

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202292252 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.02.28

(51) Int. Cl. A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)
A24F 40/44 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)

(22) Дата подачи заявки
2021.05.26

(54) ЭЛЕМЕНТ УСТРОЙСТВА, ГЕНЕРИРУЮЩЕГО АЭРОЗОЛЬ

(31) 20177121.9; 20177127.6

(72) Изобретатель:
Зомини Клод (FR)

(32) 2020.05.28

(33) EP

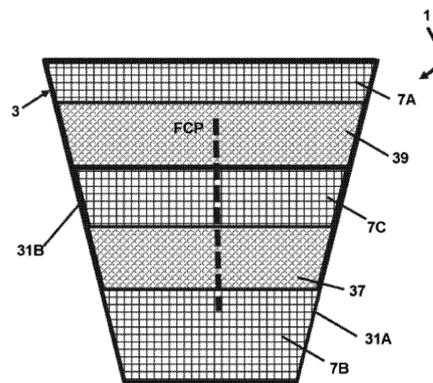
(74) Представитель:
Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнагьев
А.В., Билык А.В., Дмитриев А.В.,
Бучака С.М., Бельтюкова М.В. (RU)

(86) PCT/IB2021/054575

(87) WO 2021/240384 2021.12.02

(71) Заявитель:
ДЖЕЙТИ ИНТЕРНЕСНЛ СА (CH)

(57) Настоящее изобретение относится к испарительному элементу (1) для устройства, генерирующего аэрозоль, содержащего конструкцию (3), образующую камеру (5), приспособленную для приема с возможностью извлечения по меньшей мере части расходного элемента в ней, при этом расходный элемент выполнен с возможностью извлечения из конструкции и содержит по меньшей мере один испаряемый материал. Конструкция содержит по меньшей мере одну фитильную конструкцию (7) для приема по меньшей мере одного испаряемого материала, при этом по меньшей мере одна фитильная конструкция проходит вдоль, по меньшей мере, внутренней части конструкции с образованием по меньшей мере части камеры. Испарительный элемент содержит первое и второе средства (37, 39) нагрева, содержащие нагревательный элемент с плетеным проводником или сетчатую конструкцию, между которыми полностью или частично проходит фитильная конструкция.



A1

202292252

202292252

A1

ЭЛЕМЕНТ УСТРОЙСТВА, ГЕНЕРИРУЮЩЕГО АЭРОЗОЛЬ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к элементу для устройства, генерирующего аэрозоль, и для получения аэрозоля или пара для вдыхания пользователем. Настоящее изобретение относится более конкретно к испарительному элементу или нагревательному элементу для устройства, генерирующего аэрозоль. Настоящее изобретение также относится к устройству для вдыхания, содержащему такой испарительный или нагревательный элемент устройства, генерирующего аэрозоль.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В документе US2019/0216129 раскрыт картридж, содержащий нагреватель и резервуар, содержащий жидкость для испарения нагревателем. Резервуар содержит сетку, удерживающую жидкость.

В документе US2017/0215479 раскрыт нагревательный элемент, содержащий полость, имеющую выпуклость для приема липкого воска, нижний катушечный нагреватель и нагревательные провода, встроенные в стенки нагревательного элемента.

В документе US2016/0324215 раскрыт электрический нагреватель, содержащий полимерный субстрат, на который в виде дорожек нанесен печатью электрически резистивный материал.

Такие нагревательные элементы не позволяют принимать расходный элемент или капсулу, содержащую вещество, генерирующее пар или аэрозоль, и выпускать вещество, генерирующее пар или аэрозоль, к нагревательным элементам для эффективного испарения.

Следовательно, известный уровень техники представляет ряд недостатков и проблем, и настоящее изобретение направлено на устранение этих трудностей.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Таким образом, одним аспектом настоящего изобретения является предоставление испарительного элемента для устройства, генерирующего аэрозоль. Предпочтительно испарительный или нагревательный элемент устройства, генерирующего аэрозоль, содержит конструкцию, образующую камеру, приспособленную для приема с возможностью извлечения по меньшей мере части расходного элемента в ней, причем расходный элемент выполнен с возможностью извлечения из конструкции и содержит по меньшей мере один испаряемый материал, и конструкция содержит по меньшей мере одну фитильную конструкцию для приема по меньшей мере одного испаряемого материала, при этом по меньшей мере одна фитильная конструкция проходит вдоль по меньшей мере

внутренней части конструкции с образованием по меньшей мере части камеры.

Испарительный или нагревательный элемент устройства, генерирующего аэрозоль, содержит первое средство нагрева и второе средство нагрева, при этом по меньшей мере одна фитильная конструкция проходит полностью или частично между первым и вторым средствами нагрева. Первое и/или второе средства нагрева состоят из нагревательного элемента с плетеным проводником или сетчатой конструкции, или содержат их.

Испарительный элемент настоящего изобретения обеспечивает возможность приема расходного элемента, содержащего вещество или материал, генерирующие пар или аэрозоль, а также приема вещества, генерирующего пар или аэрозоль, для нагрева вне расходного элемента, что обеспечивает более эффективное испарение и генерирование аэрозоля.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения конструкция содержит основание и/или по меньшей мере одну стенку, проходящую с образованием камеры, и при этом по меньшей мере одна фитильная конструкция образует по меньшей мере часть основания и/или по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки или проходит вдоль них.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна фитильная конструкция полностью образует по меньшей мере одну стенку и/или основание.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна стенка проходит наружу от первого конца, образуя отверстие на втором конце для приема расходного элемента.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первый конец выполнен с возможностью приема по меньшей мере одного испаряемого материала из расходного элемента.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна фитильная конструкция проходит вдоль внутренней поверхности по меньшей мере одной стенки между отверстием и первым концом или между отверстием и основанием, или образует внутреннюю поверхность по меньшей мере одной стенки между отверстием и первым концом или между отверстием и основанием.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна фитильная конструкция находится в тепловом контакте с первым и/или вторым средством нагрева.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первое и/или второе средство нагрева проходит вдоль по меньшей мере внешней части конструкции или по меньшей мере внутренней части конструкции с образованием по меньшей мере части камеры.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первое средство нагрева расположено в или на основании или образует основание, а второе средство нагрева

расположено в или на по меньшей мере одной стенке или образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна фитильная конструкция проходит только между первым и вторым средствами нагрева.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первое средство нагрева расположено на первом конце, а второе средство нагрева расположено между отверстием и первым концом или на втором конце по меньшей мере одной стенки, образующей отверстие.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первое средство нагрева расположено в или на основании или образует основание, а второе средство нагрева расположено в или на по меньшей мере одной стенке или образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первое и второе средства нагрева расположены внутри или на по меньшей мере одной стенке, или каждое образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первое и/или второе средства нагрева состоят из нагревательного элемента из плетеного провода или сетчатой конструкции, выполненных с возможностью смещения по меньшей мере одного испаряемого материала посредством капиллярного действия, или содержат их.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения нагревательный элемент из плетеного провода или сетчатая конструкция содержит множество открытых пор, выполненных с возможностью приема испаряемого материала и смещения испаряемого материала посредством капиллярного действия.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна стенка проходит вверх и в боковом направлении наружу с образованием отверстия для приема расходного элемента.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна стенка проходит вверх и в боковом направлении наружу с образованием усеченной и/или сужающейся камеры для приема расходного элемента.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения конструкция ограничивает, по меньшей мере частично, коническую, квадратную или шестиугольную форму; или образует конический, квадратный или шестиугольный периметр.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первое и второе средства нагрева выполнены с возможностью отдельного управления и расположены так, чтобы образовывать две отдельные зоны нагрева, чтобы обеспечивать градиент или разницу

температур на конструкции для выборочного испарения компонентов по меньшей мере одного испаряемого материала.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения испарительный элемент дополнительно содержит перфорирующий механизм для расходного элемента или открывающий механизм для расходного элемента, приспособленный для обеспечения возможности высвобождения по меньшей мере одного испаряемого материала из расходного элемента на конструкцию или по меньшей мере одну фитильную конструкцию, или средство нагрева.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения перфорирующий механизм для расходного элемента или открывающий механизм для расходного элемента выполнен с возможностью образования проема в расходном элементе, обеспечивающего возможность капиллярно высвободить по меньшей мере один испаряемый материал из расходного элемента к конструкции или по меньшей мере одному сетчатому средству или средству нагрева.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения перфорирующий механизм для расходного элемента или открывающий механизм для расходного элемента приспособлен для обеспечения возможности высвобождения по меньшей мере одного испаряемого материала к первому концу по меньшей мере одной стенки или к основанию, а затем вверх вдоль по меньшей мере одной стенки посредством капиллярного смещения по меньшей мере одного испаряемого материала.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения конструкция содержит первое и второе средства нагрева, первое и второе средства нагрева отдельно расположены на конструкции и вдоль по меньшей мере одного пути сообщения по текучей среде по меньшей мере одного испаряемого материала, и при этом первое средство нагрева выполнено с возможностью создания первой температуры нагрева для испарения и второе средство нагрева выполнено с возможностью создания второй температуры нагрева для испарения, отличной от первой температуры нагрева для испарения.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первое и второе средства нагрева проходят так, что каждое из них образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки камеры.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения каждое из первого и второго средств нагрева проходит по периметру с образованием части камеры или по меньшей мере одной стенки.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первое средство нагрева находится между первым и вторым концами, а второе средство нагрева расположено между первым средством нагрева и вторым концом.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первый и второй нагревательные элементы с плетеным проводником или сетчатые конструкции образуют переплетенную или сплетенную сеть для приема по меньшей мере одного испаряемого материала.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения первый нагревательный элемент с плетеным проводником и/или второй нагревательный элемент с плетеным проводником содержит плетеный провод и гибкий субстрат или лезвие, к которому прикреплен плетеный провод, или содержит плетеный провод и по меньшей мере один зажим, к которому прикреплен плетеный провод.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения конструкция образует усеченную и/или сужающуюся камеру.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения конструкция ограничивает, по меньшей мере частично, держатель конической, квадратной или шестиугольной формы; или образует конический, квадратный или шестиугольный периметр.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения каждое из первого и второго средств (37, 39) нагрева по отдельности проходят так, что каждое образует часть камеры (5).

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна фитильная конструкция расположена на первом конце и/или втором конце или ограничивает их.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения предоставлена расходная система, при этом расходная система включает испарительный элемент.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения расходная система дополнительно содержит, в дополнение к испарительному элементу, по меньшей мере один расходный элемент, содержащий по меньшей мере один испаряемый материал, при этом по меньшей мере один расходный элемент является расходным элементом без нагревателя или расходным элементом без нагревательного элемента.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения отверстие, образуемое по меньшей мере одной стенкой испарительного элемента для приема расходного элемента, шире, чем по меньшей мере один расходный элемент, чтобы облегчать испарение в боковом направлении по меньшей мере одного испаряемого материала.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения по меньшей мере один расходный элемент содержит клапан или мембрану, а перфорирующий механизм для

расходного элемента или открывающий механизм для расходного элемента содержит привод для приведения в действие клапана или прокалывания мембраны.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения по меньшей мере один расходный элемент ограничивает, по меньшей мере частично, коническую, квадратную или шестиугольную форму; или образует конический, квадратный или шестиугольный периметр.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения предоставлено устройство, генерирующее аэрозоль, причем устройство, генерирующее аэрозоль, содержит испарительный элемент и/или расходную систему.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения устройство, генерирующее аэрозоль, содержит полость, которая принимает испарительный элемент, и множество электрических контактов, расположенных так, чтобы вступать в контакт с первым средством нагрева и/или вторым средством нагрева, или прижиматься к ним, позволяя подавать ток на первое и второе средства нагрева для нагрева испаряемого материала.

Дополнительный аспект настоящего изобретения предусматривает нагревательный узел для элемента устройства, генерирующего аэрозоль. Предпочтительно нагревательный узел содержит первый нагреватель или средство нагрева, второй нагреватель или средство нагрева и конструкцию, образующую держатель, выполненный с возможностью приема по меньшей мере одного испаряемого материала. Конструкция содержит первый и второй нагреватели, и первый и второй нагреватели отдельно расположены на конструкции и вдоль по меньшей мере одного пути сообщения по текучей среде по меньшей мере одного испаряемого материала. Первый нагреватель выполнен с возможностью создания первой температуры нагрева для испарения и второй нагреватель выполнен с возможностью создания второй температуры нагрева для испарения, отличной от первой температуры нагрева для испарения.

Нагревательный узел настоящего изобретения обеспечивает пользователю устройства для вдыхания более удобный способ пополнения устройства для вдыхания веществом, генерирующим пар или аэрозоль.

Согласно одному аспекту настоящего изобретения первый и второй нагреватели проходят так, что каждый образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки держателя.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения каждый из первого и второго нагревателя проходит по периметру с образованием части держателя или по меньшей мере одной стенки.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения конструкция содержит первый конец

и второй конец, и первый нагреватель находится между первым и вторым концами, а второй нагреватель расположен между первым нагревателем и вторым концом.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения первый нагреватель состоит из нагревательного элемента с плетеным проводником или содержит его, и/или второй нагреватель состоит из нагревательного элемента с плетеным проводником или содержит его.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения первый и второй нагревательные элементы с плетеным проводником образуют переплетенную или сплетенную сеть для приема по меньшей мере одного испаряемого материала.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения первый нагревательный элемент с плетеным проводником и/или второй нагревательный элемент с плетеным проводником содержит плетеный провод и гибкий субстрат или лезвие, к которому прикреплен плетеный провод, или содержит плетеный провод и по меньшей мере один зажим, к которому прикреплен плетеный провод.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения конструкция образует усеченный и/или сужающийся держатель.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения конструкция ограничивает, по меньшей мере частично, держатель конической, квадратной или шестиугольной формы; или образует конический, квадратный или шестиугольный периметр.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения конструкция образует держатель, приспособленный для приема с возможностью извлечения по меньшей мере части расходного элемента, приспособленного содержать по меньшей мере один испаряемый материал, при этом каждый из первого и второго нагревателей проходит отдельно так, что каждый образует часть держателя.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения конструкция дополнительно содержит по меньшей мере одну фитильную конструкцию для приема по меньшей мере одного испаряемого материала, причем по меньшей мере одна фитильная конструкция проходит вдоль по меньшей мере внутренней части конструкции с образованием по меньшей мере части держателя.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна фитильная конструкция проходит полностью или частично между первым и вторым нагревателями.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения по меньшей мере одна фитильная конструкция расположена на первом конце и/или втором конце или ограничивает их.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения предоставлен расходный элемент, приспособленный содержать по меньшей мере один испаряемый материал. Расходный

элемент содержит нагревательный узел, или конструкция состоит из капсулы, приспособленной содержать по меньшей мере один испаряемый материал, при этом капсула содержит первый и второй нагревательные элементы с плетеным проводником и каждый из первого и второго нагревательных элементов с плетеным проводником отдельно проходит по периметру вокруг капсулы.

Нагревательный узел согласно настоящему изобретению обеспечивает получение расходного элемента, который относительно менее сложен в изготовлении.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения предоставлено устройство, генерирующее аэрозоль, причем устройство, генерирующее аэрозоль, содержит полость, принимающую нагревательный узел, и множество электрических контактов, расположенных так, чтобы вступать в контакт с первым нагревателем и вторым нагревателем, или прижиматься к ним, позволяя подавать ток на первый и второй нагреватели для нагрева по меньшей мере одного испаряемого материала;

или

содержит камеру для приема расходного элемента и множество электрических контактов, расположенных так, чтобы вступать в контакт с первым нагревателем и вторым нагревателем расходного элемента, или прижиматься к ним, чтобы подавать ток на первый и второй нагреватели для нагрева испаряемого материала.

Вышеуказанные, а также прочие цели, признаки и преимущества настоящего изобретения и способы их реализации станут более очевидными, а само изобретение будет лучше понято из изучения следующего описания со ссылкой на прилагаемые графические материалы, на которых показаны некоторые предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Сопутствующие графические материалы, включенные в настоящий документ и составляющие часть настоящего описания, иллюстрируют предпочтительные в данном случае варианты осуществления настоящего изобретения и вместе с общим описанием, приведенным выше, и подробным описанием, приведенным ниже, служат для объяснения признаков настоящего изобретения.

На фиг. 1А показан схематический вид сбоку иллюстративного варианта испарительного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению, принимающего расходный элемент, содержащий испаряемый материал, и на фиг. 1В показан расходный элемент, принятый в нем.

На фиг. 2 показана схема другого иллюстративного варианта испарительного элемента

или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению.

На фигурах 3 и 4 показана схема еще других иллюстративных вариантов испарительного элемента или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 5 схематически показан иллюстративный вариант части устройства, генерирующего аэрозоль, содержащей иллюстративный испарительный элемент или нагревательный элемент устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 6 схематически показан участок устройства, генерирующего аэрозоль, содержащий испарительный элемент или нагревательный элемент устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению и размещенный в нем расходный элемент, содержащий испаряемый материал.

На фиг. 7А показан схематический вид сбоку иллюстративного варианта испарительного элемента или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению, и на фиг. 7В показан схематический вид сверху иллюстративного варианта испарительного элемента или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, показанного на фиг. 7А.

На фиг. 8 изображена схема другого иллюстративного варианта испарительного элемента или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 9 показана схема еще одного иллюстративного варианта испарительного элемента или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению.

На фигурах 10А и 10В показана схема других иллюстративных вариантов испарительного элемента или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 11А показана схема расходного элемента, принятого в иллюстративный вариант испарительного элемента или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению, и на фиг. 11В показан расходный элемент, принятый в нем.

На фиг. 12 схематически показан иллюстративный вариант расходного элемента согласно настоящему изобретению.

На фиг. 13 схематически показан иллюстративный вариант части устройства, генерирующего аэрозоль, содержащей иллюстративный испарительный элемент или

нагревательный элемент устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 14 схематически показан участок устройства, генерирующего аэрозоль, содержащий испарительный элемент или нагревательный элемент согласно настоящему изобретению и расходный элемент.

На фиг. 15 и 16 схематически показан участок устройства, генерирующего аэрозоль, и расходный элемент согласно дополнительному аспекту настоящего изобретения.

На фиг. 17А схематически показан иллюстративный механизм для удержания концов нагревательного элемента с плетеным проводником и для образования профиля оболочки нагревательного элемента с плетеным проводником. На фиг. 17В представлен вид сверху, показывающий образованный профиль оболочки. На фиг. 17С показан дополнительный иллюстративный механизм, в котором множество нагревательных элементов с плетеным проводником используются для образования профиля оболочки. На фиг. 17D также показан дополнительный иллюстративный способ, в котором множество нагревательных элементов с плетеным проводником используют для образования профиля оболочки. На фиг. 17Е схематически показан другой иллюстративный механизм для удержания и образования профиля оболочки из нагревательных элементов с плетеным проводником.

На фиг. 18А схематически показано лезвие, прикрепленное к нагревательному элементу с плетеным проводником, а на фиг. 18В схематически показан профиль оболочки, образованный с использованием лезвия, содержащегося в нагревательном элементе с плетеным проводником.

На фиг. 19 схематически показан альтернативный механизм для образования профиля оболочки нагревательного элемента с плетеным проводником, содержащий заглушку, которая приспособлена для удержания прессовой посадкой между концами нагревательного элемента с плетеным проводником.

На фиг. 20 схематически показан нагревательный элемент с плетеным проводником длиной l_1 и электрические соединители или контакты, контактирующие с нагревательным элементом с плетеным проводником и разделенные расстоянием d_1 .

На фиг. 21 схематически показана примерная конфигурация для предоставления электрического тока через части одного или нескольких нагревательных элементов с плетеным проводником.

На фигурах 22А и 22В схематически показаны иллюстративные перфорирующие механизмы для расходного элемента или открывающие механизмы для расходного элемента, приспособленные для обеспечения возможности высвобождения паров материала из расходного элемента.

На фигурах с 23А по 23С показаны иллюстративные схемы плетения. На фиг. 23А показано плетение «Геркулеса» или плетение с тройным перекрытием, на фиг. 23В показана простое плетение или плетение с двойным перекрытием, и на фиг. 23С показано ромбовидное плетение или плетение с одинарным перекрытием. На фиг. 23D показан другой пример схемы, определяемой тремя плетеными продолговатыми проводящими элементами. На фиг. 23Е схематически показан иллюстративный нерегулярный или неравномерный профиль продолговатого проводящего элемента плетеной конструкции согласно настоящему изобретению.

На фигурах 24А и 24В показаны части неограничивающих иллюстративных схем и профилей плетеной конструкции или сети настоящего изобретения.

На фигурах с 25А по 25С показаны неограничивающие иллюстративные схемы сетки. На фиг. 25А показана ромбовидная схема, в которой определены отверстия в форме ромба. На фиг. 25В показана квадратная схема, в которой определены отверстия в форме квадрата. На фиг. 25А показана схема в виде сот, в которой определены отверстия в форме сот.

На фиг. 26А схематически показан вид сбоку иллюстративного варианта испарительного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, или нагревательного устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению, и на фиг. 26В показан вид сверху испарительного элемента или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, показанного на фиг. 26А.

На фиг. 27 схематически показан другой иллюстративный вариант испарительного элемента или нагревательного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 28 схематически показан другой иллюстративный вариант части устройства, генерирующего аэрозоль, для приема расходного элемента согласно настоящему изобретению.

В настоящем документе, где это возможно, используются идентичные ссылочные позиции для обозначения идентичных элементов, которые являются общими для фигур. Также изображения упрощены в иллюстративных целях и могут не быть изображены в масштабе.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Иллюстративные варианты осуществления элемента 1 устройства, генерирующего аэрозоль (или элемента для устройства, генерирующего аэрозоль), или испарительного элемента устройства, генерирующего аэрозоль, или нагревательного элемента 1 согласно настоящему изобретению показаны, например, на фигурах с 1 по 5 и фигурах с 8 по 10. На фигурах изображены иллюстративные схематические виды элемента устройства,

генерирующего аэрозоль, с разными компонентами в условном представлении.

Испарительный элемент или нагревательный элемент 1 предназначен, например, для использования в устройстве, генерирующем аэрозоль, устройстве для вдыхания или электронной сигарете или содержится в нем.

Испарительный элемент 1 содержит конструкцию или корпус 3, образующий камеру, полость или держатель 5, приспособленный для приема с возможностью извлечения по меньшей мере части расходного элемента CR внутри конструкции 3 и камеры 5.

Термин «расходный элемент» используется для обозначения картриджа, капсулы, контейнера или изделия, выполненного с возможностью удержания испаряемого материала.

Расходный элемент CR содержит по меньшей мере один испаряемый материал, подлежащий выпариванию или испарению.

Термин «испаряемый материал» используется для обозначения любого материала, который является испаряемым при температуре до 400°C, предпочтительно до 350°C. Испаряемый материал может, например, содержать или состоять из жидкости, геля или воска, генерирующих аэрозоль, или подобного, или любой их комбинации.

Расходный элемент CR выполнен с возможностью извлечения или полного извлечения из конструкции 3.

Конструкция 3 может быть, например, гибкой. Конструкция 3 образует, например, держатель, подобный корзине, или держатель, подобный гондоле, для приема и временного удержания в нем расходного элемента CR.

Конструкция 3 может содержать или состоять исключительно из по меньшей мере одного фитиля или фитильной конструкции 7, или множества фитилей или фитильных конструкций 7, выполненных с возможностью приема и (временного) удержания по меньшей мере одного испаряемого материала из расходного элемента CR.

Фитильная конструкция 7 проходит вдоль по меньшей мере внутренней части IP конструкции 3, образуя по меньшей мере часть камеры 5 или образуя камеру 5 полностью.

Конструкция 3 содержит основание 9 и/или по меньшей мере одну стенку 11, проходящие с образованием камеры 5. Фитильная конструкция 7 проходит вдоль части или образует по меньшей мере часть основания 9 и/или по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки 11.

Фитильная конструкция 7 может проходить вдоль основания 9 и/или по меньшей мере одной стенки 11 и полностью образовывать их. Фитильная конструкция 7 может образовывать замкнутое основание 9.

Первая фитильная конструкция 7А может, например, образовывать основание 9, а вторая

фитильная конструкция 7В может, например, образовывать по меньшей мере одну стенку 11. Первая и вторая фитильные конструкции 7А, 7В могут быть скреплены вместе с использованием одного или нескольких механизмов крепления, таких как, например, крепление проволокой, согнутой в петлю.

Стенка 11 проходит наружу от первого или нижнего конца 15 и вверх, с образованием отверстия 17 для приема расходного элемента CR на втором или верхнем конце 19. Стенка 11 проходит наружу от первого или нижнего конца 15 в направлении, отклоняющемся от центральной оси С (см., например, фиг. 1А).

Фитильная конструкция 7 проходит по меньшей мере вдоль внутренней поверхности стенки 11 между отверстием 17 и нижним концом 15 или между отверстием 17 и основанием 9. Фитильная конструкция 7 может образовывать внутреннюю поверхность стенки 11 (или каждой стенки 11) между отверстием 17 и первым концом 15 или между отверстием 17 и основанием 9.

По меньшей мере часть или множество частей внутренней поверхности, образованной фитильной конструкцией 7, сконфигурированы или расположены так, чтобы непосредственно вступать в контакт с частью расходного элемента CR или быть непосредственно обращенными к части расходного элемента CR.

Фитильная конструкция 7 может образовывать внутреннюю поверхность основания 9.

Фитильная конструкция 7 может дополнительно образовывать внешнюю поверхность стенки 11 (или каждой стенки 11) между отверстием 17 и первым концом 15 или между отверстием 17 и основанием 9. Фитильная конструкция 7 может дополнительно образовывать внешнюю поверхность основания 9.

Первый или нижний конец 15 или основание 9 и/или стенка или стенки 11 конструкции 3 выполнены с возможностью приема испаряемого вещества из расходного элемента CR. Фитильная конструкция 7 конструкции 3 выполнена с возможностью приема испаряемого материала из расходного элемента CR.

Фитильная конструкция 7 расположена или сконфигурирована так, чтобы непосредственно или опосредованно принимать испаряемый материал, высвобождаемый из по меньшей мере одного проема расходного элемента CR. Фитильная конструкция 7 расположена или сконфигурирована так, чтобы непосредственно принимать испаряемый материал, высвобождаемый из по меньшей мере одного проема расходного элемента CR на внутренней поверхности стенки 11 и/или внутренней поверхности основания 9.

На фиг. 1А показан схематический вид сбоку иллюстративного варианта реализации испарительного элемента 1. Показан испарительный элемент 1, принимающий расходный элемент CR, содержащий испаряемый материал. На фиг. 1В показан расходный элемент

CR, принятый внутрь нагревательного элемента 1 испарителя. Расходный элемент CR может содержать, например, уплотнение 21, выполненное с возможностью осуществления контакта со стенкой 11 для временного удержания расходного элемента CR в конструкции 3.

Иллюстративный вариант осуществления на фиг. 1А и 1В показывает испарительный элемент 1, в котором фитиль или фитильная конструкция 7 проходит так, чтобы полностью образовывать основание 9 и стенку 11.

Фитиль или фитильная конструкция 7 выполнены с возможностью приема и удержания по меньшей мере одного испаряемого материала.

