

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **037429**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2021.03.26**

(51) Int. Cl. *A24F 47/00* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**201892087**

(22) Дата подачи заявки  
**2017.04.03**

---

(54) **ЭЛЕКТРОННАЯ СИГАРЕТА**

---

(31) **2016548**

(56) US-A1-2013192615  
WO-A1-2016131755  
US-A1-2014246020  
US-A1-2011094523

(32) **2016.04.04**

(33) **NL**

(43) **2019.04.30**

(86) **PCT/NL2017/050205**

(87) **WO 2017/176111 2017.10.12**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ДЖЕЙТИ ИНТЕРНЭШНЛ С.А. (СН)**

(72) Изобретатель:  
**Вурман Дирк Паул (NL)**

(74) Представитель:  
**Медведев В.Н. (RU)**

---

(57) Электронная сигарета, содержащая корпус, содержащий жидкостную секцию для вмещения жидкости и батарейную секцию для вмещения батареи, при этом жидкостная секция и батарейная секция выполнены с возможностью соединения друг с другом, и фитиль для впитывания жидкости, нагревательный элемент для нагревания фитиля, причем жидкостная секция содержит емкость для жидкости, снабженную выпускающим жидкость отверстием для подачи жидкости к фитилю, и воздухопровод для создания воздушного потока вдоль фитиля и к воздуховыпускному отверстию.

**B1**

**037429**

**037429**

**B1**

### **Область техники, к которой относится изобретение**

Изобретение относится к электронной сигарете для создания пара. Пар можно вдыхать человеку.

### **Уровень техники изобретения**

Известная электронная сигарета содержит корпус, содержащий жидкостную секцию и батарейную секцию, фитиль и нагревательный элемент, расположенные в корпусе. К нагревательному элементу подсоединены электрические провода для обеспечения электропитания от батареи. Недостатком известной электронной сигареты является сложность ее производства, в частности ее механизированного производства.

### **Сущность изобретения**

Целью изобретения является создание усовершенствованной или альтернативной электронной сигареты. В соответствии с одним аспектом изобретения, целью является создание электронной сигареты, которую можно изготавливать более эффективным способом. В соответствии с дополнительным аспектом изобретения, целью является создание электронной сигареты, которую можно изготавливать механизированным способом.

Электронная сигарета в соответствии с изобретением содержит корпус, содержащий жидкостную секцию для вмещения жидкости и батарейную секцию для вмещения батареи, при этом жидкостная секция и батарейная секция выполнены с возможностью соединения друг с другом, фитиль для впитывания жидкости и нагревательный элемент для нагревания фитиля, причем жидкостная секция содержит емкость для жидкости, снабженную выпускающим жидкость отверстием для подачи жидкости к фитилю, и воздуховод для создания воздушного потока вдоль фитиля и к воздуховыпускному отверстию, при этом нагревательный элемент и фитиль объединены для образования комбинированной конструкции, имеющей внешнюю поверхность, которая является, по меньшей мере, частично электропроводной, и электронная сигарета содержит первый электрический контактный элемент, электрически соединенный с анодом батареи, и второй электрический контактный элемент, электрически соединенный с катодом батареи, причем первый и второй электрические контактные элементы находятся в контакте с электропроводными частями внешней поверхности комбинированной конструкции без закрепления к ней.

Поскольку фитиль и нагревательный элемент образуют комбинированную конструкцию, они могут подаваться в процессе производства на одном этапе технологического процесса. В известной электронной сигарете фитиль и нагревательный элемент подаются, каждый, на отдельном этапе технологического процесса. Это обеспечивает возможность изготовления электронной сигареты в соответствии с изобретением более эффективным способом. В частности, это обеспечивает возможность механизированного выполнения производственного процесса.

Электронная сигарета дополнительно допускает электрическое соединение батареи с комбинированной конструкцией из фитиля и нагревательного элемента, без жесткого соединения с данной конструкцией (посредством, например, приваренных электрических проводов). Процесс жесткого электрического соединения элементов является трудновыполнимым, особенно для механизированного выполнения. Тот факт, что в электронной сигарете в соответствии с изобретением комбинированная конструкция электрически соединяется с первым и вторым электрическими контактными элементами без прикрепления к ним, обеспечивает возможность изготовления электронной сигареты в соответствии с изобретением более простым способом. Благодаря этому электронную сигарету можно экономично изготавливать на станках вместо ручного изготовления.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция не содержит выступающих частей, продолжающихся от внешней поверхности.

В варианте осуществления электронной сигареты вся комбинированная конструкция продолжается по прямой или, по существу, прямолинейно. То, что вся комбинированная конструкция продолжается по прямой, повышает возможности манипулирования комбинированной конструкцией и допускает возможность механизированного изготовления электронной сигареты.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция не содержит выступающих частей, продолжающихся поперечно прямой линии.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция имеет удлиненную форму, продолжающуюся вдоль ее продольной оси.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция имеет такую жесткость, что она сохраняет свою форму под действием силы тяжести.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция имеет такую жесткость, что она сохраняет свою форму при механизированном манипулировании, например во время механизированных операций захвата, подъема и перемещения.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция имеет сечение, перпендикулярное продольной оси, которое является постоянным вдоль продольной оси. Поперечное сечение может иметь форму круга, квадрата, прямоугольника или многоугольника.

В варианте осуществления электронной сигареты первый и второй электрические контактные элементы расположены на расстоянии друг от друга вдоль продольной оси комбинированной конструкции.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция расположена ме-

жду первым опорным элементом и противоположным вторым опорным элементом для удерживания комбинированной конструкции в фиксированном положении.

В варианте осуществления электронной сигареты первый и второй электрические контактные элементы обеспечены на первом опорном элементе. Второй опорный элемент может содержать первый электропроводный элемент, расположенный противоположно первому электрическому контактному элементу, и второй электропроводный элемент, расположенный противоположно второму электрическому контактному элементу.

В варианте осуществления электронной сигареты первый и второй электрические контактные элементы обеспечены на втором опорном элементе. Первый опорный элемент может содержать первый электропроводный элемент, расположенный противоположно первому электрическому контактному элементу, и второй электропроводный элемент, расположенный противоположно второму электрическому контактному элементу.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция находится в контакте с первым и вторым опорными элементами, без прикрепления к ним.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция не имеет никакого закрепленного контакта с электронной сигаретой. Комбинированная конструкция может только иметь контакт с жидкостной секцией без прикрепления к ней, или батарейной секцией без прикрепления к ней, или с жидкостной секцией и батарейной секцией без прикрепления к ним.

В варианте осуществления электронной сигареты фитиль комбинированной конструкции сформирован из керамического материала. Керамический материал может иметь пористую структуру.

В варианте осуществления электронной сигареты фитиль комбинированной конструкции сформирован из волокнистого материала. Волокнистый материал может быть волокнистым жгутом.

