

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A47J 39/00 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2016127896, 08.12.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.12.2014Дата регистрации:
28.01.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
13.12.2013 CN PCT/CN2013/089408;
24.02.2014 EP 14156289.2

(45) Опубликовано: 28.01.2019 Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 13.07.2016(86) Заявка РСТ:
EP 2014/076803 (08.12.2014)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/086477 (18.06.2015)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б.Спаская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

СЯО Вэйминь (NL),
ЛАЙ Синьчжун (NL),
ГАО Яньлин (NL),
ЧЖОУ Нин (NL)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

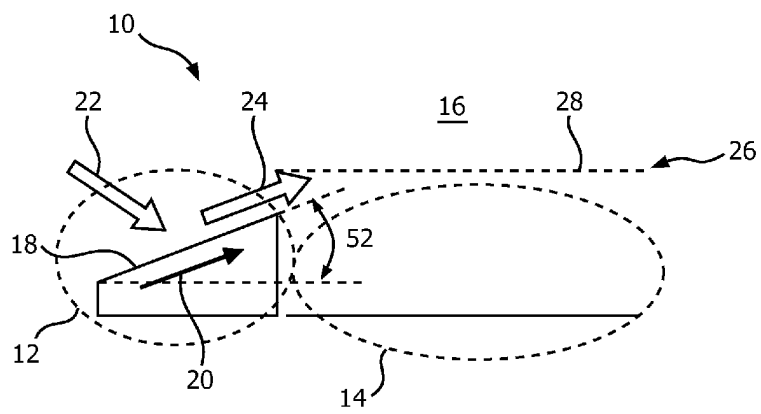
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: EP 1867264 A1, 19.12.2007. US
4068572 A, 17.01.1978. GB 2482331 A,
01.02.2012. GB 1235865 A, 16.06.1971. WO 80/
02363 A1, 13.11.1980.

(54) ВОЗДУХОНАПРАВЛЯЮЩИЙ КОМПОНЕНТ В АЭРОГРИЛЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к воздухонаправляющему компоненту (10) для устройства, предназначенного для приготовления пищи за счет циркуляции горячего воздуха в камере приготовления пищи, причем воздухонаправляющий компонент содержит воздухоотклоняющий элемент (12) и защищенную область (14), предназначенную для сбора остаточного материала из камеры приготовления пищи. Воздухоотклоняющий элемент (12) имеет

отклоняющую поверхность (18), ориентированную в направлении (20) отклонения, увходящем от защищенной области (14). Изобретение также относится к устройству, в котором реализован такой воздухонаправляющий компонент. Это изобретение позволяет предотвратить или уменьшить образование паров во время кулинарной обработки. 2 н. и 13 з.п. ф-лы, 8 ил.



ФИГ. 1

RU 2 6 7 8 3 7 3 C 1

RU 2 6 7 8 3 7 3 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A47J 39/00 (2018.08)(21)(22) Application: **2016127896, 08.12.2014**(24) Effective date for property rights:
08.12.2014Registration date:
28.01.2019

Priority:

(30) Convention priority:
13.12.2013 CN PCT/CN2013/089408;
24.02.2014 EP 14156289.2(45) Date of publication: **28.01.2019** Bull. № 4(85) Commencement of national phase: **13.07.2016**(86) PCT application:
EP 2014/076803 (08.12.2014)(87) PCT publication:
WO 2015/086477 (18.06.2015)

Mail address:

129090, Moskva, ul. B.Spasskaya, 25, stroenie 3,
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i
Partnery"

(72) Inventor(s):

SYAO Vejmin (NL),
LAJ Sinchzhun (NL),
GAO Yanlin (NL),
CHZHOU Nin (NL)

(73) Proprietor(s):

KONINKLEJKE FILIPS N.V. (NL)(54) **AIR GUIDE MEMBER IN AIR-BASED FRYER**

(57) Abstract:

FIELD: personal and household goods.

SUBSTANCE: invention relates to air guide member (10) for an apparatus for preparing food by circulation of hot air in a food preparation chamber, wherein air guide member comprises air deflecting structure(12) and protected region (14) for collecting residual material from the food preparation chamber. Air deflecting structure (12) has deflection surface (18)

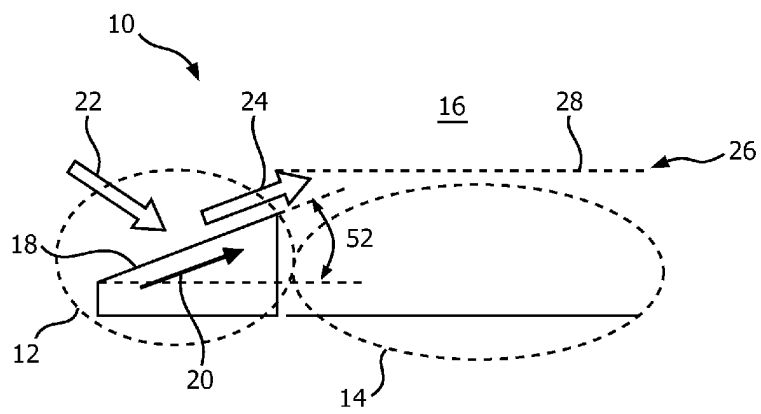
with deflection orientation (20) that leads away from protected region (14). Also the invention relates to a device in which such an air guide member is implemented.

EFFECT: this invention prevents or reduces the formation of vapors during cooking.

15 cl, 8 dwg

RU 2 678 373 C1

RU 2 678 373 C1



ФИГ. 1

RU 2 6 7 8 3 7 3 C 1

RU 2 6 7 8 3 7 3 C 1

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к воздухом направляющему компоненту для устройства, предназначенного для приготовления пищи за счет циркуляции горячего воздуха, и к устройству, предназначенному для приготовления пищи, в котором

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Известно применение аэрогрилей для кулинарной обработки пищи, например, картофеля фри или курицы, в которых тепло для приготовления пищи обеспечивается горячим воздухом. Чтобы нагреть пищу с целью ее приготовления и кулинарной

обработки, создают струю горячего воздуха, или поток горячего воздуха, для его прохождения через пищу, помещенную в камеру приготовления пищи. Этот тип приборов можно использовать в домашних условиях. Однако при использовании таких приборов иногда во время процедуры кулинарной обработки возникают пары, которые необходимо поддерживать на минимуме по соображениям гигиены, наличия запахов и безопасности. Уменьшение паров можно обеспечить, например, путем снижения температуры циркулирующего горячего воздуха. Однако для некоторых процедур приготовления пищи по-прежнему требуется более высокая температура, например, 160°C.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Задачей настоящего изобретения является предложить усовершенствованный воздухом направляющий компонент для устройства, предназначенного для приготовления пищи за счет циркуляции горячего воздуха в камере приготовления пищи.

