



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008116282/12, 28.04.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.04.2008

(45) Опубликовано: 10.07.2009 Бюл. № 19

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 6854470 B1, 15.02.2005. US 2004/0221857
A1, 11.11.2004. GB 2026299 A, 06.02.1980. DE
3637707 C1, 17.03.1988. RU 20001 U1,
20.10.2001. RU 41583 U1, 10.11.2004.

Адрес для переписки:

119526, Москва, пр-т Вернадского, 101,
корп.1, ИПМех РАН, патентный отдел

(72) Автор(ы):

Урцев Владимир Николаевич (RU),
Хабибулин Дим Маратович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

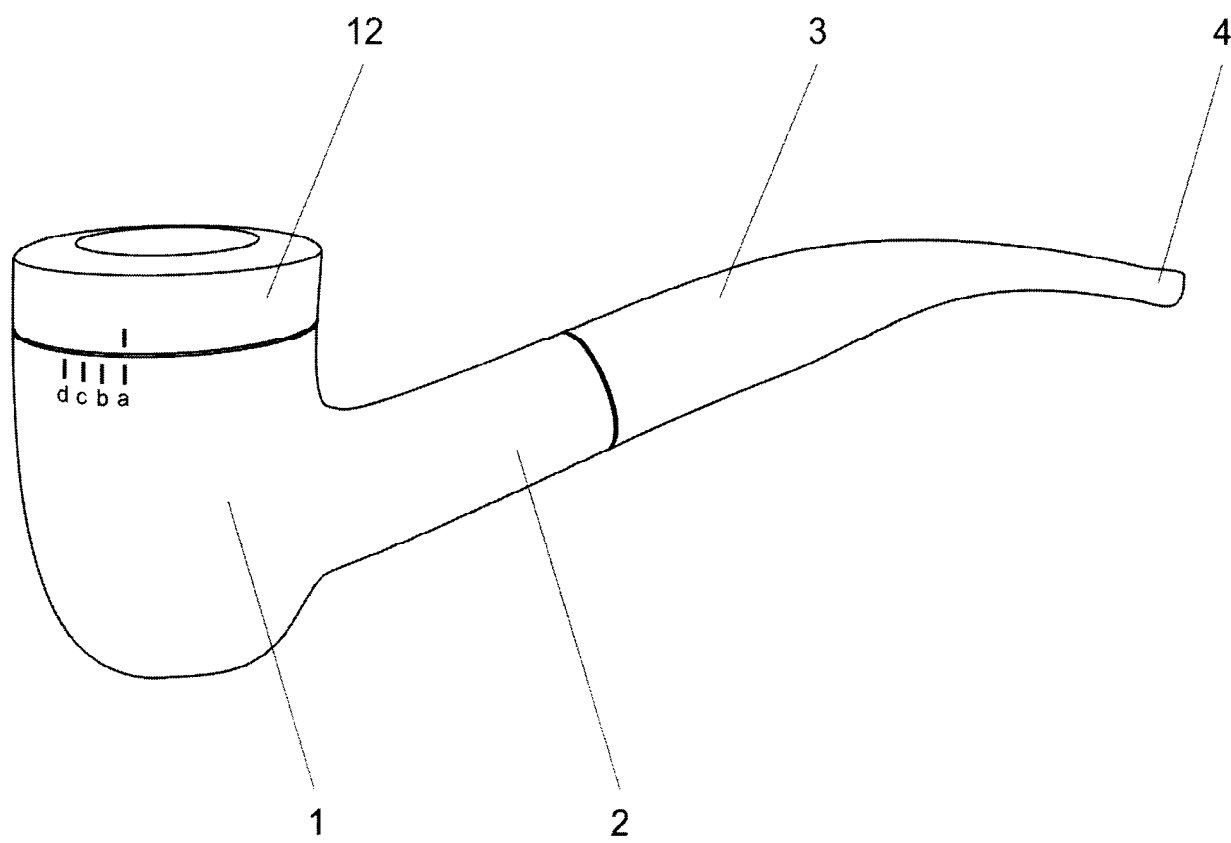
Урцев Владимир Николаевич (RU),
Хабибулин Дим Маратович (RU)

(54) ТРУБКА ДЛЯ БЕЗДЫМНОГО КУРЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройствам для имитации курения. Трубка для бездымного курения содержит чашу, чубук, мундштук с загубником и воздушный канал внутри трубки, в котором размещен носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора и средство нагрева,

соединенное с источником тока. По крайней мере, один из элементов средства нагрева размещен в мундштуке и смещен к его загубнику. Изобретение обеспечивает возможность избавиться от вредной привычки курения курильщикам трубок. 29 з.п. ф-лы, 7 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2008116282/12, 28.04.2008**

(24) Effective date for property rights:
28.04.2008

(45) Date of publication: **10.07.2009 Bull. 19**

Mail address:

**119526, Moskva, pr-t Vernadskogo, 101, korp.1,
IPMekh RAN, patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Urtsev Vladimir Nikolaevich (RU),
Khabibulin Dim Maratovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Urtsev Vladimir Nikolaevich (RU),
Khabibulin Dim Maratovich (RU)**

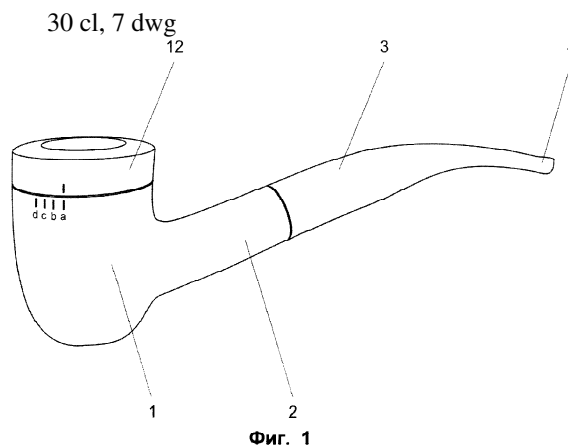
(54) TOBACCO PIPE FOR SMOKELESS SMOKING

(57) Abstract:

FIELD: tobacco industry.

