



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **130665** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A47J 37/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

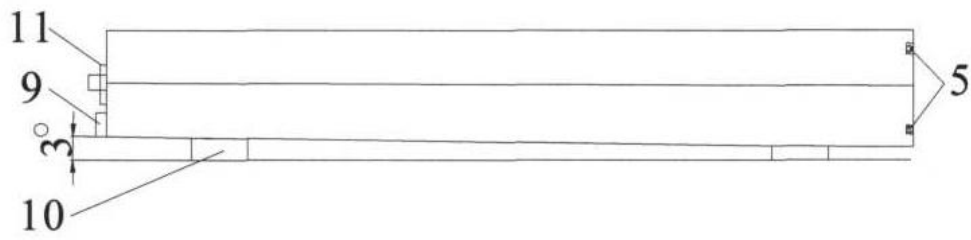
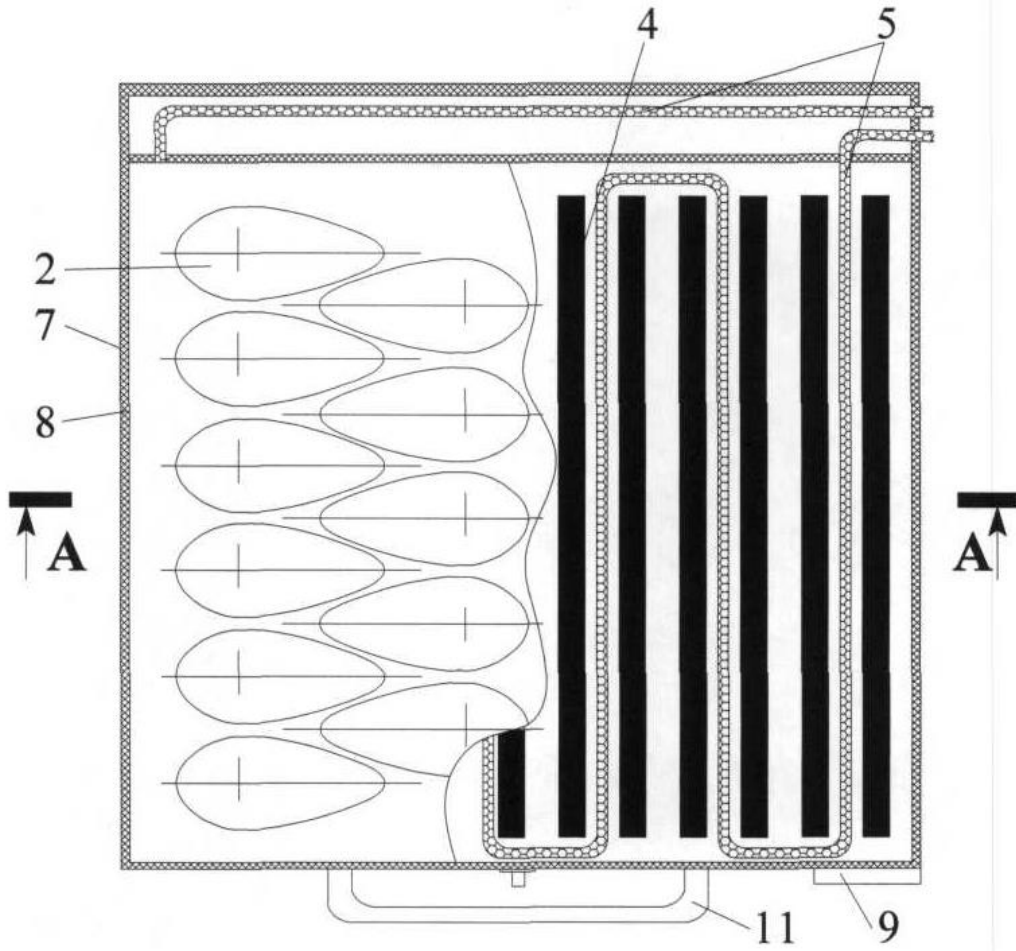
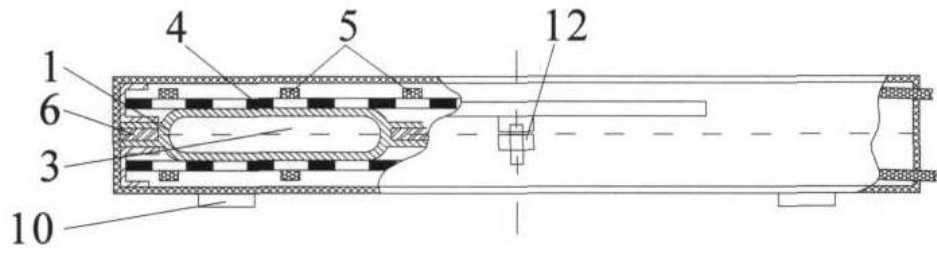
(21) Номер заявки: u 2018 04251	(72) Винахідник(и): Михайлов Валерій Михайлович (UA), Ляшенко Богдан Віталійович (UA), Загорулько Олексій Євгенович (UA), Загорулько Андрій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.04.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2018	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2018, Бюл.№ 24	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СМАЖЕННЯ СІЧЕНИХ ВИРОБІВ