Задача настоящего изобретения решается при помощи объекта изобретения, определенного в независимых пунктах Формулы изобретения, причем дополнительные варианты реализации этого изобретения указаны в зависимых пунктах Формулы изобретения.

Воздухом направляющий компонент, соответствующий изобретению, содержит воздухоотклоняющий элемент и защищенную область, предназначенную для сбора остаточного материала из камеры приготовления пищи, причем воздухоотклоняющий элемент имеет отклоняющую поверхность, ориентированную в направлении отклонения, уводящем от защищенной области.

Этот новый воздухом направляющий компонент обеспечивает новаторское распределение потока горячего воздуха с целью уменьшения температуры в той области аэрогриля или печи, в которой откладывается остаточный материал (например, масло для кулинарной обработки, расплавленный жир и т.д.). Так как пары масла для кулинарной обработки обычно создаются при контакте с элементами, имеющими высокую температуру, настоящее изобретение, таким образом, предотвращает или уменьшает создание этих паров масла для кулинарной обработки.

Если говорить более конкретно, при направлении горячего воздуха на удаление от защищенной области в этой области поддерживается относительно более низкая температура. Как следствие, остаточный материал, в частности, масло и частицы, которые естественным образом падают из пищевых ингредиентов, подвергаемых кулинарной обработке, собираются в этой защищенной области, имеющей достаточно низкую температуру для того, чтобы предотвратить образование дыма при достижении этой защищенной области.

В предпочтительном варианте воздухоотклоняющий элемент, по меньшей мере, отчасти окружает защищенную область.

Это исполнение является выгодным с точки зрения фокусирования горячего воздуха

в общей области с целью увеличения эффективности кулинарной обработки.

В предпочтительном варианте воздухоотклоняющий элемент проходит по окружности вокруг защищенной области.

5 Это исполнение является выгодным в случае, если камера приготовления пищи является круглой.

В предпочтительном варианте защищенная область создает свободное отверстие.

10 Это исполнение позволяет использовать нижнюю часть устройства, на которой установлен воздухонаправляющий компонент, как поверхность сбора, для сбора остаточного материала, что представляет собой удобное и экономически эффективное решение.

В предпочтительном варианте защищенная область содержит нижнюю поверхность, чтобы закрыть ее нижнее отверстие.

Это исполнение позволяет удобным образом собирать остаточный материал в самом воздухонаправляющем компоненте.

15 В предпочтительном варианте нижняя поверхность расположена между уровнем нижнего края и уровнем верхнего края воздухоотклоняющего элемента.

Изменение положения нижней поверхности позволяет изменять температуру этой поверхности, при этом более низкая температура нижней поверхности обеспечивается при увеличении расстояния от уровня верхнего края. Эта особенность, таким образом, 20 гарантирует, что остаточным материалом, падающим на эту нижнюю поверхность, не будут создаваться пары.

В предпочтительном варианте нижняя поверхность расположена ниже уровня нижнего края воздухоотклоняющего элемента.

Изменение положения нижней поверхности позволяет изменять температуру этой 25 поверхности, при этом более низкая температура нижней поверхности обеспечивается при увеличении расстояния от уровня нижнего края. Эта особенность, таким образом, гарантирует, что остаточным материалом, падающим на эту нижнюю поверхность, не будут создаваться пары.

30 В предпочтительном варианте отклоняющая поверхность имеет, если смотреть в направлении потока, угол наклона в диапазоне $[0^\circ; 60^\circ]$ относительно горизонтальной поверхности, выбранной в качестве исходной.

Этот диапазон значений угла наклона позволяет уводить поток горячего воздуха от защищенной области и, таким образом, поддерживать в этой защищенной области более низкую температуру.

35 В предпочтительном варианте воздухоотклоняющий элемент содержит периферийную часть, образующую вогнутый элемент.

Это позволяет уменьшить турбулентность воздуха на входе воздухонаправляющего компонента и обеспечить плавную циркуляцию воздушного потока в камере приготовления пищи.

40 В предпочтительном варианте воздухонаправляющий компонент дополнительно содержит теплоизолирующий элемент для ограничения переноса тепла в защищенную область за счет теплопроводности.

Это позволяет ограничить проведение тепла из конструкции воздухонаправляющего компонента в защищенную область и, таким образом, гарантирует, что температура 45 в защищенной области поддерживается на более низком уровне.

В предпочтительном варианте теплоизолирующий элемент изготовлен из силикона. Использование силикона является экономически эффективным решением с точки зрения ограничения теплопроводности.

Изобретение также относится к устройству, содержащему систему, предназначенную для создания потока горячего воздуха, камеру приготовления пищи, имеющую нижнюю часть с множеством отверстий, воздухонаправляющий компонент, соответствующий изобретению, который установлен ниже этой нижней части, и воздухонаправляющее средство, предназначенное для направления потока горячего воздуха к воздухонаправляющему компоненту.

Это устройство позволяет готовить пищу за счет циркуляции горячего воздуха. Воздухонаправляющий компонент, соответствующий изобретению, позволяет направлять поток горячего воздуха непосредственно к нижней пластине камеры приготовления пищи, выше защищенной области. Остаточный материал, падающий в эту защищенную область с более низкой температурой, таким образом, не будет создавать паров масла для кулинарной обработки.

В предпочтительном варианте упомянутое множество отверстий занимает зону, имеющую ширину меньше, чем ширина защищенной области.

Это гарантирует, что весь остаточный материал будет падать в защищенную область.