SUBSTANCE: invention relates to devices for smoking simulation. Tobacco pipe for smokeless smoking contains bowl, chibouk, cigarette holder with mouthpiece and air channel inside the pipe, in which it is located carrier of nicotine-bearing substance and/or aromatiser and heating facility, connected to current source. At least, one of heating facility elements is located in cigarette holder and displaced to its mouthpiece.

EFFECT: invention provides ability to smoking unhook for pipers.



Изобретение относится к медицине и медицинской технике и применяется как средство, помогающее прекратить курение. Может быть использовано в условиях, когда полноценное курение невозможно, например в салонах самолетов или общественных местах, где курение запрещено. Кроме того, предлагаемое устройство 5 позволяет удовлетворить потребность курильщика в никотине без процесса сжигания табака и сопутствующего ему выделения дыма и вредных для курильщика и окружающих его людей продуктов сгорания, таких как СО, ацетон, мышьяк, бензапирен, смолы и т.д.

Известно средство имитации курения, выполненное по форме как сигарета (см.US 2004003820 [1]). Известное средство содержит цилиндрический корпус, внутренняя поверхность которого покрыта гофрированной бумагой, пропитанной соответствующим ароматическим веществом, напоминающим запах горящего табака. 10 Внутри корпуса размещена с возможностью перемещения щетка, щетина которой, царапая гофрированную бумагу, стимулирует выделение аромата.

Недостатком известного устройства является слабая имитация процесса курения и неудобство пользования. Для получения запаха горящего табака необходимо постоянно двигать щетку внутри корпуса, при этом выход ручки щетки наружу 20 осуществлен через фильтр, который помещается во рту «курильщика». Кроме того, пользователь вдыхает только запах горящего табака, в то время как для полной имитации курения необходимо обеспечить хотя бы минимальное введение никотина в организм, отсутствие которого может создавать определенные психологические и/или физиологические неудобства.

Известно средство имитации курения, выполненное в виде пластмассового мундштука, соединенного с цилиндрическим корпусом, через который пользователем может вдыхаться поток воздуха (RU 2067876 [2]). В корпусе выполнена полость для размещения в ней герметичной капсулы (патрона), содержащей пористый полимерный материал, пропитанный никотинсодержащим веществом. В качестве такового может 30 использоваться жидкий никотин или смесь никотина, ментола и этанола. Корпус снабжен средством для разгерметизации капсулы.

Недостатком известного устройства является слабая имитация процесса курения. В частности, отсутствуют световые и звуковые эффекты, сопровождающие процесс 35 курения.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности является устройство для имитации курения, известное из US 6854470 [3]. Устройство выполнено по форме в виде сигареты, т.е. имеет полый цилиндрический корпус, в одном из торцов которого 40 размещен фильтр, а в другом - электрическая лампочка, соединенная с источником тока, размещенным внутри корпуса. Перед фильтром размещают различные ароматические смеси, сквозь которые проходит втягиваемый пользователем воздух. Кроме этого, в корпусе размещены магниты, электропроводящий элемент и интегральный модуль для воспроизведения звука (музыкального сопровождения) 45 процесса «курения».

Недостатком известного устройства является то, что оно не позволяет имитировать процесс курения с использованием трубки, поскольку известно, что курильщики разделяются на категории, использующие для курения: а) папиросы, б) сигары, в) 50 сигареты, д) трубки. Поэтому известное техническое решение, которое очень близко имитирует процесс курения сигарет, не может удовлетворить курильщиков, которые привыкли использовать для курения трубку.

Заявляемое техническое решение направлено на обеспечение полноценной

имитации процесса курения с использованием курильщиком предлагаемой трубки.

Указанный результат достигается тем, что трубка для бездымного курения содержит чашу, чубук, мундштук с загубником и воздушный канал внутри трубки, в котором размещен носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора и средство нагрева, соединенное с источником тока, при этом, по крайней мере, один из элементов средства нагрева размещен в мундштуке и смещен к его загубнику.

Указанный результат достигается также тем, что верхняя часть чаши трубки выполнена вращающейся и совмещена с переключателем режимов работы.

Указанный результат достигается также тем, что переключатель режимов работы выполнен в виде набора контактов, нанесенных на соприкасающиеся поверхности вращающейся и неподвижной частей чаши.

Указанный результат достигается также тем, что средство нагрева соединено с источником тока через переключатель режимов работы.

Указанный результат достигается также тем, что средство нагрева выполнено в виде одного или нескольких резистивных элементов.

Указанный результат достигается также тем, что средство нагрева размещено в воздушном канале.

Указанный результат достигается также тем, что средство нагрева размещено в стенках мундштука.

Указанный результат достигается также тем, что средство нагрева содержит резистивные элементы, размещенные в чаше и/или чубуке.

Указанный результат достигается также тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора размещен в полости мундштука между чубуком и загубником.

Указанный результат достигается также тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора выполнен в виде гигроскопичного материала, пропитанного раствором никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора.

Указанный результат достигается также тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора выполнен в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами, его внутренний объем заполнен гигроскопичным материалом, пропитанным раствором никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора, а полость для его размещения снабжена средствами разгерметизации цилиндра.

Указанный результат достигается также тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора выполнен в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами, а внутри размещен резервуар с полупроницаемыми гидрофобными стенками, внутри которого помещена никотинсодержащая и/или ароматизирующая жидкость.

Указанный результат достигается также тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора размещен в полости чубука или чаши.

Указанный результат достигается также тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора размещен в полости между мундштуком и чубуком.

Указанный результат достигается также тем, что источник тока размещен в стенках чаши или в полости, выполненной в ее донной части.

Указанный результат достигается также тем, что источник тока выполнен в виде одноразовой или подзаряжаемой батареи.

Указанный результат достигается также тем, что трубка снабжена индикатором заряда батареи.

Указанный результат достигается также тем, что воздушный канал соединяет между собой чашу, чубук и мундштук с загубником.

Указанный результат достигается также тем, что воздушный канал соединяет между собой чубук, и мундштук с загубником.

Указанный результат достигается также тем, что воздушный канал внутри трубки снабжен дополнительным каналом, соединяюим его с атмосферой.

