

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202292537 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.03.02(51) Int. Cl. A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/00 (2020.01)(22) Дата подачи заявки
2021.05.15

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЭРОЗОЛЯ

(31) 20176128.5

(32) 2020.05.22

(33) EP

(86) PCT/EP2021/062902

(87) WO 2021/233792 2021.11.25

(71) Заявитель:
ДЖЕЙТИ ИНТЕРНЭШНЛ СА (CH)

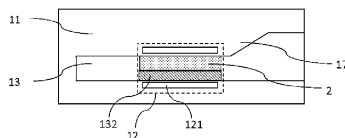
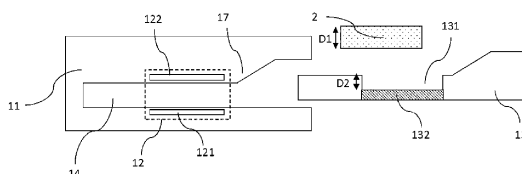
(72) Изобретатель:

Акияма Такеси (JP), Лакраа Карима,
Хасегава Рё (CH), Борн Патрис (FR)

(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) Устройство для генерирования аэрозоля, содержащее корпус; нагревательную камеру, расположенную в корпусе, предназначенную для генерирования аэрозоля посредством нагревания расходного элемента; держатель, содержащий выемку, предназначенную для удержания расходного элемента; гнездо, проходящее через корпус и выполненное с возможностью принимать держатель и располагать держатель в первом положении, в котором расходный элемент удерживается в нагревательной камере; и нажимной элемент, выполненный с возможностью сжатия расходного элемента в выемке держателя.



A1

202292537

202292537

A1

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЭРОЗОЛЯ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к устройству для генерирования аэрозоля, в котором субстрат, генерирующий аэрозоль, нагревается с образованием аэрозоля. Изобретение, в частности, применимо к портативному устройству для генерирования аэрозоля, которое может быть автономным и низкотемпературным. Такие устройства могут нагревать, а не сжигать, табак или другие подходящие материалы субстрата для образования аэрозоля за счет проводимости, конвекции и/или излучения, чтобы генерировать аэрозоль для вдыхания.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Популярность и использование устройств с уменьшенным риском или модифицированным риском (также известных как испарители) быстро возросли за последние несколько лет как помощь в содействии заядлым курильщикам, желающим бросить курить традиционные табачные продукты, такие как сигареты, сигары, сигариллы и табак для самокруток. Доступны различные устройства и системы, которые нагревают или подогревают вещества, способные образовывать аэрозоль, в противоположность сжиганию табака в обычных табачных продуктах.

Общедоступное устройство с уменьшенным риском или модифицированным риском представляет собой устройство для генерирования аэрозоля из нагреваемого субстрата или устройство нагрева без сжигания. Устройства этого типа генерируют аэрозоль или пар путем нагрева субстрата для образования аэрозоля, который, как правило, содержит увлажненный листовой табак или другой подходящий материал, способный образовывать аэрозоль, до температуры, как правило, в диапазоне от 150 °C до 350 °C. При нагреве субстрата для образования аэрозоля, но не его горении или сжигании, высвобождается аэрозоль, который содержит компоненты, желаемые для пользователя, но не токсичные и не канцерогенные побочные продукты горения и сжигания. Кроме того, аэрозоль, получаемый путем нагрева табака или другого материала, способного образовывать аэрозоль, обычно не вызывает вкус гари или горечи, возникающий из-за сгорания или сжигания, который может быть неприятен пользователю, и поэтому для субстрата не требуются сахара и другие добавки, которые обычно добавляют в такие материалы для того, чтобы сделать вкус дыма и/или пара более приятным для пользователя.

В таких устройствах аэрозольный субстрат нагревается нагревательным элементом, например в нагревательной камере. Аэрозольный субстрат расходуется в процессе генерирования аэрозоля и требует регулярной замены. Поэтому желательно предоставить удобный способ замены аэрозольного субстрата в нагревательной камере.

Дополнительно желательно генерировать больше аэрозоля на заданное количество аэрозольного субстрата, и поэтому желательно предоставить устройство, которое может нагревать аэрозольный субстрат так, чтобы генерировать аэрозоль эффективно.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Согласно первому аспекту в описанном далее изобретении предоставляется устройство для генерирования аэрозоля содержащее: корпус; нагревательную камеру, расположенную в корпусе, предназначенную для генерирования аэрозоля посредством нагревания расходного элемента; держатель, содержащий выемку, предназначенную для удержания расходного элемента; гнездо, проходящее через корпус и выполненное с возможностью принимать держатель и располагать держатель в первом положении, в котором расходный элемент удерживается в нагревательной камере; и нажимной элемент, выполненный с возможностью сжатия расходного элемента в выемке держателя.

Конфигурация с держателем и гнездом обеспечивает интуитивно понятный и надежный способ замены расходного элемента с аэрозольным субстратом. Дополнительно благодаря проектированию держателя так, чтобы он мог принимать нажимной элемент, расходный элемент может быть сжат во время нагревания, при этом оставаясь в держателе. Сжатие расходного элемента во время нагревания имеет эффект повышения эффективности генерирования аэрозоля.

Необязательно устройство для генерирования аэрозоля дополнительно содержит канал для потока воздуха, предназначенный для вытягивания аэрозоля из расходного элемента, при этом часть канала для потока воздуха образована внутри корпуса.

Необязательно нажимной элемент содержит выступ из поверхности гнезда.

Благодаря предоставлению нажимного элемента как признака поверхности гнезда, устройство становится простым в изготовлении и надежным в работе.

Необязательно нажимной элемент содержит передвижной нажимной элемент.

Передвижной нажимной элемент делает устройство более адаптивным. Например, нажимной элемент может позволять пользователю регулировать эффективность генерирования аэрозоля или регулировать количество генерируемого аэрозоля в соответствии с его/ее предпочтениями, или может быть выполнен с возможностью обеспечивать разное сжатие для расходных элементов разных типов.

Необязательно передвижной нажимной элемент механически связан с внешней нажимной кнопкой.

Связывание нажимного элемента с внешней кнопкой имеет эффект, заключающийся в том, что нажимной элемент может передвигаться без обеспечения каким-либо накопителем

энергии (механическим или электрическим) и может свободно контролироваться пользователем.

Необязательно передвижной нажимной элемент выполнен с возможностью блокировки в состоянии нажатия и свободном состоянии и выполнен с возможностью перехода между состоянием нажатия и свободным состоянием при последовательных применениях внешней нажимной кнопки.

Предоставление бистабильного элемента блокировки, обладающего нажатым состоянием и свободным состоянием, означает, что кнопка с большей вероятностью будет применяться оптимально, даже если пользователь не имеет понятия о сжатии, требующемся для повышения эффективности генерирования аэрозоля.

