



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2014136936/12, 14.12.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
14.12.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
01.04.2012 CN 201220141170.8;  
05.06.2012 CN PCT/CN2012/076492;  
05.06.2012 CN PCT/CN2012/076493

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2016 Бюл. № 15

(45) Опубликовано: 27.11.2016 Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 2011303231 A1, 15.12.2011. CN 102326869 A, 25.01.2012. CN 201072979 A, 18.06.2008..

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: 05.11.2014

(86) Заявка PCT:  
CN 2012/086685 (14.12.2012)

(87) Публикация заявки PCT:  
WO 2013/149484 (10.10.2013)

Адрес для переписки:  
107061, Москва, Преображенская площадь, д. 6,  
ООО "Вахнина и Партнеры"

(72) Автор(ы):  
ЛИУ Киуминг (CN)

(73) Патентообладатель(и):  
КИМРИ ХАЙ-ТЕК, ИНК. (VG)

**(54) РАСПЫЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ЭЛЕКТРОННАЯ СИГАРЕТА, В КОТОРОЙ ОНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

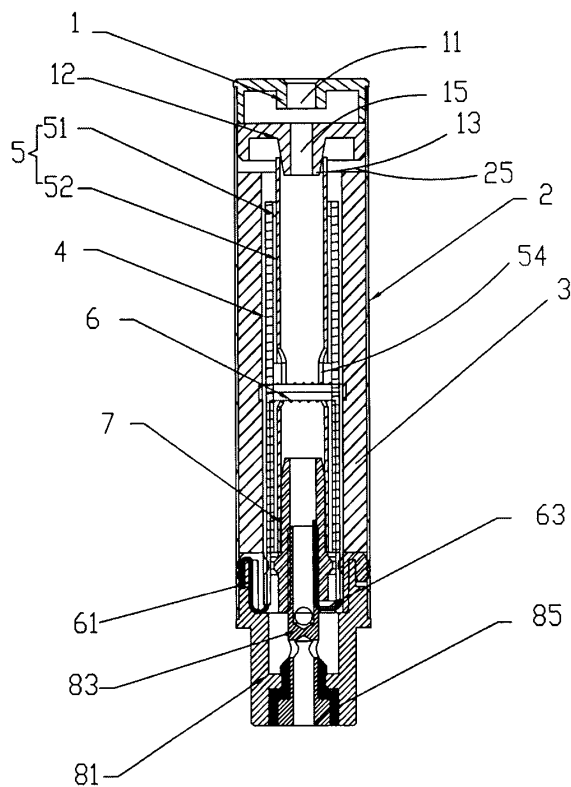
(57) Реферат:

Описывается часть электронной сигареты - распыляющее устройство и электронная сигарета, в которой оно используется. Распыляющее устройство (10) содержит наружную втулку (2), аккумуляторный слой для масла (3), нагревательный узел (6), распыляющее седло (7) и прочный соединительный узел (8). Аккумуляторный слой для масла (3), нагревательный узел (6) и распыляющее устройство (7) смонтированы в наружной втулке (2). Распыляющее седло (7) представляет собой упругое распыляющее седло (7). Прочный

соединительный узел (8) вставлен в упругое распыляющее седло (7), с обеспечением упругой запрессовки и посадки с натяжением. Упругое распыляющее седло (7) совмещено с наружной втулкой (2) и герметично уплотнено на внутренней стенке наружной втулки (2) путем упругого расширения, обеспечиваемого прочным соединительным узлом (8), вставленным в распыляющее седло (7). Электронные провода (61, 63) нагревательного узла (6) с натяжением зафиксированы в упругом распыляющем седле (7) и электрически подключены к прочному

соединительному узлу (8). Прочность распылительного седла (7) увеличена, обеспечивая плавную последовательную сборку. Распыляющее седло (7) подвержено уплотнению путем сжатия соединительным устройством (81), причем этот тип уплотнения обеспечивает лучший

эффект, позволяющий избежать излишней мягкости уплотнения из чистого силикона. Не требуется сварка электронных проводов, тем самым не допускаются различные дефекты, связанные со сваркой. 3 н. и 12 з.п. ф-лы, 10 ил.



Фиг. 2

RU 2603739 C2

RU 2603739 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2014136936/12, 14.12.2012**(24) Effective date for property rights:  
**14.12.2012**

Priority:

(30) Convention priority:  
**01.04.2012 CN 201220141170.8;**  
**05.06.2012 CN PCT/CN2012/076492;**  
**05.06.2012 CN PCT/CN2012/076493**(43) Application published: **27.05.2016 Bull. № 15**(45) Date of publication: **27.11.2016 Bull. № 33**(85) Commencement of national phase: **05.11.2014**(86) PCT application:  
**CN 2012/086685 (14.12.2012)**(87) PCT publication:  
**WO 2013/149484 (10.10.2013)**Mail address:  
**107061, Moskva, Preobrazhenskaja ploshchad, d. 6,**  
**OOO "Vakhnina i Partnery"**(72) Inventor(s):  
**LIU Kiuming (CN)**(73) Proprietor(s):  
**KIMRI KHAJ-TEK, INK. (VG)**(54) **ATOMISING DEVICE AND ELECTRONIC CIGARETTE USING SAME**

(57) Abstract:

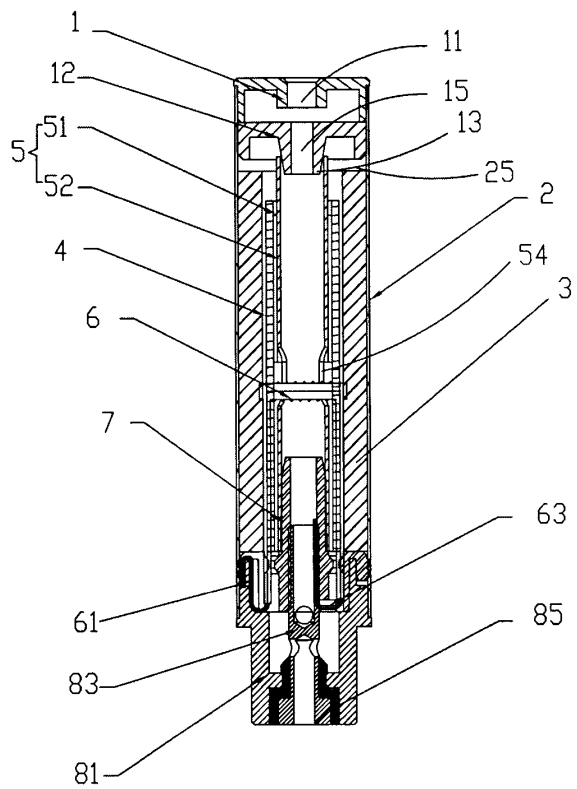
FIELD: tobacco industry.

