

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **038999**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.11.19

(51) Int. Cl. **A47J 37/00** (2006.01)
A47J 37/04 (2006.01)

(21) Номер заявки
201900367

(22) Дата подачи заявки
2019.07.01

(54) ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ШАШЛЫЧНИЦА С ГЕНЕРАТОРОМ ДЫМА

(43) **2020.02.29**

(96) **KZ2019/048 (KZ) 2019.07.01**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**ПЕЧОЕВ МАГОМЕД СААДОВИЧ
(KZ)**

(56) Шашлычница электрическая Элвин
ЭШГ-1,7 (<https://www.electroblok.ru/shashlychnitsa-elektricheskaya-elvin-eshg-17-bolshaya-10-shampurov/>), 16.10.2017
RU-C2-2185770
US-3991666
https://greensector.ru/wp-content/uploads/2015/09/koptilnya_svoimi_rukami_11.jpg.
(схема переоборудования холодильника под копилку), 18.08.2017
CN-A-105832174
RU-C1-2131208
RU-C1-2602755
DE-2658062

(57) Изобретение относится к оборудованию пищевой промышленности, к конструкции электрической шашлычницы с генератором дыма, предназначенной для производства преимущественно шашлыка, а также деликатесов горячего и холодного копчения из мяса животных, птицы, рыбы, которую можно использовать на открытых площадках и в закрытых помещениях кухонь ресторанов, кафе, квартир жилых домов с общедомовой вытяжкой, а также с возможностью эксплуатации на балконе. В электрической шашлычнице, включающей корпус, трубчатые электрические нагреватели, генератор дыма, шампуры и дымоотвод, согласно изобретению корпус выполнен закрытым и теплоизолированным, трубчатые электрические нагреватели установлены в жарочной камере один над другим на одной вертикальной линии, концы трубчатых электрических нагревателей пропущены через заднюю стенку жарочной камеры и закреплены в техническом отсеке шашлычницы, шампуры расположены на коромыслах держателя шампуров в виде рейки параллельно слева и справа от трубчатых электрических нагревателей, образуя с прямыми элементами трубчатых нагревателей шахматный порядок, к корпусу шашлычницы в нижней ее части присоединен генератор дыма с компрессором. В электрической шашлычнице генератор дыма, заполнен древесным углем. В электрической шашлычнице генератор дыма при приготовлении шашлыка из мяса заполнен древесным углем, смешанным с шашлычным жиром. Разработанная электрическая шашлычница обеспечивает экологичность, пожаробезопасность, компактность конструкции с увеличенным количеством посадочных мест для шампуров, экономный расход древесного угля и получение шашлыка с классическим вкусом и ароматом.

B1**038999****038999****B1**

Изобретение относится к оборудованию пищевой промышленности, к конструкции электрической шашлычницы с генератором дыма, предназначенной для производства преимущественно шашлыка, а также деликатесов горячего и холодного копчения из мяса животных, птицы, рыбы, которую можно использовать на открытых площадках и в закрытых помещениях кухонь ресторанов, кафе, квартир жилых домов с общедомовой вытяжкой, а также с возможностью эксплуатации на балконе.

Известны промышленные электрические шашлычницы "Grill Master" Ф6ШшЭ на 11 шампуров с открытой конструкцией и Сиком МК-22.12.Э на 12 шампуров частично закрытой конструкции. У шашлычниц верхнее, потолочное, расположение трубчатых электронагревателей - ТЭНов, горизонтально установленные шампуры. Потолочное расположение ТЭНов обусловлено тем, что при нижнем расположении из-за попадания расплавленного мясного жира происходит воспламенение и быстрый износ ТЭНов. Горизонтальное рядное расположение шампуров над или под ТЭНами занимает большое пространство, открытая конструкция и верхнее расположение ТЭНов приводит к повышенному расходу электроэнергии - "Сиком МК-22.12.Э" - 7,6 кВт/ч, "Grill Master Ф6ШшЭ" - 12 кВт/ч.