В предпочтительном варианте воздухонаправляющий компонент выполнен с возможностью свободного удаления из устройства.

Наличие съемного воздухонаправляющего компонента удобно с точки зрения очистки. Кроме того, съемный воздухонаправляющий компонент можно удобным образом предлагать потребителю как аксессуар.

В предпочтительном варианте устройство содержит стенки, внутри которых заключена камера приготовления пищи, и вогнутую периферийную область в нижней части стенок, причем вогнутая периферийная область примыкает к отклоняющей поверхности воздухонаправляющего компонента.

Эта схема является выгодной с точки зрения уменьшения турбулентности воздуха на входе воздухонаправляющего компонента.

Эти и другие аспекты настоящего изобретения станут очевидными из описанных далее вариантов его реализации и будут разъяснены со ссылкой на них.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Далее примерные варианты реализации настоящего изобретения будут описаны со ссылкой на следующие чертежи:

на Фиг. 1 приведено поперечное сечение воздухонаправляющего компонента, соответствующего изобретению;

на Фиг. 2А приведен общий вид первого примерного воздухонаправляющего компонента, соответствующего изобретению;

на Фиг. 2В приведен вид сверху воздухонаправляющего компонента, показанного на Фиг. 2А;

на Фиг. 3А приведен общий вид второго примерного воздухонаправляющего компонента, соответствующего изобретению;

на Фиг. 3В приведен вид сверху воздухонаправляющего компонента, показанного на Фиг. 3А;

на Фиг. 4А, Фиг. 4В, Фиг. 4С приведены поперечные сечения воздухонаправляющих компонентов, соответствующих изобретению, которые содержат нижнюю часть;

на Фиг. 5А, Фиг. 5В, Фиг. 5С приведены поперечные сечения воздухонаправляющих компонентов, соответствующих изобретению, которые содержат вогнутый периферийный элемент;

на Фиг. 6А, Фиг. 6В, Фиг. 6С, Фиг. 6D, Фиг. 6Е, Фиг. 6F приведены поперечные сечения воздухонаправляющих компонентов, соответствующих изобретению, которые

содержат теплоизолирующие элементы; и

на Фиг. 7А, Фиг. 7В, Фиг. 7С, Фиг. 7D, Фиг. 7Е;

Фиг. 8 показаны различные устройства, соответствующие изобретению, которые содержат воздухонаправляющие компоненты по настоящему изобретению.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ

На Фиг. 1 изображен воздухонаправляющий компонент 10 для устройства, предназначенного для приготовления пищи за счет циркуляции горячего воздуха. Воздухонаправляющий компонент 10 содержит воздухоотклоняющий элемент 12 и защищенную область 14. Защищенная область 14 выполнена с возможностью сбора остаточного материала из камеры приготовления пищи, которая может быть установлена в зоне 16 выше защищенной области 14. Воздухоотклоняющий элемент 12 изготовлен из термостойкого материала, например, такого как алюминий или нержавеющая сталь. В предпочтительном случае воздухоотклоняющий элемент 12

Воздухоотклоняющий элемент 12 имеет отклоняющую поверхность 18, ориентированную в направлении отклонения, указанном стрелкой 20 и уводящем от защищенной области 14, которая предназначена для направления воздушного потока 22, перемещающегося к защищенной области 14, при этом воздушный поток направляется на удаление от защищенной области 14 таким образом, что защищенная область 14 находится вне результирующего основного воздушного потока, указанного следующей стрелкой 24. Направление 20 отклонения ведет в зону 26 выше защищенной области 14, в этой зоне 26 может быть установлена воздухопроницаемая нижняя поверхность 28 камеры приготовления пищи.

Выгодно, если отклоняющая поверхность 18 имеет, если смотреть в направлении потока, угол 52 наклона в диапазоне $[0^\circ; 60^\circ]$ относительно горизонтальной поверхности, выбранной в качестве исходной (например, основной горизонтальной плоскости защищенной области 14).

Выгодно, если воздухоотклоняющий элемент 12, по меньшей мере, отчасти окружает защищенную область 14.

На Фиг. 2А приведен общий вид первого примерного воздухонаправляющего компонента 10, отчасти окружающего защищенную область 14, а на Фиг. 2В приведен соответствующий вид сверху. В данном конкретном варианте воздухонаправляющий компонент 10 по форме в общем представляет собой дугу размером 180 градусов, и воздухоотклоняющий элемент 12 проходит по окружности вокруг защищенной области 14.

На Фиг. 3А приведен общий вид второго примерного воздухонаправляющего компонента 10, полностью окружающего защищенную область 14, а на Фиг. 3В приведен соответствующий вид сверху. В данном конкретном варианте воздухонаправляющий компонент 10 по форме в общем представляет собой круг, и воздухоотклоняющий элемент 12 проходит по окружности вокруг защищенной области 14.

Отметим, что для воздухонаправляющего компонента можно использовать формы, отличные от округлой или криволинейной, например, квадратную, треугольную, это, в основном, зависит от геометрии устройства, в котором предполагается использовать воздухонаправляющий компонент.

Согласно предпочтительному варианту, защищенная область 14 создает свободное отверстие. Этот тип воздухонаправляющего компонента, например, проиллюстрирован Фиг. 2А, Фиг. 2В, Фиг. 3А и Фиг. 3В. Этот тип воздухонаправляющего компонента

предполагается располагать на нижней поверхности устройства, в которое помещают воздухонаправляющий компонент, в результате чего в защищенной области создается пространство сбора для приема остаточного материала во время приготовления пищи. Этот тип воздухонаправляющего компонента будет подробно описан далее.

5 В качестве альтернативы, защищенная область 14 содержит нижнюю поверхность 88, чтобы закрыть ее нижнее отверстие, как проиллюстрировано Фиг. 4А, Фиг. 4В и Фиг. 4С. При закрывании нижнего отверстия защищенной области 14 в ней создается пространство 30 сбора для приема остаточного материала во время приготовления пищи. Нижняя поверхность 88 представляет собой плоский лист. Нижняя поверхность 10 88 изготовлена из теплостойкого материала, например, такого как алюминий или нержавеющая сталь. В предпочтительном случае нижняя поверхность 88 изготовлена из материала с низким коэффициентом теплопроводности. В предпочтительном случае нижняя поверхность 88 имеет толщину, которая меньше или равна 1 мм, чтобы ограничить поглощение тепла этой поверхностью.