SUBSTANCE: described is a part of an electronic cigarette - atomising device and electronic cigarette in which it is used. Atomising device (10) comprises outer sleeve (2), oil storage layer (3), heating assembly (6), atomising seat (7) and hard connection assembly (8). Oil storage layer (3), heating assembly (6) and atomising device (7) are mounted in outer sleeve (2). Atomising seat (7) represents elastic atomising seat (7). Hard connection assembly (8) is inserted into elastic atomising seat (7) to allow elastic pressing and seating with tension. Elastic atomising seat (7) is aligned with outer sleeve (2) and hermetically sealed on inner wall of outer sleeve (2) by elastic expansion, provided by hard connection assembly (8), inserted into atomising seat (7). Electronic wires (61, 63) of heating assembly (6) with tension are fixed in elastic atomising seat (7) and are electrically connected to hard connection

assembly (8). Strength of atomising seat (7) is increased, thus providing smooth successive assembly. Atomising seat (7) is subjected to sealing by compressing connector (81), wherein said type of sealing provides a better effect, which enables to avoid excess softness of sealing made of pure silicon.

EFFECT: avoiding need for welding electronic wires, thereby preventing various defects, associated with welding.

15 cl, 10 dwg



Фиг. 2

RU 2603739 C2

RU 2603739 C2

**ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ**

0001 Настоящее изобретение относится к распылительным устройствам, в частности относится к распылительным устройствам симуляторов курения, и к электронной сигарете, в которой используется распыляющее устройство.

**ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

0002 В известном распылителе, используемом в электронной сигарете, в общем случае применяется гигроскопическая вата, закрепленная на распыляющем седле. В гигроскопической вате размещен нагревательный провод для нагрева жидкости с запахом табака. Электронная линия нагревательного провода должна быть приварена к соответствующему электроду. Известному распылителю, используемому в электронной сигарете, присущи, по меньшей мере, следующие проблемы: уплотнение распыляющего седла для жидкости с запахом табака не является непроницаемым или сбалансированным; сборка распыляющего устройства и гигроскопической ваты неудобна; функционирование нагревательного провода усложнено, в результате сварка ухудшается, что выводит распылитель из строя; вещества, остающиеся после сварки, опасны для людей.

**КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

0003 Целью настоящего изобретения является создание распыляющего устройства, обладающего хорошим уплотнением, высокой прочностью и характеризующегося легкостью сборки.

0004 Еще одной целью настоящего изобретения является создание одноразовой электронной сигареты, в которой распыляющее устройство имеет хорошее уплотнение, высокую прочность и характеризуется легкостью сборки.

0005 Дополнительная цель настоящего изобретения заключается в создании электронной сигареты многократного использования, в которой распыляющее устройство имеет хорошее уплотнение, высокую прочность и характеризуется легкостью сборки.

0006 Для достижения вышеуказанной цели, настоящим изобретением предложено распыляющее устройство, содержащее наружную втулку, аккумулирующий слой для масла, нагревательный узел, распыляющее седло и прочный соединительный узел. Аккумулирующий слой для масла, нагревательный узел и распыляющее седло собраны в наружной втулке. Распыляющее седло представляет собой упругое распыляющее седло. Прочный соединительный узел вставлен в упругое распыляющее седло для обеспечения упругого сжатия и взаимодействия с упругим распыляющим седлом с созданием растягивающего напряжения.

0007 В следующем варианте осуществления упругое распыляющее седло подогнано к наружной втулке. Упругое распыляющее седло упруго расширено в результате вставки соединительного узла в упругое распыляющее седло для создания непроницаемого уплотнения на внутренней стенке наружной втулки.

0008 В следующем варианте осуществления нагревательный узел содержит нагревательный элемент и электронные провода, соединенные с двумя концами нагревательного элемента. Электронные провода с созданием растягивающего напряжения, соответственно, зафиксированы в упругом распыляющем седле и электрически подключены к соединительному узлу.

0009 В следующем варианте осуществления соединительный узел содержит проводящее соединительное устройство и дуговой электрод. Проводящее соединительное устройство и дуговой электрод взаимодействуют друг с другом с обеспечением изоляции. Упругое распыляющее седло образует щель. Проводящая

головка вставлена в щель с созданием растягивающего напряжения. В упругом распыляющем седле образован воздушный канал. Дуговой электрод вставлен в воздушный канал для взаимодействия, с созданием растягивающего напряжения, с внутренней стенкой упругого распыляющего седла.

5 0010 В следующем варианте осуществления нагревательный узел содержит нагревательный элемент и электронные провода, соединенные с двумя концами нагревательного элемента. Одна электронная линия, с созданием растягивающего напряжения, зафиксирована между упругим распыляющим седлом и соединительным устройством для электрического подключения к соединительному устройству. Другая  
10 электронная линия, с созданием растягивающего напряжения, зафиксирована между стенкой воздушного канала упругого распыляющего седла и дуговым электродом, для электрического подключения к дуговому электроду. Проводящее соединительное устройство является металлическим.

0011 В следующем варианте осуществления упругое распыляющее седло содержит  
15 основной корпус и аксиальную выступающую часть, сформированную на центральном участке основного корпуса. Воздушный канал распыляющего седла проходит через основной корпус и аксиальную выступающую часть. Основной корпус образует кольцевой фланец на своей наружной кромке. Наружный диаметр кольцевого фланца подогнан к внутреннему диаметру наружной втулки, фланец герметично фиксируется  
20 на внутренней стенке наружной втулки, чтобы обеспечить уплотнение. Кольцевой фланец и наружная стенка основного корпуса совместно ограничивают щель.

0012 В следующем варианте осуществления упругое распыляющее седло образует пару отверстий для линий, используемых для прохождения через них электронных  
25 проводов. Отверстия для линий выполнены с узким горлышком. При сжатии распыляющего седла узкое горлышко упруго деформируется, обеспечивая плотный зажим в нем электронных проводов.

0013 В следующем варианте осуществления отверстия для линий продольно проходят  
30 через основной корпус упругого распыляющего устройства. Одно отверстие для линии сообщается с воздушным каналом. Один электронный провод проходит через соответствующее отверстие для линии и обходит нижнюю кромку основного корпуса, чтобы протянуться в щель, и защелкнут на внутренней стенке щели соединительным устройством. Другой электронный провод проходит через другое соответствующее отверстие для линии, чтобы вернуться к внутренней стенке воздушного канала, и зажат дуговым электродом.

35 0014 В следующем варианте осуществления наружная стенка соединительного устройства образует кольцевой фланец, подогнанный к внутреннему диаметру наружной втулки. В соединительном устройстве образовано ступенчатое отверстие. Когда соединительное устройство вставлено в щель, кольцевой фланец соединительного устройства в продольном направлении упирается в кольцевой фланец распыляющего  
40 седла. В основном корпусе распыляющее седло, с созданием растягивающего напряжения, защелкнуто в ступенчатом отверстии соединительного устройства. Дуговой электрод защелкнут в ступенчатом отверстии соединительного устройства через изолирующее кольцо, выступает в продольном направлении и, с созданием растягивающего напряжения, защелкивается на внутренней стенке воздушного канала  
45 основного корпуса распыляющего седла.