Указанный результат достигается также тем, что выход в атмосферу дополнительного канала снабжен съёмной или сдвигаемой крышкой.

Указанный результат достигается также тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора размещен между входом в дополнительный канал и загубником мундштука.

Указанный результат достигается также тем, что трубка снабжена средством имитации горения табака, размещенным внутри чаши и подключенным через переключатель режимов работы к источнику тока.

Указанный результат достигается также тем, что средство имитации горения выполнено в виде неоновой трубки, закрепленной внутри чаши по ее периметру.

Указанный результат достигается также тем, что средство имитации горения табака выполнено в виде темного матового или прозрачного стекла с размещенными под ним внутри чаши светодиодами, подключенными к источнику тока через переключатель режимов работы.

Указанный результат достигается также тем, что светодиоды подключены к источнику тока с возможностью изменения количества и порядка их зажигания.

Указанный результат достигается также тем, что трубка снабжена подключенным к источнику тока через переключатель режимов работы средством визуализации изображения движущегося потока дыма, размещенного на внешней или внутренней стороне чаши, обращенной к пользователю.

Указанный результат достигается также тем, что трубка снабжена источником звука, подключенным через переключатель режимов работы к источнику тока.

Указанный результат достигается также тем, что в воздушном канале размещен датчик движения воздуха, подключенный через переключатель режимов работы к источнику тока.

Указанный результат достигается также тем, что трубка снабжена средством отключения источника тока через задаваемый промежуток времени или заданное число проходов воздуха через воздушный канал от чаши к загубнику.

Выполнение трубки для бездымного курения, содержащей чашу, чубук, мундштук с загубником и воздушный канал внутри трубки, позволяет наиболее полно имитировать трубку, используемую курильщиком для курения табака. При этом трубка может быть выполнена монолитной, т.е. образующей единое целое из входящих в ее состав частей без возможности разъединения, а может быть выполнена разборной, когда чаша, чубук, мундштук соединяются в единое целое с использованием известных средств фиксации и крепления.

Размещение носителя никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора в воздушном канале позволяет отказаться от сжигания табака, размещаемого в чаше трубки при процессе полноценного курения, на замену его парами веществ, содержащихся в упомянутом носителе. Источник тока в наиболее общем случае реализации может подключаться к средству нагрева с использованием кнопочного, или рычажного, или сенсорного выключателя.

В более предпочтительном варианте трубка снабжается переключателем режимов

работы, который в зависимости от потребности пользователя может подключать к источнику тока средство нагрева, средства имитации горения табака, источник звука, изображения движущегося потока дыма. Переключатель режимов работы может быть выполнен в виде набора поочередно замыкаемых контактов, нанесенных на
5 соприкасающиеся поверхности вращающейся и неподвижной частей чаши, или микросхемы, которая может содержать необходимые программные средства для управления потребителями тока.

Носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора может быть
10 размещен в любом месте на всем протяжении воздушного канала - в чаше, в чубуке, между чубуком и мундштуком или в самом мундштуке. Как показали опыты, наиболее полно имитация процесса курения ощущается пользователем, если носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора размещен в полости мундштука между чубуком и загубником. Соответственно, и средство нагрева может быть
15 размещено в любой области воздушного канала, но наиболее целесообразным, с точки зрения ощущения пользователя, является размещение средства нагрева в непосредственной близости от загубника мундштука. Средство для нагрева может быть выполнено в виде одного или нескольких резистивных элементов. При этом в частных случаях реализации средство нагрева может быть размещено в воздушном канале или в стенках мундштука. При размещении нагревателя в стенках можно обеспечить более высокий нагрев стенок с относительно небольшими
20 энергозатратами, но в этом случае может быть снижена температура поступающего к пользователю воздуха. Если же нагреватель размещать в воздушном канале, то тогда повышается температура поступающего к пользователю воздуха, но снижается температура стенок мундштука. А в некоторых случаях целесообразно нагреватели размещать и в стенках мундштука, и в его воздушном канале одновременно. Поскольку некоторые пользователи предпочитают, чтобы при имитации курения
30 чаша или чубук имели температуру выше окружающей среды, то целесообразно снабжать трубку дополнительными нагревателями, размещаемыми в теле чубука или чаши или в воздушном канале, проходящем через них.

Носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора может быть выполнен в виде пористого или гигроскопичного материала, пропитанного
35 соответствующим составом и помещенного в легко разрушаемую или удаляемую перед его размещением в трубке оболочку.

Можно использовать носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами. В этом
40 случае необходимо снабжение полости трубки для размещения цилиндра средствами его разгерметизации, что позволяет курильщику в нужный момент времени вскрыть источник никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора для его использования.

Можно использовать носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами, а внутри
45 размещен резервуар с полупроницаемыми гидрофобными стенками, внутри которого помещена никотинсодержащая и/или ароматизирующая жидкость. В этом случае также необходимо снабжение полости трубки для размещения цилиндра средствами его разгерметизации. При этом будут разрушаться только герметизирующие
50 мембраны, открывая проход воздуха в цилиндр. А когда курильщик будет делать «затяжку», воздух будет проходить через полупроницаемые гидрофобные стенки (которые удерживают жидкость от растекания, но не препятствуют прохождению воздуха) и насыщаться парами никотина и/или ароматизатора.

Параметры нагревателей (резистивных элементов) и силы тока, проходящего через них, подбираются расчетным или экспериментальным путем исходя из материала мундштука (загубника) и толщины стенок с тем, чтобы обеспечить наиболее комфортную температуру для пользователя - в пределах 36,6-50°С.

5 Взаимное расположение средства нагрева и носителя никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора относительно друг друга и их размещение в воздушном канале может быть любым, но наиболее полные ощущения от имитации процесса курения пользователь получает, если носитель размещен между нагревателем и
10 чубуком.