Фитильная конструкция 7, например, выполнена с возможностью смещения испаряемого материала через фитильную конструкцию 7 посредством капиллярного действия или капиллярной силы. Фитильная конструкция 7 выполнена с возможностью создания капиллярного давления для транспортировки или смещения испаряемого материала.

Капиллярное смещение испаряемого материала происходит на материале в жидком состоянии. Если расходный элемент CR уже не предоставлен в виде жидкости, тепловая энергия, например предоставляемая нагревателем, обеспечивает преобразование в жидкое состояние, например в случае, когда расходный элемент содержит испаряемый материал, состоящий из воска или содержащий его.

Фитильная конструкция 7 может, например, содержать или состоять из множества прядей, нитей или волокон 23.

Множество прядей, нитей или волокон 23 могут, например, быть скреплены вместе для образования по меньшей мере одной сети, полотна или сетки скрепленных прядей, нитей или волокон 23.

Одна или множество прядей, нитей или волокон 23 могут проходить с образованием множества открытых пор или отверстий, выполненных с возможностью смещения испаряемого материала в фитильной конструкции 7 посредством капиллярного действия или капиллярной силы. Открытые поры или отверстия могут, например, иметь ширину или диаметр отверстия от 10 мкм до 1000 мкм или от 10 мкм до 500 мкм.

Одна или множество прядей 23 могут, например, быть вплетены друг в друга, переплетены или сплетены с образованием множества пор.

Фитильная конструкция 7, например, содержит или состоит из материала, не являющегося электропроводным или материала с низкой проводимостью. Пряди 23, например, состоят из материала, не являющегося электропроводным, или материала, который имеет низкую проводимость, или содержат его. Пряди 23 являются, например,

неметаллическими. Пряди 23 могут, например, состоять из сложного полиэфира или хлопка, или содержать его.

Фитильная конструкция 7 может, например, образовывать или содержать плетеную конструкцию, такую как, например, плетеная конструкция, подробно описанная в данном документе и далее в настоящем изобретении, примеры которой проиллюстрированы на фиг. 23 и 24.

Альтернативно или дополнительно фитильная конструкция 7 может, например, содержать или состоять из сетки или сетчатой конструкции 7, содержащей или состоящей из множества прядей, нитей или волокон 23, которые скреплены вместе, образуя по меньшей мере одну сеть, полотно или сетку скрепленных прядей, нитей или волокон. Сетчатая конструкция 7 может содержать множество пересечений 25, в которых пересекаются по меньшей мере две пряди, нити или волокна. Сетчатая конструкция 7 содержит множество открытых пространств или проемов 27 между скрепленными прядями, нитями или волокнами 23. Пряди, нити или волокна 23 скреплены вместе, образуя множество открытых пространств или пор 27 между скрепленными прядями, нитями или волокнами 23, как, например, показано на фигурах с 25А по 25С.

Открытые отверстия или поры 27 могут, например, иметь ширину или диаметр отверстия от 10 мкм до 1000 мкм или от 10 мкм до 500 мкм.

Множество открытых пространств или проемов 27, образованных между прядями, нитями или волокнами 23, например, выполнены с возможностью смещения или транспортировки испаряемого материала вдоль сетки 7 посредством капиллярного действия или затекания.

Множество прядей, нитей или волокон 23, например, вплетены друг в друга или переплетены. Скрепленные пряди, нити или волокна 23 могут, например, быть сплавлены, скручены в петлю, переплетены, связаны или завязаны вместе на их пересечениях 25.

Пряди, нити или волокна 23 могут, например, быть скреплены так, чтобы быть неподвижными для перемещения относительно друг друга или неподвижными для скольжения поверх или относительно друг друга на пересечении 25.

Альтернативно сетка 7 может содержать единственную непрерывную прядь, нить или волокно 23, проходящие с образованием конструкции, содержащей множество отверстий или проемов 27.

Множество прядей, нитей или волокон 23 могут, например, быть скреплены вместе для образования по меньшей мере одной схемы или множества схем. На фигурах с 25А по 25С показаны неограничивающие иллюстративные схемы сетки. На фиг. 25А показана ромбовидная схема, в которой определены ромбовидные отверстия 27, на фиг. 25В

показана квадратная схема, в которой определены квадратные отверстия 27, и на фиг. 25С показана схема в виде сот, в которой определены отверстия 27, имеющие форму типа сот.

Фитильная или сетчатая конструкция 7 может, например, содержать или состоять из сплетенной конструкции или содержать или состоять из переплетенных прядей, нитей, ниток или волокон 23. Переплетенные пряди, нити, нитки или волокна 23 могут, например, быть переплетены с образованием схемы гладкого переплетения, схемы саржевого переплетения, схемы атласного переплетения, схемы переплетения «рогожка» или схемы газового переплетения.

Пряди, нити или волокна 23 могут, например, содержать или состоять из сложного полиэфира, или хлопка, или металла.

Металл может содержать или состоять из, например, алюминия, меди, золота или стали, или металлического сплава любого из алюминия, меди, золота или стали.

Фитильная конструкция 7 может быть отдельно стоящей конструкцией или самоподдерживающейся. Фитильная или сетчатая конструкция 7, например, не прикреплена или не зафиксирована на нижележащей или внутренней опоре или раме.

Альтернативно конструкция 3 может содержать, например, раму или опорную конструкцию FS, на которой закреплены или зафиксированы по меньшей мере одна или множество фитильных конструкций 7. Конструкция 3 может, например, содержать по меньшей мере одну или множество подпорок, стоек или опор, например первую и вторую стойки 31А, 31В, как показано, например, на фигурах 26А и 26В. Подпорки или опоры 31 могут состоять из металла, например алюминия, меди или стали (или металлического сплава любого из алюминия, меди или стали); или керамики; или пластмассы, например термостойкой пластмассы, или содержать их.

Стойки 31А, 31В проходят вверх и каждая закреплена, зафиксирована или соединена с по меньшей мере одной или множеством фитильных конструкций 7. Стойки 31А, 31В могут проходить через отверстия (например, отверстия 27) в фитильной конструкции 7 или быть прикреплены к внутренней или внешней стороне или поверхности фитильной конструкции 7, или быть прикреплены к верхнему и/или нижнему концу 15, 19 фитильной конструкции 7.

Стойка или подпорки 31А, 31В могут, например, быть приварены к фитильной конструкции 7. Альтернативно или дополнительно стойка или стойки 31А, 31В могут, например, содержать по меньшей мере один или множество механизмов крепления, например зажимы или застежки, выполненные с возможностью прикрепления к фитильной конструкции 7, например к верхним и/или нижним концам 15, 19 фитильной конструкции 7.

Механизм крепления может состоять из металла, например алюминия, меди или стали (или металлического сплава любого из алюминия, меди или стали); или керамики; или пластмассы, например термостойкой пластмассы, или содержать их. Механизм 11 крепления может, например, также содержать электрический изолятор, например слой электрического изолятора, выполненный с возможностью электрической изоляции прикрепляемого объекта (то есть фитильной конструкции 7) от стоек 31, если это требуется как вариант.

Хотя две стойки 31 показаны на фигурах 16А и 16В, элемент 1 устройства, генерирующего аэрозоль, может содержать более двух стоек, например три или четыре стойки, например симметрично или несимметрично разнесенные друг от друга.

Множество фитильных конструкций 7 могут быть отдельно прикреплены к стойкам 31А, 31В и отдельно расположены на них.

Конструкция 3 может также, например, содержать нижнюю оболочку или раму 33 на нижнем конце стоек 31А, 31В и проходящую между стойками 31А, 31В и/или может также, например, содержать верхнюю оболочку или раму 35 на верхнем конце стоек 31А, 31В и проходящую между стойками 31А, 31В. Альтернативно или дополнительно могут присутствовать одна или несколько промежуточных оболочек или рам. Нижняя оболочка или рама 33 может образовывать по меньшей мере часть основания конструкции 3 и испарительного элемента 1. Верхняя оболочка или рама 35 может образовывать часть отверстия 17, через которое расходный элемент CR вставляется в испарительный элемент 1.

Одна или несколько фитильных конструкций 7 могут быть прикреплены к нижним и/или верхним оболочкам или рамам 33, 35. Фитильная конструкция 7 может, например, частично или полностью покрывать отверстие, образованное в нижней раме 33 (см., например, фиг. 26В). Отверстие, образованное в верхней раме 35, остается непокрытым, чтобы обеспечивать возможность приема в него расходного элемента.

Нижняя оболочка или рама 15 и верхняя оболочка или рама 17 могут состоять из металла, например алюминия, меди или стали (или металлического сплава любого из алюминия, меди или стали); или керамики; или пластмассы, например термостойкой пластмассы, или содержать их.

Как, например, показано на фигурах с 2 по 4 и фигурах с 8 по 10, испарительный элемент 1 или конструкция 3 могут также содержать по меньшей мере одно или множество средств нагрева (или нагреватель, или нагревательные элементы) 37, 39. Множество нагревателей 37, 39 отдельно расположены на конструкции 3. Неограничивающий пример множества нагревателей, состоящих из нижнего средства 37 нагрева и верхнего средства 39 нагрева,

показан на фиг. 2. По меньшей мере одна фитильная конструкция или множество фитильных конструкций 7 находятся в тепловом контакте со средствами 37, 39 нагрева.

Средства 37, 39 нагрева могут, например, проходить вдоль по меньшей мере внешней части и/или проходить вдоль по меньшей мере одной внутренней части IP конструкции 3, образуя по меньшей мере одну часть камеры 5.

Например, средство 37 нагрева может быть расположено в или на основании 9, или образовывать основание 9, или образовывать его часть.

Средство 37 нагрева может образовывать основание 9 или образовывать его часть и быть сконфигурировано или расположено так, чтобы непосредственно получать из расходного элемента CR испаряемый материал, подлежащий выпариванию или испарению. Фитильная конструкция 7 может присутствовать или может отсутствовать над по меньшей мере частью средства 37 нагрева, чтобы позволять средству 37 нагрева непосредственно принимать вещество, генерирующее пар или аэрозоль.

Средство 37 нагрева и фитильная конструкция 7 (или ее часть) могут образовывать основание 9 испарительного элемента 1 или конструкции 3. Фитильная конструкция 7 или часть сетки 7 может, например, располагаться над средством 37 нагрева и/или между средством 37 нагрева и подлежащим приему расходным элементом CR. Средство 37 нагрева может быть расположено непосредственно под основанием, нижней частью или нижней вершиной расходного элемента CR.

Альтернативно или дополнительно средство нагрева, такое как верхнее нагревательное средство 39, может быть расположено в или на по меньшей мере одной стенке 11 или может образовывать по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки 11, или множество разделенных в пространстве средств 39 нагрева могут быть расположены в или на по меньшей мере одной стенке 11 или могут образовывать множество частей по меньшей мере одной стенки 11. Таким образом, первое и второе средства 39 нагрева могут быть расположены в или на по меньшей мере одной стенке 11, или каждое из них образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки 11 или только образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки 11. Первое и второе средства нагрева могут каждое образовывать по меньшей мере часть камеры 5.

Испарительный элемент 1 или конструкция 3 могут, например, содержать первое или нижнее средство 37 нагрева и второе или верхнее средство 39 нагрева, и по меньшей мере одна фитильная конструкция 7 может проходить полностью или частично между первым и вторым средствами 37, 39 нагрева. Фитильная конструкция 7 может проходить только между первым и вторым средствами 37, 39 нагрева.

Первое средство 37 нагрева может быть, например, расположено на нижнем конце 15

испарительного элемента 1, а второе средство 39 нагрева может быть, например, расположено между отверстием 17 (или верхним концом 19) и нижним концом 15. Второе средство 39 нагрева альтернативно может находиться, например, на верхнем конце по меньшей мере одной стенки 11 и образовывать отверстие 17.

Конструкция 3 может содержать первое средство 37 нагрева, расположенное в или на основании 9 или образующее основание или образующее его часть; и второе средство 39 нагрева, расположенное в или на по меньшей мере одной стенке 11 или образующее по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки 11.

Средства 37, 39 нагрева могут быть прикреплены к фитильной конструкции 7 и непосредственно или опосредованно находиться в контакте с фитильной конструкцией 7. Крепление представляет собой, например, механическое крепление.

Крепления могут быть обеспечены с использованием механизмов крепления, таких как сшивание или множество кольцевых или петлеобразных креплений. Например, провод/нитка может проходить или петлять через часть или множество частей, расположенных на концах как фитильной конструкции 7, так и средств 37, 39 нагрева, чтобы прикреплять или сшивать фитильную конструкцию 7 и средства 37, 39 нагрева вместе. Провод/нитка может состоять из металла, например алюминия, меди или стали (или металлического сплава любого из алюминия, меди или стали); или пластмассы, например термостойкой пластмассы, или содержать их.

Соединительные провода, пряди или проемы могут быть включены как в фитильную конструкцию 7, так и в средство 37, 39 нагрева для обеспечения возможности скрепления фитильной конструкции 7 и средства 37, 39 нагрева друг с другом, например с использованием сшивания или множества замкнутых кольцевых или петлеобразных креплений, которые проходят через каждую из фитильных конструкций 7 и средства 37, 39 нагрева.

Альтернативно или дополнительно средства 37, 39 нагрева могут быть прикреплены к той же раме или опорной конструкции FS, что и фитильная конструкция 7. Средства 37, 39 нагрева могут быть прикреплены к опорам 9 таким же образом, как описано ранее в отношении фитильной конструкции 7, то есть с использованием механизмов крепления, идентичных описанным выше.

На фиг. 2 показан иллюстративный вариант осуществления, в котором конструкция 3 содержит первое средство 37 нагрева, расположенное в или на основании 9 или образующее основание 9, и второе средство 39 нагрева, образующее по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки 11. Конструкция 3 также содержит верхнюю фитильную конструкцию 7B и нижнюю фитильную конструкцию 7A. Второе средство 39 нагрева прикреплено к

нижнему участку верхней фитильной конструкции 7В и к верхнему участку нижней фитильной конструкции 7А. Первое средство 37 нагрева прикреплено только к нижнему участку нижней фитильной конструкции 7А.

Альтернативно рама или рамная конструкция 41 может содержать по меньшей мере одно или множество прикрепленных к ней средств нагрева (см., например, фигуры 3 и 4). Рама или рамная конструкция 41 может содержать, например, первое средство 37 нагрева, прикрепленное к нижнему участку или основанию рамы 41, и второе средство 39 нагрева, прикрепленное к промежуточному участку или другому участку рамы 41.

Рама или рамная конструкция 41 может, например, быть идентичной или подобной раме или рамной конструкции FS, ранее описанной и показанной, например на фигурах 26А и 26В. Первое средство 37 нагрева, например, прикреплено к нижней оболочке или раме 33, а второе средство 39 нагрева прикреплено к стойкам 31А, 31В в месте между нижней рамой 33 и верхней рамой 35. Такое крепление может быть необязательно выполнено посредством промежуточной рамы или оболочки (не проиллюстрировано).

Фитильная конструкция 7 может, например, быть прикреплена к рамной конструкции 41 посредством посадки с геометрическим замыканием или прессовой посадки. Фитильная конструкция может, например, иметь форму, комплементарную или соответствующую рамной конструкции 41, позволяющую плотно принимать ее внутри рамной конструкции 41, как показано, например, на фиг. 3. Альтернативно рамная конструкция 41 может, например, иметь форму, комплементарную или соответствующую фитильной конструкции 7, позволяющую плотно принимать ее внутри фитильной конструкции 7, как показано, например, на фиг. 4. Один или несколько механизмов крепления, таких как скобы или зажимы, также могут быть включены, например, чтобы прикреплять часть рамной конструкции 41 к по меньшей мере одной стенке фитильной конструкции 7. Конструкция 3 может, например, быть такой же конструкцией 3, как описано ранее, может содержать или состоять из отдельной фитильной конструкции 7, или альтернативно может содержать рамную конструкцию FS, как описано ранее. Фитильная конструкция 7 может, например, образовывать коническую конструкцию, как показано в иллюстративном варианте осуществления на фигурах 1А, 1В и с 3 по 4.

Множество нагревателей, или первый и второй нагреватели 37, 39, могут быть, например, расположены так, чтобы сообщаться по текучей среде или жидкости, или соединяться между собой посредством соединения по текучей среде или жидкости.

Первый и второй нагреватели 37, 39 могут быть расположены вдоль по меньшей мере одного пути/траектории FCP сообщения по текучей среде или пути/траектории FCP потока текучей среды для жидкости, обеспечиваемой испаряемым материалом и расходным

элементом CR.

Путь FCP сообщения по текучей среде определяет путь или траекторию, по которой жидкость распространяется или протекает при высвобождении на конструкцию 3 или нагреватель 37, 39 из расходного элемента CR.

Путь FCP сообщения по текучей среде может, например, содержать или проходить через/вдоль по меньшей мере одной части первого нагревателя 37 и по меньшей мере одной части второго нагревателя 39; или по меньшей мере одной части первого нагревателя 37, по меньшей мере одной части второго нагревателя 39 и фитильной конструкции 7 между первым и вторым нагревателями 37, 39.

На фиг. 2 показан неограничивающий пример расположения пути FCP сообщения по текучей среде на испарительном элементе 1.

Путь FCP сообщения по текучей среде может, например, содержать или проходить только через/вдоль по меньшей мере одной части средства нагрева и фитильной конструкции 7, например первого или второго средства 37, 39 нагрева и фитильной конструкции 7.

Путь FCP сообщения по текучей среде может, например, содержать или проходить только через/вдоль по меньшей мере одной части фитильной конструкции 7, например, для конструкции 3, нагреваемой посредством нагрева индукцией или электромагнитным излучением.

Путь FCP сообщения по текучей среде связан или находится в контакте (непосредственно или опосредованно) с выпускным проемом или отверстием расходного элемента, через которое высвобождается жидкий или испаряемый материал, как будет объяснено далее ниже.

Преимущественно множество средств 37, 39 нагрева (или каждое средство 37, 39 нагрева) выполнены с возможностью создания разных температур нагрева для испарения для нагрева жидкости или испаряемого материала при разных температурах.

Например, первое средство 37 нагрева может быть выполнено с возможностью создания первой температуры нагрева для испарения, а второе средство 39 нагрева может быть выполнено с возможностью создания второй температуры нагрева для испарения, отличной от первой температуры нагрева для испарения.

Первое средство 37 нагрева может обеспечивать более низкую или более высокую температуру нагрева, чем второе средство 39 нагрева.

Например, нижнее средство 37 нагрева может иметь значение сопротивления или значение удельного сопротивления для обеспечения более высокой температуры нагрева, чем верхнее средство 39 нагрева, или наоборот.

Жидкость или испаряемый материал, таким образом, могут испаряться при разных температурах по мере того, как жидкость или испаряемый материал проходят по пути FCP сообщения по текучей среде.

По меньшей мере одно средство 37, 39 нагрева или множество средств 37, 39 нагрева могут, например, быть выполнены с возможностью смещения принятой жидкости из расходного элемента посредством капиллярного действия или капиллярной силы.

Средства 37, 39 нагрева могут, например, состоять из одного или множества проводов, волокон или прядей, или содержать их. Один или множество нагревательных проводов, волокон или прядей могут проходить так, чтобы создавать множество открытых пор или отверстий, выполненных с возможностью смещения жидкости или испаряемого материала в нагревателе/средствах 37, 39 нагрева посредством капиллярного действия или капиллярной силы. Открытые поры или отверстия могут, например, иметь ширину или диаметр отверстия от 10 мкм до 1000 мкм или от 10 мкм до 500 мкм.

Один или множество проводов, волокон или прядей могут, например, быть переплетены, сплетены между собой или вплетены друг в друга с образованием множества пор.

Тепло может, например, генерироваться посредством омического или резистивного нагрева путем пропускания тока через средства 37, 39 нагрева.

Средства 37, 39 нагрева могут, например, содержать электропроводный материал или состоять из него. Провода, например, могут содержать металл или состоять из него. Металл может, например, содержать или состоять из алюминия, меди, золота, серебра или стали, или металлических сплавов любого из алюминия, меди, золота или стали.

Электропроводность материала нагревателя/средства нагрева может быть, например, выше, чем у жидкости или испаряемого материала, например, по меньшей мере в 2–10 раз выше. Электрический ток, подаваемый на нагреватель/средство нагрева, протекает через нагреватель/средство нагрева для генерирования тепла для испарения жидкости.

Альтернативно или дополнительно тепло может генерироваться средствами 37, 39 нагрева и/или фитильной конструкцией или конструкциями 7 посредством нагрева индукцией или электромагнитным излучением. Конструкция 3, содержащая или состоящая из одной или нескольких фитильных конструкций 7 и не содержащая вышеупомянутых средств 37, 39 нагрева, может, таким образом, обеспечивать тепловую энергию для испарения посредством нагрева индукцией или электромагнитным излучением.

Альтернативно конструкция 3, содержащая или состоящая из одной или нескольких фитильных конструкций 7, а также средств 37, 39 нагрева, может обеспечивать тепловую энергию для испарения посредством нагрева индукцией или электромагнитным излучением в одной или нескольких фитильных конструкциях 7. Устройство AGD,

генерирующее аэрозоль, может быть выполнено с возможностью обеспечения подачи тепла, например, одновременно посредством (i) нагрева индукцией или электромагнитным излучением и/или (ii) омического нагрева посредством средств 37, 39 нагрева. Это позволяет получать разные температуры испарения в разных местах на испарительном элементе 1.

По меньшей мере одно или множество средств 37, 39 нагрева могут определять, например, части или участки на конструкции 3, отличные от частей фитильной конструкции 7. По меньшей мере одно или множество средств 37, 39 нагрева могут быть, например, выполнены с возможностью нагрева при одной или нескольких температурах (или диапазонах температур), отличных от температуры фитильной конструкции 7, когда фитильная конструкция 7 генерирует тепло посредством нагрева индукцией или электромагнитным излучением. Это может быть определено, например, значениями физических размеров (длина, толщина, окружность) составляющих элементов (таких как провода или волокна) средств 37, 39 нагрева и удельного сопротивления составляющего материала средств 37, 39 нагрева.

Устройство AGD, генерирующее аэрозоль, содержащее испарительный элемент 1, может также содержать, например, генератор, выполненный с возможностью генерирования переменного электромагнитного поля или электромагнитного излучения, а также по меньшей мере один или множество токоприемников, выполненных с возможностью генерирования тепла после поглощения генерируемого электромагнитного излучения. По меньшей мере один или множество токоприемников расположены в камере устройства, генерирующего аэрозоль, так, чтобы окружать по меньшей мере часть одного или нескольких средств 37, 39 нагрева и/или фитильной конструкции или конструкций 7, и расположены так, чтобы обеспечивать возможность передачи тепла одному или нескольким средствам 37, 39 нагрева и/или фитильной конструкции или конструкций 7 от по меньшей мере одного или множества токоприемников, что позволяет испарять жидкость или испаряемый материал.

Устройство AGD, генерирующее аэрозоль, может, например, альтернативно содержать источник оптического электромагнитного излучения для обеспечения электромагнитного излучения для поглощения в по меньшей мере одном или множестве поглощающих элементов или слоев, предусмотренных на по меньшей мере части одного или нескольких средств 37, 39 нагрева и/или фитильной конструкции или конструкций 7. По меньшей мере один поглощающий элемент или слой выполнен с возможностью поглощения излучаемого электромагнитного излучения источника оптического электромагнитного излучения и генерирования тепловой энергии, которая может испарять вещество, генерирующее пар или

аэрозоль. Источник оптического электромагнитного излучения может, например, содержать или состоять из по меньшей мере одного лазера (такого как диодный лазер) или по меньшей мере одного LED высокой мощности. Предоставление поглощающих элементов или слоев не является необходимым в случае, когда оптическое электромагнитное излучение поглощается составляющим материалом одного или нескольких средств 37, 39 нагрева и/или сетчатой конструкции или конструкций 7 для генерирования тепла (изначально поглощающего на длине волны источника).

В случае, когда фитильная конструкция или конструкции 7 конструкции 3 генерируют тепловую энергию для испарения вещества, генерирующего пар или аэрозоль, одно или несколько средств 37, 39 нагрева могут отсутствовать в конструкции 3.

В еще одном варианте осуществления настоящего изобретения первым средством 37 нагрева может быть, например, лежащий ниже или нижний нагреватель 37, содержащий или состоящий из плоского/твердого корпуса или пластины 51, проходящих с образованием основания 9 испарительного элемента 1 (см., например, фиг. 27). Плоский корпус 51 проходит, например, так, чтобы закрывать основание 9 элемента 1 устройства, генерирующего аэрозоль. Продолговатый корпус 51 проходит, например, в направлении или плоскости, проходящих перпендикулярно направлению ID вставки (см., например, фиг. 1A) расходного элемента CR в элемент 1 устройства, генерирующего аэрозоль.

Плоский корпус 51 образует верхнюю поверхность 53 для приема непосредственно или опосредованно испаряемых материала или жидкости из расходного элемента CR. Плоский корпус 51 также образует нижнюю поверхность 55, к которой, например, может быть прикреплен элемент, такой как штифт 57. Штифт 57 выполнен с возможностью, например, обеспечения возможности прикрепления нагревателя 37 внутри устройства, генерирующего аэрозоль, и/или образования электрических контактов для подачи тока на нагреватель 37.

Фитильная конструкция 7, например нижняя фитильная конструкция 7A, может быть прикреплена к плоскому корпусу 51 с использованием механизмов крепления, описанных ранее, например посредством зажима или соединительного провода или волокна, соединяющего нижний участок нижней фитильной конструкции 7A с проемами или крючками, предусмотренными на плоском корпусе 51, например вокруг периферии плоского корпуса 51. Альтернативно нижняя фитильная конструкция 7A может проходить так, чтобы окружать плоский корпус 51 и проходить под нижней поверхностью 55 и прикрепляться к нижней поверхности 55 и/или штифту 57.

Нижняя фитильная конструкция 7A может, например, проходить через по меньшей мере часть верхней поверхности 53. Нижняя фитильная конструкция 7A может, например,

проходить вдоль частей периферии плоского корпуса 51. Это может способствовать смещению жидкого или испаряемого материала вдоль фитильной конструкции 7А и стенки 11. Это может способствовать смещению вещества, генерирующего пар или аэрозоль, вверх и в направлении к или ко, например, второму нагревателю 39, образующему участок стенки 11.

Плоский корпус 51 может, например, содержать один или несколько нагревательных проводов для генерирования тепла посредством омического или резистивного нагрева путем пропускания тока через нагревательные провода. Альтернативно или дополнительно нагреватель 37 может генерировать тепло посредством нагрева индукцией или электромагнитным излучением способом, ранее описанным выше.

Плоский корпус 51 может, например, содержать или состоять из по меньшей мере одного металла, например алюминия, меди или стали (или металлического сплава любого из алюминия, меди или стали), или керамики.

Нагреватель/средства 37, 39 нагрева могут, например, содержать или состоять из сетки или сетчатой конструкции, например сетчатой конструкции, детали которой представлены ранее в этом изобретении и для которых иллюстративные варианты осуществления показаны на фигурах с 25А по 25С.

Альтернативно или дополнительно средство нагрева может содержать нагревательный элемент с плетеным проводником или состоять из него. Например, в иллюстративном варианте осуществления на фиг. 27 второе или верхнее средство 39 нагрева, расположенное в или на по меньшей мере одной стенке 11 или образующее по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки 11, может содержать нагревательный элемент с плетеным проводником или состоять из него. Однако по меньшей мере одно или множество средств 37, 39 нагрева могут содержать нагревательный элемент с плетеным проводником или состоять из него.

