

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202290146** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.05.31

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

(22) Дата подачи заявки
2020.06.23

(54) КАПСУЛЫ, НАГРЕВАЕМЫЕ БЕЗ ГОРЕНИЯ (НБГ) УСТРОЙСТВА ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЭРОЗОЛЯ, И СПОСОБЫ ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЭРОЗОЛЯ

(31) **16/451,662**

(32) **2019.06.25**

(33) **US**

(86) **PCT/US2020/039085**

(87) **WO 2020/263797 2020.12.30**

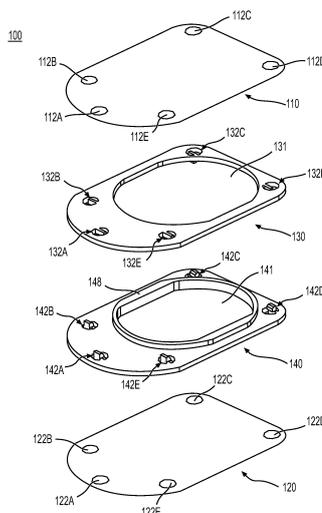
(71) Заявитель:
**ОЛТРИА КЛАЙЕНТ СЕРВИСИЗ
ЛЛК (US)**

(72) Изобретатель:

**Грисцик Грегори, Нгуйэн Тьен, Кайт
Карл, Альварес Давид, Баш Терранс,
Блэкмон Зак, Гуд Патрик, Лау
Рэймонд, Хоуз Эрик, Поупа Кристиан,
Йоркшейдс Джеймс, Пэррот Адам
(US)**

(74) Представитель:
Фелицына С.Б. (RU)

(57) Изобретение относится к капсуле для нагреваемого без горения (НБГ) устройства генерирования аэрозоля. Капсула содержит первую рамку, вторую рамку, первый нагреватель, второй нагреватель и/или субстрат для генерирования аэрозоля. Первая рамка содержит первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность. Кроме того, в первой рамке выполнено первое отверстие. Первый нагреватель может быть прикреплен к первой рамке так, чтобы им было закрыто первое отверстие. Вторая рамка присоединена к первой рамке. Вторая рамка содержит вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность. Кроме того, во второй рамке выполнено второе отверстие. Второй нагреватель может быть прикреплен ко второй рамке так, чтобы он закрывал второе отверстие. Субстрат для генерирования аэрозоля может быть расположен между первым нагревателем и вторым нагревателем.



A1

202290146

202290146

A1

КАПСУЛЫ, НАГРЕВАЕМЫЕ БЕЗ ГОРЕНИЯ (НБГ) УСТРОЙСТВА ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЭРОЗОЛЯ, И СПОСОБЫ ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЭРОЗОЛЯ

Область техники

Изобретение относится к капсулам, нагреваемым без горения (НБГ) устройствам для генерирования аэрозоля и к способам генерирования аэрозоля без включения по существу процесса пиролиза субстрата для генерирования аэрозоля.

Уровень техники

Некоторые электронные устройства выполнены с возможностью нагрева растительного материала до температуры, достаточной для высвобождения компонентов растительного материала, при этом поддерживая температуру ниже температуры горения растительного материала так, чтобы исключить сколько-нибудь существенную степень процесса пиролиза растительного материала. Такие устройства могут быть названы устройствами генерирования аэрозоля (например, нагреваемыми без горения устройствами для генерирования аэрозоля), а нагреваемым растительным материалом может быть табак. В некоторых примерах растительный материал может быть введен непосредственно в нагревательную камеру устройства для генерирования аэрозоля. В других примерах растительный материал может быть предварительно упакован в индивидуальные контейнеры для облегчения введения и удаления из устройства для генерирования аэрозоля.

Раскрытие изобретения

По меньшей мере один вариант осуществления относится к капсуле нагреваемого без горения (НБГ) устройства для генерирования аэрозоля. В примерном варианте осуществления капсула может содержать первую рамку, вторую рамку, первый нагреватель, второй нагреватель, и/или субстрат для генерирования аэрозоля. Первая рамка содержит первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность. Кроме того, в первой рамке выполнено первое отверстие. Первый нагреватель прикреплен к первой рамке и закрывает первое отверстие. Вторая рамка присоединена к первой рамке. Вторая рамка содержит вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность. Кроме того, во второй рамке выполнено второе отверстие. Вторым нагревателем прикреплен ко второй рамке и закрывает второе отверстие. Субстрат для генерирования аэрозоля, может быть расположен между первым нагревателем и вторым нагревателем.

По меньшей мере один вариант осуществления относится к нагреваемому без горения (НБГ) устройству для генерирования аэрозоля. В примерном варианте

осуществления устройство для генерирования аэрозоля может содержать: корпус, множество электродов и источник энергии. Корпус устройства выполнен с возможностью размещения капсулы, содержащей: первую рамку, вторую рамку, первый нагреватель и/или второй нагреватель. Множество электродов расположено внутри корпуса устройства, и они выполнены с возможностью электрического контакта с первым нагревателем и/или вторым нагревателем капсулы. Источник энергии выполнен с возможностью подачи электрического тока к первому нагревателю и/или второму нагревателю капсулы через множество электродов.

По меньшей мере один вариант выполнения относится к способу генерирования аэрозоля. В примерном варианте выполнения способ может включать в себя электрический контакт множества электродов с капсулой, содержащей: первую рамку, вторую рамку, первый нагреватель и/или второй нагреватель. Дополнительно, способ может включать подачу электрического тока к первому нагревателю и/или второму нагревателю капсулы через множество электродов.

Различные признаки и преимущества, не ограничивающие варианты выполнения, указанные в данном документе, могут стать более очевидными после подробного описания в сочетании с прилагаемыми чертежами. Прилагаемые чертежи служат для пояснений, и их не следует интерпретировать как ограничение объема формулы изобретения. Прилагаемые чертежи не следует считать выполненными в масштабе, если это четко не указано. Для ясности различные размеры частей на чертежах могли быть преувеличены.

Краткое описание чертежей

На фиг. 1 показана первая сторона капсулы для устройства генерирования аэрозоля согласно примеру варианта выполнения, вид в перспективе;

на фиг. 2 - противоположная вторая сторона капсулы по фиг. 1, вид в перспективе;

на фиг. 3 - капсула по фиг. 1, вид в разобранном состоянии;

на фиг. 4 - капсула по фиг. 2, вид в разобранном состоянии;

на фиг. 5 - первые соединители первой рамки по фиг. 3, вид в увеличенном масштабе;

на фиг. 6 - вторые соединители второй рамки по фиг. 3, вид в увеличенном масштабе;

на фиг. 7 - соединения по фиг. 1, вид в плане;

на фиг. 8 - первая сторона другой капсулы для устройства генерирования аэрозоля согласно примеру варианта выполнения, вид в перспективе;

на фиг. 9 - противоположная вторая сторона капсулы по фиг. 8, вид в перспективе;

- на фиг. 10 - капсула по фиг. 8, вид в разобранном состоянии;
- на фиг. 11 - капсула по фиг. 9, вид в разобранном состоянии;
- на фиг. 12 - первая сторона другой капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения, вид в перспективе;
- на фиг. 13 - противоположная вторая сторона капсулы по фиг. 12, вид в перспективе;
- на фиг. 14 - капсула по фиг. 12, вид в разобранном состоянии;
- на фиг. 15 - капсула по фиг. 13, вид в разобранном состоянии;
- на фиг. 16 - другая капсула для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения, вид в разобранном состоянии;
- на фиг. 17 - другая капсула для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения, вид в разобранном состоянии;
- на фиг. 18 - второй соединитель второй рамки по фиг. 17, вид в увеличенном масштабе;
- на фиг. 19 - другая капсула для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения, вид в разобранном состоянии;
- на фиг. 20 - другая капсула для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения, вид в разобранном состоянии;
- на фиг. 21 - соединитель второй рамки по фиг. 20, вид в увеличенном масштабе;
- на фиг. 22 - другая капсула для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианту выполнения, вид в разобранном состоянии;
- на фиг. 23-26 - способ изготовления капсул для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения, виды в перспективе;
- на фиг. 27 - пример варианта выполнения устройства генерирования аэрозоля;
- на фиг. 28 - поперечное сечение другого устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения;
- на фиг. 29 - конструкция, содержащая капсулу, сопряженную посредством электродов и уплотнений устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения, вид в плане;
- на фиг. 30 - конструкция по фиг. 29, вид в перспективе;
- на фиг. 31 - конструкция по фиг. 29, вид поперечного сечения сбоку;
- на фиг. 32 - электрод устройства генерирования аэрозоля согласно примеру варианта выполнения, вид спереди;
- на фиг. 33 - другой электрод устройства генерирования аэрозоля согласно примеру варианта выполнения, вид спереди;

на фиг. 34 - линии соединения и точки соединения относительно сопряжения нагревателя с электродом согласно примеру варианта выполнения.

Варианты осуществления изобретения

Ниже раскрыты некоторые подробно рассмотренные примерные варианты осуществления изобретения. Однако конкретные конструктивные и функциональные подробности, раскрытые ниже, являются просто репрезентативными для описания примеров вариантов выполнения. Примеры вариантов выполнения могут, однако, быть воплощены во многих альтернативных формах, и их не следует рассматривать узко как ограничения, пригодные только для примеров вариантов выполнения, представленных ниже.

Соответственно, хотя примерные варианты выполнения могут содержать различные модификации и иметь альтернативные формы, их примерные варианты выполнения показаны в качестве примеров на чертежах и ниже подробно описаны. Следует понимать, однако, что нет намерения ограничения примеров вариантов выполнения раскрытыми конкретными формами, а наоборот, примерные варианты осуществления охватывают все их модификации, эквиваленты и альтернативы. Одинаковыми номерами позиций обозначены одинаковые элементы во всех описаниях чертежей.

Следует понимать, что, если сказано, что: элемент или слой расположен «на», «присоединен к», «соединен с», «прикреплен к», «находится рядом с» или «накрывает» другой элемент или слой, то он может быть расположен непосредственно на, присоединен к, соединен с, прикреплен к, находится рядом с или накрывает другой элемент или слой; или вклинивающиеся элементы или слои могут при этом присутствовать. В противоположность этому, если сказано, что: элемент расположен «непосредственно на», «непосредственно присоединен к» или «непосредственно соединен с» другим элементом или слоем, то значит нет вклинивающих элементов или слоев. Одинаковыми номерами позиций обозначены одинаковые элементы во всем документе. При использовании в настоящем документе термин «и/или» включает любые и все сочетания или подсочетания одного или большего количества связанных перечисленных понятий.

Следует понимать, что, хотя термины первый, второй, третий и т.п., могут быть использованы в данном документе для описания различных элементов, областей, слоев и/или секций, эти элементы, области, слои и/или секции не должны быть ограничены этими терминами. Эти термины используются только для указания отличия одного элемента, области, слоя или секции от других области, слоя или секции. Таким образом, первые элемент, область, слой или секция, рассмотренные ниже, можно было бы называть

вторыми элементом, областью, слоем или секцией без отступления от идей примерных вариантов осуществления.

В пространственном отношении относительные термины (например, «под», «ниже», «нижний», «над», «верхний и т.п.) могут быть использованы в данном документе для облегчения описания взаимного расположения одного элемента или признака относительно другого (других) элемента(ов) или признака(ов), как противоположные, на чертежах. Следует понимать, что термины для описания относительного расположения в пространстве предназначены для охвата различных ориентаций устройства при использовании или действии, в добавление к ориентации, показанной на чертежах. Например, если устройство на чертежах перевернуто, то элементы описаны как расположенные «ниже» или «под» другими элементами или признаками, и были бы ориентированы «над» другими элементами или признаками. Таким образом, термин «ниже» может охватывать обе ориентации «над» и «под». Устройство может быть ориентировано по-другому (повернуто на 90 градусов или ориентировано как-то иначе) в пространстве относительно лиц, описывающих его положение, интерпретирующих ориентацию элементов или признаков соответственно.

Используемая в данном документе терминология применяется только для описания различных примерных вариантов осуществления и не предназначена для ограничения примерных вариантов осуществления. При использовании в данном документе формы в единственном числе, предназначено для включения также форм во множественном числе, если в контексте не указано четко иное. Следует дополнительно понимать, что термины «содержит», «содержащий», «состоит» и/или «состоящий» при использовании в данном документе, указывают на наличие упомянутых признаков, единых целых, этапов, действий и/или элементов, но не исключают наличие или добавление одного или большего количества других признаков, единых целых, этапов, действий, элементов и/или их групп.

При использовании в данном документе слов «около» и «по существу», в сочетании с числовой величиной, предполагается, что сочетание числовой величины содержит допуск, составляющий около $\pm 10\%$ от указанной числовой величины, если не указано определенно иное.

Если не указано определенно иное, все термины (включая технические и научные термины), используемые в данном документе, имеют то же значение, которое обычно понимает специалист средней квалификации в данной области техники, к которой относятся примерные варианты осуществления. Следует дополнительно понимать, что термины, включающие те, которые определены в обычно используемых словарях, следует

интерпретировать как имеющие значение, совпадающее с их значением в контексте соответствующей области техники, и не следует интерпретировать в идеализированном или чрезмерно формальном смысле, если специально это не определено в данном документе.

Аппаратура может быть встроена с использованием процессорной или управляющей схемы, такой как, но не ограничиваясь этим, один или несколько процессоров, один или несколько центральных процессорных блоков (ЦПБ), один или несколько микроконтроллеров, один или несколько арифметических логических блоков (АЛБ), один или несколько цифровых сигнальных процессоров (ЦСП), один или несколько микрокомпьютеров, одна или несколько программируемых пользователем логических матриц (ППЛМ), одна или несколько систем-на-кристаллах (СнаК), один или несколько программируемых логических блоков (ПЛБ), один или несколько микропроцессоров, один или несколько интегральных схем специального применения (ИССП) или любые другие устройства, или устройства, пригодные для выполнения инструкций определенным образом.

На фиг. 1 показан вид в перспективе первой стороны капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта осуществления. На фиг. 2 показан вид в перспективе противоположной второй стороны капсулы, представленной на фиг. 1. Капсула 100 (фиг. 1-2) может быть выполнена с возможностью ее размещения внутри устройства генерирования аэрозоля (например, нагреваемого без горения устройства генерирования аэрозоля). Капсула 100, показанная на чертежах, имеет слоистую структуру и плоскую форму. Ближний конец капсулы 100 может иметь скругленный ближний край, а противоположный отдаленный конец может иметь прямолинейный отдаленный край. Кроме того, пара прямолинейных боковых краев может соединять скругленный ближний край и прямолинейный отдаленный край. Пара прямолинейных боковых краев может быть параллельна друг другу. Кроме того, соединения прямолинейных боковых краев с прямолинейными отдаленными краями могут быть в форме скругленных углов.

Хотя капсула 100 показана на чертежах, как похожая на прямоугольник с полукруглым концом (например, с продолговатым полукруглым концом, прямоугольник со скругленными углами), следует понимать, что могут быть использованы и другие конфигурации. Например, форма может быть круглой, чтобы капсула 100 имела внешний вид, похожий на диск. В другом примере форма капсулы 100 может быть эллипсной или похожей на скаковой круг. В других примерах капсула 100 может иметь многоугольную форму (правильную или неправильную), включая: треугольник, прямоугольник (например, квадрат), пятиугольник, шестиугольник, семиугольник или восьмиугольник.

Слоистая структура и, в общем, плоская форма капсулы 100 могут способствовать облегчению штабелирования таким образом, чтобы обеспечивалась возможность хранения множества капсул в устройстве для генерирования аэрозоля или в другом приемнике для расходования новой капсулы или размещения израсходованной капсулы.

Капсула 100 содержит первую рамку 130 и вторую рамку 140. Первая рамка 130 и вторая рамка 140 могут быть одинаковой формы и размера и выровнены так, чтобы наружные боковые стенки были, по существу, расположены заподлицо друг с другом, хотя примерные варианты осуществления не ограничены этим. Первая рамка 130 и вторая рамка 140 могут быть сформированы из соответствующего полимера, например, полиэфирэфиркетона (ПЭЭК), жидкокристаллического полимера (ЖКП), и/или полиэтилена сверхвысокой молекулярной массы (ПЭСВММ). Первая рамка 130 и вторая рамка 140 соединены через соединения 102a, 102b, 102c, 102d и 102e. Хотя на чертежах показано пять соединений, следует понимать, что может быть использовано больше (например, семь) или меньше (например, три) соединений. Соединения 102a, 102b и 102e могут быть вдоль скругленного ближнего края ближнего конца; тогда как соединения 102c и 102d могут быть вдоль прямолинейного отдаленного края противоположного отдаленного конца (например, рядом со скругленными углами). Соединение 102a может быть равно удаленно от и быть ближе, чем соединения 102b и 102e. Дополнительно расстояние между соединениями 102b и 102e может быть равно расстоянию между соединениями 102c и 102d. Также расстояние между соединениями 102b и 102c может быть равно расстоянию между соединениями 102e и 102d. Соединения 102a, 102b, 102c, 102d и 102e рассмотрены более подробно ниже.

Первый нагреватель 110 прикреплен к первой рамке 130, а второй нагреватель 120 прикреплен ко второй рамке 140. Первая рамка 130 и вторая рамка 140 являются нетокопроводящими, и с их помощью электрически изолируют первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120. Капсула 100 выполнена с возможностью удерживания субстрата для генерирования аэрозоля, который может быть между первым нагревателем 110 и вторым нагревателем 120. Первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120 выполнены с возможностью нагрева субстрата для генерирования аэрозоля. В результате нагрева температура субстрата для генерирования аэрозоля может повышаться, и аэрозоль может быть образован. Первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120 могут быть выполнены в форме сетки, перфорированной фольги или их сочетания. Например, первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120 (оба) могут быть в форме сетки. В другом примере первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120 (оба) могут быть в форме перфорированной фольги (например, эквиваленты сетки 80, 100 или 250).

Перфорированная фольга может быть перфорированной механически или химически (например, посредством фотохимической обработки/травления). В еще одном примере один из нагревателей: первый нагреватель 110 или второй нагреватель 120, может быть в форме сетки, тогда как другой из нагревателей: первый нагреватель 110 или второй нагреватель 120, может быть в форме перфорированной фольги. Первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120 (также, как первая рамка 130 и вторая рамка 140) могут иметь, по существу, тот же размер, основанный на виде в плане (например, $\pm 10\%$ от заданного размера).

Как рассмотрено в этом документе, субстрат для генерирования аэрозоля является материалом или сочетанием материалов, которые могут выделять аэрозоль. Аэрозоль относится к веществу, образуемому или выделяемому раскрытыми, заявленными устройствами и их эквивалентами. Материал может содержать компаунд (например, никотин, каннабиноид), где аэрозоль, содержащий компаунд, образуется при нагреве материала. Нагрев может быть ниже температуры горения таким образом, чтобы образовывался аэрозоль без включения по существу процесса пиролиза субстрата для генерирования аэрозоля или, по существу, без образования побочных продуктов горения (если какие-либо образуются). Таким образом, в примерном варианте осуществления не происходит процесс пиролиза во время нагрева, а в результате образуется аэрозоль. В других примерах может происходить некоторый процесс пиролиза и выделение побочных продуктов горения, но степень может считаться относительно малым и/или просто случайным.

Субстрат для генерирования аэрозоля может быть волокнистым материалом. Например, волокнистый материал может быть ботаническим материалом. Волокнистый материал выполнен с возможностью высвобождения компаунда при нагреве. Компаунд может быть составляющим природного происхождения волокнистого материала. Например, волокнистый материал может быть растительным материалом, например табаком, а высвобождающийся компаунд может быть никотином. Термин “табак” включает любой табачный растительный материал, содержащий табачный лист, табачный штранг, восстановленный табак, прессованный табак, формованный табак или табачный порошок и их сочетания из одного или большего количества разновидностей табачных растений, например, *Nicotiana rustica* и *Nicotiana tabacum*.

В некоторых примерных вариантах осуществления табачный материал может содержать материал из любого члена рода *Nicotiana*. Кроме того, табачный материал может содержать смесь из двух или более различных табачных сортов. Примеры соответствующих типов табачных материалов, которые могут быть использованы,

включают, но не ограничены ими, табак трубоогневой сушки, табак Берлей, темный табак, табак Мериленд, табак восточного типа, редкий табак, специальный табак, их смеси и т.п. Табачный материал может быть выполнен в любой соответствующей форме, включающей, но не ограниченной этим, листовую пластинку табака, обработанные табачные материалы, например, вспученный или вздутый табак, обработанные табачные стебли, например, резанные-прокатанные или резанные-вздутые стебли, восстановленные табачные материалы, их смеси и т.п. В некоторых примерах вариантов выполнения табачный материал находится в форме, по существу, сухой табачной массы. Кроме того, в некоторых примерах табачный материал может быть смешен и/или соединен по меньшей мере с одним из веществ: пропиленгликолем, глицерином, их субкомбинациями или сочетаниями.

Компаунд может также быть составляющим природного происхождения лечебного растения, обладающего признанным медицинским терапевтическим эффектом. Например, лечебное растение может быть растением каннабис, а компаунд может быть каннабиноидом. Каннабиноиды взаимодействуют с рецепторами в теле с созданием широкого диапазона эффектов. В результате каннабиноиды использовали для ряда различных лечебных целей (например, для лечения боли, тошноты, эпилепсии, психиатрических расстройств). Волокнистый материал может содержать листовой и/или цветочный материал из одного или большего количества разновидностей растений каннабиса, например: *Каннабиса sativa*, *Каннабиса indica* и *Каннабиса ruderalis*. В некоторых примерах волокнистый материал является смесью 60-80% (например, 70%) *Каннабиса sativa* и 20-40% (например, 30%) *Каннабиса indica*.

Примеры каннабиноидов включают тетрагидроканнабиоловую кислоту (ТГКК), тетрагидроканнабинол (ТГК), каннабидиоловую кислоту (КБДК), каннабидиол (КБД), каннабинол (КБН), каннабициклол (КБЦЛ), каннабихромен (КБХ) и каннабиджерол (КБД). Тетрагидроканнабиоловая кислота (ТГКК) является предшественником тетрагидроканнабинола (ТГК), тогда как каннабидиоловая кислота (КБДК) является предшественником каннабидиола (КБД). Тетрагидроканнабиоловая кислота (ТГКК) и каннабидиоловая кислота (КБДК) могут быть преобразованы в тетрагидроканнабинол (ТГК) и каннабидиол (КБД), соответственно, посредством нагрева. В примере варианта выполнения нагрев от первого нагревателя 110 и/или второго нагревателя 120 может вызывать декарбоксилирование таким образом, чтобы преобразовать тетрагидроканнабиоловую кислоту (ТГКК) в капсуле 100 в тетрагидроканнабинол (ТГК) и/или преобразовать каннабидиоловую кислоту (КБДК) в капсуле 100 в каннабидиол (КБД).

В примерах, где оба вещества: тетрагидроканнабиновая кислота (ТГКК) и тетрагидроканнабинол (ТГК), присутствуют в капсуле 100, декарбоксилирование и результирующее преобразование будет вызывать уменьшение тетрагидроканнабиноловой кислоты (ТГКК) и повышение тетрагидроканнабинола (ТГК). По меньшей мере 50% (например, по меньшей мере 87%) тетрагидроканнабиноловой кислоты (ТГКК) может быть преобразовано в тетрагидроканнабинол (ТГК) во время нагрева капсулы 100. Аналогичным образом, в примерах, где оба вещества: каннабиноловая кислота (КБДК) и каннабидиол (КБД), присутствуют в капсуле 100, декарбоксилирование и результирующее преобразование будут вызывать уменьшение каннабидиоловой кислоты (КБДК) и повышение каннабидиола (КБД). По меньшей мере 50% (например, по меньшей мере 87%) каннабидиоловой кислоты (КБДК) может быть преобразовано в каннабидиол (КБД) во время нагрева капсулы 100.

Кроме того, компаунд может быть или может дополнительно содержать добавку неприродного происхождения, впоследствии введенную в волокнистый материал. В одном примере волокнистый материал может содержать по меньшей мере один из компонентов: хлопок, полиэтилен, полиэфир, вискозу, их сочетания или подобные компоненты (например, в форме марли). В другом примере волокнистый материал может быть целлюлозным материалом (например, нетабачным и/или неканнабисным материалом). В любом примере введенный компаунд может содержать никотин, каннабиноиды и/или ароматические вещества. Ароматические вещества могут быть из природных источников, например, растительные экстракты (например, табачный экстракт, экстракт каннабиса) и/или из искусственных источников. В еще одном примере, когда волокнистый материал содержит табак и/или каннабис, компаунд может быть или может дополнительно содержать одно или большее количество ароматических веществ (например, ментол, мяту, ваниль). Таким образом, компаунд внутри субстрата для генерирования аэрозоля может содержать составляющие природного происхождения и/или добавки неприродного происхождения. В этом отношении, следует понимать, что существующие уровни составляющих природного происхождения субстрата для генерирования аэрозоля могут быть повышены посредством введения добавок. Например, существующие уровни никотина в порции табака могут быть повышены посредством введения добавок с экстрактом, содержащим никотин. Аналогичным образом, существующие уровни одного или большего количества каннабиноидов в порции каннабиса могут быть повышены посредством введения добавок с экстрактом, содержащим такие каннабиноиды.

В примере варианта выполнения первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120 выполнены с возможностью подвергания их электрическому нагреву (также известному как омический/резистивный нагрев) при подаче к ним электрического тока. При более подробном описании следует сказать, что первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120 могут быть сформированы из проводников (одинаковых или различных) и выполнены с возможностью нагрева при пропуске электрического тока через проводники. Электрический ток может подаваться от источника энергии (например, батарейки) внутри устройства для генерирования аэрозоля. Соответствующие проводники для первого нагревателя 110 и второго нагревателя 120 содержат сплав на основе железа (например, из нержавеющей стали) и/или сплав на основе никеля (например, нихром). Первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120 могут иметь толщину около 0,0010 дюйма или меньше (например, 0,0005 дюйма) и обладать резистивностью около 0,15–0,5 Ом. Кроме того, хотя оба нагревателя: первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120, показаны на фиг. 1-2, следует понимать, что в некоторых примерах вариантов выполнения, необходим только один из нагревателей: первый нагреватель 110 или второй нагреватель 120.

