

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202292080** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.11.11

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

(22) Дата подачи заявки
2021.03.16

(54) ИЗОЛЯЦИОННАЯ ГИЛЬЗА ДЛЯ УСТРОЙСТВА, ГЕНЕРИРУЮЩЕГО АЭРОЗОЛЬ

(31) 20168210.1

(32) 2020.04.06

(33) EP

(86) PCT/EP2021/056628

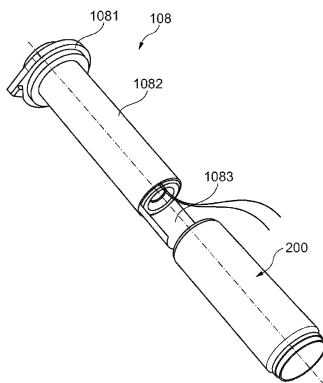
(87) WO 2021/204498 2021.10.14

(71) Заявитель:
ДЖЕЙТИ ИНТЕРНЭШНЛ С.А. (CH)

(72) Изобретатель:
Эдаршет Стефан, Бланшар Эжен (CH)

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

(57) Изобретение относится к изоляционной гильзе для устройства, генерирующего аэрозоль, и изоляционной гильзе, используемой в нем для нагревательного узла в нем; изоляционная гильза содержит натуральные органические волокна. Натуральный материал, содержащийся в изоляционной гильзе, является легко доступным и экологически чистым; он также увеличивает долговечность компонента и устройств, содержащих его. Стоимость изготовления изоляционной гильзы из натурального материала является очень низкой.



A1

202292080

202292080

A1

Изоляционная гильза для устройства, генерирующего аэрозоль

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к изоляционной гильзе для устройства, генерирующего аэрозоль.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство, генерирующее аэрозоль, является в настоящее время широко распространенным продуктом, который является альтернативным традиционным сигаретам. В настоящее время в основном существует два типа устройств, генерирующих аэрозоль. Первый тип, известный под общим названием как е-сигареты, основан на нагреве жидкого субстрата (е-жидкости) для образования вдыхаемого аэрозоля (который также называется пар). Второй тип, известный под общим названием как нагрев без горения (HNB), основан на нагреве твердого или полутвердого материала на основе табака, смешанного с веществом для образования аэрозоля, такого как растительный глицерин или пропиленгликоль, до температуры ниже температуры сжигания твердого или полутвердого субстрата, но выше температуры испарения вещества для образования аэрозоля, для генерирования вдыхаемого аэрозоля со вкусом табака. Преимущество устройств и расходной части типа HNB заключается в том, что генерируемый аэрозоль имеет вкус настоящего табака, но при этом в нем нет или меньше побочных продуктов, обычно образующихся при сжигании традиционных сигарет. Способ работы устройства, генерирующего аэрозоль, заключается в том, чтобы содержать внутри субстрат, генерирующий аэрозоль, и нагревать его, но не до его температуры горения.

Для устройств, генерирующих аэрозоль, типа HNB, в частности, изоляция тепла, поступающего из нагревателя, является важной как для других компонентов устройства, так и безопасности пользователя. Действительно, во время работы устройства, генерирующего аэрозоль, нагреватель может легко стать чрезмерно горячим и гореть, что может повлиять на другие блоки в устройстве, генерирующем аэрозоль, вследствие постоянно высокой температуры нагревателя. Аналогично, тепло, которое излучается нагревателем, может достигнуть поверхности внешнего кожуха устройства, где пользователь держит устройство рукой. Чрезмерная температура поверхности больше 40 °C может быть не только неудобной, но и опасной для пользователей. Тепловая изоляция является особенно трудной в устройствах HNB, потому что доступное место в корпусе устройства для вмещения изоляторов с высокими эксплуатационными характеристиками, которые способны поглощать тепло из нагревателей, рабочая температура которых часто

достигает от 350 °С до 450 °С, очень ограничено. Избыточное тепло по существу является следствием ненадлежащей изоляции нагревательных камер, вмещающих расходную часть для нагрева без горения, что может быть вызвано различными факторами, такими как уменьшенная толщина или неправильный выбор изоляционных материалов или расположения, герметичности конструктивного исполнения устройств, что приводит к передаче тепла во внешнюю среду корпуса устройства, и т. д. Существуют удовлетворительные решения изоляции, но они являются дорогостоящими и иногда их трудно реализовать и изготовить.

