



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 81911

(13) C2

(51) МПК (2006)

A21B 1/00

A21B 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) РОТОРНА ПІЧ ДЛЯ ВИПІКАННЯ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) a200501063

(22) 07.02.2005

(24) 25.02.2008

(72) АВОЯН АРМЕН АРАМОВИЧ, UA

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "АННА", UA

(56) SU A 1194350, 30.11.1985

UA C12966, 29.12.1994

SU A 8865, 30.04.1929

US 5704278, 06.01.1998

(57) Роторна піч для випікання хлібобулочних виробів, що складається з корпусу, всередині якого знаходиться термоізольована пекарна камера, в якій розміщені система обігріву, роторна система підвісних подів, що складається із з'єднаного з електромеханічним приводом вала, до якого через розміщені на кінцях вала шпичі шарнірно прикріплені підвісні поди, зволожувач тістових заготовок, розміщеної в верхній частині пекарної камери витяжки і вікна для завантаження

тістових заготовок та вивантаження готової продукції, а за межами пекарної камери розміщені з'єднаний з валом привід і блок керування, підімкнутий до електромеханічного приводу, датчик температури, яка відрізняється тим, що система обігріву складається з трьох нагрівачів, з яких один нагрівач виконано топочним і розміщено під пекарною камерою, а другий і третій - у вигляді електронагрівачів, установлених безпосередньо в пекарній камері, крім того, один з них знаходиться нижче роторної системи подів, а другий - вище, в блок керування введена система автоматичного регулювання температурного режиму, на вхід якої подано вихід датчика температури, а вихід - на систему регулювання подачі газу нижньої топки та на джерело живлення електронагрівача, крім того, до заслінок вікон для завантаження тістових заготовок та вивантаження готової продукції прикріплені через валики тягарі, маса яких незначно менша, ніж маса заслінок.

Винахід належить до галузі харчової промисловості, точніше до тупикових роторних (барабаних) пекарних печей і може найти використання для приготування хлібобулочних виробів.

Відома піч для випікання хлібобулочних виробів, що складається з корпусу, в середині якого розміщена термоізольована пекарна камера з витяжкою, система обігрівання пекарної камери, під для посадки тістових заготовок, вікно для їх загрузки та вивантаження готової продукції [1].

Недоліком такої печі є те, що вона не забезпечує належної продуктивності роботи та якості продукції в зв'язку з нерівномірним розподілом температури в пекарній камері під час випічки.

Відомі печі серії ТФЛ, що складається з корпусу, в середині якого знаходяться пекарна камера і обігрівач топочного типу. В середині пекарної камери розміщені система підвісних подів конвеєрного типу, оприскувач тістових заготовок, витяжка і термодатчики, а також вікна для завантаження тістових заготовок і вивантаження

готової продукції. Обігрівач виконано топочного типу і знаходиться він під пекарною камерою [2].

Недолік цих печей полягає в недостатній продуктивності, внаслідок втрат тепла при транспортуванні його знизу вверх.

Найбільш близькою по технічній суті є тупикова роторна (барабанна) піч, що складається з корпусу, в середині якого розміщена термоізольована пекарна камера, в якій знаходиться система обігрівання, роторна система підвісних подів, що складається із з'єднаного з електромеханічним приводом валу, до якого через розміщені на кінцях валу шпичі шарнірно прикріплені підвісні поди. В пекарній камері знаходяться також зволожувач тістових заготовок, витяжка, вікна для завантаження тістових заготовок і вивантаження готової продукції, а за межами пекарної камери розміщені з'єднаний з валом привід і блок управління, з'єднаний з приводом і датчиками температури [3].

Недоліком такої печі є те, що вона не забезпечує належної продуктивності та якості випічки хліба.

(13) C2

(11) 81911

(19) UA

В основу запропонованого винаходу поставлена задача підвищення продуктивності та якості випічки хліба.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в роторній печі, яка складається з корпусу, в середині якого знаходиться термоізольована пекарна камера, в якій розміщені система обігрівання, роторна система подів, що складається із з'єднаного з електромеханічним приводом валу, до якого через розміщені на кінцях валу шпичі шарнірно прикріплені підвісні поди, в пекарній камері розташовані також оприскувач тістових заготовок, витяжка, вікна для завантаження тістових заготовок та вивантаження готової продукції, а за межами пекарної камери розміщені з'єднаний з валом привід і блок управління, виходи якого подані на привід і датчики температури, згідно з винаходом система обігріву складається з двох нагрівачів, з яких один нагрівач виконано топочним і розміщено під пекарною камерою, а другий - в вигляді двох електронагрівачів, установлених безпосередньо в пекарній камері, при чому один з них знаходиться нижче роторної системи подів, а другий - вище, в блок управління введена система автоматичного регулювання температурним режимом, на вхід якої подано вихід датчика температури, а виходи - на систему регулювання подачі газу нижньої топки, на привід та джерело живлення електронагрівача, крім того, до заслонок вікон для загрузки тістових заготовок та вигрузки готової продукції прикріплені через валики тягарі, маса яких незначно менша ніж маса заслонок.

Відмітні ознаки запропонованої печі забезпечують більш високу продуктивність та якість випічки хлібобулочних виробів.