В варианте осуществления электронной сигареты нагревательный элемент комбинированной конструкции сформирован электропроводной проволокой.

В варианте осуществления электронной сигареты электропроводная проволока продолжается по всей длине фитиля.

В варианте осуществления электронной сигареты электропроводная проволока намотана в форме спирали на фитиль.

В варианте осуществления электронной сигареты нагревательный элемент сформирован электропроводным наполнителем, обеспеченным в керамическом материале.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция расположена в жидкостной секции.

В варианте осуществления электронной сигареты жидкостная секция содержит первую часть жидкостной секции и вторую часть жидкостной секции, первая часть жидкостной секции снабжена емкостью для жидкости и воздуховыпускным отверстием, выпускающее жидкость отверстие расположено смежно с комбинированной конструкцией, воздуховод продолжается от комбинированной конструкции к воздуховыпускному отверстию, первая часть жидкостной секции содержит первый соединительный элемент, и вторая часть жидкостной секции содержит второй соединительный элемент, который выполнен с возможностью взаимодействия с первым соединительным элементом, чтобы соединить вторую часть жидкостной секции с первой частью жидкостной секции таким образом, чтобы вторая часть жидкостной секции располагалась в положении соединения, первый и второй контактные элементы обеспечены на второй части жидкостной секции.

В варианте осуществления электронной сигареты вторая часть жидкостной секции содержит третий электрический контактный элемент, электрически соединенный с первым электрическим контактным элементом, и четвертый электрический контактный элемент, электрически соединенный со вторым электрическим контактным элементом, при этом третий и четвертый электрические контактные элементы выполнены с возможностью электрического соединения с батареей, когда батарейная секция соединена с жидкостной секцией.

В варианте осуществления электронной сигареты первая часть жидкостной секции снабжена первым опорным элементом, и вторая часть жидкостной секции снабжена вторым опорным элементом.

В варианте осуществления электронной сигареты емкость для жидкости снабжена дополнительным выпускающим жидкость отверстием, расположенным смежно с комбинированной конструкцией, комбинированная конструкция содержит первый конец конструкции, второй конец конструкции и промежуточную часть конструкции, которая расположена между первым концом конструкции и вторым концом конструкции, и первый конец конструкции расположен около выпускающего жидкость отверстия, второй конец конструкции расположен около дополнительного выпускающего жидкость отверстия, и воздуховод расположен около промежуточной части конструкции.

В варианте осуществления электронной сигареты батарейная секция содержит пятый электрический контактный элемент и шестой электрический контактный элемент, которые находятся в контакте с анодом батареи, соответственно, и жидкостная секция и батарейная секция выполнены с возможностью приведения третьего электрического контактного элемента и четвертого электрического контактного элемента в контакт с пятым электрическим контактным элементом и шестым электрическим

контактным элементом, соответственно, когда жидкостную секцию соединяют с батарейной секцией.

В варианте осуществления электронной сигареты первая часть жидкостной секции сформирована в виде первой отдельной детали.

В варианте осуществления электронной сигареты первая часть жидкостной секции сформирована литьевым прессованием.

В варианте осуществления электронной сигареты вторая часть жидкостной секции сформирована в виде второй отдельной детали.

В варианте осуществления электронной сигареты вторая часть жидкостной секции сформирована литьевым прессованием на электропроводном материале или литьевым прессованием на первом этапе изготовления, и электропроводный материал накладывают на втором этапе изготовления.

В варианте осуществления электронной сигареты комбинированная конструкция расположена в батарейной секции.

В варианте осуществления электронной сигареты батарейная секция содержит первую часть батарейной секции и вторую часть батарейной секции, первая часть батарейной секции снабжена батареей, первая часть батарейной секции содержит первый соединительный элемент, и вторая часть батарейной секции содержит второй соединительный элемент, который сконфигурирован с возможностью взаимодействия с первым соединительным элементом, чтобы соединять вторую часть батарейной секции с первой частью батарейной секции таким образом, чтобы вторая часть батарейной секции располагалась в положении соединения, и первый и второй контактные элементы обеспечены на первой части батарейной секции.

В варианте осуществления электронной сигареты первая часть батарейной секции снабжена первым опорным элементом, и вторая часть батарейной секции снабжена вторым опорным элементом.

Изобретение дополнительно относится к способу изготовления электронной сигареты, при этом способ содержит этапы создания комбинированной конструкции и ее установки на жидкостной секции или батарейной секции и размещения первого и второго контактных элементов в контакте с внешней поверхностью комбинированной конструкции, без закрепления первого и второго контактных элементов к комбинированной конструкции.

В варианте осуществления способ содержит этап установки комбинированной конструкции на первом опорном элементе и этап размещения второго опорного элемента в контакте с комбинированной конструкцией таким образом, чтобы комбинированная конструкция удерживалась в фиксированном положении.

В варианте осуществления способ содержит этап установки комбинированной конструкции в первой части жидкостной секции таким образом, чтобы комбинированная конструкция продолжалась вдоль выпускающих жидкость отверстий и воздуховода, и, после этого, этап соединения второй части жидкостной секции с первой частью жидкостной секции таким образом, чтобы вторая часть жидкостной секции располагалась в положении соединения, а первый и второй электрические контактные элементы находились в контакте с электропроводными частями на внешней поверхности комбинированной конструкции.

В варианте осуществления способ содержит этап установки комбинированной конструкции в первой части батарейной секции и, после этого, этап соединения второй части батарейной секции с первой частью батарейной секции таким образом, чтобы вторая часть батарейной секции располагалась в положении соединения и первый и второй электрические контактные элементы находились в контакте с электропроводными частями на внешней поверхности комбинированной конструкции.

В варианте осуществления способа установка комбинированной конструкции и размещение первого и второго контактных элементов в контакте с комбинированной конструкцией выполняются механическим методом.

В варианте осуществления способ содержит этап соединения жидкостной секции и батарейной секции друг с другом.

В варианте осуществления способ содержит этапы соединения жидкостной секции с батарейной секцией таким образом, чтобы третий электрический контактный элемент и четвертый электрический контактный элемент жидкостной секции находились в контакте с пятым электрическим контактным элементом и шестым электрическим контактным элементом батарейной секции.

