



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54456

(13) C2

(51) 7 A47 J37/00

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

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СМАЖЕННЯ СІЧЕНИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) 99042180

(22) 19 04 1999

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Черевко Олександр Іванович, Михайлов Валерій Михайлович, Ляшенко Богдан Віталійович

(73) Харківська державна академія технологій та організації харчування

(56) US 4763571, 16 08 1988

US 5613426, 25 03 1997

US 4163418, 07 08 1979

US 5549040, 27 08 1996

SU 1558291, 15 04 1990

(57) Пристрій для смаження січених виробів, що має дві теплоізовані геометрично подібні електричні жарові плити з протипригарним покриттям, в яких виконано западини, котрі утворюють середовища для розміщення виробів за герметичної стиковки плит, зумовленої наявністю прокладки, який відрізняється тим, що ззовні на поверхні жарових плит розміщено змійовикові теплообмінники

Винахід належить до апаратів для теплової обробки харчових продуктів і може бути використаний на підприємствах харчування та в побуті для приготування січених виробів, наприклад м'ясних, рибних, овочевих

Смаження січених виробів основним способом є широко розповсюдженим технологічним процесом підприємств харчування. Технологічна сутність цього процесу полягає в доведенні продукту до кулінарної готовності з утворенням специфічної скоринки шляхом контакту його з нагрівальною поверхнею

На підприємствах харчування для смаження січених виробів використовують електросковороди СЕСМ – 0,2, СЕСМ – 0,5, СЕ – 0,22, СЕ – 0,45. Ці апарати складаються з чавунної чаші, під днищем якої в спеціальних канавках розташовані електронагрівачі, та відкидної кришки [1]

Процес смаження здійснюється за наступною схемою: в електросковороду наливають жир у кількості 5–10% від маси продукту, нагрівають його до температури 150–160°C і обсмажують напівфабрикати 3–5 хв з двох боків до утворення скоринки, а потім доводять до готовності в жаровій шафі при температурі 250–280°C протягом 5–7 хвилин

Недоліками зазначених конструкцій електросковорід у готуванні січених виробів слід вважати

- значну тривалість процесу смаження виробів і високі питомі витрати теплоти,

- значні втрати вологи виробами та їх низький

вихід,

- використання додаткового теплового апарата для доведення виробів до готовності,

- високу трудомісткість процесу, що зумовлена необхідністю перевертати вироби під час смаження та переміщати їх до жарової шафи,

- термічне окислювання та розбризкування жиру, який використовується як проміжний теплоносій

Відомим є апарат для двобічного обсмаження [2], відмінною ознакою якого є наявність прижимної жарової плити, змонтованої на поворотному кронштейні, що дозволяє обсмажувати вироби одночасно з обох боків. Це дає змогу інтенсифікувати теплову обробку та знизити трудомісткість процесу. Проте інші недоліки з наведених вище характерні також для даного апарата

Прототипом винаходу є пристрій [3], в якому в жарових плитах виконані западини, які утворюють середовище для розміщення виробів за герметичного стикування плит, а зовні встановлені нагрівальні елементи. Недоліком цієї конструкції є значні втрати маси готовими виробами під час остигання внаслідок суттєвого підвищення парціального тиску водяної пари в їх середині

В основу винаходу покладено завдання розробки пристрою для смаження січених виробів, який дає можливість підвищити якість виробів за рахунок зменшення втрат маси під час остигання, та ступінь екологічної безпеки

Поставлене завдання вирішується тим, що ззовні жарових плит пристрою для смаження січе-

(13) C2

(11) 54456

(19) UA

них виробів розміщено змійовикові теплообмінники

Суть винаходу пояснюється кресленнями, на яких представлено фіг 1 – схему пристрою для смаження січених виробів, фіг 2 – таке саме, по-вздовжній перетин. Він складається з двох шарнірно з'єднаних геометрично подібних жарових плит 1 з протипригарним покриттям, наприклад фторопластовим, у яких виконано западини 2, котрі утворюють під час їх стикування середовище 3 для розміщення виробів. У спеціальних пазах ззовні на поверхні жарових плит розміщено електричні нагрівальні елементи 4 та змійовикові теплообмінники 5. По периметру жарових плит виконано пази для розміщення прокладки з термостійкої гуми 6. Зовні пристрій облицьовано сталевими листами 7, під якими розміщено теплоізоляцію 8. На передній панелі змонтовано пульт керування 9 електричними нагрівальними елементами. Пристрій установлюється на чотири опорні ніжки 10 і герметично закривається ручкою 11 за допомогою механічного зажиму 12.

Робота пристрою полягає в наступному

На пульті керування 9 терморегулятором встановлюють необхідну температуру і підключають до мережі електричні нагрівальні елементи 4. За досягнення необхідної температури до западин 2 нижньої жарової плити 1 кладуть напівфабрикати січених виробів і герметично зачиняють верхньою жаровою плитою за допомогою механічного зажиму 12. У процесі смаження підведення теплоти до виробів здійснюється від жарових плит, з якими вони щільно контактують по всій площі поверхні. За рахунок випаровування вологи під час нагрівання продукту виникає надмірний тиск, який сприяє інтенсифікації процесу. Внаслідок термодифузійної спрямованості потоків вологи до центру виробів на їх поверхні утворюється скоринка. Наявність протипригарного покриття на поверхні жарових плит перешкоджає прилипанню виробів і дозволяє проводити процес, не використовуючи жир. Закінчивши смаження, електричні нагрівальні елементи 4 вимикають і через змійовикові теплообмінники 5 подають холодну воду, що призводить до охолодження жарових плит і конденсації пари всередині виробів. Охолодження провадять до температури, що відповідає температурі подачі виробів споживачеві. Конден-

сація пари дозволяє уникнути додаткових втрат маси виробами, а також підвищити ступінь екологічної безпеки внаслідок запобігання виділення пари у виробничі приміщення.