(57) Реферат:

Пристрій для смаження січених виробів складається з двох шарнірно поєднаних та геометрично подібних жарових плит з протипригарним покриттям, у яких виконано заглибини, які під час стикування утворюють середовище для вміщення виробів, прокладки з термостійкої гуми, сталевих листів, теплоізоляції, пульта керування, опірних ніжок, ручки та механічного затискача, гнучкого плівкового резистивного електронагрівача випромінюючого типу, плоского теплообмінника, автоматичного регулятора. Передні опірні ніжки вищі за задні на 2 см, утворюючи тим самим кут $\sim 3^\circ$.

UA 130665 U



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

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

10 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].

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

20 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.

25 Відомий апарат для двобічного обсмаження [2], відмінною ознакою котрого 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.

30 Відомий пристрій для смаження січених виробів ПССВ-0,2 [3], що має дві теплоізовані геометрично подібні електричні жарові плити з протипригарним покриттям, у яких виконано заглибини, котрі під час стикування утворюють середовище для вміщення виробів. У спеціальних пазах ззовні на поверхні жарових плит розміщено електричні нагрівальні елементи та зміювикові теплообмінники. По периметру жарових плит виконано пази для розміщення прокладки з термостійкої гуми.

35 Недоліком цього пристрою є використання: металевих, інерційних електронагрівачів, що призводить до складності контролювання температурних параметрів під час термічної обробки січених виробів, змієвикових теплообмінників для зниження температур жаровень під час розвантаження пристрою які значною мірою ускладнюють обслуговування пристрою.

40 Найближчим аналогом корисної моделі є пристрій для смаження січених виробів (ПССВ) [4], що має дві шарнірно поєднані та геометрично подібні жарові плити з протипригарним покриттям, у яких виконано заглибини, котрі під час стикування утворюють середовище для вміщення виробів, прокладки з термостійкої гуми, сталеві листи, теплоізоляцію, пульт керування, опірні ніжки, ручки та механічний затискач, гнучкий плівковий резистивний електронагрівач випромінюючого типу, плоский теплообмінник та автоматичний регулятор.

45 Недоліком цього пристрою є збільшена теплова інерційність нагрівання жаровень, за рахунок неповного зливання води з плоского теплообмінника, що призводить до складності забезпечення рівномірного нагрівання січених виробів та погіршення якості виробів.

50 В основу корисної моделі поставлена задача створення пристрою для смаження січених виробів (ПССВ) шляхом удосконалення пристрою найближчого аналогу, в якому передні опірні ніжки вищі за задні на 2 см, утворюючи тим самим кут $\sim 3^\circ$, що забезпечує повне збігання води перед початком теплової обробки січених виробів зі плоского теплообмінника та зменшить його теплову інерційність нагрівання.

55 Поставлена задача вирішується тим, що відомий пристрій для смаження січених виробів, що складається з двох шарнірно поєднаних та геометрично подібних жарових плит з протипригарним покриттям, у яких виконано заглибини, котрі під час стикування утворюють середовище для вміщення виробів, прокладки з термостійкої гуми, сталевих листів, теплоізоляції, пульта керування, опірних ніжок, ручки та механічного затискача, гнучкого плівкового резистивного електронагрівача випромінюючого типу, плоских теплообмінників, згідно з корисною моделлю, передні опірні ніжки вищі за задні на 2 см, утворюючи тим самим кут $\sim 3^\circ$.