Электрический ток от источника энергии можно передавать через электроды, выполненные с возможностью обеспечения электрического контакта с первым нагревателем 110 и вторым нагревателем 120, при введении капсулы 100 в устройство генерирования аэрозоля. В неограниченном варианте выполнения электроды могут быть поджаты пружинами для улучшения сопряжения с первым нагревателем 110 и вторым нагревателем 120 капсулы 100. Также перемещение (например, для сопряжения, освобождения от сопряжения) электродов может быть достигнуто посредством механического приведения в действие. Электроды рассмотрены более подробно в данном документе ниже. Кроме того, подача электрического тока от устройства генерирования аэрозоля к капсуле 100 может быть ручной операцией (например, приводимой в действие от кнопки) или автоматической операцией (например, приводимой в действие при затяжке, при курении).

На фиг. 3 показан вид в разобранном состоянии капсулы, представленной на фиг. 1. На фиг. 4 показан вид в разобранном состоянии капсулы, представленной на фиг. 2. Первая рамка 130 (см. фиг. 3-4) содержит первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность. Кроме того, в первой рамке 130 выполнено отверстие 131 (например, первое отверстие). В примере варианта выполнения боковая стенка отверстия 131 содержит противоположные прямолинейные секции и противоположные скругленные секции, где одна скругленная секция находится рядом с первыми соединителями 132a, 132b и 132e, а другая скругленная секция находится рядом с первыми соединителями 132c

и 132d. Первый нагреватель 110 прикреплен к первой наружной поверхности первой рамки 130 и им накрыто отверстие 131. Кроме того, в первом нагревателе 110 определены первые отверстия 112a, 112b, 112c, 112d и 112e. Первые отверстия 112a, 112b, 112c, 112d и 112e могут быть расположены таким образом и иметь такие размеры, чтобы были видны первые соединители 132a, 132b, 132c, 132d и 132e, соответственно, при прикреплении первого нагревателя 110 к первой рамке 130.

Вторая рамка 140 содержит вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность. Кроме того, во второй рамке 140 выполнено отверстие (например, второе отверстие). Вторая рамка 140 также содержит обод 148 около отверстия таким образом, чтобы была определена полость 141, выполненная с возможностью расположения субстрата для генерирования аэрозоля. Как показано на чертежах, внутренняя боковая стенка обода 148 может быть выполнена заподлицо с внутренней боковой стенкой отверстия во второй рамке 140 таким образом, чтобы была сформирована одна внутренняя боковая стенка. В примере варианта выполнения внутренняя боковая стенка полости 141 содержит противоположные прямолинейные секции и противоположные скругленные секции, при этом одна скругленная секция находится рядом со вторыми соединителями 142a, 142b и 142e, а другая скругленная секция находится рядом со вторыми соединителями 142c и 142d. Второй нагреватель 120 прикреплен ко второй наружной поверхности второй рамки 140, и им накрыта полость 141. Кроме того, во втором нагревателе 120 выполнены вторые отверстия 122a, 122b, 122c, 122d и 122e. Вторые отверстия 122a, 122b, 122c, 122d и 122e могут быть расположены и иметь такие размеры, что бы были видны вторые соединители 142a, 142b, 142c, 142d и 142e, соответственно, при прикреплении второго нагревателя 120 ко второй рамке 140.

Первый нагреватель 110 и второй нагреватель 120 могут быть прикреплены к первой рамке 130 и второй рамке 140, соответственно, через ряд разнообразных средств крепления. Например, средства крепления могут включать литье под давлением (например, литье со вставкой, многослойное литье). В другом примере средства крепления могут включать в себя ультразвуковую сварку. В других примерах средства крепления могут включать в себя связующее (например, ленту, клей), которое по предположениям является безвредным или в любом случае приемлемым для контрольных органов.

Во время сборки первая рамка 130 может быть присоединена ко второй рамке 140 после расположения субстрата для генерирования аэрозоля внутри полости 141. В примере варианта выполнения обод 148 второй рамки 140 расположен внутри отверстия 131 первой рамки 130 как часть такого соединения. Например, наружная боковая стенка

обода 148 может быть сопряжена с боковой стенкой отверстия 131 в первой рамке 130. Такое сопряжение может быть осуществлено посредством посадки с натягом (которая может быть также названа прессовой посадкой или фрикционной посадкой). В качестве альтернативы может быть оставлен зазор между ободом 148 и отверстием 131 таким образом, чтобы обеспечивалась относительно небольшая степень свободы между второй рамкой 140 и первой рамкой 130 (например, поворот на примерно $\pm 10^\circ$ или меньше).

Первая рамка 130 содержит по меньшей мере один первый соединитель, выступающий от первой внутренней поверхности первой рамки 130. По меньшей мере один первый соединитель первой рамки 130 может быть в форме первых соединителей 132a, 132b, 132c, 132d и 132e. Аналогичным образом, вторая рамка 140 содержит по меньшей мере один второй соединитель, выступающий от второй внутренней поверхности второй рамки 140. По меньшей мере один второй соединитель второй рамки 140 может быть в форме вторых соединителей 142a, 142b, 142c, 142d и 142e. По меньшей мере один первый соединитель первой рамки 130 выполнен с возможностью сопряжения по меньшей мере с одним вторым соединителем второй рамки 140 для формирования по меньшей мере одного соединения таким образом, чтобы первая внутренняя поверхность первой рамки 130 находилась рядом со второй внутренней поверхностью второй рамки 140. По меньшей мере одно соединение капсулы 100 может быть в форме соединений 102a, 102b, 102c, 102d и 102e.

На фиг. 5 показан вид в увеличенном масштабе первых соединителей первой рамки, представленной на фиг. 3. Каждый из первых соединителей (например, первый соединитель 132a) первой рамки 130 (фиг. 5) содержит первую часть рычага (например, первую часть рычага 134a) и первую часть захвата (например, первую часть захвата 136a). Первая часть рычага может быть копланарной с первой рамкой 130. Первая часть захвата может выступать от первой внутренней поверхности первой рамки 130. В примере варианта выполнения первые соединители могут быть частями первой рамки 130, где первые части рычага (вместе с их соответствующими первыми частями захвата) проходят в соответствующие первые отверстия, выполненные в первой рамке 130. В таком примере первые части рычага и первые части захвата первых соединителей могут быть рассмотрены как выполненные за одно целое с первой рамкой 130. Как показано на чертежах и рассмотрено более подробно ниже, первые соединители 132a, 132b и 132e содержат первые части 134a, 134b и 134e рычага, соответственно, проходящие в соответствующие первые отверстия, выполненные в первой рамке 130. Кроме того, первые соединители 132a, 132b и 132e содержат первые части 136a, 136b и 136e захвата, соответственно, выступающие от первой внутренней поверхности первой рамки 130.

Кроме того, первые части 136a, 136b и 136e захвата могут проходить перпендикулярно относительно первых частей 134a, 134b и 134e рычага, соответственно, таким образом, чтобы были сформированы соответствующие первые края.

На фиг. 6 показан вид в увеличенном масштабе вторых соединителей второй рамки, представленной на фиг. 3. Каждый из вторых соединителей (например, второй соединитель 142a) второй рамки 140 (см. фиг. 6) содержит вторую часть рычага (например, вторую часть рычага 144a) и вторую часть захвата (например, вторую часть захвата 146a). Вторая часть рычага может быть копланарной со второй рамкой 140. Вторая часть захвата может выступать от второй внутренней поверхности второй рамки 140. В примере варианта выполнения вторые соединители могут быть частями второй рамки 140, где вторые части рычага (вместе с их соответствующими вторыми частями захвата) проходят в соответствующие вторые отверстия, выполненные во второй рамке 140. В таком примере вторые части рычага и вторые части захвата вторых соединителей могут быть рассмотрены как сформированные за одно целое со второй рамкой 140. Как показано на чертежах и рассмотрено более подробно ниже, вторые соединители 142a, 142b и 142e содержат вторые части 144a, 144b и 144e рычага, соответственно, проходящие в соответствующие вторые отверстия, выполненные во второй рамке 140. Кроме того, вторые соединители 142a, 142b и 142e содержат вторые части 146a, 146b и 146e захвата, соответственно, выступающие от второй внутренней поверхности второй рамки 140. Кроме того, вторые части 146a, 146b и 146e захвата могут проходить перпендикулярно ко вторым частям 144a, 144b и 144e рычага, соответственно, таким образом, чтобы были сформированы соответствующие вторые края.

На фиг. 7 показан вид в плане соединителей, представленных на фиг. 1. Первая рамка 130 и вторая рамка 140 (фиг. 7) соединены посредством множества соединений (например, посредством соединения 102a) во время сборки капсулы 100. В примере варианта выполнения по меньшей мере один первый соединитель первой рамки 130 выполнен с возможностью обеспечения взаимной связи по меньшей мере с одним вторым соединителем второй рамки 140 для формирования таких соединений (например, внутренних соединений с защелкиванием). Например, как показано на чертежах, первая часть 136a захвата первого соединителя 132a выполнена с возможностью сопряжения со второй частью 146a захвата второго соединителя 142a для формирования соединения 102a. Аналогичным образом, первая часть 136b захвата первого соединителя 132b выполнена с возможностью сопряжения со второй частью 146b захвата второго соединителя 142b для формирования соединения 102b. Также показана первая часть 136e

захвата первого соединителя 132е, выполненная с возможностью сопряжения со второй частью 146е захвата второго соединителя 142е для формирования соединения 102е.

Во время формирования соединений 102а, 102b и 102е (фиг. 7), первые части 134а, 134b и 134е рычага и вторые части 144а, 144b и 144е рычага могут отклоняться друг относительно друга так, чтобы обеспечивалась возможность упругого скольжения первых частей 136а, 136b и 136е захвата и вторых частей 146а, 146b и 146е захвата друг относительно друга до отскока назад, таким образом обеспечивая возможность сцепления или другого взаимодействия первых краев первых соединителей 132а, 132b и 132е со вторыми краями вторых соединителей 142а, 142b и 142е. В таком примере первые части 136а, 136b и 136е захвата могут проходить во вторые отверстия, выполненные во второй рамке 140, тогда как вторые части 146а, 146b и 146е захвата могут проходить в первые отверстия, выполненные в первой рамке 130.

В неограниченном варианте выполнения высота (например, степень выступания) первых частей 136а, 136b и 136е захвата может быть равна или меньше толщины второй рамки 140 так, чтобы первые части 136а, 136b и 136е захвата проходили за вторую наружную поверхность второй рамки 140. Аналогичным образом, высота (например, степень выступания) вторых частей 146а, 146b и 146е захвата может быть равна или меньше толщины первой рамки 130 таким образом, чтобы вторые части 146а, 146b и 146е захвата не проходили за первую наружную поверхность первой рамки 130. Кроме того, при взаимосвязанном положении первые части 134а, 134b и 134е рычага могут быть параллельны вторым частям 144а, 144b и 144е рычага, соответственно, хотя примеры вариантов выполнения не ограничены этим. Хотя в приведенном выше описании включены соединения 102а, 102b и 102е, показанные на фиг. 7, следует понимать, что это описание также относится к другим соединениям (например, к соединениям 102с и 102d), показанным на фиг. 1. После сборки капсулу 100 трудно или практически невозможно раскрыть без повреждения соединителей, рамок и/или других частей капсулы 100. В результате капсула 100 получается относительно защищенной от несанкционированного вмешательства третьих сторон.

Капсула 100 описана как содержащая, *помимо прочего*, первую рамку 130, отдельную от второй рамки 140. В качестве альтернативы, в некоторых примерах, первая рамка 130 и вторая рамка 140 могут быть изготовлены как одна конструкция, выполненная с возможностью складывания во время сборки таким образом, чтобы первые соединители (например, первый соединитель 132а) были сопряжены со вторыми соединителями (например, вторым соединителем 142а). Например, первая рамка 130 и вторая рамка 140 могут походить на раковину моллюска, где прямолинейные отдаленные

края первой рамки 130 присоединены к прямолинейным отдаленным краям второй рамки 140 общей секцией уменьшенной толщины, действующей как линия сгиба. В другом примере прямолинейный боковой край первой рамки 130 может быть присоединен к прямолинейному боковому краю второй рамки 140 общей секцией уменьшенной толщины, действующей как линия сгиба. Что касается структуры в виде раковины моллюска, то следует понимать, что одно или большее количество соединений (например, соединения 102b, 102c, и/или 102d) могут быть исключены из капсулы 100.

На фиг. 8 показан вид в перспективе первой стороны другой капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. На фиг. 9 показан вид в перспективе противоположной второй стороны капсулы, представленной на фиг. 8. Капсула 200 (фиг. 8-9) может быть выполнена с возможностью расположения внутри устройства генерирования аэрозоля (например, нагреваемого без горения устройства для генерирования аэрозоля). На чертежах капсула 200 имеет слоистую структуру и, в общем, плоскую форму. Ближний конец капсулы 200 может иметь скругленный ближний край, а противоположный отдаленный конец может иметь прямолинейный отдаленный край. Кроме того, пара прямолинейных боковых краев может быть соединена со скругленным ближним краем и прямолинейным отдаленным краем. Пара прямолинейных боковых краев может быть параллельна друг другу. Кроме того, соединения прямолинейных боковых краев с прямолинейным отдаленным краем может быть в форме скругленных углов.

Хотя капсула 200 показана на чертежах как похожая на прямоугольник с полукруглым концом (например, прямоугольник с продолговатым полукруглым концом, со скругленными углами), следует понимать, что могут быть использованы и другие конфигурации. Например, форма может быть круглой, чтобы капсула 200 имела внешний вид, похожий на диск. В другом примере форма капсулы 200 может быть эллипсной или похожей на скаковой круг. В других примерах капсула 200 может иметь многоугольную форму (правильную или неправильную), включая: треугольник, прямоугольник (например, квадрат), пятиугольник, шестиугольник, семиугольник или восьмиугольник. Слоистая структура и, в общем, плоская форма капсулы 200 могут способствовать облегчению штабелирования таким образом, чтобы обеспечивалась возможность хранения множества капсул в устройстве для генерирования аэрозоля или в другом приемнике для расходования новой капсулы или размещения израсходованной капсулы.

Капсула 200 содержит первую рамку 230 и вторую рамку 240. Первая рамка 230 и вторая рамка 240 могут быть одинаковой формы и размера (например, основанные на виде в плане) и выровнены таким образом, чтобы наружные боковые стенки были, по

существо, расположены заподлицо друг с другом, хотя пример варианта выполнения не ограничен этим. Первая рамка 230 и вторая рамка 240 могут быть сформированы из соответствующего полимера, например, полиэфирэфиркетона (ПЭЭК), жидкокристаллического полимера (ЖКП) и/или полиэтилена сверхвысокой молекулярной массы (ПЭСВММ). Первая рамка 230 и вторая рамка 240 могут быть соединены с использованием фрикционной посадки.

Первый нагреватель 210 прикреплен и представлен видимым посредством первой рамки 230. Аналогичным образом, второй нагреватель 220 прикреплен и представлен видимым посредством второй рамки 240. Как рассмотрено более подробно в данном документе ниже, третья рамка 250 расположена между первым нагревателем 210 и вторым нагревателем 220 (также между первой рамкой 230 и второй рамкой 240). Капсула 200 выполнена с возможностью содержания субстрата для генерирования аэрозоля, который (субстрат) может быть внутри третьей рамки 250 и между первым нагревателем 210 и вторым нагревателем 220. Первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220 выполнены с возможностью нагрева субстрата для генерирования аэрозоля. В результате нагрева температура субстрата для генерирования аэрозоля может повышаться, и аэрозоль может быть образован. Первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220 могут быть в форме сетки, перфорированной фольги или их сочетания. Например, оба нагревателя: первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220, могут быть в форме сетки. В другом примере оба нагревателя: первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220, могут быть в форме перфорированной фольги (например, эквивалентной сетке 80, 100 или 250). В еще одном примере один из нагревателей: первый нагреватель 210 или второй нагреватель 220, может быть в форме сетки, тогда как другой из нагревателей: первый нагреватель 210 или второй нагреватель 220, может быть в форме перфорированной фольги.

В примере варианта выполнения первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220 выполнены с возможностью подвергания электрическому нагреву (который также известен как омический/резистивный нагрев) при подаче к ним электрического тока. Первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220, описанные более подробно ниже, могут быть сформированы из проводников (одинаковых или различных) и выполнены с возможностью нагрева при подаче электрического тока посредством проводников. Электрический ток может подаваться от источника энергии (например, от батарейки) внутри устройств генерирования аэрозоля. Соответствующие проводники для первого нагревателя 210 и второго нагревателя 220 содержат сплав на основе железа (например, нержавеющей сталь) и/или сплав на основе никеля (например, нихром). Первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220 могут иметь толщину около 0,0010 дюйма или

меньше (например, 0,0005 дюйма) и обладать резистивностью около 0,15–0,2 Ом. Кроме того, хотя оба нагревателя: первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220, показаны на фиг. 8-9, следует понимать, что в некоторых примерах вариантов выполнения необходим только один из нагревателей: первый нагреватель 210 или второй нагреватель 220.

Электрический ток от источника энергии можно передавать через электроды, выполненные с возможностью электрического контакта с первым нагревателем 210 и вторым нагревателем 220 при введении капсулы 200 в устройство генерирования аэрозоля. В неограниченном варианте выполнения электроды могут быть поджаты пружинами для улучшения сопряжения с первым нагревателем 210 и вторым нагревателем 220 капсулы 200. Также перемещение (например, сопряжение, высвобождение) электродов может быть достигнуто посредством механического приведения в действие. Электроды рассмотрены более подробно ниже в данном документе. Кроме того, подача электрического тока от устройства генерирования аэрозоля к капсуле 200 может быть ручной операцией (например, приводимой в действие от кнопки) или автоматической операцией (например, приводимой в действие при затяжке, при курении).

На фиг. 10 показан вид в разобранном состоянии капсулы, представленной на фиг. 8. На фиг. 11 показан вид в разобранном состоянии капсулы, представленной на фиг. 9. Первая рамка 230 (фиг. 10-11) содержит первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность. Кроме того, первой рамкой 230 имеет первое отверстие 231. В примере варианта выполнения боковая стенка первого отверстия 231 содержит противоположные прямолинейные секции и, необязательно, противоположные скругленные секции, где одна скругленная секция может находиться рядом с ближним концом первой рамки 230, а другая скругленная секция может находиться рядом с противоположным отдаленным концом первой рамки 230. Первый нагреватель 210 может быть прикреплен к первой внутренней поверхности первой рамки 230 таким образом, чтобы он был виден в первом отверстии 231. При рассматривании под другим ракурсом первый нагреватель 210 может быть также виден как накрывающий первое отверстие 231.

Вторая рамка 240 содержит вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность. Кроме того, во второй рамке 240 определено второе отверстие 241. В примере варианта выполнения боковая стенка второго отверстия 241 содержит противоположные прямолинейные секции и, необязательно, противоположные скругленные секции; где одна скругленная секция может находиться рядом с ближним концом второй рамки 240, а другая скругленная секция может находиться рядом с противоположным отдаленным концом второй рамки 240. Вторым нагревателем 220 может

быть прикреплен ко второй внутренней поверхности второй рамки 240 таким образом, чтобы он был виден во втором отверстии 241. При рассматривании под другим ракурсом второй нагреватель 220 может быть также виден как накрывающий второе отверстие 241. Размер и форма второго отверстия 241 могут соответствовать (например, зеркально) размеру и форме первого отверстия 231.

Третьей рамкой 250 определена полость 251, выполненная с возможностью расположения субстрата для генерирования аэрозоля. В примерном варианте выполнения боковая стенка полости 251 содержит противоположные прямолинейные секции и противоположные скругленные секции; где одна скругленная секция находится рядом с ближним концом третьей рамки 250, а другая скругленная секция находится рядом с противоположным отдаленным концом третьей рамки 250. Третья рамка 250 может иметь, по существу, тот же размер, что и первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220, основанный на виде в плане (например, $\pm 10\%$ от заданного размера). В дополнение к материалам конструкции первой рамки 230 и второй рамки 240, третья рамка 250 может быть также сформирована из других соответствующих материалов, например: керамики, стеклокерамики и/или сплоченных волокон (например, картона).

Первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220 могут быть прикреплены к первой рамке 230 и второй рамке 240, соответственно, посредством ряда разнообразных средств крепления. Например, средства крепления могут включать литье под давлением (например, литье со вставкой, многослойное литье). В другом примере средства крепления могут включать ультразвуковую сварку. В других примерах средства крепления могут включать связующее (например, ленту, клей), которое по предположениям является безвредным или в любом случае приемлемым для контрольных органов. Альтернативно, взамен отдельных средств крепления, первый нагреватель 210 и второй нагреватель 220 могут быть прикреплены к третьей рамке 250 (или другим образом заневолены) посредством первой рамки 230 и второй рамки 240, соответственно.

Первая рамка 230 содержит по меньшей мере один первый соединитель, выступающий от первой внутренней поверхности первой рамки 230. По меньшей мере один первый соединитель первой рамки 230 может быть в форме первого соединителя 238. В примере варианта выполнения первый соединитель 238 может проходить вдоль края первой внутренней поверхности первой рамки 230 в форме гребня (например, первого гребня). Хотя первый соединитель 238 показан как разделенный на множество дискретных структур (например, на четыре дискретные структуры), следует понимать, что примеры вариантов выполнения не ограничены этим. Например, в качестве альтернативны, первый соединитель 238 может быть одной, непрерывной конструкцией,

проходящей вдоль края таким образом, чтобы он полностью окружал первую внутреннюю поверхность первой рамки 230.

Аналогичным образом, вторая рамка 240 содержит по меньшей мере один второй соединитель, выступающий от второй внутренней поверхности второй рамки 240. По меньшей мере один второй соединитель второй рамки 240 может быть в форме второго соединителя 248. В примере варианта выполнения второй соединитель 248 может проходить вдоль периферии второй внутренней поверхности второй рамки 240 в форме гребня (например, второго гребня), при этом смещенного или отдаленного от края. Хотя второй соединитель 248 показан как разделенный на множество дискретных структур (например, на четыре дискретные структуры), следует понимать, что примеры вариантов выполнения не ограничены этим. Например, в качестве альтернативы, второй соединитель 248 может быть одной непрерывной структурой, проходящей вдоль периферии так, чтобы он полностью окружал вторую внутреннюю поверхность второй рамки 240.

Для сборки капсулы 200 первая рамка 230 может быть присоединена ко второй рамке 240 после расположения субстрата для генерирования аэрозоля внутри полости 251 в третьей рамке 250. В таком примере третью рамку 250 прокладывают между первым нагревателем 210 и вторым нагревателем 220 при присоединении первой рамки 230 ко второй рамке 240. Во время сборки по меньшей мере один первый соединитель первой рамки 230 выполнен с возможностью сопряжения по меньшей мере с одним вторым соединителем второй рамки 240 для формирования по меньшей мере одного соединения (например, четырех соединений). В примере варианта выполнения внутренняя боковая стенка первого соединителя 238 выполнена с возможностью фрикционной посадки с наружной боковой стенкой второго соединителя 248. Дополнительно внутренняя боковая стенка первого соединителя 238 может содержать расположенную под углом поверхность для облегчения сопряжения с наружной боковой стенкой второго соединителя 248.

Высота (например, степень выступания от первой внутренней поверхности) первого соединителя 238 может соответствовать высоте (например, степени выступания от второй внутренней поверхности) второго соединителя 248. Кроме того, общая толщина первого нагревателя 210, второго нагревателя 220 и третьей рамки 250 может соответствовать высоте второго соединителя 248. В результате первый соединитель 238 первой рамки 230 может контактировать со второй внутренней поверхностью (например, смещенной поверхностью) второй рамки 240 при сборке капсулы 200. Кроме того, толщина первого соединителя 238 первой рамки 230 может соответствовать расстоянию смещения второго соединителя 248 от края второй рамки 240. В результате наружная

боковая стенка первой рамки 230 может, по существу, быть расположена заподлицо с наружной боковой стенкой второй рамки 240 при сборке капсулы 200.

На фиг. 12 показан вид в перспективе первой стороны другой капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. На фиг. 13 показан вид в перспективе противоположной второй стороны капсулы, представленной на фиг. 12. Капсула 300 (фиг. 12-13) может быть выполнена с возможностью расположения внутри устройства генерирования аэрозоля (например, нагреваемого без горения устройства генерирования аэрозоля). Капсула 300, показанная на фиг. 12-13, может походить на капсулу 200, показанную на фиг. 8-9, но при этом отличаться типом соединения рамок, рассмотренным более подробно ниже в данном документе. На чертежах капсула 300 имеет слоистую структуру и, в общем, плоскую форму. Ближний конец капсулы 300 может содержать скругленный ближний край, а противоположный отдаленный конец может содержать прямолинейный отдаленный край. Кроме того, пара прямолинейных боковых краев может соединять скругленный ближний край и прямолинейный отдаленный край. Пара прямолинейных боковых краев может быть параллельна друг другу. Кроме того, соединения прямолинейных боковых краев с прямолинейным отдаленным краем может быть в форме скругленных углов.

Хотя капсула 300 показана на чертежах как похожая на прямоугольник с полукруглым концом (например, прямоугольник с продолговатым полукруглым концом, со скругленными углами), следует понимать, что могут быть использованы и другие конфигурации. Например, форма может быть круглой, чтобы капсула 300 имела внешний вид, похожий на диск. В другом примере форма капсулы 300 может быть эллипсной или похожей на скаковой круг. В других примерах капсула 300 может иметь многоугольную форму (правильную или неправильную), включая: треугольник, прямоугольник (например, квадрат), пятиугольник, шестиугольник, семиугольник или восьмиугольник. Слоистая структура и, в общем, плоская форма капсулы 300 могут способствовать облегчению штабелирования так, чтобы обеспечивалась возможность хранения множества капсул в устройстве для генерирования аэрозоля или в другом приемнике для расходования новой капсулы или размещения израсходованной капсулы.

Капсула 300 содержит первую рамку 330 и вторую рамку 340. Первая рамка 330 и вторая рамка 340 могут иметь одинаковую форму и размер (например, основанный на виде в плане) и могут быть выровнены таким образом, чтобы наружные боковые стенки были, по существу, расположены заподлицо друг с другом, хотя примерные варианты осуществления не ограничены этим. Первая рамка 330 и вторая рамка 340 могут быть сформированы из соответствующего полимера, например, полиэфирэфиркетона (ПЭЭК),

жидкокристаллического полимера (ЖКП) и/или полиэтилена сверхвысокой молекулярной массы (ПЭСВММ). Первая рамка 330 и вторая рамка 340 могут быть соединены посредством сварки.