Для обеспечения функционирования устройства могут быть использованы любые известные источники тока. Однако, для того чтобы обеспечить трубке мобильность и автономность, наиболее целесообразно использовать в качестве источника тока
15 одноразовую батарею или подзаряжаемую (аккумулятор). Место размещения источника тока в трубке может быть выбрано любым в зависимости от его габаритов. Это может быть чаша, чубук, мундштук. Но учитывая, что чаша имеет, как правило, более толстые стенки, наиболее целесообразно выполнять полости для размещения источника тока в ней - в стенках или ее дне. При размещении источника тока в донной
20 части чаши отпадает необходимость в размещении в ней нагревателя, т.к. при работе источника тока выделяется значительное количество тепла.

Для облегчения пользования трубкой в частных случаях реализации целесообразно снабжать трубку индикатором заряда батареи. Индикатор может быть выбран
25 любым из числа известных, например это может быть такой же индикатор, какой используется в сотовых телефонах, или может быть сигнальная лампочка, которая при снижении емкости батареи начинает мигать. Роль такого сигнального элемента может выполнять один из светодиодов, входящих в состав средства для имитации горения табака.

30 Учитывая, что в процессе курения трубки курильщик может регулировать величину проходного сечения дымового канала и тем самым регулировать объем поступающего за затяжку дыма, целесообразно снабдить трубку средством, которое могло бы выполнять аналогичную функцию. Таким средством может быть дополнительный канал, который соединяет воздушный канал внутри трубки с атмосферой. Выход в
35 атмосферу дополнительного канала может быть снабжен съемной или сдвигаемой крышкой. Тогда в процессе имитации процесса курения пользователь может, изменяя проходное сечение выхода этого дополнительного канала на поверхность трубки, изменять количество просасываемого им воздуха через основной канал.

40 В частных случаях реализации для создания более полной картины имитации процесса курения внутри чаши трубки размещают средство имитации горения табака. Средство имитации горения в одном случае может быть выполнено в виде неоновой трубки, закрепленной внутри чаши по ее периметру, а в другом случае - в виде
45 темного, гладкого или рельефного, матового или прозрачного стекла с размещенными под ним внутри чаши светодиодами, подключенными к источнику тока. Светодиоды для приближения картины имитации к реальной могут быть выполнены красными и/или желтыми. Для того чтобы создать картину
50 неравномерного горения, присущего горению табака в трубке, светодиоды подключены к источнику тока с возможностью изменения количества и порядка их зажигания. Тогда при одной «затяжке» будут зажигаться одни светодиоды, а при другой - другие.

Средство имитации горения подключено через переключатель режимов работы к

источнику тока. Тогда пользователь может выбирать любой из режимов работы, который может предусматривать свечение средства имитации или его отключение.

Для более полной имитации процесса курения трубка снабжена подключенной к источнику тока через переключатель режимов панелью, на которой воспроизводится изображение движущегося потока дыма, размещенной на внешней или внутренней стороне чаши, обращенной к пользователю. В качестве такой панели может быть использована плазменная панель, жидкокристаллическая панель, органический дисплей и т.д.

Переключатель режимов работы так же, как и в случае средства горения табака, позволяет включать его в работу или отключать.

Также для более полной имитации процесса курения трубка снабжена источником звука, подключенным через переключатель режимов работы к источнику тока. Источник звука может имитировать процесс горения табака с характерным потрескиванием или воспроизводить в зависимости от пристрастий пользователя шум прибора, трели соловья, любимые музыкальные произведения.

В воздушном канале, в любом его месте, размещен датчик движения воздуха, обеспечивающий включение в зависимости от выбранного режима работы средства нагрева и/или средства имитации горения табака, и/или звука, и/или движущегося потока дыма в момент прохождения воздуха через канал. Тогда в случае, если куритель осуществляет «затяжку», то обеспечивается включение в работу перечисленных выше средств в различных сочетаниях.

Снабжение трубки средством отключения источника тока через задаваемый промежуток времени или заданное число проходов воздуха через воздушный канал от чаши к загубнику позволяет ограничить процесс «курения». В реальности процесс курения заканчивается, когда выкурен весь табак в чаше трубки, и этот факт куритель устанавливает по изменению вкуса дыма, который поступает к нему по дымовому каналу. В предлагаемом средстве не происходит изменения вкусовых характеристик или они незначительны, поэтому целесообразно ограничивать процесс имитации курения или временем, или числом затяжек.

Сущность предлагаемого изобретения поясняется примерами реализации и чертежами. На фиг.1 представлен общий вид трубки в аксонометрии. На фиг.2 представлен продольный разрез варианта реализации трубки в наиболее общем виде, как он охарактеризован в п.1 формулы изобретения со снаряжением ее носителем никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора с нагревателем, размещенным в его воздушном канале. На фиг.3 представлен продольный разрез варианта реализации трубки в наиболее общем виде, как он охарактеризован в п.1 формулы изобретения со снаряжением ее носителем никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора с нагревателем, размещенным в стенках мундштука. На фиг.4 представлен продольный разрез варианта реализации трубки с размещением источника тока в донной части чаши и носителем никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора в полости между мундштуком и чубуком и с нагревателями в стенках чубука и в воздушном канале мундштука. На фиг.5 представлен продольный разрез фрагмента трубки с носителем никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора, выполненного в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами с размещением его в полости между мундштуком и чубуком, снабженной средствами разгерметизации. На фиг.6 представлен продольный разрез носителя никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора, выполненного в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами, а внутри размещен резервуар с полупроницаемыми

гидрофобными стенками, внутри которого помещена никотинсодержащая и/или ароматизирующая жидкость. На фиг.7 представлен продольный разрез наиболее предпочтительного варианта реализации трубки.