Необязательно держатель содержит крышку, расположенную так, чтобы по меньшей мере частично закрывать расходный элемент в выемке, и передвижной нажимной элемент содержит крышку.

Благодаря предоставлению передвижной крышки, расходный элемент защищен от контакта с внутренней частью гнезда. Аэрозольные субстраты часто производят остатки, которые могут быть липкими, из-за чего требуется очистка устройства. Благодаря предоставлению крышки, требующаяся очистка более эффективно ограничена лишь держателем.

Необязательно держатель содержит нагревательный элемент держателя.

Благодаря предоставлению нагревательного элемента, который является частью держателя, нагревательный элемент может быть расположен оптимально относительно выемки, предназначенной для удержания расходного элемента, и уменьшаются любые проблемы эффективности, связанные с выравниванием держателя с нагревательной камерой.

Необязательно нагревательная камера содержит нагревательный элемент камеры, а держатель содержит теплопроводный элемент, который в первом положении расположен между нагревательным элементом камеры и выемкой.

Благодаря предоставлению нагревательного элемента, который является частью нагревательной камеры, отсутствует необходимость предоставления подачи энергии на держатель.

Необязательно держатель прикреплен к гнезду, и держатель выполнен с возможностью перемещения между первым положением и вторым положением, в котором расходный элемент может быть принят в выемку или извлечен из нее.

Необязательно держатель прикреплен к гнезду шарниром.

Благодаря ограничению держателя так, чтобы он не отсоединялся от гнезда, а лишь перемещался в пределах заданного диапазона перемещения, устройство становится легче хранить и перемещать без риска потери держателя.

Необязательно устройство для генерирования аэрозоля дополнительно содержит канал для потока воздуха, предназначенный для вытягивания аэрозоля из расходного элемента, при этом корпус или держатель содержит впускное отверстие для потока воздуха, предназначенное для отбора воздуха в канал для потока воздуха.

Благодаря обеспечению возможности протекания воздуха через впускное отверстие держателя канал для потока воздуха менее подвержен воздействию любого потока воздуха, просачивающегося через гнездо, когда держатель вставлен.

Необязательно держатель содержит впускное отверстие для потока воздуха, устройство является продолговатым вдоль первой оси, мундштук расположен на первом конце устройства вдоль первой оси и, когда держатель находится в первом положении, впускное отверстие для потока воздуха расположено на боковой стороне между концами устройства вдоль первой оси.

Необязательно гнездо проходит под наклоном относительно первой оси.

Необязательно устройство для генерирования аэрозоля содержит канал для потока воздуха, предназначенный для вытягивания аэрозоля из расходного элемента, при этом корпус или держатель содержит мундштук, предназначенный для вытягивания аэрозоля из устройства.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Фиг. 1 представляет собой схематическое изображение устройства для генерирования аэрозоля согласно первому примеру;

фиг. 2А и 2В представляют собой схематические изображения сечения устройства для генерирования аэрозоля согласно первому примеру;

фиг. 3А и 3В представляют собой схематические изображения сечения устройства для генерирования аэрозоля согласно второму примеру;

фиг. 4А и 4В представляют собой схематические изображения сечения устройства для генерирования аэрозоля согласно третьему примеру;

фиг. 5А и 5В представляют собой схематические изображения сечения устройства для генерирования аэрозоля согласно четвертому примеру;

фиг. 6А и 6В представляют собой схематические изображения сечения устройства для генерирования аэрозоля согласно пятому примеру;

фиг. 7А и 7В представляют собой схематические изображения устройства для генерирования аэрозоля согласно шестому примеру;

фиг. 8 представляет собой схематическое изображение устройства для генерирования аэрозоля согласно седьмому примеру.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

На фиг. 1 схематически представлено устройство 1 для генерирования аэрозоля согласно первому примеру.

Устройство 1 для генерирования аэрозоля содержит корпус 11, охватывающий нагревательную камеру 12, предназначенную для нагревания расходного элемента 2, чтобы генерировать аэрозоль.

Устройство 1 для генерирования аэрозоля приспособлено для работы с по существу кубовидным расходным элементом 2. В типичном примере расходный элемент 2, как правило, имеет размеры 18 x 12 x 1,2 мм. Аэрозольный субстрат может, например, содержать никотин или табак и вещество для образования аэрозоля. Табак может принимать форму различных материалов, таких как резаный табак, гранулированный табак, табачный лист и/или восстановленный табак. Подходящие вещества для образования аэрозоля включают: полиол, такой как сорбитол, глицерол и гликоли, такие как пропиленгликоль или триэтиленгликоль; вещество, которое не относится к полиолу, такое как одноатомные спирты, кислоты, такие как молочная кислота, производные глицерола, сложные эфиры, такие как триацетин, триэтиленгликоля диацетат, триэтилцитрат, глицерин или растительный глицерин. В некоторых вариантах осуществления средством, генерирующим аэрозоль, может быть глицерол, пропиленгликоль или смесь глицерола и пропиленгликоля. Субстрат может также содержать по меньшей мере одно из гелеобразующего средства, связующего средства, средства для стабилизации и увлажнителя. Аэрозольный субстрат может быть пористым, таким, что воздух может протекать через субстрат и по мере этого собирать аэрозоль. Субстрат может, например, представлять собой пеноматериал или упакованные пряди или волокна. Субстрат может быть образован посредством процесса экструзии и/или прокатки с приданием ему стабильной формы. Расходный элемент может также содержать воздухопроницаемую обертку, закрывающую по меньшей мере часть поверхности субстрата, генерирующего аэрозоль. Обертка может, например, содержать бумагу и/или нетканое полотно.

Нагревательная камера 12 может просто представлять собой внутренний объем корпуса 11, но нагревательная камера 12 предпочтительно охвачена изолирующей оболочкой внутри корпуса 11, так что дополнительные компоненты, такие как схемы управления и источник электропитания (не показаны), изолированы от тепла, обеспечиваемого внутри нагревательной камеры 12. Корпус может в целом быть изготовлен из любого жесткого материала, такого как термопласт или металл (например, алюминий). Изолирующая

оболочка может, например, быть изготовлена из термостойкого материала, такого как полиэтилентерефталат (PET), полибутилентерефталат (PBT) или полиамид (PA), чтобы предотвращать тепловую деформацию или расплавление. Термостойкий материал может представлять собой сверхпрочную техническую пластмассу, такую как полиамид (PI), полифенилсульфид (PPS) или полиэфирэфиркетон (PEEK).