0015 В следующем варианте осуществления распыляющее устройство дополнительно содержит трубку из стекловолокна. Трубка из стекловолокна образует сборочное отверстие для фиксации нагревательного узла. Трубка из стекловолокна может быть

двухслойной трубкой. Трубка внутреннего слоя образует опорную проушину, соответствующую сборочному отверстию для фиксации нагревательного узла. Упругое распыляющее седло выполнено из силикона.

5 0016 В следующем варианте осуществления аккумулирующий слой для масла представляет собой аккумулирующую вату на наружной поверхности трубки из стекловолокна.

0017 В следующем варианте осуществления на трубку из стекловолокна наложен тканевый слой, а затем наложена аккумулирующая вата.

10 0018 Настоящее изобретение дополнительно обеспечивает создание одноразовой электронной сигареты, содержащей вышеупомянутое распыляющее устройство и дополнительно содержащей узел аккумуляторной батареи. Положительный и отрицательный электроды, соответственно, обеспечивают электрическое подключение к соединительному узлу.

15 0019 В следующем варианте осуществления узел аккумуляторной батареи собран в наружной втулке.

0020 Настоящее изобретение дополнительно обеспечивает создание электронной сигареты многократного применения, содержащей вышеупомянутое распыляющее устройство и дополнительно содержащей полюс источника питания. Полюс источника питания соединен с распыляющим устройством. Положительный и отрицательный  
20 электроды полюса источника питания, соответственно, электрически подключены к соединительному узлу.

0021 Распыляющее устройство и электронная сигарета по настоящему изобретению обладают следующими преимуществами: прочность распыляющего седла, покрытого соединительным устройством или иными соответствующими элементами, значительно  
25 увеличена, с обеспечением удобства сборки; устранены неудобства для руки пользователя ввиду исключения необходимости накладывать вату и излишней мягкости вследствие простого использования силиконового клея; устранены утечки жидкости, закупоривания отверстий вследствие устранения легкости изгиба. Распыляющее седло сжато и уплотнено соединительным устройством, благодаря чему уплотнение становится  
30 надежнее, устранена излишняя мягкость простого использования силиконового клея, а также устранено неудобство сборки, когда простое уплотнительное кольцо перемещается при сборке с наружной втулкой. После сборки распыляющее седло нагревательного узла и соединительное устройство установлены вместе, рука удерживает только соединительное устройство, чтобы наложить вату, при этом эффективность  
35 значительно повышена. Нет необходимости в сварке электронных проводов, что устраняет все неблагоприятные явления.

0022 Компоненты на чертежах не обязательно должны быть изображены в масштабе, внимание уделено иллюстрации принципов настоящего изобретения. Кроме того, на чертежах аналогичные номера позиций обозначают соответствующие детали на  
40 нескольких видах, при этом все виды являются схематичными.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

0023 ФИГ. 1 - вид в перспективе распыляющего устройства, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

45 0024 ФИГ. 2 - вид в разрезе распыляющего устройства, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

0025 ФИГ. 3 - вид в перспективе, в разобранном состоянии, распыляющего устройства, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

0026 ФИГ. 4 - вид в перспективе распыляющего седла, в соответствии с вариантом

осуществления настоящего изобретения.

0027 ФИГ. 5 - вид в разрезе распыляющего седла, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

5 0028 ФИГ. 6 - вид в перспективе соединительного устройства, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

0029 ФИГ. 7 - вид в разрезе соединительного устройства, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

0030 ФИГ. 8 - вид в разрезе распыляющего устройства в полуобработанном состоянии, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

10 0031 ФИГ. 9 - вид в разрезе электронной сигареты, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

0032 ФИГ. 10 - вид в разрезе электронной сигареты, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

#### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

15 0033 Необходимо указать, что варианты осуществления и все ограничения элементов во всех вариантах осуществления могут быть скомбинированы при условии отсутствия конфликтов. Настоящее изобретение будет подробно описано со ссылками на следующие комбинированные чертежи и варианты осуществления.

20 0034 Обращаясь к ФИГ. 1-3, распыляющее устройство 10, в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения, включает крышку 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, наружную втулку 2, аккумулирующий слой для масла 3, тканевый слой 4, трубку из стекловолокна 5, нагревательный узел 6, распыляющее седло 7 и соединительный узел 8. Аккумулирующий слой для масла 3, тканевый слой 4, трубка из стекловолокна 5 и нагревательный узел 6 - все собраны в  
25 наружной втулке 2. Распыляющее седло 7 и соединительный узел 8 упруго сжаты относительно друг друга и собраны у одного конца наружной втулки 2 или в наружной втулке 2. Крышка 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, закрывает другой конец наружной втулки 2. Распыляющее седло 7 представляет собой упругое распыляющее седло, при этом в нем образована щель 73, а в центре сформирован  
30 воздушный канал 74. Соединительный узел 8 включает соединительное устройство 81 и дуговой электрод 83. Соединительное устройство 81 и дуговой электрод 83 электроизолированы и собраны вместе. Соединительный узел 8 вставлен в упругое распыляющее седло 7 и упруго взаимодействует с упругим распыляющим седлом 7 при сжатии. Конкретно, соединительное устройство 81 с созданием растягивающего  
35 напряжения вставлено в щель 73 упругого распыляющего седла 7, а дуговой электрод 83 с созданием растягивающего напряжения вставлен в воздушный канал 74 распыляющего седла 7. Распыляющее седло обладает большей прочностью после того, как оно вставлено в соединительный узел 8, что также улучшает конструкцию другого элемента. Распыляющее седло 7 может быть лучше уплотнено на одном конце  
40 внутренней стенки наружной втулки 2.

0035 В этом варианте осуществления, распыляющая втулка 2 выполнена полой, трубчатой формы. Двумя концами наружной втулки 2 являются конец 21 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и соединительный конец 23. Крышка 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и соединительный узел 8,  
45 соответственно, собраны у конца 21 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и соединительного конца 23. Аккумулирующий слой для масла 3, тканевый слой 4, трубка из стекловолокна 5 и нагревательный узел 6 зафиксированы в наружной втулке 2. Распыляющее седло 7 зафиксировано и уплотнено в соединительном конце

23 наружной втулки 2 относительно крышки 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и также взаимодействует с соединительным узлом 8. Конец 21 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, наружной втулки 2 образует демпфирующее кольцо 25 на ее внутренней стенке.