Нагревательный элемент с плетеным проводником содержит или состоит из, например, по меньшей мере одного продолговатого элемента или конструкции 118, верхнего отверстия 121 и нижнего отверстия 123 (см., например, фигуры с 17А по 17С). По меньшей мере один продолговатый элемент или конструкция 118 образует, например, оболочку 119, а также верхнее отверстие 121 и нижнее отверстие 123.

Оболочка 119 выполнена с возможностью приема и удержания в ней по меньшей мере части расходного элемента CR, содержащего или удерживающего испаряемый материал. По меньшей мере один продолговатый элемент или конструкция 118 нагревателя, например, сконфигурирован так, чтобы находиться в контакте (непосредственно или опосредованно) с по меньшей мере частью расходного элемента CR, когда расходный

элемент расположен в нагревательном элементе 1.

Нагревательный элемент с плетеным проводником содержит или состоит из, например, по меньшей мере одного продолговатого элемента или конструкции 118 или множества продолговатых элементов или конструкций 118 (см., например, фигуры с 17А по 17D). Продолговатый элемент или конструкция 118 может содержать первый продольный конец 124А и второй продольный конец 124В и проходит в продольном направлении или продольно между этими первым и вторым концами 124А, 124В. По меньшей мере один продолговатый элемент или конструкция 118 проходит в продольном направлении, образуя, например, полосу или ленту. Продолговатый элемент или конструкция 118 может также содержать верхний периметр 125А и нижний периметр и проходит между верхним и нижним периметрами.

Продольные концы 124А, 124В могут быть прикреплены к механизмам 111 крепления. Механизмы 111 крепления могут, например, содержать или состоять из зажимов или застежек, выполненных с возможностью прикрепления к концам 124А, 124В, как показано схематически на фигурах 17А и 17В.

Первый и второй концы 124А, 124В могут непосредственно или опосредованно контактировать или могут не контактировать. Например, на фиг. 17В показан одиночный продолговатый элемент или конструкция 118, где первый и второй концы 124А, 124В опосредованно контактируют посредством механизма 111 крепления. На фиг. 17С показано, например, множество продолговатых элементов или конструкций 118, концы 124А, 124В которых также опосредованно контактируют друг с другом посредством механизмов 111 крепления. На фиг. 17D показано, например, множество продолговатых элементов или конструкций 118, где первый и второй концы 124А, 124В опосредованно контактируют посредством элементов конструкции 3 или рамной конструкции 41, например посредством опор 31А, 31В, и/или нижней рамы 33, и/или верхней рамы 35.

На фиг. 17Е показана еще одна конструкция или рама 3, 41, деталь, которая может образовывать часть камеры 5 и в которой первый и второй нагреватели 37, 39 прикреплены с одной стороны к общему продолговатому участку ES стойки 31, а противоположные участки S1, S2 могут свободно смещаться к общему продолговатому участку ES и образовывать желаемый профиль нагревателей 37, 39 и камеры 5.

По меньшей мере один продолговатый элемент или конструкция 118 являются, например, гибкими и выполнены с возможностью придания им контура, изгиба или формы для образования желаемых профиля или формы.

В иллюстративном неограничивающем варианте осуществления, показанном на фиг. 17В или фигурах 7А и 7В, продолговатый элемент или конструкция 118 имеет (по

существу) круглый профиль поперечного сечения. Продолговатый элемент или конструкция 118 может, например, проходить вниз между верхним и нижним периметрами так, чтобы сходиться внутрь в направлении, проходящем к центру С (см., например, фиг. 1А) испарительного элемента 1. Продолговатый элемент или конструкция 118, таким образом, содержит или образует по меньшей мере наклонную внутреннюю стенку или поверхность.

Продолговатый элемент или конструкция 118 может ограничивать коническую форму или усеченный конический профиль.

В неограничивающем примере, показанном на фиг. 7А, продолговатый элемент или конструкция 118 каждого из нагревателей 37, 39 ограничивает коническую форму. Опоры 31, проходя вниз, сходятся внутрь в направлении, проходящем к центру С элемента устройства, генерирующего аэрозоль, или нагревательного элемента 1, и вместе с продолговатыми элементами или конструкциями 118 ограничивают коническую форму или усеченный конический профиль.

Нижняя рама 33 и/или верхняя рама 35 могут быть включены и, например, могут ограничивать кольцевую форму, как показано в иллюстративном варианте осуществления на фиг. 7В. Нижняя рама 33 определяет меньшую длину, ширину или диаметр окружности, чем у верхней рамы 35.

Как указано выше, в одном иллюстративном варианте осуществления нагреватель 37, 39 может, например, содержать или состоять из нагревательного элемента с плетеным проводником. Нагревательный элемент с плетеным проводником (и, в частности, продолговатый элемент или конструкция 118) содержит или состоит из по меньшей мере одного плетения 127 (или множества плетений 127). Плетение образовано по меньшей мере одним или множеством продолговатых проводящих элементов 129. Нагревательные элементы с плетеным проводником (в частности, продолговатый элемент или конструкция 118) содержит или состоит из переплетенной сети или конструкции 127, или плетения/плетеной сети или конструкции 127 из продолговатых проводящих элементов 129. Плетение, или переплетенная сеть, или плетение/плетеная сеть 127 выполнены, например, с возможностью приема на себя жидкого или испаряемого материала.

На фигурах 23А и 23В показаны части неограничивающих иллюстративных схем и профилей плетения, плетеной конструкции или плетеной сети 127.

Плетение, плетеная конструкция или плетеная сеть 127 может частично или полностью проходить между первым и вторым продольными концами 124А, 124В и/или может частично или полностью проходить между верхним и нижним периметрами продолговатого элемента или конструкции 118.

Плетение, плетеная конструкция или плетеная сеть 127 содержит множество продолговатых проводящих элементов 129, переплетенных, сплетенных или заплетенных вместе. Продолговатые проводящие элементы 129 могут, например, содержать провода, пряди, ленты, волокна или нити или состоять из них.

Множество продолговатых проводящих элементов 129 может, например, содержать два, три (по меньшей мере три) или более трех отдельных продолговатых проводящих элементов 129. Переплетенные или сплетенные продолговатые проводящие элементы 129 могут частично или полностью проходить между первым и вторым продольными концами 124А, 124В и/или могут частично или полностью проходить между верхним и нижним периметрами продолговатого элемента или конструкции 118.

Продолговатые проводящие элементы 129, например, переплетены или сплетены вместе так, чтобы пересекаться над или под друг другом, проходя через плетеную конструкцию 127.

В неограничивающей иллюстративной плетеной конструкции 127 каждый из или отдельные продолговатые проводящие элементы 129 могут распространяться или проходить так, чтобы пробегать под или над следующим встречающимся продолговатым проводящим элементом 129, встречающимся во время распространения вдоль конструкции 127, или распространяться так, чтобы пробегать под или над каждым из следующих встречающихся продолговатых проводящих элементов 129, встречающихся во время распространения вдоль конструкции 127.

Каждый или отдельные продолговатые проводящие элементы 129 могут, например, распространяться так, чтобы пробегать под по меньшей мере одним или множеством следующих встречающихся продолговатых проводящих элементов 129 и затем пробегать над по меньшей мере одним или множеством следующих встречающихся продолговатых проводящих элементов 129. Распространение может продолжаться таким образом по конструкции 127.

Группа отдельных продолговатых проводящих элементов 129 может, например, распространяться, как изложено выше, по конструкции 127, при этом отдельные продолговатые проводящие элементы 129 группы распространяются параллельно или по существу параллельно друг другу.

Каждый продолговатый проводящий элемент 129 или отдельные продолговатые проводящие элементы 129 могут распространяться или проходить с образованием того же угла (или по существу того же угла) с встречающимся другим продолговатым проводящим элементом или элементами 129.

На фигурах с 23А по 23С показаны иллюстративные схемы, образованные таким

образом.

В другой неограничивающей иллюстративной плетеной конструкции 127 каждый или отдельные продолговатые проводящие элементы 129 могут распространяться или проходить так, чтобы пробегать под или над первым соседним продолговатым проводящим элементом 129, и дополнительно распространяться, чтобы пробегать под или над по меньшей мере одним другим соседним продолговатым проводящим элементом 129, отличным от первого соседнего продолговатого проводящего элемента 129. Распространение может, например, затем снова проходить под или над первым соседним продолговатым проводящим элементом 129 и продолжаться таким образом.

На фиг. 23D показан пример такого распространения для трех продолговатых проводящих элементов А, В, С.

Каждый или отдельные продолговатые проводящие элементы 129 могут распространяться или проходить зигзагообразно или крестообразно.

Продолговатые проводящие элементы 129, например, механически сцеплены друг с другом.

Продолговатые проводящие элементы 129 являются, например, подвижными, чтобы перемещаться относительно друг друга на пересечении, где продолговатые проводящие элементы 129 пересекают друг друга. Продолговатые проводящие элементы 129 являются, например, подвижными, чтобы смещать пересечение.

Отдельный продолговатый проводящий элемент 129 (или их множество) не перекручен или не полностью перекручен с другими продолговатыми проводящими элементами 129 или вокруг них, когда он распространяется или проходит через конструкцию 127. Например, никакие два продолговатых проводящих элемента 129 не перекручены полностью друг вокруг друга.

Плетение, плетеная конструкция или плетеная сеть 127 сконфигурированы так, чтобы удерживать или вмещать жидкость или испаряемый материал.

Продольные концы 124А, 124В могут содержать или состоять из внешнего конца по меньшей мере одного или множества проводов или прядей 129, как показано, например, на фиг. 24В.

Плетеная конструкция 127 может, например, образовывать по меньшей мере один слой, лист или ленту. Плетеная конструкция 127 может, например, образовывать гильзу или спрямленную продолговатую трубку, например содержащую лопнувшую или разрушенную внутреннюю стенку. Плетеная конструкция 127 может содержать спрямленную конструкцию.

Плетеная конструкция 127 может, например, быть двумерным или трехмерным

плетением или образовывать его.

Плетеная конструкция 127 выполнена, например, с возможностью смещения принятой жидкости или принятого испаряемого материала через нагреватель/средство нагрева посредством капиллярного действия или капиллярной силы.

Плетеная конструкция 127 может, например, образовывать открытую конфигурацию (см., например, фигуры 23 и 24), в которой отверстия или поры образованы между переплетенными продолговатыми проводящими элементами 129. Образованные поры плетеной конструкции 127 выполнены, например, с возможностью смещения принятой жидкости или принятого испаряемого материала через нагреватель/средство нагрева или от одного до другого его края посредством капиллярного действия или капиллярной силы.

Поры или отверстия могут, например, иметь ширину или диаметр отверстия от 10 мкм до 1000 мкм или от 10 мкм до 500 мкм.

Плетеная конструкция 127 может, например, содержать одну схему плетения или множество разных схем плетения или состоять из них. Неограничивающие схемы плетения включают известные схемы плетения, такие как, например, плетение «Геркулеса» или плетение с тройным перекрытием (фиг. 23А), обычное плетение или плетение с двойным перекрытием (фиг. 23В) и ромбовидное плетение или плетение с одинарным перекрытием (фиг. 23С). Схема или схемы плетения сконфигурированы так, чтобы удерживать или вмещать по меньшей мере одну жидкость для электронных сигарет или по меньшей мере одно вещество, генерирующее пар или аэрозоль.

Плетеная конструкция 127 может быть отдельно стоящей плетеной конструкцией, которая содержится в продолговатом элементе или конструкции 118. То есть плетеная конструкция 127 является самоподдерживающейся и/или не является наплетеной на нижележащей или внутренней опоре.

Продолговатый элемент или конструкция 118 может содержать один или несколько соединительных проводов или прядей (не показаны), которые не являются плетеными и проходят через плетеную конструкцию 127 и поперек нее между первым и вторым продольными концами 124А, 124В. Соединительные провода могут быть расположены, например, на верхнем и нижнем периметрах продолговатого элемента или конструкции 118. Соединительные провода могут, например, использоваться для прикрепления дополнительных элементов к нагревательным элементам с плетеным проводником, таким как, например, фитильная конструкция 7.

Гибкое лезвие 114, например, может быть прикреплено к грани 131 плетеной конструкции 127, как, например, показано на фиг. 18А. Альтернативно плетеная конструкция 127 может охватывать или окружать (полностью или частично) гибкое лезвие

114, как, например, показано на фиг. 18В.

Лезвие 114 может быть, например, прикреплено к нагревательному элементу с плетеным проводником с помощью одной или нескольких застежек и/или зажимов, как, например, показано на фиг. 18А. Лезвие 114 может быть гибким и/или образовывать продолговатый плоский лист. Лезвие 114 может состоять из металла, например меди или алюминия, или металлических сплавов любого из алюминия, меди или стали, или содержать их.

На фиг. 19 схематически показан альтернативный механизм для определения профиля оболочки нагревательного элемента с плетеным проводником, который содержит лезвие 114, при этом механизм содержит заглушку, которая выполнена с возможностью удержания прессовым соединением между концами нагревательного элемента с плетеным проводником.

Каждый продолговатый проводящий элемент 129 из множества продолговатых проводящих элементов 129 может состоять из одного и того же материала или из смеси различных материалов, или содержать их. Материал обладает является электропроводным и теплопроводным. Продолговатый проводящий элемент 129 может, например, содержать металл или состоять из него. Продолговатые проводящие элементы 129 могут все состоять из одного и того же металла или смеси разных металлов, или содержать их (или по меньшей мере один из материалов, используемых в смеси материалов, состоит из металла или содержит его, или является электропроводным и теплопроводным). Металл может, например, состоять из алюминия, меди, золота, серебра или стали, или металлического сплава любого из алюминия, меди, золота или стали, или содержать вышеуказанное.

Нагревательные элементы 37, 39 с плетеным проводником образуют стенки камеры или держателя 5. Стенки, и более конкретно внутренняя поверхность каждой стенки, образуют оболочку, выполненную с возможностью приема расходного элемента CR. На фиг. 11В показан расходный элемент CR, находящийся в контакте с внутренней поверхностью стенок и удерживаемый в держателе 5. Первый нагревательный элемент 37 с плетеным проводником проходит так, что образует стенку или по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки держателя 5. Второй нагревательный элемент 39 с плетеным проводником проходит так, что образует дополнительную стенку или по меньшей мере часть по меньшей мере одной дополнительной стенки держателя 5.

Каждый из первого и второго нагревательных элементов 37, 39 с плетеным проводником может проходить по периметру или периферии держателя 5 так, чтобы каждый образовывал по меньшей мере одну стенку или образовывал части стенок держателя 5.

Нагревательный элемент с плетеным проводником верхнего нагревателя 39 может, например, быть выполнен с возможностью обеспечения температуры нагрева, отличной от

температуры нагрева другого нагревателя, такого как нижний нагреватель 37. Например, нагревательный элемент 39 с плетеным проводником может обеспечивать более низкую или более высокую температуру нагрева, чем у нижнего нагревателя 37.

Например, длина или периферийная/окружная длина нагревательного элемента с плетеным проводником верхнего нагревателя 39 и/или значение сопротивления или значение удельного сопротивления нагревательного элемента с плетеным проводником верхнего нагревателя 39 могут быть определены и установлены для определения желаемой температуры нагрева, обеспечиваемой нагревательным элементом с плетеным проводником верхнего нагревателя 39. Таким образом, множество нагревателей может обеспечивать разные температуры испарения в разных местах вдоль испарительного элемента 1.

Включение множества средств нагрева или множества нагревательных элементов с плетеным проводником позволяет элементу 1 устройства, генерирующего аэрозоль, обеспечивать разные температуры нагрева в разных местах между верхним и нижним концами испарительного элемента 1 и обеспечивать температурный градиент нагрева.

Первое и второе средства 37, 39 нагрева могут содержать нагревательный элемент с плетеным проводником или состоять из него.

Элемент 1 устройства, генерирующего аэрозоль, может содержать более двух нагревательных элементов с плетеным проводником. Например, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, или 10 нагревательных элементов с плетеным проводником.

Каждое из средств нагрева или первое и второе средства 37, 39 нагрева выполнены с возможностью индивидуального управления и расположены так, чтобы образовывать две отдельные зоны нагрева. Это позволяет обеспечивать разные температуры или температурный градиент между конструкцией 3 и фитильной конструкцией или конструкциями 7. Это позволяет, например, селективно выпаривать составляющие испаряемого вещества.

Жидкость или испаряемый материал, таким образом, могут испаряться при разных температурах по мере того, как жидкость или испаряемый материал проходят по пути FCP сообщения по текучей среде.

Хотя продолговатый проводящий элемент 129, показанный на фигурах 23 и 24, показывает продолговатые проводящие элементы 129, имеющие (по существу) правильный или равномерный профиль, например, проходящий в прямом направлении и имеющий ширину и/или толщину, которая по существу одинакова вдоль направления прохождения продолговатого проводящего элемента 129, следует отметить, что продолговатый проводящий элемент 129 может образовывать неправильный или неравномерный профиль.

Продолговатый проводящий элемент 129 может, например, проходить извилистым образом и иметь ширину и/или толщину, которая изменяется вдоль направления извилистого прохождения. Неограничивающий иллюстративный неравномерный профиль, например, показан на фиг. 23Е.

На фиг. 7А показан схематический вид сбоку другого иллюстративного варианта реализации испарительного элемента или нагревательного элемента 1 согласно настоящему изобретению, а на фиг. 7В показан его схематический вид сверху. Испарительный элемент или нагревательный элемент 1 на фигурах 7А и 7В подобен нагревательному элементу верхней части фиг. 3 и нагревательному элементу нижней части фиг. 4.

Нагревательный элемент 1 содержит множество средств нагрева или нагревателей 37, 39, например первый нагреватель 37 и второй нагреватель 39, а также рамную конструкцию или раму 41, образующую камеру 5. Как упоминалось ранее, камера 5 выполнена с возможностью приема и/или (временного) удержания по меньшей мере одного испаряемого материала. Альтернативно или дополнительно камера 5 выполнена с возможностью приема и/или удержания расходного элемента CR, содержащего или удерживающего по меньшей мере один испаряемый материал.

Конструкция 3 содержит первый и второй нагреватели 37, 39. Каждый из первого и второго нагревателей 37, 39 отдельно проходит так, чтобы каждый образовывал часть камеры 5.

Множество нагревателей 37, 39 или первый и второй нагреватели 37, 39 расположены отдельно на конструкции 3 и расположены так, чтобы сообщаться по текучей среде или жидкости, или соединены между собой посредством текучего или жидкостного соединения.

Первый и второй нагреватели 37, 39 расположены вдоль по меньшей мере одного пути/траектории FCP сообщения по текучей среде или пути/траектории FCP потока текучей среды по меньшей мере одного испаряемого материала.

Путь FCP сообщения по текучей среде определяет путь или траекторию, по которой по меньшей мере один испаряемый материал проходит или протекает при высвобождении на конструкцию 3 или нагреватель 37, 39 или при высвобождении из конструкции или камеры расходного элемента CR.

Путь FCP сообщения по текучей среде может, например, содержать по меньшей мере одну часть второго нагревателя 39 и по меньшей мере одну часть первого нагревателя 37, или же по меньшей мере одну часть второго нагревателя 39, по меньшей мере одну часть первого нагревателя 37 и промежуток между первым и вторым нагревателями 37, 39, или проходить через/вдоль них.

Путь FCP сообщения по текучей среде может, например, содержать меньшей мере одну часть второго нагревателя 39, по меньшей мере одну часть первого нагревателя 37 и по меньшей мере одну часть конструкции 3, или проходить через/вдоль них.

На фигурах 7А и 7В показаны неограничивающие примеры расположения пути FCP сообщения по текучей среде на нагревательном элементе 1. Путь FCP сообщения по текучей среде связан или находится в контакте (непосредственно или опосредованно) с выпускным проемом или отверстием расходного элемента CR, через которое высвобождается испаряемый материал, как дополнительно будет объяснено ниже.

Предпочтительно, как упоминалось ранее, нагреватели 37, 39 (или каждый из нагревателей 37, 39) могут быть выполнены с возможностью создания разных температур нагрева для испарения, чтобы нагревать испаряемый материала при разных температурах.

Например, второй нагреватель 39 может быть выполнен с возможностью создания второй температуры нагрева для испарения, а первый нагреватель 37 может быть выполнен с возможностью создания первой температуры нагрева для испарения, отличной от второй температуры нагрева для испарения.

Например, второй нагреватель 39 может обеспечивать более низкую или более высокую температуру нагрева, чем первый нагреватель 37.

Например, первый нагреватель 37 может быть короче по длине или периферийной/окружной длине (как, например, показано на фиг. 7В) относительно второго нагревателя 39, чтобы обеспечивать более низкую температуру нагрева, предполагая, что один и тот же материал используется как в первом, так и во втором нагревателях 37, 39 или что первый и второй нагреватели имеют одинаковое удельное сопротивление материала.

Альтернативно, например, первый нагреватель 37 имеет значение сопротивления или значение удельного сопротивления, которое компенсирует более короткую длину или периферийную/окружную длину относительно второго нагревателя 39, чтобы обеспечивать более высокую температуру нагрева, чем у второго нагревателя 39.

Таким образом, испаряемый материал может испаряться при разных температурах по мере того, как испаряемый материал проходит по пути FCP сообщения по текучей среде.

Элемент 1 устройства, генерирующего аэрозоль, или испарительный элемент устройства, генерирующего аэрозоль, или нагревательный элемент 1 иллюстративного варианта осуществления, показанного на фиг. 7А и 7В может содержать по меньшей мере одну фитильную конструкцию 7 или множество фитильных конструкций 7А, 7В (см., например, фигуры 8, 9, 10А и 10В). Однако, следует отметить, что в соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения по меньшей мере одна фитильная

конструкция 7 или множество фитильных конструкций 7А, 7В отсутствуют или не обязательно содержатся, а могут содержаться необязательно.

Конструкция 3 содержит, например, по меньшей мере одну или множество подпорок, стоек или опор 31А, 31В, например первую и вторую стойки 31А, 31В, как показано, например, на фиг. 7А и 7В. Стойки или опоры 31 могут состоять из металла, например алюминия, меди или стали; или керамики; или пластмассы, например термостойкой пластмассы, или содержать их.

Стойки 31А, 31В проходят вверх по направлению к нагревателям 37, 39 и каждая закреплена, зафиксирована или присоединена на первом и втором нагревателях 37, 39. Стойки 31А, 31В могут проходить через каждый из первого и второго нагревателей 37, 39, или быть прикреплены к внутренней или внешней стороне или поверхности нагревателей 37, 39, или быть прикреплены к по меньшей мере одному концу или каждому концу нагревателей 37, 39.

Стойка или стойки 31А, 31В могут, например, быть приварены к нагревателю 37, 39. Альтернативно или дополнительно стойка или стойки 31А, 31В могут, например, содержать по меньшей мере один или множество механизмов 111 крепления, например зажимы или застежки 111, выполненные с возможностью прикрепления к нагревателям 37, 39, например к концам нагревателей 37, 39, как показано схематически на фигурах 17А и 17В и описано ранее выше.

Механизм крепления 111 может состоять из металла, например алюминия, меди или стали; или керамики; или пластмассы, например термостойкой пластмассы, или содержать их. В одном варианте осуществления механизм 111 крепления может, например, также содержать электрический изолятор, например слой электрического изолятора, выполненный с возможностью электрической изоляции нагревателя 37, 39 от стоек 31 и конструкции 3.

Стойки 31А, 31В могут, например, проходить вверх сначала к первому нагревателю 37 и затем проходить через пространство ко второму нагревателю 9. Стойки 31А, 31В могут, например, продолжать проходить вверх за пределы второго нагревателя 39.

В одном иллюстративном варианте осуществления, первая стойка или опора 31А может содержать первый и второй механизм крепления, например первый и второй зажимы 111, такие как показаны на фиг. 17В или 17С, каждый из которых закреплен на конце нижнего или первого нагревателя 37. Первая стойка или опора 31А может затем проходить ко второму или верхнему нагревателю 39, к которому она прикреплена, например также посредством застегивания или зажима или альтернативно с помощью другого средства крепления или захвата или механизма, такого как сварка или клей. Как упоминалось выше,

первая стойка или опора 31А может альтернативно или дополнительно проходить через первый или нижний нагреватель 37 или внутри него.

Вторая стойка или опора 31В (см., например, фиг. 7А) может также содержать механизмы крепления, например третий и четвертый зажимы 111, как показано, например, на фигурах 17В или 17С, каждый из которых зажат на конце первого или нижнего нагревателя 37. Вторая стойка или опора 31В также может быть прикреплена ко второму или верхнему нагревателю 39 подобно тому, как упомянуто выше в отношении первой стойки или опоры 31А и второго или верхнего нагревателя 39.

В альтернативном иллюстративном варианте осуществления первая стойка или опора 31А содержит первый механизм крепления, такой как первый зажим 111А, и второй механизм крепления, такой как второй зажим 111В, как, например, схематически показано на фиг. 17С, при этом первый зажим 111А прикреплен к первому нагревателю 37А и второй зажим 111В прикреплен ко второму нагревателю 37В.

Вторая стойка или опора 31В содержит третий механизм крепления, такой как третий зажим 111С, и четвертый механизм крепления, такой как четвертый зажим 111D, как, например, схематически показано на фиг. 111С, при этом третий зажим 111С прикреплен к первому нагревателю 37А и четвертый зажим 111D прикреплен ко второму нагревателю 37В. Первый и второй нагреватели 37А, 37В формируют или образуют нижний нагревательный элемент или конструкцию 37. Верхний нагревательный элемент или конструкция 39 (не показана), отделенный от нижнего нагревательного элемента или конструкции 37, может быть сформирован идентичным образом.

Хотя две стойки 31 показаны на фигурах 7А и 7В, нагревательный элемент 1 может содержать более двух стоек, например три или четыре стойки, например симметрично разнесенные друг от друга.

Как упомянуто выше, на фиг. 17Е показана еще одна деталь типа конструкции или рамы 3, которая может образовывать часть камеры 5 и в которой первый и второй нагреватели 37, 39 прикреплены с одной стороны к общему продолговатому участку ES стойки 31, а противоположные участки S1, S2 могут свободно смещаться к общему продолговатому участку ES и образовывать желаемый профиль нагревателей 37, 39 и камеры 5.

Хотя это описано в отношении фигур 7А и 7В, вышеуказанное описание стоек 31 конструкции 3 и связанных с ними креплений в равной степени применимо к другим вариантам осуществления настоящего изобретения, в которых содержатся стойки 31.

Средство нагрева или нагреватели 37, 39 могут содержать любую из ранее описанных выше конструкций нагревателя или состоять из них. Например, первый нагреватель и/или второй нагреватель 37, 39 могут содержать нагревательный элемент с плетеным

проводником или сетку (сетчатый конструктивный нагревательный элемент), как описано ранее, или состоять из них. Нагревательные элементы с плетеным проводником могут, например, образовывать переплетенную или сплетенную сеть для приема по меньшей мере одного испаряемого материала. Например, нагревательный элемент или элементы с плетеным проводником могут содержать плетеный провод 127 и гибкий субстрат или лезвие 114, к которому прикреплен плетеный провод 127, или содержат плетеный провод 127 и по меньшей мере один зажим 111, к которому прикреплен плетеный провод, как описано ранее выше.