Расходный элемент 2 располагают в нагревательной камере 12 путем вставки держателя 13, несущего расходный элемент 2, в гнездо 14. Гнездо 14 проходит через отверстие во внешней поверхности корпуса 11 и проходит вплоть до нагревательной камеры 12 или через нее. Когда держатель 13 вставляют, гнездо 14 направляет держатель 13 в первое положение, в котором расходный элемент 2 удерживается в нагревательной камере 12. Однако на фиг. 1, как показано, держатель 13 находится во втором положении, частично извлеченном из гнезда 14, в котором расходный элемент 2 можно добавлять в держатель 13 или вынимать из него.

Во время или после того, как расходный элемент 2 нагревается для генерирования аэрозоля, воздух проводится по каналу 15 для потока воздуха, предоставляя аэрозоль на выпускном отверстии для потока воздуха. Канал 15 для потока воздуха может, например, содержать впускное отверстие для потока воздуха в одном месте на внешней части корпуса 11 трубку, соединяющую впускное отверстие для потока воздуха с нагревательной камерой 12, и трубку, соединяющую нагревательную камеру 12 с выпускным отверстием для потока воздуха, как показано на фиг. 1. В этом варианте осуществления выпускное отверстие для потока воздуха является частью мундштука 16, и воздух приводится в движение вдыханием пользователя. В других вариантах осуществления устройство 1 для генерирования аэрозоля может содержать насос для прокачивания воздуха по каналу 15 для потока воздуха, чтобы предоставлять аэрозоль на выпускном отверстии для потока воздуха.

На фиг. 1 также представлена линия X1, используемая для ссылки на фиг. 2А и 2В. Более конкретно, на фиг. 2А и 2В схематически показано сечение через устройство 1 для генерирования аэрозоля по линии X1.

Фиг. 2А представляет собой изображение устройства 1 для генерирования аэрозоля в открытом состоянии, в котором держатель 13 отделен от корпуса 11.

Как показано на фиг. 2А, внутри корпуса 11 гнездо 14 проходит через нагревательную камеру 12 и приспособлено для приема держателя 13, который имеет соответствующие гнезду размеры.

Рядом со гнездом нагревательная камера 12 содержит один или несколько нагревательных элементов 121, 122 камеры, расположенных так, чтобы подавать тепло для нагревания расходного элемента 2. Нагревательные элементы предпочтительно

представляют собой электрические нагревательные элементы, такие как резистивные нагревательные элементы, но могут быть использованы нагревательные элементы любого типа, подходящего для подачи тепла в нагревательную камеру 12.

Держатель 13 имеет выемку 131 для приема и удержания расходного элемента 2. Глубина D2 выемки 131 меньше, чем глубина D1 расходного элемента 2, так что, когда расходный элемент 2 расположен в выемке 131, расходный элемент 2 частично выступает из выемки 131.

Фиг. 2В представляет собой изображение устройства 1 для генерирования аэрозоля в состоянии, готовом для генерирования аэрозоля, в котором держатель 13 находится в первом положении в гнезде 14 и расходный элемент 2 находится в нагревательной камере 12.

Гнездо 14 имеет переменное поперечное сечение, предоставляющее нажимной элемент 17 в форме выступа из поверхности гнезда 14 так, что поперечное сечение гнезда 14 уменьшается. Как показано на фиг. 2В, когда держатель 13 находится в первом положении, нажимной элемент 17 уменьшает пространство, доступное для того, чтобы расходный элемент 2 выступал из выемки 131, и расходный элемент 2 сжимается в выемке 131, когда держатель 13 находится в первом положении. Более конкретно, в этом примере держатель 13 приспособлен находиться вровень со стенкой гнезда 14, будучи в первом положении, так что глубина D1 расходного элемента становится равной глубине D2 выемки 131. Поперечное сечение гнезда 14 предпочтительно изменяется непрерывно, так что расходный элемент 2 сжимается и не застревает.

В этом примере держатель 13 имеет теплопроводный элемент 132, который, будучи в первом положении, располагается между нагревательным элементом 121 камеры и выемкой 131, удерживающей расходный элемент 2. Теплопроводный элемент 132 может, например, быть выполнен в качестве нижней поверхности выемки 131. Теплопроводный элемент 132 обладает эффектом улучшения проводимости тепла через держатель 13 к расходному элементу 2. Например, основной корпус расходного элемента может быть изготовлен из теплоизоляционного материала или теплостойкого материала, такого как PEEK, тогда как теплопроводный элемент 132 изготовлен из проводника тепла, такого как металлическая пластина. Держатель 13 может вместо этого быть изготовлен в основном из теплопроводного материала, но это привело бы к распространению тепла и от расходного элемента 2, а не только к усилению проводимости тепла к расходному элементу 2.

Фиг. 3А и 3В представляют собой изображения второго примера устройства 1 для генерирования аэрозоля. Второй пример может иметь признаки, соответствующие представленным на фиг. 1 первого примера, и является во многом подобным

представленному на фиг. 2А и 2В первому примеру, при этом похожие ссылки обозначают похожие признаки, а различия описаны ниже.

Более конкретно, во втором примере держатель 13 имеет нагревательный элемент 133 держателя, расположенный так, чтобы подавать тепло в выемку 131 держателя 13. Нагревательный элемент 133 держателя может заменять один или несколько нагревательных элементов 121, 122 камеры и может также заменять теплопроводный элемент 132 держателя 13. Нагревательный элемент 133 держателя имеет преимущество, заключающееся в подаче тепла из фиксированного положения в держателе 13, так что подачу тепла на расходный элемент 2 можно контролировать более точно.

Однако использование нагревательного элемента 133 держателя означает, что в держателе 13 требуется подача энергии. Держатель 13 может в некоторых вариантах осуществления содержать свой собственный источник питания. Однако в примере, представленном на фиг. 3А и 3В, каждый из держателя 13 и гнезда 14 содержит электрические контакты 134 и 141. Когда держатель 13 находится в первом положении, электрические контакты 134 держателя 13 электрически соединяются с электрическими контактами 141 гнезда 14, так что держатель 13 (и нагревательный элемент 133 держателя) может получать питание от источника питания (не показан), содержащегося в корпусе 11, или соединяются с внешним источником питания через корпус 11. Даже в случаях, когда держатель 13 содержит свой собственный источник питания, электрические контакты 134 и 141 могут быть использованы, например для обеспечения возможности определения того, что держатель 13 находится в первом положении, чтобы управлять активацией нагревательного элемента 133 держателя.

В целом, варианты осуществления настоящего изобретения могут иметь любую комбинацию нагревательных элементов, закрепленных в нагревательной камере или закрепленных в держателе.

Фиг. 4А и 4В представляют собой изображения сечения третьего примера устройства 1 для генерирования аэрозоля, имеющего нажимной элемент 17, отличающийся от предыдущих примеров. Общая конфигурация, показанная на фиг. 1, снова применима для этого примера, и похожие ссылки на фигурах обозначают похожие признаки.