#### **Краткое описание чертежей**

Варианты осуществления электронной сигареты и способа изготовления электронной сигареты описаны далее только для примера, со ссылкой на прилагаемые схематические чертежи, на которых соответствующие позиции указывают на соответствующие части и на которых:

фиг. 1 - схематический вид в перспективе первого варианта осуществления электронной сигареты в соответствии с изобретением;

фиг. 2 - схематический вид в разрезе по плоскости II электронной сигареты, показанной на фиг. 1;

фиг. 3 - схематический вид в разрезе по плоскости III электронной сигареты, показанной на фиг. 1;

фиг. 4А и 4В - схематический вид в перспективе электронной сигареты, показанной на фиг. 1;

фиг. 5 - схематический увеличенный вид в перспективе жидкостной секции электронной сигареты,

показанной на фиг. 1;

фиг. 6 - схематический вид в разрезе по плоскости VI жидкостной секции, показанной на фиг. 5;

фиг. 7 - схематический вид в разрезе по плоскости VII жидкостной секции, показанной на фиг. 5;

фиг. 8 - схематическое покомпонентное изображение жидкостной секции, показанной на фиг. 5;

фиг. 9 - схематический вид в перспективе первой части жидкостной секции в конфигурации жидкостной секции, показанной на фиг. 5;

фиг. 10 - схематический вид в перспективе второй части жидкостной секции в конфигурации жидкостной секции, показанной на фиг. 5;

фиг. 11 - схематический вид сверху первого варианта осуществления комбинированной конструкции жидкостной секции, показанной на фиг. 5;

фиг. 12 - схематический вид сверху второго варианта осуществления комбинированной конструкции жидкостной секции, показанной на фиг. 5;

фиг. 13-16 - схематические изображения первого варианта осуществления способа изготовления электронной сигареты;

фиг. 17 - схематический вид в разрезе второго варианта осуществления электронной сигареты в соответствии с изобретением, при этом вид в разрезе аналогичен виду на фиг. 2;

фиг. 18 - схематический вид в разрезе второго варианта осуществления электронной сигареты, при этом вид в разрезе аналогичен виду на фиг. 3;

фиг. 19 и 20 - схематические виды в перспективе второго варианта осуществления, в котором жидкостная секция отделена от батарейной секции; и

фиг. 21 - схематическое покомпонентное изображение второго варианта осуществления.

#### **Подробное описание чертежей**

Фиг. 1-4 представляют первый вариант осуществления электронной сигареты 1 в соответствии с изобретением. Фиг. 1 и 4 представляют вид в перспективе электронной сигареты 1, и фиг. 2 и 3 представляют вид в разрезе.

Электронная сигарета 1 содержит корпус 2, содержащий жидкостную секцию 3 для вмещения жидкости и батарейную секцию 4 для вмещения батареи 5. Жидкостная секция 3 и батарейная секция 4 выполнены с возможностью соединения друг с другом посредством первого элемента 26 соединения секций, предусмотренного на жидкостной секции 3, и второго элемента 27 соединения секций, предусмотренного на батарейной секции 4. Фитиль 6 жидкости и нагревательный элемент 7 для нагревания фитиля объединены для образования комбинированной конструкции 12, имеющей внешнюю поверхность 13, которая является, по меньшей мере, частично электропроводной. Данная особенность дополнительно подробно описана по отношению к фиг. 11 и 12.

Жидкостная секция 3 содержит емкость 8 для жидкости, снабженную выпускающим жидкость отверстием 9А для подачи жидкости к фитилю 6, и воздуховод 10 для создания воздушного потока вдоль фитиля 6 и к воздуховывпускному отверстию 11. Электронная сигарета 1 содержит первый электрический контактный элемент 14, электрически соединенный с анодом батареи 5, и второй электрический контактный элемент 15, электрически соединенный с катодом батареи 5. Первый и второй электрические контактные элементы 14, 15 находятся в контакте с электропроводными частями 18А, 18В внешней поверхности 13 комбинированной конструкции 12 без закрепления к ним.

Электронная сигарета 1 содержит датчик 28 воздушного потока, который управляет переключателем 30, чтобы замыкать электрическую цепь 29, которая соединяет первый и второй электрические контактные элементы 14, 15 с анодом и катодом батареи 5, когда определяется воздушный поток, и размыкать электрическую цепь 29, когда воздушный поток не определяется. Воздушный поток указан стрелками.

Поскольку фитиль 6 и нагревательный элемент 7 образуют комбинированную конструкцию 12, они могут подаваться в процессе производства на одном этапе технологического процесса. В известной электронной сигарете фитиль и нагревательный элемент подаются, каждый, на отдельном этапе технологического процесса. Это обеспечивает возможность изготовления электронной сигареты 1 в соответствии с изобретением более эффективным способом. В частности, это обеспечивает возможность механизированного выполнения производственного процесса.

Электронная сигарета 1 дополнительно допускает электрическое соединение батареи 5 с комбинированной конструкцией 12 из фитиля 6 и нагревательного элемента 7 без жесткого соединения с данной конструкцией (посредством, например, приваренных электрических проводов). Процесс жесткого электрического соединения элементов является трудновыполнимым, особенно для механизированного выполнения. Тот факт, что в электронной сигарете 1 в соответствии с изобретением комбинированная конструкция 12 электрически соединяется с первым и вторым электрическими контактными элементами 14, 15 без закрепления к ним, обеспечивает возможность изготовления электронной сигареты 1 в соответствии с изобретением более простым способом. Благодаря этому электронную сигарету 1 можно экономично изготавливать на станках вместо ручного изготовления.

Фиг. 5-7 представляют увеличенные виды жидкостной секции 3 электронной сигареты 1, показанной на фиг. 1.

Вся комбинированная конструкция 12 продолжается, по существу, прямолинейно. Комбинированная конструкция 12 имеет удлиненную форму, продолжающуюся вдоль ее продольной оси 20. Комбинированная конструкция 12 имеет такую жесткость, что она сохраняет свою форму под действием силы тяжести. Каждая из приведенных характеристик допускает механизированное манипулирование комбинированной конструкцией 12.

В известной электронной сигарете фитиль является обычно очень гибким и не сохраняет свою форму под действием силы тяжести или не сохраняет свою форму при механизированном манипулировании, например во время механизированных операций захвата, подъема и перемещения. Поэтому известным фитилем очень трудно механизированно манипулировать. Известный фитиль, в общем, также продолжается в разных направлениях. Известные фитили имеют первую часть, которая продолжается внутри емкости для жидкости, и вторую часть, которая продолжается в другом направлении вдоль нагревательного элемента. Поскольку известный фитиль продолжается в разных направлениях, то им трудно манипулировать механизированно, например в целях механизированных операций захвата, подъема и перемещения.

Комбинированная конструкция 12 расположена между первым опорным элементом 21 и противоположным вторым опорным элементом 22 для удерживания комбинированной конструкции 12 в фиксированном положении 23. Это обеспечивает наличие постоянного контакта между комбинированной конструкцией 12 и первым и вторым электрическими контактными элементами 14, 15.

Первый и второй электрические контактные элементы 14, 15 обеспечены на втором опорном элементе 22. Первый опорный элемент 21 содержит первый электропроводный элемент 47, расположенный противоположно первому электрическому контактному элементу 14, и второй электропроводный элемент 48, расположенный противоположно второму электрическому контактному элементу 15. Первый и второй электропроводные элементы 47, 48 повышают рабочие характеристики электронной сигареты 1.