5 0036 Крышка 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, подогнана к наружной втулке 2. Крышка 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, выполнена в форме кольца, но может иметь иную форму, такую как круглая или коническая. Материал и форма крышки 1 элемента, посредством которого  
10 осуществляется затяжка, адаптированы ко рту пользователя, например она сделана из мягкого или древесного материала. В центре крышки 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, образовано воздушное отверстие 11. В этом варианте осуществления для достижения лучшего уплотнения крышка 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, снабжена сформированным в ней уплотнительным кольцом 12, которое подогнано к внутреннему диаметру наружной втулки 2. Крышка  
15 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и уплотнительное кольцо 12 уплотняют конец 21 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и совместно образуют воздушные отверстия. Центральная часть уплотнительного кольца 12 или крышка 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, в продольном направлении выступают, образуя опорный участок 13 (13'), который вставлен в трубку  
20 из стекловолокна 5, для образования опоры одного конца трубки из стекловолокна 5. В центре уплотнительного кольца 12 образовано воздушное отверстие 15 для сообщения с воздушным отверстием 11 крышки 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и трубкой из стекловолокна 5. Кромка уплотнительного кольца 12 упирается в демпфирующее кольцо 25 наружной втулки, при этом поддерживающий участок 23  
25 обращен к демпфирующему кольцу 25 и вставлен в его центральное отверстие.

0037 Аккумулирующий слой для масла 3 в этом варианте осуществления представляет собой полую трубку, используется для адсорбции или хранения жидкости с запахом табака и расположен в наружной втулке 2. Предпочтительно, аккумулярующий слой для масла 3 выполнен из материала, обладающего функцией адсорбции или хранения,  
30 такого как вата или волокнистый материал. Аккумулирующий слой для масла 3 аксиально наложен на внутреннюю стенку наружной втулки 2, при этом два конца аккумуляющего слоя для масла 3, соответственно, упираются в демпфирующее кольцо 25 наружной втулки 2 и распыляющее седло 7.

0038 В этом варианте осуществления дополнительно описан тканевый слой 4,  
35 расположенный между трубкой из стекловолокна 5 и аккумуляющим слоем для масла 3. Тканевый слой 4 может быть выполнен в виде хлопковой ткани, волокнистой ткани, полимерной ткани и так далее. Основная функция тканевого слоя 4 заключается в наложении на трубку из стекловолокна 5 для стабильной сборки трубки из стекловолокна 5 нагревательного узла 6, распыляющего узла 7 и соединительного узла  
40 8 вместе, чтобы обеспечить стабильное подключение и надежное уплотнение электрической цепи. Кроме того, функция тканевого слоя 4 заключается в обеспечении подведения жидкости с запахом табака к нагревательному узлу 6 от аккумуляющего слоя для масла 3, чтобы не допустить утечки жидкости с запахом табака по промежутку между наружной втулкой 2 и соединительным устройством 81.

45 0039 Трубка из стекловолокна 5 представляет собой полую трубку, зафиксированную в тканевом слое 4. Соответствующим образом, аккумуляющий слой для масла 3 и тканевый слой 4 размещены на наружной поверхности трубки из стекловолокна 5 с образованием трубки. В стенке трубки из стекловолокна 5 выполнено сборочное

отверстие 53, для сборки нагревательного узла 6. Трубка из стекловолокна 5 продольно и аксиально поддерживается в аккумулярующем слое для масла 3 и тканевом слое 4. Один конец трубки из стекловолокна 5 защелкнут между демпферным кольцом 25 наружной втулки 2 и опорным участком 13 уплотнительного кольца 12, для фиксации  
5 уплотнительного кольца 12 или крышки 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и трубки из стекловолокна 5. Другой конец трубки из стекловолокна 5 защелкнут в распыляющем седле 7. Предпочтительно, на внутренней стенке сборочного отверстия 53 образована пара поддерживающих серег 54, которые целесообразно использовать для опоры нагревательного узла 6. Далее, для упрочнения  
10 трубки из стекловолокна 5 аккумулярующего слоя для масла 3 и тканевого слоя 4, трубка из стекловолокна 5 спроектирована как двухслойная трубка, содержащая трубку 51 внутреннего слоя и трубку 52 наружного слоя. Трубка наружного слоя 52 дополнительно, с обеспечением плотного контакта, собрана на нагревательном узле  
15 6 трубки 51 внутреннего слоя. Следует иметь в виду, что трубка из стекловолокна 5 может быть и однослойной трубкой.

0040 Нагревательный узел 6 включает нагревательный провод 60 и электронные провода 61, 63 (соответственно, отрицательный или положительный электроды), отходящие от двух концов нагревательного провода 60. Нагревательный провод 60 может быть обмотан или свернут или иметь другую структуру, чтобы контактировать  
20 с аккумулярующим слоем для масла 3 и тканевым слоем 4, используемыми для нагрева и испарения жидкости с запахом табака. В этом варианте осуществления нагревательный провод 60 обмотан до получения формы спирали, в виде которой он вставлен в проводящую жидкость ленту или проводящий жидкость штырь 65, для фиксации  
25 нагревательного провода 60 в трубке из стекловолокна 5. Два конца проводящей жидкости ленты (штыря) 65 радиально проходят через сборочное отверстие 53 трубки из стекловолокна 5 и упираются в аккумулярующий слой для масла 3 так, чтобы адсорбировать жидкость с запахом табака, испаряемую нагревательным проводом 60.

0041 Обращаясь также к ФИГ. 4 и 5, упругое распыляющее седло 7 представляет собой силиконовое распыляющее седло и включает основной корпус 70 и выступающий  
30 участок 72. Основной корпус 70 выполнен, в основном, колоннообразной формы. Выступающий участок 72 - колоннообразный и аксиально проходит на предварительно определенное расстояние от центра основного корпуса 70. После сборки выступающий участок 72 плотно вставлен в один конец трубки из стекловолокна 5 в противоположном  
35 конце от крышки 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка. Выступающий участок 72 и основной корпус 70 вместе образуют центральный воздушный канал 74, который сообщается с внешней средой и трубкой из стекловолокна 5, тем самым сообщается с воздушным отверстием 11 крышки 1 элемента, посредством  
40 которого осуществляется затяжка, и воздушным отверстием 15 уплотнительного кольца 12 и, наконец, сообщается с внешней средой, образуя воздушный канал. Основной корпус 70 образует кольцевой фланец 71 на своей наружной кромке. Наружный диаметр кольцевого фланца 71 подогнан под внутренний диаметр наружной втулки 2 и плотно защелкивается на внутренней стенке соединительного конца 23 наружной втулки 2. Кольцевой фланец 71 и наружная стенка основного корпуса 70 вместе ограничивают  
45 щель 73, которая является кольцевой щелью. Основной корпус 70 образует пару отверстий для линий 75, 77. Одно отверстие для линии 77 сообщается с центральным воздушным каналом 74. Предпочтительно, каждое отверстие для линии 75, 77 расположено так, чтобы иметь разный внутренний диаметр, и, соответственно, выполнено с узкими горлышками 750, 770, используемыми для электронных проводов

61, 63, проходящих через них и зажатых узкими горлышками 750, 770. В этом варианте осуществления основной корпус 70 имеет чашеобразную форму, а кольцевой фланец 71 - такой же, в отношении кромки чаши. Очевидно, что основной корпус 70 может быть выполнен и другой формы.

