

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(21) 202392069 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки  
2024.01.30

(51) Int. Cl. A24F 40/40 (2020.01)  
A24F 40/465 (2020.01)  
A61M 15/06 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2022.05.09

(54) УСТРОЙСТВО, ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ АЭРОЗОЛЬ, И НАБОР

(31) 21173010.6

(32) 2021.05.10

(33) EP

(86) PCT/EP2022/062427

(87) WO 2022/238295 2022.11.17

(71) Заявитель:  
ДЖЕЙТИ ИНТЕРНЕСНЛ СА (СН)

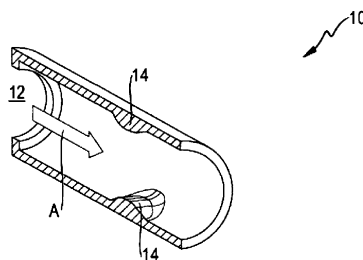
(72) Изобретатель:

Макэвой Яакко, Лунгеншмид  
Кристоф (АТ)

(74) Представитель:

Билык А.В., Поликарпов А.В.,  
Соколова М.В., Путинцев А.И.,  
Черкас Д.А., Игнатъев А.В., Дмитриев  
А.В., Бучака С.М., Бельтюкова М.В.  
(RU)

(57) Изобретение предусматривает устройство, генерирующее аэрозоль, выполненное с возможностью работы с заменяемым изделием (16), содержащим отсек для хранения, которое содержит емкость (10), проходящую вдоль оси (А) емкости, определяющую внутреннюю поверхность емкости и выполненную с возможностью размещения заменяемого изделия (16); систему нагрева, выполненную с возможностью нагрева заменяемого изделия (16) при его размещении в емкости (10); при этом устройство, генерирующее аэрозоль, характеризуется тем, что внутренняя поверхность емкости содержит по меньшей мере один выступ (14), выступающий из внутренней поверхности емкости и выполненный с возможностью сжатия части пути воздушного потока отсека для хранения для уменьшения его поперечного сечения, когда заменяемое изделие (16) размещено в емкости (10); при этом один или каждый выступ (14) определяет поверхность выступа, смежную с внутренней поверхностью емкости и образующую с внутренней поверхностью емкости угол более 100° вдоль всего выступа (14) в направлении воздушного потока.



A1

202392069

202392069

A1

## **УСТРОЙСТВО, ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ АЭРОЗОЛЬ, И НАБОР**

### **ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ**

Изобретение относится к устройству, генерирующему аэрозоль, и набору, генерирующему аэрозоль, содержащему устройство и заменяемое изделие, содержащее испаряемый материал.

### **УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ**

В последние годы в качестве замены традиционным курительным изделиям стали популярны устройства, генерирующие аэрозоль, такие как электронные сигареты. В таких устройствах испаряемый материал, например табак, нагревается. Например, это может быть осуществлено с помощью токоприемников, которые встроены в испаряемый материал и нагреваются одной или несколькими катушками, окружающими емкость, приспособленную для размещения заменяемого изделия. Иными словами, токоприемники используются в устройствах индукционного нагрева, которые нагреваются за счет вихревых токов, создаваемых окружающими катушками и индуцируемых в токоприемниках.

В этом контексте существует проблема равномерного распределения тепла внутри испаряемого материала, поскольку, во-первых, холодный воздух непрерывно подается от входного отверстия для воздуха. Во-вторых, температура обычно особенно высока непосредственно вокруг токоприемников, которые, как правило, образованы тонкими и в целом проходят в направлении воздушного потока между входным отверстием для воздуха и выходным отверстием для воздуха. Это также справедливо для других способов нагрева, например таких, которые предусматривают нагрев дорожек, колпачков и/или пластин. В этих случаях испаряемый материал не содержит нагревательного элемента типа токоприемника, но описанный выше тепловой градиент по испаряемому материалу между входным отверстием и выходным отверстием по существу остается неизменным.

### **СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

В связи с вышеизложенным целью, лежащей в основе изобретения, является обеспечение устройства и набора, генерирующих аэрозоль, с помощью которых нагрев испаряемого материала может быть сделан более равномерным.

Это достигается посредством устройства, генерирующего аэрозоль, описанного в пункте 1 формулы изобретения.

Оно выполнено с возможностью работы с заменяемым изделием, таким как табачная палочка, которое содержит отсек для хранения, содержащий испаряемый материал, например табак, причем отсек для хранения определяет путь воздушного потока, проходящий между входным отверстием и выходным отверстием для воздуха через

испаряемый материал. Устройство, генерирующее аэрозоль, содержит емкость, проходящую вдоль оси емкости и определяющую внутреннюю поверхность емкости, и выполненную с возможностью размещения заменяемого изделия в пространстве, ограниченном внутренней поверхностью емкости, так что путь воздушного потока проходит вдоль оси емкости. Кроме того, предусмотрена система нагрева, выполненная с возможностью нагрева заменяемого изделия, размещенного в емкости.