Первый нагреватель 310 прикреплен к первой рамке 330 и расположен таким образом, чтобы он был виден в первой рамке 330. Аналогичным образом, второй нагреватель 320 прикреплен ко второй рамке 340 и расположен так, чтобы он был виден во второй рамке 340. Как рассмотрено более подробно ниже в этом документе, третья рамка 350 расположена между первым нагревателем 310 и вторым нагревателем 320 (а также между первой рамкой 330 и второй рамкой 340). Капсула 300 выполнена с возможностью содержания субстрата для генерирования аэрозоля, который (субстрат) может быть внутри третьей рамки 350 и между первым нагревателем 310 и вторым нагревателем 320. Первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320 выполнены с возможностью нагрева субстрата для генерирования аэрозоля. В результате нагрева температура субстрата для генерирования аэрозоля может повышаться, и аэрозоль может образовываться. Первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320 могут быть в форме сетки, перфорированной фольги или их сочетания. Например, оба нагревателя: первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320, могут быть в форме сетки. В другом примере оба нагревателя: первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320, могут быть в форме перфорированной фольги (например, эквивалентной сетке 80, 100 или 250). В еще одном примере один из нагревателей: первый нагреватель 310 или второй нагреватель 320, может быть в форме сетки, тогда как другой из нагревателей: первый нагреватель 310 или второй нагреватель 320, может быть в форме перфорированной фольги.

В примере варианта выполнения первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320 выполнены с возможностью подвергания их электрическому нагреву (также известному как омический/резистивный нагрев) при подаче к ним электрического тока. При более подробном описании следует сказать, что первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320 могут быть сформированы из проводников (одинаковых или различных) и выполнены с возможностью нагрева при пропуске электрического тока через проводники. Электрический ток может подаваться от источника энергии (например, батареи) внутри устройства для генерирования аэрозоля. Соответствующие проводники для первого нагревателя 310 и второго нагревателя 320 содержат сплав на основе железа (например, из нержавеющей стали) и/или сплав на основе никеля (например, нихром). Первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320 могут иметь толщину около 0,0010 дюйма или меньше (например, 0,0005 дюйма) и обладать резистивностью около 0,15–0,5 Ом. Кроме того, хотя оба нагревателя: первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320, показаны на

фиг. 1-2, следует понимать, что в некоторых примерах варианта выполнения необходим только один из нагревателей: первый нагреватель 310 или второй нагреватель 320.

Электрический ток от источника энергии можно передавать через электроды, выполненные с возможностью обеспечения электрического контакта с первым нагревателем 310 и вторым нагревателем 320 при введении капсулы 300 в устройство генерирования аэрозоля. В неограниченном варианте выполнения электроды могут быть поджаты пружинами для улучшения сопряжения с первым нагревателем 310 и вторым нагревателем 320 капсулы 300. Также перемещение (например, для сопряжения, освобождения от сопряжения) электродов может быть достигнуто посредством механического приведения в действие. Электроды рассмотрены более подробно в данном документе ниже. Кроме того, подача электрического тока от устройства для генерирования аэрозоля к капсуле 300 может быть ручной операцией (например, приводимой в действие от кнопки) или автоматической операцией (например, приводимой в действие при затяжке, при курении).

На фиг. 14 показан вид в разобранном состоянии капсулы, представленной на фиг. 12. На фиг. 15 показан вид в разобранном состоянии капсулы, представленной на фиг. 13. Первая рамка 330 (см. фиг. 14-15) содержит первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность. Кроме того, в первой рамке 330 выполнено первое отверстие 331. В примере варианта выполнения боковая стенка первого отверстия 331 содержит противоположные прямолинейные секции и, необязательно, противоположные скругленные секции, при этом одна скругленная секция может находиться рядом с ближним концом первой рамки 330, а другая скругленная секция может находиться рядом с противоположным отдаленным концом первой рамки 330. Первый нагреватель 310 может быть прикреплен к первой внутренней поверхности первой рамки 330 так, чтобы он был виден в первом отверстии 331. При рассматривании под другим ракурсом первый нагреватель 310 может быть также виден как накрывающий первое отверстие 331.

Вторая рамка 340 содержит вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность. Кроме того, во второй рамке 340 определено второе отверстие 341. В примере варианта выполнения боковая стенка второго отверстия 341 содержит противоположные прямолинейные секции и, необязательно, противоположные скругленные секции, при этом одна скругленная секция может находиться рядом с ближним концом второй рамки 340, а другая скругленная секция может находиться рядом с противоположным отдаленным концом второй рамки 340. Второй нагреватель 320 может быть прикреплен ко второй внутренней поверхности второй рамки 340 так, чтобы он был виден во втором отверстии 341. При рассматривании под другим ракурсом второй

нагреватель 320 может быть также виден как накрывающий второе отверстие 341. Размер и форма второго отверстия 341 могут соответствовать (например, зеркально) размеру и форме первого отверстия 331.

В третьей рамке 350 определена полость 351, выполненная с возможностью расположения субстрата для генерирования аэрозоля. В примере варианта выполнения боковая стенка полости 351 содержит противоположные прямолинейные секции и противоположные скругленные секции, при этом одна скругленная секция находится рядом с ближним концом третьей рамки 350, а другая скругленная секция находится рядом с противоположным отдаленным концом третьей рамки 350. Третья рамка 350 может иметь по существу тот же размер, что и первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320, основанный на виде в плане (например, $\pm 10\%$ от заданного размера).

Первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320 могут быть прикреплены к первой рамке 330 и второй рамке 340, соответственно, посредством ряда разнообразных средств крепления. Например, средства крепления могут включать литье под давлением (например, литье со вставкой, многослойное литье). В другом примере средства крепления могут включать ультразвуковую сварку. В других примерах средства крепления могут включать связующее (например, ленту, клей), которое по предположениям является безвредным или в любом случае приемлемым для контрольных органов. В качестве альтернативы, взамен отдельных средств крепления, первый нагреватель 310 и второй нагреватель 320 могут быть прикреплены к третьей рамке 350 (или другим образом заневолены) посредством первой рамки 330 и второй рамки 340, соответственно.

Первая рамка 330 содержит по меньшей мере один первый соединитель, выступающий от первой внутренней поверхности первой рамки 330. По меньшей мере один первый соединитель первой рамки 330 может быть в форме первого соединителя 338. В примере варианта выполнения первый соединитель 338 может проходить вдоль края первой внутренней поверхности первой рамки 330 в форме гребня (например, первого гребня). Гребнем может быть определена канавка, проходящая вдоль всей его длины так, чтобы она походила на возвышенную канавку или на углубленный, снабженный канавкой гребень. Хотя первый соединитель 338 показан как разделенный на множество дискретных структур (например, на четыре дискретные структуры), следует понимать, что примеры вариантов выполнения не ограничены этим. Например, в качестве альтернативы первый соединитель 338 может быть одной непрерывной структурой, проходящей вдоль края таким образом, чтобы была полностью окружена первая внутренняя поверхность первой рамки 330.

Аналогичным образом, вторая рамка 340 содержит по меньшей мере один второй соединитель, выступающий от второй внутренней поверхности второй рамки 340. По меньшей мере один второй соединитель второй рамки 340 может быть в форме второго соединителя 348. В примере варианта выполнения второй соединитель 348 может проходить вдоль периферии второй внутренней поверхности второй рамки 340 в форме гребня (например, второго гребня), при этом смещенного или отдаленного от края. Гребень может иметь сужающуюся на конус линию гребня и, в результате, может быть назван сужающимся на конус гребнем. Хотя второй соединитель 348 показан как разделенный на множество дискретных структур (например, на четыре дискретные структуры), следует понимать, что примеры вариантов выполнения не ограничены этим. Например, в качестве альтернативы второй соединитель 348 может быть одной непрерывной структурой, проходящей вдоль периферии так, чтобы он полностью окружал вторую внутреннюю поверхность второй рамки 340.

Для сборки капсулы 300 первая рамка 330 может быть присоединена ко второй рамке 340 после расположения субстрата для генерирования аэрозоля внутри полости 351 третьей рамки 350. В таком примере третью рамку 350 прокладывают между первым нагревателем 310 и вторым нагревателем 320 при присоединении первой рамки 330 ко второй рамке 340. Во время сборки по меньшей мере один первый соединитель первой рамки 330 выполнен с возможностью сопряжения по меньшей мере с одним вторым соединителем второй рамки 340, для формирования по меньшей мере одного соединения (например, четырех соединений). В примере варианта выполнения углубленный гребень первого соединителя 338 выполнен с возможностью сопряжения с сужающимся на конус гребнем второго соединителя 348. Кроме того, сварная конструкция между первым соединителем 338 и вторым соединителем 348 может быть выполнена посредством ультразвуковой сварки.

Глубина канавки в первом соединителе 338 может соответствовать высоте (например, степени выступания от второй внутренней поверхности) второго соединителя 348. Кроме того, общая толщина первого нагревателя 310, второго нагревателя 320 и третьей рамки 350 может соответствовать высоте (например, степени выступания от первой внутренней поверхности) первого соединителя 338. В результате первый соединитель 338 первой рамки 330 может контактировать со второй внутренней поверхностью (например, со смещенной поверхностью) второй рамки 340, при сборке капсулы 300. Кроме того, наружная боковая стенка первой рамки 330 может быть по существу расположена заподлицо с наружной боковой стенкой второй рамки 340, при сборке капсулы 300.

На фиг. 16 показан вид в разобранном состоянии другой капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Капсула 400 на фиг. 16 может походить на капсулу 100 на фиг. 1-7, при этом отличаясь деталями соединителей, которые рассмотрены более подробно в данном документе ниже. В результате должно быть понятно, что соответствующие раскрытые выше признаки, в общем, применимы к этому разделу, и их можно не повторять для краткости описания.

Капсула 400 (фиг. 16) содержит первую рамку 430 и вторую рамку 440. Первый нагреватель 410 прикреплен к первой рамке 430, а второй нагреватель 420 прикреплен ко второй рамке 440. Капсула 400 выполнена с возможностью содержания субстрата 460 для генерирования аэрозоля, который (субстрат) может быть расположен между первым нагревателем 410 и вторым нагревателем 420. Субстрат 460 для генерирования аэрозоля может иметь толщину в диапазоне 0,8–1,2 мм (например, 1,0 мм). Относительно композиции, субстрат для генерирования аэрозоля может содержать в соотношении около 3:1–1,5:1 (например, в соотношении 2:1) компоненты: табак и глицерин (например, 80 мг табака и 35 мг глицерина). Кроме того, табак может быть в измельченной форме с размером частиц в диапазоне 0,50–0,750 мм, хотя примеры вариантов выполнения не ограничены этим. Первый нагреватель 410 и второй нагреватель 420 выполнены с возможностью нагрева субстрата 460 для генерирования аэрозоля. Хотя оба нагревателя: первый нагреватель 410 и второй нагреватель 420, показаны на фиг. 16, следует понимать, что в некоторых примерах варианта выполнения необходим только один из нагревателей: первый нагреватель 410 или второй нагреватель 420.

Первая рамка 430 содержит первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность. Кроме того, в первой рамке 430 выполнено отверстие (например, подобное отверстию 131 на фиг. 3). Первый нагреватель 410 прикреплен к первой наружной поверхности первой рамки 430, и им закрыто отверстие. Кроме того, в первом нагревателе 410 могут быть определены первые отверстия, которые так расположены и им приданы такие размеры, чтобы был виден по меньшей мере один первый соединитель (например, первый соединитель 432), когда первый нагреватель 410 прикреплен к первой рамке 430.

Вторая рамка 440 содержит вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность. Кроме того, во второй рамке 440 определено отверстие (например, второе отверстие). Вторая рамка 440 также содержит обод 448 вокруг отверстия так, чтобы была определена полость, выполненная с возможностью размещения субстрата 460 для генерирования аэрозоля. Как показано на чертеже, внутренняя боковая стенка обода 448 может быть выполнена заподлицо с внутренней боковой стенкой отверстия во второй рамке 440 так, чтобы была сформирована одна внутренняя боковая стенка. В примере

варианта выполнения внутренняя боковая стенка полости содержит противоположные прямолинейные секции и противоположные скругленные секции, при этом одна скругленная секция находится рядом с ближним концом второй рамки 440, а другая скругленная секция находится рядом с противоположным отдаленным концом второй рамки 440. Второй нагреватель 420 прикреплен ко второй наружной поверхности второй рамки 440 и им закрыта полость. Кроме того, во втором нагревателе 420 могут быть определены вторые отверстия, расположенные так и им приданы такие размеры, чтобы в них был виден по меньшей мере один второй соединитель (например, второй соединитель 442), когда второй нагреватель 420 прикреплен ко второй рамке 440.

Во время сборки первая рамка 430 может быть присоединена ко второй рамке 440 после расположения субстрата 460 для генерирования аэрозоля внутри полости. В примерном варианте осуществления обод 448 второй рамки 440 сажают внутрь отверстия первой рамки 430, как часть такого соединения. Например, наружная боковая стенка обода 448 может быть сопряжена с боковой стенкой отверстия в первой рамке 430. Такое сопряжение может быть выполнено посредством посадки с натягом (которая может также быть названа прессовой посадкой или фрикционной посадкой). В качестве альтернативы может быть оставлен зазор между ободом 448 и отверстием таким образом, чтобы обеспечивалась относительно небольшая степень свободы между второй рамкой 440 и первой рамкой 430 (например, поворот на около $\pm 10^\circ$ или меньше).

Первая рамка 430 содержит по меньшей мере один первый соединитель. По меньшей мере один первый соединитель может быть в форме первого соединителя 432, расположенного в четырех местах первой рамки 430. Вторая рамка 440 содержит по меньшей мере один второй соединитель, выступающий от второй внутренней поверхности второй рамки 440. По меньшей мере один второй соединитель может быть в форме второго соединителя 442, расположенного в четырех местах второй рамки 440 (которые соответствуют местам первого соединителя 432 первой рамки 430). По меньшей мере один первый соединитель первой рамки 430 выполнен с возможностью сопряжения по меньшей мере с одним вторым соединителем второй рамки 440, для формирования по меньшей мере одного соединения (например, четырех соединений) таким образом, чтобы первая внутренняя поверхность первой рамки 430 находилась рядом со второй внутренней поверхностью второй рамки 440. В примере варианта выполнения по меньшей мере один первый соединитель первой рамки 430 и по меньшей мере один второй соединитель второй рамки 440 могут быть одинаковыми и взаимно обратными ориентированными структурами, дополняющими друг друга так, чтобы было облегчено формирование по меньшей мере одного соединения.

Каждый из первых соединителей (например, первый соединитель 432) может быть в форме первой части захвата, расположенной рядом с отверстием (например, первым отверстием), выполненным в первой рамке 430, где отверстие содержит углубленный край или выступ, расположенный в ней. В примере варианта выполнения первые соединители могут рассматриваться как сформированные за одно целое с первой рамкой 430. Первая часть захвата каждого из первых соединителей может выступать от первой внутренней поверхности первой рамки 430. В частности, первая часть захвата может содержать первое горлышко и первый носик, где первое горлышко выступает от первой внутренней поверхности первой рамки 430, а первый носик проходит перпендикулярно к первому горлышку таким образом, чтобы был сформирован первый край, которым закрыто первое отверстие, выполненное в первой рамке 430.

Каждый из вторых соединителей (например, второй соединитель 442) может быть в форме второй части захвата, расположенной рядом с отверстием (например, вторым отверстием), определенным во второй рамке 440, где отверстие содержит углубленный край или выступ, расположенный в нем. В примере варианта выполнения вторые соединители могут рассматриваться как сформированные за одно целое со второй рамкой 440. Вторая часть захвата каждого из вторых соединителей может выступать от второй внутренней поверхности второй рамки 440. В частности, вторая часть захвата может содержать второе горлышко и второй носик, при этом второе горлышко выступает от второй внутренней поверхности второй рамки 440, а второй носик проходит перпендикулярно ко второму горлышку для формирования второго края, которым закрыто второе отверстие, выполненное во второй рамке 440.

По меньшей мере один первый соединитель первой рамки 430 выполнен с возможностью обеспечения взаимосвязанного положения по меньшей мере с одним вторым соединителем второй рамки 440 для формирования соединений (например, внутренних соединений с защелкиванием) для капсулы 400. Например, для формирования соединения, первую часть захвата первой рамки 430 перемещают вперед в соответствующее второе отверстие второй рамки 440 таким образом, чтобы первое горлышко отклонялось для обеспечения возможности упругого сопряжения первого носика с соответствующим углубленным краем внутри второго отверстия второй рамки 440. В результате первый край первого соединителя сцепляется или другим образом взаимодействует с соответствующим углубленным краем второго соединителя. Аналогичным образом, при формировании такого соединения, вторую часть захвата второй рамки 440 перемещают вперед в соответствующее первое отверстие первой рамки 430 так, чтобы второе горлышко отклонялось для обеспечения возможности упругого

сопряжения второго носика с соответствующим углубленным краем внутри первого отверстия первой рамки 430. В результате второй край второго соединителя сцепляется или другим образом взаимодействует с соответствующим углубленным краем первого соединителя.

Однако следует понимать, что взамен взаимного сопряжения соединителей, в качестве альтернативы первый соединитель 432 первой рамки 430 может быть односторонне сопряжен со вторым соединителем 442 второй рамки 440. Например, часть захвата может быть исключена из первого соединителя 432 или второго соединителя 442 таким образом, чтобы соединитель содержал только отверстие и углубленный край.

В неограниченном варианте выполнения высота (например, степень выступания) первой части захвата первого соединителя 432 может быть равна или меньше толщины второй рамки 440 так, чтобы первая часть захвата не проходила за вторую, наружную, поверхность второй рамки 440. Аналогичным образом, высота (например, степень выступания) второй части захвата второго соединителя 442 может быть равна или меньше толщины первой рамки 430 таким образом, чтобы вторая часть захвата не проходила за первую наружную поверхность первой рамки 430. Кроме того, при нахождении во взаимосвязанном положении первое горлышко первого соединителя 432 может быть параллельно второму горлышку второго соединителя 442, хотя примеры вариантов выполнения не ограничены этим.

На фиг. 17 показан вид в разобранном состоянии другой капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Капсула 500 на фиг. 17 может походить на капсулу 300 на фиг. 12-15, но при этом отличаться деталями соединителей, которые рассмотрены более подробно ниже в этом документе. В результате должно быть понятно, что соответствующие раскрытые выше признаки, в общем, применимы к этому разделу, и их можно не повторять для краткости описания.

Капсула 500 (фиг. 17) содержит первую рамку 530 и вторую рамку 540. Первый нагреватель 510 прикреплен к первой рамке 530 и расположен таким образом, чтобы он был виден в первой рамке 530. Аналогичным образом, второй нагреватель 520 прикреплен ко второй рамке 540 и расположен так, чтобы он был виден во второй рамке 540. Третью рамку 550 располагают между первым нагревателем 510 и вторым нагревателем 520 (также, как между первой рамкой 530 и второй рамкой 540). Капсула 500 выполнена с возможностью хранения субстрата 560 для генерирования аэрозоля, который (субстрат) может быть расположен внутри третьей рамки 550 и между первым нагревателем 510 и вторым нагревателем 520. Первый нагреватель 510 и второй нагреватель 520 выполнены с возможностью нагрева субстрата 560 для генерирования аэрозоля. Хотя оба нагревателя:

первый нагреватель 510 и второй нагреватель 520, показаны на фиг. 17, следует понимать, что в некоторых примерах варианта выполнения необходим только один из нагревателей: первый нагреватель 510 или второй нагреватель 520.

Первая рамка 530 содержит первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность. Кроме того, в первой рамке 530 определено первое отверстие (например, подобное первому отверстию 331 на фиг. 14). Первый нагреватель 510 может быть прикреплен к первой внутренней поверхности первой рамки 530 таким образом, чтобы он был виден в первом отверстии. При рассмотрении под другим ракурсом первый нагреватель 510 может также быть виден как накрывающий первое отверстие.

Вторая рамка 540 содержит вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность. Кроме того, во второй рамке 540 определено второе отверстие (например, подобное второму отверстию 341 на фиг. 14). Второй нагреватель 520 может быть прикреплен ко второй внутренней поверхности второй рамки 540 так, чтобы он был виден во втором отверстии. При рассмотрении под другим ракурсом второй нагреватель 520 может также быть виден как закрывающий второе отверстие. В примере варианта выполнения, размер и форма второго отверстия второй рамки 540 могут соответствовать (например, зеркально) размеру и форме первого отверстия первой рамки 530.

В третьей рамке 550 выполнена полость 551, приспособленная для размещения субстрата 560 для генерирования аэрозоля. В примере варианта выполнения боковая стенка полости 551 содержит противоположные прямолинейные секции и противоположные скругленные секции, при этом одна скругленная секция находится рядом с ближним концом третьей рамки 550, а другая скругленная секция находится рядом с противоположным отдаленным концом третьей рамки 550. Третья рамка 550 может иметь, по существу, тот же размер как первый нагреватель 510 и второй нагреватель 520, основанный на виде в плане (например, $\pm 10\%$ от заданного размера).

Первая рамка 530 содержит по меньшей мере один первый соединитель, выступающий от первой внутренней поверхности первой рамки 530. По меньшей мере один первый соединитель первой рамки 530 может быть в форме первого соединителя 538. В примере варианта выполнения первый соединитель 538 может проходить вдоль края первой внутренней поверхности первой рамки 530 в форме гребня (например, первого гребня). Гребнем может быть определена канавка, проходящая вдоль всей его длины таким образом, чтобы она походила на возвышенную канавку или на углубленный, снабженный канавкой гребень. Дополнительно или в качестве альтернативы гребень может иметь сужающуюся на конус линию гребня и, в результате, может быть назван сужающимся на конус гребнем. Хотя первый соединитель 538 показан как разделенный на

множество дискретных структур (например, на четыре дискретные структуры), следует понимать, что примерные варианты осуществления не ограничены этим. Например, в качестве альтернативы, первый соединитель 538 может быть одной, непрерывной структурой, проходящей вдоль края таким образом, чтобы он полностью окружал первую, внутреннюю поверхность первой рамки 530.

Аналогичным образом вторая рамка 540 содержит по меньшей мере один второй соединитель, выступающий от второй внутренней поверхности второй рамки 540. По меньшей мере один второй соединитель второй рамки 540 может быть в форме второго соединителя 548. Второй соединитель 548 второй рамки 540 и первый соединитель 538 первой рамки 530 являются взаимно дополняющими структурами, выполненными с возможностью сопряжения друг с другом. В примере варианта выполнения второй соединитель 548 может проходить вдоль края второй внутренней поверхности второй рамки 540 в форме гребня (например, второго гребня). Гребнем может быть определена канавка, проходящая вдоль всей его длины таким образом, чтобы она походила на возвышенную канавку или на углубленный, снабженный канавкой гребень. Дополнительно или в качестве альтернативы гребень может иметь сужающуюся на конус линию гребня и, в результате, может быть назван сужающимся на конус гребнем. Хотя второй соединитель 548 показан как разделенный на множество дискретных структур (например, на четыре дискретные структуры), следует понимать, что примерные варианты выполнения не ограничены этим. Например, в качестве альтернативы второй соединитель 548 может быть одной, непрерывной структурой, проходящей вдоль края так, чтобы он полностью окружал вторую внутреннюю поверхность второй рамки 540.

В неограниченном варианте выполнения, показанном на фиг. 17, где первый соединитель 538 первой рамки 530 разделен на четыре дискретных структуры, две из структур могут быть возвышенными канавками, тогда как другие две структуры могут быть сужающимися на конус гребнями. И наоборот, второй соединитель 548 второй рамки 540 может быть разделен на четыре дискретных структуры, при этом две из структур являются сужающимися на конус гребнями, тогда как другие две структуры являются возвышенными канавками. Смешанный комплект возвышенных канавок и сужающихся на конус гребней первой рамки 530 выполнен с возможностью сопряжения со смешанным комплектом сужающихся на конус гребней и возвышенных канавок, соответственно, второй рамки 540 во время сборки капсулы 500. Следует понимать, что различные сочетания возвышенных канавок и сужающихся на конус гребней возможны для первой рамки 530 и второй рамки 540.

При группировании смешенного комплекта возвышенных канавок и сужающихся на конус гребней каждой рамки таким образом, чтобы возвышенные канавки находились на одном прямолинейном боковом краю, тогда как сужающиеся на конус гребни находились на другом прямолинейном боковом краю, как показано на фиг. 17, первая рамка 530 и вторая рамка 540 могут быть одинаковыми частями. В таком примере ориентирование первой рамки 530 и второй рамки 540 так, чтобы они были обращены друг к другу, приводит в результате к получению взаимно дополняющих конструкций. В результате одна часть может быть использована как взаимозаменяемая в качестве первой рамки 530 или второй рамки 540, таким образом упрощая способ изготовления.

На фиг. 18 показан вид в увеличенном масштабе второго соединителя второй рамки, представленной на фиг. 17. Вторым соединителем 548 (фиг. 18) второй рамки 540 может быть в форме гребня, содержащего плечевую часть и наклонную часть, поднимающуюся от плечевой части для формирования сужающейся на конус линии гребня. Сужающуюся на конус линию гребня можно использовать как направитель энергии во время сборки (например, для облегчения сварки). Соответствующий первый соединитель 538 первой рамки 530 может быть в форме гребня, похожего на возвышенную канавку, при этом гребень содержит вершину и снижающуюся часть, которая наклонно опускается вниз от вершины для формирования V-образной канавки. В примере варианта выполнения соединения наклонная часть второго соединителя 548 выполнена с возможностью посадки внутрь снижающейся части первого соединителя 538, тогда как плечевая часть второго соединителя 548 взаимодействует с вершиной первого соединителя 538. Таким образом, сопрягаемые поверхности первого соединителя 538 и второго соединителя 548 могут быть выполнены в обратном порядке с возможностью облегчения сопряжения.

Для сборки капсулы 500, первая рамка 530 может быть присоединена ко второй рамке 540 после расположения субстрата 560 для генерирования аэрозоля внутри полости 551 третьей рамки 550. В таком примере третью рамку 550 прокладывают между первым нагревателем 510 и вторым нагревателем 520 при присоединении первой рамки 530 ко второй рамке 540. Во время сборки по меньшей мере один первый соединитель первой рамки 530 выполнен с возможностью сопряжения по меньшей мере с одним вторым соединителем второй рамки 540 для формирования по меньшей мере одного соединения (например, четырех соединений). Как рассмотрено *выше*, возвышенная канавка (и/или сужающийся на конус гребень) первого соединителя 538 выполнена с возможностью сопряжения с соответствующим сужающимся на конус гребнем (и/или возвышенной канавкой) второго соединителя 548. Кроме того, соединение между первым соединителем

538 первой рамки 530 и вторым соединителем 548 второй рамки 540 может быть достигнуто посредством сварки (например, ультразвуковой сварки). Кроме того, наружная боковая стенка первой рамки 530 может быть по существу расположена заподлицо с наружной боковой стенкой второй рамки 540 при сборке капсулы 500, хотя примеры вариантов выполнения не ограничены этим.