5 0042 Как представлено на ФИГ. 6 и 7, соединительное устройство 81 представляет собой твердый проводящий элемент, предпочтительно металлический элемент. Дуговой электрод 83 вставлен в соединительное устройство 81, при этом изолирующее кольцо 85 вставлено между дуговым электродом 83 и соединительным устройством 81 для обеспечения изоляции. Соединительное устройство 81, по существу, является полый  
10 колонкой и образует ступенчатое отверстие 810. Внутренняя стенка ступенчатого отверстия 810 образует первый внутренний заплечик 812 и второй внутренний заплечик 814. Один конец соединительного устройства 81, будучи вставленным в щель 73 распыляющего седла 7, является вставным концом 811. Соответствуя глубине щели 73 распыляющего седла 7 и кольцевого фланца 71, наружная стенка соединительного  
15 устройства 81, отнесенная от вставляющего конца 811 на предварительно определенное расстояние, образует наружный кольцевой фланец 813. Вставной конец 811 вставлен в щель 73 распыляющего седла 7, чтобы обеспечить опору для упругого распыляющего седла 7, так чтобы сделать упругое распыляющее седло 7 более прочным. В одном варианте осуществления наружный кольцевой фланец 813 может быть выполнен  
20 ступенчатой формы и включает первую ступень 8130 и вторую ступень 8132. Наружный диаметр первой ступени 8130 подогнан к внутреннему диаметру наружной втулки 2 и плотно защелкнут в соединительном конце 23 наружной втулки 2 и также в продольном направлении упирается в удаленный конец кольцевого фланца 71 распыляющего седла 7. Основной корпус 70 распыляющего седла 7 с созданием растягивающего напряжения  
25 вставлен в ступенчатое отверстие 810 и упирается в первый внутренний заплечик 812 так, чтобы дополнительно уплотнить и зафиксировать наружную втулку 2 и распыляющее седло 7. Кромка соединительного конца 23 наружной втулки 2 упирается во вторую ступень 8132. Второй внутренний заплечик 814 в действительности представляет собой выступающее кольцо, образованное на внутренней стенке  
30 соединительного устройства 81. Изолирующее кольцо 85 вставлено в ступенчатое отверстие 810 через другой конец, противоположный вставляющему концу 811, и защелкнуто со вторым внутренним заплечиком 814. Дуговой электрод 83 вставлен в изолирующее кольцо 85 и защелкнут в нем. Дуговой электрод 83 выполнен длинным и колоннообразным и образует фланец на своем удаленном конце для защелкивания  
35 в изолирующем кольце 85. Колоннообразный участок дугового электрода 83 вставлен и, с созданием растягивающего напряжения, зафиксирован в центральном воздушном канале 74 распыляющего седла 7 через соединительное устройство 81 для дополнительной опоры и упругого сжатия силиконового распыляющего седла 7. Боковая стенка дугового электрода 83 и соединительное устройство 81, соответственно,  
40 образуют воздушное отверстие (не обозначено), которое сообщается с воздушным каналом, совместно образованным соединительным узлом 8, распыляющим седлом 7, трубкой из стекловолокна 5, уплотнительным кольцом 12 и крышкой 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, таким образом, что наружный воздух втягивается внутрь и выбрасывается наружу с дымом, создаваемым распыляющим  
45 устройством 10.

0043 На ФИГ. 8 представлено изделие в полуобработанном состоянии, нагревательный провод 60 зафиксирован в трубке из стекловолокна 5, а электронные провода 61, 63 пропущены через сборочное отверстие 50 и выходят вдоль наружной

стенки трубки из стекловолокна 5. Два конца проводящей жидкость ленты (стойки) 65 пропущены через сборочное отверстие 50. В то же время электронные провода 61, 63, соответственно, пропущены через отверстия для линий 75, 77 силиконового распыляющего седла 7. Электронный провод 63 пропущен через отверстие для линии 77 и изогнут к внутренней стенке центрального воздушного канала 74 распыляющего седла 7. Электронная линия 61 пропущена через отверстие для линии 75, а затем изогнута в щель 73 от кромки основного корпуса 70. Вставной конец 811 соединительного устройства 81 вставлен в щель 73 силиконового распыляющего седла 7 и плотно защелкивает электронные провода 61. Дуговой электрод 83 вставлен в центральный воздушный канал 74 распыляющего седла 7 и плотно защелкивает электронную линию 63. Участок дугового электрода 83 в форме колонны сжимает силиконовое распыляющее седло 7 из центрального воздушного отверстия 74 распыляющего седла 7. Таким образом, электронные провода 63 зажаты между внутренней стенкой распыляющего седла 7 и наружной стенкой дугового электрода 83 и, таким образом, электрически подсоединены к дуговому электроду 83. Когда вставной конец 811 металлического соединительного устройства 81 вставлен в щель 73 распыляющего седла 7, вставной конец 811 сжимает кольцевой фланец 71 и основной корпус 70 распыляющего седла 7 так, что электронный провод 63 плотно защелкивается в щели 73 распыляющего седла 7 и, таким образом, стабильно электрически подсоединен к металлическому соединительному устройству 81. После того как металлическое соединительное устройство 81 и дуговой электрод 83 вставлены в распыляющее седло 7, силиконовое распыляющее седло 7 упруго прижато внутрь для дополнительного защелкивания электронных проводов 61, 63, пропущенных через отверстия для линий 75, 77, особенно их защелкивания в тонких шейках 750, 770. Таким образом, электронные провода 61, 63 нельзя вытянуть. Одновременно кольцевой фланец 71 силиконового распыляющего седла 7 выдавлен наружу и расширяется так, чтобы обеспечить равномерное защелкивание на внутренней стенке наружной втулки 2, тем самым достигается лучший эффект уплотнения. К тому же, после того, как соединительное устройство 81 и дуговой электрод 83 вставлены в силиконовое распыляющее седло 7, повышается общая жесткость и прочность распыляющего устройства. Таким образом, становится удобным держать соединительное устройство 81, чтобы наложить тканевый слой 4 и аккумулярующий слой для масла 3 на трубку из стекловолокна 5. Аккумулярующий слой для масла 3 по настоящему варианту осуществления выполнен из упаковочной ваты. Сборка является удобной. После накладки тканевого слоя 4 и аккумуляющего слоя для масла 3 на трубку из стекловолокна 5 на трубку 5 устанавливают наружную втулку. Затем конец элемента 21, посредством которого осуществляется затяжка, вставляют в уплотнительное кольцо 12 и крышку 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка. Таким образом, распыляющее устройство 10 полностью собрано. Благодаря упругому взаимодействию между металлическим соединительным устройством 81, дуговым электродом 83 и силиконовым распыляющим седлом 7 электронные провода 61, 63 распыляющего устройства 10, в соответствии с настоящим изобретением, плотно запрессованы и стабильно электрически подключены к металлическому соединительному устройству 81 и дуговому электроду 83, при этом нет необходимости в какой-либо сварке, снижаются затраты, и исключена возможность образования каких-либо вредных веществ. Кроме того, силиконовое распыляющее седло 7 вставлено во втулку в соединительном узле 8 и запрессовано для расширения в наружном направлении, чтобы обеспечить герметизацию распыляющего седла 7 в наружной втулке 2, не деформируется и не скользит.