Согласно изобретению внутренняя поверхность емкости содержит по меньшей мере один выступ, выступающий из внутренней поверхности емкости и выполненный с возможностью уменьшения площади поперечного сечения емкости для сжатия части пути воздушного потока в отсеке для хранения, когда изделие размещено в емкости.

Один или каждый выступ определяет поверхность выступа, смежную с внутренней поверхностью емкости, образующую с внутренней поверхностью емкости угол более 100 градусов вдоль всего выступа в направлении воздушного потока. В противном случае один или каждый выступ определяет поверхность выступа, смежную с внутренней поверхностью емкости, образующую с внутренней поверхностью емкости угол более 100 градусов вдоль по меньшей мере одной/указанной всходящей части выступа в направлении воздушного потока. Это позволит избежать нежелательных завихрений и рециркуляционных вихрей или вихревых потоков ниже по потоку относительно выступов, которые являются неблагоприятными, так как пар может быть захвачен в вихревые потоки и конденсироваться. Гладкая форма также способствует сохранению хорошего контакта между емкостью и заменяемым изделием, что, например, является преимущественным при использовании резистивного нагрева стенки емкости. Предпочтительные угловые диапазоны в точке, как видно на виде продольном разрезе, где выступ выходит из внутренней стенки, составляют от 100 до 175 градусов, причем предпочтительными являются от 130 до 170 градусов.

Признак, заключающийся в том, что поверхность выступа образует с внутренней поверхностью емкости угол, который больше 100 градусов, вдоль всего выступа в направлении воздушного потока, может означать, что величина угла остается в значениях, превышающих 100 градусов, вдоль всего выступа в направлении воздушного потока. Например, этот признак может означать, что поверхность выступа становится более полой вдоль направления воздушного потока по сравнению с углом в точке, где выступ выходит из внутренней стенки, при условии, что угол остается больше 100 градусов вдоль всего выступа в направлении воздушного потока.

В частности, признак, заключающийся в том, что поверхность выступа образует с внутренней поверхностью емкости угол, который больше 100 градусов вдоль всего выступа

в направлении воздушного потока, может означать, что угол между прямой линией (касательной) в каждой точке профиля выступа в поперечном сечении выступа вдоль направления воздушного потока и внутренней поверхностью емкости составляет более 100 градусов. Например, в случае, когда выступ имеет восходящую часть, верхнюю часть и нисходящую часть, угол между прямой линией в точке, расположенной вблизи верхней части выступа, и внутренней поверхностью емкости может быть близок к 180 градусам и, таким образом, большим 100 градусов, поскольку прямая линия в этом случае может быть близка к параллели с внутренней поверхностью емкости, если смотреть вдоль направления воздушного потока. Дополнительные аспекты, связанные с признаком, касающимся угла между поверхностью выступа и внутренней поверхностью емкости, станут очевидными из подробного описания предпочтительных вариантов осуществления и графических материалов.

В целом, под направлением воздушного потока можно понимать направление от входного отверстия для воздуха к выходному отверстию для воздуха, в котором протекает воздух во время использования устройства, генерирующего аэрозоль. Направление воздушного потока может быть параллельно оси емкости.

Описанный угол дополнительно обеспечивает «гладкую» форму выступа, что, например, позволяет вставлять заменяемое изделие в емкость и извлекать из нее без повреждения. Кроме того, эффект, на котором основано настоящее изобретение, аналогичен эффекту трубки Вентури, так как сжатие или уменьшение площади поперечного сечения пути воздушного потока приводит к ускорению воздуха, протекающего через заменяемое изделие. Это будет обеспечивать отвод тепла, например из особо горячих зон, и перенос тепла в виде нагретого воздуха в более холодные зоны. Это сделает нагрев более равномерным, что преимущественно с точки зрения эффективного использования испаряемого материала. Выступы дополнительно имеют преимущественный эффект фиксации заменяемого изделия на месте. Выступы могут иметь радиальные и/или осевые, и/или окружные одинаковые или разные размеры, и/или постоянную или различную высоту, и они могут быть обеспечены со смещением в осевом направлении и/или окружном направлении или в шахматном порядке. Кроме того, выступы, имеющие продольную протяженность, могут быть ориентированы так, чтобы эта протяженность была параллельна оси емкости или под углом к этой оси. В настоящий момент предполагается, что максимальное количество выступов составляет 64. Форму выступов также можно назвать аэродинамической.

Предпочтительные варианты осуществления описаны в дальнейших пунктах формулы изобретения.

Первые моделирования показали, что желаемый эффект ускорения потока при сохранении ламинарного или переходного потока может быть достигнут, в частности, когда один или каждый выступ имеет максимальную высоту, измеренную в соответствии с осью, перпендикулярной оси емкости, в пределах от 2 до 15 % диаметра емкости, причем предпочтительно от 5 до 10 % этого диаметра. Другими словами, пространство, доступное для заменяемого изделия, например табачной палочки, уменьшается на упомянутые величины, а доступная площадь поперечного сечения ограничивается. В частности, площадь поперечного сечения может быть уменьшена на величину от 1 до 15 %, предпочтительно от 2 до 8 %. Указанные значения оказываются особенно подходящими для типичных размеров емкости с диаметром от 7 до 7,5 мм, и в частности 7,1 мм, и длиной от 37 до 38 мм, в частности 37,5 мм.

