



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103217** (13) **C2**
(51) МПК (2013.01)
F24B 1/00
F24B 15/00
A47J 37/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2011 09370	(72) Винахідник(и): Кривонос Геннадій Олександрович (UA), Мельников Дмитро Сергійович (UA), Шушляков Денис Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.07.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.09.2013	
(41) Публікація відомостей про заявку: 11.02.2013, Бюл.№ 3	(73) Власник(и): Кривонос Геннадій Олександрович, вул. І. Гаркуші, 1, кв. 8, м. Харків, 61108 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2013, Бюл.№ 18	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 5965 U, 15.04.2005 UA 17785 U, 16.10.2006 RU 29983 U1, 10.06.2003 RU 98880 U1, 10.11.2010 RU 55560, 27.08.2006 FI 119077 B, 15.07.2008 EA 12814 B1, 30.12.2009

(54) ПІЧ ОПАЛЮВАЛЬНО-ВАРИЛЬНА ШУШЛЯКОВА ДЕНИСА ОЛЕКСАНДРОВИЧА

(57) Реферат:

Піч опалювально-варильна містить корпус з димовідвідною трубою. В корпусі розміщені топка з колосниками і завантажувальними дверцятами для завантаження твердого палива, підзольник з дверцятами для виймання золи, між топкою і димовідвідною трубою встановлено заслінку. В підзольник під колосниками встановлені з зазорами жаровні, виконані у вигляді металевих труб з прорізами в нижній частині і упорами на кінцях цих труб. Забезпечується можливість запікання їжі при виконанні технології її приготування, усунення конденсації і утворення канцерогенних з'єднань.

UA 103217 C2

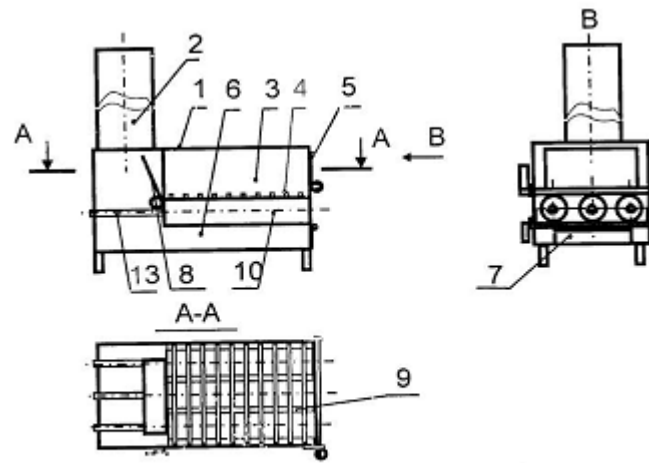


Fig. 1

Винахід належить до галузі теплотехніки, а саме до побутових опалювально-варильних печей, та може бути використаний для опалювання різноманітних приміщень, приготування їжі, зокрема шашликів.

Відомий пристрій [1] для жарення харчових продуктів, що містить корпус з робочою камерою з кришкою і відбивачем, носій для продукту, топкову камеру з дверцятами, розміщену під робочою камерою, димовідвідну трубу, решітку, яка розташована між топковою камерою і носієм для продукту. На торцевих боковинах корпусу встановлені два співвісно розміщених планетарних редуктори з коронними і сонячними шестернями і водило. Спільний вал з рукояткою з'єднує сонячні шестерні планетарних редукторів, а також оснащений приводом з входом і виходом, з'єднувальною муфтою, зв'язаною одним боком із спільним валом планетарних редукторів, а другим боком із - виходом приводу, а також двигуном зовнішнього згорання, встановленим у топковій камері з можливістю використання для роботи тепла спалюваного палива, з кривошипом, з'єднаним з входом приводу.

Недоліками відомого пристрою є складність конструкції, яка включає багато дрібних деталей і механізмів для обертання шампурів. Все це ускладнює виготовлення такого пристрою і процес приготування продуктів харчування. Потребує постійної роботи двигуна для обертання шампурів або вручну обертати шампури. Це призводить до низької якості обжарювання продукту через нерівномірне і неперіодичне обертання шампурів. В такому пристрої при приготуванні м'яса втрачається частина розпущеного жиру разом з м'ясним соком в результаті стікання їх з продукту у нижню частину робочої камери, що погіршує якість готового продукту. Також в цьому пристрої значна частина теплової енергії від спалювання палива у топці розсіюється в навколишній простір біля пристрою. Усе це знижує продуктивність, погіршує умови обслуговування і якість обжарювання продукту, а також обмежує область його широкого застосування.

Крім цього інтенсивне інфрачервоне випромінювання знизу від вугілля (температура близько 700-800 °C) за короткий проміжок часу сильно розігріває нижній поверхневий шар м'яса, утворюючи підгорілу кірку, яка містить канцерогенне з'єднання типу бенз(а)пірену. В такому пристрої тепло завдяки малій теплопровідності м'яса повільно передається у його середину. А це потребує чимало часу і постійного його обертання, щоб продукт довести до кондиції.