Запропонована піч показана на малюнку фіг.1, на якому зображено:

Корпус 1, в середині якого знаходиться термоізольована пекарна камера 2 і обігрівач топочного типу 3. В пекарній камері 2 розміщені роторна система подів, що складається з вала 4, який проходить через всю ширину пекарної камери 2. До валу 4 через шпичі 5 шарнірно прикріплені підвісні поди 6 (всього 8 шт.), призначені для посадки та випічки хлібобулочних виробів. Вал 4 з'єднаний з електромеханічним приводом 7, який розміщений ззовні біля корпусу 1. Електромеханічний привід 7 складається з електродвигуна, з'єднаного з редуктором через ремінну передачу. Від редуктора за допомогою ланцюгової передачі рух передається валу 4. В верхній і нижній частинах пекарної камери 2 розміщені електричні нагрівачі 8, виконані в вигляді спіралей із ніхрома намотаних на керамічні трубки, розміщених в відбивачах, зорієнтованих на центр пекарної камери. В камері 2 розміщені також зволожувач виробів 9, що випікаються, витяжка 10 та датчик температури 11. На вході камери 2 знаходяться вікна 12 для загрузки тістових заготовок та вигрузки готової продукції (на кресленні не показані). Електромеханічний привід 7, електричний нагрівач 8, зволожувач виробів 9 та датчик температури 11 підімкнуті до блоку управління 13.

В нижній частині запропонованої роторної печі для випікання хлібобулочних виробів знаходяться топка 3 з нижнім та верхніми каналами (на кресленні не показано) для передачі тепла пекарній камері 2.

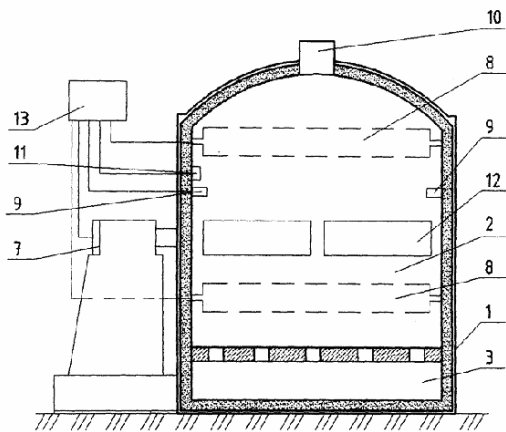
Запропонована роторна піч для випікання хлібобулочних виробів працює таким чином.

Робота наведеної вище роторної печі починається з прогрівання пекарної камери до температури, необхідної для випікання хлібобулочних виробів. Для цього в топці 14 запалюється газ. Гарячі гази із топки 14 по нижньому каналу та двох вертикальних каналах, розміщених на бокових стінках печі обігрівають пекарну камеру 2. Оскільки на початку обігрівання відбувається інтенсивна тепловіддача, що негативно впливає на термін нагрівання, то для скорочення часу нагрівання вмикають електричний обігрівач 8. Це прискорює вихід пекарної камери 2 на робочий режим. При досягненні заданої температури, параметри якої показує термодатчик 11, через вікна 12 завантажують підвісні поди 6 тістовими заготовками. Під час загрузки печі тістовими заготовками та вигрузки готової продукції вал 4 зупиняється автоматично за допомогою реле часу та кінцевого вимикача, який спрацьовує в момент підходу чергового поду до вікна 12. Після завантаження запускають електромеханічний привід 7, який приводить в обертальний рух вал 4 з підвісними подами 6. Завдяки обертанню вала 4 всі тістові заготовки знаходяться умовах однакового теплового режиму створюваного випромінюванням електричного нагрівача 7 та топки 14, внаслідок чого тістові заготовки одночасно досягають степені готовності, що позитивно впливає на якість продукції.

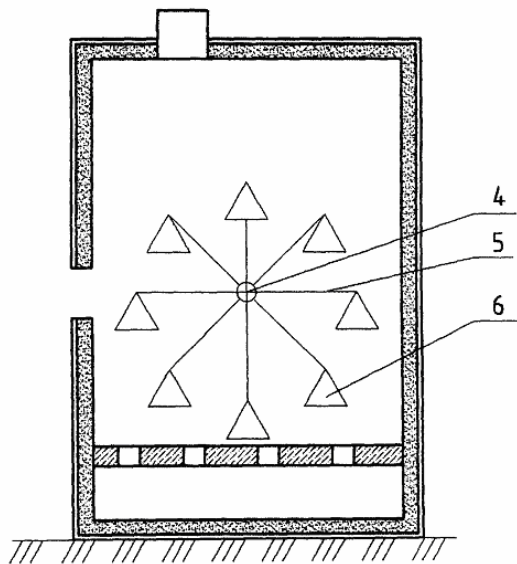
Зволожувач виробів 9 за допомогою пару, який подається від парогенераторів, обробляє поверхні заготовок, розміщених на підвісних подах 6. Надлишковий пар через витяжку 10 виходить за межі печі.

Робочий температурний режим в пекарній камері підтримується автоматично. Для забезпечення такої роботи датчик температури, з'єднаний з системою управління температурним режимом, яка розміщена в блоку управління 12 і працює по схемі зворотного зв'язку.

Аналіз роботи запропонованої роторної печі для випікання хлібобулочних виробів показав, що запропонована піч є більш продуктивною і забезпечує більш високу якість випічки в порівнянні з відомими аналогічними печами.



Φir. 1



Φir. 2