15 Нижняя поверхность 88 прикреплена к расположенному рядом воздухоотклоняющему элементу 12, например, путем приваривания плоской детали к внутренним боковым сторонам воздухоотклоняющего элемента 12, либо путем отливания нижней поверхности 88 заодно с воздухоотклоняющим элементом 12. В качестве альтернативы, нижняя поверхность 88 контактирует с воздухоотклоняющим элементом 12, но ее можно снять 20 с воздухоотклоняющего элемента 12 как отдельную деталь, и в этом случае опорой нижней поверхности 88 служат опорные элементы (не показаны), прикрепленные к внутренним боковым сторонам воздухоотклоняющего элемента 12.

В предпочтительном случае нижнюю поверхность 88 располагают на разной глубине D в защищенной области 14, чтобы увеличить или уменьшить объем пространства 30 25 сбора. Увеличенное пространство 30 сбора помогает уменьшить температуру нижней поверхности 88 и, таким образом, минимизировать выделение дымов, когда остаточный материал падает на нижнюю поверхность 88.

На Фиг. 4А показан пример, где нижняя поверхность 88 расположена на глубине D=D1 относительно уровня 92 верхнего края воздухоотклоняющего элемента 12, в 30 результате чего нижняя поверхность 88 находится между уровнем 90 нижнего края и уровнем 92 верхнего края воздухоотклоняющего элемента 12.

На Фиг. 4В показан пример, где нижняя поверхность 88 расположена на глубине D=D2 относительно уровня 92 верхнего края воздухоотклоняющего элемента 12, в результате чего нижняя поверхность 88 находится на уровне 90 нижнего края.

35 На Фиг. 4С показан пример, где нижняя поверхность 88 расположена на глубине D=D3 относительно уровня 92 верхнего края воздухоотклоняющего элемента 12, в результате чего нижняя поверхность 88 находится ниже уровня 90 нижнего края.

В предпочтительном случае глубина D является процентной величиной от ширины 124 защищенной области 14, и предпочтительно находится в диапазоне [10%; 20%]. 40 Например, глубина D находится в диапазоне [20 мм; 40 мм] для защищенной области 14, имеющей ширину 124, равную 200 мм.

Согласно предпочтительному варианту, проиллюстрированному Фиг. 5А, элемент 12 с отклоняющей поверхностью содержит периферийную часть 64 (обведенную пунктирной окружностью), образующую вогнутый элемент. В этом варианте 45 периферийная часть 64 выполнена как единое целое с воздухоотклоняющим элементом 12. Вогнутый элемент образован частью 58, проходящей вниз, частью 60, проходящей вверх с ориентацией в направлении, уводящем от защищенной области 14, и переходной частью 62, которая соединяет часть 58, проходящую вниз, и часть 60, проходящую

вверх.

Часть 58, проходящая вниз, направляет воздушный поток на часть 60, проходящую вверх, через переходную часть 62 с одновременным снижением турбулентности воздуха, как показано стрелками 22 и 24, что приводит к созданию ламинарного воздушного потока, уходящего от защищенной области 14. В предпочтительном случае переходная часть 62 снабжена участками закругленной или изогнутой воздухонаправляющей поверхности, чтобы обеспечить плавный переход между частью 58, проходящей вниз, и частью 60, проходящей вверх.

На Фиг. 5В показан альтернативный вариант, где периферийная часть 64 образована канавкой в воздухоотклоняющем элементе, изготовленном из плоского материала. На Фиг. 5С приведен примерный соответствующий трехмерный вид воздухонаправляющего компонента, имеющего круглую форму.

Согласно предпочтительному варианту реализации настоящего изобретения, воздухонаправляющий компонент содержит теплоизолирующий элемент для ограничения переноса тепла в защищенную область 14 за счет теплопроводности.

Фиг. 6А иллюстрирует вариант, где с внутренней стороны воздухоотклоняющего элемента 12 расположен теплоизолирующий элемент 78. Этот теплоизолирующий элемент 78 ограничивает перенос тепла из воздухоотклоняющего элемента 12 в защищенную область 14. Этот вариант особенно подходит в случае, когда нижняя поверхность 88 расположена на заданной глубине относительно уровня верхнего края воздухоотклоняющего элемента 12, как показано на общем виде, приведенном на Фиг. 6В, на котором изображен воздухонаправляющий компонент, соответствующий изобретению, который имеет теплоизолирующий элемент 78, изображенный в виде множества коротких вертикальных отрезков, и нижнюю поверхность 88, изображенную в виде области с наклонной штриховкой.

Фиг. 6С иллюстрирует вариант, где теплоизолирующий элемент 78 расположен ниже воздухоотклоняющего элемента 12. Этот вариант особенно подходит для воздухонаправляющего компонента, имеющего защищенную область, создающую свободное отверстие (изображенное горизонтальной пунктирной линией), которая контактирует с нижней частью устройства для приготовления пищи (подробно описанного далее), и которая также показана на общем виде, приведенном на Фиг. 6D, на котором изображен воздухонаправляющий компонент, соответствующий изобретению, который имеет теплоизолирующий элемент 78, изображенный в виде области с наклонной штриховкой.

Фиг. 6Е иллюстрирует вариант, где теплоизолирующий элемент 78 расположен между боковыми вертикальными стенками 84, соединенными с нижней поверхностью 88, и внутренней стороной воздухоотклоняющего элемента 12. Этот вариант особенно подходит в случае, когда нижняя поверхность 88 (и ее боковые вертикальные стенки 84) выполнена с возможностью снятия с воздухоотклоняющего элемента 12, как показано на общем виде, приведенном на Фиг. 6F, на котором изображен воздухонаправляющий компонент, соответствующий изобретению, который имеет теплоизолирующий элемент 78, изображенный в виде множества коротких вертикальных отрезков, и нижнюю поверхность 88, изображенную в виде области с наклонной штриховкой.