Электрическая шашлычница "Сиком МК-22.12.Э" для придания ароматических и вкусовых качеств шашлыку дополнительно снабжена поддоном для древесного угля. Но так как шашлычница представляет собой конструкцию открытого типа, то из-за большого доступа кислорода при попадании расплавленного мясного жира на горящие угли периодически происходит возгорание и эксплуатация данного вида шашлычниц с лотком для древесного угля на предприятиях общественного питания не представляется возможным из-за противопожарных показаний. Другим недостатком указанных конструкций шашлычниц является ограниченное количество устанавливаемых шампуров - 11-12.

Известна электрическая шашлычница - гриль копильня, содержащая открытый корпус со встроенными трубчатыми электронагревателями - ТЭНами, установленными горизонтально в корпусе, рядом с ТЭНами установлены приспособления генерации дыма - лотки с древесной щепой; шампуры установлены перпендикулярно ТЭНам; над корпусом с возможностью вертикального перемещения установлен дымоотвод, соединенный шлангом с воздушным насосом (патент RU 171352, кл. А47J 37/00, опуб. 29.05.2017).

На данном оборудовании шашлык обрабатывается жаром ТЭНов и дымом горения древесной щепы, установленной в открытом лотке, поэтому фактически является продуктом горячего копчения из-за наличия в щепе смолистых веществ, а не шашлыком с классическим вкусом и ароматом.

В конструкции с нижним расположением ТЭНов лоток со щепой расположен ниже ТЭНов, при попадании шашлычного жира на ТЭНы и тлеющую щепу периодически будет происходить возгорание. В этой связи данное устройство невозможно использовать на предприятиях общественного питания. Кроме того, в данном устройстве можно устанавливать ограниченное количество шампуров.

Задачей предлагаемого изобретения является разработка электрической шашлычницы, обеспечивающей экологичность, пожаробезопасность, компактность конструкции с увеличенным количеством посадочных мест для шампуров, а также с экономным расходом древесного угля, предназначенного для окуливания шашлыка.

Для этого в электрической шашлычнице, включающей корпус, трубчатые электрические нагреватели, генератор дыма, шампуры и дымоотвод, согласно изобретению корпус выполнен закрытым и теплоизолированным, трубчатые электрические нагреватели установлены в жарочной камере один над другим на одной вертикальной линии, концы трубчатых электрических нагревателей пропущены через заднюю стенку жарочной камеры и закреплены в техническом отсеке шашлычницы, шампуры расположены на коромыслах держателя шампуров в виде рейки, параллельно слева и справа от трубчатых электрических нагревателей, образуя с прямыми элементами трубчатых нагревателей шахматный порядок, к корпусу шашлычницы в нижней ее части присоединен генератор дыма с компрессором.

В электрической шашлычнице генератор дыма, заполнен древесным углем. В электрической шашлычнице генератор дыма при приготовлении шашлыка из мяса заполнен древесным углем, смешанным с шашлычным жиром.

Во избежание возгорания при попадании шашлычного жира на тлеющие угли и неконтролируемого образования дыма, препятствующего открыванию жарочной камеры для дозагрузки или выгрузки уже готовой продукции, генерацию дыма с возможностью регулирования подачи и полного его перекрытия разместили за пределы жарочной камеры. Из-за выноса древесного угля за пределы жарочной камеры и прекращения прямого контакта с шашлыком дым, образующийся при тлении древесного угля в генераторе дыма, теряет шашлычный аромат, в этой связи необходимо разработать способ - найти решение, при котором генератор дыма будет производить дым с классическим шашлычным ароматом.

На чертежах представлена предлагаемая электрическая шашлычница, на фиг. 1 - вид спереди, фасад; на фиг. 2 - вид жарочного шкафа внутри с ТЭНами и шампурами; на фиг. 3 - вид жарочного шкафа на рейку с коромыслами для укладки шампуров со стороны двери; фиг. 4 - вид сверху.