І наступний недолік такої конструкції є те, що пристрій неможна використовувати у закритому приміщенні.

Найбільш близьким по призначенню, конструкції і досягнутому результату до пристрою, що заявляється, є піч опалювально-варильна [2]. Вона містить корпус з димовідвідною трубою, в якому розміщені топка з колосниками і завантажувальними дверцятами для завантаження твердого палива, підзольник з дверцятами для виїмки золи, між топкою і димовідвідною трубою встановлено заслінку. Заслінка у відкритому положенні пропускає відпрацьовані гази з топки в димовідвідну трубу. В закритому положенні - вогонь і гарячі гази проходять через колосники, підзольник і потрапляють в димовідвідну трубу. Такий пристрій дозволяє економно використовувати паливо.

Недоліками цього пристрою є те, що не передбачено місце для розміщення шампурів для запікання різних продуктів. Правда, можна покласти м'ясо для шашлику на верхню частину корпусу печі та його підсмажити, але при цій процедурі технологія приготування шашлику не буде виконана.

Таким чином, задачею, на вирішення якої направлений винахід, є удосконалення відомого пристрою, яке б забезпечило можливість запікання їжі, зокрема шашлику, при виконанні технології його приготування, виключення конденсації і утворення на м'ясі канцерогенних з'єднань типу бенз(а)пірену при обтіканні м'яса димом. Забезпечення полегшення праці кухаря, зменшення часу його перебування біля печі; економне використання тепла, що виділяється при згорянні твердого палива.

Поставлена технічна задача вирішується у запропонованій печі опалювально-варильній, яка містить корпус з димовідвідною трубою. В корпусі розміщені топка з колосниками і завантажувальними дверцятами для завантаження твердого палива, підзольник з дверцятами для виїмки золи, між топкою і димовідвідною трубою встановлено заслінку.

Згідно з винаходом в підзольник під колосниками встановлені з зазорами жаровні, виконані у вигляді металевих труб з прорізами в нижній частині і упорами на кінцях цих труб.

Жаровні може бути встановлено уздовж або поперек корпусу.

Така конструкція запропонованої печі забезпечує зниження витрат палива на нагрівання печі, рівномірне прогрівання їжі і швидке її приготування з високими смаковими якостями завдяки тому, що жаровні з шампурами і продуктом на них встановлено під колосниками топки, що продукти знаходяться в напівзакритому об'ємі (металевих трубах) з підвищеним тиском

насичуючих парів. Жаровні у вигляді металевих труб захищають продукти від відкритого вогню, що не дає можливості утворення на їх поверхні канцерогенних з'єднань типу бенз(а)пірену. Також рідина, яка утворюється при нагріванні м'яса, стікає по щілинах жаровень униз в підзольник і там догорає не забруднюючи піч.

5 Суть винаходу пояснюється графічними матеріалами:

на фіг. 1 зображено варіант виконання печі з жаровнями, які розташовано уздовж корпусу;

на фіг. 2 зображено варіант виконання печі з жаровнями, які розташовано поперек корпусу;

на фіг. 3 схематично зображена жаровня з зазорами і упорами.

10 Запропонований пристрій, схема якого зображена на фіг. 1, 2, 3 містить такі основні елементи: корпус 1 з димовідвідною трубою 2, в якому розміщені топка 3 з колосниками 4 і завантажувальними дверцятами 5 для загрузки твердого палива, підзольник 6 з дверцятами 7 для виймання золи. Між топкою 3 і димовідвідною трубою 2 розміщена заслінка 8. В підзольнику 6 під колосниками 4 встановлені з зазорами 9 жаровні 10, які виконані у вигляді металевих труб з прорізами 11 у нижній частині та упорами 12 на кінцях цих труб (фіг. 3).

15 Робота запропонованої печі здійснюється таким чином. Дрова розпалюють в топці 3 корпусу 1. Заслінку 8 закривають під час досягнення інтенсивного загоряння дров у топці 3. Таким чином вогонь і гарячі гази направляють крізь колосники 4 до зазору 9 між жаровнями 10 в підзольник 6. Дверцята 7 для виймання золи закривають, обмежуючи доступ повітря в підзольник 6 і топку 3. Завантажувальні дверцята 5 відкривають, регулюючи інтенсивність горіння. Вогонь, що омиває жаровні 10, їх розігріває. Шампури з м'ясом кладуть в середину жаровні 10 на упори 12 так, щоб м'ясо не торкалося внутрішньої поверхні жаровні 10. М'ясо шашликів смажиться під дією теплового випромінювання від внутрішньої поверхні жаровень 10 з температурою не більше 200 °С (вище цієї температури починають інтенсивно протікати реакції розкладання вуглеводнів). Жир з розігрітого м'яса стікає крізь прорізи 11 до підзольника 6, а випарувана частина жиру з м'яса у внутрішній поверхні жаровень 10 також стікає у підзольник 6 крізь прорізи 11 під дією різниці тисків між насиченими парами в жаровнях 10 і димовідвідної труби 2. У підзольнику при високій температурі жир і його пари догорають і залишки згоряння надходять у димовідвідну трубу. Для гурманів, які люблять шашлик з димком, в жаровню 10 разом з шашликом при його приготуванні поміщають гілочки вишні чи інший ароматизатор.