В третьем примере нажимной элемент 17 содержит передвигной элемент 171. Когда держатель 13 находится в первом положении, передвигной элемент 171 выровнен с выемкой 131 и приводится в действие для передвижения так, чтобы сжимать расходный элемент 2 в выемке 131.

Передвигной элемент 171 может, в некоторых вариантах осуществления, приводиться в действие электрическим приводом. Однако в третьем примере передвигной нажимной

элемент 171 механически связан с внешним элементом 172 ручного управления, в этом случае кнопкой, доступным на внешней части корпуса 11 и предназначенным для применения пользователем устройства 1.

Сжатие передвижным элементом 171 может быть обеспечено полностью вручную, при этом пользователь удерживает элемент 172 ручного управления в нажатом состоянии. Однако, как показано на фиг. 4В, передвижной элемент 171 предпочтительно выполнен так, чтобы оставаться в нажатом состоянии даже когда элемент ручного управления 172 отпущен. Это может быть достигнуто путем предоставления бистабильного переключательного элемента 173, выполненного так, чтобы блокироваться в нажатом состоянии, при котором расходный элемент 2 сжат и (необязательно) держатель 13 заблокирован в первом положении (как на фиг. 4В), после первого применения элемента 172 ручного управления. При втором применении элемента 172 ручного управления бистабильный переключательный элемент 173 может блокироваться в свободном состоянии, при котором расходный элемент 2 не сжат и держатель 13 можно перемещать (как на фиг. 4А), после второго применения элемента 172 ручного управления. Передвижной элемент 171 может, таким образом, быть выполнен с возможностью перехода между нажатым состоянием и свободным состоянием при последовательных применениях элемента 172 ручного управления.

Как показано на фиг. 4А и 4В, третий пример обладает дополнительным необязательным признаком, заключающимся в предоставлении ручки 135 для держателя 13. Ручка 135 выполнена так, что она не может войти в гнездо 14, и за нее можно взяться, чтобы извлечь держатель 13 из гнезда 14.

На фиг. 4А и 4В нагревательный элемент 122 камеры опущен. Однако передвижной нажимной элемент 171 может содержать нагревательный элемент, выполненный с возможностью подачи тепла в нагревательную камеру.

Фиг. 5А и 5В представляют собой изображения сечения четвертого примера устройства 1 для генерирования аэрозоля, который представляет собой модифицированную версию третьего примера. Более конкретно, четвертый пример отличается от третьего примера использованием крышки 136, расположенной так, чтобы закрывать расходный элемент 2 в выемке 131.

Крышка 136 расположена так, чтобы не позволять расходному элементу 2 контактировать с нажимным элементом 17 или 171. Более конкретно, крышка 136 выполнена как дополнительный передвижной нажимной элемент, который сжимает расходный элемент 2 и сам передвигается или выступающей поверхностью 17, как в первом или втором примере, или передвижным нажимным элементом 171, как в третьем примере.

Крышка 136 может, например, иметь форму откидной дверцы, которую можно открыть, когда держатель 13 перемещается во второе положение, в котором расходный элемент может быть принят в углубление и извлечен из него. Когда держатель 13 перемещается в первое положение, в котором расходный элемент 2 находится в нагревательной камере 12, шарнир крышки 136 может быть приспособлен перемещаться внутри корпуса держателя 13, например по направляющей, так что крышка 136 перемещается из свободного положения, показанного на фиг. 5А, в нажатое положение, показанное на фиг. 5В, чтобы сжимать расходный элемент 2.

Преимущество такой крышки 136 заключается в том, что расходный элемент 2 не касается внутренней части гнезда 14 или нажимного элемента 17, 171, находящихся внутри корпуса 11. Это означает, что устройство легче чистить, поскольку менее вероятно, что остатки от расходного элемента 2 отложатся за пределами держателя 13.

На фиг. 5А и 5В нагревательный элемент 122 камеры опущен. Однако передвижной нажимной элемент 171 может содержать нагревательный элемент, выполненный с возможностью подачи тепла в нагревательную камеру. В этом случае крышка 136 может быть выполнена как теплопроводный элемент 132, как описанный выше со ссылкой на первый пример (фиг. 2А и 2В). В качестве дополнительной альтернативы, крышка 136 может содержать нагревательный элемент 133 держателя, как описанный выше со ссылкой на второй пример (фиг. 3А и 3В).

В вариантах осуществления, в которых элемент 172 ручного управления опущен, передвижной нажимной элемент 171 также может быть опущен, а крышка 136 может быть непосредственно соединена с электронным приводом, приспособленным для обеспечения силы сжатия.

Фиг. 6А и 6В представляют собой схематические изображения сечения пятого примера устройства 1 для генерирования аэрозоля, на которых держатель 13 находится в открытом положении вне корпуса 11 и, соответственно, в первом положении, в котором расходный элемент 2 находится смежно с нагревательным элементом 121. Пятый пример отличается от представленного на фиг. 1 тем, что мундштук 16 образует часть держателя 13, при этом часть 152 канала для потока воздуха образована внутри держателя 13, тогда как другая часть 151 канала 15 для потока воздуха образована внутри корпуса 11.

Дополнительно на фиг. 6А и 6В изображено возможное размещение для схемы 191 управления и источника 192 питания, которые могут быть использованы для управления нагревательным элементом 121 и приведения его в действие (и необязательно приведения в действие привода для передвижного нажимного элемента 171, 136).

Нажимной элемент 17 в пятом примере подобен представленному в первом и втором примерах (фиг. 2А–3В). Однако признаки пятого примера могут быть скомбинированы с передвижным нажимным элементом 171 и/или 136, которые описаны для третьего и четвертого примеров (фиг. 4А–5В).

Как показано на фиг. 6А и 6В, впускное отверстие 151 канала 15 для потока воздуха соединено с боковой стороной устройства 1 относительно «длинной» оси между мундштуком 16 и противоположным концом устройства. Такая «длинная» конфигурация является удобной для обращения с устройством 1, когда пользователь делает вдох из мундштука 16, и размещение впускного отверстия 151 для потока воздуха на боковой стороне относительно длинной оси означает, что можно зарезервировать пространство для схемы 191 управления и источника 192 питания без необходимости приспособления их вокруг канала 15 для потока воздуха (что имело бы место в конфигурации, представленной на фиг. 1).

Когда держатель 13 перемещается между состояниями, показанными на фиг. 6А и 6В, держатель 13 перемещается параллельно гнезду 14 между вторым положением (фиг. 6А), в котором расходный элемент 2 может быть принят в выемку 131 или извлечен из нее, и первым положением (фиг. 6В), в котором расходный элемент 2 удерживается в нагревательной камере 12. Однако перемещение держателя 13 не обязательно нужно осуществлять непосредственно в гнездо и из него, как представлено на фиг. 7А и 7В.