На фиг. 19 показан вид в разобранном состоянии другой капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Капсула 500' на фиг. 19 может походить на капсулу 500 на фиг. 17. В частности, первый нагреватель 510', второй нагреватель 520', первая рамка 530', первый соединитель 538', вторая рамка 540', второй соединитель 548', третья рамка 550' и полость 551', представленные на фиг. 19, могут быть по существу такими, как описаны относительно первого нагревателя 510, второго нагревателя 520, первой рамки 530, первого соединителя 538, второй рамки 540, второго соединителя 548, третьей рамки 550 и полости 551, представленных на фиг. 17. Кроме того, хотя специально не показано на фиг. 19, субстрат для генерирования аэрозоля подобно субстрату 560 для генерирования аэрозоля на фиг. 17, располагают внутри капсулы 500' во время сборки. В результате должно быть понятно, что соответствующие раскрытые выше признаки, в общем, применимы к этому разделу, и их можно не повторять для краткости описания. С другой стороны, отличающимися аспектами являются, например, соединители, которые рассмотрены более подробно ниже в данном документе.

В неограниченном варианте выполнения, показанном на фиг. 19, где первый соединитель 538' первой рамки 530' разделен на четыре дискретные структуры, две из которых могут быть возвышенными канавками, тогда как другие две структуры могут быть сужающимися на конус гребнями. И наоборот, второй соединитель 548' второй рамки 540' может быть разделен на четыре дискретные структуры, где две из структур являются сужающимися на конус гребнями, тогда как другие две структуры являются возвышенными канавками. Для первой рамки 530' и второй рамки 540' возвышенные канавки могут содержать плоское дно (в противоположность V-образному дну), хотя примеры вариантов выполнения не ограничены этим. Смешанный комплект возвышенных канавок и сужающихся на конус гребней первой рамки 530' выполнен с возможностью сопряжения со смешанным комплектом сужающихся на конус гребней и возвышенных канавок, соответственно, второй рамки 540' во время сборки капсулы 500'. Следует понимать, что возможны различные сочетания возвышенных канавок и сужающихся на конус гребней для первой рамки 530' и второй рамки 540'.

При группировании смешенного комплекта возвышенных канавок и сужающихся на конус гребней каждой рамки таким образом, чтобы возвышенные канавки были на одном прямолинейном боковом краю, тогда как сужающиеся на конус гребни - на другом прямолинейном боковом краю, как показано на фиг. 19, первая рамка 530' и вторая рамка 540' могут быть одинаковыми частями. В таком примере, посредством ориентирования первой рамки 530' и второй рамки 540' поверхностями, обращенными друг к другу, для сопряжения, можно получить в результате взаимно дополняющую конструкцию. В результате одну часть можно использовать как взаимозаменяемую, в качестве первой рамки 530' или второй рамки 540', таким образом упрощая способ изготовления. Кроме того, фигурные части первой рамки 530', второй рамки 540' и третьей рамки 550' могут быть получены с использованием процесса литья под давлением. В этом отношении, размер, место и/или форма фигурных частей могут отличаться (или фигурные части вообще могут отсутствовать), в зависимости от технологии изготовления.

На фиг. 20 показан вид в разобранном состоянии другой капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Капсула 600 на фиг. 20 может походить на аспекты капсулы 300 на фиг. 12-15, при этом она отличается, например, типом соединения рамок, рассмотренным более подробно в данном документе ниже. В результате должно быть понятно, что соответствующие раскрытые выше признаки, в общем, применимы к этому разделу, и их можно не повторять для краткости описания.

Капсула 600 (фиг. 20) содержит первую рамку 630 и вторую рамку 640. Первый нагреватель 610 прикреплен к первой рамке 630 таким образом, чтобы он был виден в первой рамке 630. Аналогичным образом, второй нагреватель 620 прикреплен ко второй рамке 640 таким образом, чтобы он был виден во второй рамке 640. Третью рамку 650 располагают между первым нагревателем 610 и вторым нагревателем 620 (а также между первой рамкой 630 и второй рамкой 640). Капсула 600 выполнена с возможностью содержания субстрата 660 для генерирования аэрозоля, который (субстрат) может быть внутри третьей рамки 650 и между первым нагревателем 610 и вторым нагревателем 620. Первый нагреватель 610 и второй нагреватель 620 выполнены с возможностью нагрева субстрата 660 для генерирования аэрозоля. Хотя оба нагревателя: первый нагреватель 610 и второй нагреватель 620, показаны на фиг. 20, следует понимать, что в некоторых примерах вариантов выполнения необходим только один из нагревателей: первый нагреватель 610 или второй нагреватель 620.

Первая рамка 630 содержит первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность. Кроме того, в первой рамке 630 выполнено первое отверстие (например,

подобное первому отверстию 331 на фиг. 14). Первый нагреватель 610 может быть прикреплен к первой внутренней поверхности первой рамки 630 таким образом, чтобы он был виден в первом отверстии. При рассматривании под другим ракурсом первый нагреватель 610 может также быть виден как накрывающий первое отверстие.

Вторая рамка 640 содержит вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность. Кроме того, во второй рамке 640 определено второе отверстие (например, подобное второму отверстию 341 на фиг. 14). Второй нагреватель 620 может быть прикреплен ко второй внутренней поверхности второй рамки 640 таким образом, чтобы он был виден во втором отверстии. При рассматривании под другим ракурсом второй нагреватель 620 может быть также виден как накрывающий второе отверстие. В примере варианта выполнения размер и форма второго отверстия второй рамки 640 могут соответствовать (например, зеркально) размеру и форме первого отверстия первой рамки 630.

Третья рамка 650 определяет полость 651, выполненную с возможностью расположения субстрата 660 для генерирования аэрозоля. Дополнительно в третьей рамке 650 определены отверстия 652, выполненные с возможностью расположения соединителей первой рамки 630 и второй рамки 640 во время сборки капсулы 600. Хотя показано шесть отверстий 652 (например, шесть на сторону для глухих отверстий или шесть всего для сквозных отверстий) в соединении с третьей рамкой 650, следует понимать, что и другие количества (например, четыре) могут быть пригодны. В примере варианта выполнения боковая стенка полости 651 содержит противоположные прямолинейные секции и противоположные скругленные секции, при этом одна скругленная секция находится рядом с ближним концом третьей рамки 650, а другая скругленная секция находится рядом с противоположным отдаленным концом третьей рамки 650. Третья рамка 650 может иметь по существу тот же размер, что и первый нагреватель 610 и второй нагреватель 620, основанный на виде в плане (например, $\pm 10\%$ от заданного размера).

Первая рамка 630 содержит по меньшей мере один соединитель (например, первый соединитель), выступающий от первой внутренней поверхности первой рамки 630. Например, по меньшей мере один соединитель первой рамки 630 может быть в форме выступа на первой внутренней поверхности. По меньшей мере один соединитель первой рамки 630 может походить на соединитель 642 второй рамки 640, который рассмотрен более подробно в данном документе ниже. В примере варианта выполнения соединители первой рамки 630 могут быть расположены вдоль периферии первой внутренней

поверхности так, чтобы они были выровнены с отверстиями 652 в третьей рамке 650 во время сборки.

Аналогичным образом вторая рамка 640 содержит по меньшей мере один соединитель (например, второй соединитель), выступающий от второй внутренней поверхности второй рамки 640. По меньшей мере один соединитель второй рамки 640 может быть в виде множества соединителей 642. Хотя показано шесть соединителей 642 в соединении со второй рамкой 640, следует понимать, что и другие количества (например, четыре) могут быть пригодны. В примере варианта осуществления соединители 642 могут быть расположены вдоль периферии второй внутренней поверхности второй рамки 640 таким образом, чтобы они были выровнены в линию с соответствующими отверстиями 652 в третьей рамке 650 во время сборки. Следует понимать, что рисунок соединителей и соответствующих отверстий 652 можно варьировать таким образом, чтобы в каждом из отверстий 652 в третьей рамке 650 были расположены соединители обеих рамок: первой рамки 630 и второй рамки 640; в каждом из отверстий 652 в третьей рамке 650 располагают только один соединитель первой рамки 630 или второй рамки 640 или их сочетание.

В примере варианта выполнения первая рамка 630 и вторая рамка 640 могут быть одинаковыми частями. В результате одна часть может быть использована взаимозаменяемо как первая рамка 630 или вторая рамка 640, таким образом упрощая способ изготовления.

На фиг. 21 показан вид в увеличенном масштабе соединителя второй рамки, представленной на фиг. 20. Соединитель 642 (фиг. 21) второй рамки 640 может быть в форме выступа, содержащего цилиндрический корпус и конический кончик. Конический кончик может действовать как направитель энергии во время сборки (например, для облегчения сварки). В примерном варианте осуществления основание конического кончика может быть меньше диаметра цилиндрического корпуса, чтобы соединитель 642 содержал плечевую часть. Хотя это не показано, следует понимать, что основание конического кончика может, в альтернативном варианте исполнения, иметь тот же размер, что и диаметр цилиндрического корпуса, чтобы соединитель 642 не содержал плечевую часть. Дополнительно второй нагреватель 620 может быть снабжен отверстием для каждого соединителя 642 второй рамки 640 таким образом, чтобы соединители 642 могли проходить насквозь при прикреплении второго нагревателя 620 ко второй, внутренней поверхности второй рамки 640. Аналогичным образом первый нагреватель 610 может иметь отверстием для каждого соединителя первой рамки 630 таким образом, чтобы

соединители могли проходить насквозь при прикреплении первого нагревателя 610 к первой внутренней поверхности первой рамки 630.

Для сборки капсулы 600, первая рамка 630 может быть присоединена ко второй рамке 640 после расположения субстрата 660 для генерирования аэрозоля внутри полости 651 третьей рамки 650. В таком примере третью рамку 650 прокладывают между первым нагревателем 610 и вторым нагревателем 620 при присоединении первой рамки 630 ко второй рамке 640. Во время сборки соединитель первой рамки 630 выполнен с возможностью сопряжения с соответствующими отверстиями 652 третьей рамки 650 для формирования соединения. Аналогичным образом соединитель 642 второй рамки 640 выполнен с возможностью сопряжения с соответствующими отверстиями 652 третьей рамки 650 для формирования соединения. Кроме того, соединение между рамками посредством соединителей может быть достигнуто с помощью сварки (например, ультразвуковой сварки) или посадки с натягом. Кроме того, наружные боковые стенки первой рамки 630, второй рамки 640 и третьей рамки 650 могут быть, по существу, расположены заподлицо друг относительно друга при сборке капсулы 600, хотя примерные варианты осуществления не ограничены этим.

На фиг. 22 показан вид в разобранном состоянии другой капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Капсула 700 на фиг. 22 может походить на капсулу 500 на фиг. 17, при этом отличаться тем, как субстрат для генерирования аэрозоля располагают в ней, что рассмотрено более подробно ниже в данном документе. В результате должно быть понятно, что соответствующие раскрытые выше признаки, в общем, применимы к этому разделу, и их можно не повторять для краткости описания.

Капсула 700 (фиг. 22) содержит первую рамку 730 и вторую рамку 740. Первый нагреватель 710 прикреплен к первой рамке 730 таким образом, чтобы он был виден в первой рамке 730. Аналогичным образом второй нагреватель 720 прикреплен ко второй рамке 740 таким образом, чтобы он был виден во второй рамке 740. Капсула 700 выполнена с возможностью размещения субстрата 760 для генерирования аэрозоля между первым нагревателем 710 и вторым нагревателем 720. Первый нагреватель 710 и второй нагреватель 720 выполнены с возможностью нагрева субстрата 760 для генерирования аэрозоля. Хотя оба нагревателя: первый нагреватель 710 и второй нагреватель 720, показаны на фиг. 22, следует понимать, что в некоторых примерах вариантов выполнения необходим только один из нагревателей: первый нагреватель 710 или второй нагреватель 720.

Первая рамка 730 содержит первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность. Кроме того, в первой рамке 730 определено первое отверстие (например, подобное первому отверстию 331 на фиг. 14). Первый нагреватель 710 может быть прикреплен к первой внутренней поверхности первой рамки 730 таким образом, чтобы он был виден в первом отверстии. При рассмотрении под другим ракурсом первый нагреватель 710 может также быть виден как накрывающий первое отверстие.

Вторая рамка 740 содержит вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность. Кроме того, во второй рамке 740 выполнено второе отверстие (например, подобное второму отверстию 341 на фиг. 14). Второй нагреватель 720 может быть прикреплен ко второй внутренней поверхности второй рамки 740 таким образом, чтобы он был виден во втором отверстии. При рассмотрении под другим ракурсом второй нагреватель 720 может также быть виден как накрывающий второе отверстие. В примере варианта выполнения размер и форма второго отверстия второй рамки 740 может соответствовать (например, зеркально) размеру и форме первого отверстия первой рамки 730.

Первая рамка 730 содержит по меньшей мере один первый соединитель, выступающий от первой внутренней поверхности первой рамки 730. По меньшей мере один первый соединитель первой рамки 730 может быть в форме первого соединителя 738. В примере варианта выполнения первый соединитель 738 может проходить вдоль края первой внутренней поверхности первой рамки 730 в форме гребня (например, первого гребня). В гребне может быть выполнена канавка, проходящая вдоль всей его длины таким образом, чтобы она походила на возвышенную канавку или на углубленный, снабженный канавкой гребень. Дополнительно или в качестве альтернативы гребень может иметь сужающуюся на конус линию гребня и, в результате, может быть назван сужающимся на конус гребнем. Хотя первый соединитель 738 показан как разделенный на множество дискретных структур (например, на четыре дискретные структуры), следует понимать, что примеры вариантов выполнения не ограничены этим. Например, в качестве альтернативы первый соединитель 738 может быть одной непрерывной конструкцией, проходящей вдоль края таким образом, чтобы он полностью окружал первую внутреннюю поверхность второй рамки 730.

Аналогичным образом вторая рамка 740 содержит по меньшей мере один второй соединитель, выступающий от второй внутренней поверхности второй рамки 740. По меньшей мере один второй соединитель второй рамки 740 может быть в форме второго соединителя 748. Второй соединитель 748 второй рамки 740 и первый соединитель 738 первой рамки 730 являются взаимодополняющими структурами, выполненными с

возможностью сопряжения друг с другом. В примере варианта выполнения второй соединитель 748 может проходить вдоль края второй внутренней поверхности второй рамки 740 в виде гребня (например, второго гребня). В гребне может быть выполнена канавка, проходящая вдоль всей его длины таким образом, чтобы она походила на возвышенную канавку или на углубленный, снабженный канавкой гребень. Дополнительно или в качестве альтернативы гребень может иметь сужающуюся на конус линию гребня и, в результате, может быть назван сужающимся на конус гребнем. Хотя второй соединитель 748 показан разделенным на множество дискретных структур (например, на четыре дискретные структуры), следует понимать, что примеры вариантов выполнения не ограничены этим. Например, в качестве альтернативы второй соединитель 748 может быть одной непрерывной конструкцией, проходящей вдоль периферии таким образом, чтобы он полностью окружал вторую внутреннюю поверхность второй рамки 740.

В неограниченном варианте выполнения, показанном на фиг. 22, где первый соединитель 738 первой рамки 730 разделен на четыре дискретные структуры, две из структур могут быть возвышенными канавками, тогда как другие две структуры могут быть сужающимися на конус гребнями. И наоборот, второй соединитель 748 второй рамки 740 может быть разделен на четыре дискретные структуры, где две из структур являются сужающимися на конус гребнями, тогда как другие две структуры являются возвышенными канавками. Смешанный комплект возвышенных канавок и сужающихся на конус гребней первой рамки 730 выполнен с возможностью сопряжения со смешанным комплектом сужающихся на конус гребней и возвышенных канавок, соответственно, второй рамки 740 во время сборки капсулы 700. Следует понимать, что возможны различные сочетания возвышенных канавок и сужающихся на конус гребней для первой рамки 730 и второй рамки 740.

В примере варианта выполнения первая рамка 730 и вторая рамка 740 могут быть одинаковыми деталями. В таком примере ориентирование первой рамки 730 и второй рамки 740 обращенными друг к другу поверхностями для сопряжения приводит в результате к взаимодополняющей конструкции. В результате одну часть можно использовать взаимозаменяемо как первую рамку 730 или вторую рамку 740, таким образом упрощая способ изготовления.

Для сборки капсулы 700 первая рамка 730 может быть присоединена ко второй рамке 740 после расположения между ними субстрата 760 для генерирования аэрозоля. В примере варианта выполнения субстрату 760 для генерирования аэрозоля могут быть приданы размеры и форма таким образом, чтобы, по существу, было заполнено незанятое

пространство внутри капсулы 700. Например, субстрат 760 для генерирования аэрозоля может содержать части (например, выступающие по бокам части), находящиеся рядом с краями капсулы 700 и внутри зазоров между смежными соединителями первой рамки 730 и второй рамки 740. Кроме того, первый нагреватель 710 и/или второй нагреватель 720 могут иметь размер и форму, соответствующие субстрату 760 для генерирования аэрозоля. Во время сборки по меньшей мере один первый соединитель первой рамки 730 выполнен с возможностью сопряжения по меньшей мере с одним вторым соединителем второй рамки 740 для формирования по меньшей мере одного соединения (например, четырех соединений). Как рассмотрено выше, возвышенная канавка (и/или сужающийся на конус гребень) первого соединителя 738 выполнена с возможностью сопряжения с соответствующим сужающимся на конус гребнем (и/или возвышенной канавкой) второго соединителя 748. Кроме того, соединение между первым соединителем 738 первой рамки 730 и вторым соединителем 748 второй рамки 740 может быть достигнуто посредством сварки (например, ультразвуковой сварки). Кроме того, наружная боковая стенка первой рамки 730 может быть, по существу, расположена заподлицо с наружной боковой стенкой второй рамки 740 при сборке капсулы 700, хотя примеры вариантов выполнения не ограничены этим.

На фиг. 23-26 показаны виды в перспективе, иллюстрирующие способ изготовления капсулы для устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Первый лист 509 (фиг. 23) (например, первое полотно) может быть использовано для изготовления одного или большего количества первых нагревателей (например, первого нагревателя 510). Первый лист 509 может быть в форме сетки или фольги (например, предварительно перфорированной или в последующем перфорированной), состоящей из материала, как рассмотрено выше, пригодного для электрического нагрева. Как показано на чертежах, первый лист 509 может быть разрезан (например, отштампован) для изготовления одного или большего количества заготовок нагревателя. Каждая заготовка нагревателя может содержать главную часть и выступающие по бокам части, примыкающие к периферическим частям главной части в первом листе 509. Хотя главная часть заготовки нагревателя показана как примыкающая к периферийным частям первого листа 509 посредством четырех выступающих по бокам частей, следует понимать, что пример варианта выполнения не ограничен этим. Например, две выступающие по бокам части могут быть адекватными для примыкания к ближнему концу и отдаленному концу главной части заготовки нагревателя, к периферийным частям первого листа 509. В другом примере две выступающие по бокам

части могут быть адекватными для примыкания к боковым сторонам главной части заготовки нагревателя, к периферийным частям первого листа 509.

Дополнительно первый лист 509 может быть снабжен множеством отверстий 511 для облегчения позиционирования и перемещения первого листа 509 во время изготовления. Например, первые серии отверстий 511 могут быть обеспечены вдоль одного края первого листа 509, тогда как вторые серии отверстий 511 могут быть обеспечены вдоль противоположного края первого листа 509. Как показано на чертежах, первая серия и вторая серия отверстий 511 могут быть расположены параллельно вдоль продольного направления первого листа 509. В результате первый лист 509 можно тянуть от источника первого листа (например, рулона первого листа 509) посредством одного или большего количества барабанов с расположенными по окружности выступами, выполненными с возможностью сопряжения с отверстиями 511 и, таким образом, продвигать вперед первый лист 509 вдоль конвейерной линии при вращении одного или большего количества барабанов.

Первая рамка 530 может быть отдельно изготовлена и затем прикреплена к главной части заготовки нагревателя (например, посредством ультразвуковой сварки). В другом примере первую рамку 530 можно одновременно изготавливать и прикреплять к главной части заготовки нагревателя. Этот процесс изготовления и средства крепления могут включать в себя литье под давлением (например, литье со вставкой, многослойное литье). В примере варианта выполнения, где только две выступающие по бокам части выполнены для примыкания к главной части заготовки нагревателя (например, к ближнему концу и к отдаленному концу главной части) к периферийным частям первого листа 509, первый соединитель (например, первый соединитель 538) первой рамки 530 может быть в форме двух дискретных структур. После процесса изготовления первой рамки 530 и ее крепления к первому листу 509, третью рамку 550 прокладывают между первыми соединителями первой рамки 530.

Субстрат 560 (фиг. 24), для генерирования аэрозоля располагают внутри полости (например, полости 551) третьей рамки 550. Субстрат 560 для генерирования аэрозоля может быть в консолидированной форме (например, в виде листа, таблетки), выполненной с возможностью поддержания его формы таким образом, чтобы обеспечивалась возможность размещения субстрата 560 для генерирования аэрозоля унифицированным образом внутри полости третьей рамки 550. В качестве альтернативы субстрат 560 для генерирования аэрозоля может быть в рыхлой форме (например, в виде частиц, волокон, грунтов, фрагментов, клочков), не имеющей установленной формы, но скорее выполненной с возможностью принятия формы полости третьей рамки 550 при введении.

Второй лист 519 (фиг. 25) (например, второе полотно) может быть использован для изготовления одного или большего количества вторых нагревателей (например, второго нагревателя 520). Второй лист 519 может быть, как описано в отношении первого листа 509, подготовлен подобным образом для изготовления одного или большего количества заготовок нагревателя. Кроме того, вторая рамка 540 может быть изготовлена и прикреплена к заготовке нагревателя из второго листа 519 подобным образом согласно процессу изготовления и прикрепления первой рамки 530 к заготовке нагревателя из первого листа 509. В примере варианта выполнения второй лист 519, отверстия 521 и вторая рамка 540 являются такими же, как и первый лист 509, отверстия 511 и первая рамка 530, соответственно. Третья рамка 550 и субстрат 560 для генерирования аэрозоля могут быть затем введены посредством соединения второй рамки 540 с первой рамкой 530 посредством сварки, которая может быть выполнена посредством ультразвуковой сварки.

Выступающие по бокам части второго листа 519 (фиг. 26) и первого листа 509 вырезают (например, штампуют, вырезают лазером), таким образом, обеспечивая отделение второго нагревателя 520 и первого нагревателя 510 (например, фиг. 17), соответственно, вместе с капсулой 500 как одно целое. Посредством использования варианта лист/полотно, рассмотренного здесь, множество капсул может быть получено относительно consistently и эффективно (например, автоматически). Хотя выше рассмотрен вариант лист/полотно в соединении с нагревателями, следует понимать, что эта методология может быть также применена к субстрату для генерирования аэрозоля (например, к субстрату 760 для генерирования аэрозоля).

На фиг. 27 схематично показано устройство генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Устройство 1000 (фиг. 27) для генерирования аэрозоля (например, нагреваемое без горения устройство генерирования аэрозоля) может содержать мундштук 1015 и корпус 1025 устройства. Источник энергии 1035 и управляющая схема 1045 могут быть расположены внутри корпуса 1025 устройства 1000 генерирования аэрозоля. Устройство 1000 генерирования аэрозоля выполнено с возможностью размещения капсулы 800, которая может быть такой, как описано в этом документе, в соединении с любым из вариантов выполнения. Устройство 1000 для генерирования аэрозоля может также содержать первый электрод 1055a, второй электрод 1055b, третий электрод 1055c и четвертый электрод 1055d, выполненные с возможностью электрического контакта с капсулой 800. В примере варианта выполнения, если капсула 800 имеет структуру, похожую на капсулу 100, представленную на фиг. 1, то первый электрод 1055a и третий электрод 1055c могут электрически контактировать с первым нагревателем 110, тогда как второй электрод 1055b и четвертый электрод 1055d могут

электрически контактировать со вторым нагревателем 120. Однако следует понимать, что в неограниченном варианте выполнения при введении капсулы только с одним нагревателем, первый электрод 1055a и третий электрод 1055c (или второй электрод 1055b и четвертый электрод 1055d) могут быть исключены.

Когда капсула 800 введена в устройство 1000 генерирования аэрозоля, управляющая схема 1045 может подавать команду к источнику энергии 1035 для подачи электрического тока к первому электроду 1055a, второму электроду 1055b, третьему электроду 1055c и/или четвертому электроду 1055d. Подача тока от источника энергии 1035 может происходить в ответ на ручное действие (например, введение в действие кнопки) или автоматическое действие (например, затяжку при курении). В результате подачи тока капсула 800 может нагреваться для образования аэрозоля.

Дополнительные подробности капсулы 800 и устройства 1000 генерирования аэрозоля, содержащего: мундштук 1015, корпус 1025, источник энергии 1035, управляющую схему 1045, первый электрод 1055a, второй электрод 1055b, третий электрод 1055c и четвертый электрод 1055d, могут быть найдены в заявке США № 15/845,501, зарегистрированной 18 декабря 2017 г., озаглавленной «Парообразующие устройства и способы обеспечения компаунда при их использовании»; номер патентного реестра 24000DM-000012-US, сущность которого включена в этот документ в ее полном объеме посредством ссылки. Капсула, субстрат для генерирования аэрозоля и соответствующие аспекты, рассмотренные в этом документе, также описаны более подробно в заявке США № 16/252,951, зарегистрированной 21 января 2019 г., озаглавленной «Капсула, нагреваемое без горения (НБГ) устройство генерирования аэрозоля и способы генерирования аэрозоля»; номер патентного реестра 24000NV-000521-US, сущность которого включена в данный документ в ее полном объеме посредством ссылки.

На фиг. 28 показано поперечное сечение другого устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Устройство 2000 (фиг. 28) для генерирования аэрозоля (например, нагреваемое без горения устройство генерирования аэрозоля) может содержать, *помимо прочего*, мундштук 2015 и корпус 2025 устройства. Следует понимать, что признаки, связанные с устройством 1000 генерирования аэрозоля, представленным на фиг. 27, могут быть также применимы к этому разделу, и их можно не повторять для краткости описания. Как показано на фиг. 28, датчик 2075 может быть введен для измерения температуры капсулы внутри устройства 2000 генерирования аэрозоля. Например, датчик 2075 может быть инфракрасным (ИК) датчиком, выполненным с возможностью осуществления бесконтактного измерения температуры

капсулы. Датчик 2075 может быть расположен ниже по потоку от и над капсулой внутри корпуса 2025 устройства. Кроме того, датчик 2075 может быть смещен от пути прохода аэрозоля и ориентирован под углом относительно продольной оси устройства 2000 генерирования аэрозоля. В примере варианта выполнения продольная ось может проходить под прямым углом к плоскости, соответствующей поверхности капсулы, и угол может составлять 8-20 градусов (например, 13-15 градусов) относительно продольной оси. В результате, наросты и осадения от образующегося аэрозоля могут быть уменьшены или предотвращены, таким образом улучшая действие и долговечность датчика 2075. Дополнительные подробности капсулы и устройства генерирования аэрозоля, содержащего датчик и механизм перемещения электродов могут быть также найдены в заявке США № 15/559,308, зарегистрированной 18 сентября, 2017 г., озаглавленной «Парообразователь для парообразования из активного ингредиента»; номер патентного реестра 24000DM-000003-US-NP, сущность которого включена в данный документ в ее полном объеме посредством ссылки.