0044 На Фиг. 9 электронная сигарета, в соответствии с настоящим изобретением, включает распыляющее устройство 10 и полюс 100 источника питания. Распыляющее устройство 10 и полюс источника питания 100 соединены друг с другом с образованием разъемного или неразъемного соединения. Полюс источника питания 100 включает расположенную в нем аккумуляторную батарею 101. Один конец полюса источника питания 100 приспособлен для соединительного конца распыляющего устройства 10 и может быть подсоединен к соединительному концу распыляющего устройства 10 резьбовым соединением, защелкивающимся соединением, соединением с созданием растягивающего напряжения, клеевым соединением или формованием в виде единого целого. При эксплуатации полюс источника питания 100 соединяется с распыляющим устройством 10, при этом дуговой электрод 83 и металлическое соединительное устройство 81, соответственно, соединены с положительным и отрицательным электродами полюса источника питания 100, чтобы подводить питание к нагревательному проводу.

0045 На Фиг. 10 изображена одноразовая электронная сигарета 100. Наружная втулка 2 содержит сплошную наружную втулку 2' электронной сигареты 100. Одноразовая электронная сигарета 100 разделена на две части. Одна часть соответствует распыляющему устройству 10, а другая часть соответствует полюсу источника питания 100. Сборка каждой части выполняется так же, как описано выше. Отличие состоит в том, что распыляющее седло 7 и соединительный узел 8 собраны в наружной втулке 2', вместо сборки их в удаленном конце. Аккумуляторная батарея 101 находится в наружной втулке 2' и взаимодействует с соединительным узлом 8. Положительный и отрицательный электроды источника питания, соответственно, электрически подключены к соединительному устройству и электронным проводам 63 нагревательного узла 6, для достижения, таким образом, электрической связи с электронными проводами 61, 63 нагревательного узла 6. Наружная втулка 2' снабжена крышкой 103 аккумуляторной батареи, расположенной на другом ее конце, противоположном крышке 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка. В одноразовой электронной сигарете 100 положительный и отрицательный электроды аккумуляторной батареи, соответственно, электрически подсоединены к электронным линиям 61, 63 нагревательного узла 6, таким образом, можно обойтись без дугового электрода 83.

0046 На ФИГ. 10 крышка 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и уплотнительное кольцо 12 защелкнуты друг с другом, при этом выступающий участок 13', вставляемый в трубку из стекловолокна 5, может быть сконструирован так, чтобы аксиально выступать из крышки 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка. Силиконовое распыляющее седло 7 может иметь поперечное сечение Н-образной формы, с образованием, таким образом, щелей 73, 79 на двух его концах. Щель 79 используется для защелкивания одного вставляемого конца трубки из стекловолокна 5, чтобы затем зафиксировать ее и обеспечить соответствующее положение.

0047 Надо иметь в виду, что электронная сигарета может быть электронной сигаретой многократного применения. Распыляющее устройство 10 и полюс источника питания 100 могут быть соединены друг с другом неразъемным соединением. Распыляющее устройство 10 может быть оснащено чашей для жидкости, для аккумуляции в ней жидкости с запахом табака или другого жидкого компонента. В другом варианте осуществления жидкость с запахом табака можно неоднократно добавлять. Например, крышка 1 элемента, посредством которого осуществляется затяжка, и уплотнительное

кольцо 12 скомпонованы таким образом, чтобы образовать съемную структуру, для неоднократного залива внутрь жидкости с запахом табака.

0048 Тканевый слой 4 данного варианта осуществления, в соответствии с настоящим изобретением, можно не использовать, согласно конкретным требованиям, или его можно заменить другим материалом. Кроме того, нагревательный провод 6 нагревательного узла 6 может быть и другим нагревательным элементом, таким как нагревательный блок, нагревательный стержень или другими элементами, с помощью которых может быть осуществлен нагрев. Электронные провода 61, 63, подсоединенные к двум концам нагревательного элемента, проходят через упругое распыляющее седло 7 и зафиксированы в нем, с созданием растягивающего напряжения, а затем - электрически подключены к соединительному узлу 8.

0049 Все вышеупомянутое представляет варианты осуществления настоящего изобретения. Следует отметить, что возможны разнообразные усовершенствования и модификации данных вариантов осуществления специалистами в данной области техники, не выходя за рамки истинной сущности и объема данного изобретения, которые определены приложенной формулой изобретения.

#### Формула изобретения

1. Распыляющее устройство для электронной сигареты, содержащее наружную втулку, аккумулирующий слой для масла, нагревательный узел, распыляющее седло и прочный соединительный узел, при этом аккумулирующий слой для масла, нагревательный узел и распыляющее седло собраны в наружной втулке, причем распыляющее седло представляет собой упругое распыляющее седло, прочный соединительный узел вставлен в упругое распыляющее седло для упругого сжатия и взаимодействия, с созданием растягивающего напряжения, с упругим распыляющим седлом.

2. Распыляющее устройство по п. 1, в котором упругое распыляющее седло подогнано к наружной втулке, при этом упругое распыляющее седло упруго расширено в результате вставки соединительного узла в упругое распыляющее седло для плотной фиксации во внутренней стенке наружной втулки.

3. Распыляющее устройство по п. 1, в котором нагревательный узел содержит нагревательный элемент и электронные провода, подсоединенные к двум концам нагревательного элемента, при этом электронные провода, соответственно с созданием растягивающего напряжения, зафиксированы в упругом распыляющем седле и электрически подключены к соединительному узлу.

4. Распыляющее устройство по п. 1, в котором соединительный узел содержит проводящее соединительное устройство и дуговой электрод, при этом проводящее соединительное устройство и дуговой электрод изолированно взаимодействуют друг с другом; упругое распыляющее седло образует щель, при этом проводящая головка, с созданием растягивающего напряжения, вставлена в щель; в упругом распыляющем седле образован воздушный канал, причем дуговой электрод вставлен в воздушный канал для взаимодействия, с созданием растягивающего напряжения, с внутренней стенкой упругого распыляющего седла.

5. Распыляющее устройство по п. 4, в котором нагревательный узел содержит нагревательный элемент и электронные провода, подсоединенные к двум концам нагревательного элемента; одна электронная линия, с созданием растягивающего напряжения, зафиксирована между упругим распыляющим седлом и соединительным устройством для электрического подключения к соединительному устройству; другая

электронная линия, с созданием растягивающего напряжения, зафиксирована между стенкой воздушного канала упругого распыляющего седла и дуговым электродом для электрического подключения к дуговому электроду; при этом проводящее соединительное устройство является металлическим.