В предпочтительном случае теплоизолирующий элемент 78 изготовлен из силикона или материала, имеющего эквивалентные свойства. Например, толщина силикона находится в диапазоне [1 мм; 3 мм].

На Фиг. 7А показано устройство 100, соответствующее изобретению, которое

предназначено для приготовления пищи.

Это устройство содержит систему 101, предназначенную для создания потока горячего воздуха (изображен различными стрелками 121), камеру 102 приготовления пищи, имеющую нижнюю часть 103 с множеством отверстий 104 (изображена 5 горизонтальной пунктирной линией и, например, изготовлена из сетчатого плоского материала), воздухонаправляющий компонент 105, соответствующий изобретению, который расположен ниже нижней части 103, воздухонаправляющее средство 106, предназначенное для направления потока горячего воздуха к воздухонаправляющему компоненту 105. Воздухонаправляющий компонент 105 соответствует 10 воздухонаправляющему компоненту, описанному ранее в соответствии с изобретением. Система 101, например, содержит вентилятор 107 и нагревательный элемент 108. Воздухонаправляющее средство 106, например, соответствует каналам или воздуховодам на боковой стороне (сторонах) камеры 102 приготовления пищи. Предполагается, что 15 пищевые ингредиенты 109 располагают на нижней части 103 с множеством отверстий 104, в результате чего горячий воздух, который циркулирует внутри устройства, протекает к пищевым ингредиентам 109 для кулинарной обработки, одновременно удаляясь от защищенной области 14 воздухонаправляющего компонента 105. Пищевые ингредиенты 109, например, представляют собой картофельные чипсы, куриные крылышки или любую другую пищу, которая может быть обработана посредством 20 горячего воздуха. Во время кулинарной обработки, если пищевые ингредиенты 109, когда они нагреваются, создают остаточные материалы, например, капли жира, эти остаточные материалы падают на нижнюю часть 88 защищенной области 14. Так как в защищенной области 14 поддерживается значительно более низкая температура, чем в других частях, можно предотвратить или уменьшить образование масляных паров, 25 когда остаточные материалы приходят в контакт с нижней частью 88. Аналогичным образом, в случае, если защищенная область 14 не содержит какой-либо нижней части, остаточные материалы падают на нижнюю часть 110 устройства 100. Когда пища обработана, ее вынимают из устройства через отверстие на его боковой стороне, например, при помощи выдвижного механизма (не показан).

30 Например, если устройство предполагается использовать дома, можно применять поток горячего воздуха, имеющий расход 20 л/с, и температура воздуха предпочтительно находится в диапазоне [80°C; 250°C].

Нижняя поверхность 103 камеры 102 приготовления пищи расположена на расстоянии L от нижней части 88 воздухонаправляющего компонента 105 (или от нижней части 35 110 устройства 100, если воздухонаправляющий компонент 105 создает свободное отверстие без какой-либо нижней части). В предпочтительном случае расстояние L является процентной величиной от ширины 125 защищенной области 14, предпочтительно в диапазоне [10%; 20%]. Например, расстояние L находится в диапазоне [20 мм; 40 мм] для защищенной области 14, имеющей ширину 125, равную 200 мм.

40 Воздухонаправляющий компонент 105 может быть закреплен на нижней части 110 устройства 100, например, при помощи сварки, винтов или заклепок. В качестве альтернативы, воздухонаправляющий компонент 105 установлен на нижней части 110 устройства 100 с возможностью свободного снятия с нее, что позволяет пользователям вынуть воздухонаправляющий компонент 105 из устройства для легкой очистки или 45 для замены на воздухонаправляющий компонент другого типа.

В предпочтительном случае множество отверстий 104 в нижней части 103 занимает зону, которая имеет ширину 124 меньше, чем ширина 125 защищенной области 14, или равную ей. Это может быть сделано либо путем создания нижней части 103 с шириной,

которая меньше ширины 125 защищенной области 14 или равна ей (не показано), либо путем установки дополнительного элемента 126 по периферии нижней части 103, чтобы ограничить ширину множества отверстий 104, как изображено. В этом случае дополнительный элемент 126, например, изготовлен из плоского материала без каких-либо отверстий.

На Фиг. 7В изображено устройство 100, соответствующее изобретению, в котором реализован воздухоманавливающий компонент 105, описанный при помощи Фиг. 5С.

На Фиг. 7С изображено устройство 100, соответствующее изобретению, в котором реализован воздухоманавливающий компонент 105, описанный при помощи Фиг. 6В.

На Фиг. 7D изображено устройство 100, соответствующее изобретению, которое содержит стенки 123, внутри которых заключена камера 102 приготовления пищи, и дополнительно содержит вогнутую периферийную область 122 в нижней части стенок 123, которая примыкает к отклоняющей поверхности 18 воздухоманавливающего компонента 105. Это позволяет увеличить площадь отклоняющей поверхности 18 с одновременным созданием общей вогнутой отклоняющей поверхности, как описано с использованием Фиг. 5А и Фиг. 5В.

На Фиг. 7Е изображено устройство 100, соответствующее изобретению, в котором вогнутая периферийная область 122 соответствует скругленному углу устройства. Эта схема является выгодной в случае, если при изготовлении устройства путем литья стенки уже создали эту вогнутую периферийную область 122.

На Фиг. 8 показано другое устройство, соответствующее изобретению, которое имеет отличающуюся конструкцию.

Это устройство содержит вентилятор 160, который установлен сбоку от камеры 162 приготовления пищи. Обеспечен нагревательный элемент 166. В результате внутри устройства циркулирует поток 168 горячего воздуха. Камера приготовления пищи содержит нижнюю часть 163 с множеством отверстий, предназначенную для приема пищевых ингредиентов 164, которые должны быть обработаны потоком горячего воздуха. Воздухоманавливающий компонент 105 относится к типу, который описан ранее, и позволяет отклонить струю горячего воздуха вверх от защищенной области 14. Таким образом, защищенная область 14 находится не на основном направлении 170 потока. В этом устройстве воздухоманавливающий компонент имеет в общем прямоугольную (или квадратную) форму, и этот компонент расположен на одной стороне этого прямоугольника.