Комбинированная конструкция 12 находится в контакте с первым и вторым опорными элементами 21, 22, без закрепления к ним. Комбинированная конструкция 12 не имеет никакого закрепленного контакта с электронной сигаретой 1. Это обеспечивает возможность механизированного изготовления электронной сигареты 1 эффективным способом.

Первый и второй электрические контактные элементы 14, 15 расположены на расстоянии D друг от друга вдоль продольной оси 20 комбинированной конструкции 12 (см. также фиг. 10). Это обеспечивает возможность протекания электрического тока через комбинированную конструкцию 12.

Комбинированная конструкция 12 электронной сигареты 1 расположена в жидкостной секции 3. Жидкостная секция 3 содержит первую часть 31 жидкостной секции и вторую часть 32 жидкостной секции. Первая часть 31 жидкостной секции снабжена емкостью 8 для жидкости и воздуховыпускным отверстием 11. Выпускающее жидкость отверстие 9А расположено смежно с комбинированной конструкцией 12. Воздуховод 10 продолжается от комбинированной конструкции 12 к воздуховыпускному отверстию 11.

Первая часть 31 жидкостной секции содержит первый соединительный элемент 33 и вторая часть 32 жидкостной секции содержит второй соединительный элемент 34, который выполнен с возможностью взаимодействия с первым соединительным элементом 33, чтобы соединить вторую часть 32 жидкостной секции с первой частью 31 жидкостной секции таким образом, чтобы вторая часть 32 жидкостной секции располагалась в положении 35 соединения.

Первый и второй контактные элементы 14, 15 обеспечены на второй части 32 жидкостной секции.

Вторая часть 32 жидкостной секции содержит третий электрический контактный элемент 36, электрически соединенный с первым электрическим контактным элементом 14, и четвертый электрический контактный элемент 37, электрически соединенный со вторым электрическим контактным элементом 15, при этом третий и четвертый электрические контактные элементы 36, 37 выполнены с возможностью электрического соединения с батареей 5, когда батарейная секция 4 соединена с жидкостной секцией 3.

Как показано на фиг. 2 и 4В, батарейная секция 4 содержит пятый электрический контактный элемент 43 и шестой электрический контактный элемент 44, которые находятся в контакте с анодом и катодом батареи 5 соответственно. Жидкостная секция 3 и батарейная секция 4 выполнены с возможностью приведения третьего электрического контактного элемента 36 и четвертого электрического контактного элемента 37 в контакт с пятым электрическим контактным элементом 43 и шестым электрическим контактным элементом 44 соответственно, когда жидкостную секцию 3 соединяют с батарейной секцией 4.

Первая часть 31 жидкостной секции снабжена первым опорным элементом 21, и вторая часть 32 жидкостной секции снабжена вторым опорным элементом 22.

Емкость 8 для жидкости снабжена дополнительным выпускающим жидкость отверстием 9В, расположенным смежно с комбинированной конструкцией 12. Комбинированная конструкция 12 содержит первый конец 40 конструкции, второй конец 41 конструкции и промежуточную часть 42 конструкции, которая расположена между первым концом 40 конструкции и вторым концом 41 конструкции. Первый конец 40 конструкции расположен около выпускающего жидкость отверстия 9А, второй конец 41 конструкции расположен около дополнительного выпускающего жидкость отверстия 9В, и воздуховод 10 расположен около промежуточной части 42 конструкции.

Первая часть 31 жидкостной секции сформирована в виде первой отдельной детали, в частности, методом литьевого прессования. Это обеспечивает возможность изготовления первой части 31 жидкостной секции экономичным способом.

Вторая часть 32 жидкостной секции сформирована в виде второй отдельной детали. Вторая часть 32 жидкостной секции может быть сформирована литьевым прессованием на электропроводном материале или литьевым прессованием на первом этапе изготовления, и электропроводный материал накладывается на втором этапе изготовления. Это обеспечивает возможность изготовления второй части 32 жидкостной секции экономичным способом.

Фиг. 8 представляет покомпонентное изображение жидкостной секции 3, показанной на фиг. 5. На фигурах 9 и 10 представлены соответственно разные виды первой части 31 жидкостной секции и второй части 32 жидкостной секции.

Фиг. 11 представляет вид сверху первого варианта осуществления комбинированной конструкции 12 жидкостной секции, показанной на фиг. 5. Фитиль 6 комбинированной конструкции 12 сформирован из волокнистого материала 24. Волокнистый материал 24 является волокнистым жгутом. Нагревательный элемент 7 комбинированной конструкции 12 сформирован из электропроводной проволоки 25. Электропроводная проволока 25 продолжается по всей длине L фитиля. Электропроводная проволока 25 намотана в форме спирали на фитиле 6.

Фиг. 12 представляет вид сверху второго варианта осуществления комбинированной конструкции 12 жидкостной секции, показанной на фиг. 5. Фитиль 6 комбинированной конструкции 12 сформирован из керамического материала 45. Керамический материал 45 имеет пористую структуру. Нагревательный элемент 7 сформирован электропроводным наполнителем 46, обеспеченным в керамическом материале 45. Электропроводный наполнитель 46 обеспечивает электропроводность через комбинированную конструкцию 12 и вдоль ее внешней поверхности 13.

Фиг. 13-16 схематически представляют первый вариант осуществления способа изготовления электронной сигареты 1. Способ содержит этапы создания комбинированной конструкции 12 и ее установки на жидкостной секции 3 (см. фиг. 13 и 14). После этого первый и второй контактные элементы 14, 15 размещаются в контакте с внешней поверхностью 13 комбинированной конструкции 12 без закрепления первого и второго контактных элементов 14, 15 к комбинированной конструкции 12 (см. фиг. 15 и 16). Это обеспечивает возможность механизированного выполнения способа эффективным способом.

В показанном способе комбинированную конструкцию 12 устанавливают на первый опорный элемент 21 и второй опорный элемент 22 размещают в контакте с комбинированной конструкцией 12 таким образом, чтобы комбинированная конструкция 12 удерживалась в фиксированном положении 23.

Комбинированную конструкцию 12 устанавливают в первой части 31 жидкостной секции таким образом, чтобы комбинированная конструкция 12 продолжалась вдоль выпускающих жидкость отверстий 9А, 9В и воздуховода 10, и после этого вторую часть 32 жидкостной секции присоединяют к первой части 31 жидкостной секции таким образом, чтобы вторая часть 32 жидкостной секции располагалась в положении 35 соединения, а первый и второй электрические контактные элементы 14, 15 находились в контакте с электропроводными частями 18А, 18В на внешней поверхности 13 комбинированной конструкции 12.