Как ранее описано выше, нагреватель (или нагреватели) 37, 39 выполнен, например, с возможностью смещения принятого испаряемого материала или субстрата через конструкцию нагревателя посредством капиллярного действия или капиллярной силы.

Конструкция 3 может также содержать нижнюю оболочку или раму 15 (см., например, фигуры 7А и 7В) на нижнем конце стоек 31А, 31В, проходящую между стойками 31А, 31В, и/или может также содержать верхнюю оболочку или раму 35 на верхнем конце стоек 31А, 31В, проходящую между стойками 31А, 31В. Нижняя оболочка или рама 33 может образовывать основание или по меньшей мере часть основания конструкции 3 и нагревательного элемента 1 устройства, генерирующего аэрозоль.

Нижняя оболочка или рама 33 и верхняя оболочка или рама 35 могут состоять из металла, например алюминия, меди или стали; или керамики; или пластмассы, например термостойкой пластмассы, или содержать их.

Стойки 31А, 31В и первый и второй нагреватели 37, 39 образуют или ограничивают камеру 5, или стойки 31А, 31В, первый и второй нагреватели 37, 39 и нижняя оболочка 33 и/или верхняя оболочка или рама 35 образуют или ограничивают камеру 5. Нагреватели 37, 39 камеры 5 выполнены с возможностью приема испаряемого материала. Альтернативно или дополнительно камера 5 образует внутреннюю приемную зону RZ, выполненную с возможностью приема и удержания расходного элемента, содержащего или уже удерживающего испаряемый материал.

Камера 5 выполнена с возможностью непосредственного или опосредованного приема испаряемого материала и/или выполнена с возможностью непосредственного или опосредованного приема расходного элемента, содержащего или уже удерживающего испаряемый материал.

Стойки 31А, 31В и первый и второй нагреватели 37, 39 могут образовывать камеру 5, имеющую профиль или форму (по существу) дополняющие профиль или форму расходного элемента CR, как, например, схематически показано на фигурах 11А и 11В.

Нагреватель 37, 39 состоит из, например, по меньшей мере одного продолговатого

элемента или конструкции 118 (см., например, фигуры 7А и 17А), верхнего отверстия 121 и нижнего отверстия 123 или содержит их. По меньшей мере один продолговатый элемент или конструкция 118 образует, например, оболочку 119 (фиг. 7В), а также верхнее отверстие 221 и нижнее отверстие 223.

Оболочка 119 выполнена с возможностью приема и удержания в ней по меньшей мере части расходного элемента CR, содержащего или удерживающего испаряемый материал. По меньшей мере один продолговатый элемент или конструкция 118 нагревателя 37, 39, например, сконфигурирована так, чтобы находиться в контакте (непосредственно или опосредованно) с по меньшей мере частью расходного элемента CR, когда расходный элемент расположен в нагревательном элементе 1.

Нагреватель 37, 39 состоит из, например, по меньшей мере одного продолговатого элемента или конструкции 118 или множества продолговатых элементов или конструкций 118, или содержит их (см., например, фигуры с 17А по 17D). Продолговатый элемент или конструкция 118 может содержать первый продольный конец 124А и второй продольный конец 124В и проходит в продольном направлении или продольно между этими первым и вторым концами 124А, 124В. По меньшей мере один продолговатый элемент или конструкция 118 проходит в продольном направлении, образуя, например, полосу или ленту. Продолговатый элемент или конструкция 118 может также содержать верхний периметр 125А и нижний периметр 125В и проходит между верхним и нижним периметрами 125А, 125В.

Продольные концы 124А, 124В могут быть прикреплены к механизму 111 крепления, упомянутому ранее.

Первый и второй концы 124А, 124В могут непосредственно или опосредованно контактировать или могут не контактировать. Например, на фиг. 17В показан одиночный продолговатый элемент или конструкция 118, где первый и второй концы 124А, 124В опосредованно контактируют посредством механизма 111 крепления. На фиг. 17С показано. Например, множество продолговатых элементов или конструкций 118, концы 124А, 124В которых также опосредованно контактируют друг с другом посредством механизмов 111 крепления. На фиг. 17D показано, например, множество продолговатых элементов или конструкций 118, где первый и второй концы 124А, 124В опосредованно контактируют посредством элементов конструкции 3, например посредством опор 31 и нижней рамы 33 и/или верхней рамы 35 (не показаны).

По меньшей мере один продолговатый элемент или конструкция 118 являются, например, гибкими и выполнены с возможностью придания им контура, изгиба или формы для образования желаемых профиля или формы.

В иллюстративном неограничивающем варианте осуществления на фигурах 7А и 7В продолговатый элемент или конструкция 118 каждого из первого и второго нагревателей 37, 39 имеют (по существу) круглый профиль поперечного сечения. Продолговатый элемент или конструкция 118 проходит вниз между верхним и нижним периметрами 125А, 125В так, чтобы сходиться внутрь в направлении, проходящем к центру С элемента устройства, генерирующего аэрозоль, или нагревательного элемента 1. Продолговатый элемент или конструкция 118, таким образом, содержит или образует по меньшей мере наклонную внутреннюю стенку или поверхность.

В неограничивающем примере, показанном на фиг. 7, продолговатый элемент или конструкция 118 каждого из нагревателей 37, 39 ограничивает коническую форму. Опоры 31, проходя вниз, сходятся внутрь в направлении, проходящем к центру С элемента устройства, генерирующего аэрозоль, или нагревательного элемента 1, и вместе с продолговатыми элементами или конструкциями 118 ограничивают коническую форму или усеченный конический профиль.

Нижняя рама 33 и/или верхняя рама 35 могут быть включены и, например, могут ограничивать кольцевую форму, как показано в иллюстративном варианте осуществления на фиг. 7В. Нижняя рама 33 определяет меньшую длину, ширину или диаметр окружности, чем у верхней рамы 35.

Хотя это описано в отношении фиг. 7А и 7В, вышеуказанное описание элементов конструкции 3 в равной степени применимо к другим вариантам осуществления настоящего изобретения, в которых содержится конструкция 3.

Нагреватели или нагревательные элементы 37, 39 с плетеным проводником образуют стенки камеры 5. Стенки, и более конкретно внутренняя поверхность каждой стенки, образуют оболочку, выполненную с возможностью приема расходного элемента CR. На фиг. 11В показан расходный элемент CR, находящийся в контакте с внутренней поверхностью стенок и удерживаемый в камере 5. Первый нагреватель или нагревательный элемент 37 с плетеным проводником проходит, образуя стенку или по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки камеры 5. Второй нагреватель или нагревательный элемент 39 с плетеным проводником проходит, образуя дополнительную стенку или по меньшей мере часть по меньшей мере одной дополнительной стенки камеры 5.

Каждый из первого и второго нагревателей или нагревательных элементов 37, 39 с плетеным проводником может проходить по периметру или периферии камеры 5 так, чтобы каждый образовывал по меньшей мере одну стенку или образовывал части стенок камеры 5.

Конструкция 3 содержит первый или верхний конец 19 и второй или нижний конец 15 (см., например, фиг. 7А), и первый нагреватель или нагревательный элемент 37 с плетеным проводником, например, расположен между первым и вторым концами 19, 15. Первый нагреватель или нагревательный элемент 37 с плетеным проводником расположен, например, между вторым нагревателем или нагревательным элементом 39 с плетеным проводником и вторым или нижним концом 15. Первый и второй нагреватели или нагревательные элементы 37, 39 с плетеным проводником разнесены друг от друга.

Второй нагреватель или нагревательный элемент 39 с плетеным проводником может, например, быть выполнен с возможностью обеспечения температуры нагрева, отличной от температуры нагрева первого нагревателя или нагревательного элемента 37 с плетеным проводником. Например, второй нагреватель или нагревательный элемент 39 с плетеным проводником может обеспечивать более низкую или более высокую температуру нагрева, чем первый нагреватель или нагревательный элемент 37 с плетеным проводником.

Например, первый нагреватель или нагревательный элемент 37 с плетеным проводником короче по длине или по периферийной/окружной длине (как, например, показано на фиг. 7В) относительно второго нагревателя или нагревательного элемента 39 с плетеным проводником, чтобы обеспечивать более низкую температуру нагрева, чем второй нагреватель или нагревательный элемент 39 с плетеным проводником, предполагая, что один и тот же материал пряжей используется как в первом, так и во втором нагревателях или нагревательных элементах 37, 39 с плетеным проводником или что первый и второй нагреватели или нагревательные элементы 37, 39 с плетеным проводником имеют одинаковое удельное сопротивление материала.

Альтернативно, например, первый нагреватель или нагревательный элемент 37 с плетеным проводником имеет значение сопротивления или значение удельного сопротивления, которое компенсирует более короткую длину или периферийную/окружную длину относительно второго нагревателя или нагревательного элемента 39 с плетеным проводником, чтобы обеспечивать более высокую температуру нагрева, чем второй нагревательный элемент 39 с плетеным проводником.

Включение множества нагревателей или нагревательных элементов 37, 39 с плетеным проводником позволяет элементу 1 устройства, генерирующего аэрозоль, обеспечивать разные температуры нагрева в разных местах между верхним и нижним концами 15, 19 и обеспечивать температурный градиент нагрева.

Испаряемый материал, таким образом, может испаряться при разных температурах по мере того, как испаряемый материал проходит по пути FCP сообщения по текучей среде.

Как упоминалось ранее, испарительный элемент или нагревательный элемент 1 может

содержать по меньшей мере одну фитильную конструкцию 7 или множество фитильных конструкций 7А, 7В (см., например, фигуры 8, 9, 10А и 10В), как описано выше.

Фитильная конструкция 7 выполнена с возможностью приема и (временного) удержания испаряемого материала. Фитильная конструкция 7, например, выполнена с возможностью смещения испаряемого материала через фитильную конструкцию 7 посредством капиллярного действия или капиллярной силы. Фитильная конструкция 7 выполнена с возможностью создания капиллярного давления для транспортировки или смещения испаряемого материала.

Подобно варианту осуществления, представленному на фиг. 4, фитильная конструкция 7 может, например, быть выполнена с возможностью приема конструкции 3 внутри фитильной конструкции 7 в оболочке, образуемой фитильной конструкцией 7, как, например, показано на фиг. 10А. Конструкция 3 может быть прикреплена к фитильной конструкции 7, например, посредством посадки с геометрическим замыканием или прессовой посадки. Фитильная конструкция 7 может, например, иметь дополняющую или соответствующую конструкции 3 форму, позволяющую плотно принимать конструкцию 3. Один или несколько механизмов крепления, таких как скобы или зажимы, также могут быть включены, например, для прикрепления части конструкции 3 к по меньшей мере одной стенке фитильной конструкции 7. Фитильная конструкция 7 может, например, образовывать коническую конструкцию, как показано в иллюстративном варианте осуществления на фиг. 10А и 10В.

Альтернативно или дополнительно, подобно варианту осуществления, представленному на фиг. 3, конструкция 3 может, например, быть выполнена с возможностью приема фитильной конструкции 7 внутри конструкции 3, в оболочке, образуемой конструкцией 3, как, например, показано на фиг. 10В. Фитильная конструкция 7 может быть прикреплена к конструкции 3, например, посредством посадки с геометрическим замыканием или прессовой посадки. Фитильная конструкция 7 может, например, иметь дополняющую или соответствующую конструкции 3 форму (например коническую), позволяющую плотно принимать фитильную конструкцию 7. Один или несколько механизмов крепления, таких как скобы или зажимы, также могут быть включены, например, для прикрепления части по меньшей мере одной стенки фитильной конструкции 7 к конструкции 3.

Фитильная конструкция 7 может, например, содержать верхний конец, образующий верхнее отверстие UO, и нижний конец SE, частично или полностью закрытый фитильной конструкцией 7 для образования поверхности или области для приема испаряемого материала (см., например, фигуры 10А и 10В). Фитильная конструкция 7 образует, например, оболочку, выполненную с возможностью приема и удержания в ней по меньшей

мере части расходного элемента CR.

Фитильная конструкция 7 может, например, ограничивать (частично или полностью) внешнюю или глобальную конструкцию конической, квадратной, прямоугольной или шестиугольной формы. Фитильная конструкция 7 может быть усеченной. Фитильная конструкция 7 может, например, образовывать сужающуюся, квадратную или прямоугольную периферию или периметр в плоскости, проходящей параллельно направлению ID вставки капсулы CR. Фитильная конструкция 7 может, например, иметь круглый, овальный, квадратный или шестиугольный профиль поперечного сечения в плоскости, проходящей перпендикулярно направлению ID вставки расходного элемента CR.

Альтернативно или дополнительно конструкция 3 может дополнительно содержать по меньшей мере одну фитильную конструкцию 7 или множество фитильных конструкций 7. Фитильная конструкция 7 может, например, проходить полностью или частично между первым и вторым нагревателями 37, 39 (см., например, фиг. 8). Фитильная конструкция 7 может содержать нижнюю и верхнюю части, причем нижняя часть прикреплена к верхней части первого нагревателя 37 и верхняя часть прикреплена к нижней части второго нагревателя 39.

Крепления могут быть обеспечены с использованием механизмов крепления, таких как сшивание или множество кольцевых креплений. Например, провод/нитка может проходить или петлять через часть или части, расположенные на концах как фитильной конструкции 7, так и нагревателей 37, 39, чтобы сшивать фитильную конструкцию 7 и нагреватели 37, 39 вместе.

В иллюстративном варианте осуществления крепление может, например, быть выполнено с использованием ранее упомянутых соединительных проводов или прядей, когда они содержатся в нагревательных элементах с плетеным проводником.

Альтернативно или дополнительно фитильная конструкция 7 может быть прикреплена к опорам 31 конструкции 3 таким же образом, как описано ранее в отношении нагревателей 37, 39, то есть с использованием идентичных механизмов крепления, как описанные выше.

Фитильная конструкция 7 может проходить вдоль внутренней и внешней части конструкции 3, образуя часть камеры 5.

Альтернативно или дополнительно фитильная конструкция 7А может быть расположена на верхнем конце 19 конструкции 3 или нижнем конце 15 конструкции 3, или частично или полностью ограничивать их. Первая фитильная конструкция 7А может быть расположена на верхнем конце 19 конструкции 3 или ограничивать его, а вторая фитильная конструкция 7В может быть расположена на нижнем конце 15 конструкции 3 или ограничивать его.

Первая фитильная конструкция 7А также может быть прикреплена к верхнему нагревателю 39. Вторая фитильная конструкция 7В также может быть прикреплена к нижнему нагревателю 37.

Вторая фитильная конструкция 7В может альтернативно или дополнительно быть прикреплена к нижней раме 33 и/или первая фитильная конструкция 7А может альтернативно или дополнительно быть прикреплена к верхней раме 35 конструкции 3. Вторая фитильная конструкция 7В может, например, располагаться внутри нижней рамы 33. Фитильные конструкции могут, например, окружать или обматывать нижнюю раму 33 и/или верхнюю раму 35.

При расположении на верхнем конце 19 фитильная конструкция 7 содержит верхнее отверстие УО. При расположении на нижнем конце 15 фитильная конструкция 7 может быть частично или полностью закрыта на нижнем конце 15 фитильной конструкцией 7 с образованием поверхности или области для приема испаряемого материала.

На фиг. 9 показан иллюстративный вариант осуществления настоящего изобретения, в котором первая фитильная конструкция 7А ограничивает верхний конец 19 конструкции 3, вторая фитильная конструкция 7В ограничивает нижний конец 15 конструкции 3 и третья фитильная конструкция 7С расположена между нагревателями 37, 39.

Фитильная конструкция 7 может проходить вдоль или образовывать по меньшей мере часть основания конструкции 3 или нагревательного элемента 1. Фитильная конструкция 7 может проходить, образуя по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки конструкции 3 или камеры 5.

Путь FCP сообщения по текучей среде может, например, содержать по меньшей мере одну часть первого нагревателя 37, по меньшей мере одну часть второго нагревателя 39 и по меньшей мере часть по меньшей мере одной фитильной конструкции 7, или проходить через/вдоль них. Часть фитильной конструкции 7 может, например, быть расположена между первым и вторым нагревателями 37, 39. На фиг. 8 показан такой иллюстративный путь FCP сообщения по текучей среде.

Путь FCP сообщения по текучей среде может, например, также содержать часть фитильной конструкции 7, расположенную над или под нагревателем, например расположенную над верхним нагревателем 39 и/или под нижним нагревателем 37, например на нижнем конце 15.

Конструкция 3 может, например, образовывать усеченный и/или сужающийся держатель 5, как, например, показано на фигурах 1А, 2, 3 или 7А.

По меньшей мере одна стенка 11 проходит, например, вверх и в боковом направлении наружу с образованием отверстия 17 для приема расходного элемента CR. По меньшей мере

одна стенка 11 может, например, проходить вверх и в боковом направлении наружу с образованием усеченной и/или сужающейся камеры для приема расходного элемента CR.

Конструкция 3 или держатель 5 могут, например, иметь усеченный и/или сужающийся профиль поперечного сечения в плоскости, проходящей от верхнего конца 19 к нижнему концу 15 или проходящей в направлении ID вставки капсулы CR (фиг. 1A).

Конструкция 3 или держатель 5 может, например, ограничивать (частично или полностью) держатель 7 конической, квадратной или шестиугольной формы. Конструкция 5 или держатель 7 могут, например, образовывать сужающуюся, квадратную или прямоугольную периферию или периметр поперечного сечения в плоскости, проходящей параллельно направлению ID вставки или приема расходного элемента CR.

Конструкция 3 или держатель 5 может, например, иметь круглый, овальный, квадратный или шестиугольный профиль поперечного сечения в плоскости, проходящей перпендикулярно направлению ID вставки расходного элемента CR. На фиг. 26B показан, например, круглый или овальный профиль поперечного сечения.

Нагреватель/средства 37, 39 нагрева могут образовывать или иметь те же профили или формы, которые упомянуты выше в отношении конструкции 3 или держателя 5. Нижняя рама 33 и/или верхняя рама 35 могут также образовывать или иметь те же профили или формы, которые упомянуты выше в отношении конструкции 3 или держателя 5, в плоскости, проходящей перпендикулярно направлению ID вставки расходного элемента CR.

Держатель 5 сконфигурирован для приема с возможностью извлечения расходного элемента CR или по меньшей мере части расходного элемента CR. Держатель 5, например, сконфигурирован для приема с возможностью извлечения по меньшей мере 50%, или по меньшей мере 75%, или по меньшей мере 95% объема, ограниченного расходным элементом CR. На фигурах 1A и 11A показан, например, расходный элемент CR, вставляемый в испарительный элемент 1, и на фигурах 1B и 11B показан расходный элемент CR, принятый в него.

Отверстие 17, образованное по меньшей мере одной стенкой 11 испарительного элемента 1, может, например, быть шире, чем ширина расходного элемента CR. Это облегчает испарение в боковом направлении испаряемого материала или вещества.

Расходный элемент CR или конструкция 3 могут необязательно, например, содержать распорный элемент или уплотнение 21, расположенное на периферии расходного элемента CR или конструкции 3. Распорный элемент или уплотнение 21 позволяет поддерживать расходный элемент CR на заданном расстоянии от по меньшей мере части конструкции 3. Это облегчает испарение в боковом направлении испаряемого материала или вещества из

конструкции 3 или фитильной конструкции 7.

Альтернативно относительные формы расходного элемента CR и/или конструкции 3 могут позволять поддерживать расходный элемент CR на заданном расстоянии от по меньшей мере части конструкции 3.

Расходный элемент CR может находиться в непосредственном контакте с по меньшей мере частью стенки 11 и фитильной конструкцией 7 и/или с первым и/или вторым средствами 37, 39 нагрева.

Расходный элемент CR представляет собой, например, расходный элемент без нагревателя или расходный элемент без нагревательного элемента. Расходный элемент CR может иметь профиль или форму, (по существу) дополняющие профиль или форму держателя 5, образованного конструкцией 3 испарительного элемента 1.

Расходный элемент CR содержит герметичную конструкцию или раму FW, выполненную с возможностью удержания или удерживающую по меньшей мере один испаряемый материал (см., например, фиг. 1A).

Конструкция FW может содержать, например, основание B, верхний участок TS и по меньшей мере одну стенку WL, проходящую между основанием B и верхним участком TS и образующую оболочку, в которой удерживается по меньшей мере один испаряемый материал.

Конструкция или рама FW может, например, состоять из металла, например алюминия, или металлических сплавов любого из алюминия, меди или стали, или содержать их.

Конструкция или рама FW может, например, содержать впускное отверстие (не показано) для заполнения или повторного заполнения расходного элемента CR.

Конструкция или рама FW может, например, содержать по меньшей мере одно или множество отверстий 155a (см., например, фигуры 6 и 22B), через которые испаряемый материал вытекает или выходит из расходного элемента CR. Конструкция или рама FW расходного элемента CR может, например, содержать по меньшей мере один канал 155B, сообщающийся по текучей среде с по меньшей мере одним отверстием 155A.

По меньшей мере одно отверстие 155A может, например, располагаться над или непосредственно над нижним средством 37 нагрева, когда расходный элемент CR принят в испарительный элемент 1, чтобы высвободить испаряемый материал непосредственно на нижнее средство 37 нагрева и/или фитильную конструкцию 7. Альтернативно или дополнительно отверстие 155A может, например, располагаться рядом с верхним средством 39 нагрева или быть обращено к нему, чтобы высвободить испаряемый материал непосредственно на стенку 11 и верхнее средство 39 нагрева, как, например, показано на фиг. 6 и 22B.

Расходный элемент CR может, например, также содержать клапан VL, связанный с отверстием 155A (см., например, фиг. 22B). Клапан VL приспособлен открываться и высвобождать испаряемый материал при приложении давления к клапану VL или при нажатии на него, например посредством штифта PN2, расположенного на конструкции 3, или в устройстве, генерирующем аэрозоль, или устройстве для вдыхания, содержащем испаряемый элемент 1.

Клапан VL может, например, содержать резиновую трубку, содержащую стандартным образом закрытую прорезь. Резиновая трубка приспособлена деформироваться при сжатии штифтом PN2 так, чтобы открывать прорезь, позволяя испаряемому материалу входить в резиновую трубку и выходить из отверстия 155A.

По меньшей мере одно или множество отверстий 155A могут быть закрыты мембраной, которая приспособлена разрываться, когда расходный элемент вставляется в испарительный элемент 1, как, например, показано на фиг. 22A.

Конструкция FW расходного элемента CR может, например, иметь усеченный или сужающийся профиль. Расходный элемент CR может, например, ограничивать (частично или полностью) конструкцию FW конической, квадратной или шестиугольной формы. Расходный элемент CR может, например, образовывать сужающуюся, квадратную или прямоугольную периферию или периметр поперечного сечения в плоскости, проходящей между верхним и нижним концами расходного элемента CR. На фигурах 1A и 11A показан, например, сужающийся профиль поперечного сечения.

Расходный элемент CR может, например, иметь круглый, овальный, квадратный или шестиугольный профиль поперечного сечения в плоскости, перпендикулярной плоскости, проходящей между верхним и нижним концами расходного элемента CR.

Другой аспект настоящего изобретения касается устройства AGD, генерирующего аэрозоль, или устройства для вдыхания, содержащего или выполненного с возможностью приема испарительного элемента 1 (см., например, фигуры 5 и 13). Устройство AGD, генерирующее аэрозоль, или устройство для вдыхания, содержащее испарительный элемент 1, выполнено с возможностью получения аэрозоля или пара для вдыхания пользователем.

Устройство AGD, генерирующее аэрозоль, содержит полость или камеру 201 (см., например, фигуры 5 или 7), выполненную с возможностью приема испарительного элемента 1 и расходного элемента CR.

Устройство, генерирующее аэрозоль, может содержать множество опор или стоек 203 для приема и поддержки испарительного элемента 1. Множество опор 203 образуют зону

приема для приема испарительного элемента 1. Множество опор 203 расположены в камере 201 так, чтобы вступать в контакт с конструкцией 3 или прижиматься к ней.

Множество опор 203 могут также, например, образовывать электрические контакты для подачи электрического тока на средства нагрева, например на нижнее средство 37 нагрева и/или верхнее средство 39 нагрева. Это позволяет подавать электрический ток на средства 37, 39 нагрева для генерирования тепла и испарения испаряемого материала, принимаемого конструкцией 3, чтобы генерировать пар или аэрозоль.

Множество электрических соединителей или контактов 203 расположены, например, в заданных положениях в камере 201 так, чтобы непосредственно вступать в контакт со средствами нагрева и образовывать замкнутый контур нагрева, когда испарительный элемент 1 расположен внутри устройства AGD, генерирующего аэрозоль.

Испаряемый материал, принятый фитильной конструкцией 7 и/или средствами 37, 39 нагрева из расходного элемента CR, испаряется с генерированием пара или аэрозоля.

Устройство AGD, генерирующее аэрозоль, может также содержать по меньшей мере одну или множество фитильных конструкций 7. Фитильная конструкция 7 может, например, быть выполнена с возможностью приема нагревательного узла 1 или по меньшей мере его части (как, например, схематически показано на фиг. 13). Альтернативно или дополнительно нагревательный элемент 1 может уже содержать по меньшей мере одну или множество фитильных конструкций 7, когда он вставлен в устройство, генерирующее аэрозоль. Фитильная конструкция 7 выполнена с возможностью приема испаряемого материала, и тепло, генерируемое нагревателями 3, позволяет выпаривать испаряемый материал из фитильной конструкции 7 с генерированием пара или аэрозоля.

Как упоминалось ранее, испарительный элемент 1 выполнен с возможностью приема и удержания расходного элемента CR. Расходный элемент CR может содержать или быть снабжен по меньшей мере одним отверстием 155A и/или каналом 155B, через которые жидкость или испаряемый материал вытекает или выходит для подачи жидкости к элементам испарительного элемента 1, например одному или нескольким нагревателям 37, 39 и/или фитильным конструкциям 7.

По меньшей мере одно отверстие 155A расположено на расходном элементе CR, чтобы высвободить или позволять высвободить испаряемый материал в путь FCP сообщения по текучей среде, когда расходный элемент CR расположен и принят в заданном положении внутри испаряемого элемента 1.

Испарительный элемент 1 может, например, дополнительно содержать по меньшей мере один перфорирующий механизм 157A для расходного элемента (фиг. 22A) или открывающий механизм 157B для расходного элемента (фиг. 22B), выполненный с

возможностью обеспечения высвобождения испаряемого материала из расходного элемента CR, например на фитильную конструкцию 7 и/или на средства нагрева, например нижнее средство 37 нагрева и/или верхнее средство 39 нагрева; или на путь FCP сообщения по текучей среде, например на по меньшей мере один из множества нагревателей, например верхний или второй нагреватель 39 и/или фитильную конструкцию 7, например на поверхность или область для приема испаряемого материала.

По меньшей мере один или множество перфорирующих механизмов 157A для расходного элемента или открывающих механизмов 157B для расходного элемента могут содержаться и располагаться относительно расходного элемента CR так, чтобы воздействовать на основание В и/или боковую стенку WL расходного элемента CR, позволяя испаряемому материалу высвободиться из нижней части и/или боковой части расходного элемента CR и подаваться на элементы испарительного элемента 1, например одно или несколько средств 37, 39 нагрева и/или фитильную конструкцию или конструкции 7.