5 Пример 1. В наиболее общем виде трубка для бездымного курения содержит чашу 1, соединенный с ней чубук 2 и соединенный с чубуком мундштук 3 с загубником 4 и общим воздушным каналом 5. В трубке, в воздушном канале 5, размещен носитель 6 с
10 никотинсодержащим и/или ароматическим веществом, а в мундштуке - средство нагрева 7, соединенное с источником тока 8. Трубка используется следующим образом. В воздушный канал 5 трубки помещается носитель 6, после чего источник
15 тока 8 подключается с помощью выключателя (на чертежах не показан) к средству нагрева 7. Дальнейшие действия пользователя находятся в зависимости от вида используемого носителя никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора. Если
20 носитель выполнен в виде пористого или гигроскопичного материала, пропитанного соответствующим составом и помещенным в легкоразрушаемую или удаляемую перед его размещением в трубке оболочку, то после снятия оболочки пользователь берет
25 загубник 4 мундштука 3 в рот и осуществляет всасывание воздуха через общий воздушный канал 5. Содержащиеся в носителе пары никотина вместе с воздухом поступают в организм пользователя. Если носитель выполнен в виде герметичного
цилиндра, основания которого закрыты мембранами, его внутренний объем заполнен
гигроскопичным материалом, пропитанным раствором никотинсодержащего
вещества и/или ароматизатора, или в виде герметичного цилиндра, основания
которого закрыты мембранами, с размещенным внутри него резервуаром с
30 полупроницаемыми гидрофобными стенками с никотинсодержащей и/или ароматизирующей жидкостью, то пользователь сначала осуществляет
разгерметизацию цилиндра.

Пример 2. В наиболее предпочтительном варианте реализации трубка содержит
30 выполненный за одно целое чашу 1 с чубуком 2 и отделяемый от чубука мундштук 3 с загубником 4 с общим воздушным каналом 5. В трубке, в воздушном канале 5, размещен носитель 6 с никотинсодержащим и/или ароматическим веществом, а в мундштуке - средство нагрева 7, соединенное с источником тока 8, размещенным в
35 донной части чаши 1. Носитель 6 имеет форму полого цилиндра. Герметизация носителя обеспечивается расположенными на торцах мембранами 9. Внутри носителя 6 размещается пористый материал 10, содержащий никотин и/или ароматизатор. Полость для размещения носителя 6 снабжена средствами ее
40 разгерметизации 11. В другом случае, когда носитель 6 выполнен в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами 9, с размещенным внутри него резервуаром с полупроницаемыми гидрофобными стенками 9а с никотинсодержащей и/или ароматизирующей жидкостью 10а, полость для размещения носителя 6 также
снабжена средствами ее разгерметизации 11.

45 Верхняя часть 12 чаши 1 выполнена вращающейся. При вращении верхней части чаши происходит переключение режима работы трубки.

В полости 13 чаши 1 расположены источник звука 14 и средство имитации горения
50 табака, содержащее темное матовое рельефное стекло 15 с размещенными под ним внутри чаши 1 светодиодами 16, подключенными к источнику тока 8 через переключатель режимов работы 17. На внешней и/или внутренней стороне чаши 1, обращенной к пользователю, закрепляется средство 18 визуализации изображения движущегося потока дыма, которое может быть выбрано из числа известных. Общий
воздушный канал 5, проходящий через чашу 1, чубук 2 и мундштук 3, снабжен

дополнительным каналом 19, соединяющим его с атмосферой. Канал 19 снабжен крышкой 20. В воздушном канале 5 в любом удобном месте может быть размещен датчик 21 движения воздуха, который подключен к переключателю режимов работы 17.

5 Трубка снабжена средством отключения источника тока через задаваемый промежуток времени или заданное число проходов воздуха через воздушный канал от чаши к загубнику, которое является составной частью микросхемы, обеспечивающей функционирование переключателя режимов работы.

10 Предусмотрено четыре режима работы трубки. В случае, если верхняя часть 12 чаши 1 установлена в положение «а», источник тока 8 отключен.

При переключении верхней части 12 чаши 1 в положение «b» к источнику тока 8 подключаются средство нагрева 7 и средство имитации горения табака в момент прохождения воздуха по воздушному каналу 5.

15 При переключении верхней части 12 чаши 1 в положение «с» к источнику тока 8 в момент прохождения воздуха по воздушному каналу 5 подключаются средство нагрева 7, средство имитации горения табака и источник звука 14.

20 При переключении верхней части 12 чаши 1 в положение «d» к источнику тока 8 в момент прохождения воздуха по воздушному каналу 5 подключаются средство нагрева 7, средство имитации горения табака, источник звука 14 и средство визуализации потока дыма 18.

25 Использование трубки осуществляется следующим образом. Мундштук 3 отделяется от чубука 2 и в полость воздушного канала 5 помещается носитель 6 никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора, который выполнен в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами 9. Далее производится соединение мундштука 3 и чубука 2, в процессе которого происходит разгерметизация носителя 6 в результате разрыва мембран 9 средствами

30 разгерметизации 11. Далее пользователь выбирает наиболее удобный ему режим работы трубки. Если выбран режим «а», то пользователь просто вдыхает пары никотина, просасывая воздух через воздушный канал 5 и размещенный в нем носитель 6.

35 Если выбран режим «b», то включаются средство нагрева 7 и средство имитации горения табака в момент прохождения воздуха по воздушному каналу 5. Пользователь втягивает через канал 5 воздух, который насыщается парами никотина или ароматизатора, проходя через носитель 6, и нагревается, проходя через электрический нагреватель 7, а средство имитации горения табака создает эффект

40 горения табака в полости 13 чаши 1 трубки в момент прохождения втягиваемого воздуха, который фиксируется датчиком 21 движения воздуха. Если выбран режим «с», то при втягивании пользователем воздуха через канал 5 в момент прохождения втягиваемого воздуха, который фиксируется датчиком 21

45 движения воздуха, включаются средство нагрева 7, средство имитации горения табака и источник звука 14. Пользователь втягивает через канал 5 воздух, который нагревается, проходя через средство нагрева 7, и насыщается парами никотина или ароматизатора, проходя через носитель 6. Средство имитации горения табака и источник звука 14 создают эффект горения табака в полости 13 трубки.

50 Если выбран режим «d», то в момент прохождения втягиваемого воздуха пользователь включает средство нагрева 7, средство имитации горения табака, источник звука 14 и средство визуализации потока дыма 18

Во всех случаях использования пользователь может регулировать объем

проходящего через трубку воздуха, открывая, или частично закрывая, или полностью закрывая вход в дополнительный канал 19.

Трубка позволяет достоверно имитировать процесс курения за счет нагрева воздуха, а также характерных световых и звуковых эффектов.