В предлагаемой электрической шашлычнице 1 - корпус, выполненный из пищевой нержавеющей стали, 2 - жарочная камера, изготовленная из жаростойкой нержавеющей стали с огнеупорной теплоизоляцией, 3 - трубчатые электронагреватели - ТЭНы, например, U-образной формы, установленные в жарочной камере 2 один над другим на одной вертикальной линии, концы трубчатых электрических нагре-

вателей 3 пропущены через заднюю стенку 4 жарочной камеры 2 и закреплены в техническом отсеке 5 шашлычницы. Шампуры 6 ручками уложены на коромыслах 7 держателя шампуров в виде рейки 8, которая может откидываться, другим концом шампуры 6 соединены с автоматическим механизмом вращения 9 - установлены в его ячейки. Шампуры 6 установлены параллельно слева и справа от трубчатых нагревателей 3, образуя с прямыми элементами трубчатых нагревателей шахматный порядок. Жарочная камера 2 имеет вентилятор продувки 10; дымоотвод 11 выполнен с дроссельным регулятором 12. Корпус 1 в нижней части снабжен поддоном 13 для сбора жира.

К корпусу 1 шашлычницы в нижней его части присоединен генератор дыма закрытого типа 14 с корпусом из нержавеющей стали, он снабжен съемным золоборником 15, регулятором подачи дыма 16 и соединен с воздушным компрессором 17.

Управление работой электрической шашлычницы выполняется с панели управления 18, осуществляется регулирование времени приготовления порции продукта, регулирование температуры, отдельное отключение ТЭНов 3, работа воздушного компрессора 17, генератора дыма 14 и продувка жарочной камеры 2 вентилятором 10. Корпус 1 шашлычницы имеет иллюминатор 19 для наблюдения за приготовлением шашлыка. В жарочной камере 2 установлена дверь 20.

Работа предлагаемой электрической шашлычницы осуществляется следующим образом. Шашлык, нанизанный на шампуры 6, устанавливают в ячейки механизма автоматического вращения шампуров 9 и укладывают на коромысла 7 рейки держателя шампуров 8, затем закрывают дверь 20 жарочной камеры 2. На панели управления 18 включают необходимое количество ТЭНов 3 в зависимости от загрузки, а также таймер времени, с запуском таймера запускается весь механизм устройства. В генератор дыма 14 засыпают необходимый состав древесного угля, далее включают воздушный компрессор 17, создающий тягу в генераторе дыма 14, и поджигается рабочая смесь. В засыпаемый в генератор дыма 14 древесный уголь при приготовлении шашлыка из мяса добавляют шашлычный жир, полученный в поддоне 13 при жарке шашлыка, с получением ароматного дыма, придающего продукту классический вкус и аромат шашлыка, например, в количестве 20-50% от количества древесного угля. После окончания жарки партии шашлыка и автоматического выключения закрывают регулятор подачи дыма и вынимают шашлык.

Разработанная конструкция электрической шашлычницы, имеющей закрытый корпус, обеспечивает пожаробезопасность работы и соблюдение необходимых экологических требований. Указанное расположение трубчатых электрических нагревателей и установка шампуров на коромыслах держателя шампуров в виде рейки параллельно слева и справа от трубчатых электрических нагревателей, образуя с прямыми элементами трубчатых нагревателей шахматный порядок, обеспечивает возможность компактного размещения шампуров относительно трубчатых электрических нагревателей без увеличения объема камеры и мощности электронагревателей, а также позволяет осуществить равномерную прожарку продукта. В предлагаемой шашлычнице существенно снижается расход электроэнергии, при одинаковом времени жарки шашлыка 15-20 мин, например, шашлычница на 30 шашлыков - 5,7 кВт/ч, тогда как в вышеуказанных шашлычницах "Сиком МК-22.12.Э" на 12 шашлыков - 7,6 кВт/ч, "Grill Master Ф6ШшЭ" на 11 шашлыков - 12 кВт/ч. Есть возможность подключать необходимое количество нагревателей в зависимости от количестваготавливаемого шашлыка.