Перфорирующий механизм 157A для расходного элемента может, например, содержать штифт PN1 с острыми краями (фиг. 22A), приспособленный прокалывать часть расходного элемента CR или мембраны, закрывающей отверстие 155A, при размещении в камере 201 или в испарительном элементе 1, чтобы постепенно или контролируемо высвободить содержимое расходного элемента CR.

Перфорирующий механизм 157A для расходного элемента может, например, содержать штифт PN1 с острыми краями, проходящий из нижнего конца конструкции 3 и выполненный с возможностью прокалывания нижнего конца или основания В расходного элемента CR для высвобождения части содержимого расходного элемента CR. Этот перфорирующий механизм 157A для расходного элемента может альтернативно содержаться как часть устройства AGD, генерирующего аэрозоль, а не испарительного элемента 1. Высвобожденное содержимое может, например, приниматься фитильной конструкцией 7 и/или нижним средством 37 нагрева. Альтернативно или дополнительно перфорирующий механизм 157A для расходного элемента может располагаться на стенке конструкции 3, чтобы прокалывать боковую стенку WL расходного элемента CR, предоставляя испаряемый материал на фитильную конструкцию 7 и/или верхнее средство 39 нагрева.

Например, высвобожденный испаряемый материал может непосредственно контактировать с верхним нагревателем 39 и протекать к нижнему нагревателю 37 посредством как капиллярной силы, так и силы тяжести. Путь сообщения по текучей среде жидкости содержит части верхнего и нижнего нагревателей 39, 37 и дополнительно

содержит часть фитильной конструкции 7, в случае, когда фитильная конструкция 7 расположена между верхним и нижним нагревателями.

Открывающий механизм 157В для расходного элемента может использоваться вместо или в дополнение к перфорирующему механизму 157А для расходного элемента и может, например, содержать привод PN2 для приведения в действие клапана VL. Привод PN2 может содержать или состоять из штифта PN2, проходящего от конструкции 3 (или от участка устройства AGD, генерирующего аэрозоль), который выполнен с возможностью активации/открытия клапана VL расходного элемента CR для высвобождения содержимого расходного элемента CR. Расходный элемент CR может содержать по меньшей мере один или множество клапанов VL, расположенных, например, на основании В и/или боковой стенке WL расходного элемента CR, как показано, например, на фиг. 22В.

Испаряемый материал, принятый фитильной конструкцией 7 и/или средствами 37, 39 нагрева, может, например, распределяться посредством капиллярного действия по фитильной конструкции 7 и/или по средствам 37, 39 нагрева.

Испаряемый материал, принятый фитильной конструкцией 7, может, например, распределяться посредством капиллярного действия по фитильной конструкции 7 и в направлении к нагревателю, например нижнему нагревателю 37, при приеме фитильной конструкцией 7, расположенной на нижнем конце 15 (см., например, фиг. 13).

В случае, когда отверстие 155А расположено на основании В расходного элемента CR и предоставляет испаряемый материал на фитильную конструкцию 7, расположенную на нижнем конце 15 нагревательного элемента 1, капиллярные действие или сила фитильной конструкции 7 могут транспортировать или смещать испаряемый материал вверх и против силы тяжести к нижнему нагревателю 37 для испарения посредством тепла, обеспечиваемого нагревателем 37. Путь FCP сообщения по текучей среде испаряемого материала, таким образом, содержит часть фитильной конструкции 7 и часть нижнего нагревателя 37.

Когда испаряемый материал высвобождается из основания В расходного элемента CR, испаряемый материал принимается нижней фитильной конструкцией 7А и/или нижним средством 37 нагрева. Испаряемый материал распределяется или смещается посредством капиллярного действия нижней фитильной конструкцией 7А (и, возможно, нижним средством 37 нагрева) вверх по стенке 11, образованной фитильной конструкцией 7. Испаряемый материал распределяется или смещается, например, вверх между расходным элементом CR и конструкцией 3 испарительного элемента 1. Испаряемый материал распределяется или смещается к верхнему средству 39 нагрева в случае, когда верхнее средство 39 нагрева содержится в конструкции 3.

Испаряемый материал, принимаемый фитильной конструкцией 7, может, например, распределяться посредством капиллярного действия по фитильной конструкции 7 и к одному или нескольким нагревателям.

В случае, когда отверстие 155А расположено на основании расходного элемента CR, капиллярные действие или сила фитильной конструкции 7 могут транспортировать или смещать жидкость вверх и против силы тяжести к верхнему нагревателю 39 для испарения также посредством тепла, обеспечиваемого верхним нагревателем 39, а также нижним нагревателем 37. Путь FCP сообщения по текучей среде жидкости, таким образом, содержит по меньшей мере часть фитильной конструкции 7 и часть нижнего нагревателя 37, и, возможно, также верхнего нагревателя 39. Нижний нагреватель 37 и/или фитильная конструкция 7 определяют исходное местоположение пути FCP сообщения по текучей среде.

Отверстие 155А может находиться, например, в непосредственном контакте с нагревателем 37, 39 или фитильной конструкцией 7, когда расходный элемент CR принят в нагревательный элемент 1, для определения исходного положения пути FCP сообщения по текучей среде.

На фигурах 6 и 14 показан пример расходного элемента CR, в котором испаряемый материал подается к верхнему средству 39 нагрева, например, через два канала 155В и отверстия 155А расходного элемента CR. Испаряемый материал перемещается к нижнему средству 37 нагрева под действием силы тяжести и, кроме того, посредством капиллярного действия фитильной конструкции 7, когда она предоставлена между средствами 37, 39 нагрева (фитильная конструкция 7 отсутствует в иллюстративном варианте осуществления на фиг. 14, который содержит нагревательный элемент 1, в котором фитильная конструкция не обязательно содержится). Верхнее средство 39 нагрева может, например, быть выполнено с возможностью обеспечения более низкой температуры нагрева по сравнению с температурой нижнего средства 37 нагрева. Таким образом, нижнее средство 37 нагрева может испарять вещество при более высокой температуре.

Испаряемый материал может предоставляться расходным элементом CR только на стенку 11 в одном или нескольких разных местах, или только на нижний конец конструкции 3, или на оба из них. Испаряемый материал течет или смещается по пути FCP сообщения по текучей среде, который может содержать одно или несколько средств 37, 39 нагрева и одну или несколько фитильных конструкций 7 (если присутствует), или только одну или множество фитильных конструкций 7, или только одно средство нагрева. Смещение обеспечивается смещением капиллярной силы или комбинацией смещения капиллярной силы и силы тяжести.

Электрические контакты 203 устройства AGD, генерирующего аэрозоль, например, присоединены к источнику энергии, такому как батарея, для подачи электрического тока на средства нагрева или на элементы нагрева индукцией или электромагнитным излучением. Как упоминалось, электрические контакты 203 выполнены с возможностью вхождения в контакт с нагревателями, чтобы образовывать замкнутую цепь через нагреватель, по которой может протекать ток для генерирования тепла.

В случае, когда средства 37, 39 нагрева состоят из нагревательного элемента с плетеным проводником, или содержат его, температура нагрева нагревательного элемента с плетеным проводником может определяться разделительным расстоянием d_1 между электрическими соединителями или контактами 203. Значение сопротивления может быть определено разделительным расстоянием d_1 между электрическими соединителями или контактами 203. Как схематически показано на фиг. 20, электрические соединители или контакты 203 могут вступать в контакт с нагревательным элементом с плетеным проводником, при этом определяя разделительное расстояние d_1 между электрическими соединителями или контактами 203 по всей длине l_1 нагревательного элемента с плетеным проводником. Значение сопротивления участка нагревательного элемента с плетеным проводником, через который будет протекать ток, может быть определено разделительным расстоянием d_1 между электрическими соединителями или контактами 203. Это в равной степени верно в случае, когда средства 37, 39 нагрева состоят из сетчатой конструкции, или содержат ее.

На фиг. 21 схематически показана возможная иллюстративная конфигурация для подачи электрического тока через части нагревательного элемента с плетеным проводником или сетчатой конструкции посредством электрических соединителей или контактов 203.

Альтернативно или дополнительно средства нагрева и/или фитильная конструкция могут генерировать тепло посредством нагрева индукцией или электромагнитным излучением, как ранее описано выше. В таких случаях вместо электрических контактов 203 может быть предусмотрена опора или множество опор, причем опора или опоры выполнены с возможностью приема и удержания нагревательного элемента 1.

Другой аспект настоящего изобретения касается расходной системы, содержащей испарительный элемент 1 и дополнительно содержащей расходный элемент CR, содержащий по меньшей мере один испаряемый материал, при этом расходный элемент CR является расходным элементом без нагревателя или расходным элементом без нагревательного элемента.

В расходной системе отверстие 17, образованное стенкой 11 испарительного элемента 1, например, шире, чем у расходного элемента CR, для облегчения испарения испаряемого материала в боковом направлении. Расходный элемент CR может содержать по меньшей

мере один клапан VL или мембрану, закрывающие отверстие 155A, а перфорирующий механизм 157A для расходного элемента содержит штифт PN1, или открывающий механизм 157B для расходного элемента содержит привод PN2 для приведения в действие соответственно мембраны или клапана VL. Расходный элемент CR может, например, ограничивать, по меньшей мере частично, коническую, квадратную или шестиугольную форму; или образует конический, квадратный или шестиугольный периметр.

Другой аспект настоящего изобретения касается элемента устройства, генерирующего аэрозоль, который состоит из расходного элемента CR, или содержит его, иллюстративный вариант осуществления которого показан на фиг. 12.

Расходный элемент CR состоит из нагревательного элемента 1, как описано ранее, или содержит его.

Расходный элемент CR содержит множество ранее упомянутых нагревателей 37, 39, например первый нагревательный элемент 37 с плетеным проводником и второй нагревательный элемент 39 с плетеным проводником, а также конструкцию или раму 3, FW, которая образует держатель или резервуар 5. Держатель или резервуар 5 выполнен с возможностью приема и/или удержания по меньшей мере одного испаряемого материала внутри держателя 5 или внутри расходного элемента CR.

Конструкция 3 образует, например, герметичную или полностью замкнутую конструкцию или раму, выполненную с возможностью удержания по меньшей мере одного испаряемого материала внутри держателя 5. Конструкция 3 может содержать, например, основание B, верхний участок TS и по меньшей мере одну стенку WL, проходящую между основанием B и верхним участком TS и образующую оболочку, в которой удерживается по меньшей мере один испаряемый материал.

Конструкция 3 может образовывать расходный элемент CR.

Конструкция или рама 3, FW может, например, содержать впускное отверстие (не показано) для заполнения или повторного заполнения держателя или резервуара 5.

Конструкция или рама 3, FW может, например, содержать по меньшей мере одно отверстие 155A, через которое испаряемый материал вытекает или выходит из расходного элемента CR. Конструкция или рама 3, FW может, например, содержать по меньшей мере один канал 155B, сообщающийся по текучей среде с отверстием 155A.

По меньшей мере одно отверстие 155A может, например, быть расположено рядом с нагревателем 37, 39 или обращено к нему, чтобы высвободить испаряемый материал непосредственно на нагреватель 37, 39 как, например, показано на фиг. 15.

Конструкция или рама 3, FW содержит первый и второй нагреватели 37, 39, и каждый из первого и второго нагревателей 37, 39 отдельно проходит так, что каждый из них образует

часть держателя 5. Первый и второй нагреватели 37, 39 проходят, например, так, что каждый образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки WL держателя 5.

Каждый нагреватель 37, 39 может, например, образовывать внутреннюю и/или внешнюю часть по меньшей мере одной стенки WL держателя 5.

Нагреватели 37, 39 могут, например, образовывать только внешнюю поверхность держателя 5 или внешнюю часть по меньшей мере одной стенки WL держателя 5. Конструкция или рама 3, FW может состоять из герметичного листа, или содержать его, который образует держатель 5, к которому на внешней поверхности прикреплены нагреватели 37, 39.

Нагреватели 37, 39 идентичны тем, которые были описаны ранее в этом изобретении.

Каждый из нагревателей 37, 39 может проходить по периметру или периферии, образуя часть держателя 5 или по меньшей мере одной стенки WL.

Конструкция 3 содержит первый или верхний конец 19 и второй или нижний конец 15. Второй нагреватель 39, например, расположен между первым и вторым концами 15, 19, а первый нагреватель 37, например, расположен между вторым нагревателем 39 и вторым или нижним концом 15.

Путь FCP сообщения по текучей среде расходного элемента CR может, например, содержать по меньшей мере одну часть второго нагревателя 39, по меньшей мере одну часть первого нагревателя 37 и по меньшей мере одну часть конструкции или рамы 3, или проходить через/вдоль них, как, например, показано на фиг. 12.

Путь FCP сообщения по текучей среде может дополнительно содержать часть по меньшей мере одной или множества фитильных конструкций 7, когда расходный элемент CR помещен в нагревательный элемент 1 и в нагревательном элементе 1 предусмотрены одна или множество фитильных конструкций 7.

По меньшей мере одно отверстие 155A расходного элемента CR образует выход пути FCP сообщения по текучей среде и может быть расположено так, чтобы быть непосредственно обращенным к нагревателю 37, 39 или быть расположенным непосредственно позади него.

Конструкция 3 может, например, образовывать усеченный или сужающийся держатель 5. Конструкция 3 или держатель 5 могут, например, ограничивать (частично или полностью) держатель 5 конической, квадратной или шестиугольной формы. Конструкция 3 или держатель 5 могут, например, образовывать сужающуюся, квадратную или прямоугольную периферию или периметр поперечного сечения в плоскости, проходящей между верхним и нижним концами 19, 15. На фиг. 12 показан, например, сужающийся профиль поперечного сечения.

Конструкция 3 или держатель 5 могут, например, иметь круглый, овальный, квадратный или шестиугольный профиль поперечного сечения в плоскости, перпендикулярной плоскости, проходящей между верхним и нижним концами 15, 19.

Настоящее изобретение также относится к устройству AGD, генерирующему аэрозоль, содержащему камеру 201 для приема расходного элемента CR, и множество электрических контактов 203, расположенных так, чтобы вступать в контакт с первым нагревателем 37 и вторым нагревателем 39 расходного элемента CR, или прижиматься к ним, чтобы подавать ток на первый и второй нагреватели 37, 39 для нагрева испаряемого материала. На фиг. 28 показано такое иллюстративное устройство AGD, генерирующее аэрозоль, при этом следует отметить, что фитильная конструкция 7 может отсутствовать или располагаться в другом месте, чтобы не препятствовать электрическому контакту, если фитильная конструкция 7 не состоит из электропроводящего материала.

Как описано ранее, устройство AGD, генерирующее аэрозоль, содержит камеру 201, выполненную с возможностью приема расходного элемента CR. Множество электрических соединителей или контактов 203 расположены так, чтобы вступать в контакт с нагревателями 37, 39, или прижиматься к ним, чтобы подавать ток для нагрева испаряемого материала. Как упоминалось ранее, в случае, когда используется нагрев посредством индукции или электромагнитного излучения, вместо электрических контактов 203 предусмотрена опора или множество опор, при этом опора или опоры выполнены с возможностью приема и удержания нагревательного узла или элемента 1.

Устройство AGD, генерирующее аэрозоль, может содержать по меньшей мере одну или множество фитильных конструкций 7. Фитильная или сетчатая конструкция 7 может образовывать по меньшей мере часть камеры 201. Фитильная конструкция 7 может быть, например, идентична ранее описанной фитильной конструкции 7.

Фитильная конструкция 7 может быть, например, расположена в камере 201 для приема испаряемого материала, который вытекает или выходит из расходного элемента CR, когда расходный элемент CR находится в камере 201.

Фитильная конструкция 7 может, например, иметь форму, дополняющую форму расходного элемента CR, и быть выполнена с возможностью приема по меньшей мере части расходного элемента CR внутри фитильной конструкции 7. Фитильная конструкция 7 может, например, быть выполнена с возможностью приема по меньшей мере одного или множества нагревателей 37, 39 внутри фитильной конструкции 7. Фитильная конструкция 7 может, например, быть в непосредственном контакте с по меньшей мере одним или множеством нагревателей 37, 39.

Фитильная конструкция 7 может, например, располагаться в камере 201 так, чтобы располагаться между нагревателями 37, 39 расходного элемента CR, когда расходный элемент расположен внутри камеры 201.

Фитильная конструкция 7 может, например, иметь профиль, идентичный показанному на фиг. 4.

Фитильная конструкция 7 может, например, быть прикреплена к опорам или электрическим соединителям или контактам 203, как, например, схематически показано на фиг. 28.

Устройство, генерирующее аэрозоль, может также содержать перфорирующие механизмы 57А для расходного элемента или открывающие механизмы 57В для расходного элемента, позволяющие высвободить испаряемый материал из расходного элемента CR.

На фиг. 15 показан неограничивающий пример расходного элемента CR. Испаряемый материал выходит из отверстия 155А и принимается верхним нагревателем 39, и часть принятой жидкости испаряется верхним нагревателем 39. Под действием силы тяжести часть жидкости протекает к нижнему нагревателю 37, непосредственно и/или опосредованно посредством конструкции 3, и жидкость дополнительно испаряется нижним нагревателем 37. Таким образом, путь FCP сообщения по текучей среде может содержать часть первого нагревателя 39 и часть второго нагревателя 37, или часть первого нагревателя 39, часть второго нагревателя 37 и часть конструкции 3, или проходить через/вдоль них.

Если также и фитильная конструкция 7 содержится или размещается (когда она содержится в нагревательном элементе 1 устройства, генерирующего аэрозоль) между нагревателями 37, 39, посредством комбинированного действия силы тяжести и капиллярного действия часть жидкости протекает в нижний нагреватель 37 посредством, например, фитильной конструкции 7 (или части сетчатой конструкции 7), расположенной между нагревателями 37, 39, и жидкость дополнительно испаряется нижним нагревателем 37.

Нижний нагреватель 39 может, например, быть выполнен с возможностью испарения жидкости при более высокой или более низкой температуре, чем температура верхнего нагревателя 3А.

На фиг. 16 показан другой неограничивающий пример расходного элемента CR. Испаряемый материал выходит из отверстия 155А и принимается нижним нагревателем 37, и часть принятой жидкости испаряется. Посредством капиллярного действия нагревателя 37 часть жидкости может протекать в направлении к или к верхнему нагревателю 39, который, например, может находиться в непосредственной близости. Необязательно фитильная конструкция 7 (или часть фитильной конструкции 33) нагревательного элемента

1 устройства, генерирующего аэрозоль, может располагаться между нагревателями 37, 39 для транспортировки испаряемого материала к верхнему нагревателю 39, и жидкость дополнительно испаряется верхним нагревателем 39. Нижний нагреватель 37 может, например, быть выполнен с возможностью испарения жидкости при более низкой или более высокой температуре, чем температура верхнего нагревателя 39.

Реализации, описанные в данном документе, не предназначены для ограничения рамок объема настоящего изобретения, а просто предоставлены для иллюстрации возможных реализаций.

Хотя настоящее изобретение было раскрыто со ссылкой на определенные предпочтительные варианты осуществления, многочисленные модификации, преобразования и изменения в отношении описанных вариантов осуществления и их эквиваленты возможны без отступления от области и объема настоящего изобретения. Соответственно, подразумевается, что настоящее изобретение не должно ограничиваться описанными вариантами осуществления и должно иметь самую широкую обоснованную интерпретацию в соответствии с формулировками прилагаемой формулы изобретения. Признаки любого из описанных выше вариантов осуществления могут быть включены в любой другой вариант осуществления, описанный в настоящем документе.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Испарительный элемент (1) для устройства, генерирующего аэрозоль, содержащий:

- конструкцию (3), образующую камеру (5), приспособленную для приема в нее с возможностью извлечения по меньшей мере части расходного элемента (CR), причем расходный элемент (CR) выполнен с возможностью извлечения из конструкции (3) и содержит по меньшей мере один испаряемый материал, при этом конструкция (3) содержит по меньшей мере одну фитильную конструкцию (7) для приема по меньшей мере одного испаряемого материала, причем по меньшей мере одна фитильная конструкция (7) проходит вдоль по меньшей мере внутренней части (IP) конструкции (3) с образованием по меньшей мере части камеры (5), и
- первое средство (37) нагрева и второе средство (39) нагрева, при этом по меньшей мере одна фитильная конструкция (7) проходит полностью или частично между первым и вторым средствами (37, 39) нагрева, причем первое и/или второе средства (37, 39) нагрева состоят из нагревательного элемента с плетеным проводником или сетчатой конструкции, выполненных с возможностью смещения по меньшей мере одного испаряемого материала посредством капиллярного действия, или содержат их.

2. Испарительный элемент (1) по предыдущему пункту, отличающийся тем, что конструкция (3) содержит основание (9) и/или по меньшей мере одну стенку (11), проходящие с образованием камеры (5), и по меньшей мере одна фитильная конструкция (7) проходит вдоль по меньшей мере части основания (9) и/или по меньшей мере части по меньшей мере одной стенки (11) или образует их.

3. Испарительный элемент (1) по предыдущему пункту, отличающийся тем, что по меньшей мере одна фитильная конструкция (7) полностью образует по меньшей мере одну стенку (11) и/или основание (9).

4. Испарительный элемент (1) по предыдущему п. 2 или п. 3, отличающийся тем, что по меньшей мере одна стенка (11) проходит наружу от первого конца (15) с образованием отверстия (17) на втором конце (19) для приема расходного элемента (CR).

5. Испарительный элемент (1) по предыдущему пункту, отличающийся тем, что по меньшей мере одна фитильная конструкция (7) проходит вдоль внутренней поверхности (IP) по меньшей мере одной стенки (11) между отверстием (17) и первым концом (15) или между отверстием (17) и основанием (9), или образует внутреннюю поверхность (IP) по меньшей мере одной стенки (11) между отверстием (17) и первым концом (15) или между отверстием (17) и основанием (9).

6. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что по меньшей мере одна фитильная конструкция (7) находится в тепловом контакте с первым и/или вторым средством (37, 39) нагрева.

7. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что первое и/или второе средство (37, 39) нагрева проходит вдоль по меньшей мере внешней части конструкции (3) или по меньшей мере внутренней части (IP) конструкции (3) с образованием по меньшей мере части камеры (5).

8. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пп. 2–7, отличающийся тем, что первое средство (37) нагрева расположено в или на основании (9) или образует основание (9), а второе средство (39) нагрева расположено в или на по меньшей мере одной стенке (11) или образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки (11).

9. Испарительный элемент по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что по меньшей мере одна фитильная конструкция (7) проходит только между первым и вторым средствами (37, 39) нагрева.

10. Испарительный элемент по любому из предыдущих пп. 4–9, отличающийся тем, что первое средство (37) нагрева расположено на первом конце (15), а второе средство (39) нагрева расположено между отверстием (17) и первым концом (15) или на втором конце (19) по меньшей мере одной стенки, образующей отверстие (17).

11. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что нагревательный элемент с плетеным проводником или сетчатая конструкция содержит множество открытых пор (27), выполненных с возможностью приема испаряемого материала и смещения испаряемого материала посредством капиллярного действия.

12. Испарительный элемент по любому из предыдущих пп. 2–11, отличающийся тем, что по меньшей мере одна стенка (11) проходит вверх и в боковом направлении наружу с образованием усеченной и/или сужающейся камеры (5) для приема расходного элемента (CR).

13. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что дополнительно содержит перфорирующий механизм (157A) для расходного элемента или открывающий механизм (157B) для расходного элемента, приспособленный для обеспечения возможности высвобождения по меньшей мере одного испаряемого материала из расходного элемента (CR) на по меньшей мере одну фитильную конструкцию (7) и/или по меньшей мере одно средство (37, 39) нагрева.

14. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что конструкция (3) содержит первое и второе средства (37, 39) нагрева, первое и второе средства (37, 39) нагрева отдельно расположены на конструкции (3) и вдоль по меньшей

мере одного пути (6) сообщения по текучей среде по меньшей мере одного испаряемого материала, и при этом первое средство (37) нагрева выполнено с возможностью создания первой температуры нагрева для испарения и второе средство (39) нагрева выполнено с возможностью создания второй температуры нагрева для испарения, отличной от первой температуры нагрева для испарения.

15. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что первое и второе средства (37, 39) нагрева проходят так, что каждое образует по меньшей мере часть по меньшей мере одной стенки (11) камеры (5).

16. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что каждое из первого и второго средств (37, 39) нагрева проходит по периметру с образованием частей камеры (5) или по меньшей мере одной стенки (11).

17. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пп. 4–17, отличающийся тем, что первое средство (37) нагрева находится между первым и вторым концами (15, 19), а второе средство (39) нагрева расположено между первым средством (37) нагрева и вторым концом (19).

18. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что первый и второй нагревательные элементы с плетеным проводником или сетчатые конструкции (37, 39) образуют переплетенную или сплетенную сеть для приема по меньшей мере одного испаряемого материала.

19. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что первый нагревательный элемент (37) с плетеным проводником и/или второй нагревательный элемент (39) с плетеным проводником содержит плетеный провод (127) и гибкий субстрат или лезвие (114), к которому прикреплен плетеный провод (127), или содержит плетеный провод (127) и по меньшей мере один зажим (111), к которому прикреплен плетеный провод.

20. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что конструкция (3) образует усеченную и/или сужающуюся камеру (5).