Фиг. 7А и 7В представляют собой схематические изображения шестого примера устройства 1 для генерирования аэрозоля, который отличается от пятого примера тем, что держатель 13 прикреплен к гнезду 14 шарниром 18.

Относительное расположение плоскостей на фиг. 7А и 7В по сравнению с фиг. 6А и 6В представлено с использованием линий Х2 и Х3. На фиг. 7А и 7В представлены виды «сверху» выемки 131, тогда как на фиг. 6А и 6В представлены виды «сбоку» выемки 131 и показана глубина выемки 131.

На фиг. 7А держатель 13 представлен во втором положении диапазона перемещения, доступного посредством поворота держателя 13 относительно корпуса 11 вокруг шарнира 18. В этом положении выемка 131 находится вне корпуса 11 и расходный элемент 2 может быть принят в выемку 131 или извлечен из нее.

На фиг. 7В держатель 13 представлен в первом положении диапазона перемещения, доступного посредством поворота держателя 13 относительно корпуса 11 вокруг шарнира 18. В первом положении выемка 131 (и расходный элемент 2, который она, как ожидается, должна нести) расположена внутри корпуса 11 и в нагревательной камере 12.

Держатель 13 может быть прикреплен к гнезду 14 и другими способами. Например, держатель 13 может быть ограничен перемещением параллельно гнезду 14, внутри заданного диапазона относительного линейного перемещения. Например, гнездо 14 и/или держатель 13 может содержать выступ, расположенный так, чтобы не позволять держателю 13 полностью покинуть гнездо 14. Самое дальнее положение держателя 13 вне гнезда 14 можно полагать вторым положением, в котором расходный элемент может быть принят в выемку или извлечен из нее, тогда как первое положение может быть определено как самое дальнее положение внутри гнезда 14, которое может быть достигнуто держателем 13.

Фиг. 8 представляет собой изображение седьмого примера устройства 1 для генерирования аэрозоля. Седьмой пример отличается от описанных выше примеров тем, что держатель 13 содержит впускное отверстие 137 для потока воздуха для отбора воздуха в канал 151 для потока воздуха. Воздух протекает по части 151 канала для потока воздуха, содержащейся в держателе 13, мимо расходного элемента 2 и в часть 152 канала для потока воздуха, содержащуюся в корпусе 11, соединяющуюся с мундштуком 16.

Держатель 13, имеющий впускное отверстие 137 для потока воздуха, может быть расположен как на фиг. 1. Однако гнездо 14 и держатель 13 предпочтительно выполнены так, что когда держатель 13 находится в первом положении с расходным элементом 2, расположенным для генерирования аэрозоля, впускное отверстие 137 для потока воздуха находится на боковой стороне устройства 1. Более конкретно, устройство 1 может представлять собой продолговатое устройство с мундштуком 16 на одном конце вдоль «длинной» оси. Форма такого типа является удобной для пользователя, чтобы удерживать устройство 1, вдыхая при этом из мундштука 16. Впускное отверстие 137 для потока воздуха может быть расположено на боковой стороне устройства относительно длинной оси устройства 1. Эта конфигурация означает, что воздух не протекает по всей длине устройства 1 (как он это делает в примере на фиг. 1), и пространство на одном конце устройства может быть зарезервировано для других элементов устройства 1, таких как схема 191 управления или источник 192 питания.

Более конкретно, гнездо 14 может быть выполнено так, что когда держатель 13 находится в первом положении, гнездо 14 проходит под наклоном относительно «длинной» оси. Эта конфигурация означает, что более длинный держатель 13 можно применять с впускным отверстием 137 для потока воздуха на боковой стороне, при этом не делая шире весь корпус 11.

Устройство 1 для генерирования аэрозоля согласно седьмому примеру может иметь любой из описанных выше нажимных элементов 17, 171, 136 и любую из вышеописанных конфигураций нагревательных элементов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для генерирования аэрозоля, содержащее:
корпус;
нагревательную камеру, расположенную в корпусе, предназначенную для генерирования аэрозоля посредством нагревания расходного элемента;
держатель, содержащий выемку, предназначенную для удержания расходного элемента;
гнездо, проходящее через корпус и выполненное с возможностью принимать держатель и располагать держатель в первом положении, в котором расходный элемент удерживается в нагревательной камере;
нажимной элемент, выполненный с возможностью сжатия расходного элемента в выемке держателя; и
канал для потока воздуха, предназначенный для вытягивания аэрозоля из расходного элемента, при этом часть канала для потока воздуха образована внутри корпуса.
2. Устройство для генерирования аэрозоля по п. 1, отличающееся тем, что нажимной элемент содержит выступ из поверхности гнезда.
3. Устройство для генерирования аэрозоля по п. 1, отличающееся тем, что нажимной элемент содержит передвижной нажимной элемент.
4. Устройство для генерирования аэрозоля по п. 3, отличающееся тем, что передвижной нажимной элемент механически связан с внешним элементом ручного управления.
5. Устройство для генерирования аэрозоля по п. 4, отличающееся тем, что передвижной нажимной элемент выполнен с возможностью блокировки в состоянии нажатия и свободном состоянии и выполнен с возможностью переключения между состоянием нажатия и свободным состоянием при последовательных применениях внешнего элемента ручного управления.
6. Устройство для генерирования аэрозоля по п. 3, отличающееся тем, что держатель содержит крышку, расположенную так, чтобы по меньшей мере частично закрывать расходный элемент в выемке, и передвижной нажимной элемент содержит крышку.
7. Устройство для генерирования аэрозоля по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что держатель содержит нагревательный элемент держателя.
8. Устройство для генерирования аэрозоля по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что нагревательная камера содержит нагревательный элемент камеры, а держатель содержит теплопроводный элемент, который в первом положении расположен между нагревательным элементом камеры и выемкой.
9. Устройство для генерирования аэрозоля по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что держатель прикреплен к гнезду и держатель выполнен с

возможностью перемещения между первым положением и вторым положением, в котором расходный элемент может быть принят в выемку или извлечен из нее.