На фиг. 29 показан вид в плане конструкции, содержащей капсулу, сопряженную с электродами и уплотнениями устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. На фиг. 30 показан вид в перспективе конструкции, представленной на фиг. 29. На фиг. 31 показан вид сбоку поперечного сечения конструкции, представленной на фиг. 29. Капсула 900 (фиг. 29-31) внутри устройства генерирования аэрозоля может быть сопряжена с первым уплотнением 1165a и вторым уплотнением 1165b. Первое уплотнение 1165a может быть сопряжено с боковой стороной капсулы 900, соответствующей первому нагревателю, тогда как второе уплотнение 1165b может быть сопряжено с боковой стороной капсулы 900, соответствующей второму нагревателю (или наоборот). В сопряженном состоянии первое уплотнение 1165a и второе уплотнение 1165b могут быть на периферии полости таким образом, чтобы они окружали субстрат для генерирования аэрозоля, расположенный (субстрат) в ней.

Первый электрод 1155a, второй электрод 1155b, третий электрод 1155c и четвертый электрод 1155d выполнены с возможностью электрического контакта с капсулой 900. В примере варианта выполнения, если капсула 900 имеет структуру, похожую на капсулу 100, представленную на фиг. 1, то первый электрод 1155a и третий электрод 1155c могут электрически контактировать с первым нагревателем 110, тогда как второй электрод 1155b и четвертый электрод 1155d могут электрически контактировать со вторым нагревателем 120. Однако следует понимать, что в неограниченном варианте выполнения при введении капсулы только с одним нагревателем, первый электрод 1155a и третий

электрод 1155с (или второй электрод 1155b и четвертый электрод 1155d) могут быть исключены.

При сопряжении с нагревателями первый электрод 1155а и третий электрод 1155с находятся внутри области, ограниченной первым уплотнением 1165а, при этом второй электрод 1155b и четвертый электрод 1155d находятся внутри области, ограниченной вторым уплотнением 1165b. Первый электрод 1155а и третий электрод 1155с могут также находиться рядом с противоположными боковыми сторонами первого уплотнения 1165 таким образом, чтобы первый нагреватель был прижат к расположенной снизу первой рамке. Аналогичным образом второй электрод 1155b и четвертый электрод 1155d могут находиться рядом с противоположными боковыми сторонами второго уплотнения 1165b таким образом, чтобы второй нагреватель был прижат к расположенной снизу второй рамке. В примере варианта выполнения, содержащем третью рамку, нагреватели могут быть прижаты к расположенной снизу третьей рамке посредством электродов.

Первый электрод 1155а, второй электрод 1155b, третий электрод 1155с и четвертый электрод 1155d могут быть в форме лезвий. Дополнительно для уменьшения сопротивления контактов, первый электрод 1155а, второй электрод 1155b, третий электрод 1155с и четвертый электрод 1155d могут быть сформированы из стали и покрыты нитридом титана. В примере варианта выполнения лезвия могут быть с прямой кромкой. В качестве альтернативы лезвия могут быть с зазубринами для улучшения электрического контакта в примерах, где нагреватели имеют неровную поверхность (например, нагреватели в форме сетки).

Первый электрод 1155а, второй электрод 1155b, третий электрод 1155с и четвертый электрод 1155d могут быть поджаты пружинами для создания закрытого/сопряженного положения. Например, первый электрод 1155а может быть поджат ко второму электроду 1155b, тогда как третий электрод 1155с может быть поджат к четвертому электроду 1155d. Приведение в действие первого электрода 1155а, второго электрода 1155b, третьего электрода 1155с и четвертого электрода 1155d в открытое/несопряженное положение может быть осуществлено вручную. В примере варианта выполнения рычаг может быть присоединен к первому электроду 1155а и третьему электроду 1155с таким образом, чтобы первый электрод 1155а и третий электрод 1155с были подвижными и выполненными с возможностью перемещения вместе, тогда как второй электрод 1155b и четвертый электрод 1155d являются неподвижными. И наоборот, рычаг может быть присоединен ко второму электроду 1155b и четвертому электроду 1155d таким образом, чтобы второй электрод 1155b и четвертый электрод 1155d были подвижными и выполнены с возможностью перемещения вместе, тогда как первый электрод 1155а и

третий электрод 1155с являются неподвижными. В качестве альтернативы первый рычаг может быть присоединен к первому электроду 1155а и третьему электроду 1155с, а второй рычаг может быть присоединен ко второму электроду 1155b и четвертому электроду 1155d таким образом, чтобы все четыре электрода были подвижными и выполненными с возможностью перемещения вместе. В таком примере первый рычаг и второй рычаг могут иметь перекрестную конструкцию таким образом, чтобы осуществлялось перемещение, подобное ножницам, при приведении в действие, хотя примеры вариантов выполнения не ограничены этим.

Для достижения открытого/несопряженного положения (например, для введения капсулы 900), рычаг(и) может (могут) быть прижат (прижаты) к отдельному первому электроду 1155а и третьему электроду 1155с от второго электрода 1155b и четвертого электрода 1155d, соответственно. При высвобождении рычага(ов) первый электрод 1155а, второй электрод 1155b, третий электрод 1155с и четвертый электрод 1155d могут быть выполнены с возможностью возврата к закрытому положению бездействия посредством использования их конструкции с пружинным поджимом (например, для сопряжения капсулы 900, введенной в устройство генерирования аэрозоля). Однако следует понимать, что в некоторых примерах конструкция(и) с пружинным поджимом могут быть исключены относительно первого электрода 1155а, второго электрода 1155b, третьего электрода 1155с и/или четвертого электрода 1155d. В таком примере при перемещении рычага(ов) вручную в противоположном направлении достигается требуемое перемещение первого электрода 1155а, второго электрода 1155b, третьего электрода 1155с и/или четвертого электрода 1155d. Кроме того, рычаг(и) может (могу) быть выполнен (выполнены) с возможностью требования намеренно установленного уровня силы, прикладываемой вручную, для перемещения, для обеспечения возможности удерживания рычагом(ами) их положения до момента последующего требуемого перемещения.

В другом примере варианта выполнения может быть использована конструкция, состоящая из зубчатой рейки и зубчатого колеса, для достижения описанных выше положений открывания и закрывания для первого электрода 1155а, второго электрода 1155b, третьего электрода 1155с и четвертого электрода 1155d. Конструкция, состоящая из зубчатой рейки и зубчатого колеса, содержит круглую шестерню (зубчатое колесо), сопряженное с прямолинейной зубчатой рейкой, для преобразования вращательного движения круглой шестерни в прямолинейное движение прямолинейной зубчатой рейки (и наоборот). Например, прямолинейная зубчатая рейка может быть присоединена к первому электроду 1155а и третьему электроду 1155с таким образом, чтобы первый электрод 1155а и третий электрод 1155с перемещались и были выполнены с

возможностью перемещения вместе при повороте соответствующей круглой шестерни, тогда как второй электрод 1155b и четвертый электрод 1155d были бы неподвижны. И наоборот, прямолинейная зубчатая рейка может быть присоединена ко второму электроду 1155b и четвертому электроду 1155d таким образом, чтобы второй электрод 1155b и четвертый электрод 1155d были подвижны и выполнены с возможностью перемещения вместе при повороте соответствующей круглой шестерни, тогда как первый электрод 1155a и третий электрод 1155c являются неподвижными. В качестве альтернативы первая прямолинейная рейка может быть присоединена к первому электроду 1155a и третьему электроду 1155c, а вторая прямолинейная рейка может быть присоединена ко второму электроду 1155b и четвертому электроду 1155d таким образом, чтобы все четыре электрода были подвижны и выполнены с возможностью перемещения вместе при повороте соответствующей шестерни или рейки сборки. В таком примере промежуточная круглая шестерня может быть обеспечена для одной из первой прямолинейной зубчатой рейки или второй прямолинейной зубчатой рейки для понуждения первой прямолинейной зубчатой рейки и второй прямолинейной зубчатой рейки к перемещению в противоположных направлениях (например, при этом в параллельных направлениях) при повороте главной круглой шестерни. Примечательно, что главная круглая шестерня может быть сопряжена с первой прямолинейной зубчатой рейкой непосредственно, тогда как сопряжение второй прямолинейной зубчатой рейки является опосредованным, через промежуточную круглую шестерню (или наоборот).

Для достижения открытого/несопряженного положения (например, для введения капсулы 900), круглая шестерня(ни) может быть повернута для понуждения прямолинейной зубчатой рейки(ек) к перемещению друг от друга, таким образом, отделяя первый электрод 1155a и третий электрод 1155c от второго электрода 1155b и четвертого электрода 1155d, соответственно. При высвобождении круглой шестерни (шестерен) первый электрод 1155a, второй электрод 1155b, третий электрод 1155c и четвертый электрод 1155d могут быть выполнены с возможностью возврата в закрытое положение бездействия посредством использования их конструкции с пружинным поджимом (например, таким образом, чтобы была сопряжена капсула 900, введенная в устройство для генерирования аэрозоля). Однако следует понимать, что в некоторых примерах конструкция(ии) с пружинным поджимом может быть исключена относительно первого электрода 1155a, второго электрода 1155b, третьего электрода 1155c и/или четвертого электрода 1155d. В таком примере поворотом вручную круглой шестерни(шестерен) в противоположном направлении достигается требуемое прямолинейное перемещение первого электрода 1155a, второго электрода 1155b, третьего электрода 1155c и/или

четвертого электрода 1155d. Кроме того, круглая шестерня(и) может быть выполнена с возможностью требования намеренно установленного уровня силы, прикладываемой вручную, для вращения таким образом, чтобы обеспечивалась возможность удерживания положения круглой шестерни (шестерен) до ее (их) дальнейшего требуемого перемещения.

Первое уплотнение 1165a и второе уплотнение 1165b также выполнены с возможностью перехода из открытого/несопряженного положения (например, для введения капсулы 900) в закрытое/сопряженное положение (например, зажима и определения прохода для воздуха посредством введения капсулы 900). Хотя это не показано, первое уплотнение 1165a и второе уплотнение 1165b могут быть установлены на конструкции зажима (или в другом случае могут составлять его часть), выполненного с возможностью подвергания перемещениям открывания и закрывания. Перемещение структуры зажима может быть таким, как описано в отношении перемещения первого электрода 1155a, второго электрода 1155b, третьего электрода 1155c и четвертого электрода 1155d. Например, перемещение структуры зажима (и, таким образом, первого уплотнения 1165a и/или второго уплотнения 1165b) может включать конструкции рассмотренных выше рычага(ов) и/или зубчатой рейки и зубчатого колеса. Кроме того, вместо приведения в действие вручную (например, электродов и/или уплотнений), автоматическое приведение в действие может быть осуществлено таким образом, чтобы нажатие кнопки (или использование другого электронного средства управления) приводило к исполнению требуемого перемещения для открывания или закрывания.

На фиг. 32 показан вид спереди электрода устройства для генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Электрод 1255 (фиг. 32) может содержать: базовую секцию 1256, первую эластичную секцию 1257a, вторую эластичную секцию 1257b и секцию 1258 лезвия. Каждая из первой эластичной секции 1257a и второй эластичной секции 1257b может иметь извилистую форму (например, и гибкую природу), предназначенную для восприятия отклонений качества капсулы для улучшения электрического контакта с ее нагревателями. Секция 1258 лезвия может иметь прямую кромку. Электроды, подобные электроду 1255, показаны (по меньшей мере частично) в устройстве 2000 генерирования аэрозоля, представленном на фиг. 28.

На фиг. 33 показан вид спереди другого электрода устройства генерирования аэрозоля, согласно примеру варианта выполнения. Электрод 1355 (фиг. 33) может содержать: базовую секцию 1356, эластичную секцию 1357 и секцию 1358 лезвия. Эластичная секция 1357 может иметь извилистую форму, предназначенную для восприятия отклонений качества капсулы для улучшения электрического контакта с ее

нагревателями. Секция 1358 лезвия может быть с зазубринами. Хотя несколько примеров электродов показано на чертежах и рассмотрено в данном документе, следует понимать, что другие вариации возможны. Например, электрод 1355, представленный на фиг. 33, может содержать первую эластичную секцию 1257a и вторую эластичную секцию 1257b, представленные на фиг. 32. В другом примере электрод 1355, представленный на фиг. 33, может содержать секцию 1258 лезвия, представленную на фиг. 32.

На фиг. 34 показана линия соединения и точки соединения сопряжения нагревателя с электродом, согласно примеру варианта выполнения. Электрод может быть сопряжен с нагревателем 1410 (фиг. 34), как представлено посредством линии соединения 1414. Таким образом, в таком примере линия соединения 1414 является репрезентативной линией положения электрода, сопряженного с нагревателем 1410. Кроме того, когда нагреватель выполнен в форме сетки, как показано на фиг. 34, проволоки сетки могут быть расположены под углом относительно линии соединения 1414. Например, проволоки сетки могут быть расположены под углом 35–55 градусов (например, 45 градусов) относительно линии соединения 1414. Линия соединения 1414 может быть расположена также, по существу, параллельно боковому краю капсулы (например, на фиг. 29). В результате количество точек соединения 1416 с электродом может быть повышено для улучшения электрического контакта и нагрева.

Хотя ряд примеров вариантов выполнения раскрыт в данном документе, следует понимать, что и другие вариации возможны. Такие вариации не следует рассматривать как отступление от сущности и объема изобретения, и все такие модификации, очевидные для специалиста в данной области техники, предназначены для включения в объем следующей формулы изобретения.

ФОРМУЛА ИЗБРЕТЕНИЯ

1. Капсула для устройства генерирования аэрозоля, содержащая первую рамку, имеющую первую внутреннюю поверхность и первую наружную поверхность, при этом в первой рамке выполнено первое отверстие; первый нагреватель, прикрепленный к первой рамке и закрывающий первое отверстие; вторую рамку, соединенную с первой рамкой и имеющую вторую внутреннюю поверхность и вторую наружную поверхность, при этом во второй рамке выполнено второе отверстие; второй нагреватель, прикрепленный ко второй рамке и закрывающий второе отверстие; и субстрат для генерирования аэрозоля, расположенный между первым нагревателем и вторым нагревателем.
2. Капсула по п. 1, в которой первый нагреватель и второй нагреватель выполнены в форме сетки, перфорированной фольги или их комбинации.
3. Капсула по п. 1, в которой первый нагреватель прикреплен к первой наружной поверхности первой рамки, а второй нагреватель прикреплен ко второй наружной поверхности второй рамки.
4. Капсула по п. 1, в которой вторая рамка содержит обод вокруг второго отверстия так, чтобы определялась полость, выполненная с возможностью размещения субстрата для генерирования аэрозоля.
5. Капсула по п. 4, в которой обод второй рамки выполнен с возможностью размещения внутри первого отверстия первой рамки.
6. Капсула по п. 1, в которой первая рамка имеет по меньшей мере один первый соединитель, выступающий от первой внутренней поверхности.
7. Капсула по п. 6, в которой по меньшей мере один первый соединитель имеет часть рычага и часть захвата, при этом часть рычага копланарна с первой рамкой, а часть захвата выступает от первой внутренней поверхности первой рамки.
8. Капсула по п. 6, в которой по меньшей мере один первый соединитель выполнен в форме гребня, проходящего вдоль края первой внутренней поверхности первой рамки.
9. Капсула по п. 8, в которой гребень содержит сужающуюся на конус линию гребня.
10. Капсула по п. 6, в которой по меньшей мере один первый соединитель выполнен в форме выступа на первой внутренней поверхности первой рамки.
11. Капсула по п. 10, в которой выступ имеет конический кончик.

12. Капсула по п. 6, в которой во второй рамке выполнено по меньшей мере одно углубление, приспособленное для сопряжения по меньшей мере с одним первым соединителем.

13. Капсула по п. 6, в которой вторая рамка содержит по меньшей мере один второй соединитель, выступающий от второй внутренней поверхности, при этом по меньшей мере один первый соединитель выполнен с возможностью сопряжения с по меньшей мере одним вторым соединителем для формирования по меньшей мере одного соединения так, чтобы первая внутренняя поверхность первой рамки находилась рядом со второй внутренней поверхностью второй рамки.

14. Капсула по п. 13, в которой по меньшей мере один первый соединитель выполнен с возможностью обеспечения взаимосвязи с по меньшей мере одним вторым соединителем.

15. Капсула по п. 13, в которой по меньшей мере один первый соединитель выполнен с возможностью фрикционной посадки с по меньшей мере одним вторым соединителем.

16. Капсула по п. 13, в которой по меньшей мере один первый соединитель выполнен с возможностью сварки с по меньшей мере одним вторым соединителем.

17. Капсула по п. 1, в которой первый нагреватель прикреплен к первой, внутренней поверхности первой рамки, а второй нагреватель прикреплен ко второй внутренней поверхности второй рамки.

18. Капсула по п. 1, дополнительно содержащая третью рамку между первой рамкой и второй рамкой, при этом в третьей рамке выполнена полость, приспособленная для расположения в ней субстрата для генерирования аэрозоля.

19. Капсула по п. 1, в которой субстрат для генерирования аэрозоля содержит растительный материал.

20. Капсула по п. 19, в которой растительный материал содержит табак.

21. Устройство для генерирования аэрозоля, содержащее корпус, приспособленный для размещения капсулы, включающей в себя: первую рамку, вторую рамку, первый нагреватель и второй нагреватель; множество электродов внутри корпуса, приспособленных для электрического контакта с первым нагревателем и вторым нагревателем капсулы; и источник энергии, приспособленный для подачи электрического тока к первому нагревателю и второму нагревателю капсулы через множество электродов.

22. Способ генерирования аэрозоля, включающий в себя:

электрический контакт множества электродов с капсулой, содержащей: первую рамку, вторую рамку, первый нагреватель и второй нагреватель; и

подачу электрического тока к первому нагревателю и второму нагревателю капсулы через множество электродов.