В настоящий момент также считается преимущественным, если максимальная длина одного или каждого выступа, измеренная вдоль оси емкости, составляет от 5 до 75 % длины емкости, измеренной в соответствии с осью емкости, и предпочтительно от 10 до 65 % этой длины, причем еще более предпочтительно от 15 до 55 %. Наиболее предпочтительная длина может составлять около 20 % указанной длины емкости.

Желаемая "гладкая" форма одного или каждого выступа может быть получена, в частности, когда он имеет восходящую часть, верхнюю часть и нисходящую часть.

В этом контексте один или каждый выступ, как правило, может быть симметричным в отношении восходящей и нисходящей части относительно верхней части. Тем не менее, можно выбрать и асимметричные формы.

Кроме того, преимущественная форма ожидается для восходящей части, определяющей поперечные размеры, постепенно увеличивающиеся от внутренней поверхности емкости до верхней части, и/или нисходящей части, определяющей поперечные размеры, постепенно уменьшающиеся от верхней части до внутренней поверхности емкости.

В частности, ожидается, что формы, описанные в пункте 7 формулы изобретения, обладают преимущественными эффектами.

Хотя один выступ уже будет иметь желаемый эффект, и будут достигнуты улучшенные эффекты, если предусмотрено множество выступов, которые расположены на внутренней поверхности емкости в осевом направлении и/или окружном направлении.

В соответствии с наблюдением, что температура особенно высока на выходном отверстии для воздуха отсека для хранения, предпочтительно чтобы один или каждый выступ располагался рядом с выходным отверстием для воздуха.

В то время как один или каждый выступ может быть предусмотрен на внутренней поверхности емкости в неподвижном состоянии, в частности, быть единым целым со

стенкой емкости, по меньшей мере один выступ может быть также выполнен с возможностью перемещения вдоль оси емкости. Кроме того, они могут защелкиваться на месте пользователем после того, как изделие было вставлено в емкость. Это поможет избежать повреждения заменяемого изделия, в частности, основания изделия в форме палочки, которое вставляется в емкость основанием вперед.

Таким образом, один или каждый выступ может быть также выполнен с возможностью перемещения вдоль оси, перпендикулярной оси емкости, для достижения описанного ранее эффекта. В любом случае достаточно, если он выступает из внутренней поверхностью емкости. Как правило, выступы составляют части внутренней поверхности и плавно соединяются с ней, т.е. не имеют острых кромок и не подразумевают радиусов кривизны.

Как указано выше, изобретение особенно полезно в сочетании с системой индуктивного нагрева, в которой отсек для хранения заменяемого изделия содержит по меньшей мере один токоприемник. В этом контексте в настоящее время предпочтительно, чтобы количество выступов было равно количеству токоприемников.

Кроме того, нагрев может быть унифицирован, когда верхняя часть одного или каждого выступа обращена к расположенному ниже по потоку концу и/или самой горячей части соответствующего токоприемника при размещении заменяемого изделия в емкости.

Альтернативно или дополнительно система нагрева может содержать один или несколько нагревательных элементов, проходящих вдоль по меньшей мере части внутренней поверхности емкости и контактной поверхности по меньшей мере одного выступа.

Наконец, описанные выше преимущества могут быть получены, в частности, при сочетании описанного в настоящем документе устройства, генерирующего аэрозоль, с заменяемым изделием, с которым устройство, генерирующее аэрозоль, приспособлено для совместной работы.

## **КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

Далее в настоящем документе изобретение будет описано со ссылкой на его примерные варианты осуществления, показанные на графических материалах, на которых

на фиг. 1 представлен вид в перспективе в разрезе первого варианта осуществления;

на фиг. 2 представлен вид сбоку в разрезе первого варианта осуществления;

на фиг. 3 представлен вид сбоку в разрезе второго варианта осуществления;

на фиг. 4 представлен вид сбоку в разрезе третьего варианта осуществления;

на фиг. 5A–5G представлены виды сбоку и сверху дополнительных вариантов осуществления выступов;

на фиг. 6 представлен вид сбоку в разрезе дополнительного варианта осуществления со

вставленным заменяемым изделием;

на фиг. 7 представлен вид сбоку в разрезе дополнительного варианта осуществления, подобного варианту осуществления на фиг. 6;

на фиг. 8 представлен вид сбоку в разрезе еще одного варианта осуществления с дополнительными частями показанного устройства, генерирующего аэрозоль; и

на фиг. 9А, 9В показаны виды сбоку вариантов осуществления выступов в подтверждение значения угла между поверхностью выступа и внутренней поверхностью емкости.