Например, в EP2802226 раскрыт изолирующий материал для использования в курительном изделии с нагревом без горения (HNB), при этом изолирующий материал содержит золь-гель или аэрогель, и при этом материал содержит катализатор для монооксида углерода (CO).

В документе WO2013034458 раскрыта изоляционная гильза для цилиндрической нагревательной камеры, при этом гильза образована из металлической трубки, имеющей внутреннюю и внешнюю оболочки, герметизированные вместе для образования внутреннего изолирующего пространства под глубоким вакуумом. Внутренняя оболочка покрыта отражающим инфракрасный спектр покрытием для ограничения излучения тепла в направлении внешней оболочки.

Таким образом, существует потребность в альтернативном и высокопроизводительном решении изоляции для устройств, генерирующих аэрозоль, которые являются легкими и экономичными в реализации по сравнению с существующими решениями.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В настоящем изобретении предоставлена расходная часть для устройства, генерирующего аэрозоль, которая решает некоторые или все из вышеупомянутых проблем.

Первый вариант осуществления настоящего изобретения относится к устройству, генерирующему аэрозоль, содержащему изоляционную гильзу для нагревательного узла устройства, генерирующего аэрозоль, при этом изоляционная гильза содержит натуральные органические волокна. Натуральный материал, который содержится в изоляционной гильзе, является легко доступным и экологически чистым; он также увеличивает долговечность компонента и устройств, которые его содержат. Стоимость изготовления изоляционной гильзы из натурального материала является очень низкой.

Согласно второму варианту осуществления в первом варианте осуществления устройство, генерирующее аэрозоль, выполнено с возможностью съемного размещения расходной части, генерирующей аэрозоль, и ее нагревания.

Согласно третьему варианту осуществления в любом из первого или второго вариантов осуществления изоляционная гильза выполнена с возможностью изоляции тепла из нагревательного узла.

Согласно четвертому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления волокна имеют теплопроводность не более 0,10 Вт/м.К, предпочтительно не более 0,05 Вт/м.К, еще более предпочтительно не более 0,035 Вт/м.К.

Согласно пятому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления натуральные органические волокна содержат по меньшей мере одно из следующего: пеньковые волокна, банановые волокна, волокна сизаль, волокна кенафа и джутовые волокна.

Согласно шестому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления натуральные органические волокна являются волокнами кожуры или стеблей банана. Волокна кожуры или стеблей банана имеют на удивление высокую емкость теплоизоляции по сравнению с большинством других натуральных материалов.

Согласно седьмому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления волокна являются микроволокнами, которые предпочтительно имеют средний диаметр не более 1 мм, более предпочтительно не более 0,5 мм, еще более предпочтительно не более 0,3 мм и наиболее предпочтительно не более приблизительно 0,1 мм; и по меньшей мере 0,01 мм, более предпочтительно по меньшей мере 0,03 мм, еще более предпочтительно по меньшей мере 0,05 мм и наиболее предпочтительно по меньшей мере приблизительно 0,1 мм. Микроволокна, полученные из стволов и стеблей банановых деревьев, обладают удивительной способностью удерживать большой объем микропузырьков воздуха, в некоторой степени аналогично тому, что достигается извитыми волокнами ацетата целлюлозы в стандартном сигаретном фильтре.

Согласно восьмому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления натуральные органические волокна объединены тканым или нетканым образом. Соответственно, материал изоляционной гильзы может быть жестким, полужестким или гибким.

Согласно девятому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления натуральные органические волокна объединены с использованием связующего вещества. Комбинированный материал имеет большую жесткость, более высокую механическую прочность, ему легче придавать форму, и он более удобен в

использовании. Кроме того, материал может содержать еще больше микропузырьков воздуха, что может улучшить эксплуатационные характеристики теплоизоляции микроволокон кожуры или стеблей банана.