5 6. Распыляющее устройство по п. 5, в котором упругое распыляющее седло содержит основной корпус и аксиальный выступающий участок, сформированный в центре  
основного корпуса; воздушный канал распыляющего седла проходит через основной  
корпус и аксиальный выступающий участок; основной корпус образует кольцевой  
10 фланец на своей наружной кромке; наружный диаметр кольцевого фланца подогнан к  
внутреннему диаметру наружной втулки и плотно защелкивается на внутренней стенке  
наружной втулки для обеспечения уплотнения; при этом кольцевой фланец и наружная  
стенка основного корпуса совместно ограничивают щель.

7. Распыляющее устройство по п. 5, в котором упругое распыляющее седло образует  
пару отверстий для линий, служащих для прохождения через них электронных проводов;  
15 при этом отверстия для линий выполнены с узким горлышком, когда распыляющее  
седло сжимается, узкое горлышко упруго деформируется для плотного зажатия в ней  
электронных проводов.

8. Распыляющее устройство по п. 7, в котором отверстия для линий продольно  
проходят через основной корпус упругого распыляющего устройства, при этом  
20 отверстие для одной линии сообщается с воздушным каналом; одна электронная линия  
проходит через соответствующее отверстие для линии и обходит нижнюю кромку  
основного корпуса для того, чтобы растянуться в щель, и защелкнута на внутренней  
стенке щели соединительным устройством; другая электронная линия проходит через  
другое соответствующее отверстие для линии, чтобы вернуться к внутренней стенке  
25 воздушного канала, и зажата дуговым электродом.

9. Распыляющее устройство по п. 6, в котором наружная стенка соединительного  
устройства образует кольцевой фланец, подогнанный к внутреннему диаметру наружной  
втулки, при этом в соединительном устройстве образовано ступенчатое отверстие;  
причем, когда соединительное устройство вставляют в щель, кольцевой фланец  
30 соединительного устройства продольно упирается в кольцевой фланец распыляющего  
седла, а основной корпус распыляющего седла, с созданием растягивающего  
напряжения, защелкнут в ступенчатом отверстии соединительного устройства; дуговой  
электрод защелкнут в ступенчатом отверстии соединительного устройства через  
изолирующее кольцо, выступает в продольном направлении и, с созданием  
35 растягивающего напряжения, защелкнут на внутренней стенке воздушного канала  
основного корпуса распыляющего седла.

10. Распыляющее устройство по п. 1, в котором распыляющее устройство  
дополнительно содержит трубку из стекловолокна; трубка из стекловолокна образует  
сборочное отверстие для фиксации нагревательного узла; при этом трубка из  
40 стекловолокна является двухслойной трубкой, внутренний слой трубки образует  
поддерживающую серьгу, соответствующую сборочному отверстию, для фиксации  
нагревательного узла, при этом упругое распыляющее седло выполнено из силикона.

11. Распыляющее устройство по п. 10, в котором аккумулирующий слой для масла  
представляет собой уплотнение из аккумулирующей ваты на наружной поверхности  
45 трубки из стекловолокна.

12. Распыляющее устройство по п. 11, в котором трубка из стекловолокна покрыта  
тканевым слоем, а затем покрыта аккумулирующей ватой.

13. Электронная сигарета, содержащая распыляющее устройство по одному из пп.

1-12 и дополнительно содержащая узел аккумуляторной батареи, при этом положительный и отрицательный электроды аккумуляторной батареи, соответственно, электрически подключены к соединительному узлу.

5 14. Электронная сигарета по п. 13, в котором узел аккумуляторной батареи собран в наружной втулке.

15. Электронная сигарета, содержащая распыляющее устройство по любому из пп. 1-12 и дополнительно содержащая полюс источника питания, при этом полюс источника питания соединен с распыляющим устройством, а положительный и отрицательный электроды полюса источника питания, соответственно, электрически подключены к  
10 соединительному узлу.