## **ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Как видно на фиг. 1, емкость 10 устройства, генерирующего аэрозоль, имеет по существу форму трубки и приспособлена для размещения заменяемого изделия, например табачной палочки. Как указано стрелкой А, воздух протекает по существу через табачную палочку вдоль оси емкости и попадает в емкость 10 через входное отверстие 12 для воздуха в по существу холодном состоянии. Вдоль пути воздушного потока табачная палочка содержит токоприемники, приспособленные для взаимодействия с одной или несколькими индукционными катушками (не показаны) вокруг емкости, чтобы они нагревались и передавали тепло на окружающий табак. В показанном варианте осуществления два выступа 14 образованы в одном и том же положении вдоль осевого направления и в диаметрально противоположных положениях вдоль окружного направления. Подобно трубке Вентури воздушный поток в зоне выступов, где табачная палочка соответственно сжимается, ускоряется, так что нагретый воздух может быстро выводиться из особенно горячей зоны, окружающей токоприемники.

Как, в частности, видно из фиг. 2, выступы имеют гладкую геометрию поперечного сечения, вследствие чего не создается нежелательных завихрений, и табачная палочка может быть вставлена, скользя между выступами без риска повреждения табачной палочки.

Это также применимо к варианту осуществления на фиг. 3, который отличается от варианта осуществления на фиг. 1 и 2 в отношении как формы, так и количества выступов. Во-первых, выступы имеют асимметричную форму с более крутой восходящей частью, если смотреть в направлении потока, и менее крутой нисходящей частью. Это, в частности, обеспечивает легкую вставку табачной палочки в направлении, противоположном направлению потока. Во-вторых, в отличие от фиг. 1 и 2 множественные выступы, например 12 выступов, предусмотрены равноудаленно вдоль окружности емкости. Далее поперечные размеры восходящей части увеличиваются с градиентом, более высоким, как видно в направлении потока, чем градиент, с которым эти размеры уменьшаются в

нисходящей части, как видно в центральной части фиг. 3, подобно форме капли.

Как показано на фиг. 4 множественные выступы также могут быть предусмотрены в разных осевых положениях, что можно рассматривать как шахматное расположение. Кроме того, в показанном варианте осуществления выступы, расположенные в разных осевых положениях, дополнительно смещены в окружном направлении. Разумеется, множественные выступы могут быть предусмотрены более чем в двух осевых положениях, а расстояние между положениями выступов в окружном направлении может быть одинаковым по всей окружности или может изменяться. Кроме того, может быть выбрана любая компоновка выступов, показанных на фигурах, с симметричными выступами, как показано на фиг. 1, 2 и 4, а также с асимметричными выступами, как показано на фиг. 3, включая любые дополнительные формы, показанные на фиг. 5. В данном контексте при наличии множественных выступов все они могут иметь одинаковую или различную форму.

Как видно из фиг. 5, подойдут дополнительные гладкие и/или аэродинамические формы, например шеврон (A), наконечник (B) стрелы, асимметричное скругление в сочетании с фаской в виде восходящей части (C), симметричное скругление (D), асимметричное скругление (E), симметричная фаска (F) и асимметричная фаска (D). Шеврон и наконечник стрелы по существу имеют острие на одном своем конце, и их форма, как видно на виде сверху, может быть описана как по существу треугольная. В отличие от наконечника стрелы, который вполне соответствует треугольной форме на виде сверху, шеврон имеет вырез, как видно на виде сверху, на стороне, противоположной острию. Фаска по существу имеет плоскую наклонную поверхность, как видно на виде в сечении, а скругление является по существу овальным или эллиптическим, как видно на виде сверху. На фиг. 5 направление потока, как правило, будет справа налево.

Как показано, в частности, на фиг. 1–4, один или несколько выступов могут быть образованы за счет утолщения стенки емкости. Альтернативно стенка емкости может иметь равномерную толщину стенки, а один или несколько выступов могут быть образованы в виде выпуклой формы внутри емкости, соответствующей вогнутой форме на ее внешней стороне. Как видно, в частности, из фиг. 2–5, каждый выступ имеет поверхность выступа, смежную с внутренней поверхностью емкости, которая образует с внутренней поверхностью емкости угол  $\alpha$  более  $100^\circ$ , особенно в варианте осуществления на фиг. 2, 4 и 5, кроме 5B, этот угол значительно больше  $100^\circ$  и остается таким большим вдоль всего выступа, как видно в направлении воздушного потока. Другими словами, каждый выступ не имеет каких-либо поверхностей, проходящих «круто» к внутренней поверхности емкости, которые могли бы создавать нежелательные завихрения.

Измерение и соответственно определение угла  $\alpha$  между поверхностью выступа и