Согласно десятому варианту осуществления в предыдущем варианте осуществления связующее вещество является сухим волокнистым связующим веществом, водным органическим связующим веществом или неорганическим водным связующим веществом.

Согласно одиннадцатому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления изоляционная гильза содержит по меньшей мере 60 %, предпочтительно по меньшей мере 70 %, более предпочтительно по меньшей мере 80 % и наиболее предпочтительно по меньшей мере 90 % натурального органического волокна по весу. Низкое процентное соотношение связующего вещества является менее токсичным, имеет более низкую стоимость и является более экологически чистым.

Согласно двенадцатому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления материал, образующий гильзу, был сжат до толщины менее 20 мм во время изготовления.

Согласно тринадцатому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления материал, образующий гильзу, кроме натуральных органических волокон содержит материал оболочки или упаковочный материал, предпочтительно фенолформальдегид или мочевиный формальдегид, который способен уменьшить крошение материала, образующего гильзу.

Согласно четырнадцатому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления изоляционная гильза содержит лист, прокладку или мат, содержащие натуральные органические волокна или образованные из них.

Согласно пятнадцатому варианту осуществления в предыдущем варианте осуществления лист, прокладка или мат имеют среднюю толщину по меньшей мере 1 мм, предпочтительно по меньшей мере 1,5 мм, более предпочтительно по меньшей мере приблизительно 2 мм, и не более 10 мм, предпочтительно не более 7 мм, более предпочтительно не более приблизительно 5 мм.

Согласно шестнадцатому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления изоляционная гильза по существу имеет форму цилиндра.

Согласно семнадцатому варианту осуществления в любом из предыдущих вариантов осуществления изоляционная гильза расположена между нагревательным узлом, в частности нагревательной камерой, и корпусом устройства, генерирующего аэрозоль.

Предпочтительные варианты осуществления далее описаны исключительно в качестве примера со ссылкой на прилагаемые графические материалы.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

На **фиг. 1** показаны схематическое изображение варианта осуществления устройства, генерирующего аэрозоль, и частично увеличенный вид теплоизоляционной гильзы согласно настоящему изобретению на нагревательной камере;

на **фиг. 2** показана схема нагревательной камеры и изоляционной гильзы, показанных на **фиг. 1**, в разобранном состоянии.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения описаны далее в настоящем документе и вместе с прилагаемыми графическими материалами.

Со ссылкой на **фиг. 1** в одном варианте осуществления устройство 100, генерирующее аэрозоль, содержит корпус 102, вмещающий различные компоненты устройства 100, генерирующего аэрозоль. Корпус 102 может иметь любую форму при условии, что он имеет размеры, соответствующие компонентам, описанным в устройстве 100, генерирующем аэрозоль. Корпус 102 может быть образован из любого подходящего материала или даже из слоев материала.

Конец устройства 100, генерирующего аэрозоль, на котором расположен закрывающий механизм 106, показанный в направлении верхней части **фигуры 1**, для удобства называется верхней частью или верхним концом устройства 100, генерирующего аэрозоль. Конец устройства 100, генерирующего аэрозоль, удаленный от закрывающего механизма 106, показанный в направлении нижней части **фигуры 1**, для удобства называется нижней частью, основанием или нижним концом устройства 100, генерирующего аэрозоль. Во время использования пользователь обычно ориентирует устройство 100, генерирующее аэрозоль, верхним концом в ближнем положении по отношению ко рту пользователя и нижним концом в дальнем положении по отношению ко рту пользователя.