Формула изобретения

1. Трубка для бездымного курения, содержащая чашу, чубук, мундштук с загубником и воздушный канал внутри трубки, в котором размещен носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора и средство нагрева, соединенное с источником тока, при этом, по крайней мере, один из элементов средства нагрева размещен в мундштуке и смещен к его загубнику.

2. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что верхняя часть чаши трубки выполнена вращающейся и совмещена с переключателем режимов работы.

3. Трубка по п.2, отличающаяся тем, что переключатель режимов работы выполнен в виде набора контактов, нанесенных на соприкасающиеся поверхности вращающейся и неподвижной частей чаши.

4. Трубка по п.2, отличающаяся тем, что средство нагрева соединено с источником тока через переключатель режимов работы.

5. Трубка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что средство нагрева выполнено в виде одного или нескольких резистивных элементов.

6. Трубка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что средство нагрева размещено в воздушном канале.

7. Трубка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что средство нагрева размещено в стенках мундштука.

8. Трубка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что элементы средства нагрева размещены в чаше и/или чубуке.

9. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора размещен в полости мундштука между чубуком и загубником.

10. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора размещен в полости чубука или чаши.

11. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора выполнен в виде гигроскопичного материала, пропитанного раствором никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора.

12. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора выполнен в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами, его внутренний объем заполнен гигроскопичным материалом, пропитанным раствором никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора, а полость для его размещения в трубке снабжена средствами разгерметизации цилиндра.

13. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора выполнен в виде герметичного цилиндра, основания которого закрыты мембранами, с размещенным внутри него резервуаром с полупроницаемыми гидрофобными стенками с никотинсодержащей и/или ароматизирующей жидкостью, а полость для его размещения в трубке снабжена средствами разгерметизации цилиндра.

14. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора размещен в полости между мундштуком и чубуком.

15. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что источник тока размещен в стенках чаши или в полости, выполненной в ее донной части.

16. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что источник тока выполнен в виде одноразовой или подзаряжаемой батареи.

17. Трубка по п.16, отличающаяся тем, что она снабжена индикатором заряда батареи.

18. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что воздушный канал соединяет между собой чашу, чубук и мундштук с загубником.

19. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что воздушный канал соединяет между собой чубук и мундштук с загубником.

20. Трубка по п.18 или 19, отличающаяся тем, что воздушный канал внутри трубки снабжен дополнительным каналом, соединяющим его с атмосферой.

21. Трубка по п.20, отличающаяся тем, что выход в атмосферу дополнительного канала снабжен съемной или сдвигаемой крышкой.

22. Трубка по п.20, отличающаяся тем, что носитель никотинсодержащего вещества и/или ароматизатора размещен между входом в дополнительный канал и загубником мундштука.

23. Трубка по п.2, отличающаяся тем, что она снабжена средством имитации горения табака, размещенным внутри чаши и подключенным через переключатель режимов работы к источнику тока.

24. Трубка по п.23, отличающаяся тем, что средство имитации горения табака выполнено в виде неоновой трубки, закрепленной внутри чаши по ее периметру и подключенной через переключатель режимов работы к источнику тока.

25. Трубка по п.23, отличающаяся тем, что средство имитации горения табака выполнено в виде темного матового или прозрачного стекла с размещенными под ним внутри чаши светодиодами, подключенными к источнику тока через переключатель режимов работы.

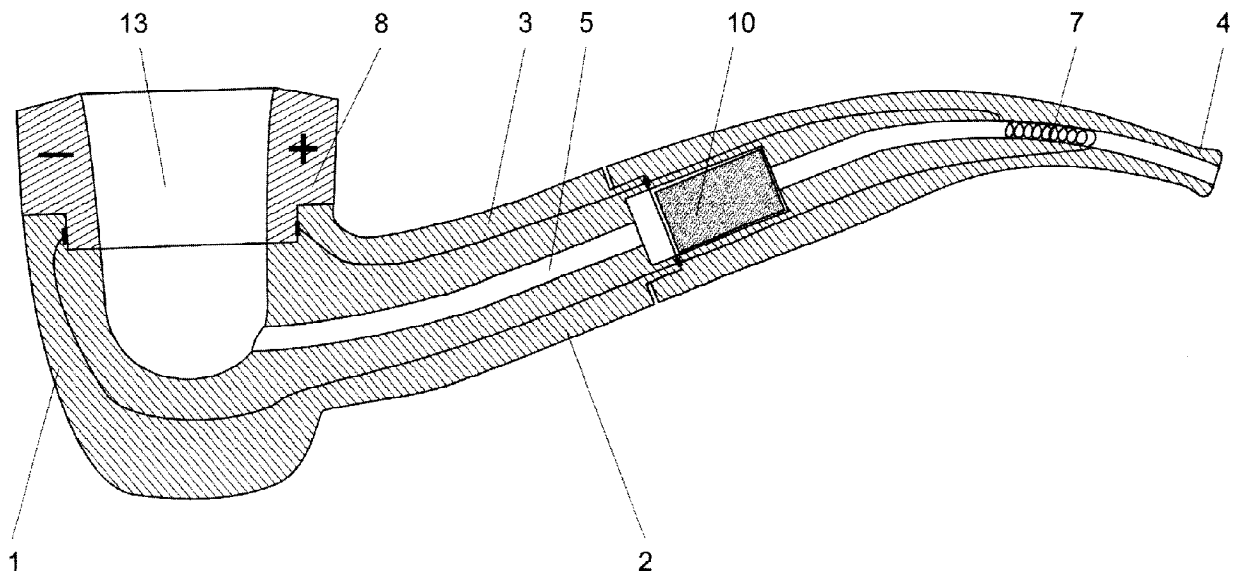
26. Трубка по п.25, отличающаяся тем, что светодиоды подключены к источнику тока с возможностью изменения количества и порядка их зажигания.

27. Трубка по п.2, отличающаяся тем, что она снабжена подключенным к источнику тока через переключатель режимов работы средством визуализации изображения движущегося потока дыма, размещенного на внешней и/или внутренней стороне чаши, обращенной к пользователю.