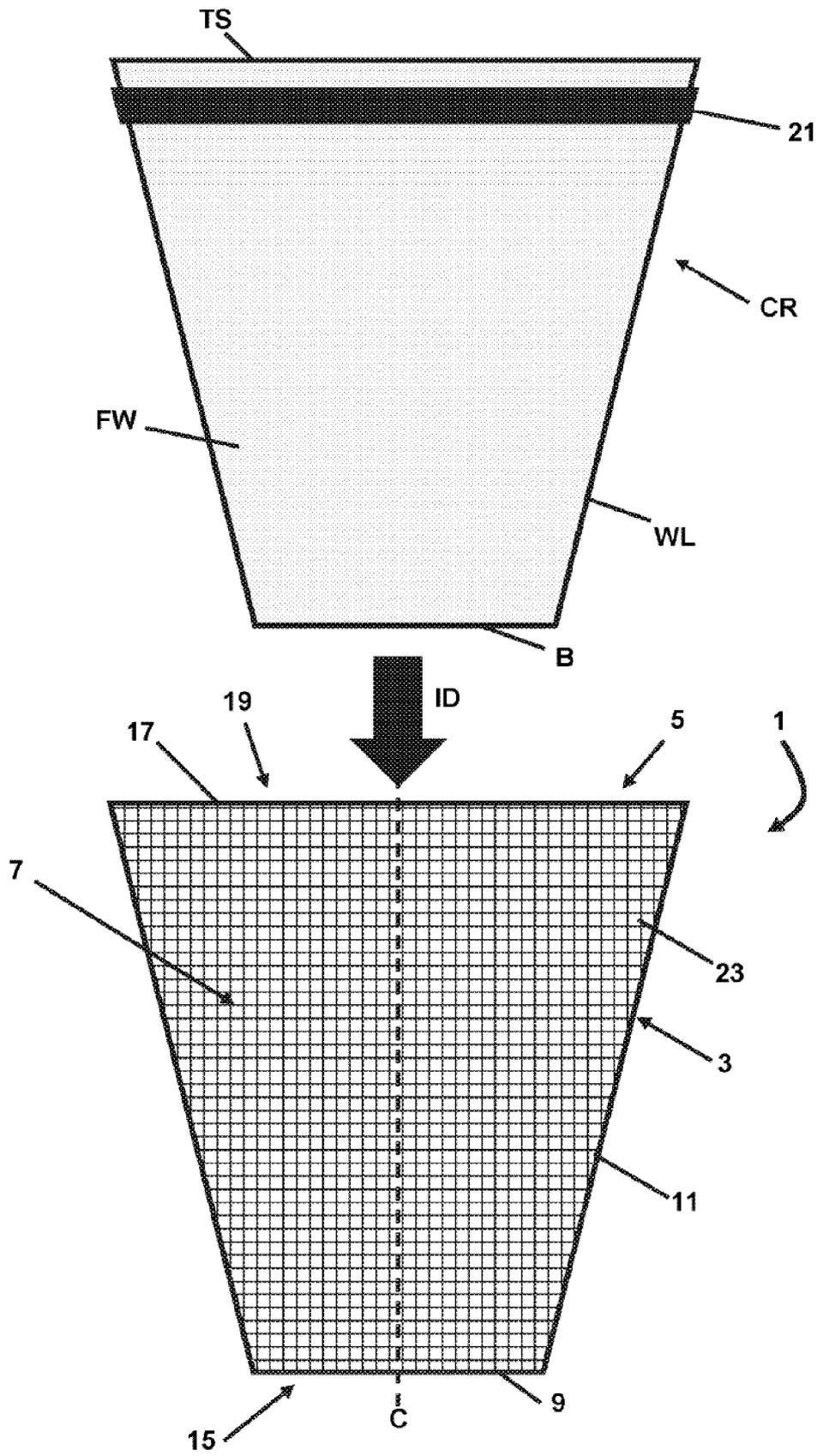
21. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что конструкция (3) ограничивает, по меньшей мере частично, держатель (7) конической, квадратной или шестиугольной формы; или образует конический, квадратный или шестиугольный периметр.

22. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что каждое из первого и второго средств (37, 39) нагрева отдельно проходит так, что каждое образует часть камеры (5).

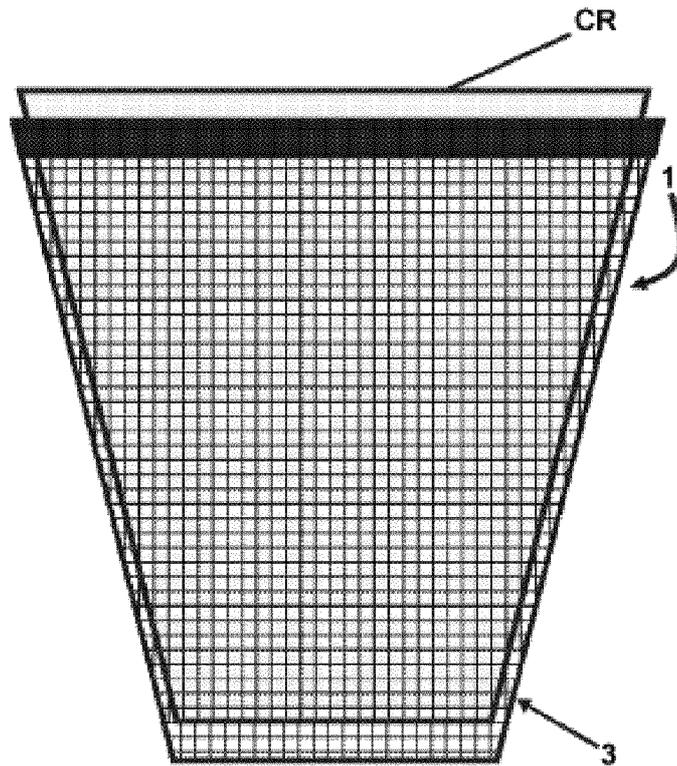
23. Испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что по меньшей мере одна фитильная конструкция (7) расположена на первом конце (15) и/или втором конце (19) или ограничивает первый и/или второй конец.

24. Устройство (AGD), генерирующее аэрозоль, содержащее испарительный элемент (1) по любому из предыдущих пунктов.

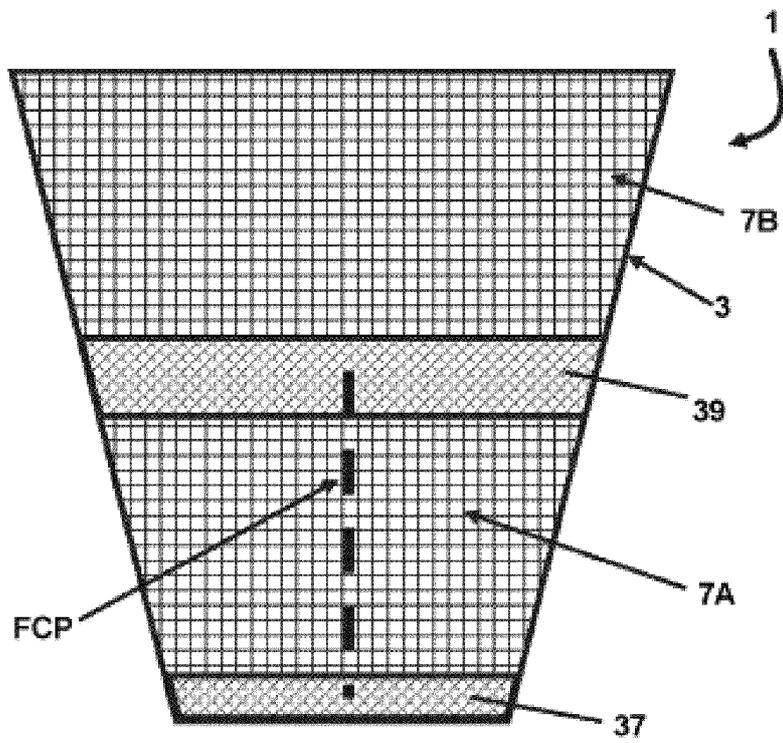
25. Устройство (AGD), генерирующее аэрозоль, по предыдущему пункту, отличающееся тем, что устройство (AGD), генерирующее аэрозоль, содержит полость (51), принимающую испарительный элемент (1), и множество электрических контактов (203), расположенных так, чтобы вступать в контакт с первым средством (37) нагрева и/или вторым средством (39) нагрева, или прижиматься к ним, позволяя подавать ток на первое и второе средства (37, 39) нагрева для нагрева испаряемого материала.



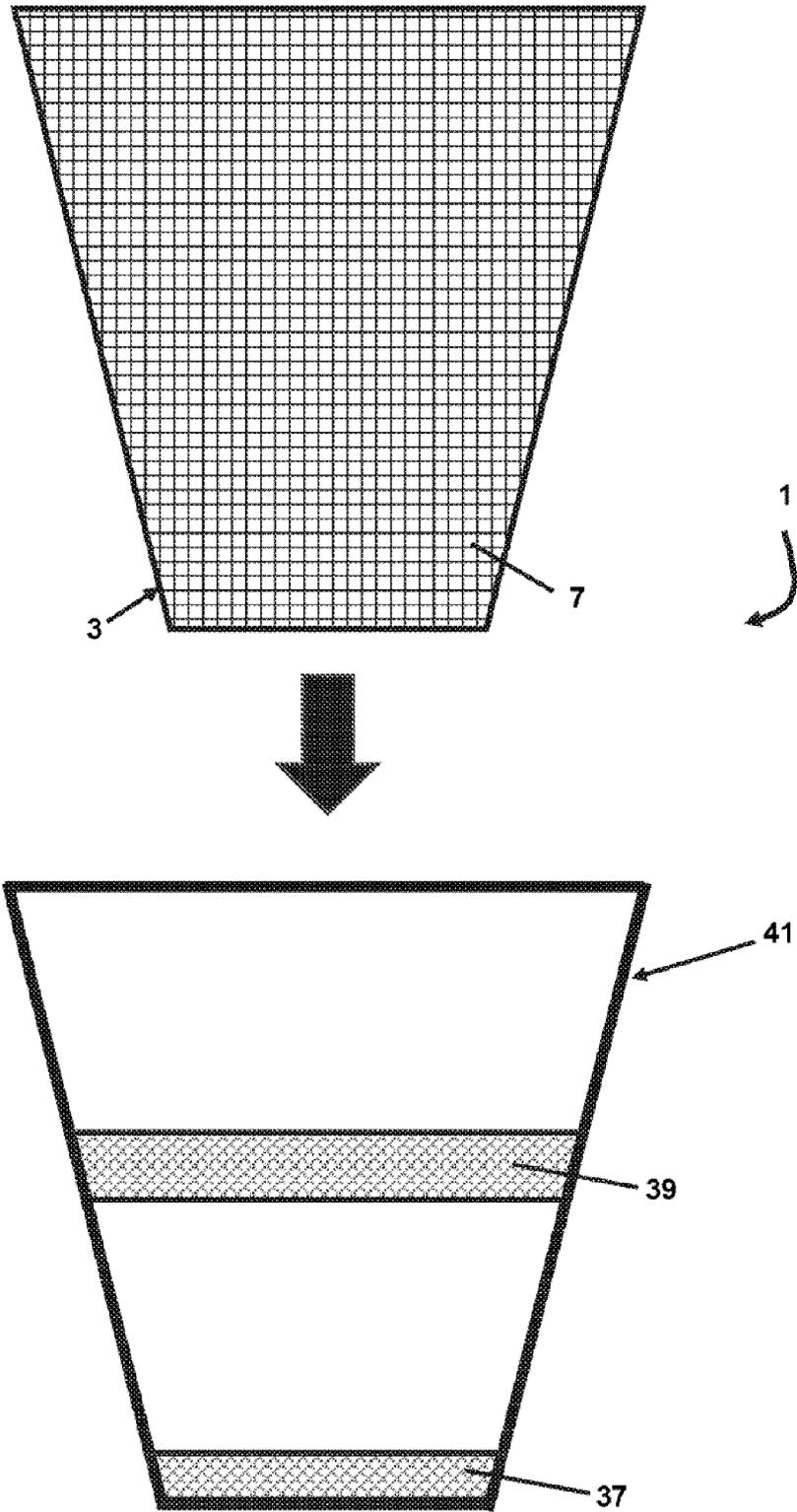
ФИГУРА 1А



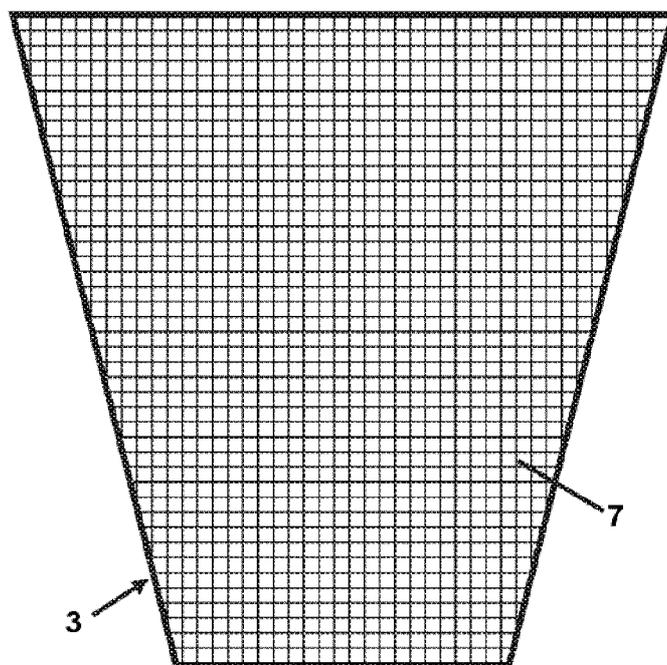
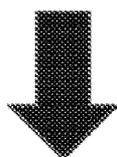
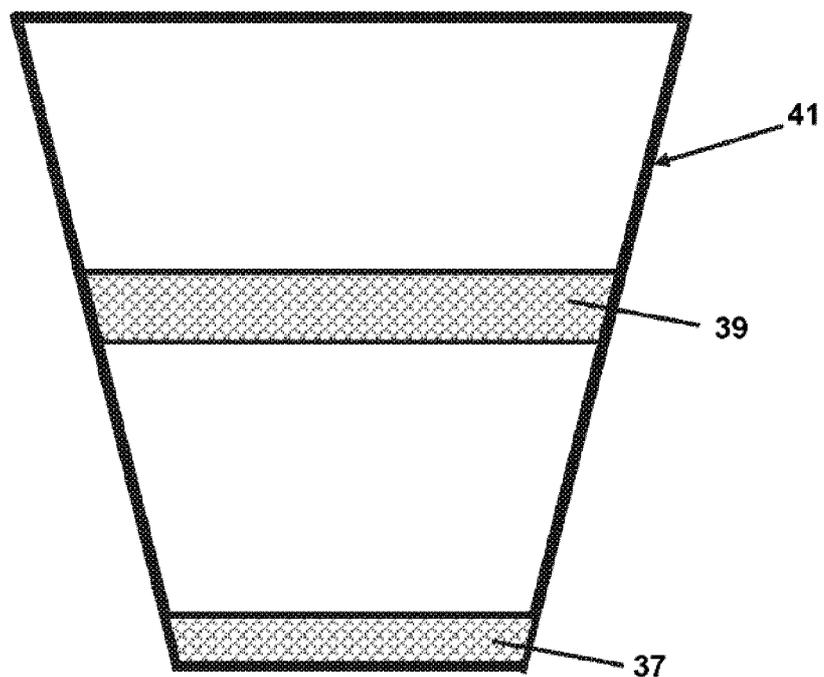
ФИГУРА 1В



