



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48230 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A23L 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) УСТАНОВКА ДЛЯ ГІДРОТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ТА СУШІННЯ КРУПИ

1

2

(21) u200909646

(22) 21.09.2009

(24) 10.03.2010

(46) 10.03.2010, Бюл.№ 5, 2010 р.

(72) ЧЕРЕВКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, ПОГО-  
ЖИХ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, ЖЕРЕБКІН МАКСИМ  
ВАСИЛЬОВИЧ, ПАК АНДРІЙ ОЛЕГОВИЧ, ЦУРКАН  
МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Установа для гідротермічної обробки та сушіння крупи, що складається з камери, пристрою для подачі та вивантаження продукту і підводу в камеру нагрітого повітря, яка відрізняється тим, що гідротермічна обробка та сушіння сировини проводиться у функціональній ємності із паронепроникного матеріалу за принципами сушіння змішаного теплопідводу.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, зокрема до виробництва харчових добавок, і може бути використана в переробній галузі сільськогосподарської продукції, харчоконцентратній та харчовій галузях промисловості.

Відомі установки для гідротермічної обробки та сушіння крупи, що включають окреме відділення для гідротермічної обробки і плющення крупи та стрічкову або шафову сушарку [1].

Недоліком цих пристроїв є необхідність забезпечення високих температур під час гідротермічної обробки крупи та низька ефективність сушильного обладнання.

Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі є установка для термообробки харчових продуктів, що включає камеру, транспортери, пристрій для подачі та вивантаження продукту і підводу в камеру нагрітого повітря. Камера розділена на секції, в кожній з яких встановлено транспортер. Пристрої для підводу нагрітого повітря знаходяться в кожній секції камери [2].

Недоліком даної установки є велика питома металоемність та складність обладнання, прямий контакт сировини з сушильним агентом і необхідність плющення крупи для підвищення ефективності процесу сушіння та, як наслідок, ускладнення технологічної схеми термообробки крупи.

В основу корисної моделі поставлена задача створення установки з метою спрощення технологічної схеми термообробки крупи, підвищення енергоефективності та якості отримуваної продукції шляхом використання для зневоднення сушіння змішаним теплопідводом [3].

Поставлена задача досягається тим, що у відомій установці для гідротермічної обробки та су-

шіння крупи, що складається з камери, пристрою для подачі та вивантаження продукту і підводу в камеру нагрітого повітря, згідно корисної моделі, гідротермічна обробка та сушіння сировини проводиться у функціональній ємності із паронепроникного матеріалу за принципами сушіння змішаного теплопідводу.

Відміна даної установки полягає у тому, що гідротермічна обробка сировини проводиться у функціональній ємності, виконаній із паронепроникного матеріалу з високою теплопровідністю та розділеній на дві частини, одна з яких, призначена для гідротермічної обробки, не має масообмінних зазорів, а в іншій, призначеній для сушіння, містяться масообмінні зазори, площа яких принаймні на порядок менша, ніж площа теплообмінних поверхонь.

Суть корисної моделі пояснюється ілюстративним матеріалом (Фіг.), на якому зображена установка для гідротермічної обробки та сушіння крупи, що складається з вентилятора 1, нагрівачів 2, сушильної камери 3, в якій міститься функціональна ємність з двох частин 4 та 5, завантажувально-го бункера 6 та дозуючих шнеків 7, 8.

Установа для гідротермічної обробки та сушіння крупи працює наступним чином. Волога сировина із завантажувального бункера 6 дозуючими шнеками 7 та 8 протягується крізь функціональну ємність, виконану із паронепроникного матеріалу, з визначеною швидкістю. У першій частині 4 функціональної ємності проводиться гідротермічна обробка крупи до готовності, в другій 5 - сушіння. Оскільки друга частина 5 функціональної ємності виконана таким чином, що площа масообмінних зазорів принаймні на порядок менша, ніж площа

(19) UA (11) 48230 (13) U

теплообмінних поверхонь, то зневоднення сировини проводиться згідно умов для сушіння змішаним теплопідводом [3]. Продукція, отримана сушінням змішаним теплопідводом, характеризується високою якістю, а процес високою - енергоефективністю.

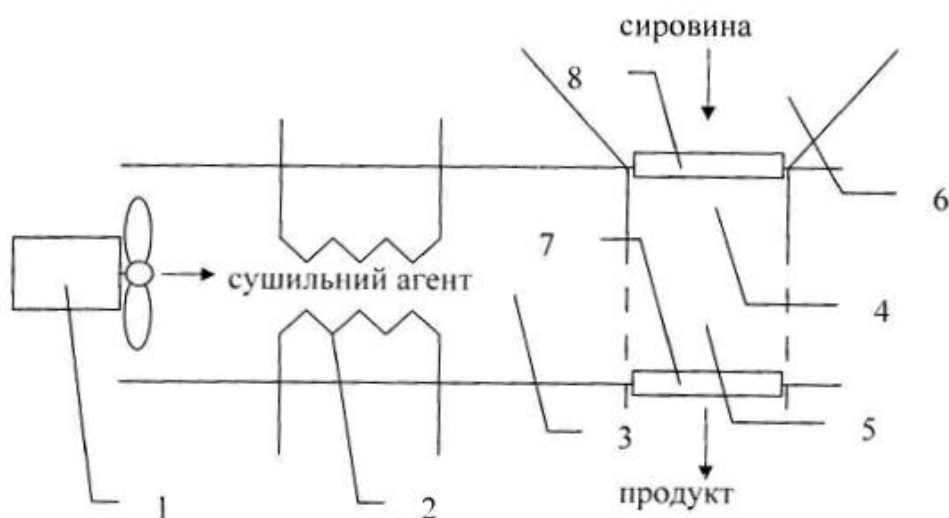
Таким чином, запропонований пристрій дає можливість зменшити контакт сушильного агенту з сировиною, уникнути плющення сировини, підвищити енергоефективність процесу зневоднення та якість отриманої продукції.

Література

1. Гришин М.А., Атаназевич В.И., Семенов Ю.Г. Установки для сушки пищевых продуктов: Справочник. - М: Агропромиздат, 1989. - 215с.

2. Пат. № 1785644 А1 SU, МКИ<sup>6</sup> А23L3/54, F26B17/04. Устройство для термообработки пищевых продуктов /В.Е. Бабенко, Ю.М. Плаксин, Н.Х. Беридзе, М.Е. Чернов, Г.А. Дахамидзе. -№ 4897449/13; Заявл. 28.12.1990; Опубл. 07.01.1993, Бюл. №1.

3. Пат. 2096962 РФ, МКИ<sup>6</sup> А23В7/03. Способ сушки пищевых продуктов /Н.И. Погожих, В.А. Потапов, Н.М. Цуркан (Украина). - № 94033280/13; Заявл. 13.09.94; Опубл. 27.11.97. Бюл. №33. - 4с.



Фіг.