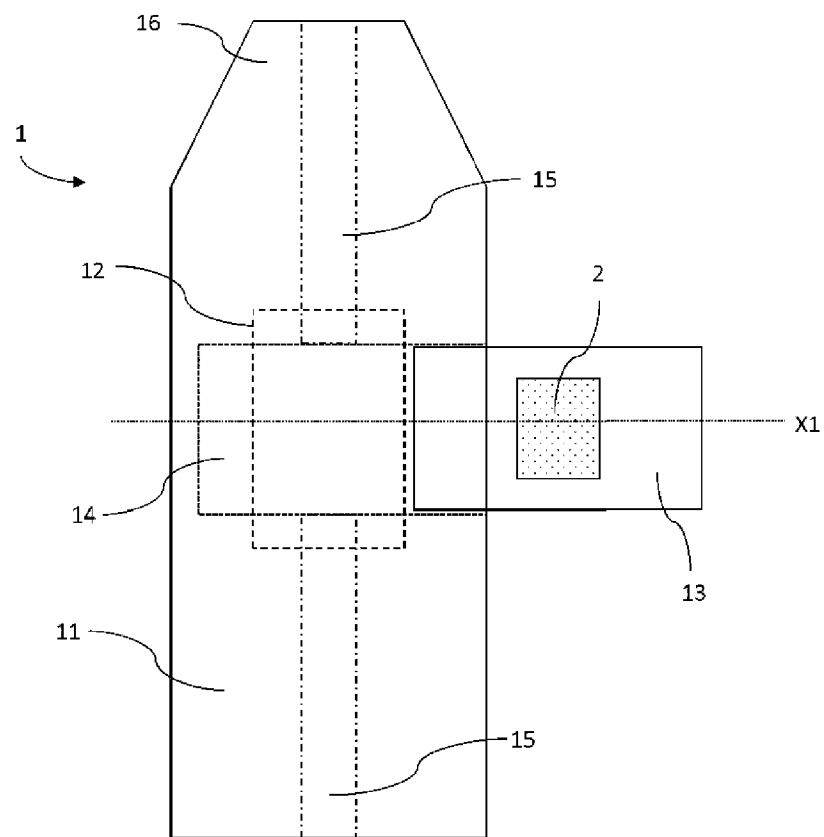
10. Устройство для генерирования аэрозоля по п. 9, отличающееся тем, что держатель прикреплен к гнезду шарниром.

11. Устройство для генерирования аэрозоля по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что корпус или держатель содержит впускное отверстие для потока воздуха, предназначенное для отбора воздуха в канал для потока воздуха.

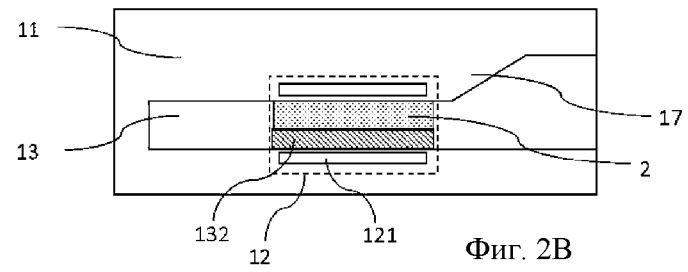
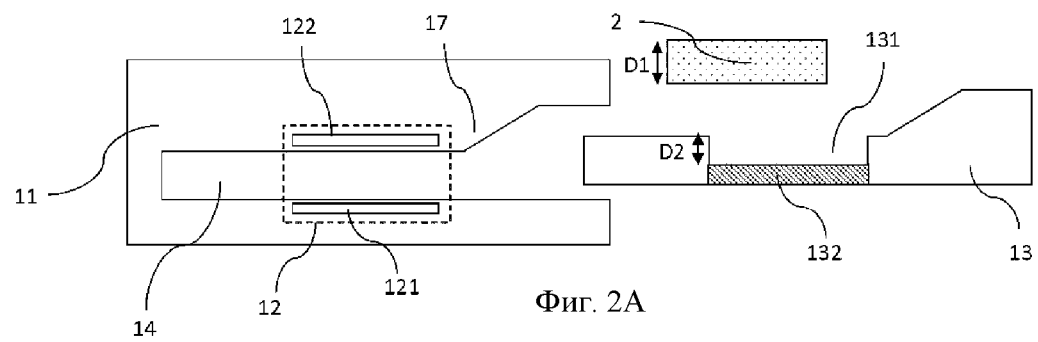
12. Устройство для генерирования аэрозоля по п. 11, отличающееся тем, что держатель содержит впускное отверстие для потока воздуха, устройство является продолговатым вдоль первой оси, мундштук расположен на первом конце устройства вдоль первой оси и, когда держатель находится в первом положении, впускное отверстие для потока воздуха расположено на боковой стороне между концами устройства вдоль первой оси.

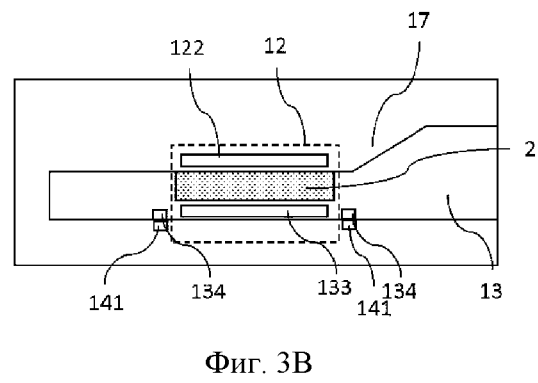
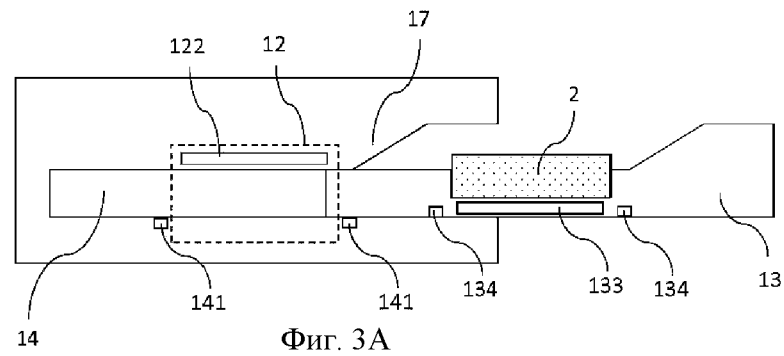
13. Устройство для генерирования аэрозоля по п. 12, отличающееся тем, что гнездо проходит под наклоном относительно первой оси.