внутренней поверхностью емкости подробно проиллюстрировано на фиг. 9А и 9В, на которых проиллюстрированы две различные конфигурации выступа 14. На фиг. 9А, выступ 14 имеет крышеобразную форму с линейно восходящей частью (частью, содержащей точку А) и линейно нисходящей частью (частью, содержащей точку В) вдоль направления воздушного потока (указано стрелкой). На фиг. 9В выступ 14 имеет полукруглую форму, причем его восходящая часть постепенно становится более пологой (часть, содержащая точку А), а нисходящая часть постепенно становится более крутой (часть, содержащая точку В) вдоль направления воздушного потока (указано стрелкой). Как показано на фиг. 9А и 9В, признак, заключающийся в том, что поверхность выступа образует с внутренней поверхностью емкости угол  $\alpha$ , который больше  $100^\circ$  вдоль всего выступа 14 в направлении воздушного потока, означает, что угол между прямой линией (касательной) в каждой точке профиля выступа 14 в поперечном сечении выступа вдоль направления воздушного потока и внутренней поверхностью емкости составляет более  $100^\circ$ . На фиг. 9А и 9В такая прямая линия (касательная) в качестве примера показана в точках А и В пунктирными линиями. В восходящих частях (частях, содержащих точки А) угол  $\alpha$  измеряется по отношению ко внутренней поверхности емкости выше по потоку от выступа 14, относительно направления воздушного потока. В нисходящих частях (частях, содержащих точки В) угол  $\alpha$  измеряется по отношению к внутренней поверхности емкости ниже по потоку от выступа 14 относительно направления воздушного потока. Хотя угол  $\alpha$  остается одинаковым в каждой точке выступа 14 в восходящей части на фиг. 9А, он изменяется, т. е. становится больше, при следовании вдоль направления воздушного потока в восходящей части выступа 14, показанной на фиг. 9В.

На фиг. 6 показана емкость 10 с двумя диаметрными выступами 14, подобными таковым на фиг. 5D или F. На фиг. 6 дополнительно показано заменяемое изделие 16, например табачная палочка, размещенная в емкости 10 и соответствующим образом сжатая в зоне выступов 14. Такое сжатие, во-первых, приближает табачные нити 18 друг к другу в зоне выступов 14 и, во-вторых, изгибает токоприемники 20, размещенные в заменяемом изделии 16. Эти токоприемники 20 могут иметь изогнутую, выпуклую форму уже в исходном состоянии, т.е. без сжатия выступами 14. В частности, выпуклые формы двух или более токоприемников могут быть обращены друг к другу в направлении центра заменяемого изделия 16. Альтернативно или дополнительно выпуклая форма, показанная на фигуре, может быть вызвана сжатием в зоне выступов 14.

В любом случае, как лучше проиллюстрировано на фиг. 7, площадь поперечного сечения заменяемого изделия 16 меньше в зоне выступов 14, так что скорость потока увеличивается, и тепло переносится с большей скоростью, чем в зоне входного отверстия и выходного

отверстия показанного заменяемого изделия. Хотя расположение токоприемников, которые обычно представляют собой тонкие нити материала, нагреваемого окружающей катушкой (не показана), может соответствовать расположению выступов 14 и быть по существу симметричным относительно него, как показано на фиг. 6, токоприемники могут также быть несколько смещены в сторону входного отверстия 12. В варианте осуществления, показанном на фиг. 7, конец, соответствующий входному отверстию, каждого токоприемника расположен несколько ближе к входному отверстию 12 емкости 10, чем конец, соответствующий входному отверстию, каждого выступа 14, и токоприемники покрывают примерно две трети продольной протяженности выступов. Как упоминалось, в варианте осуществления на фиг. 6 расположение токоприемников 20 симметрично расположению выступов 14, и их конец, соответствующий входному отверстию, несколько более удален от входного отверстия 12 емкости, чем конец, соответствующий входному отверстию, выступов 14, а их конец, соответствующий выходному отверстию, несколько более удален от выходного отверстия емкости, чем конец, соответствующий выходному отверстию, выступов 14.

Кроме того, как указано на фиг. 7, из-за несимметричного расположения токоприемников они расположены ближе друг к другу в направлении их конца, соответствующего выходному отверстию, чем в направлении их конца, соответствующего входному отверстию.

Описанный выше эффект сжатия заменяемого изделия 16 для быстрого отвода тепла от особенно горячих зон достигается также в варианте осуществления на фиг. 8, в котором на конце, соответствующем выходному отверстию, емкости предусмотрены выступы 14, и они образованы в виде нагревательных элементов. Иными словами, в отличие от ранее описанных вариантов осуществления заменяемое изделие 16 нагревается не изнутри, например посредством токоприемников 20, а от стенок емкости. Принцип, лежащий в основе изобретения, т.е. обеспечение выступов для сжатия или сужения пути воздушного потока, остается неизменным. Следует также отметить, что токоприемники могут быть расположены в зоне, соответствующей выступам 14, показанным на фиг. 8, когда вместо внешнего нагрева используется индукционный нагрев, как в варианте осуществления на фиг. 8. Для полноты информации на фиг. 8 ниже по потоку от конца, соответствующего выходному отверстию, емкости 10 также показана опора 22, имеющая воздухопровод 24, а также ниже по потоку от опоры 22 фильтр 26.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство, генерирующее аэрозоль, выполненное с возможностью работы с заменяемым изделием (16), содержащим отсек для хранения, вмещающий испаряемый материал, причем отсек для хранения определяет путь воздушного потока, проходящий между входным отверстием (12) для воздуха и выходным отверстием для воздуха через испаряемый материал;

при этом устройство, генерирующее аэрозоль, содержит:

- емкость (10), проходящую вдоль оси (А) емкости, определяющую внутреннюю поверхность емкости и выполненную с возможностью размещения заменяемого изделия (16) в пространстве, ограниченном внутренней поверхностью емкости, так что путь воздушного потока проходит вдоль оси (А) емкости;

- систему нагрева, выполненную с возможностью нагрева заменяемого изделия (16) при его размещении в емкости (10);

при этом устройство, генерирующее аэрозоль, отличается тем, что внутренняя поверхность емкости содержит по меньшей мере один выступ (14), выступающий из внутренней поверхности емкости и выполненный с возможностью уменьшения площади поперечного сечения емкости для сжатия части пути воздушного потока отсека для хранения, когда заменяемое изделие (16) размещено в емкости (10);

при этом один или каждый выступ (14) определяет поверхность выступа, смежную с внутренней поверхностью емкости и образующую с внутренней поверхностью емкости угол более  $100^\circ$  вдоль всего выступа (14) в направлении воздушного потока.

2. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п. 1, отличающееся тем, что максимальная высота одного или каждого выступа (14), измеренная в соответствии с осью, перпендикулярной оси (А) емкости, составляет от 2 % до 15 % диаметра емкости и предпочтительно от 5 % до 10 % указанного диаметра.

3. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п. 1 или п. 2, отличающееся тем, что максимальная длина одного или каждого выступа (14), измеренная в соответствии с осью (А) емкости, составляет от 5 % до 75 % длины емкости, измеренной в соответствии с осью (А) емкости, и предпочтительно от 10 % до 65 % указанной длины.

4. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что каждый выступ (14) образует восходящую часть, верхнюю часть и нисходящую часть;

при этом восходящая часть проходит от внутренней поверхности емкости до верхней части, и нисходящая часть проходит от верхней части до внутренней поверхности емкости.

5. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п. 4, отличающееся тем, что восходящая часть симметрична нисходящей части относительно верхней части.

6. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п. 4 или п. 5, отличающееся тем, что восходящая часть определяет поперечные размеры, постепенно увеличивающиеся от внутренней поверхности емкости до верхней части, и/или нисходящая часть определяет поперечные размеры, постепенно уменьшающиеся от верхней части до внутренней поверхности емкости.

7. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что форма одного или каждого выступа (14) выбрана из группы, состоящей из:

- шеврона;
- наконечника стрелы;
- асимметричного скругления и фаски;
- симметричного скругления;
- асимметричного скругления;
- симметричной фаски;
- асимметричной фаски.

8. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что содержит множество выступов (14), расположенных на внутренней поверхности емкости в осевом направлении в соответствии с осью (А) емкости и/или в окружном направлении.

9. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что один или каждый выступ (14) расположен так, чтобы быть смежным с выходным отверстием для воздуха отсека для хранения, когда заменяемое изделие (16) размещено в емкости (10).

10. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что один или каждый выступ (14) выполнен с возможностью перемещения в соответствии с осью (А) емкости.

11. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что один или каждый выступ (14) выполнен с возможностью перемещения в соответствии с осью, перпендикулярной оси (А) емкости, между положением зацепления и положением отсутствия зацепления;

при этом заменяемое изделие (16) выполнено с возможностью свободного перемещения внутри емкости (10) в соответствии с осью (А) емкости, когда один или каждый выступ (14) находится в положении отсутствия зацепления, и фиксируется в

емкости (10), когда один или каждый выступ (14) находится в положении зацепления.

12. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что система нагрева представляет собой систему индуктивного нагрева, содержащую катушку, выполненную с возможностью создания магнитного поля, причем отсек для хранения заменяемого изделия (16) содержит по меньшей мере один токоприемник (20), проходящий вдоль пути воздушного потока между расположенным выше по потоку концом и расположенным ниже по потоку концом и выполненный с возможностью генерировать тепло, когда он помещен в магнитное поле, создаваемое катушкой;

при этом один или каждый выступ (14) расположен так, чтобы по меньшей мере частично быть обращенным к токоприемнику (20) отсека для хранения заменяемого изделия (16), когда заменяемое изделие (16) размещено в емкости (10);

предпочтительно количество выступов (14) выбрано равным количеству токоприемников (20).

13. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п. 12, отличающееся тем, что один или каждый выступ (14) образует верхнюю часть, расположенную обращенной к расположенному ниже по потоку концу соответствующего токоприемника (20), когда заменяемое изделие (16) размещено в емкости (10).

14. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп. 1–11, отличающееся тем, что система нагрева содержит один или несколько нагревательных элементов, проходящих вдоль по меньшей мере части внутренней поверхности емкости и контактной поверхности одного или каждого выступа (14).