60 Відміна даного пристрою полягає в тому, що в пристрою для смаження січених виробів ПССВ, в якому передні опірні ніжки вищі за задні на 2 см, утворюючи тим самим кут $\sim 3^\circ$, тим

самим забезпечуючи повне збігання води перед початком теплової обробки січених виробів з плаского теплообмінника та зменшить його теплову інерційність нагрівання.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням.

Робота пристрою ПССВ полягає в наступному.

5 На пульті керування 9 терморегулятором встановлюють необхідну температуру і підключають до мережі ГПРЕНВТ 4. За досягнення необхідної температури до заглибини 2 нижньої жарової плити 1 кладуть напівфабрикати у середовище для виробів 3 і герметично зачиняють верхньою жаровою плитою за допомогою механічного затискача 12. Для виконання техніки безпеки зовнішня поверхня жарових плит обгорнута з поверхні. При цьому згідно 10 технічним вимогам кожна з жарових поверхонь обгорнута стальними листами 7 з теплоізолюючою поверхнею 8, а внутрішній простір плит має прокладки з термостійкої гуми 6 для ущільнення їх під час смаження.

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, ГПРЕНВТ 4 вимикають і через плаский теплообмінник 5 за допомогою 20 автоматичного регулятора, вмонтованому в пульт 9 подають холодну воду, що призводить до охолодження жарових плит і конденсації пари всередині виробів. Охолодження проводять до температури, що відповідає температурі подачі виробів споживачеві. Конденсація пари дозволяє уникнути додаткових втрат маси виробами, а також підвищити екологічну безпеку внаслідок запобігання виділення пари у виробниче приміщення.

25 При цьому за умови, що передні опірні ніжки 10 вищі за задні на 2 см, утворюючи тим самим кут $\sim 3^\circ$, забезпечується повне збігання води перед початком теплової обробки січених виробів з плаского теплообмінника та зменшить його теплову інерційність нагрівання.

Для вивантаження виробів необхідно відкрити механічний затискач 12, за ручку 11 підійняти верхню жарову плиту 1 і зафіксувати її у вертикальному положенні. Вироби піднімають за 30 допомогою дерев'яної фасонної лопатки. Після закінчення роботи жарові плити очищують, промивають теплою водою і насухо витирають.

Технічним результатом, що досягається при використанні корисної моделі є: підвищення техніко-експлуатаційних властивостей пристрою та якості отриманих смажених січених виробів за рахунок забезпечення повного збігання води перед початком теплової обробки січених 35 виробів з плаского теплообмінника та зменшення його теплової інерційності нагрівання.

Джерела інформації:

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

40 2. Патент 4763571 США, MKU A47J 37/06/ Аппарат для двустороннего обжаривания / Bergling Graig L., Ewald Henry T., Horton Douglas J., Hoverman James L., Weller Berthold L., Restaurant Technology, Inc-№ 782963; Заявл. 02.10.85; Опубл. 18.08.88; НКИ 99/349.

