поверхонь теплообміну між матеріалом і сушильним агентом, проходить інтенсифікація сушіння і більш рівномірний прогрів матеріалу.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг. 1 наведено сушильну установку з киплячим шаром, на фіг. 2 зображена удосконалена конструкція решітки.

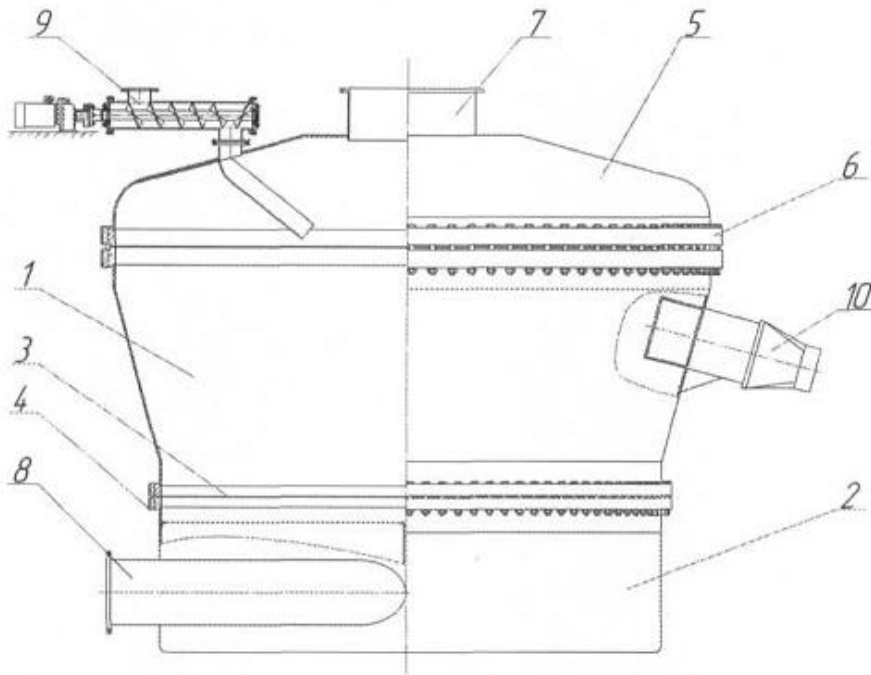
Сушарка складається з двох камер: газової 2 та сушильної 1. Між камерами встановлюється газорозподільний пристрій 3, що виконує одночасно роль опори для матеріалу, який висушується та забезпечує рівномірне розподілення теплоносія по перерізу установки. Камери між собою з'єднують за допомогою фланцевого з'єднання 4. Нижня (газова) виконана у формі циліндра, верхня (сушильна) - у формі конуса. Зверху установка закривається кришкою 5, що приєднується до корпусу за допомогою фланцевого з'єднання 6, знизу - плоским приварним дном 7. Кришка має патрубок 8 для відведення відпрацьованого теплоносія. В газовій камері розташований патрубок 8 для подачі теплоносія. Для завантаження вологого матеріалу використовується шнек-завантажувач 9, що приєднаний до сушильної камери. В сушильній камері розташований карман 10 для вивантаження сухого продукту.
40

Установка працює наступним чином. Після запуску установки, шнеком-завантажувачем 9 подають суха сіль безпосередньо на решітку для утворення початкового шару, а після нагрівання її до 100 °С, подають вологий матеріал з одночасним розвантаженням сухого матеріалу з установки через карман 10 за рахунок дії відцентрової сили теплоносія та створеного вакууму. При продуванні шару сипучого зернистого продукту, розміщеного на газорозподільному пристрої 3, сушильним агентом, який подається через патрубок 8, продукт переходить в напівзавислий стан і набуває властивості плинності.
45

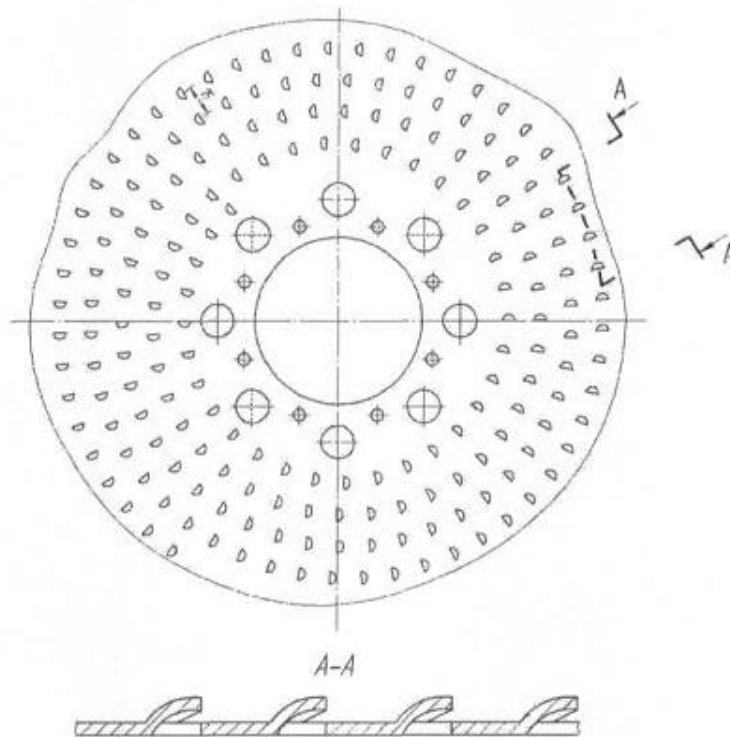
Технічний результат корисної моделі полягає в інтенсифікації процесу сушіння кухонної солі, що зменшує час протікання процесу, збільшує продуктивність установки та запобігає утворення застійних зон.
50

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 Сушильна установка з киплячим шаром для сушіння кухонної солі, яка складається з газової та сушильної камер, що розділені газорозподільною решіткою, яка **відрізняється** тим, що газорозподільна решітка має конструкцію отворів направленою профілю, які розташовані по спіралі Архімеда від центру.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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