Устройство 100, генерирующее аэрозоль, содержит нагревательный узел 108, в частности нагревательную камеру, расположенную в направлении верхнего конца устройства 100, генерирующего аэрозоль. На одном конце нагревательной камеры 108 предусмотрено отверстие 104, проходящее через корпус 102. Отверстие 104 предоставляет доступ к нагревательной камере 108 снаружи корпуса 102 так, что расходная часть, генерирующая аэрозоль (не показана), которая может быть в форме палочки, содержащей субстрат, генерирующий аэрозоль (не показан), может быть помещена в нагревательную камеру 108 через отверстие 104. Другими словами, расходная часть, генерирующая аэрозоль, может быть вставлена в устройство 100, генерирующее аэрозоль, в частности

нагревательную камеру 108, и затем съемным образом размещена в нем, для нагрева устройством 100, генерирующим аэрозоль, в частности нагревательной камерой 108, когда пользователь хочет употребить расходную часть.

Нагревательный узел 108 получает питание от блока электропитания, предпочтительно батареи, такой как литиевая батарея (показана как блок со штрихами в устройстве 100, генерирующем аэрозоль, на фиг. 1), входящего в состав устройства 100, генерирующего аэрозоль, и электрически соединен с этим блоком.

В отверстии 104, где нагревательная камера 108 находится вблизи корпуса 102, могут быть предусмотрены один или несколько разделительных элементов для удержания нагревательной камеры 108 в нужном положении. Разделительные элементы размещены и выполнены таким образом, чтобы уменьшать передачу тепла от нагревательной камеры 108 к корпусу. В противном случае обычно существует воздушный зазор, окружающий нагревательную камеру 108, так что передача тепла от нагревательной камеры 108 к корпусу 102, кроме как через разделительные элементы, уменьшается. Однако тепловая изоляция, созданная воздухом, может быть недостаточной.

Чтобы увеличить теплоизоляцию, то есть эксплуатационные характеристики теплоизоляции, нагревательной камеры 108, нагревательная камера 108 в дополнение окружена изоляционной гильзой 200, показанной на частично увеличенной части фигуры 1.

На фиг. 2 показана схема нагревательной камеры и изоляционной гильзы 200 для теплоизоляции, выполненной с возможностью изоляции тепла из нагревательного узла, в разобранном состоянии. Как показано на фигуре, изоляционная гильза имеет по существу такую же форму, что и нагревательная камера 108. Следует понимать, что может использоваться любая форма нагревательной камеры 108. В других вариантах осуществления изоляционная гильза 200 может быть использована в форме, которая отличается от нагревательной камеры 108 или отверстия. Изоляционная гильза 200 наряду с другими блоками устройства 100, генерирующего аэрозоль, может иметь такую форму, чтобы было больше пространства и воздуха между изоляционной гильзой 200 и нагревательной камерой 108, для улучшения эксплуатационных характеристик теплоизоляции. Предпочтительно, как показано на фиг. 2, нагревательная камера имеет цилиндрическую форму, и изоляционная гильза 200 также имеет цилиндрическую форму так, чтобы тепло из нагревательной камеры 108 могло быть равномерно изолировано изоляционной гильзой 200, и цилиндрическая форма изоляционной гильзы 200 обеспечивает то, что изоляционная гильза и нагревательная камера 108 требуют минимального пространства в устройстве, генерирующем аэрозоль. В этом варианте осуществления, как показано на фигуре, фланец 1081 может быть образован на конце

нагревательной камеры 108 для обеспечения крепления для камеры в корпусе 102. Фланец 1081 дополнительно служит упором для примыкания изоляционной гильзы 200, которая устанавливается на трубчатую часть 1082 нагревательной камеры 108. Шайба или кольцо (не показано) может быть предусмотрено на противоположном конце трубы 108 для поддержания изоляционной гильзы на месте напротив трубы.