На основе изучения чертежей, описания и пунктов приложенной Формулы изобретения специалистам в данной области техники могут быть понятны другие модификации описанных вариантов, которые могут быть воплощены при реализации заявляемого изобретения на практике. В пунктах Формулы изобретения слово "содержащий" не исключает наличия других элементов или этапов, а указание в единственном числе не исключает наличия множества. Отдельный элемент или блок могут исполнять функции нескольких объектов, перечисленных в пунктах Формулы изобретения. Простой факт того, что определенные признаки перечислены в независимых друг от друга зависимых пунктах Формулы изобретения, не указывает на то, что с выгодой нельзя использовать комбинацию этих признаков. Любые ссылочные обозначения в пунктах Формулы изобретения не должны восприниматься как ограничивающие объем.

(57) Формула изобретения

1. Воздухоманавливающий компонент (10) для устройства для приготовления пищи

за счет циркуляции горячего воздуха в камере приготовления пищи, содержащий:

- воздухоотклоняющий элемент (12); и
- защищенную область (14), предназначенную для сбора остаточного материала из камеры приготовления пищи,

5 причем воздухоотклоняющий элемент (12) имеет отклоняющую поверхность (18), причем отклоняющая поверхность имеет ориентацию (20), которая уводит от защищенной области (14).

2. Воздухонаправляющий компонент по п. 1, в котором воздухоотклоняющий элемент (12), по меньшей мере, частично окружает защищенную область (14).

10 3. Воздухонаправляющий компонент по п. 2, в котором воздухоотклоняющий элемент (12) по окружности окружает защищенную область (14).

4. Воздухонаправляющий компонент по п. 1, в котором защищенная область (14) образует свободное отверстие.

5. Воздухонаправляющий компонент по п. 1, в котором защищенная область (14)
15 содержит нижнюю поверхность (88) для закрытия нижнего отверстия защищенной области (14).

6. Воздухонаправляющий компонент по п. 5, в котором нижняя поверхность (88) расположена между уровнем (90) нижнего края воздухоотклоняющего элемента (12) и уровнем (92) верхнего края воздухоотклоняющего элемента (12).

20 7. Воздухонаправляющий компонент по п. 5, в котором нижняя поверхность (88) расположена ниже уровня (90) нижнего края воздухоотклоняющего элемента (12).

8. Воздухонаправляющий компонент по п. 1, в котором отклоняющая поверхность (18) имеет, если смотреть в направлении потока, угол (52) наклона в диапазоне от 0° до 60° относительно горизонтальной поверхности, взятой в качестве опорной
25 поверхности.

9. Воздухонаправляющий компонент по п. 1, в котором воздухоотклоняющий элемент (12) содержит периферийную часть (64), образующую вогнутый элемент.

10. Воздухонаправляющий компонент по п. 1, дополнительно содержащий теплоизолирующий элемент (78) для ограничения кондуктивной передачи тепла в
30 защищенную область (14).

11. Воздухонаправляющий компонент по п. 10, в котором теплоизолирующий элемент (78) изготовлен из силиконового геля.

12. Устройство (100) для приготовления пищи, содержащее:

- систему (101), предназначенную для создания потока горячего воздуха;
- 35 - камеру (102) приготовления пищи, имеющую нижнюю часть (103) с множеством отверстий (104);

- воздухонаправляющий компонент (105) по любому из пп. 1-11, который установлен под нижней частью (103); и

40 - воздухонаправляющее средство (106), предназначенное для направления потока горячего воздуха к воздухонаправляющему компоненту (105).

13. Устройство по п. 12, в котором упомянутое множество отверстий (104) образует зону, ширина (124) которой меньше ширины (125) защищенной области (14).

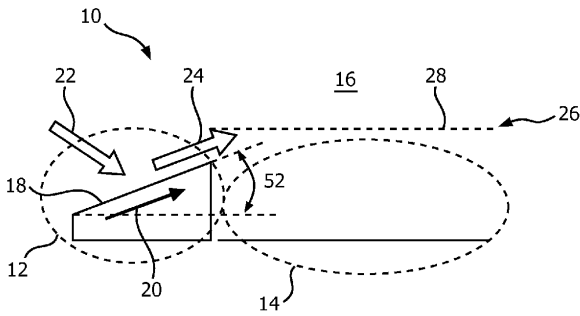
14. Устройство по п. 12, в котором воздухонаправляющий компонент (105) выполнен с возможностью свободного отсоединения от устройства.

45 15. Устройство по п. 12, содержащее стенки (123), охватывающие камеру (102) приготовления пищи, и дополнительно содержащее вогнутую периферийную область (122) в нижней части стенок (123), причем вогнутая периферийная область (122) примыкает к отклоняющей поверхности (18) воздухонаправляющего компонента (105).