Рядное параллельное расположение шампуров друг над другом позволяет, не забрызгивая ТЭНы, стекать каплям жира с верхнего шашлыка на нижний, обильно увлажняя весь ряд шашлыка. Использование древесного угля, в составе которого почти отсутствуют смолы, и смешивание его при приготовлении шашлыка из мяса предварительно с шашлычным жиром создает шашлык высокого качества. Оригинальное размещение электронагревателей и шампуров в жарочной камере позволяет по сравнению с известными шашлычницами увеличить в два раза количество шампуров при одном и том же объеме.

В отличие от открытых конструкций мангалов и грилей, где в процессе жарки продукта, производимый дым не в полном объеме участвует в окуривании готовящегося продукта и в основном улетучивается, в предлагаемой шашлычнице дым действует на готовящийся продукт концентрированно, ввиду замкнутого пространства жарочной камеры. В связи с этим расход древесного угля для окуривания партии шашлыка, например из 30 штук, при разовой загрузке составляет всего около 60 г, что делает экологические показатели и показатели экономии древесного угля данной шашлычницы очень высокими.

Выполнение жарочной камеры закрытой исключает подсыхание мяса, поддерживая необходимую влажность для получения сочного продукта. Выполнение жарочной камеры закрытой оберегает готовящуюся продукцию от внешнего загрязнения.

Таким образом, данная конструкция электрической шашлычницы закрытого типа обеспечивает возможность экологического и пожаробезопасного производства шашлыка высокого качества со снижением расхода электроэнергии и древесного угля с автоматическим регулированием основных технологических функций. Это дает возможность использовать шашлычницу в закрытых помещениях кафе, ресторанов, где ввиду пожарных и экологических требований невозможно использование открытого огня.

Перечень позиций на чертежах

1 - корпус;

2 - жарочная камера;

3 - трубчатые электронагреватели, ТЭНы;

- 4 - задняя стенка жарочной камеры;
- 5 - технический отсек шашлычницы;
- 6 - шампуры;
- 7 - коромысла;
- 8 - держатель шампуров в виде рейки;
- 9 - механизм вращения шампуров;
- 10 - вентилятор продувки жарочной камеры;
- 11 - дымоотвод;
- 12 - дроссельный регулятор дымоотвода;
- 13 - поддон для сбора жира;
- 14 - генератор дыма;
- 15 - золосборник;
- 16 - регулятор генератора дыма;
- 17 - компрессор;
- 18 - панель управления;
- 19 - иллюминатор;
- 20 - дверца жарочной камеры.

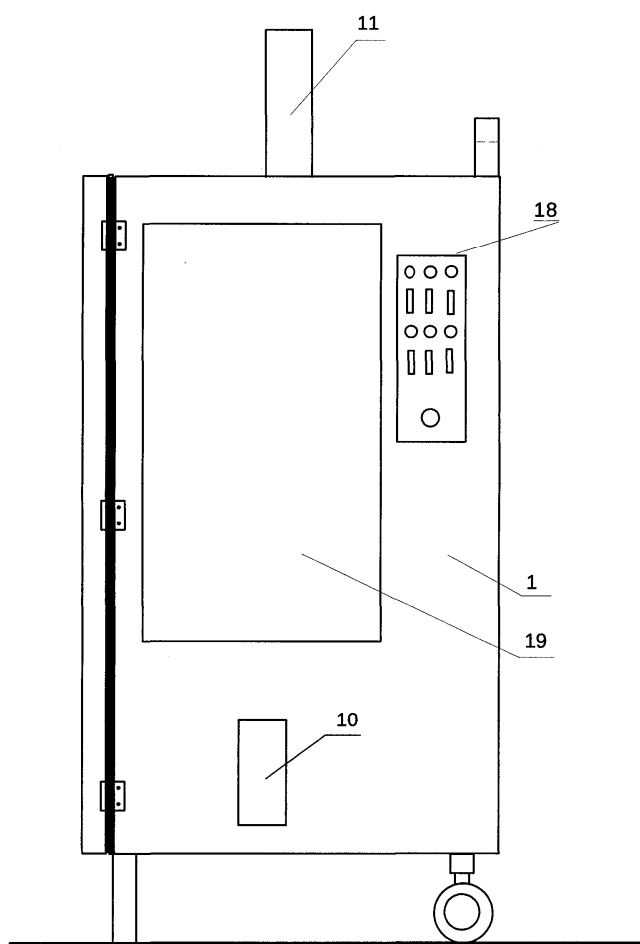
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Электрическая шашлычница, включающая корпус, трубчатые электрические нагреватели, генератор дыма, шампуры и дымоотвод, отличающаяся тем, что корпус выполнен закрытым и теплоизолированным, трубчатые электрические нагреватели установлены в жарочной камере один над другим на одной вертикальной линии, концы трубчатых электрических нагревателей пропущены через заднюю стенку жарочной камеры и закреплены в техническом отсеке шашлычницы, шампуры расположены на коромыслах держателя шампуров в виде рейки параллельно слева и справа от трубчатых электрических нагревателей, образуя с прямыми элементами трубчатых нагревателей шахматный порядок, к корпусу шашлычницы в нижней ее части присоединен генератор дыма с компрессором.