Для вивантаження виробів необхідно відкрити механічний зажим 12, за ручку 11 підняти верхню жарову плиту 1 і зафіксувати її у вертикальному положенні. Вироби піднімають за допомогою дерев'яної фасонної лопатки. Після закінчення роботи жарові плити очищують, промивають теплою водою і насухо витирають.

Перевага запропонованого пристрою для смаження січених виробів полягає в наступному

- підвищення виходу готових виробів, що пов'язано з утворенням механічної перепони для виходу пари з продукту внаслідок смаження в герметичному середовищі та вимушеної конденсації при охолодженні,

- підвищення екологічної безпеки внаслідок запобігання виділення пари під час смаження та остигання виробів у виробничому приміщенні

- зниження тривалості теплової обробки та питомих витрат теплоти, що зумовлено збільшенням площі теплопередачі та раціональним використанням енергії пари, що виникає,

- зниження трудомісткості процесу внаслідок скорочення кількості допоміжних операцій і відсутності необхідності використання допоміжного теплового апарата для доведення виробів до готовності,

- смаження виконується без використання жиру, що забезпечується щільним контактом виробів з жаровою поверхнею, яка має протипригарне покриття.

Література

1. Беляев М. И. Оборудование предприятий общественного питания Т. 3. Тепловое оборудование. – М.: Экономика, 1990. – С. 332-337.

2. Пат. 4763571 США, МКИ А 47 J 37/06 Apparatus for two-sided cooking / автори – Bergling Craid L., Ewald Henry T., Horton Douglas J., Hoverman James L., Weller Berthold L. (США) № 782961 Заявл. 02.10.85, Опубл. 18.08.88, НКИ 99/349.

3. Пат. 5613426 США МКИ А 47 J 37/06 Pie maker / автор – Cynthia W. L. (США), № 611011, Заявл. 05.03.96, Опубл. 25.03.97, НКИ 99/375.

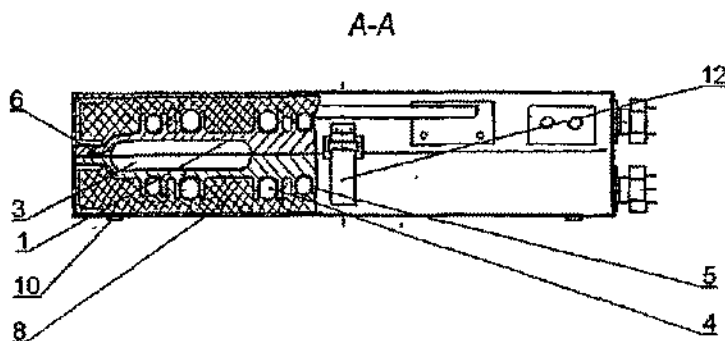
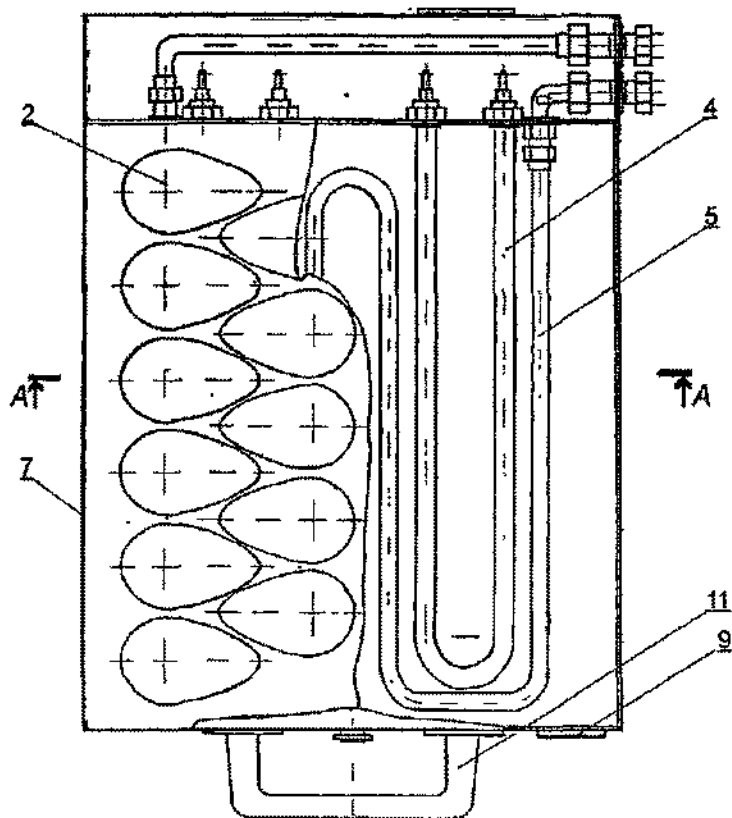


Fig. 1

Б-Б



Фиг. 2