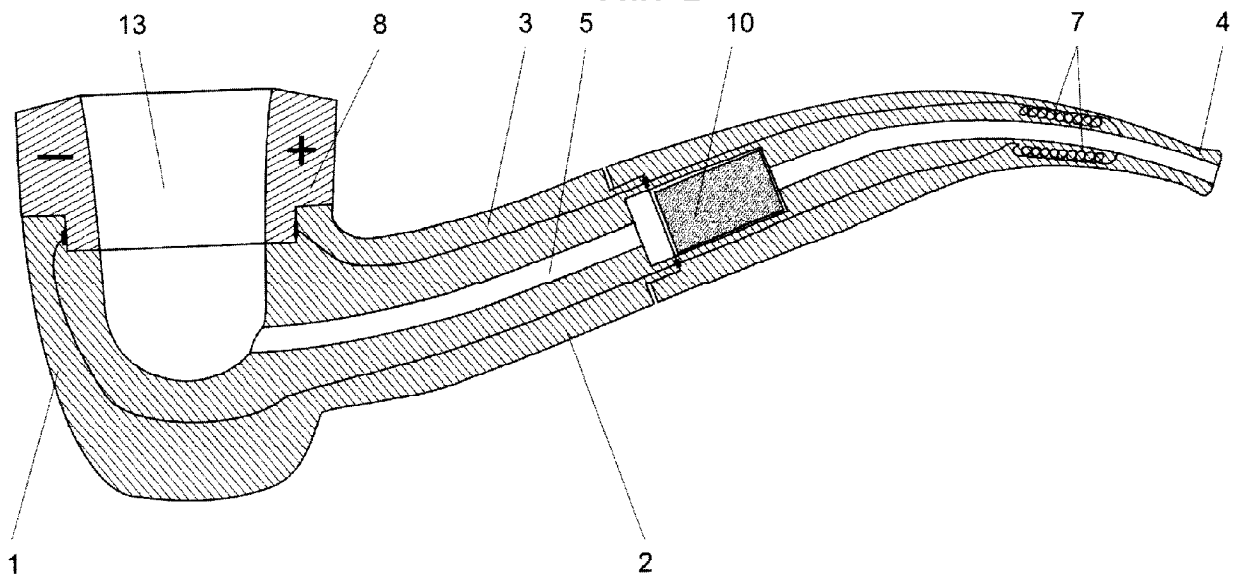
28. Трубка по п.2, отличающаяся тем, что она снабжена источником звука, подключенным через переключатель режимов работы к источнику тока.

29. Трубка по п.2, отличающаяся тем, что в воздушном канале размещен датчик движения воздуха, подключенный через переключатель режимов работы к источнику тока.

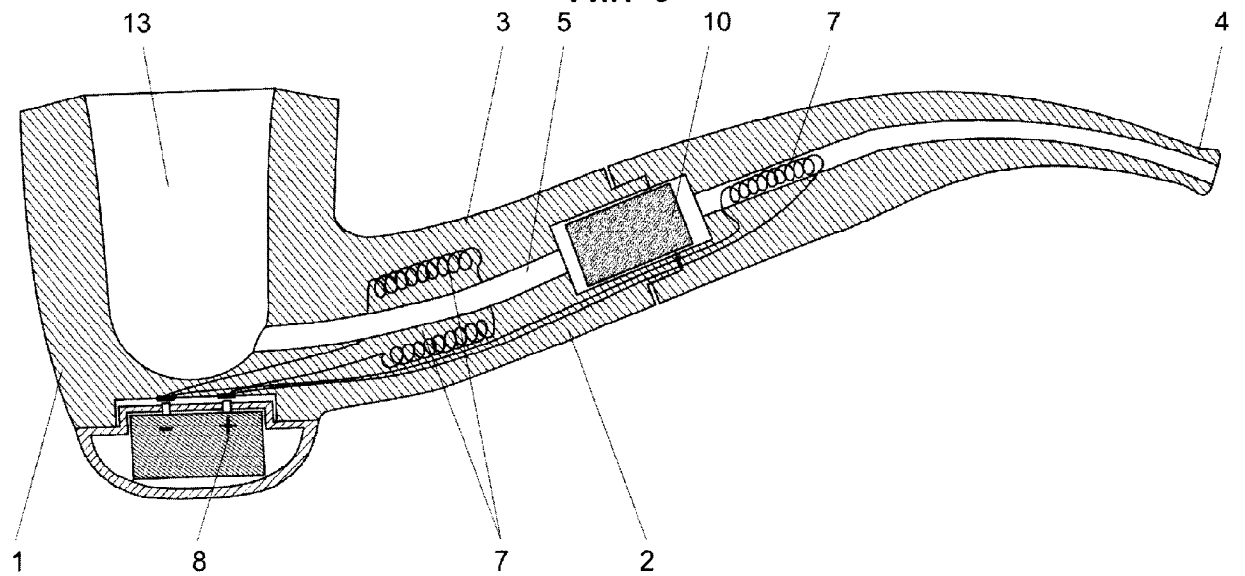
30. Трубка по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена средством отключения источника тока через задаваемый промежуток времени или заданное число проходов воздуха через воздушный канал от чаши к загубнику.