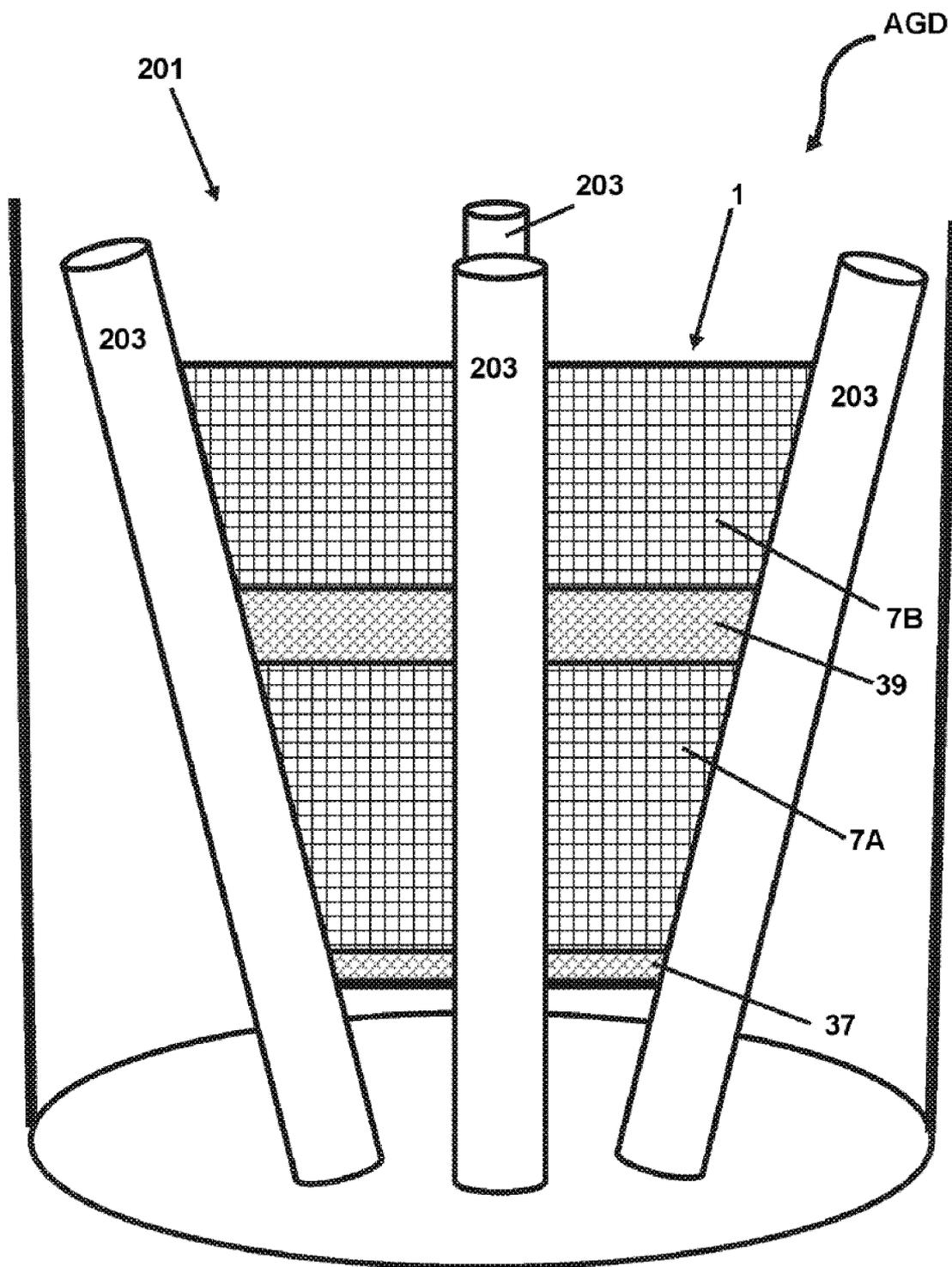
ФИГУРА 2



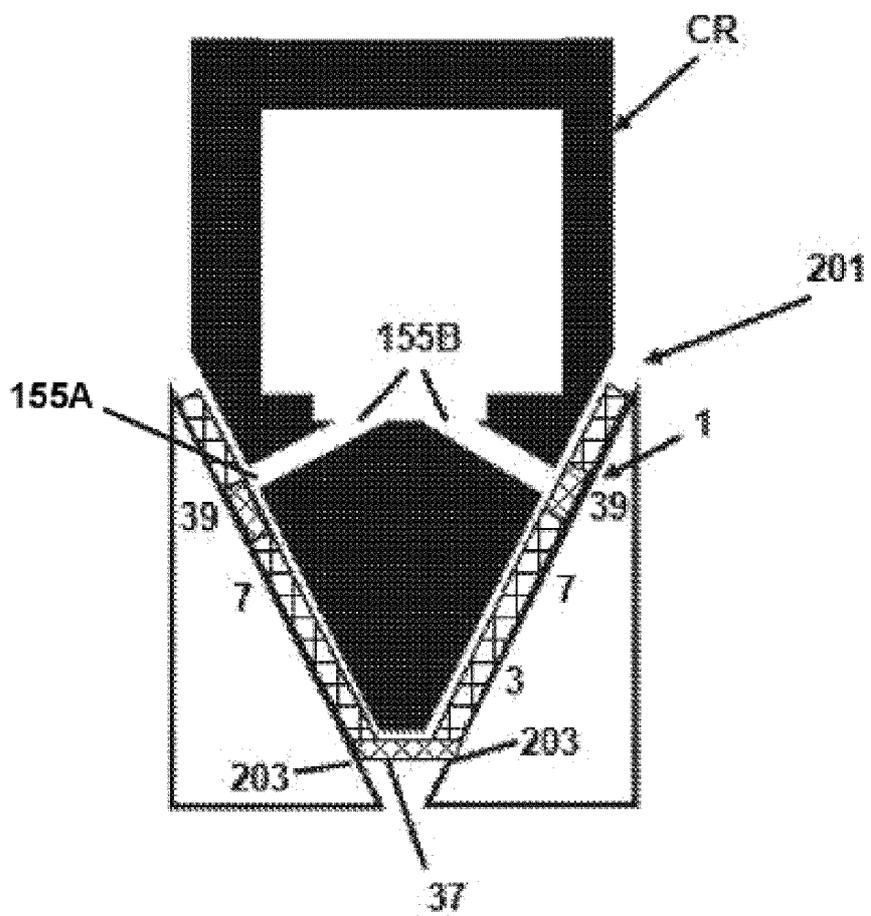
ФИГУРА 3



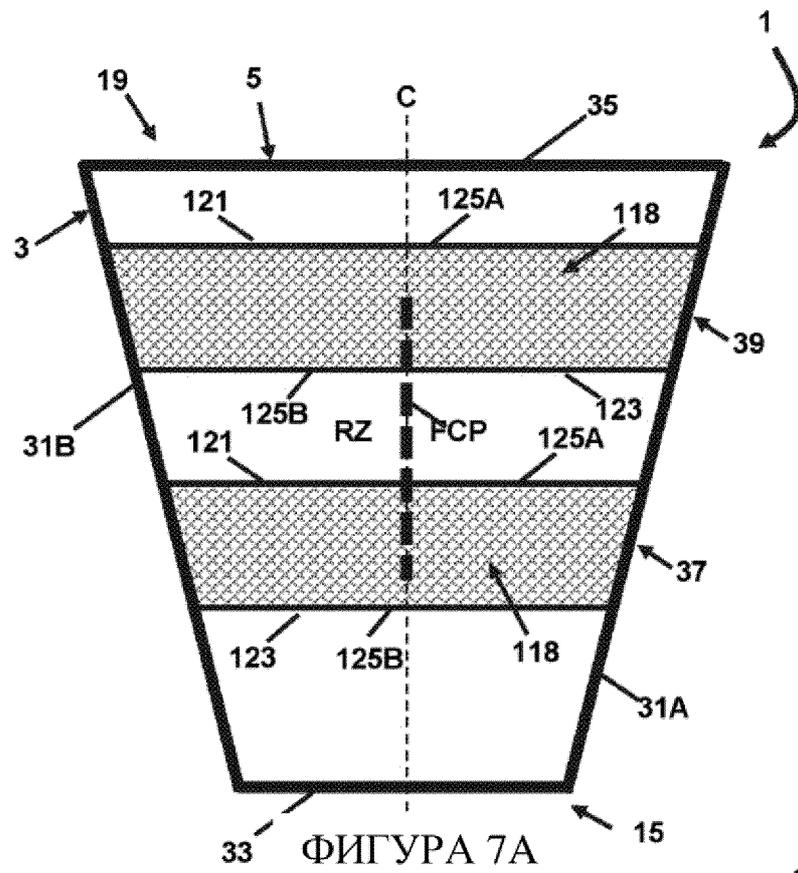
ФИГУРА 4



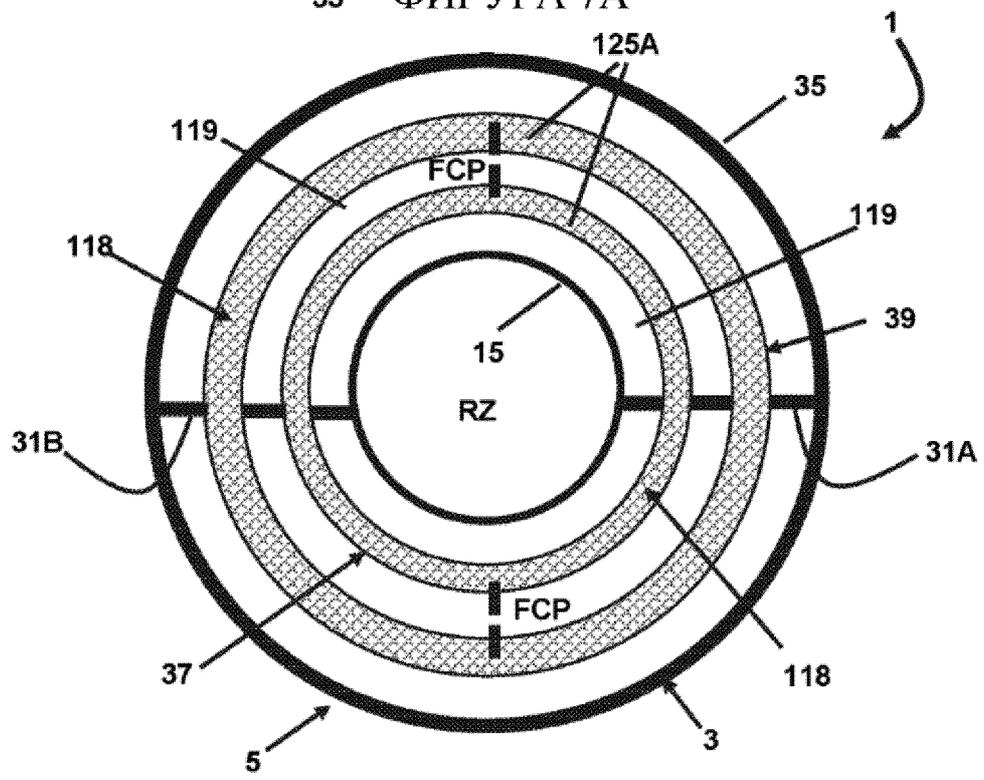
ФИГУРА 5



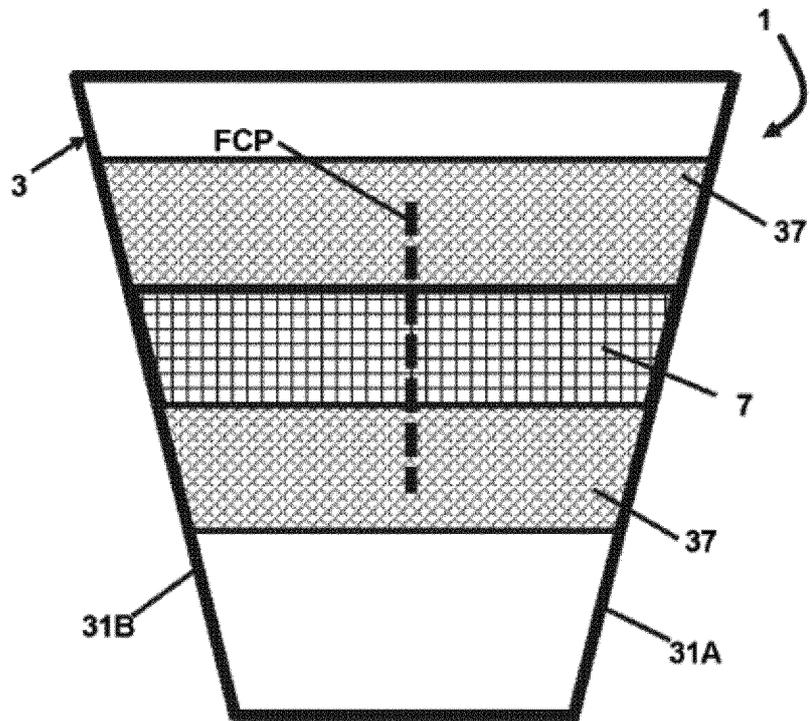
ФИГУРА 6



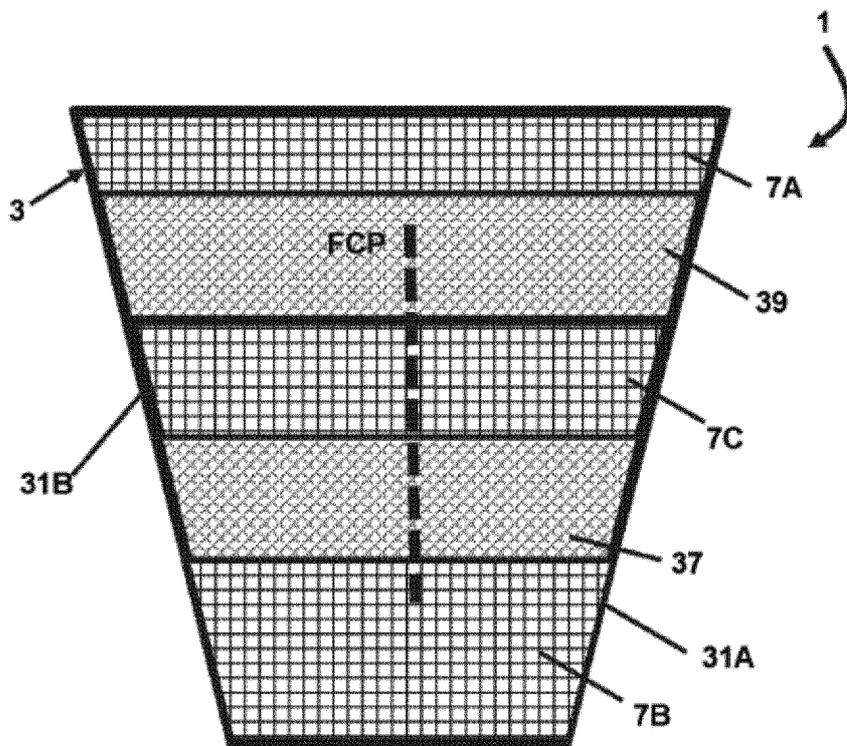
ФИГУРА 7А



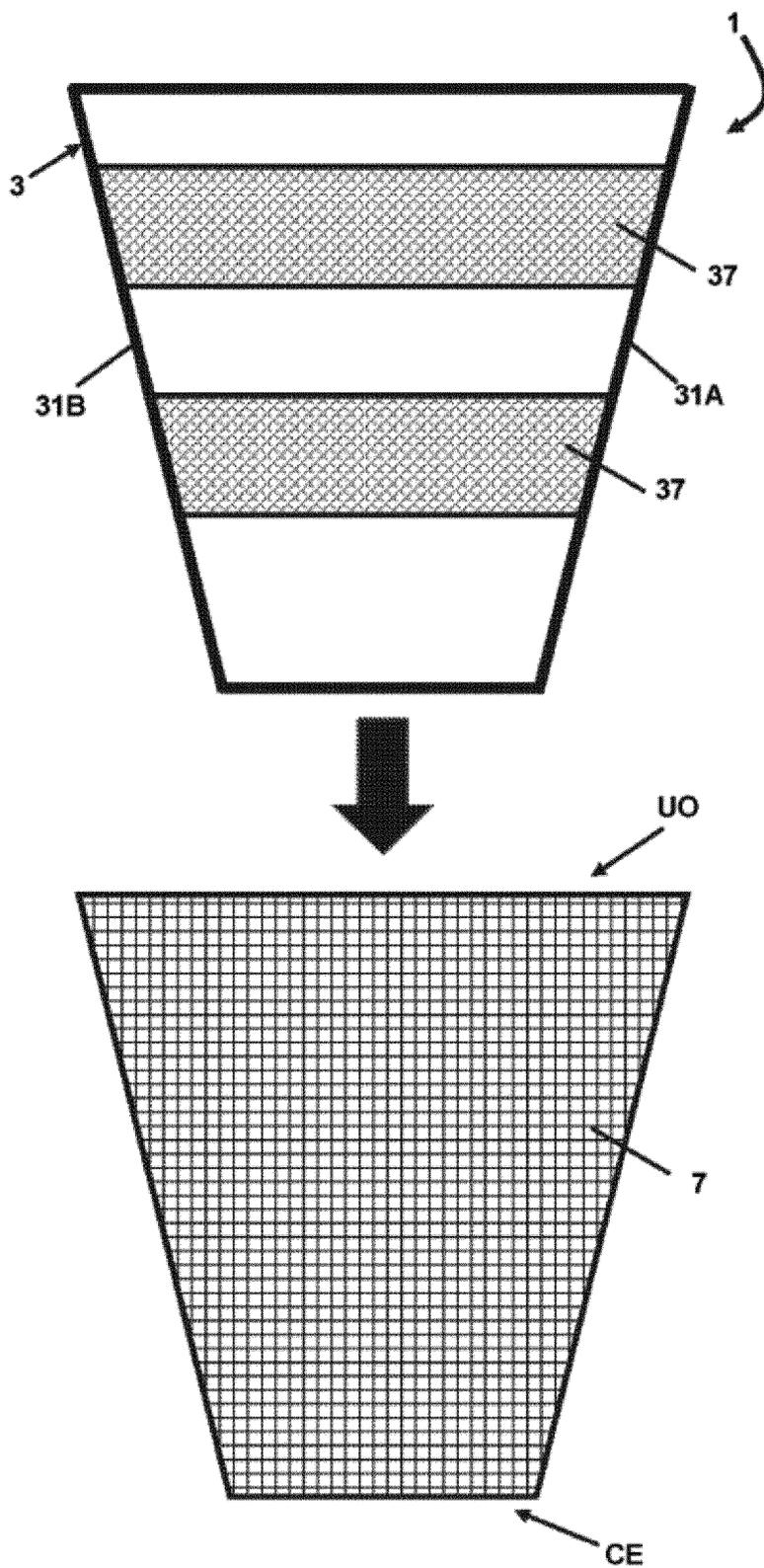
ФИГУРА 7В



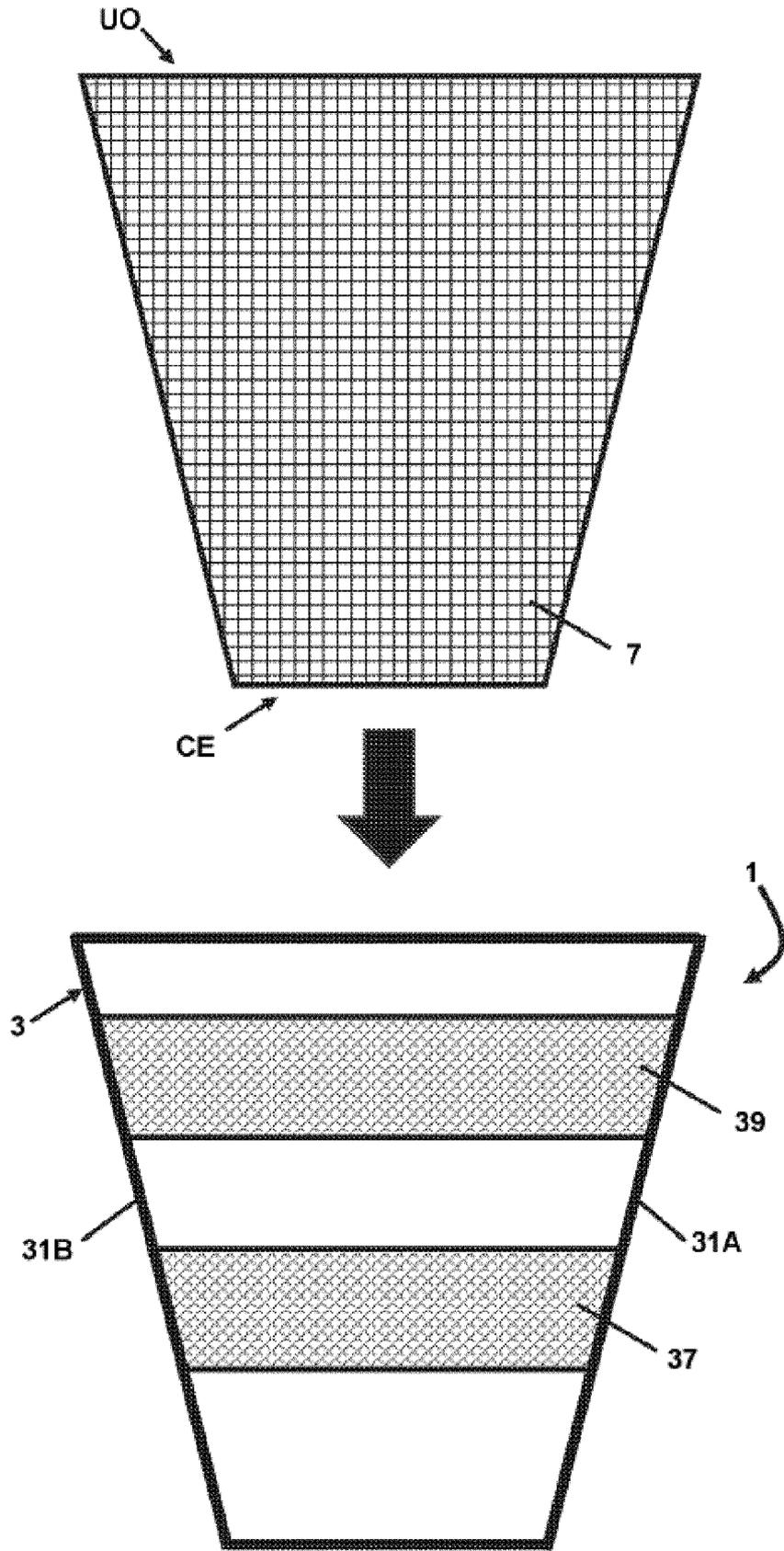
ФИГУРА 8



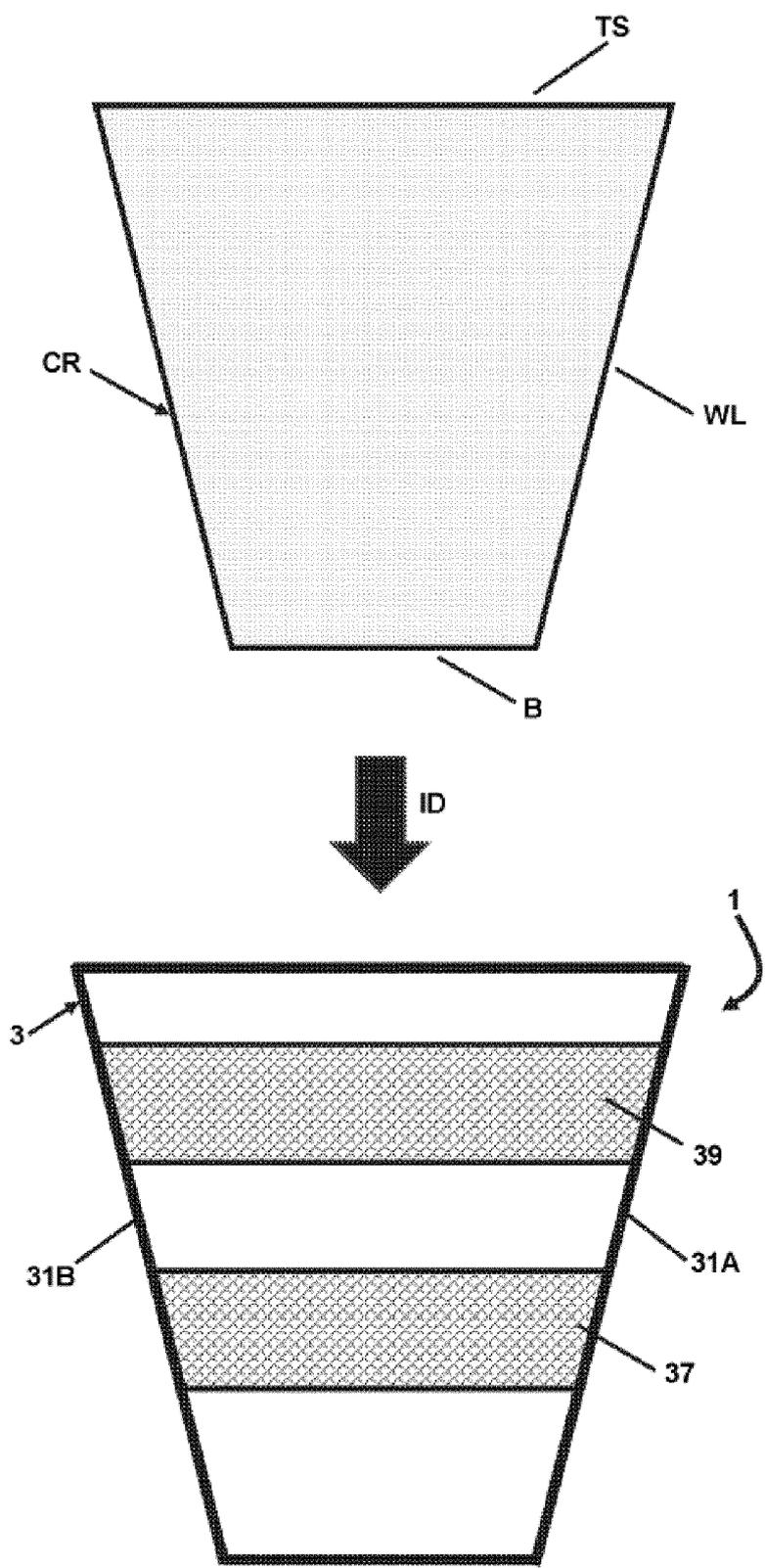
ФИГУРА 9



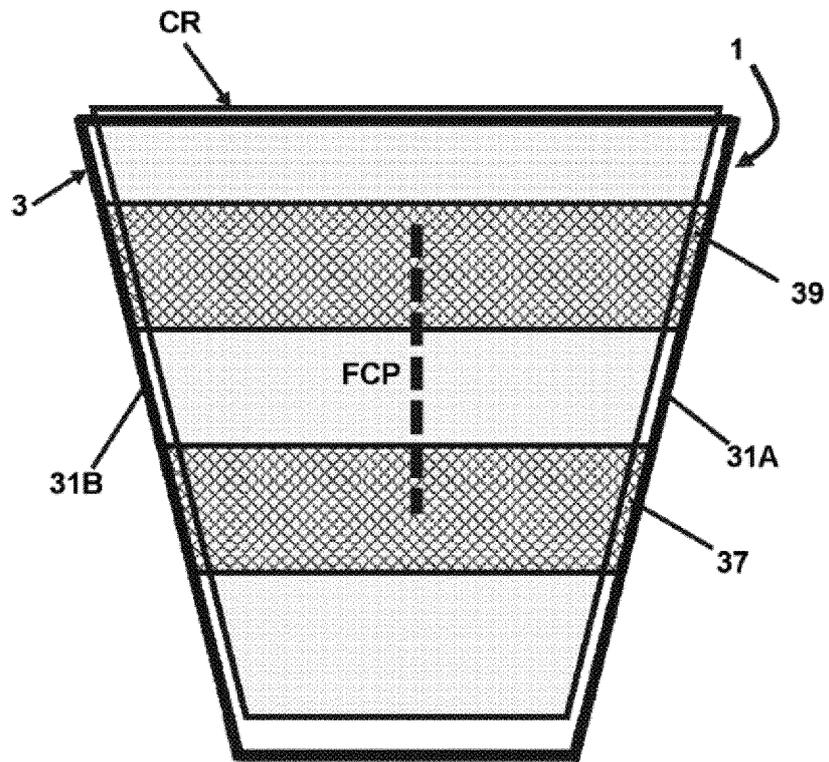
ФИГУРА 10А



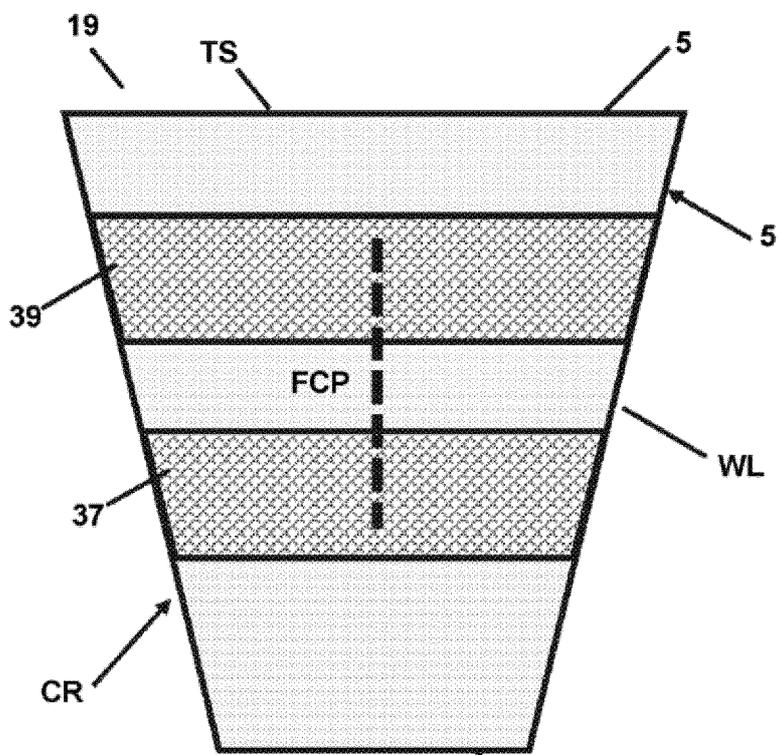
ФИГУРА 10В



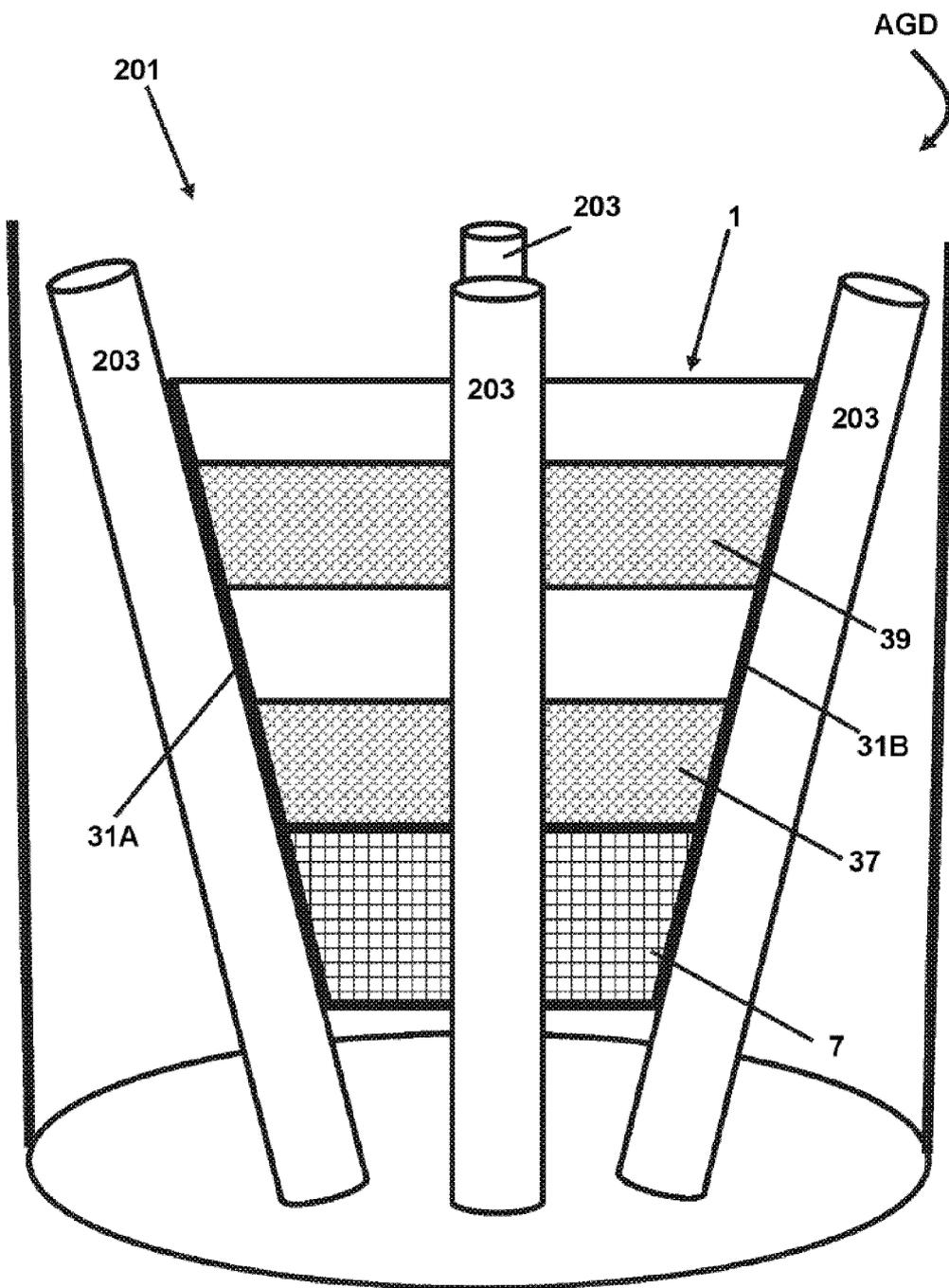
ФИГУРА 11А



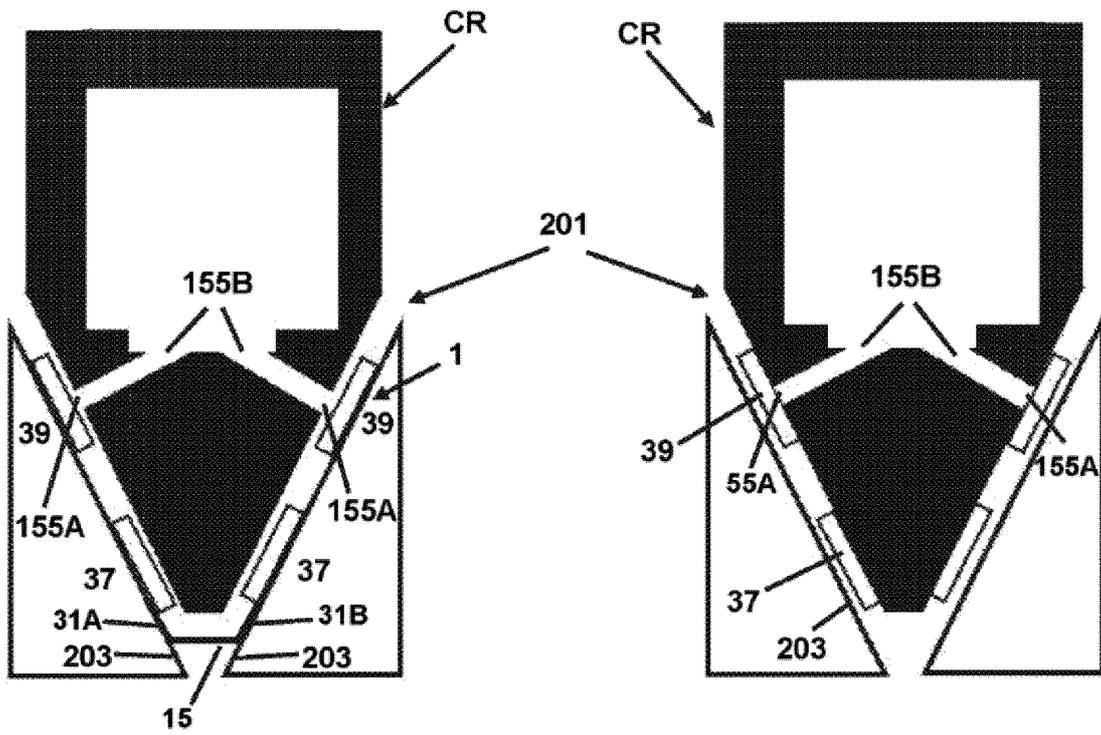
ФИГУРА 11В



ФИГУРА 12

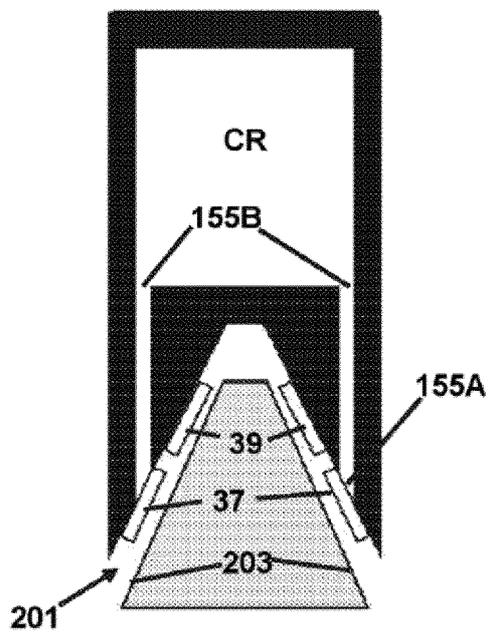


ФИГУРА 13

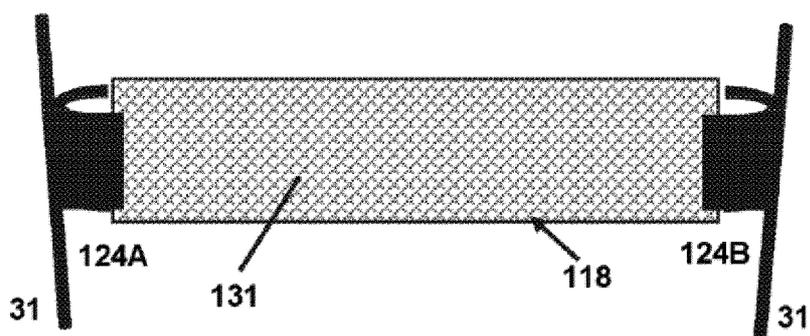


ФИГУРА 14

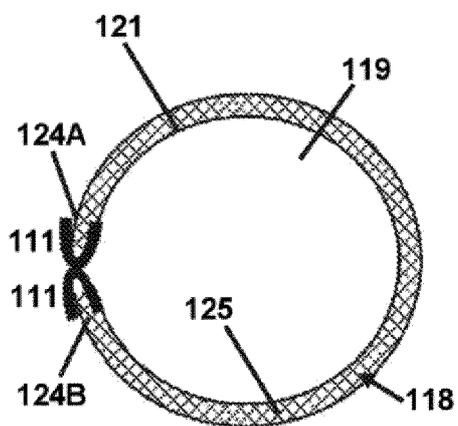
ФИГУРА 15



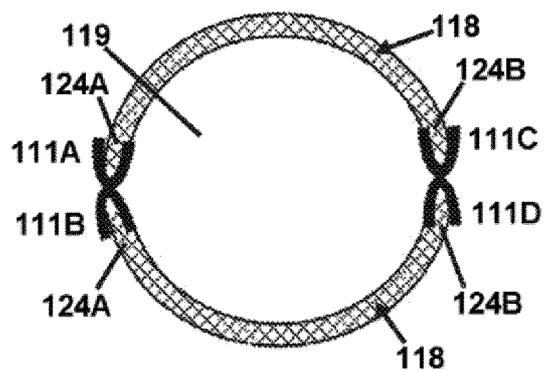
ФИГУРА 16



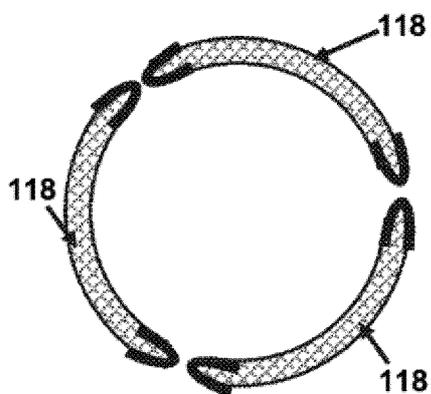
ФИГУРА 17А



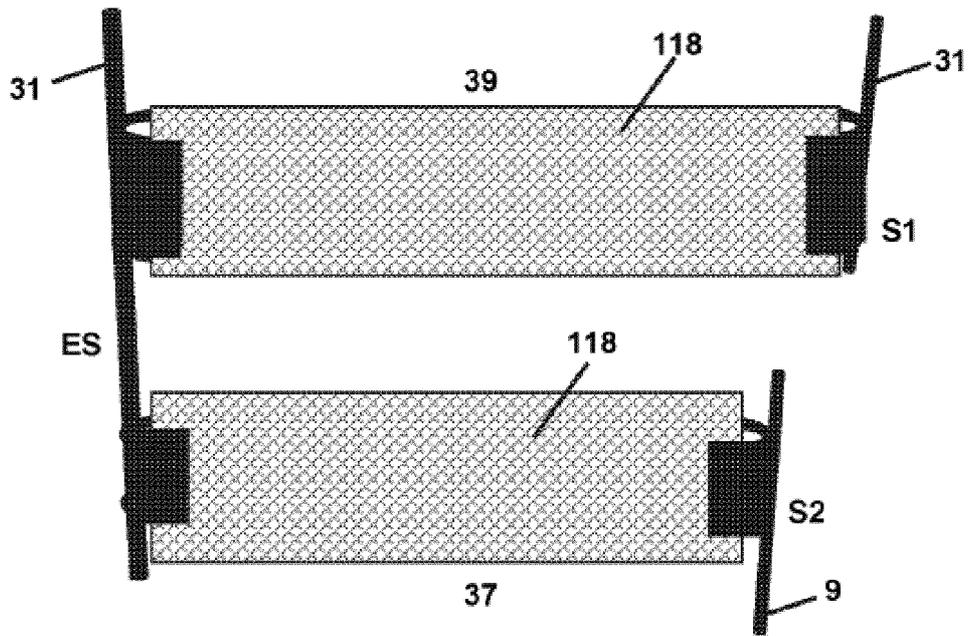
ФИГУРА 17В



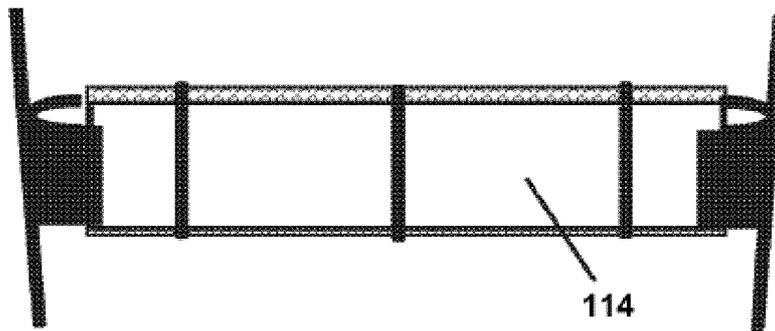
ФИГУРА 17С