Способ дополнительно содержит этап соединения жидкостной секции 3 и батарейной секции 4 друг с другом (см. фиг. 1). Способ содержит этапы соединения жидкостной секции 3 с батарейной секцией 4 таким образом, чтобы третий электрический контактный элемент 36 и четвертый электрический контактный элемент 37 жидкостной секции 3 находились в контакте с пятым электрическим контактным элементом 43 и шестым электрическим контактным элементом 44 батарейной секции 4 (см. фиг. 2).

Фиг. 17-21 представляют второй вариант осуществления электронной сигареты 1 в соответствии с изобретением. Внешне корпус 2 во втором варианте осуществления выглядит подобно первому варианту осуществления, представленному на фиг. 1. Комбинированная конструкция 12 расположена в батарейной секции 4. Батарейная секция 4 содержит первую часть 51 батарейной секции и вторую часть 52 батарейной секции. Первая часть 51 батарейной секции снабжена батареей 5. Первая часть 51 батарейной секции содержит первый соединительный элемент 33, и вторая часть 52 батарейной секции содержит второй соединительный элемент 34, который выполнен с возможностью взаимодействия с первым соединительным элементом 33, чтобы соединять вторую часть 52 батарейной секции с первой частью 51 батарейной секции таким образом, чтобы вторая часть 52 батарейной секции располагалась в положении 35 соединения. Первый и второй контактные элементы 14, 15 обеспечены на первой части 51 батарейной секции. Первая часть 51 батарейной секции снабжена первым опорным элементом 21, и вторая часть 52 батарейной секции снабжена вторым опорным элементом 22.

Способ изготовления второго варианта осуществления электронной сигареты 1 содержит этапы создания комбинированной конструкции и ее установки на батарейной секции 4 и размещения первого и второго контактных элементов 14, 15 в контакте с внешней поверхностью 13 комбинированной конструкции 12 без закрепления первого и второго контактных элементов 14, 15 к комбинированной конструкции 12.

Способ дополнительно содержит этапы установки комбинированной конструкции 12 в первой час-

ти 51 батарейной секции и после этого соединения второй части 52 батарейной секции с первой частью 51 батарейной секции таким образом, чтобы вторая часть 52 батарейной секции располагалась в положении 35 соединения, а первый и второй электрические контактные элементы 14, 15 находились в контакте с электропроводными частями 18А, 18В на внешней поверхности 13 комбинированной конструкции 12.

В соответствии с установленными требованиями в настоящей заявке подробно раскрыты варианты осуществления настоящего изобретения, однако следует понимать, что раскрытые варианты осуществления являются всего лишь примерами изобретения, которые можно осуществить в различных формах. Поэтому конкретные конструктивные и функциональные данные, раскрытые в настоящей заявке, следует интерпретировать не в смысле ограничения, а только как основу для формулы изобретения и как репрезентативную основу для обучения специалиста в данной области техники разнообразному использованию настоящего изобретения в фактически и соответственно детализированной конструкции. Кроме того, термины и формулировки, применяемые в настоящей заявке, не предполагают ограничения, а обеспечивают понятное описание изобретения.

Признак единственного числа, применяемый в настоящей заявке, определяется в смысле один или более чем один. Термины "включающий в себя" и/или "имеющий", применяемые в настоящей заявке, определяются в смысле содержащий (т.е. открытой формулировки, не исключающей других элементов или этапов). Никакие ссылочные позиции в формуле изобретения не подлежат истолкованию как ограничивающие объем притязаний формулы изобретения.

Специалистам в данной области техники будет очевидно, что возможно создание различных модификаций устройств и способов, показанных на чертежах, без выхода за пределы объема, определяемого формулой изобретения.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Электронная сигарета, содержащая корпус, содержащий жидкостную секцию для вмещения жидкости и батарейную секцию для вмещения батареи, при этом жидкостная секция и батарейная секция выполнены с возможностью соединения друг с другом; фитиль для впитывания жидкости; и нагревательный элемент для нагревания фитиля; причем жидкостная секция содержит емкость для жидкости, снабженную выпускающим жидкость отверстием для подачи жидкости к фитилю, и воздуховод для создания воздушного потока вдоль фитиля и к воздуховыпускному отверстию, нагревательный элемент и фитиль объединены для образования комбинированной конструкции, имеющей внешнюю поверхность, которая является, по меньшей мере, частично электропроводной и содержит первую электропроводную часть и вторую электропроводную часть; и электронная сигарета содержит первый электрический контактный элемент, электрически соединенный с анодом батареи, и второй электрический контактный элемент, электрически соединенный с катодом батареи, причем первый электрический контактный элемент находится в контакте с первой электропроводной частью внешней поверхности комбинированной конструкции без прикрепления к первой электропроводной части внешней поверхности, а второй электрический контактный элемент находится в контакте со второй электропроводной частью внешней поверхности комбинированной конструкции без прикрепления ко второй электропроводной части внешней поверхности.
2. Электронная сигарета по п.1, в которой комбинированная конструкция не содержит выступающих частей, продолжающихся от внешней поверхности.
3. Электронная сигарета по п.1 или 2, в которой вся комбинированная конструкция продолжается, по существу, прямолинейно.
4. Электронная сигарета по п.3, в которой комбинированная конструкция не содержит выступающих частей, продолжающихся поперечно прямой линии.
5. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, в которой комбинированная конструкция имеет удлиненную форму, продолжающуюся вдоль ее продольной оси.
6. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, в которой комбинированная конструкция имеет такую жесткость, что она сохраняет свою форму при механизированном манипулировании, например во время механизированных операций захвата, подъема и перемещения.
7. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, в которой комбинированная конструкция имеет такую жесткость, что она сохраняет свою форму под действием силы тяжести.
8. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, в которой первый и второй электрические контактные элементы расположены на расстоянии друг от друга вдоль продольной оси комбинированной конструкции.
9. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, в которой комбинированная конструкция расположена между первым опорным элементом и противоположным вторым опорным элементом для удерживания комбинированной конструкции в фиксированном положении.



10. Электронная сигарета по п.9, в которой первый и второй электрические контактные элементы обеспечены на первом опорном элементе.

11. Электронная сигарета по п.9, в которой первый и второй электрические контактные элементы обеспечены на втором опорном элементе.

12. Электронная сигарета по любому из пп.9-11, в которой комбинированная конструкция находится в контакте с первым и вторым опорными элементами без закрепления к ним.

13. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, в которой комбинированная конструкция не имеет никакого закрепленного контакта с электронной сигаретой.

14. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, в которой фитиль комбинированной конструкции сформирован из керамического материала.

15. Электронная сигарета по любому из пп.1-13, в которой фитиль комбинированной конструкции сформирован из волокнистого материала.

16. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, в которой нагревательный элемент комбинированной конструкции сформирован электропроводной проволокой.

17. Электронная сигарета по п.16, в которой электропроводная проволока продолжается по всей длине фитиля.

18. Электронная сигарета по п.16, в которой электропроводная проволока намотана в форме спирали на фитиле.