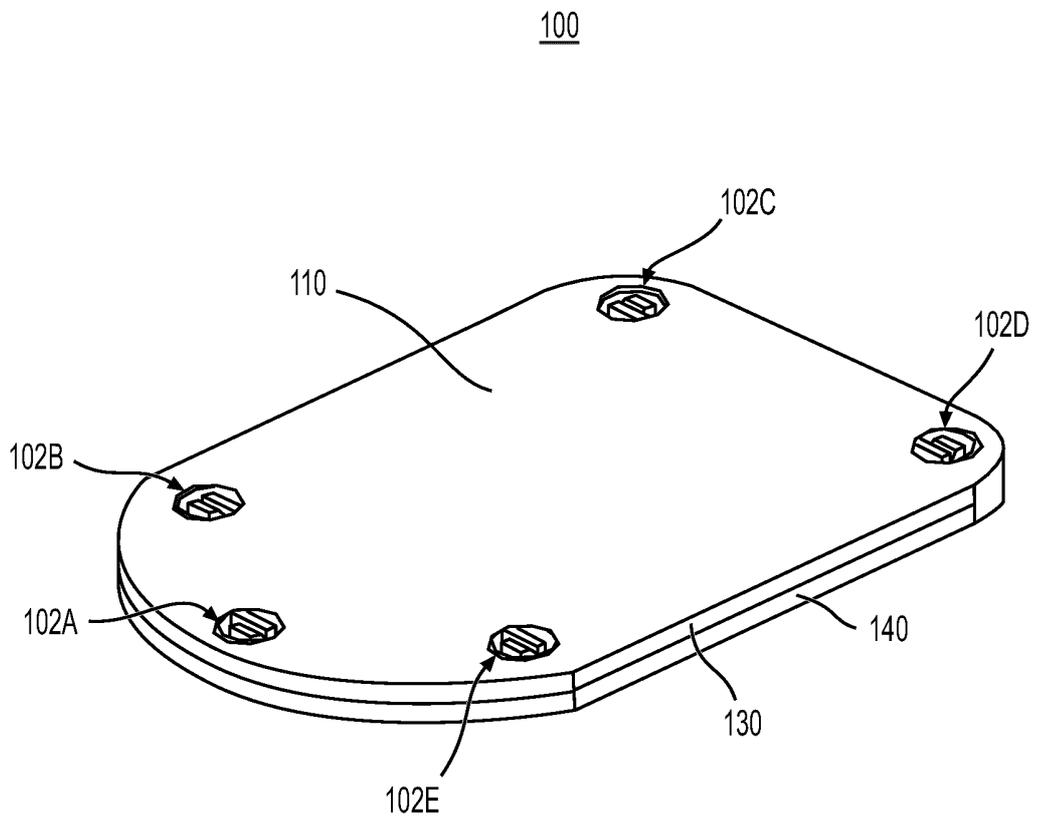


FIG. 1

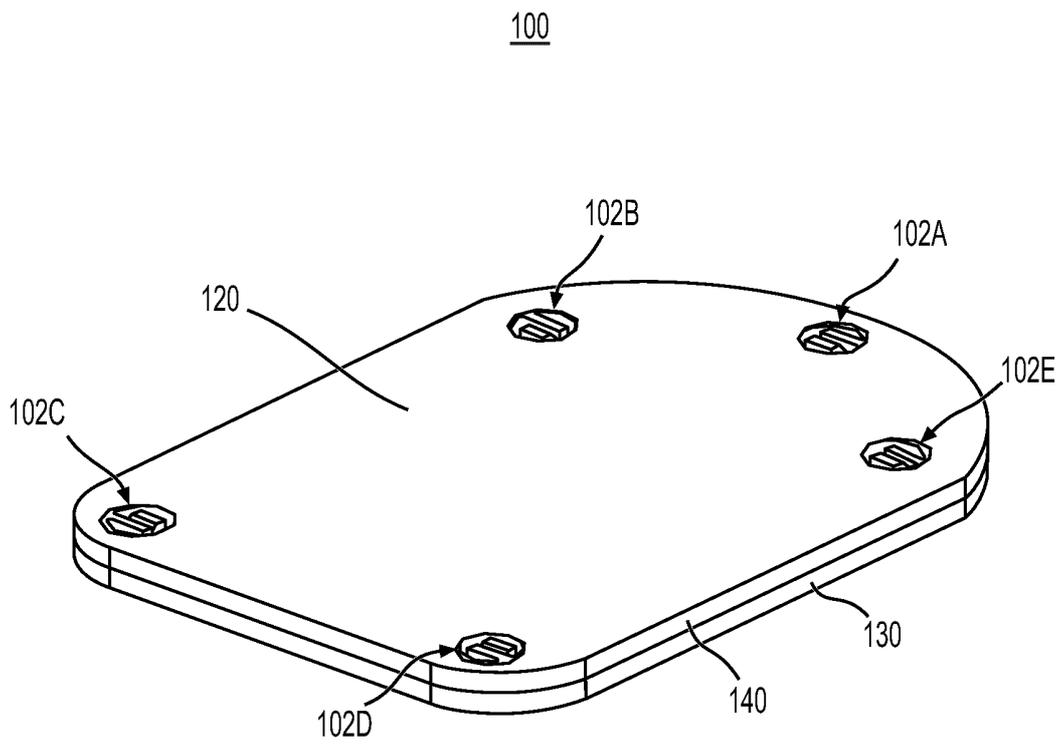


FIG. 2

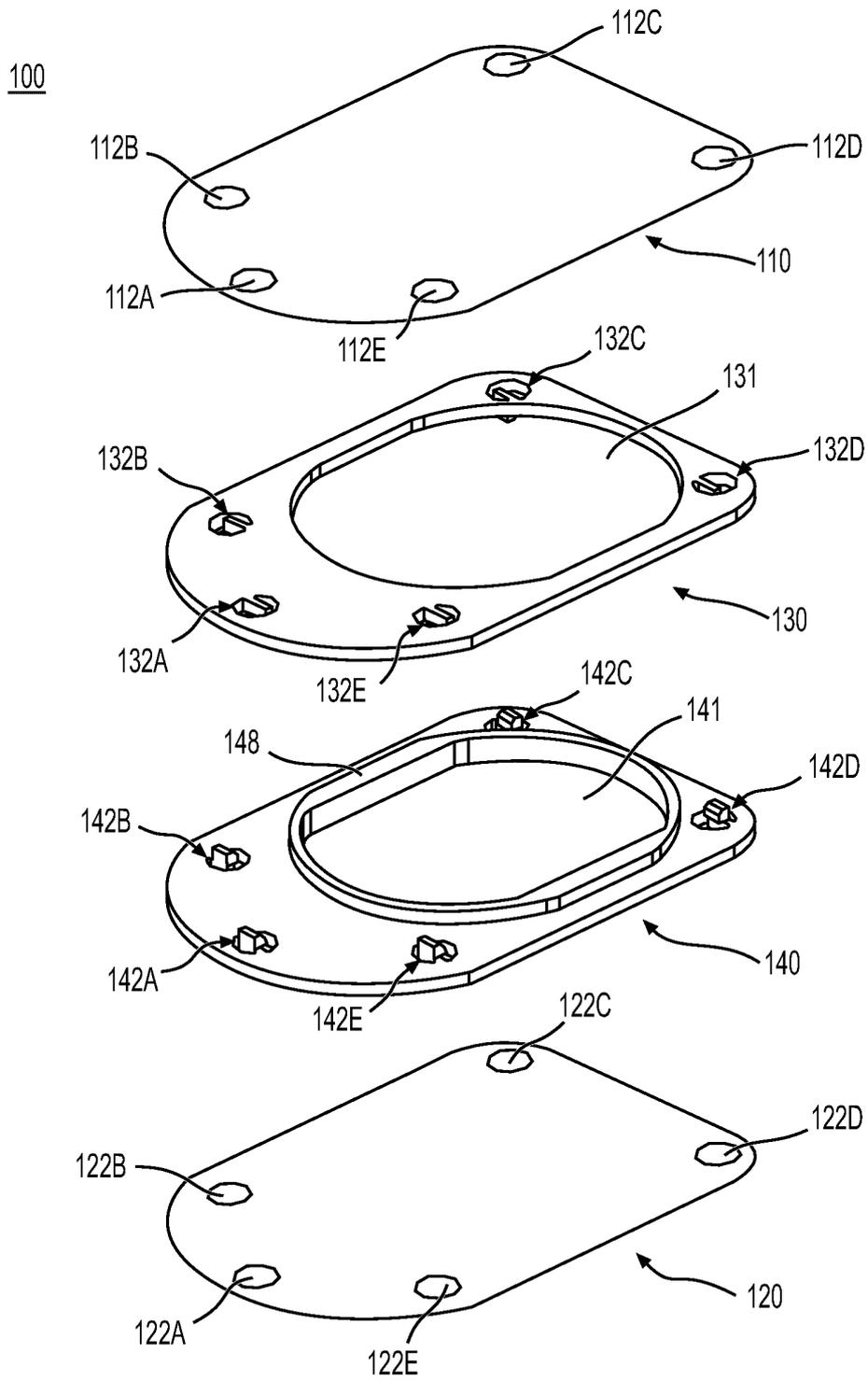


FIG. 3

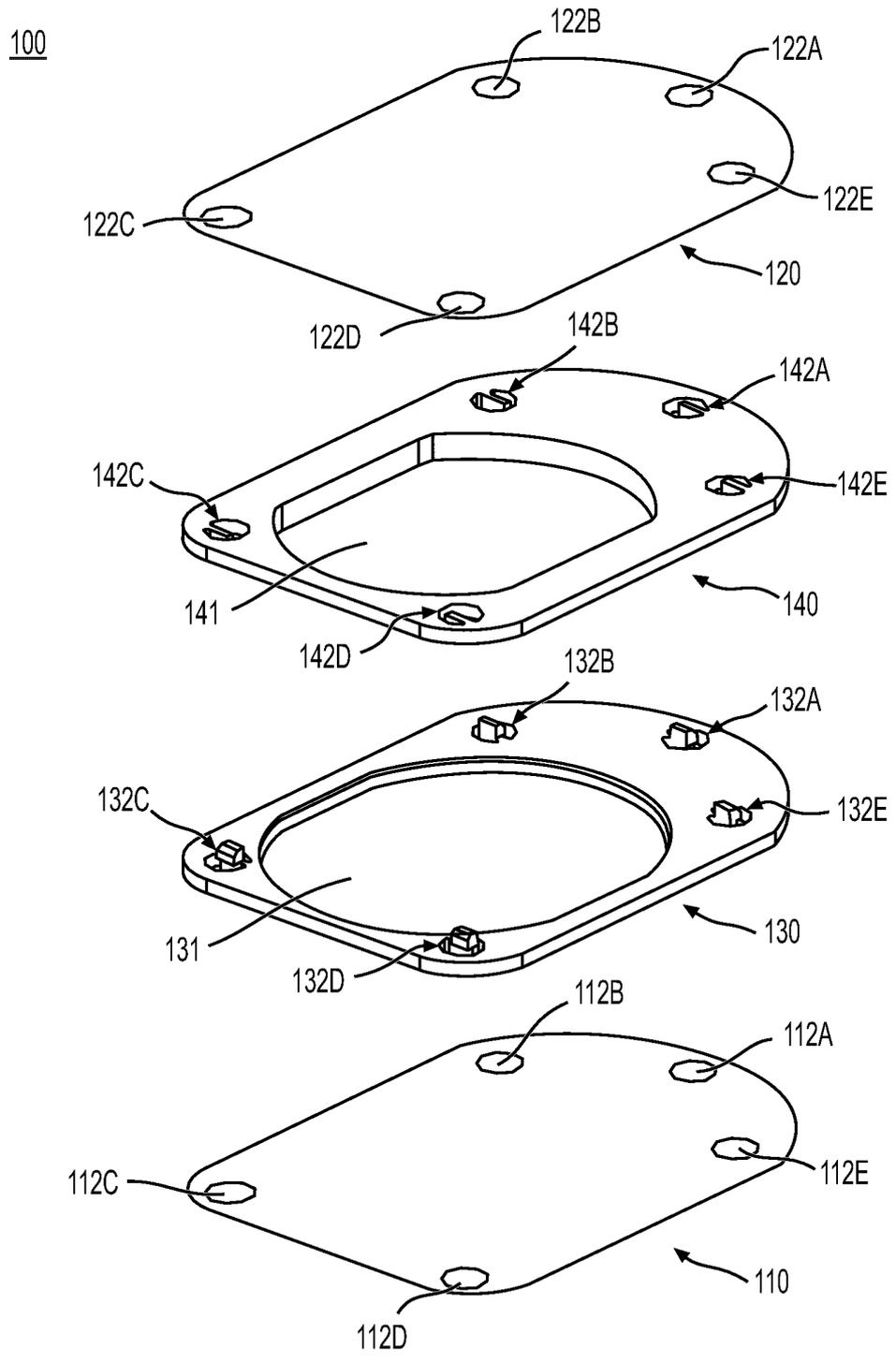


FIG. 4

130

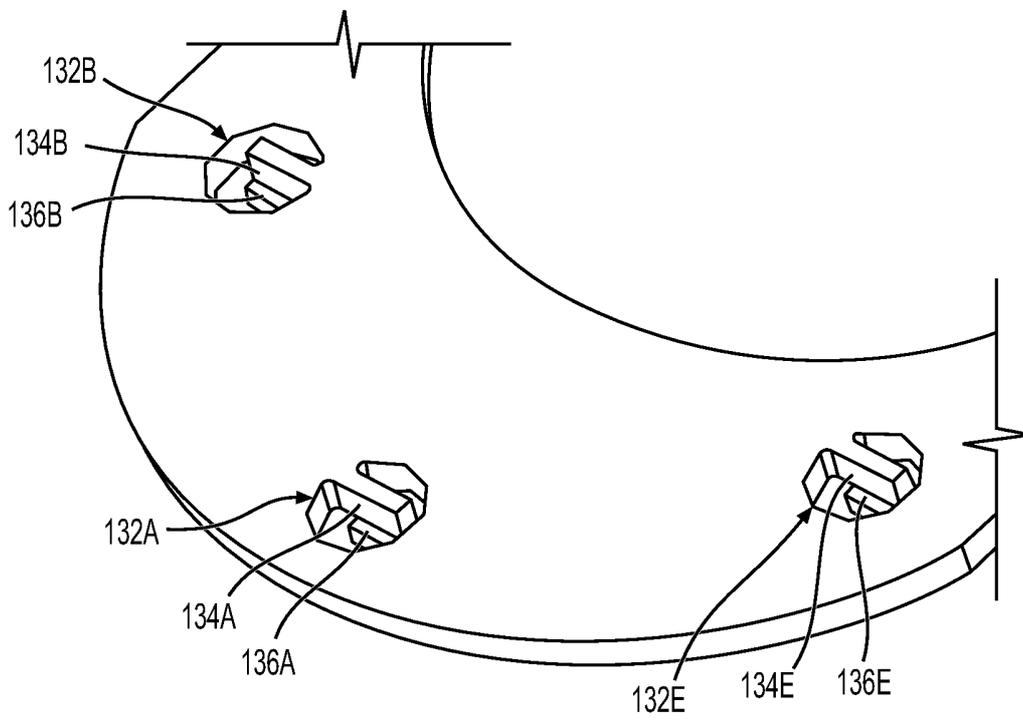


FIG. 5

140

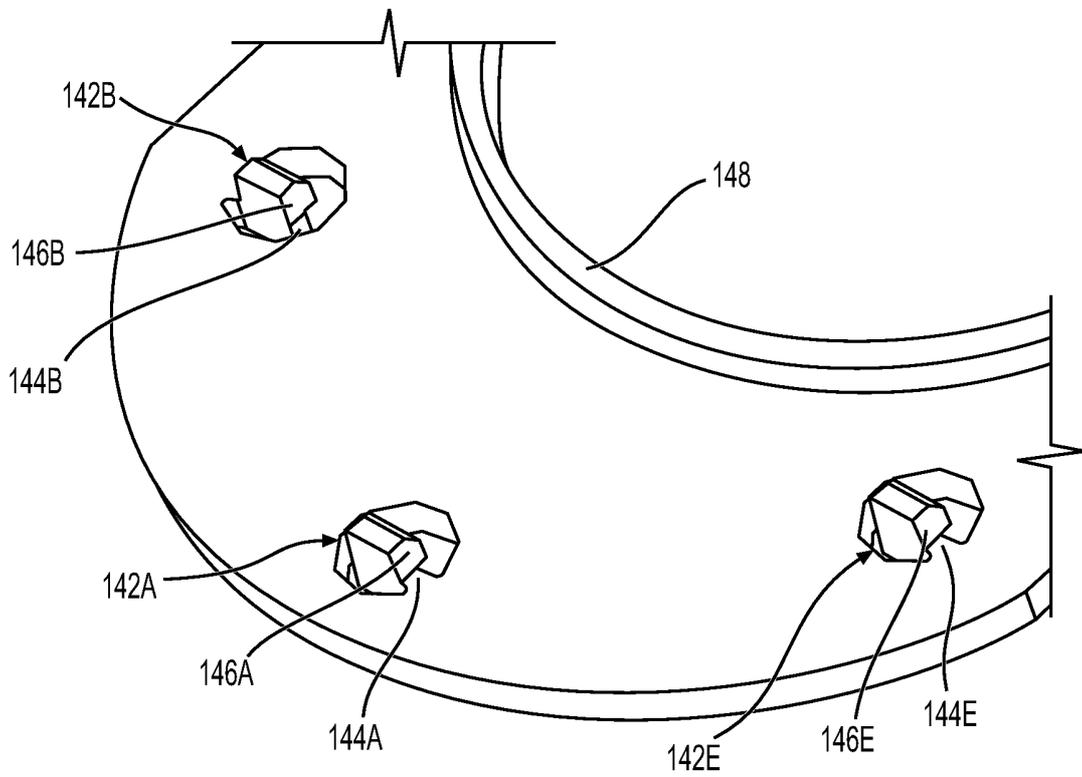


FIG. 6

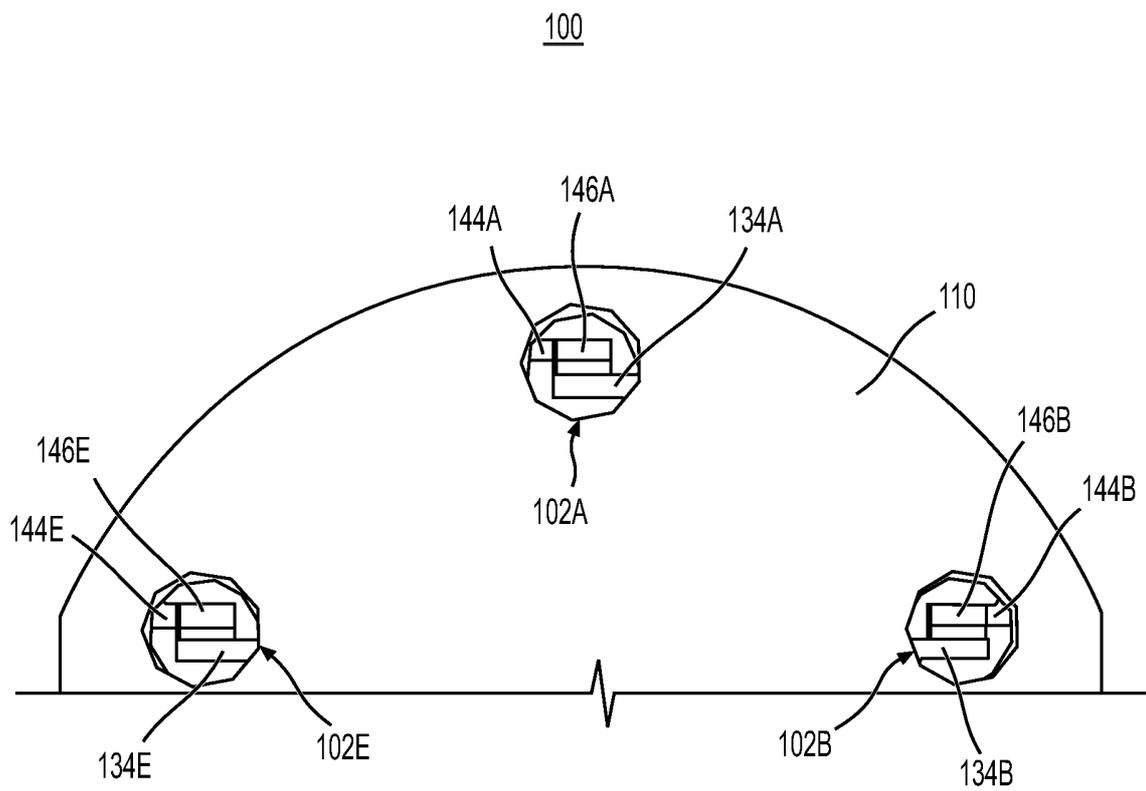


FIG. 7

200

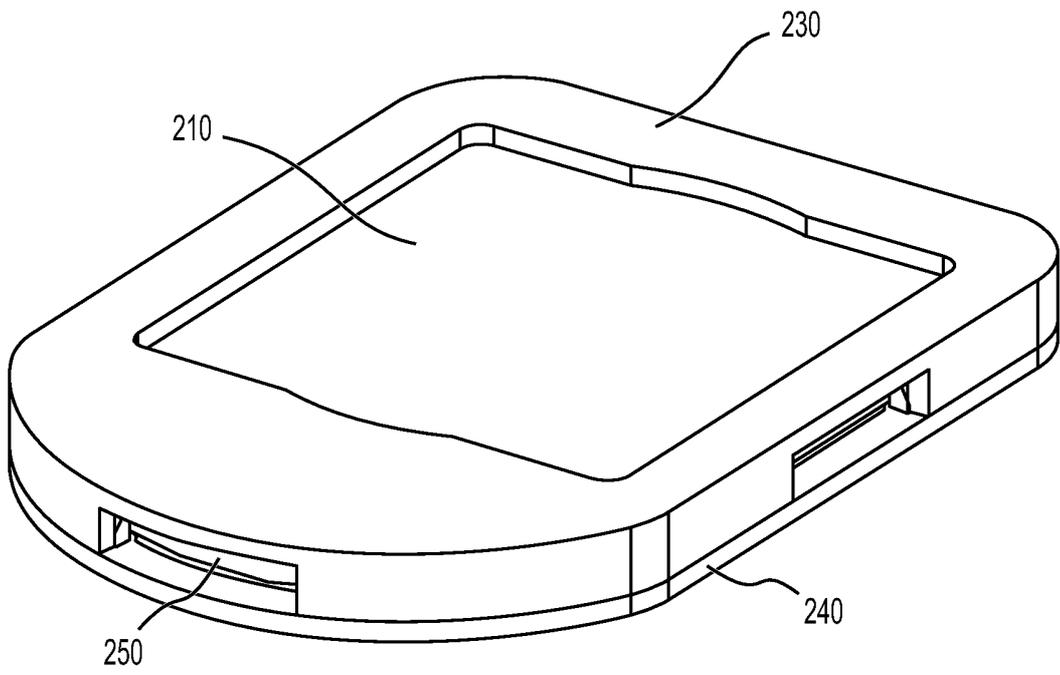


FIG. 8

200

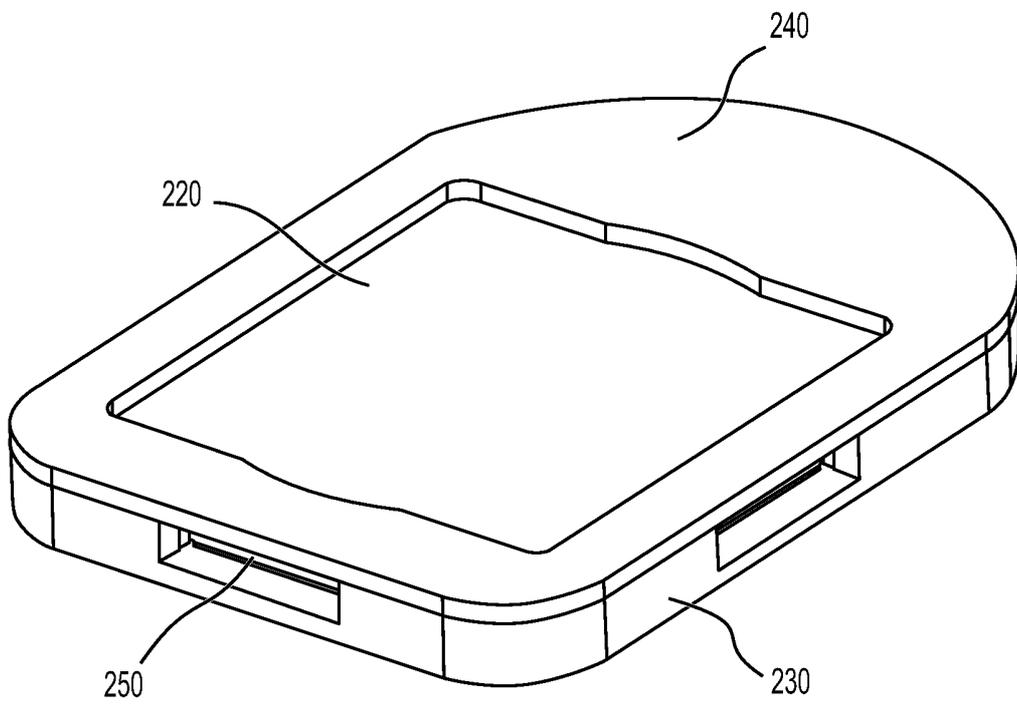


FIG. 9

200