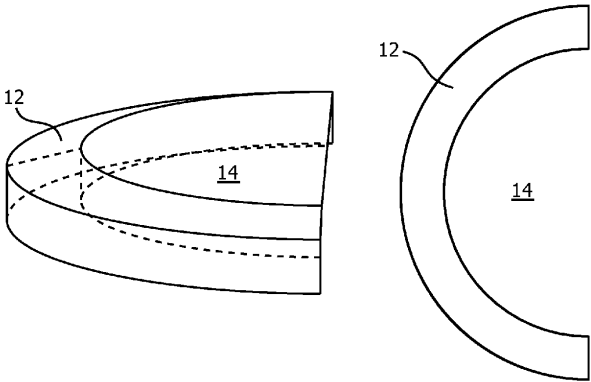
1

534897

1/12



ФИГ. 1

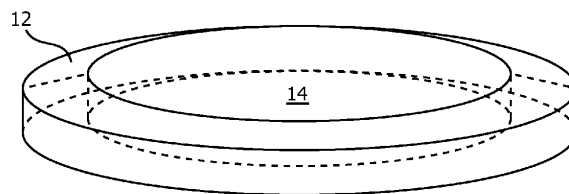


ФИГ. 2А

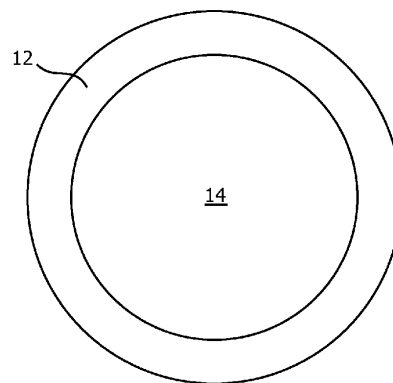
ФИГ. 2В

2

2/12

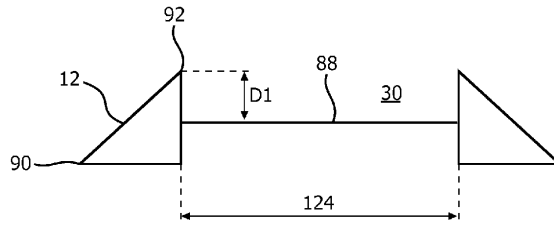


ФИГ. 3А

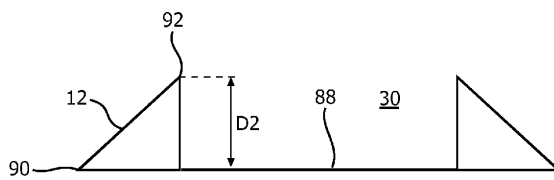


ФИГ. 3В

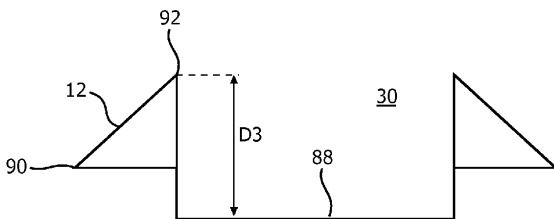
3/12



ФИГ. 4А

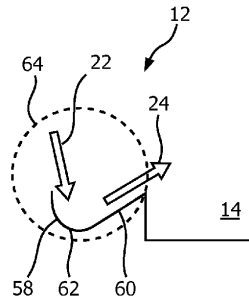


ФИГ. 4В

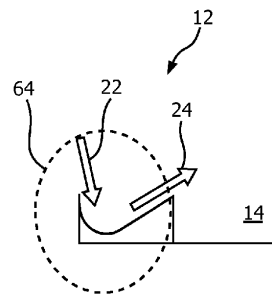


ФИГ. 4С

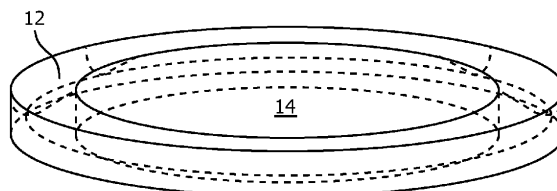
4/12



ФИГ. 5А

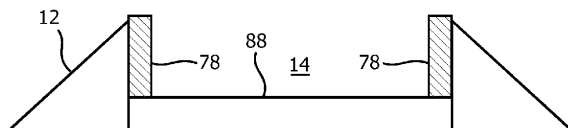


ФИГ. 5В

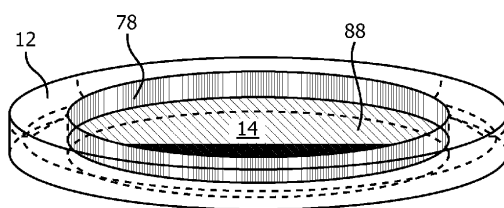