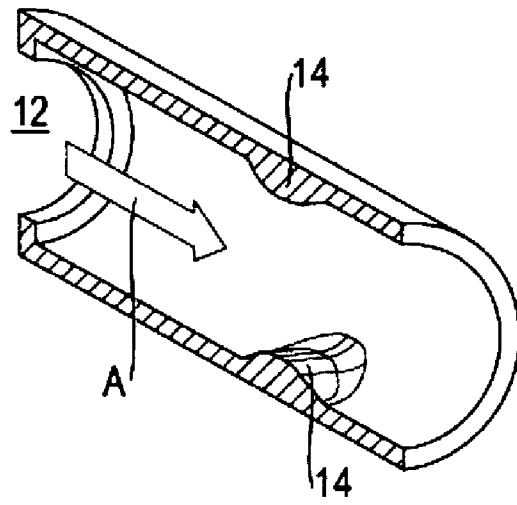
15. Набор, генерирующий аэрозоль, содержащий:

- заменяемое изделие (16), содержащее отсек для хранения, вмещающий испаряемый материал, причем отсек для хранения определяет путь воздушного потока, проходящий между входным отверстием (12) для воздуха и выходным отверстием для воздуха через испаряемый материал;

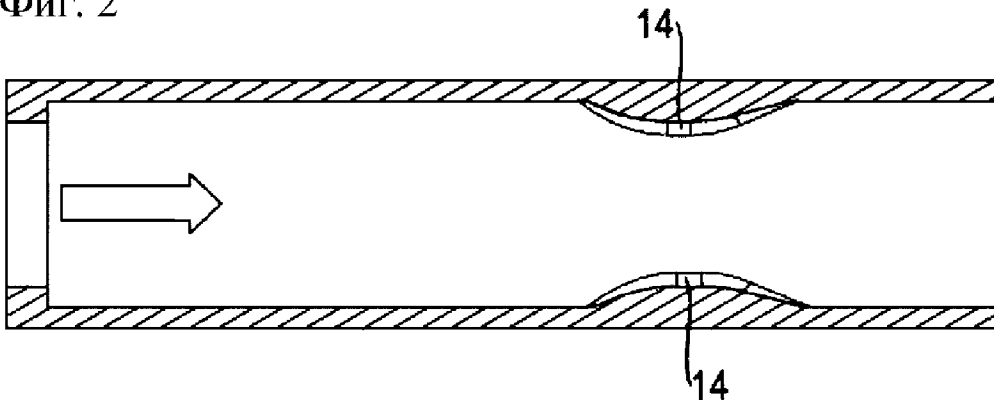
- устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, выполненное с возможностью работы с заменяемым изделием (16).