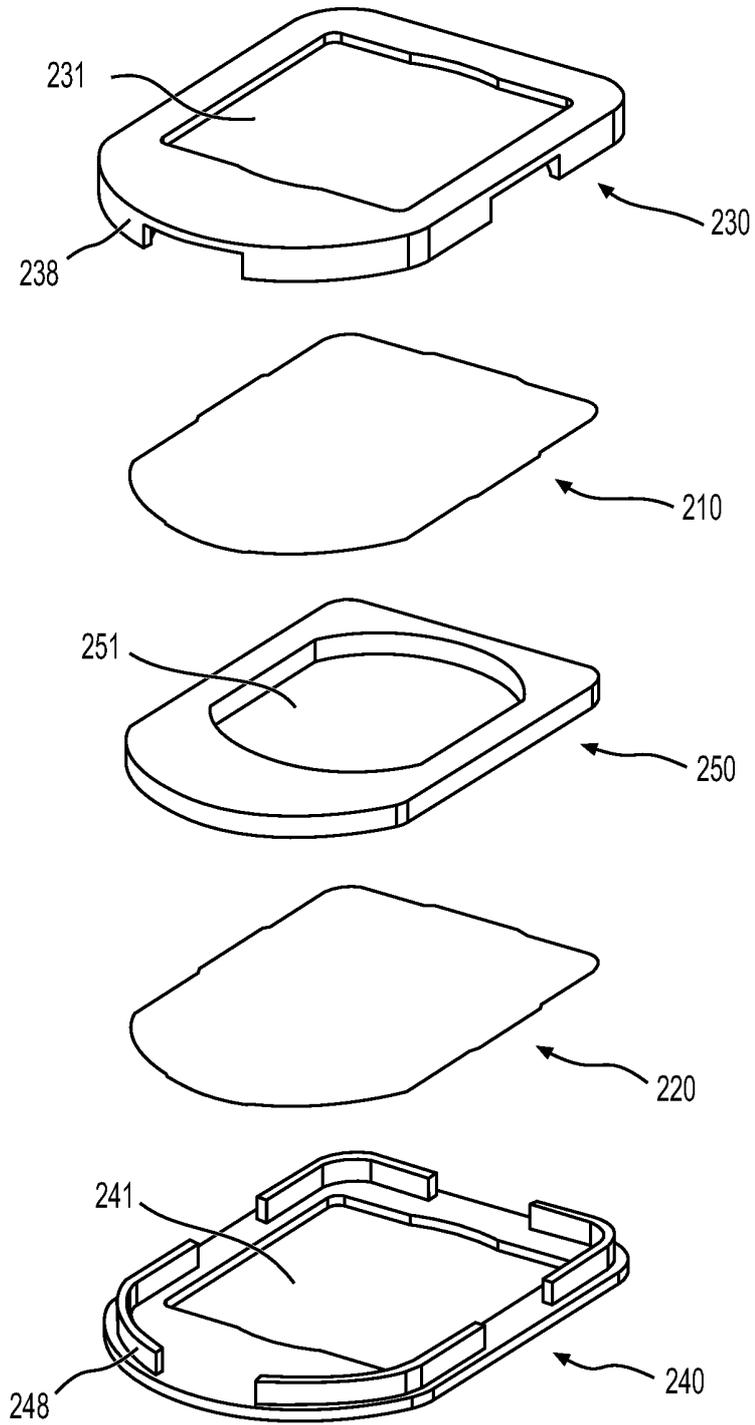


FIG. 10

200

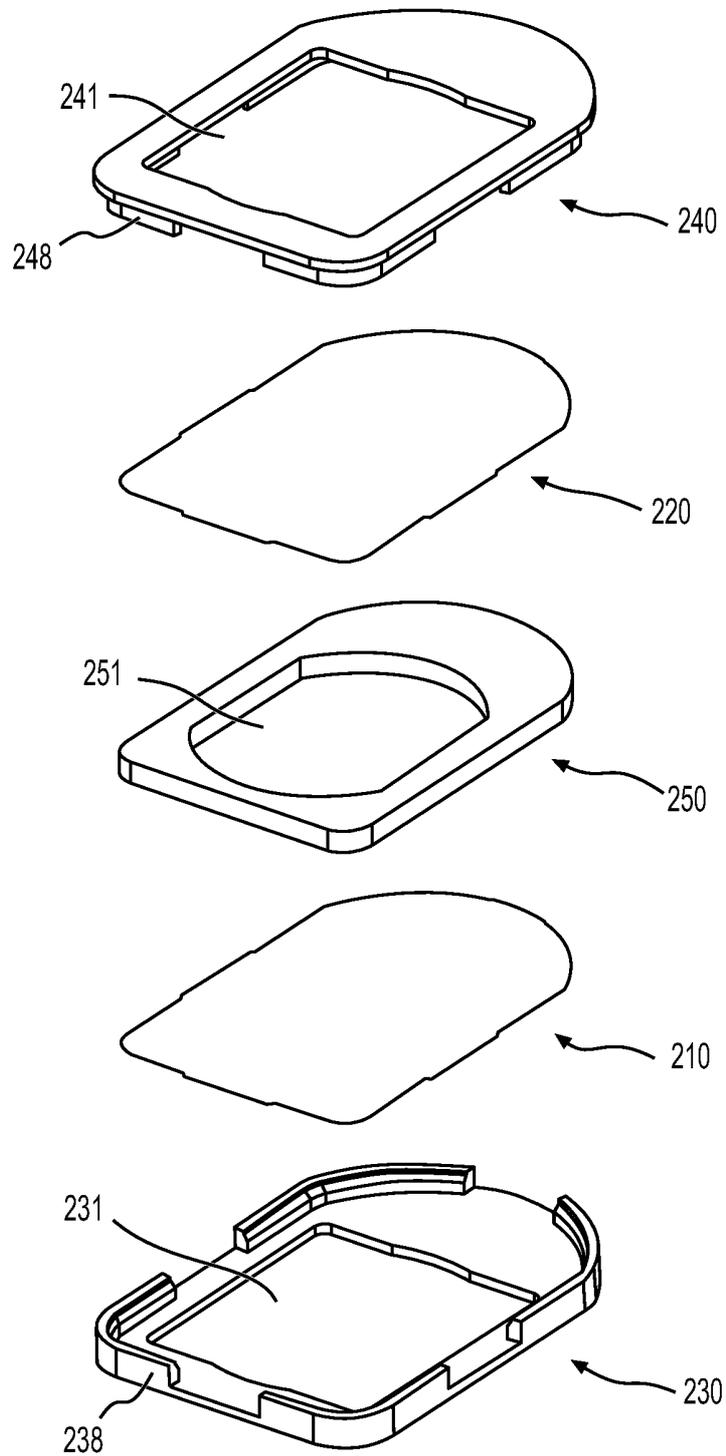


FIG. 11

300

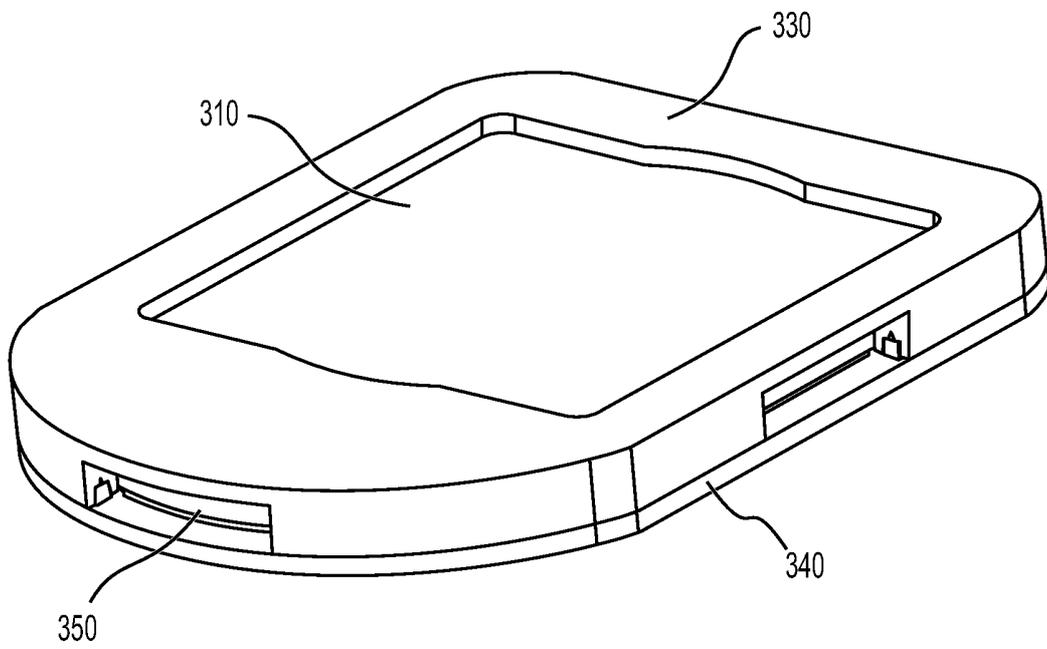


FIG. 12

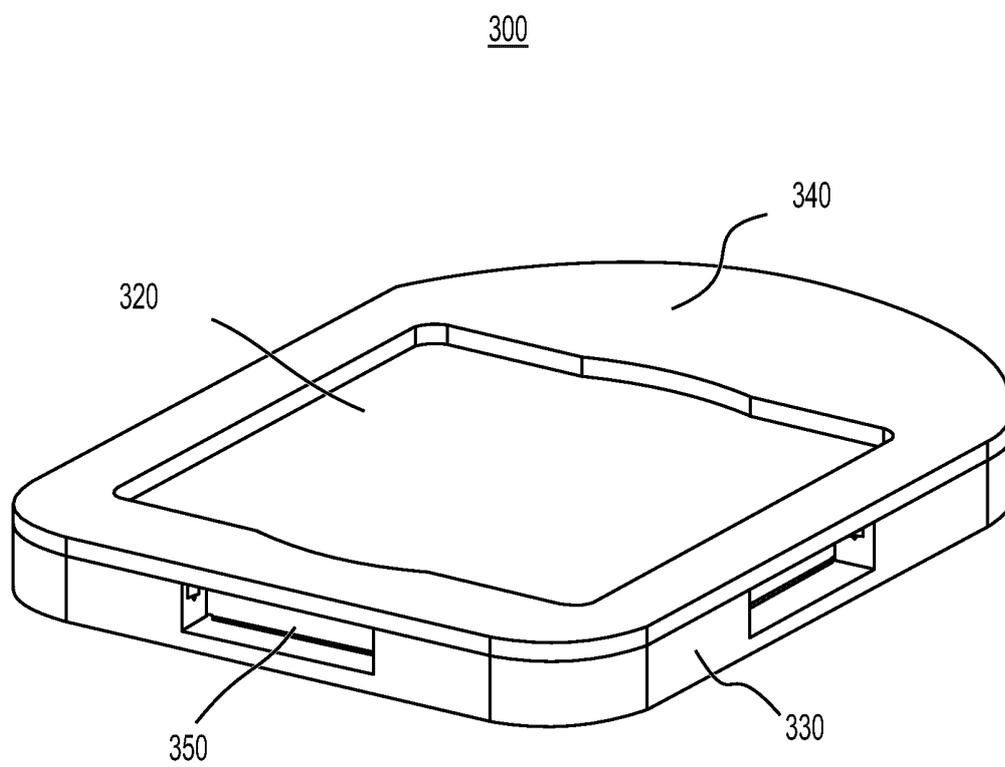


FIG. 13

300

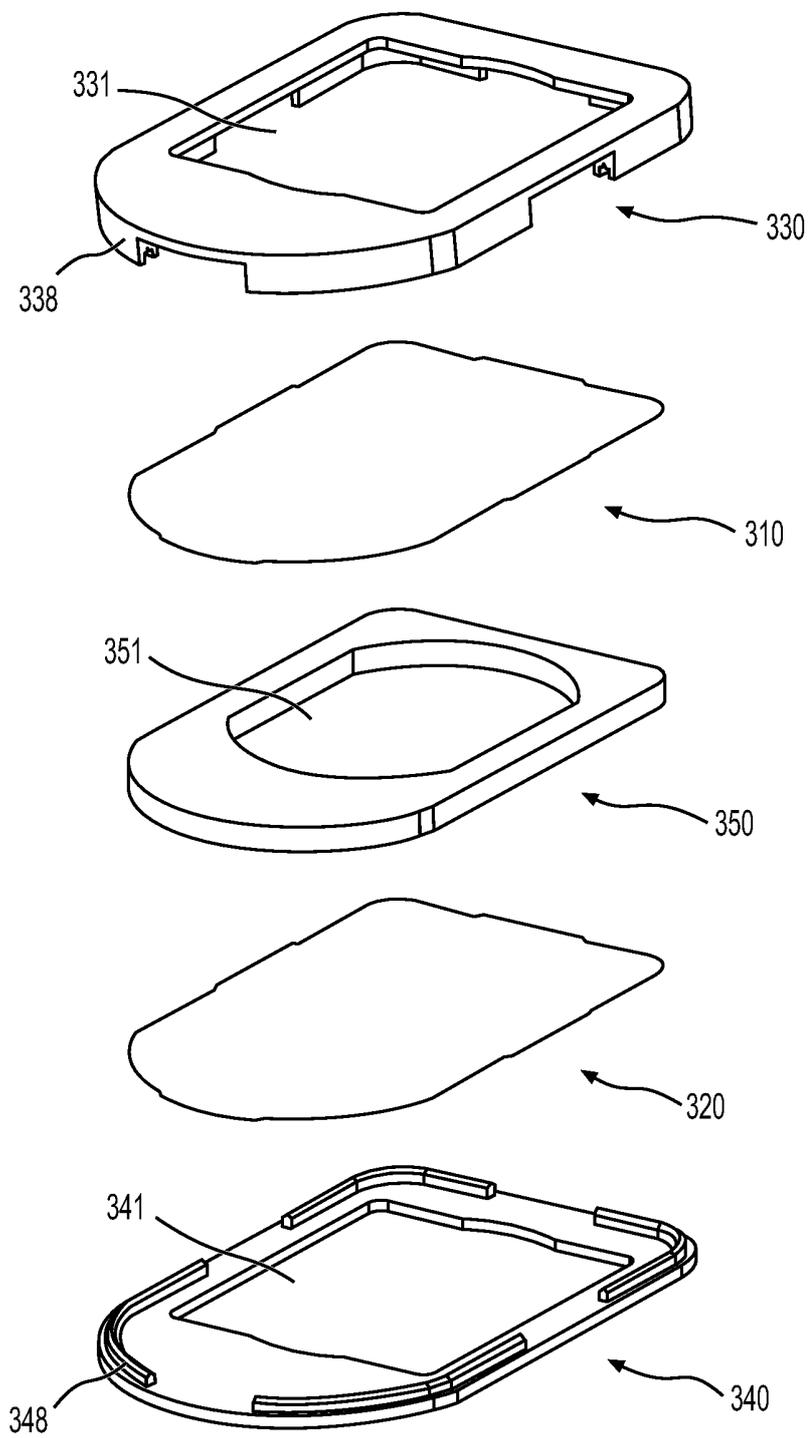


FIG. 14

300

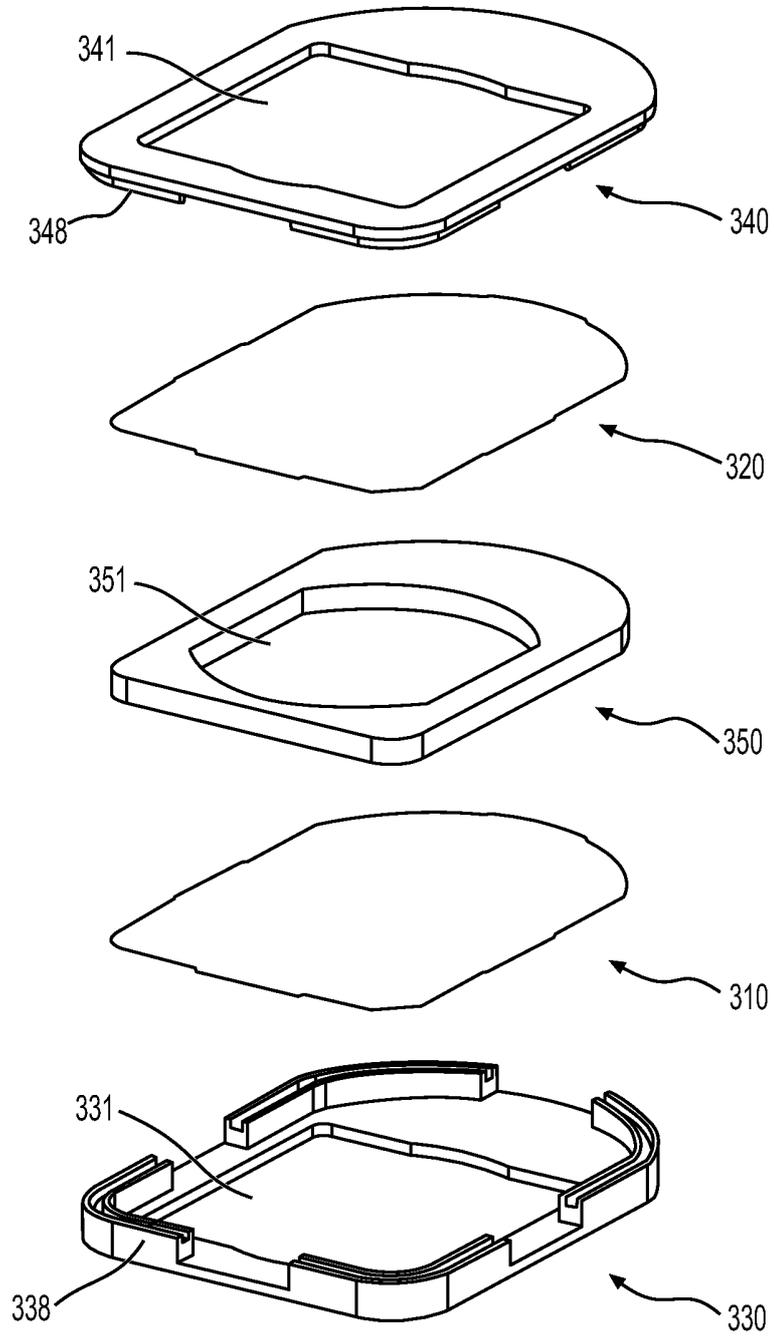


FIG. 15

FIG. 16

400

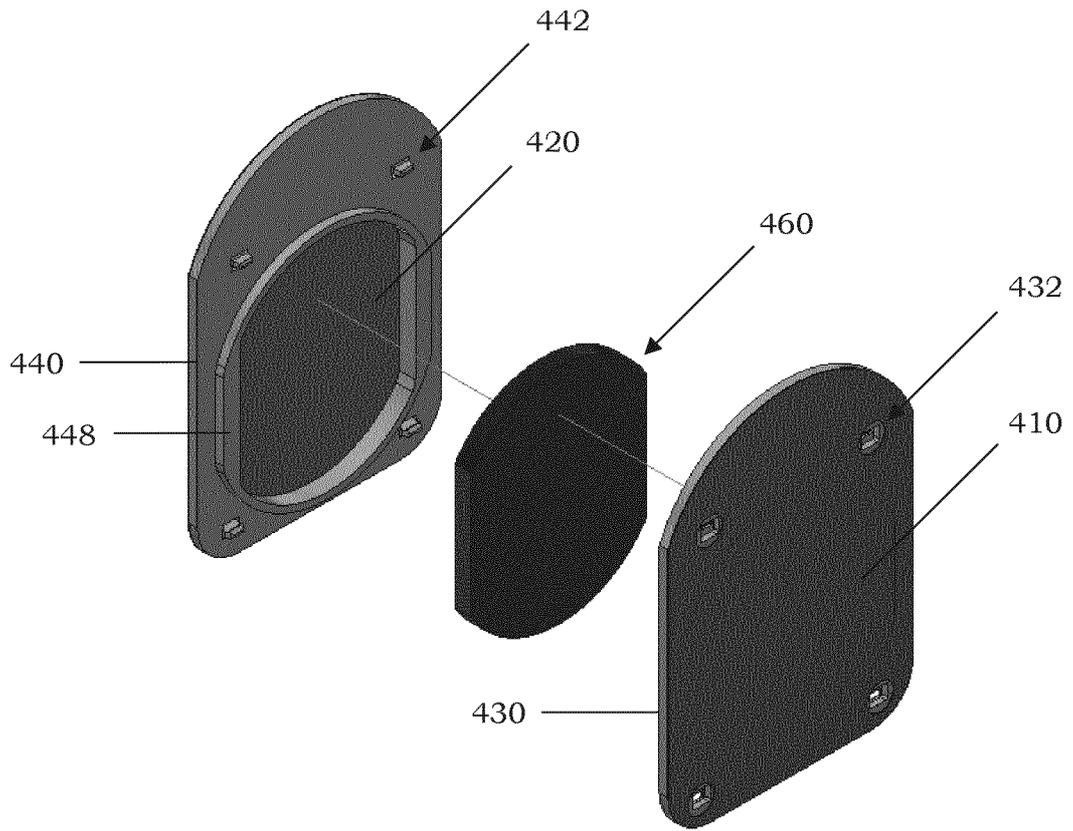


FIG. 17

500

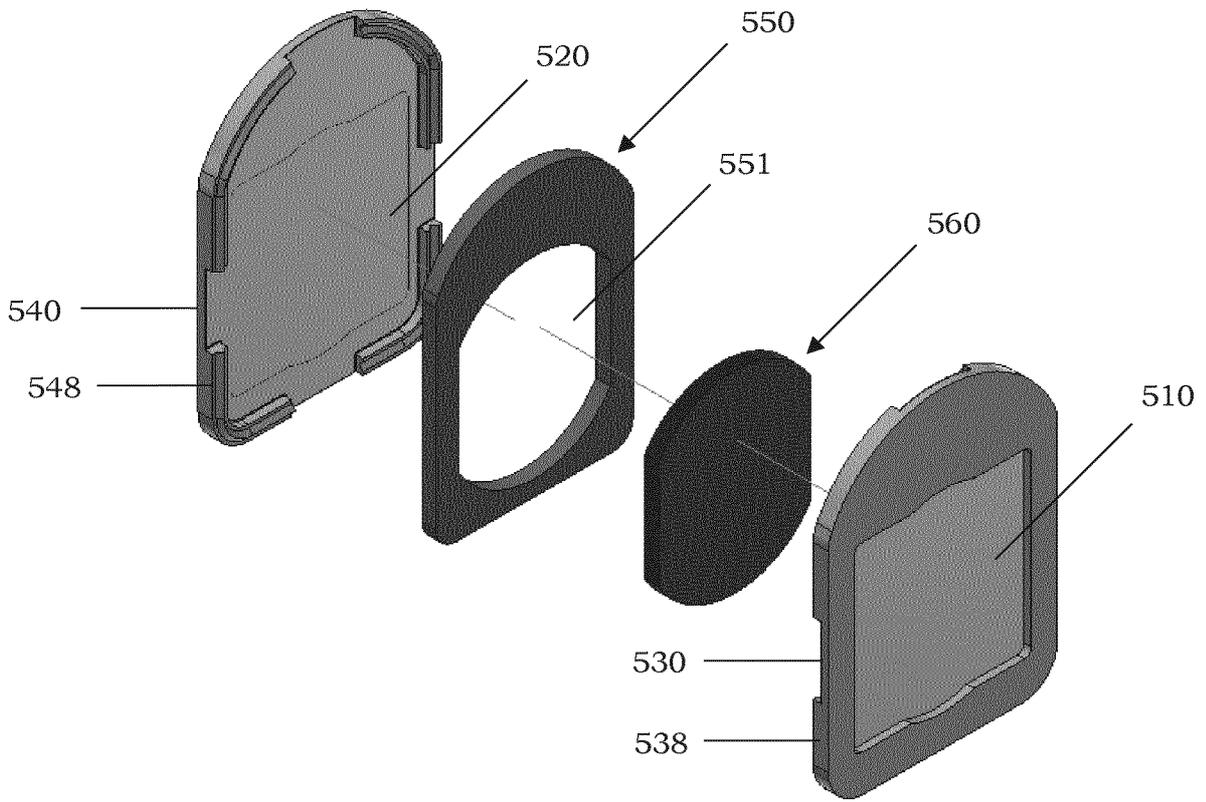


FIG. 18

540

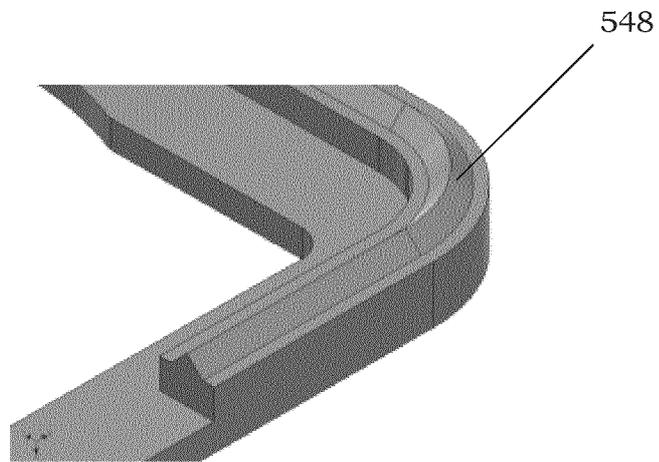


FIG. 19

500'