15

20

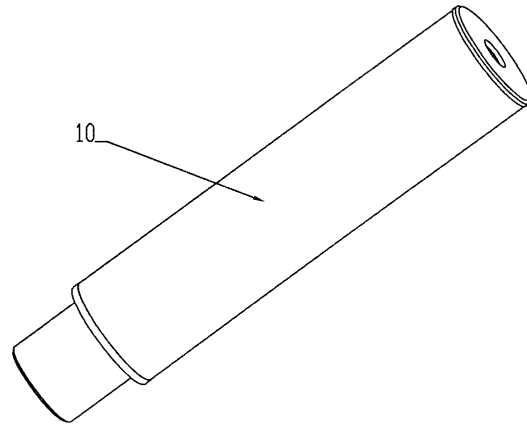
25

30

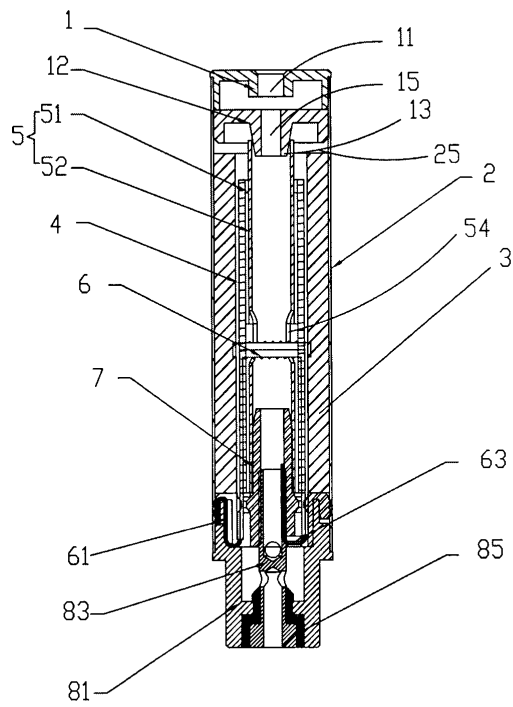
35

40

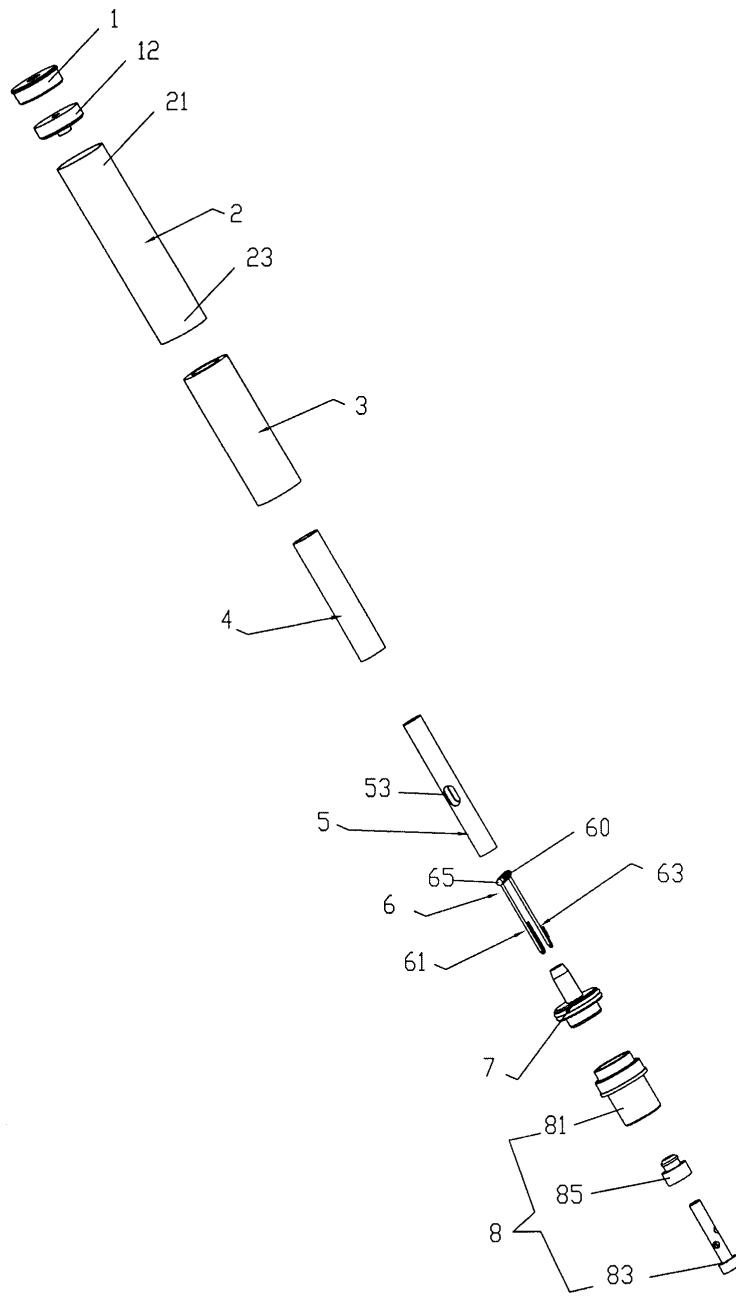
45



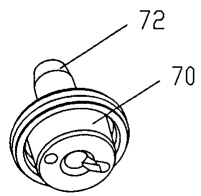
Фиг. 1



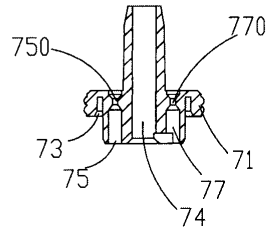
Фиг. 2



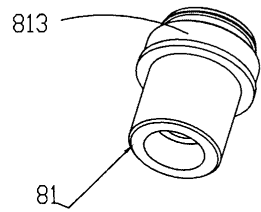
Фиг. 3



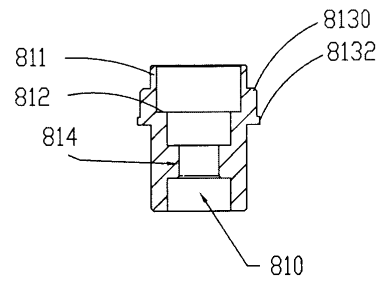
Фиг. 4



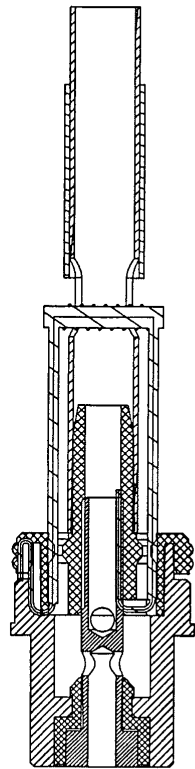
Фиг. 5



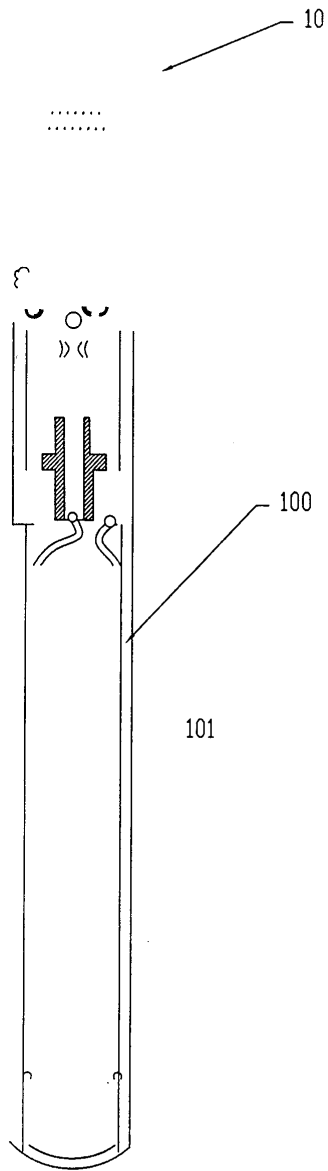
Фиг. 6



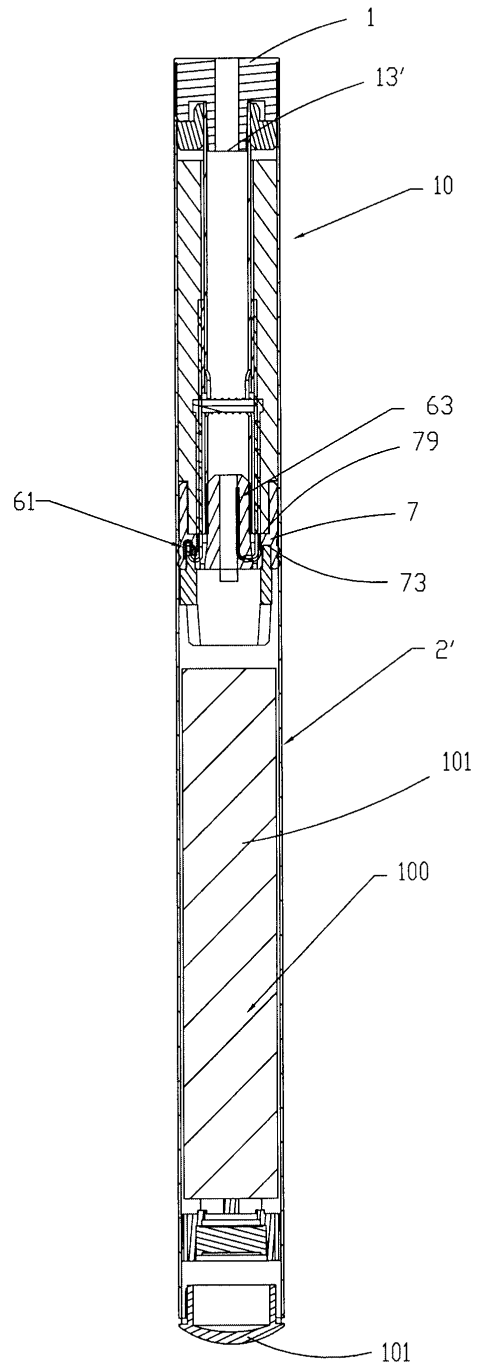
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10