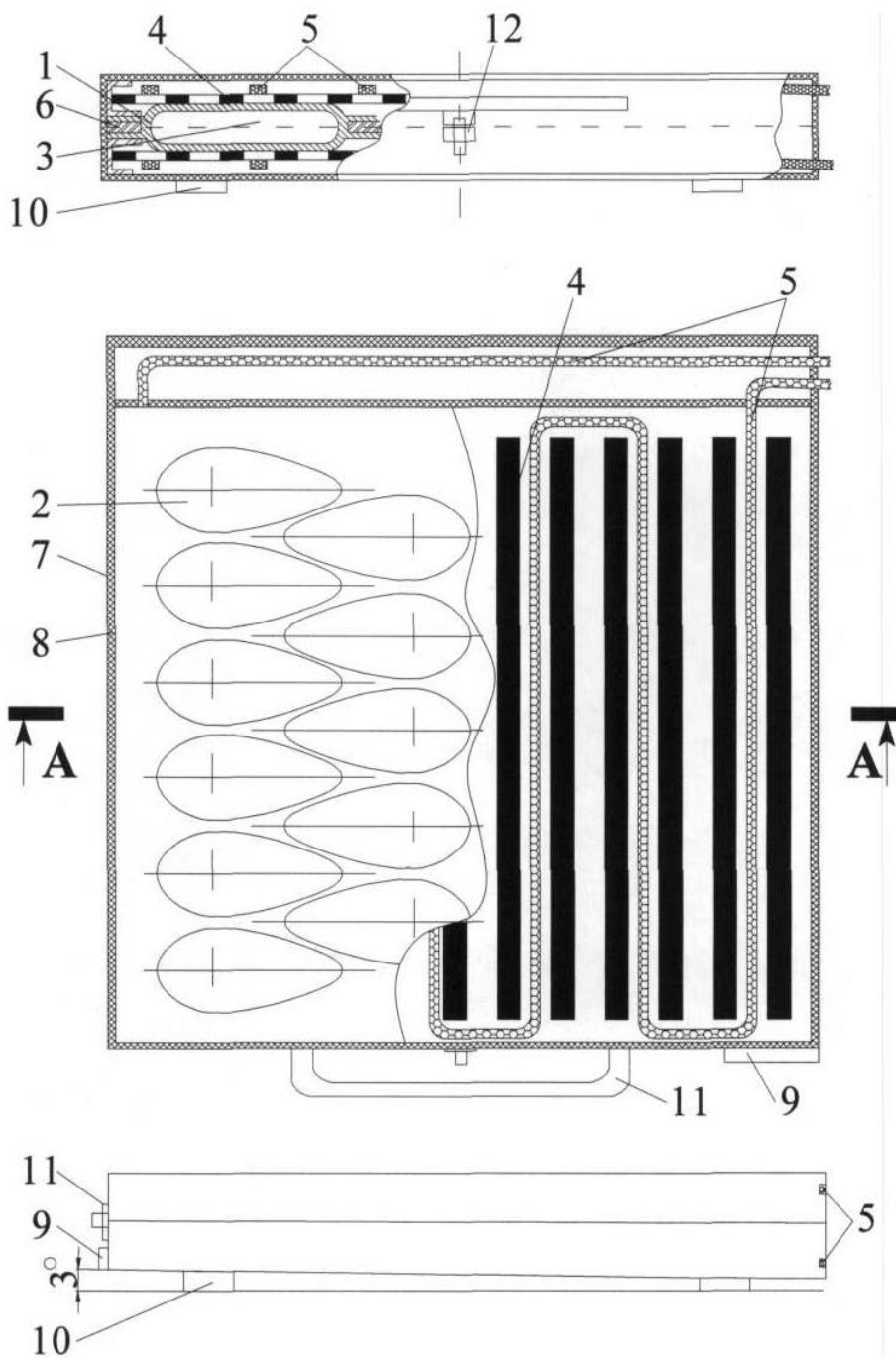
3. Патент на винахід № 54456 Україна, А47J 37/00. Пристрій для смаження січених виробів / Михайлов В.М., Ляшенко Б.В., Черевко О.І., (Україна). - № u 99042180; Заявл. 19.04.1999; Опубл. 17.03.2003, Бюл. № 3. - 3 с

45 4. Патент на корисну модель № 123985 Україна, А47J 37/00 (2018.01). Пристрій для смаження січених виробів / Михайлов В.М., Ляшенко Б.В., Загорулько О.Є., Загорулько А.М. (Україна). - № u 201710885; Заявл. 08.11.2017; Опубл. 12.03.2018, Бюл. № 5. - 3 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50

Пристрій для смаження січених виробів, що складається з двох шарнірно поєднаних та геометрично подібних жарових плит з протипригарним покриттям, у яких виконано заглибини, які під час стикування утворюють середовище для вміщення виробів, прокладки з термостійкої гуми, стальних листів, теплоізоляції, пульта керування, опірних ніжок, ручки та механічного 55 затискача, гнучкого плівкового резистивного електронагрівача випромінюючого типу, плаского теплообмінника, автоматичного регулятора, який **відрізняється** тим, що передні опірні ніжки вищі за задні на 2 см, утворюючи тим самим кут $\sim 3^\circ$.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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