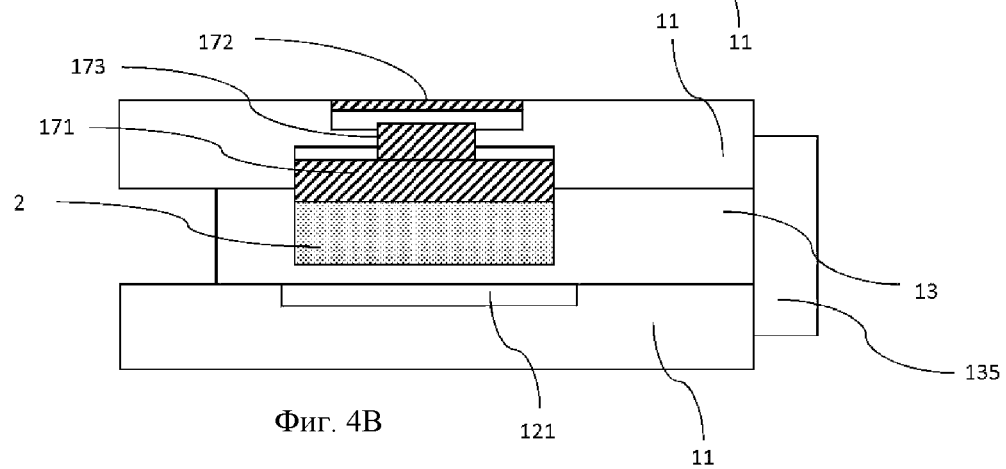
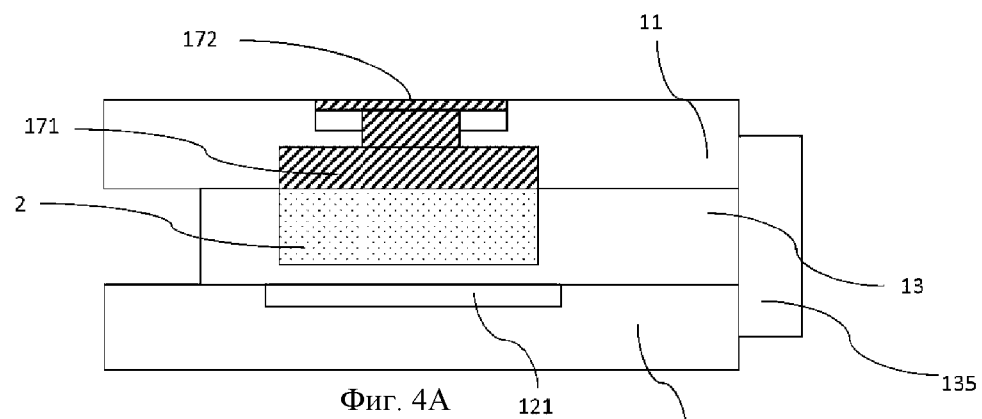
14. Устройство для генерирования аэрозоля по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что корпус или держатель содержит мундштук, предназначенный для вытягивания аэрозоля из устройства.

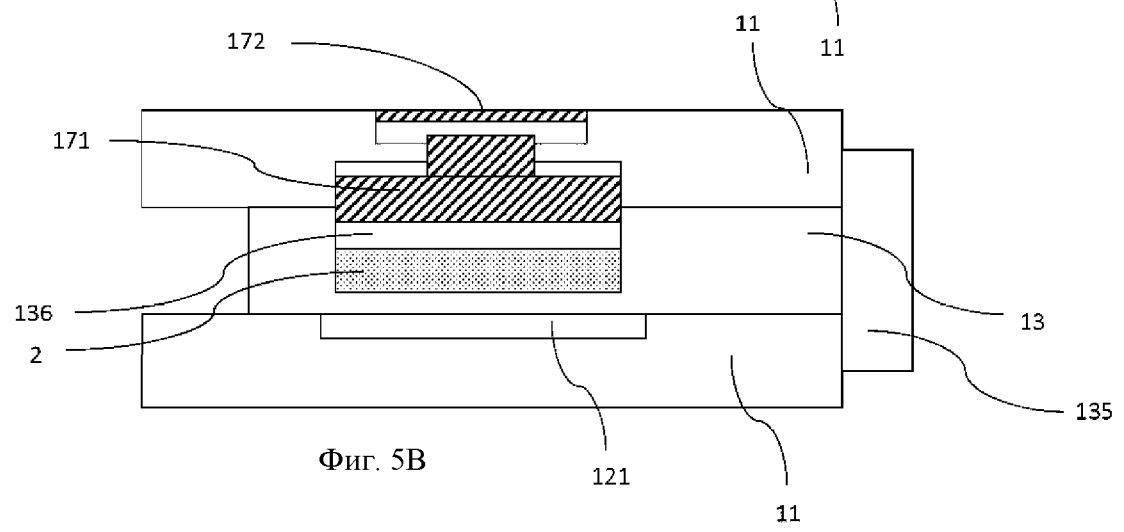
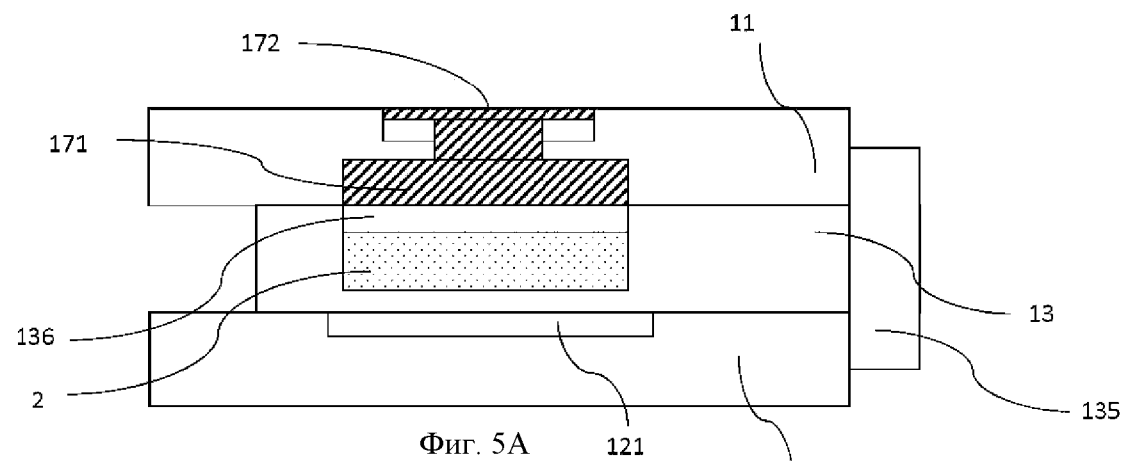