Волокнистый материал используется для изоляционной гильзы 200; в частности, изоляционная гильза 200 содержит натуральные органические волокна, в частности по меньшей мере один вид джутовых волокон, волокон кенафа, пеньковых волокон, волокон сизаль и банановых волокон, предпочтительно волокон кожуры и/или стеблей банана. Следует также понимать, что могут использоваться другие натуральные органические волокна с высокими эксплуатационными характеристиками теплоизоляции. Эксплуатационные характеристики теплоизоляции натуральных органических волокон должны иметь теплопроводность меньше чем 0,10 Вт/м.К, предпочтительно меньше чем 0,05 Вт/м.К, более предпочтительно меньше чем 0,035 Вт/м.К, еще более предпочтительно меньше чем 0,030 Вт/м.К. В некоторых вариантах осуществления изоляционная гильза содержит пару вложенных друг в друга трубок или гильз, окружающих полость между ними. Полость может быть заполнена натуральными органическими волокнами с высокими эксплуатационными характеристиками теплоизоляции и также может содержать другой теплоизоляционный материал, например пеноматериалы, гели или газы (например, при низком давлении). Альтернативно или дополнительно полость может содержать вакуум, который преимущественно требует очень маленькой толщины для достижения высокой теплоизоляции.

Волокна кожуры или стеблей банана, а также пеньковые волокна, например, могут использоваться в изоляционной гильзе 200 как сырьевые материалы в их естественных состояниях.

Используемые натуральные волокна могут предпочтительно быть микроволокнами из стеблей или побегов банановых деревьев. Предпочтительно волокна имеют средний диаметр не более 1 мм, более предпочтительно не более 0,5 мм, еще более предпочтительно не более 0,3 мм и наиболее предпочтительно не более приблизительно 0,1 мм; и по меньшей мере 0,01 мм, более предпочтительно по меньшей мере 0,03 мм, еще более предпочтительно по меньшей мере 0,05 мм и наиболее предпочтительно по меньшей мере приблизительно 0,1 мм. Для получения микроволокна кожура или стебли банана распускаются после получения непосредственно из сырьевых материалов, чтобы разделять волокна на микроволокна. В некоторых вариантах осуществления микроволокна должны быть дополнительно обработаны, например гидравлическим давлением, предварительным

высушиванием и дополнительным распусканием. Процесс обработки микроволокон может быть любым хорошо известным способом производства микроволокон.

Микроволокна, полученные из стволов и стеблей банановых деревьев, обладают удивительной способностью удерживать большой объем микропузырьков воздуха, в некоторой степени аналогично тому, что достигается извитыми волокнами ацетата целлюлозы в стандартном сигаретном фильтре. Это является основной причиной того, почему материалы из таких микроволокон проявляют высокую теплоизоляцию по сравнению с другими натуральными волокнами.

Предпочтительно изоляционная гильза содержит лист, прокладку или мат, содержащие натуральные органические волокна или образованные из них. Материал из натуральных органических волокон, образующий мат, лист или прокладку, также может быть объединен с другими материалами оболочки или упаковочными материалами, такими как фенолформальдегид или мочевиный формальдегид, в частности для безопасности и целостности при встраивании в устройство для того, чтобы избежать крошения волокон.

В некоторых вариантах осуществления материал, используемый в изготовлении листа, прокладки или мата, используется в его естественном состоянии. В других вариантах осуществления материал сжимается и таким образом уплотняется. Хотя натуральные волокна обычно требуют более высокой толщины, чем синтетические изолирующие материалы, волокна кожуры или стеблей банана, такие как пеньковые волокна, действительно проявляют свою изоляционную способность даже в сжатом состоянии; например, сжатый материал может иметь теплопроводность приблизительно 0,05 Вт/м.К при толщине менее 20 мм. В предпочтительном варианте осуществления лист, прокладка или мат имеет среднюю толщину по меньшей мере 1 мм, предпочтительно по меньшей мере 1,5 мм, более предпочтительно по меньшей мере приблизительно 3 мм, и не более 10 мм, предпочтительно не более 7 мм, более предпочтительно не более приблизительно 5 мм.