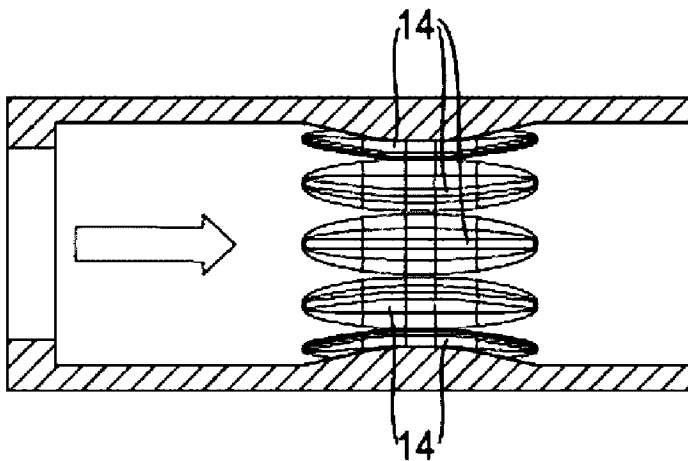
Фиг. 1



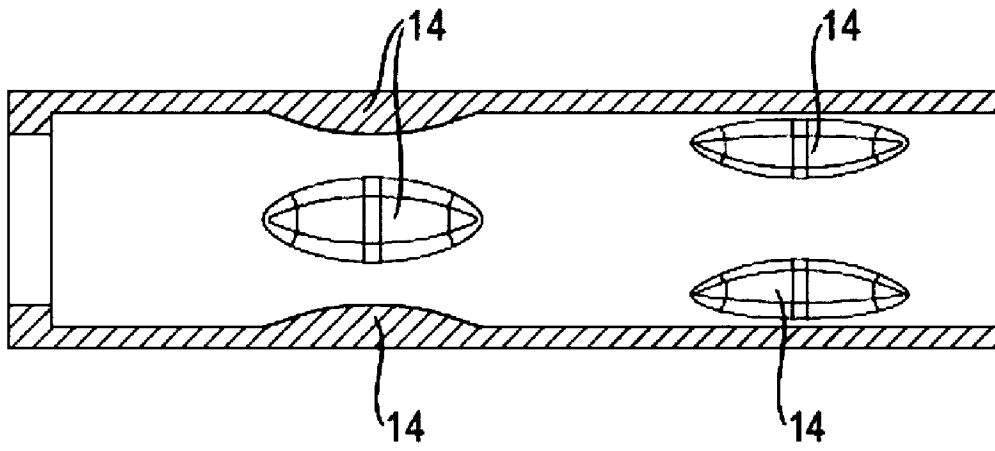
Фиг. 2



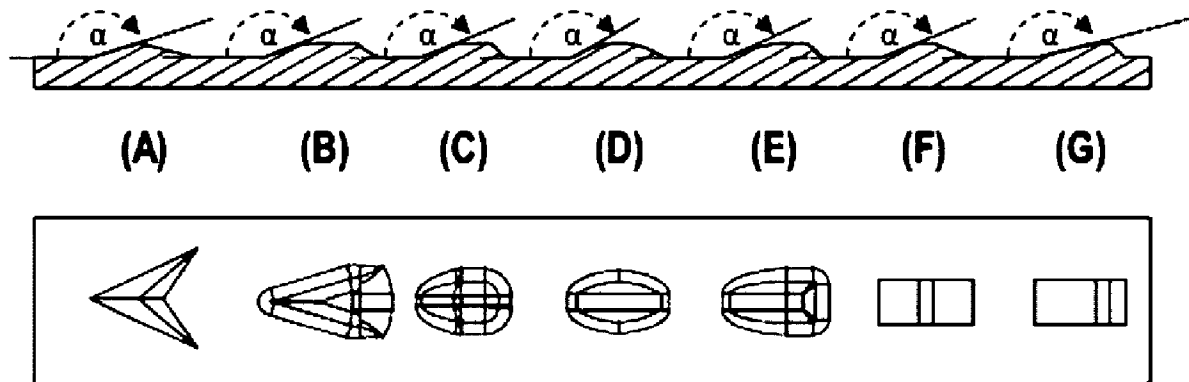
Фиг. 3



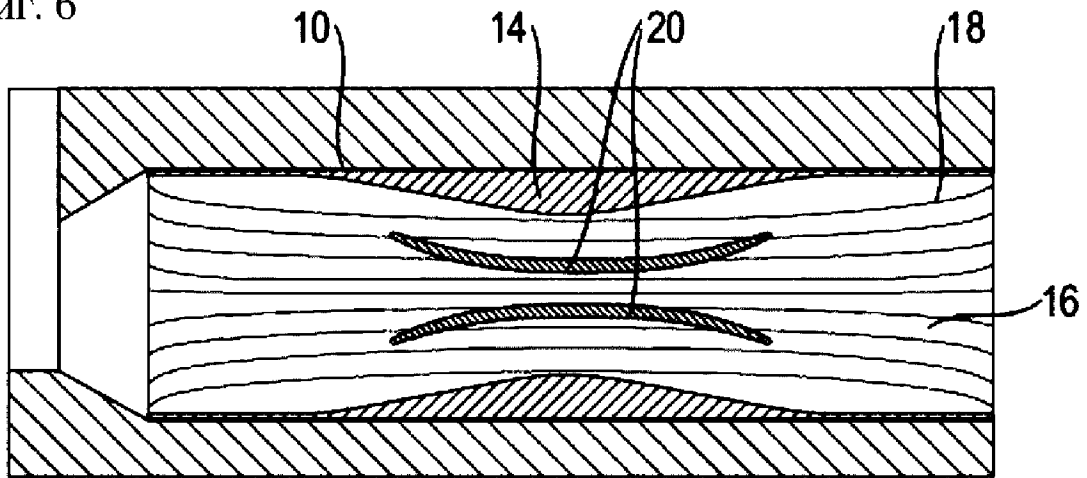
Фиг. 4



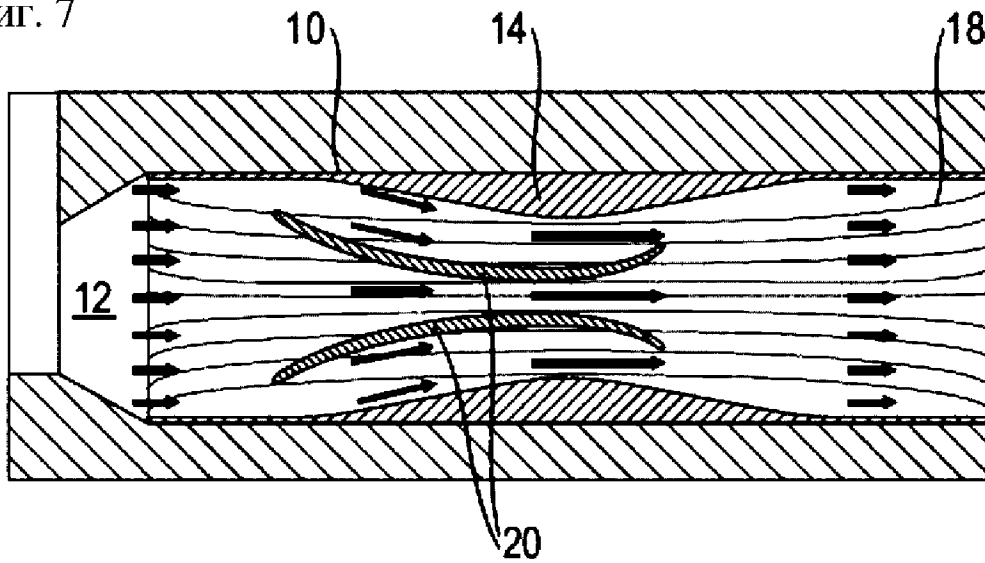
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