19. Электронная сигарета по п.15, в которой нагревательный элемент сформирован электропроводным наполнителем, обеспеченным в керамическом материале.

20. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, в которой комбинированная конструкция расположена в жидкостной секции.

21. Электронная сигарета по п.20, в которой жидкостная секция содержит первую часть жидкостной секции и вторую часть жидкостной секции; первая часть жидкостной секции снабжена емкостью для жидкости и воздуховыпускным отверстием; выпускающее жидкость отверстие расположено смежно с комбинированной конструкцией; воздуховод продолжается от комбинированной конструкции к воздуховыпускному отверстию; первая часть жидкостной секции содержит первый соединительный элемент, и вторая часть жидкостной секции содержит второй соединительный элемент, который выполнен с возможностью взаимодействия с первым соединительным элементом, чтобы соединять вторую часть жидкостной секции с первой частью жидкостной секции таким образом, чтобы вторая часть жидкостной секции располагалась в положении соединения; и

первый и второй контактные элементы обеспечены на второй части жидкостной секции.

22. Электронная сигарета по п.21, в которой вторая часть жидкостной секции содержит третий электрический контактный элемент, электрически соединенный с первым электрическим контактным элементом, и четвертый электрический контактный элемент, электрически соединенный со вторым электрическим контактным элементом, при этом третий и четвертый электрические контактные элементы выполнены с возможностью электрического соединения с батареей, когда батарейная секция соединена с жидкостной секцией.

23. Электронная сигарета по п.21 или 22, в которой первая часть жидкостной секции снабжена первым опорным элементом, и вторая часть жидкостной секции снабжена вторым опорным элементом.

24. Электронная сигарета по любому из пп.20-23, в которой емкость для жидкости снабжена дополнительным выпускающим жидкость отверстием, расположенным смежно с комбинированной конструкцией;

комбинированная конструкция содержит первый конец конструкции, второй конец конструкции и промежуточную часть конструкции, которая расположена между первым концом конструкции и вторым концом конструкции; и

первый конец конструкции расположен около выпускающего жидкость отверстия, второй конец конструкции расположен около дополнительного выпускающего жидкость отверстия, и воздуховод расположен около промежуточной части конструкции.

25. Электронная сигарета по любому из пп.20-24, в которой

батарейная секция содержит пятый электрический контактный элемент и шестой электрический контактный элемент, которые находятся в контакте с анодом и катодом батареи соответственно; и

жидкостная секция и батарейная секция выполнены с возможностью приведения третьего электрического контактного элемента и четвертого электрического контактного элемента в контакт с пятым электрическим контактным элементом и шестым электрическим контактным элементом соответственно, когда жидкостную секцию соединяют с батарейной секцией.

26. Электронная сигарета по любому из пп.21-25, в которой первая часть жидкостной секции сформирована в виде первой отдельной детали.

27. Электронная сигарета по любому из пп.21-26, в которой первая часть жидкостной секции сформирована литьевым прессованием.

28. Электронная сигарета по любому из пп.21-27, в которой вторая часть жидкостной секции сфор-

мирована в виде второй отдельной детали.

29. Электронная сигарета по любому из пп.21-28, в которой вторая часть жидкостной секции сформирована литьевым прессованием на электропроводном материале или литьевым прессованием на первом этапе изготовления и электропроводный материал накладывают на втором этапе изготовления.

30. Электронная сигарета по любому из пп.1-19, в которой комбинированная конструкция расположена в батарейной секции.

31. Электронная сигарета по п.30, в которой

батарейная секция содержит первую часть батарейной секции и вторую часть батарейной секции;

первая часть батарейной секции снабжена батареей;

первая часть батарейной секции содержит первый соединительный элемент, и вторая часть батарейной секции содержит второй соединительный элемент, который сконфигурирован с возможностью взаимодействия с первым соединительным элементом, чтобы соединять вторую часть батарейной секции с первой частью батарейной секции таким образом, чтобы вторая часть батарейной секции располагалась в положении соединения; и

первый и второй контактные элементы обеспечены на первой части батарейной секции.

32. Электронная сигарета по п.30 или 31, в которой первая часть батарейной секции снабжена первым опорным элементом и вторая часть батарейной секции снабжена вторым опорным элементом.

33. Способ изготовления электронной сигареты по любому из предыдущих пунктов при этом способ содержит следующие этапы, на которых:

создают комбинированную конструкцию и устанавливают ее на жидкостной секции или батарейной секции; и

размещают первый и второй контактные элементы в контакте с внешней поверхностью комбинированной конструкции без закрепления первого и второго контактных элементов к комбинированной конструкции.

34. Способ по п.33, в котором способ содержит следующие этапы, на которых

устанавливают комбинированную конструкцию на первом опорном элементе; и

размещают второй опорный элемент в контакте с комбинированной конструкцией таким образом, чтобы комбинированная конструкция удерживалась в фиксированном положении.

35. Способ по п.33 или 34, в котором способ содержит следующие этапы, на которых

устанавливают комбинированную конструкцию в первой части жидкостной секции таким образом, чтобы комбинированная конструкция продолжалась вдоль выпускающих жидкость отверстий и воздуха; и

после этого соединяют вторую часть жидкостной секции с первой частью жидкостной секции таким образом, чтобы вторая часть жидкостной секции располагалась в положении соединения, а первый и второй электрические контактные элементы находились в контакте с электропроводными частями на внешней поверхности комбинированной конструкции.

36. Способ по п.33 или 34, в котором способ содержит следующие этапы, на которых

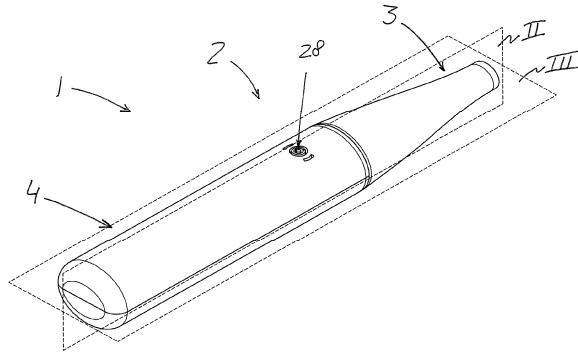
устанавливают комбинированную конструкцию в первой части жидкостной секции; и

после этого соединяют вторую часть батарейной секции с первой частью батарейной секции таким образом, чтобы вторая часть батарейной секции располагалась в положении соединения, а первый и второй электрические контактные элементы находятся в контакте с электропроводными частями на внешней поверхности комбинированной конструкции.