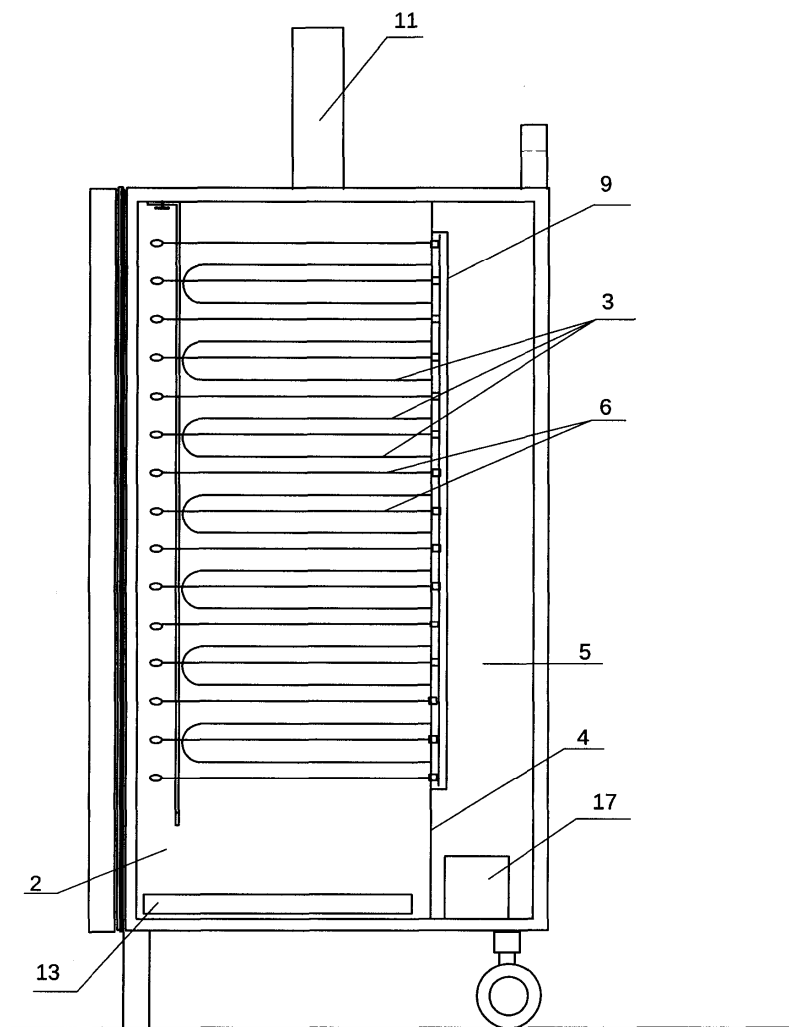
2. Электрическая шашлычница по п.1, отличающаяся тем, что генератор дыма, заполнен древесным углем.