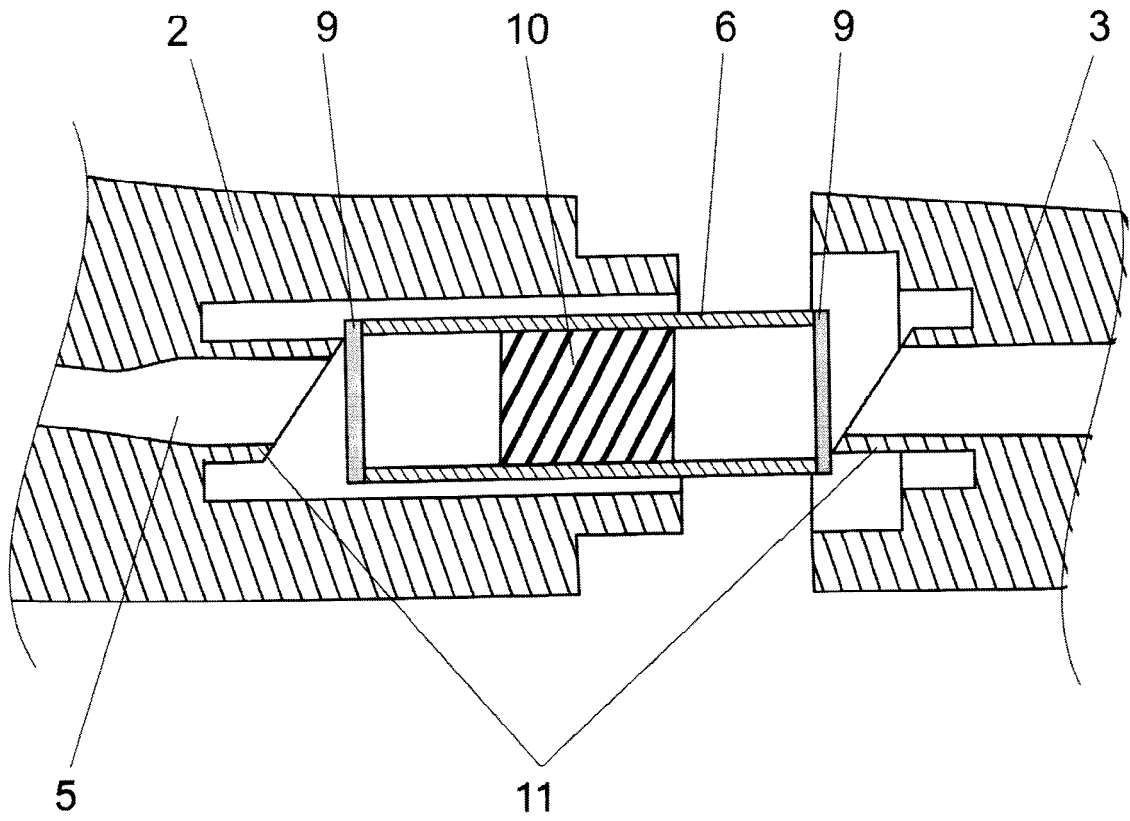
Фиг. 2



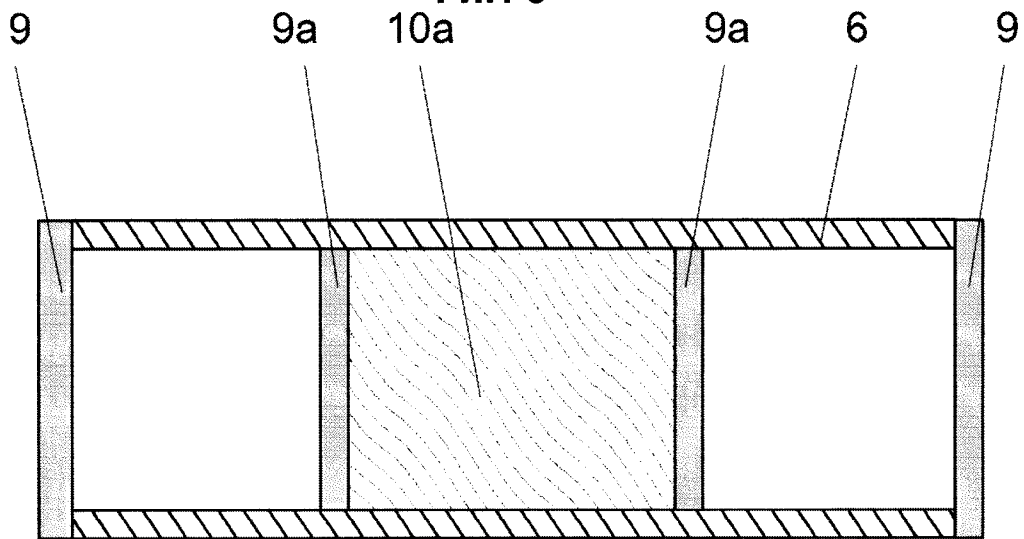
Фиг. 3



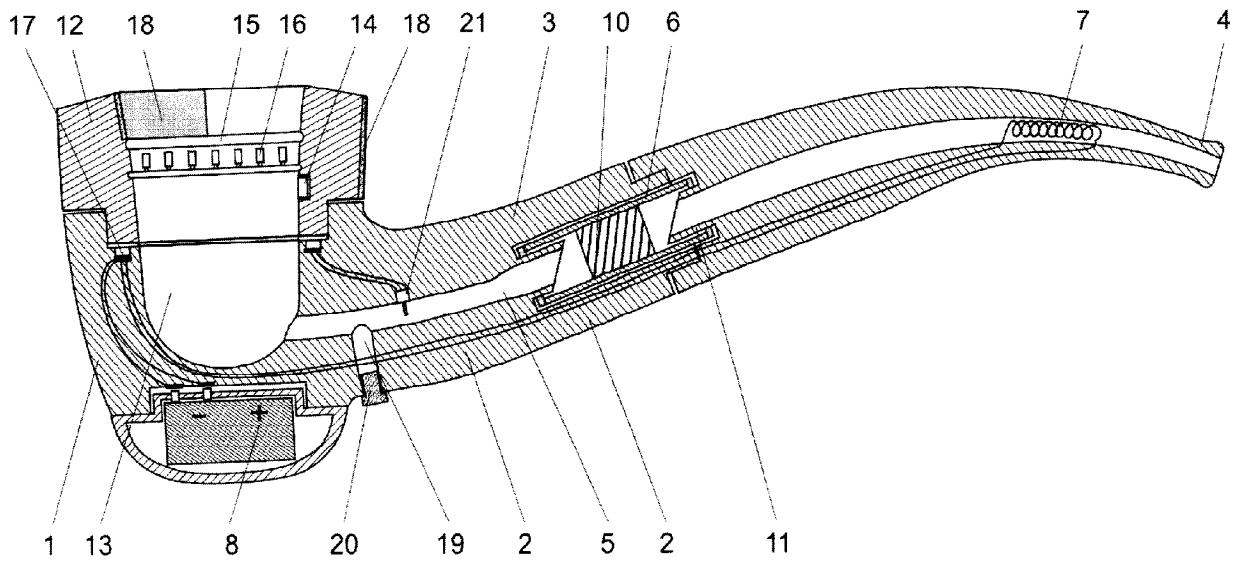
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7