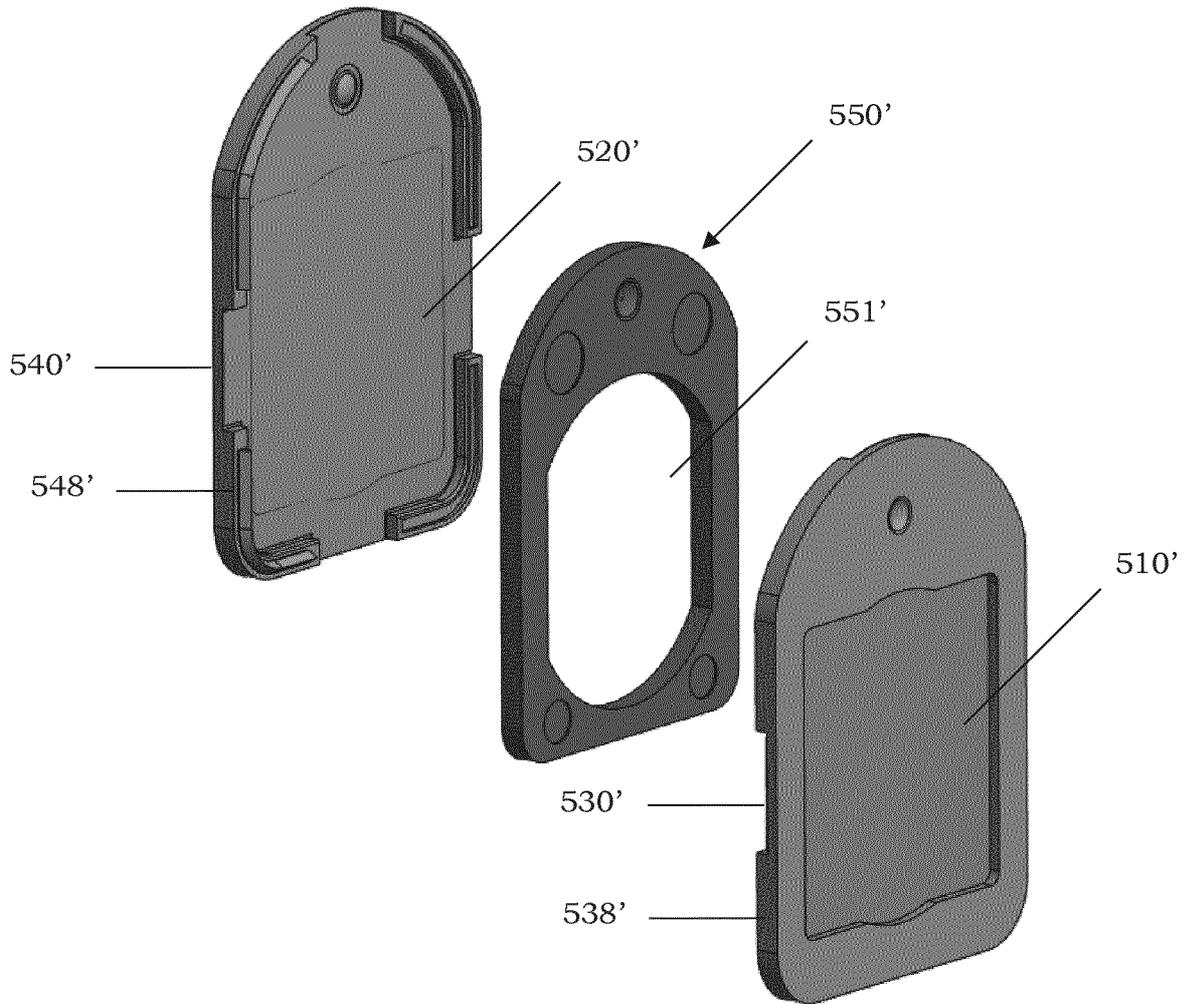


FIG. 20

600

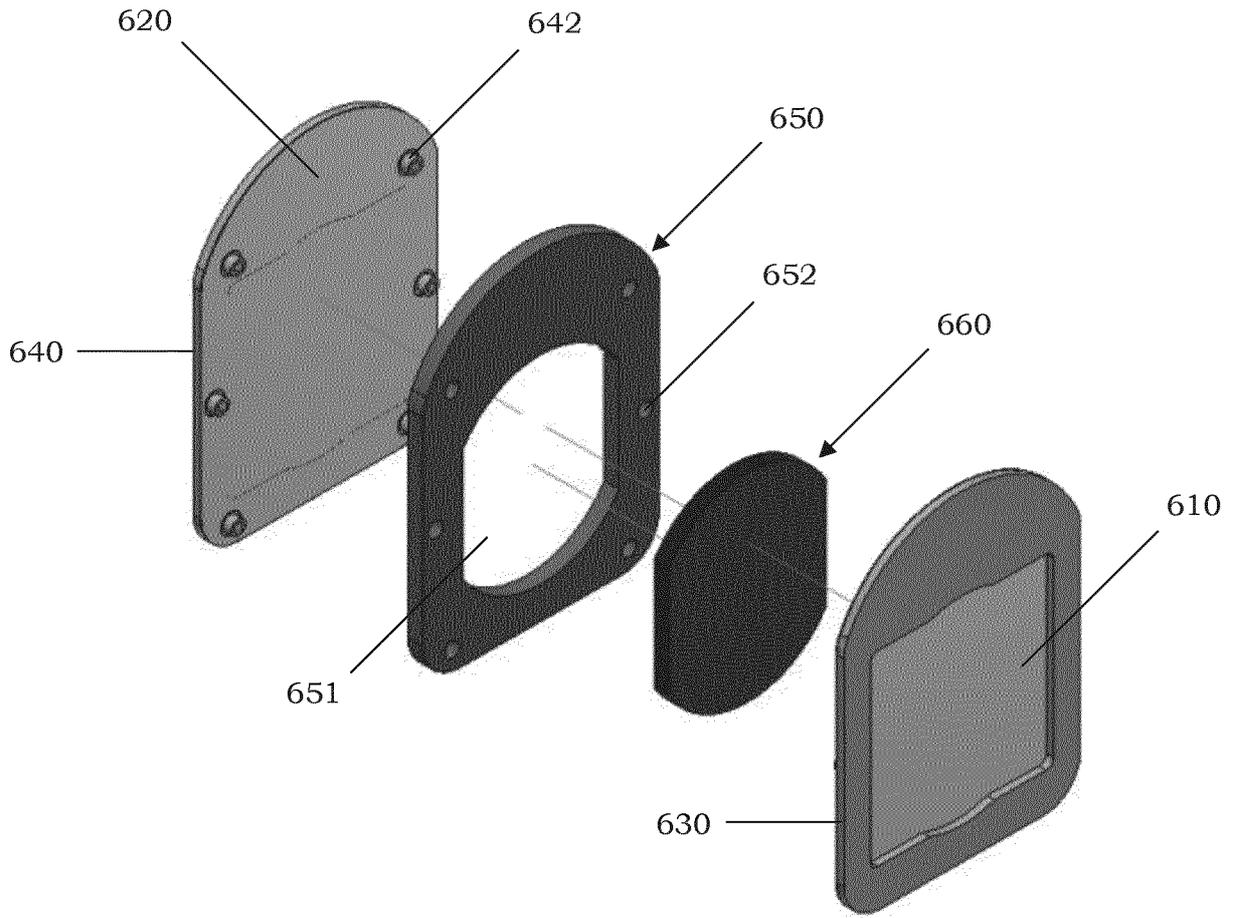


FIG. 21

640

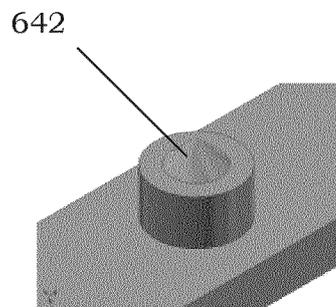


FIG. 22

700

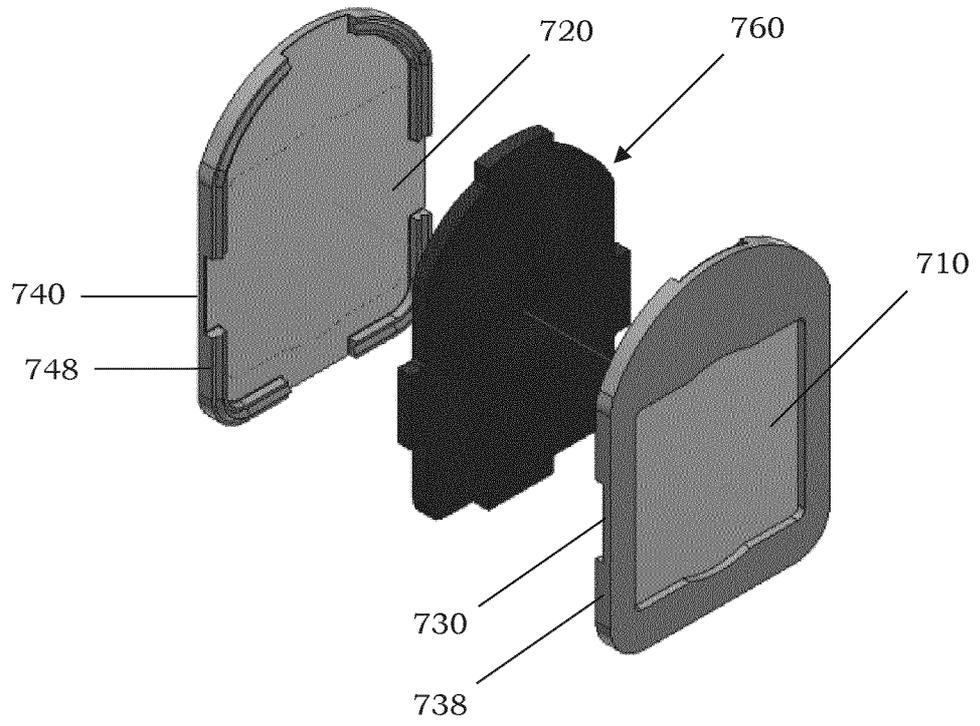


FIG. 23

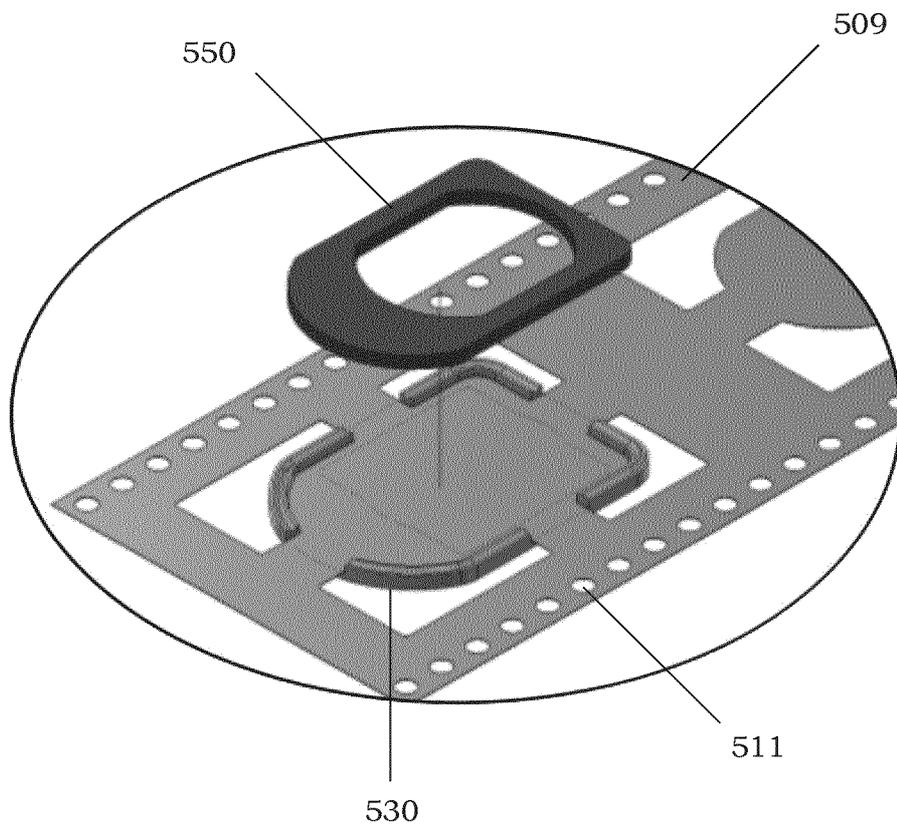


FIG. 24

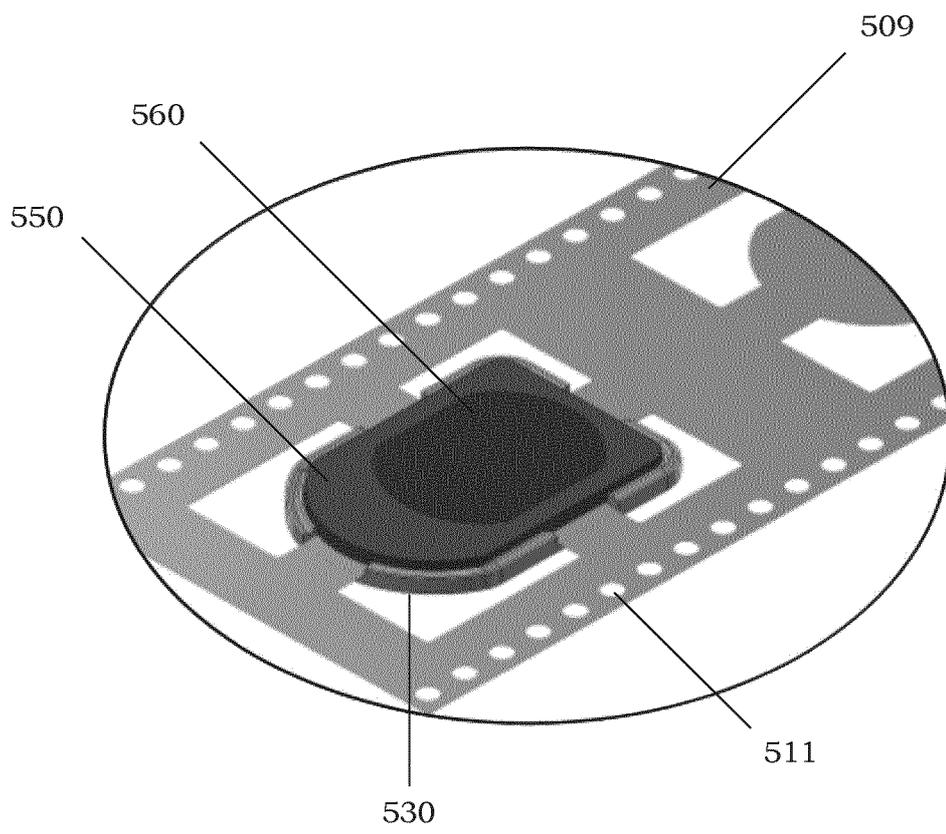


FIG. 25

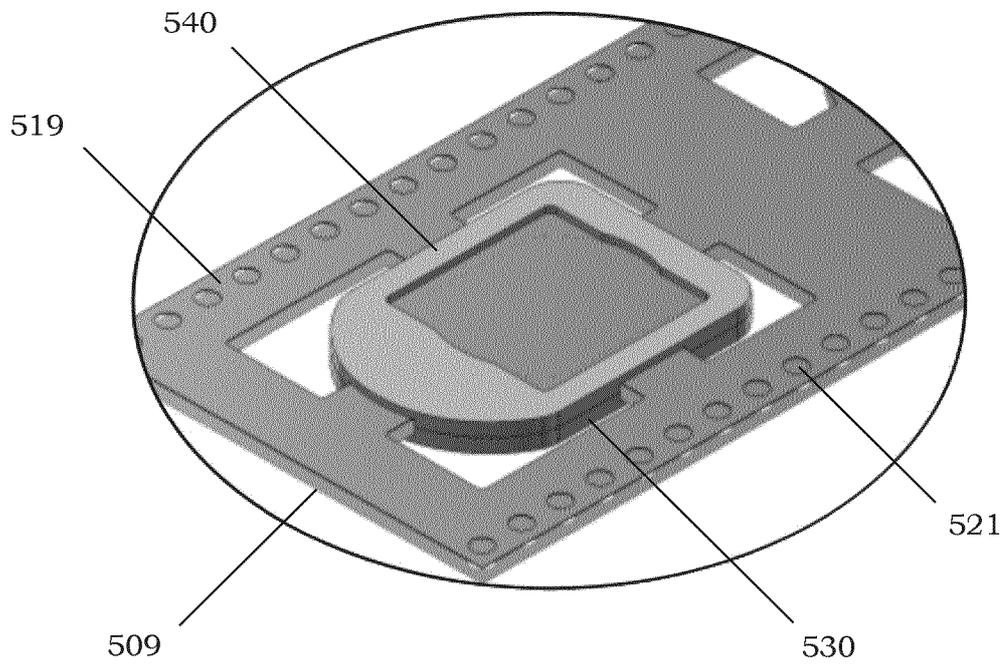


FIG. 26

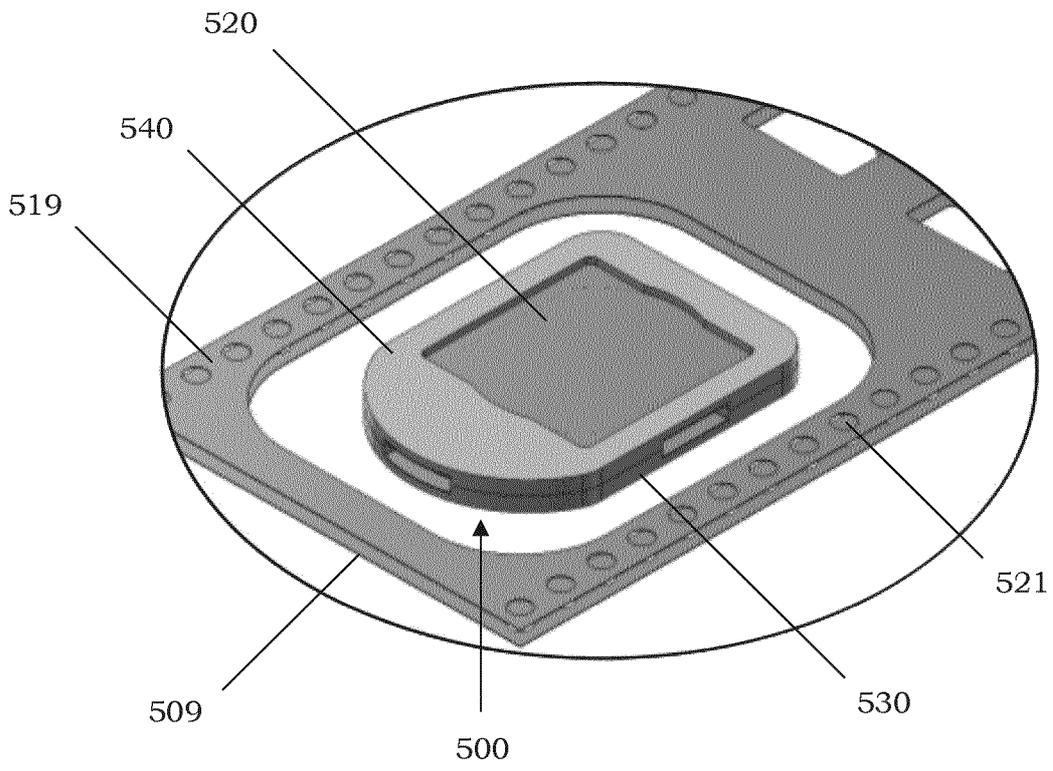


FIG. 27

1000

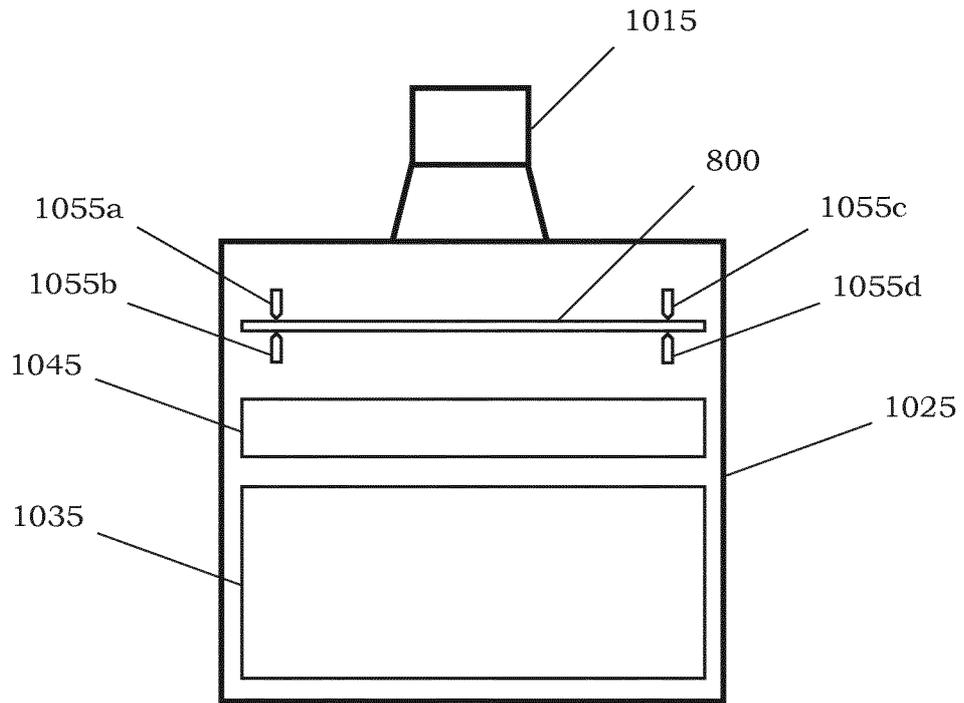


FIG. 28

2000

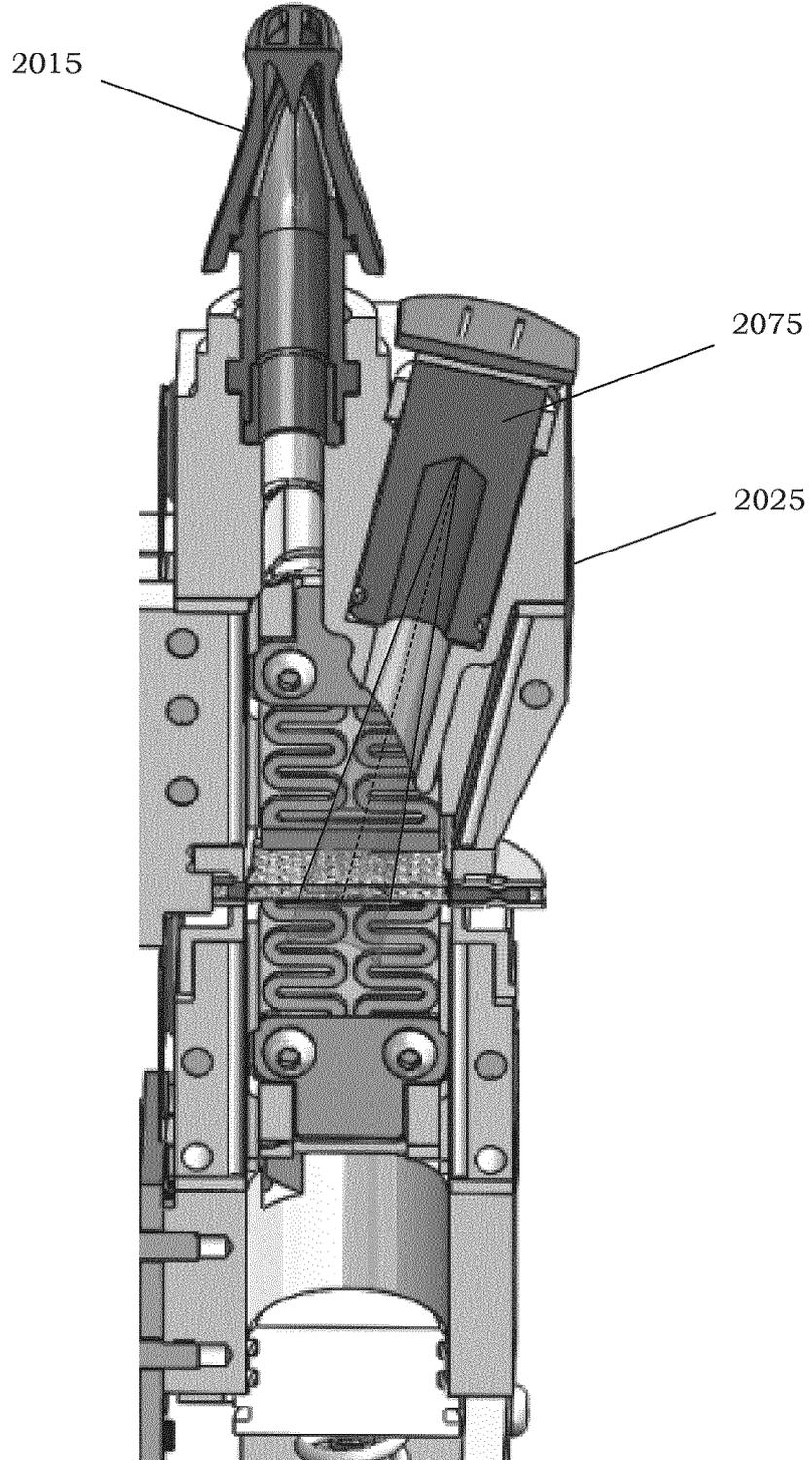


FIG. 29

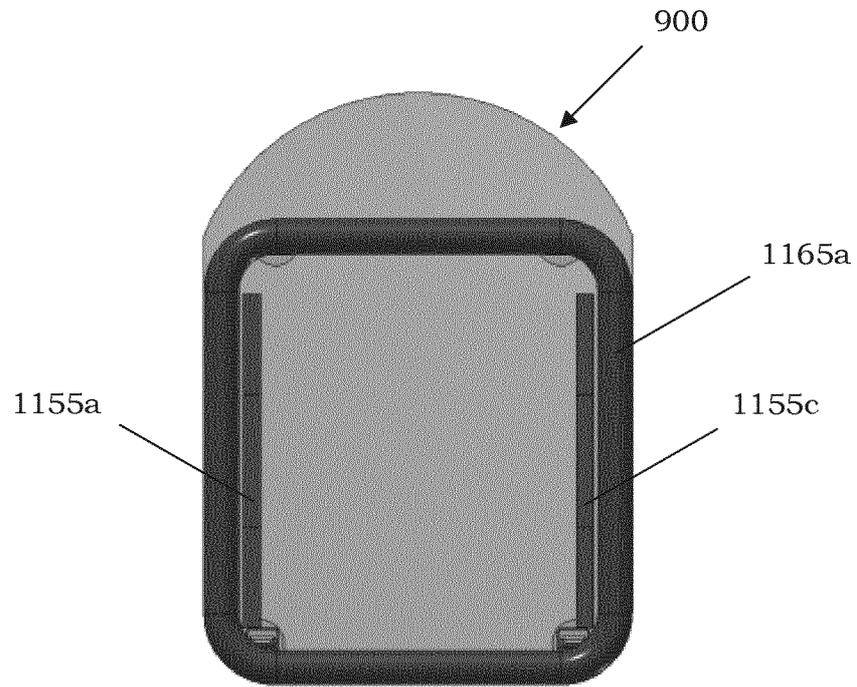


FIG. 30

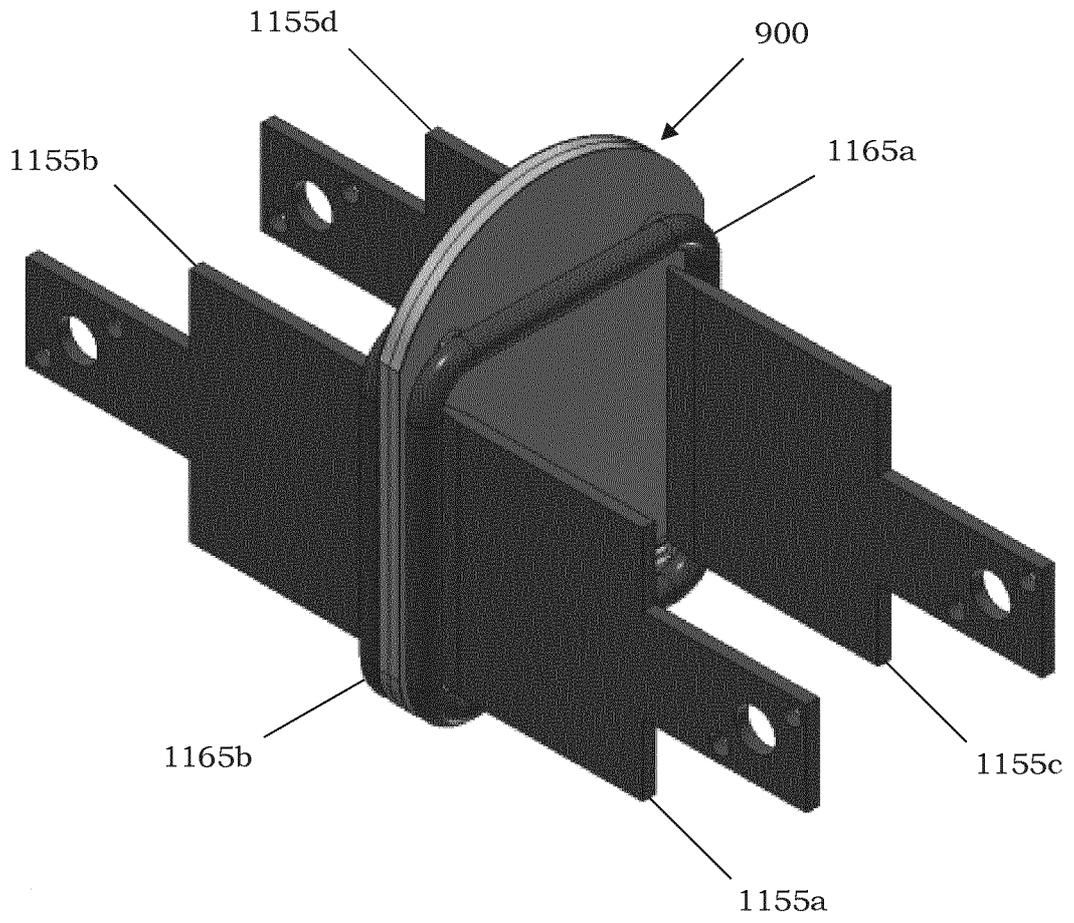


FIG. 31

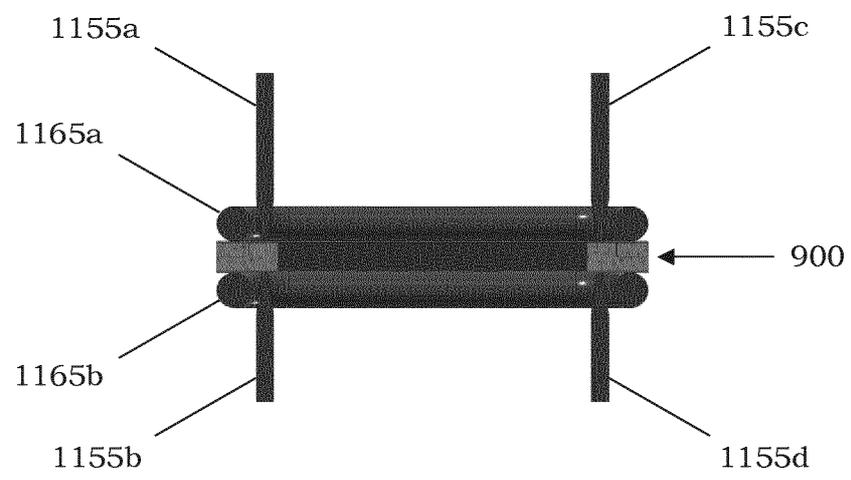


FIG. 32

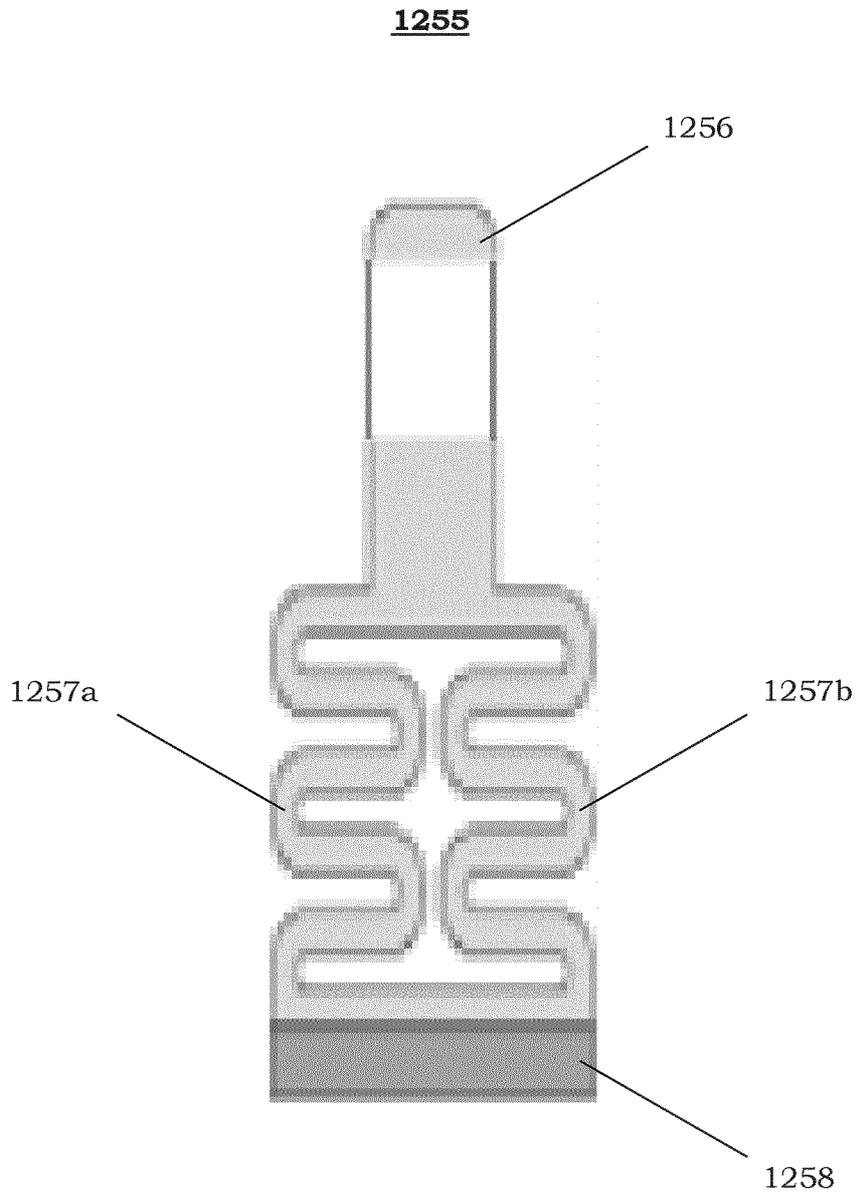


FIG. 33

1355

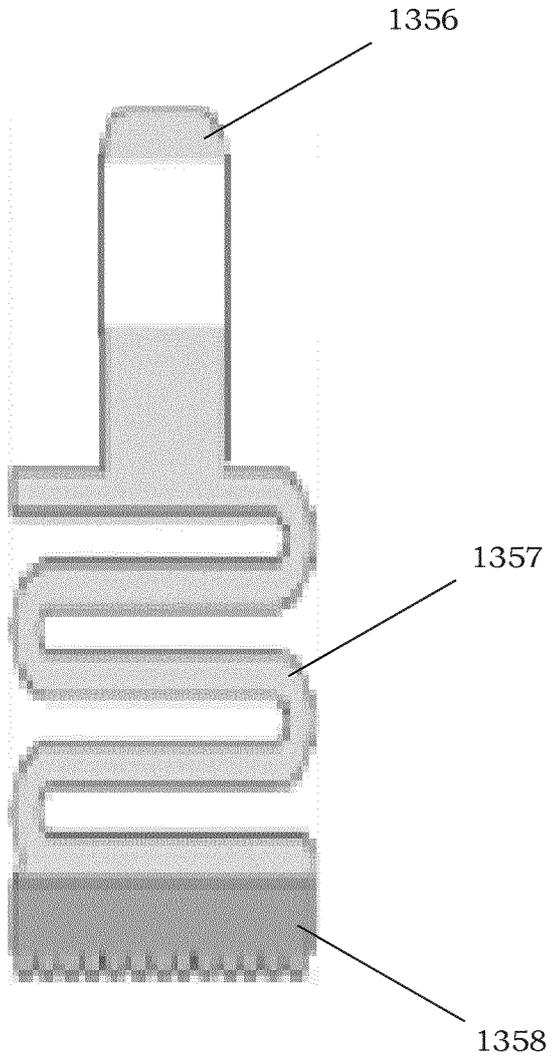


FIG. 34

1410