3. Электрическая шашлычница по п.1, отличающаяся тем, что генератора дыма при приготовлении шашлыка из мяса заполнен древесным углем, смешанным с шашлычным жиром.

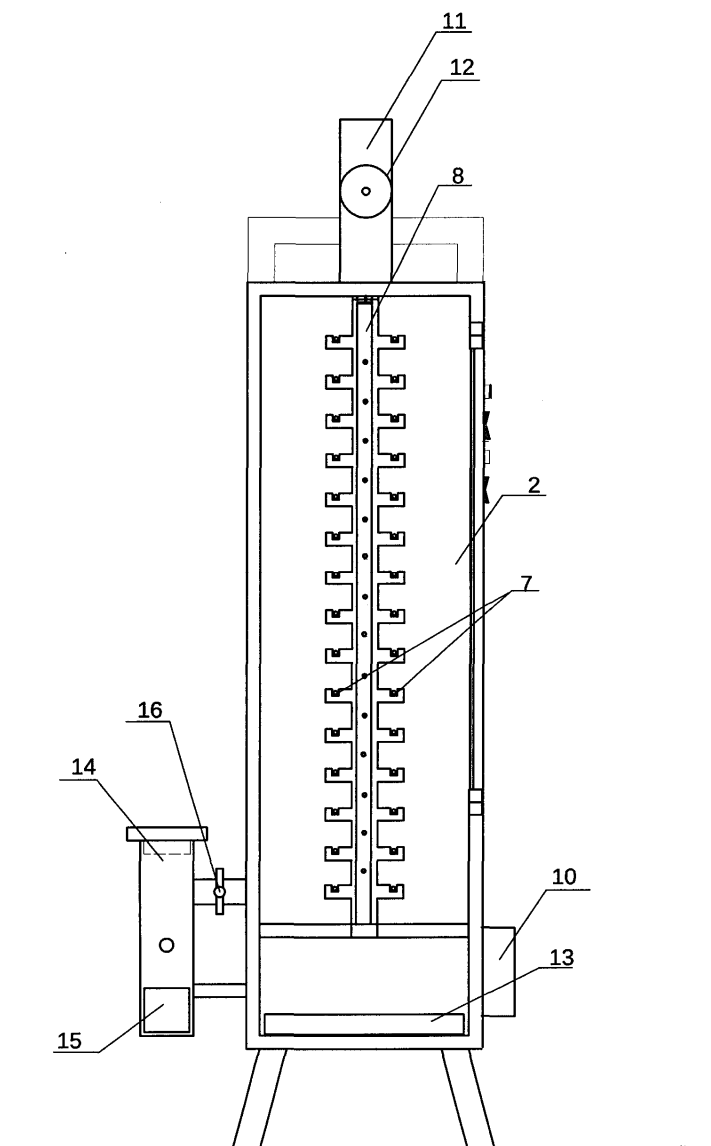
038999



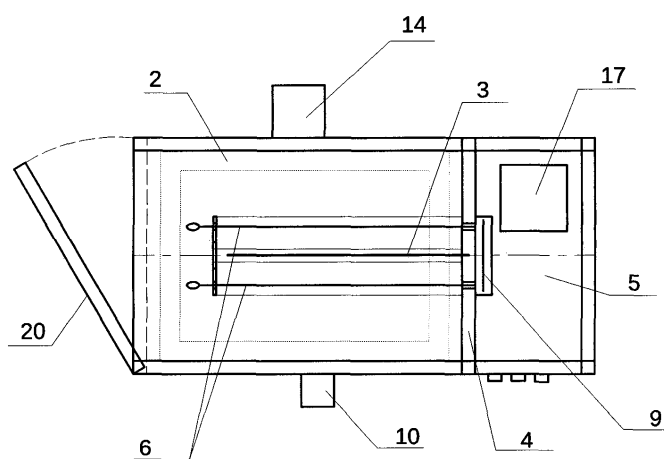
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