ФИГ. 5С

5/12



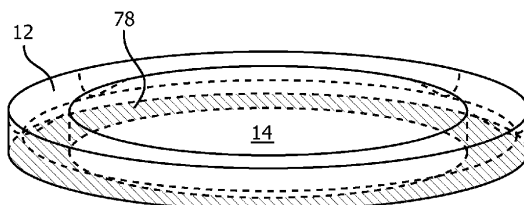
ФИГ. 6А



ФИГ. 6В

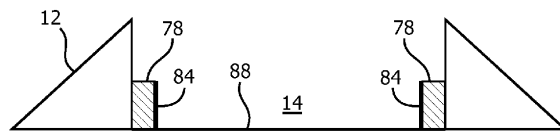


ФИГ. 6С

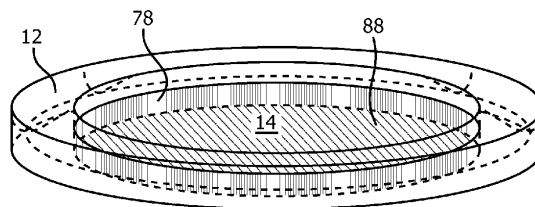


ФИГ. 6D

6/12

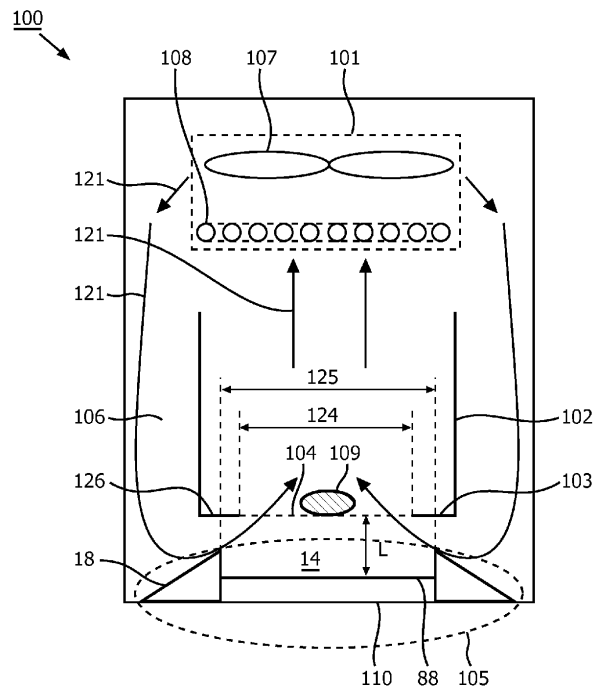


ФИГ. 6Е



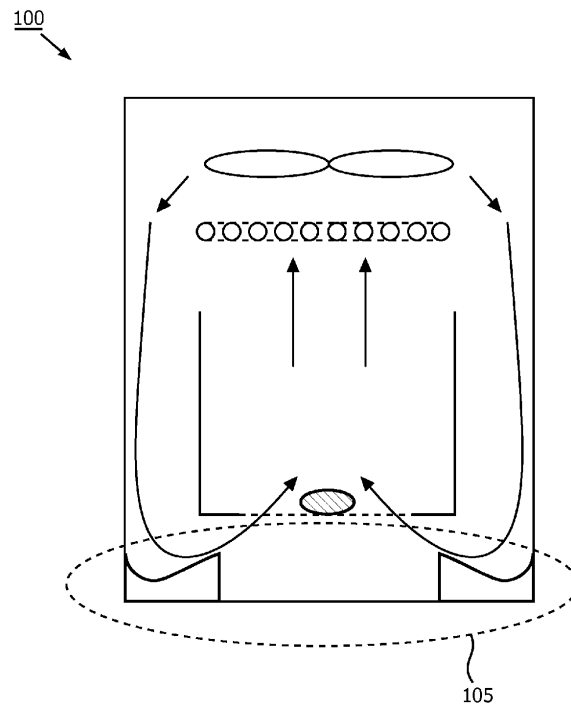
ФИГ. 6F

7/12



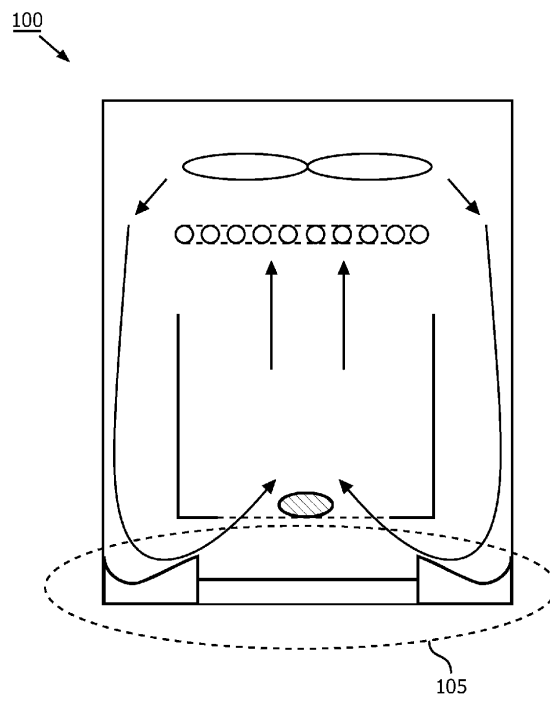
ФИГ. 7А

8/12



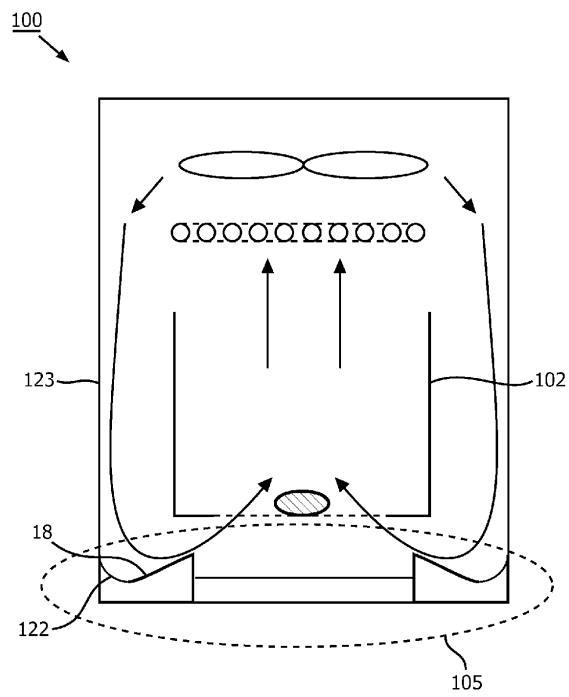
ФИГ. 7В

9/12



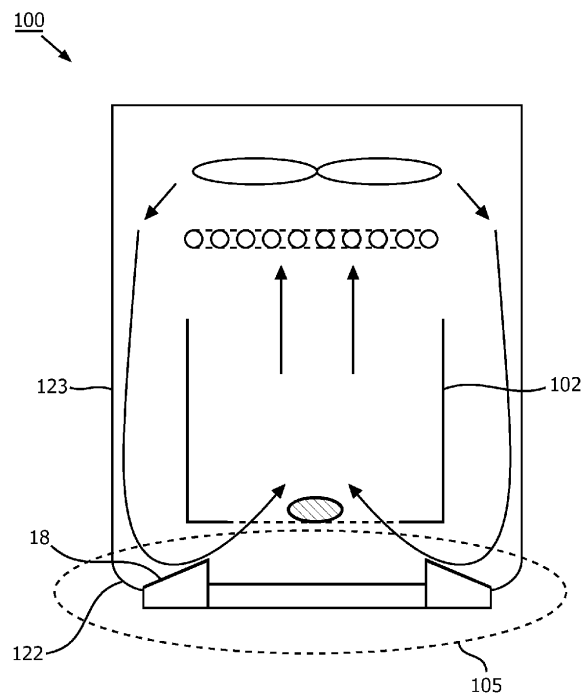
ФИГ. 7С

10/12



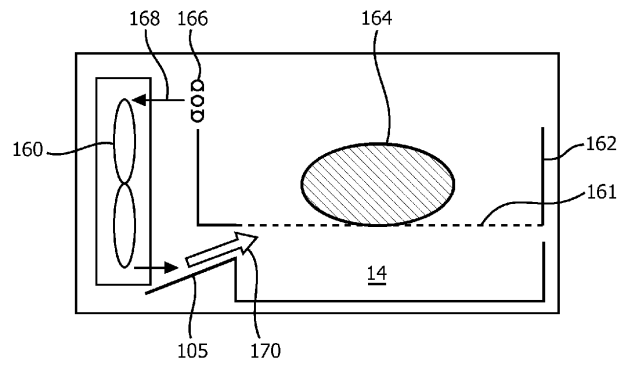
ФИГ. 7D

11/12



ФИГ. 7Е

12/12



ФИГ. 8