30 Приклад конкретного виконання. Була виконана піч, габаритні розміри якої склали 700×500×370 мм, із димовідвідною трубою діаметром 120 мм і висотою 2000 мм. Піч встановлена на підставці висотою 500 мм. У печі розмістили три жаровні у вигляді металевих труб діаметром 100 мм. Зазори між жаровнями становили від 10 до 15 мм. Розпалювання такої печі зайняло 10 хвилин сосновими дровами, приготування шашлику - 30 хв. В такій печі для приготування шашлику витрата дров склала близько 0,7-1 кг.

40 Таким чином, використання винаходу дозволить запікати їжу, зокрема шашлик, з виконанням технології його приготування. Виключити конденсацію і утворення на м'ясі канцерогенних з'єднань типу бенз(а)пірену і таким чином покращити якість готового продукту, полегшити працю кухаря, скоротити його час перебування у печі. Дозволить економічно використовувати тепло, що виділяється при згорянні твердого палива; користуватися піччю у закритому приміщенні. Піч такого типу дозволяє дуже ефективно її використовувати для приготування їжі в холодну пору року.

Джерела інформації:

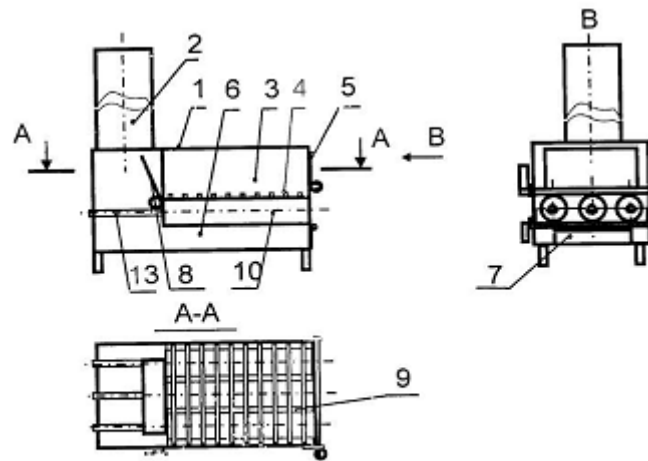
1. Патент України, № 8523, 15.08.2005, Бюл. № 8, 2005 р.

45 2. Патент України № 5965, 15.04.2005. Бюл. № 4, 2005 р. (найближчий аналог).

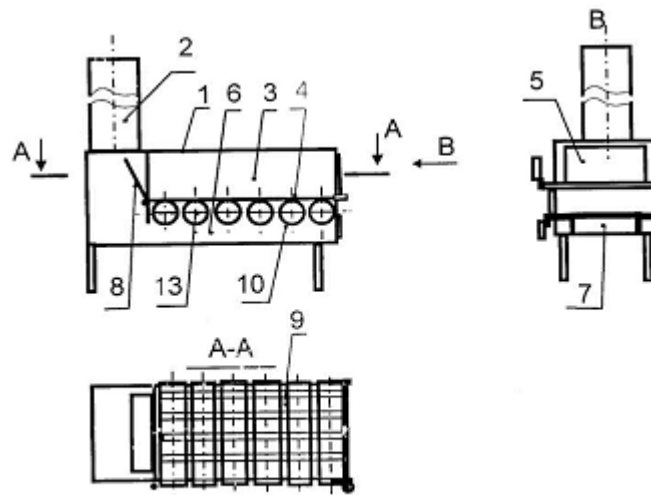
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

50 1. Піч опалювально-варильна, що містить корпус з димовідвідною трубою, в якому розміщені топка з колосниками і завантажувальними дверцятами для завантаження твердого палива, підзольник з дверцятами для виймання золи, між топкою і димовідвідною трубою встановлено заслінку, яка **відрізняється** тим, що в підзольник під колосниками встановлені з зазорами жаровні, виконані у вигляді металевих труб з прорізами в нижній частині і упорами на кінцях цих труб.

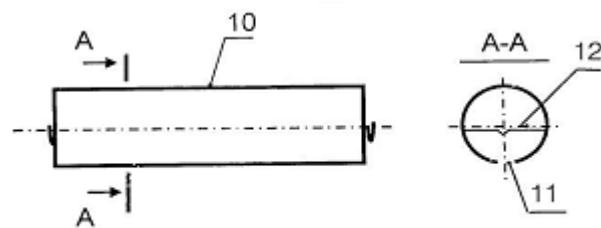
55 2. Піч за п. 1, яка **відрізняється** тим, що жаровні встановлені уздовж або поперек корпусу.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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