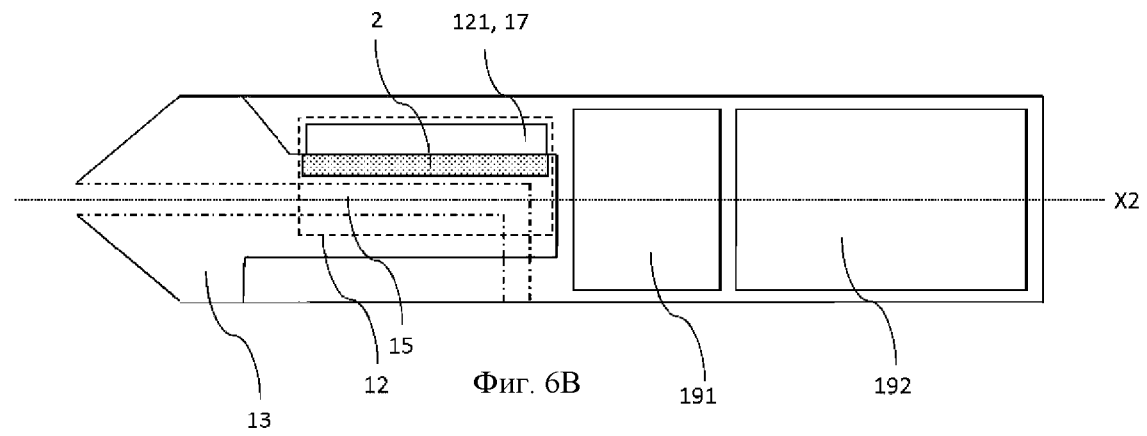
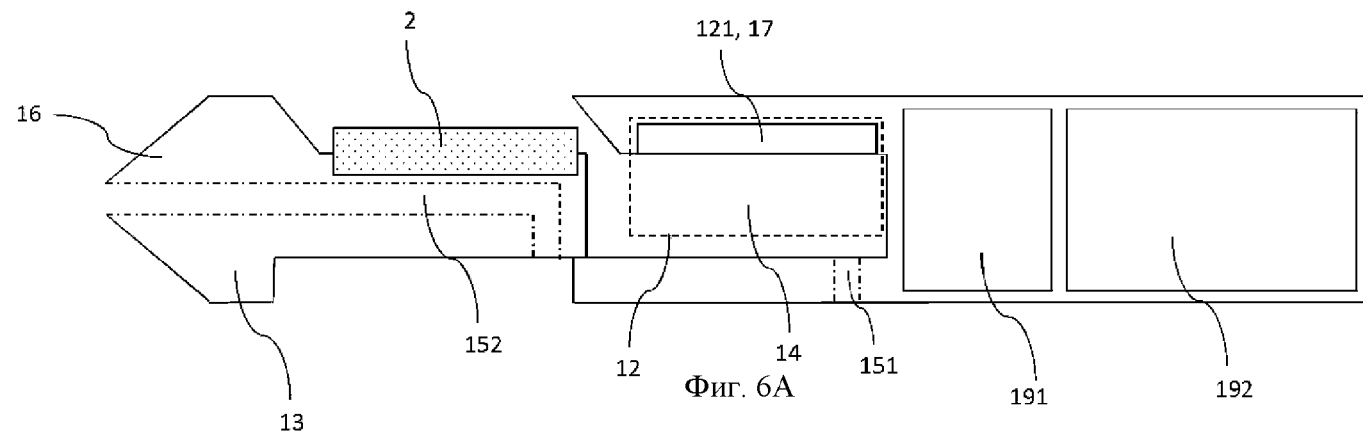
Фиг. 1

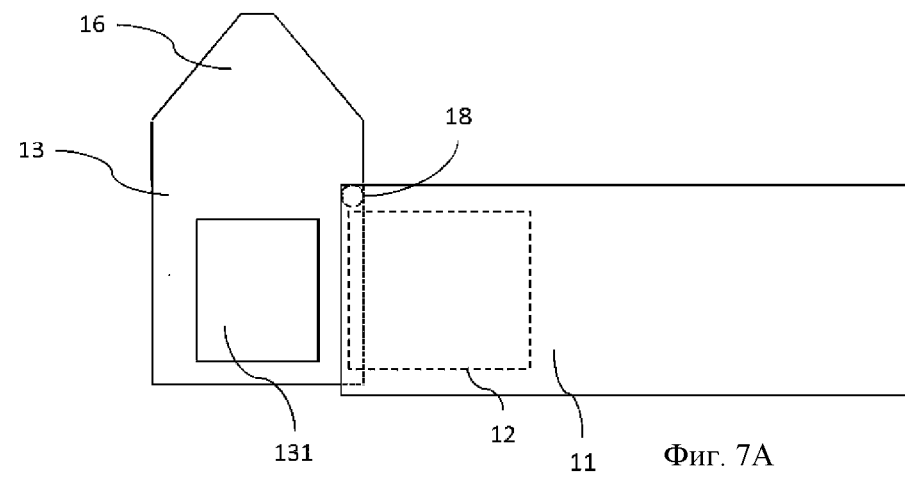




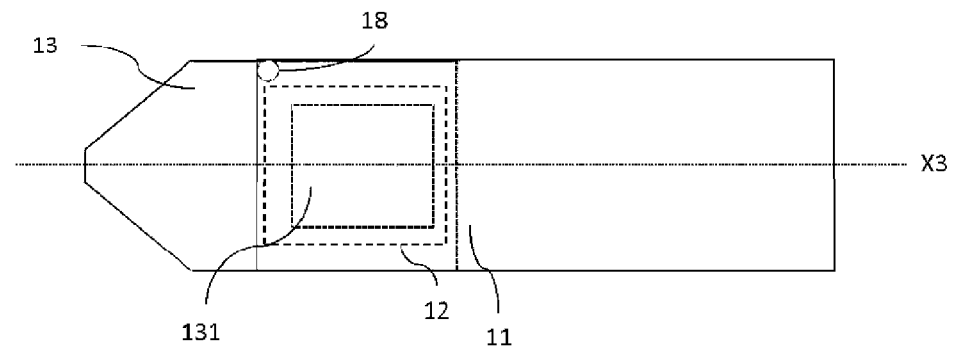




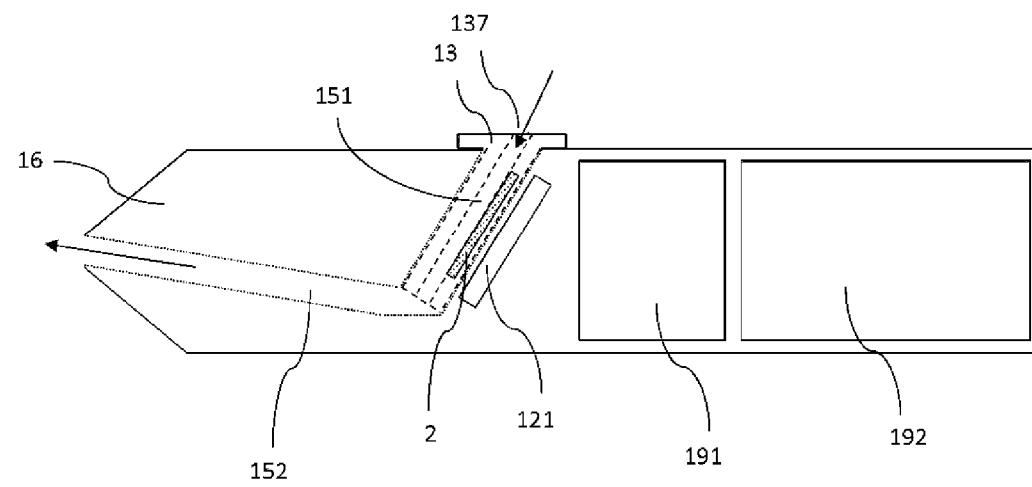




Фиг. 7А



Фиг. 7В



Фиг. 8