



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139236** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
C12C 1/067 (2006.01)
C12C 13/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

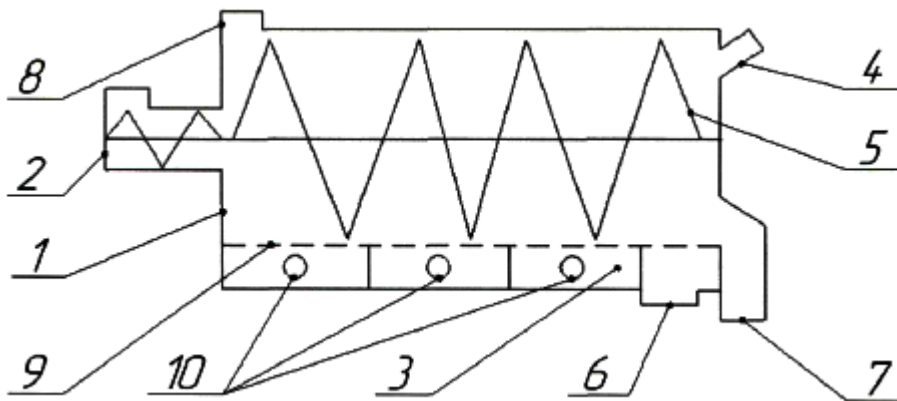
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 06635	(72) Винахідник(и): Лементар Святослав Юрійович (UA), Пономаренко Віталій Васильович (UA), Якобчук Роман Леонідович (UA), Слюсаренко Андрій Михайлович (UA), Ніколишак Максим Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.06.2019	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2019, Бюл.№ 24	

(54) АПАРАТ ПОПЕРЕДНЬОГО ПІДІГРІВУ

(57) Реферат:

Апарат попереднього підігріву містить корпус, живильник, камеру розподілу теплоносія, патрубок додаткової подачі теплоносія, транспортуючий пристрій, патрубок вивантаження паростків, патрубок вивантаження солоду, патрубок виходу відпрацьованого теплоносія та решітку. Камера розподілу теплоносія виконана розділеною на три однакові секції з додатково встановленими патрубками подачі теплоносія в кожній секції.



UA 139236 U

Корисна модель належить до підігрівачів та може бути використана в різних галузях промисловості, зокрема в пивоварній промисловості, як підігрівач солоду перед сушкою.

Відомий апарат попереднього підігріву (Емельянов, А.Б. Повышение энергоэффективности процесса сушки солода в высоком слое: дис. канд. техн. наук: 05.18.12 / Емельянов Александр Борисович; Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж, 2013. - С. 141.), який містить корпус, живильник, камеру розподілу теплоносія, патрубков додаткової подачі теплоносія, транспортуючий пристрій, патрубок вивантаження паростків, патрубок вивантаження солоду, патрубок виходу відпрацьованого теплоносія та решітку.

Недоліком такого апарату попереднього підігріву є неможливість забезпечення ступінчастого режиму підігріву продукту.

Задачею корисної моделі є забезпечення можливості ступінчастого режиму підігріву продукту.

Поставлена задача вирішується тим, що в апараті попереднього підігріву, що містить корпус, живильник, камеру розподілу теплоносія, патрубков додаткової подачі теплоносія, транспортуючий пристрій, патрубок вивантаження паростків, патрубок вивантаження солоду, патрубок виходу відпрацьованого теплоносія та решітку, згідно з корисною моделлю, камера розподілу теплоносія виконана розділеною на три однакові секції з додатково встановленими патрубками подачі теплоносія в кожній секції.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в наступному.

В кожну секцію камери розподілення теплоносія подається потік гарячого повітря з температурою і швидкістю, яка є оптимальною для даної секції. Параметри теплоносія визначаються дослідним шляхом на базі вхідних параметрів солоду та ефективності протікання процесів сушіння і очищення в попередніх секціях.

Сукупність запропонованих ознак дозволяє забезпечити в повному обсязі очікуваний технічний результат.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням.

Апарат попереднього підігріву містить корпус 1, живильник 2, трисекційну камеру розподілу теплоносія 3 з патрубками 10 подачі теплоносія в кожній секції, патрубок додаткової подачі теплоносія 4, транспортуючий пристрій 5, патрубок вивантаження паростків 6, патрубок вивантаження солоду 7, патрубок виходу відпрацьованого теплоносія 8 та решітку 9.

Апарат попереднього підігріву працює наступним чином:

Солод з вологістю 39-45 % подається в живильник 2, звідки шнековим транспортером переміщується в корпус 1. Рух солоду уздовж корпусу забезпечується обертанням транспортуючого пристрою 5.

При русі солоду з паростками вздовж корпусу 1 здійснюється його підігрів теплоагентом, який підводиться тангенціально, в бік обертання вала, через патрубки 10, що забезпечує спільно з транспортуючим пристроєм 5 інтенсивне ворушіння шару солоду для ефективної деструкції його паростків.

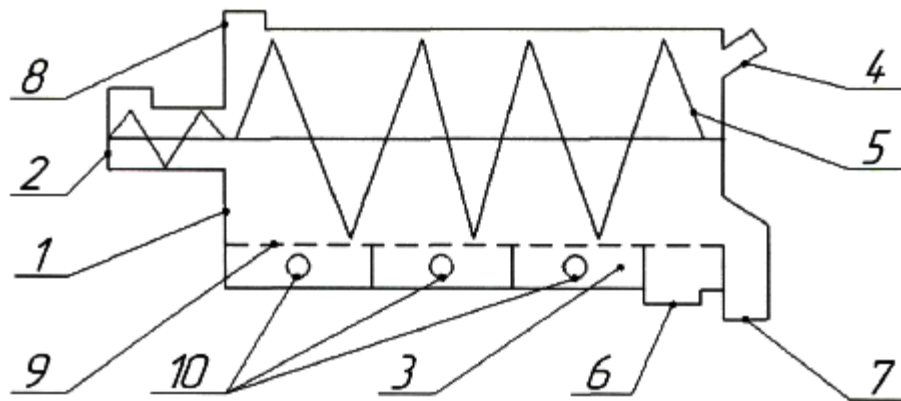
У напрямку, протилежному руху шару солоду, через патрубок 4 також подається теплоагент для відділення легких домішок і пилу від солоду. Відокремлені від солоду паростки і пилові домішки відводяться через патрубки 6 і 8 відповідно за рахунок спільної дії потоків теплоагенту, який подається через патрубки 4 і 10.

Очищений і підігрітий до температури, що трохи перевищує температуру мокрого термометра, солод подається на сушку через патрубок 7.

Технічний результат від використання запропонованої корисної моделі полягає в забезпеченні можливості ступінчастого режиму підігріву продукту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Апарат попереднього підігріву, що містить корпус, живильник, камеру розподілу теплоносія, патрубков додаткової подачі теплоносія, транспортуючий пристрій, патрубок вивантаження паростків, патрубок вивантаження солоду, патрубок виходу відпрацьованого теплоносія та решітку, який **відрізняється** тим, що камера розподілу теплоносія виконана розділеною на три однакові секції з додатково встановленими патрубками подачі теплоносія в кожній секції.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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