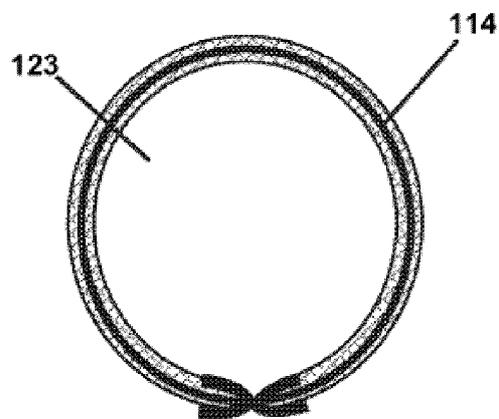
ФИГУРА 17D



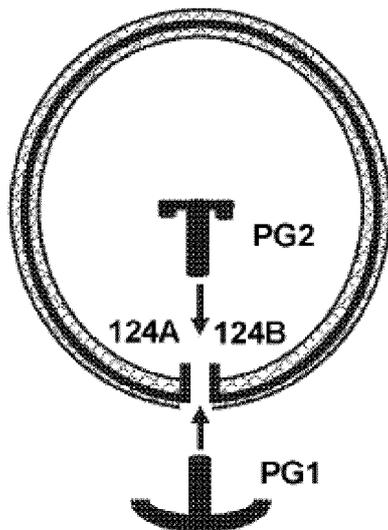
ФИГУРА 17Е



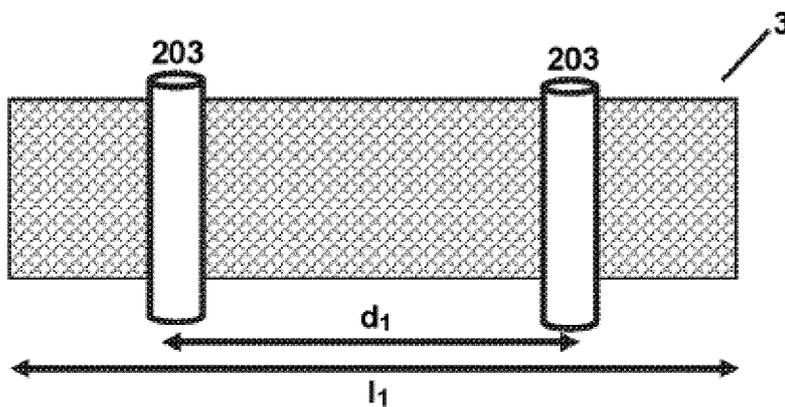
ФИГУРА 18А



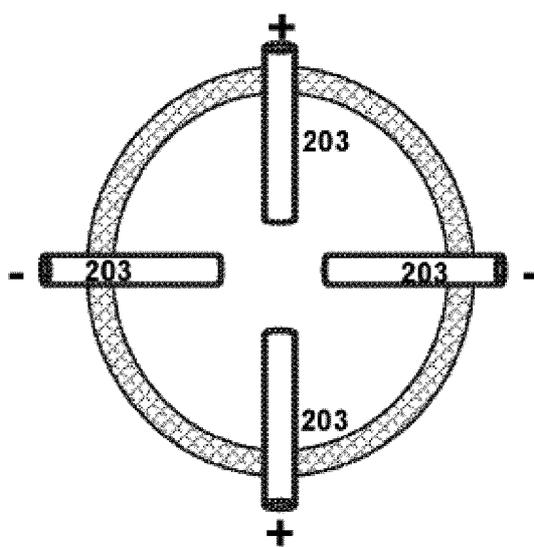
ФИГУРА 18В



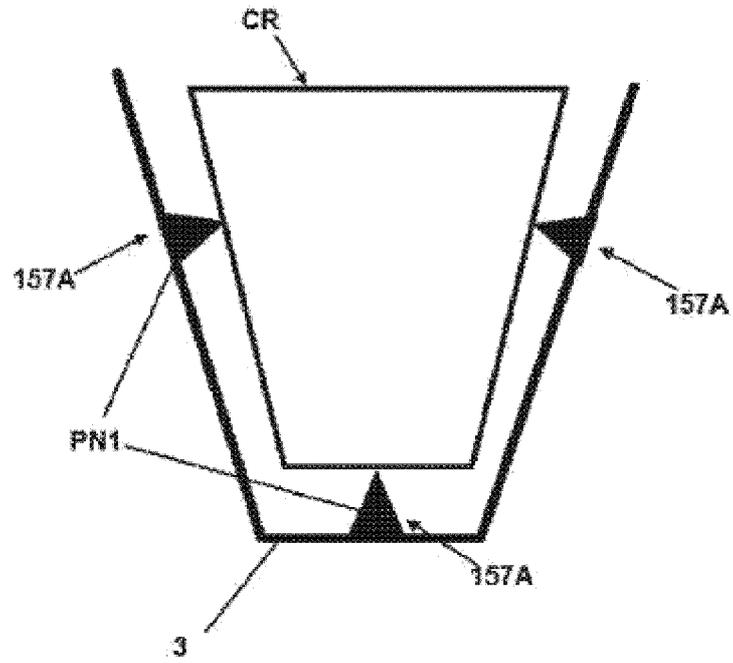
ФИГУРА 19



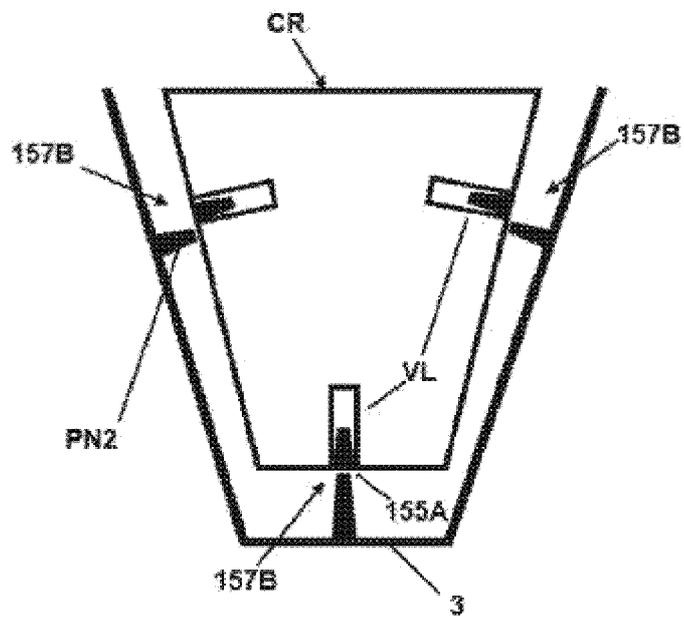
ФИГУРА 20



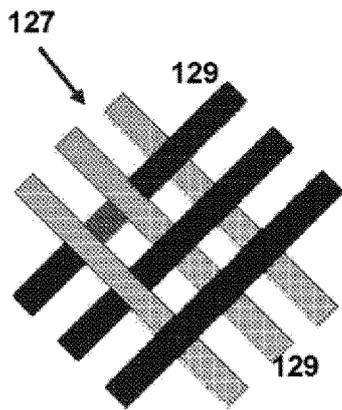
ФИГУРА 21



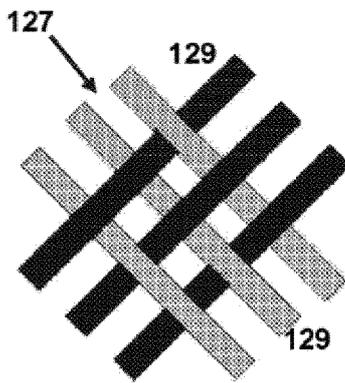
ФИГУРА 22А



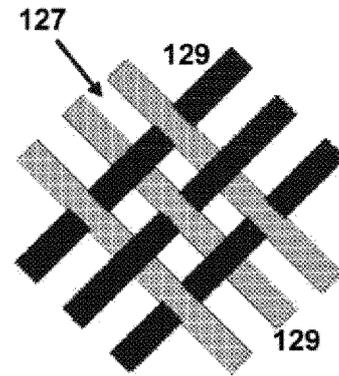
ФИГУРА 22В



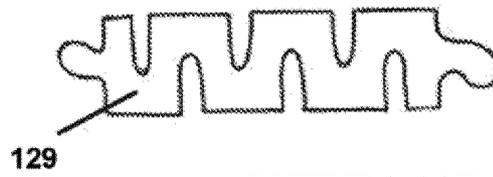
ФИГУРА 23А



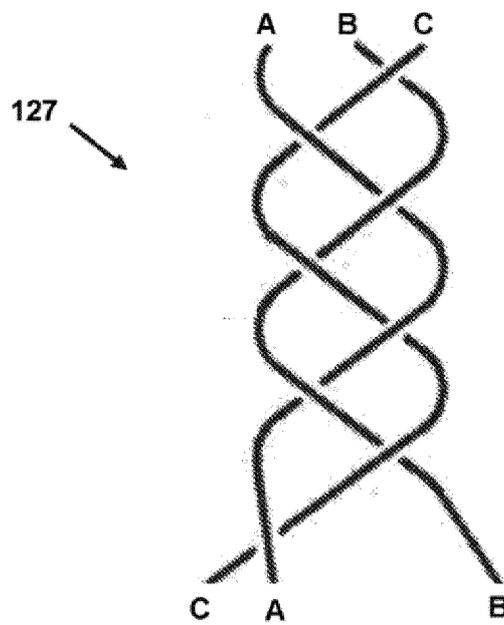
ФИГУРА 23В



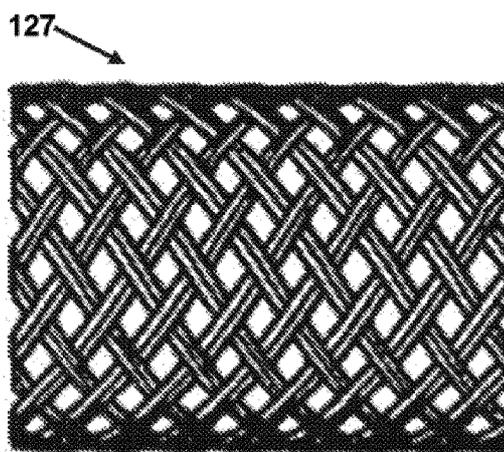
ФИГУРА 23С



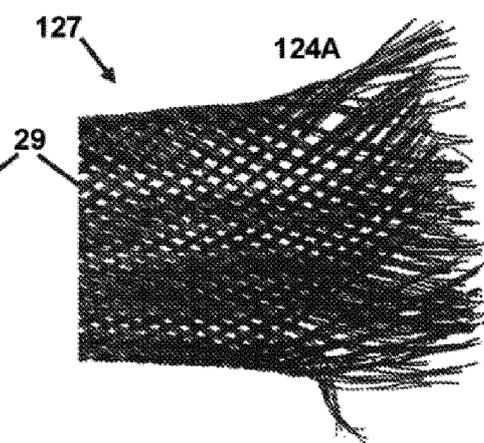
ФИГУРА 23Е



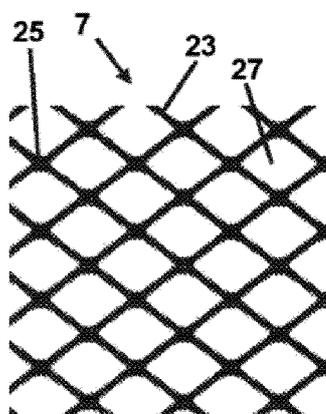
ФИГУРА 23D



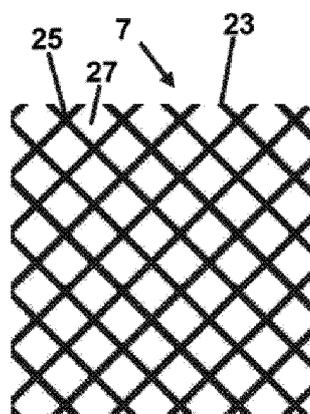
ФИГУРА 24А



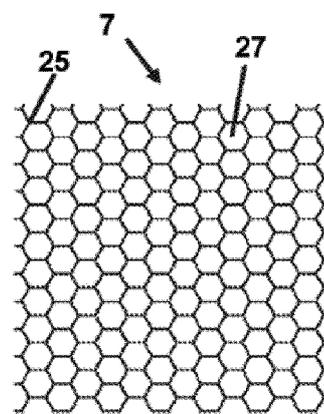
ФИГУРА 24В



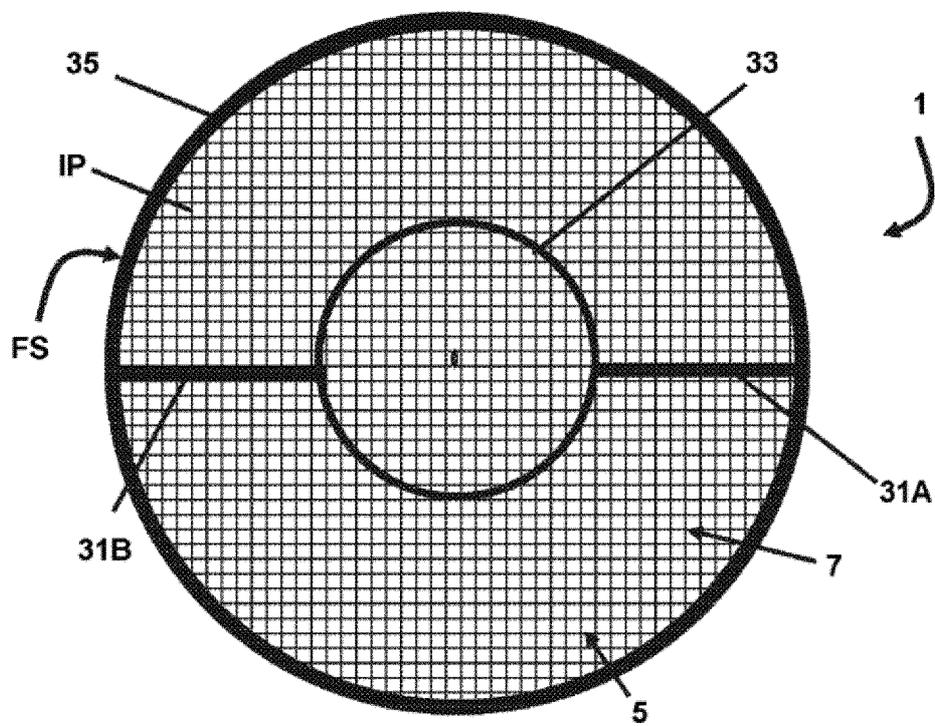
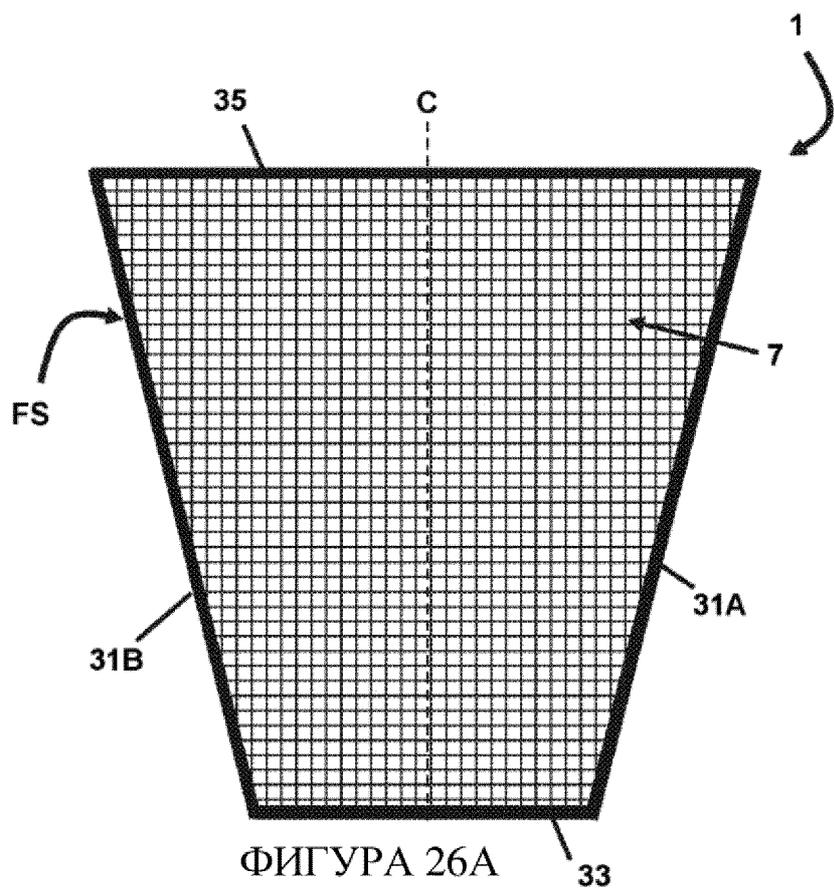
ФИГУРА 25А

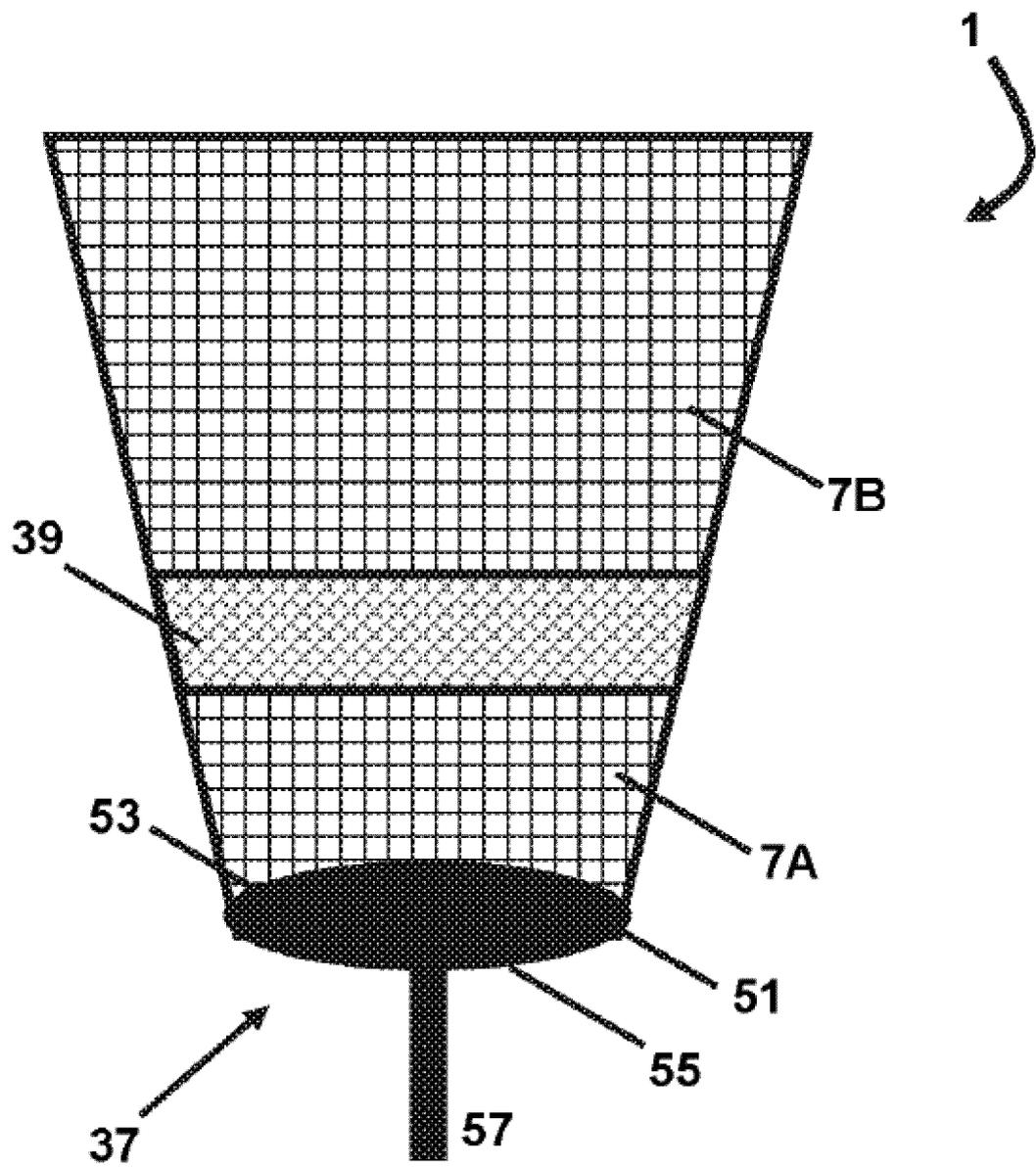


ФИГУРА 25В

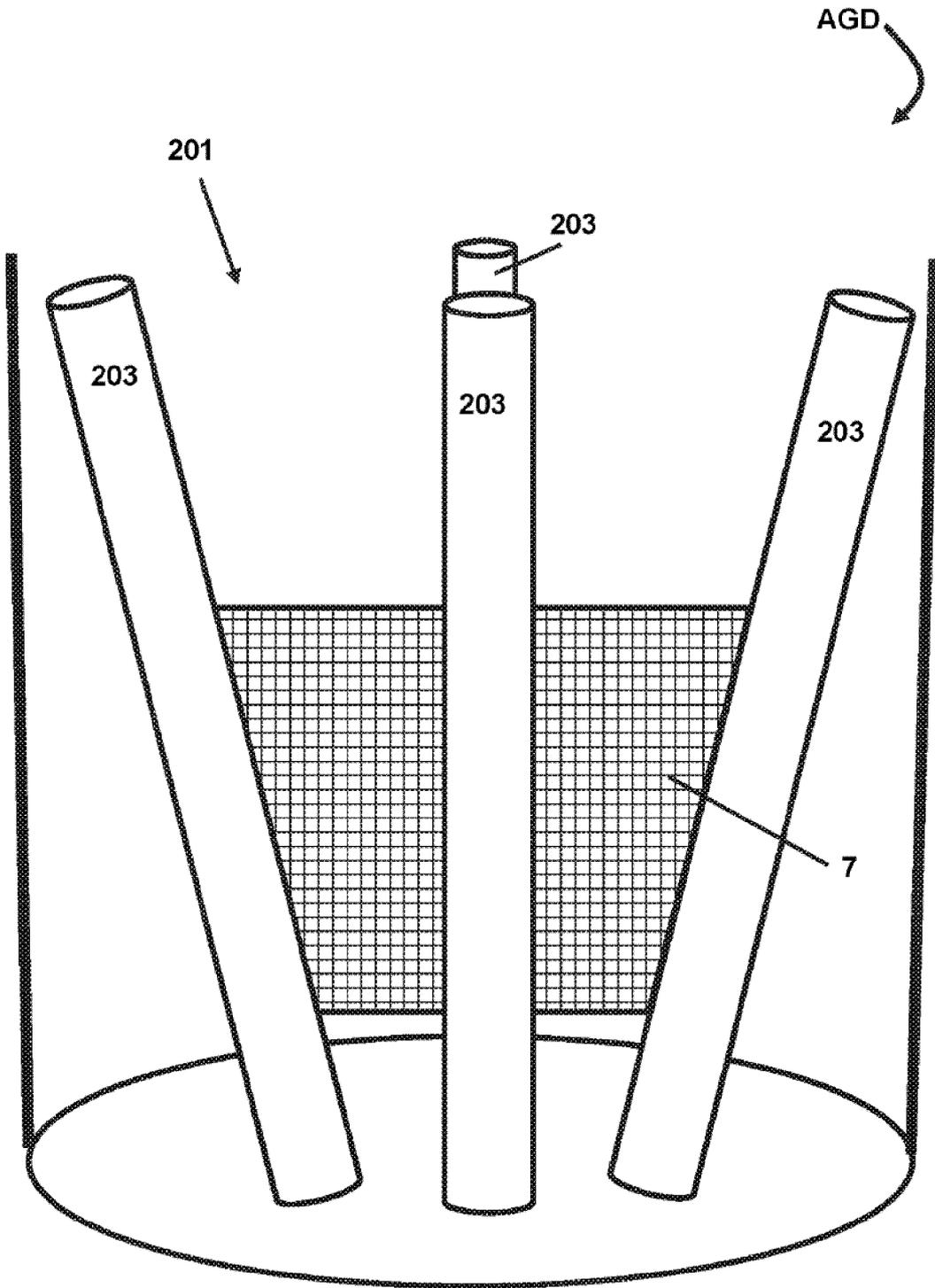


ФИГУРА 25С





ФИГУРА 27



ФИГУРА 28