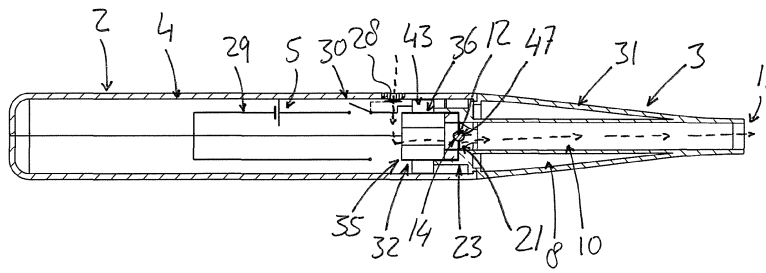
37. Способ по любому из пп.33-36, в котором установка комбинированной конструкции и размещение первого и второго контактных элементов в контакте с комбинированной конструкцией выполняются механизированным методом.

38. Способ по любому из пп.33-37, в котором способ содержит этап соединения жидкостной секции и батарейной секции друг с другом.

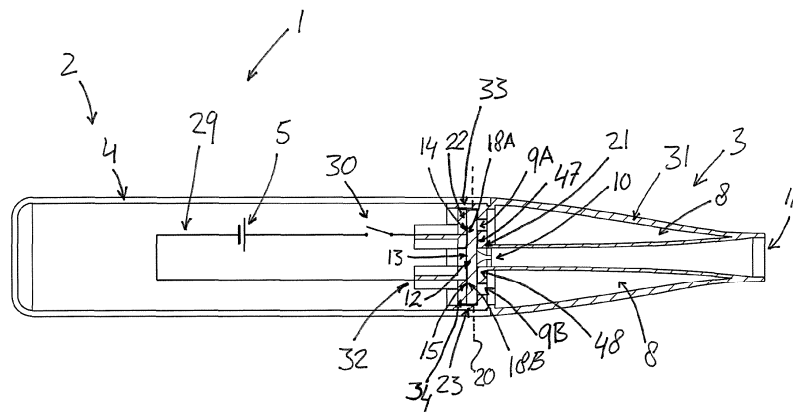
39. Способ по любому из пп.33-38, в котором способ содержит этапы соединения жидкостной секции с батарейной секцией таким образом, чтобы третий электрический контактный элемент и четвертый электрический контактный элемент жидкостной секции находились в контакте с пятым электрическим контактным элементом и шестым электрическим контактным элементом батарейной секции.