Материал, в частности уплотненный материал, может быть объединен с использованием связующего вещества. Связующее вещество может быть сухим волокнистым связующим веществом, водным органическим связующим веществом или неорганическим водным связующим веществом и т. д. Благодаря добавлению связующего вещества изоляционная гильза может содержать еще больше микропузырьков воздуха, что может улучшить эксплуатационные характеристики теплоизоляции микроволокон кожуры или стеблей банана. В частности, материал, такой как микроволокна кожуры или стеблей банана, объединен с небольшим количеством связующего вещества в жидком состоянии, и, следовательно, изоляционная гильза содержит по меньшей мере 60 %, предпочтительно по меньшей мере 70 %, более предпочтительно по меньшей мере 80 % и наиболее

предпочтительно по меньшей мере 90 % микроволокон кожуры или стеблей банана по сухому весу. Низкое процентное соотношение связующего вещества является менее токсичным, имеет более низкую стоимость и является более экологически чистым. В другом предпочтительном варианте осуществления волокна кожуры или стеблей банана объединены тканым образом, предпочтительно образованы путем переплетения микроволокон.

Наконец, лист, прокладка или мат могут быть свернуты в форму гильзы и расположены вокруг нагревательной камеры устройства, генерирующего аэрозоль. Обычно изоляционная гильза может быть изготовлена из плит различных форм или валиков различных размеров, толщины и плотности. Благодаря использованию микроволокон кожуры или стеблей банана материал, из которого изготовлена изоляционная гильза, может быть жестким, полужестким или гибким.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство, генерирующее аэрозоль, содержащее изоляционную гильзу, при этом изоляционная гильза содержит натуральные органические волокна.

2. Устройство, генерирующее аэрозоль, по предыдущему пункту, отличающееся тем, что устройство, генерирующее аэрозоль, выполнено с возможностью съемного размещения расходной части, генерирующей аэрозоль, и ее нагревания.

3. Устройство, генерирующее аэрозоль, по предыдущему пункту, отличающееся тем, что изоляционная гильза выполнена с возможностью изоляции тепла.

4. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что волокна обладают теплопроводностью не более 0,10 Вт/м.К, предпочтительно не более 0,05 Вт/м.К, еще более предпочтительно не более 0,035 Вт/м.К.

5. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что натуральные органические волокна содержат по меньшей мере одно из следующего: пеньковые волокна, банановые волокна, волокна сизаль, волокна кенафа и джутовые волокна.

6. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что натуральные органические волокна являются волокнами кожуры или стеблей банана.

7. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что волокна являются микроволокнами, предпочтительно имеющими средний диаметр не более 1 мм, более предпочтительно не более 0,5 мм, еще более предпочтительно не более 0,3 мм и наиболее предпочтительно не более приблизительно 0,1 мм; и по меньшей мере 0,01 мм, более предпочтительно по меньшей мере 0,03 мм, еще более предпочтительно по меньшей мере 0,05 мм и наиболее предпочтительно по меньшей мере приблизительно 0,1 мм.

8. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что натуральные органические волокна объединены тканым или нетканым образом.

9. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что натуральные органические волокна объединены с использованием связующего вещества.

10. Устройство, генерирующее аэрозоль, по предыдущему пункту, отличающееся тем, что связующее вещество является сухим волокнистым связующим веществом, водным органическим связующим веществом или неорганическим водным связующим веществом.

11. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что изоляционная гильза содержит по меньшей мере 60 %, предпочтительно по меньшей мере 70 %, более предпочтительно по меньшей мере 80 % и наиболее предпочтительно по меньшей мере 90 % натуральных органических волокон по весу.

12. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что материал, образующий гильзу, был сжат до толщины менее 20 мм во время изготовления.