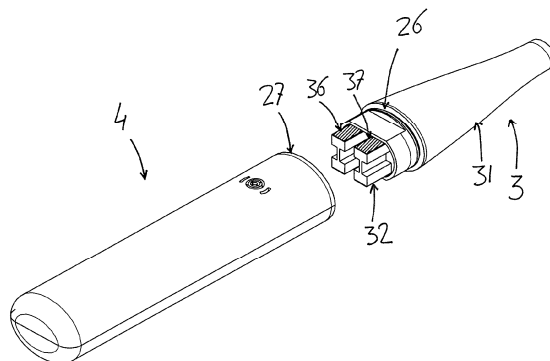
Фиг. 1



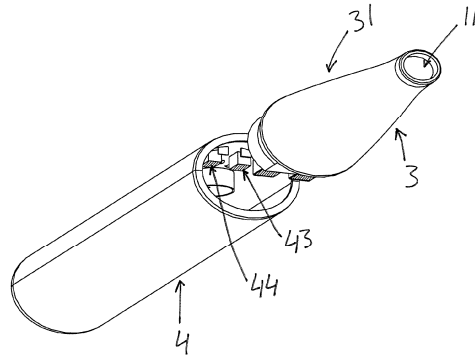
Фиг. 2



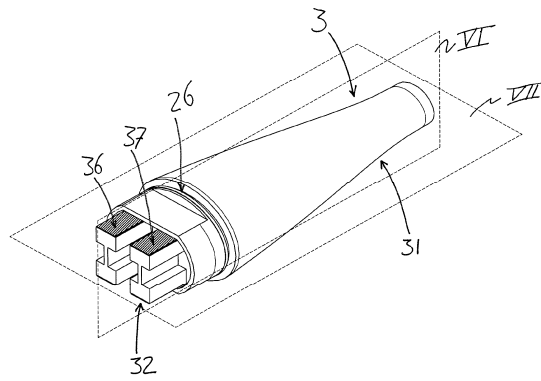
Фиг. 3



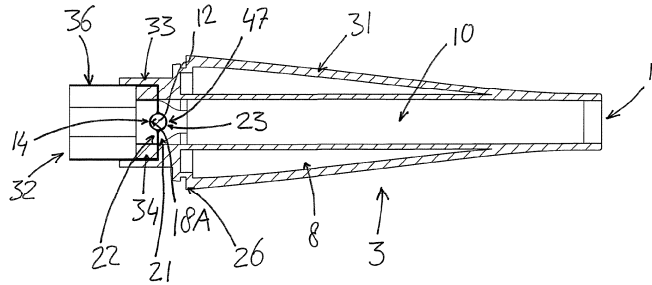
Фиг. 4А



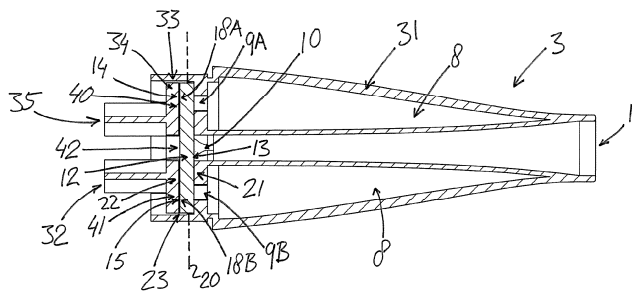
Фиг. 4В



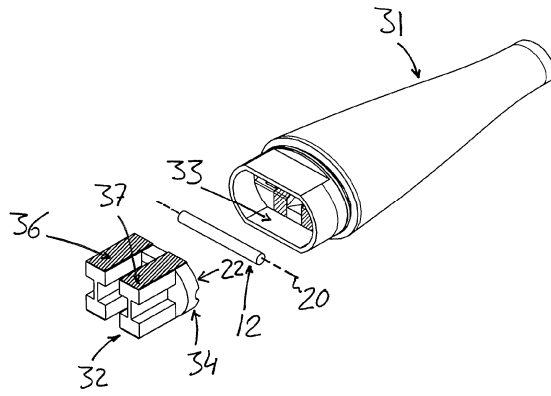
Фиг. 5



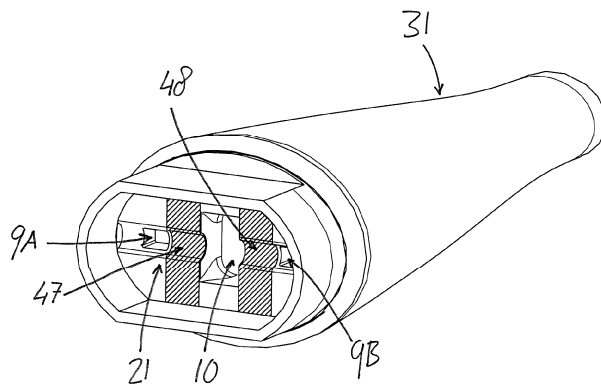
Фиг. 6



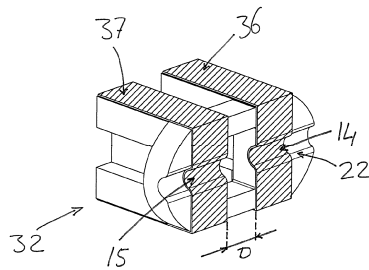
Фиг. 7



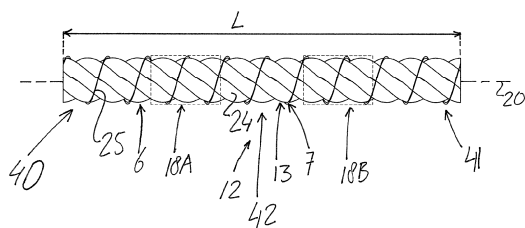
Фиг. 8



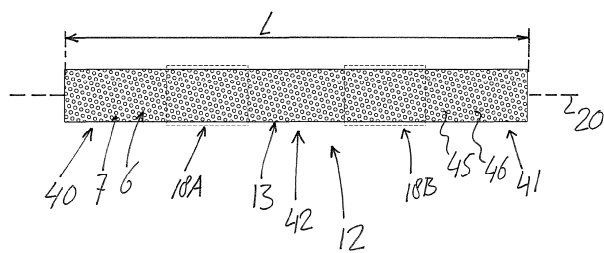
Фиг. 9



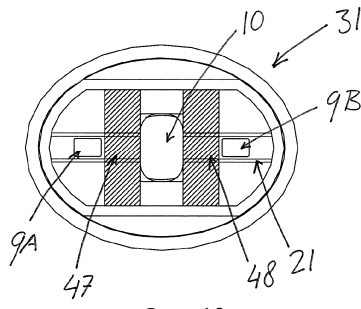
Фиг. 10



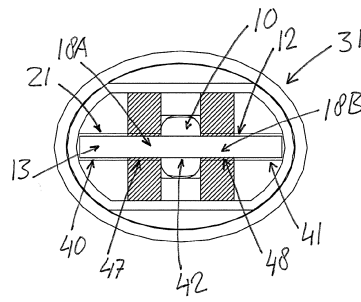
Фиг. 11



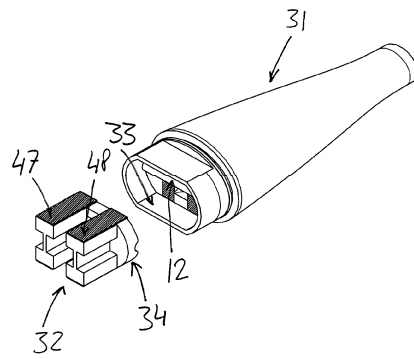
Фиг. 12



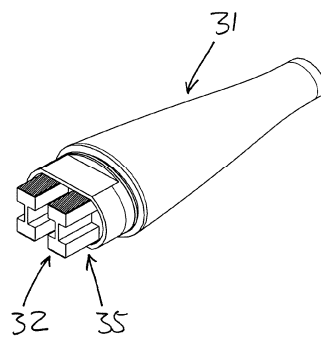
Фиг. 13



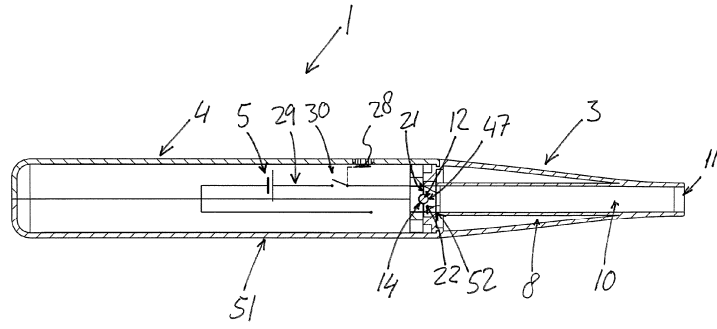
Фиг. 14



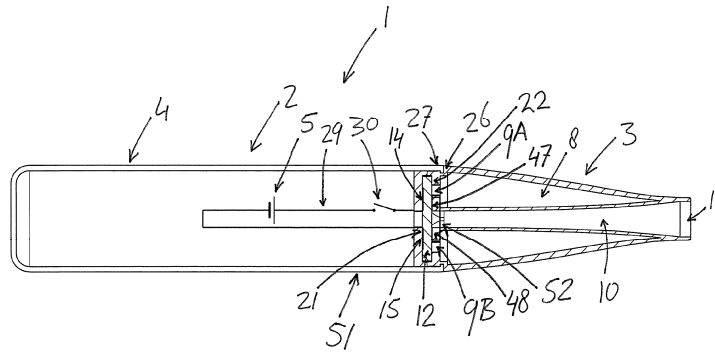
Фиг. 15



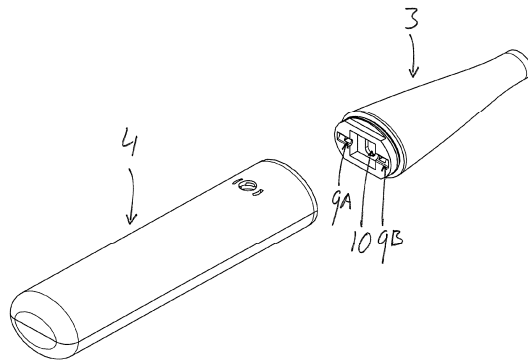
Фиг. 16



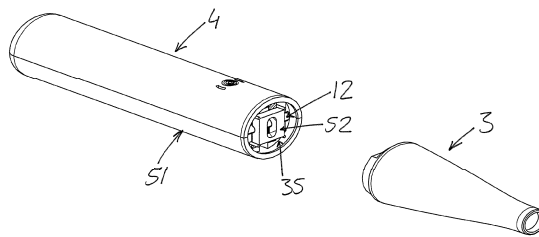
Фиг. 17



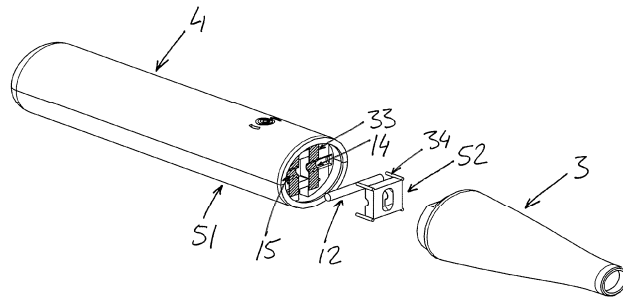
Фиг. 18



Фиг. 19



Фиг. 20



Фиг. 21