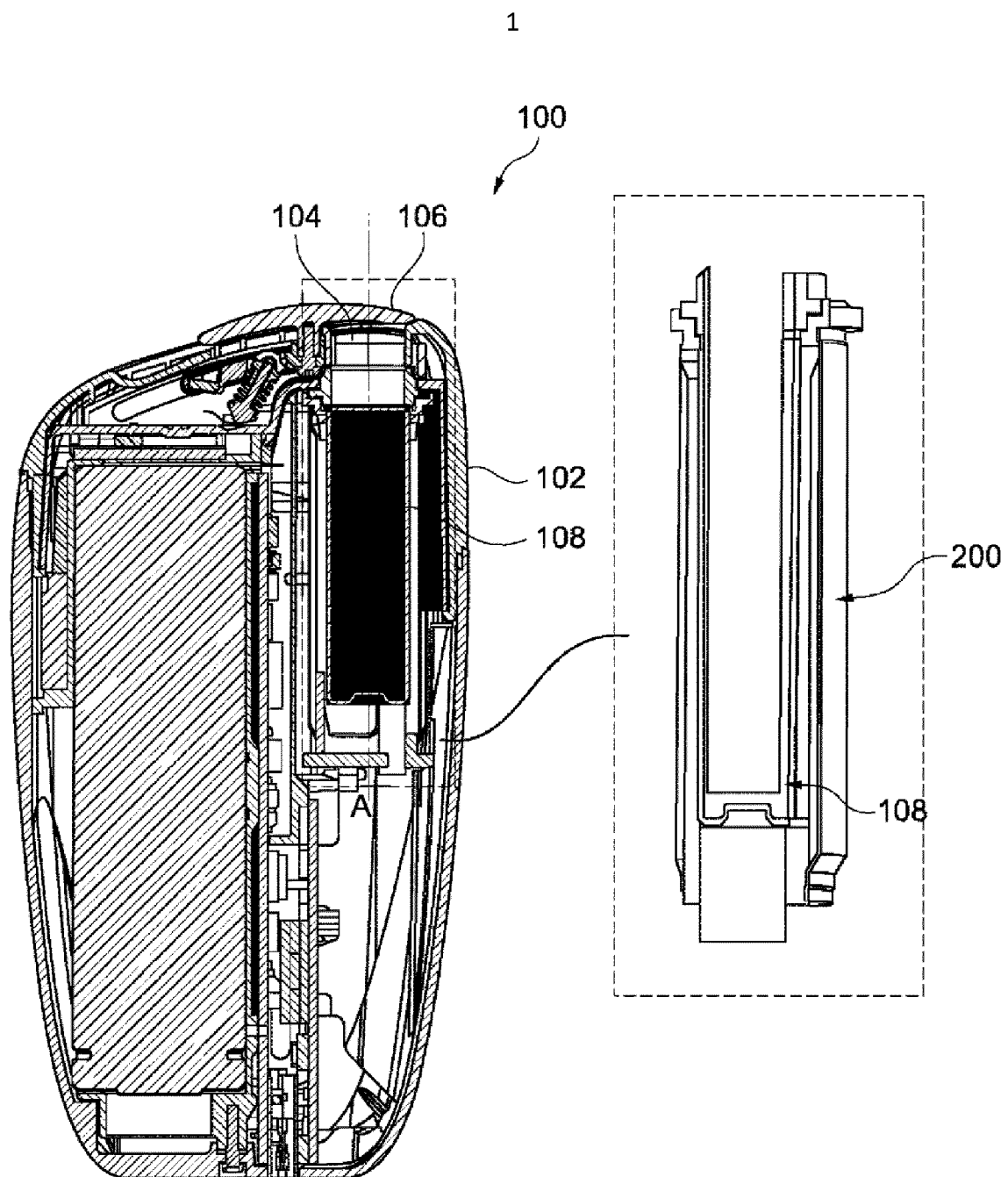
13. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что материал, образующий гильзу, кроме натуральных органических волокон содержит материал оболочки или упаковочный материал, предпочтительно фенолформальдегид или мочевиный формальдегид, который способен уменьшить крошение материала, образующего гильзу.

14. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что изоляционная гильза содержит лист, прокладку или мат, содержащие натуральные органические волокна или образованные из них.

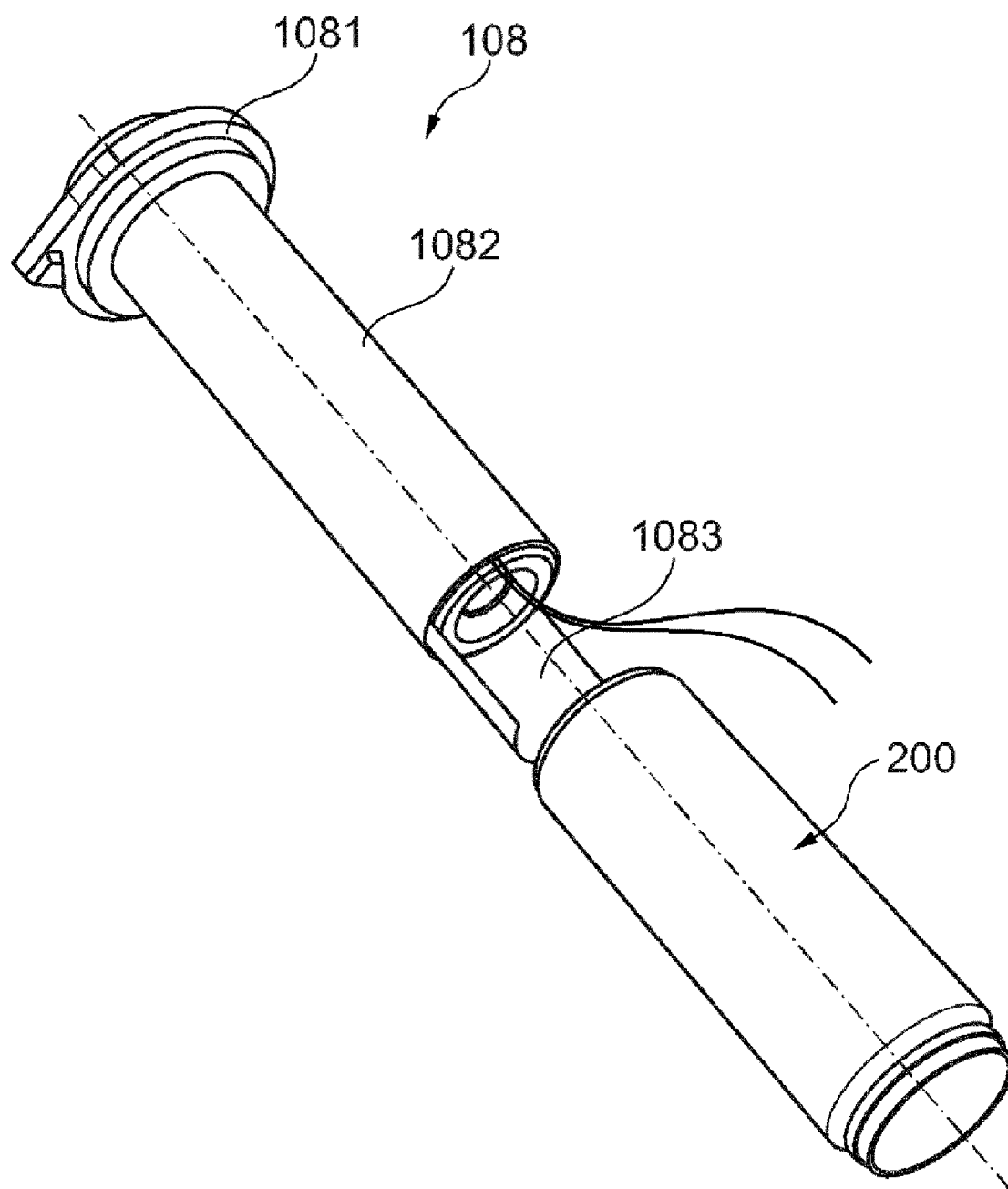
15. Устройство, генерирующее аэрозоль, по предыдущему пункту 14, отличающееся тем, что лист, прокладка или мат имеют среднюю толщину не более приблизительно 5 мм, предпочтительно 3 мм, еще предпочтительно 1 мм.

16. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что изоляционная гильза по существу имеет форму цилиндра.

17. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что изоляционная гильза расположена между нагревательным узлом, входящим в состав устройства, генерирующего аэрозоль, в частности нагревательной камерой, и корпусом устройства, генерирующего аэрозоль.



Фиг. 1



Фиг. 2