

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202290877 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.09.30

(51) Int. Cl. A24F 40/30 (2020.01)
A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01)

(22) Дата подачи заявки
2020.11.17

(54) ИСПАРИТЕЛЬ

(31) 19209657.6

(72) Изобретатель:

(32) 2019.11.18

Урмайстер Петер, Платтнер Михаэль,
Йохэнтгес Томас (DE), Сюй Минь
(GB), Ликефельд Даниел (DE)

(33) EP

(86) PCT/EP2020/082335

(87) WO 2021/099288 2021.05.27

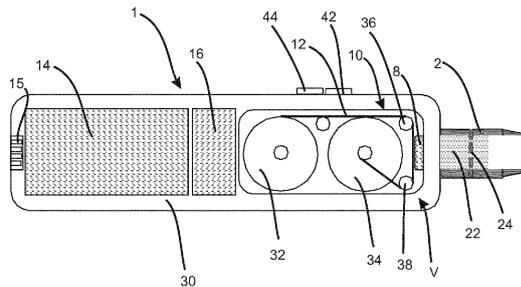
(71) Заявитель:

ДжейТи ИНТЕРНЕСНЛ СА (CN)

(74) Представитель:

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

(57) Испаритель (1), содержащий мунштук (2), причем мунштук соединен по текучей среде с испаряющим участком (V), при этом испаряющий участок (V) содержит по меньшей мере первое испаряемое вещество и нагреватель (8) для нагрева испаряемого вещества. Согласно настоящему изобретению испаритель (1) содержит картридж (10) с веществом, содержащий по меньшей мере одно испаряемое вещество (12), при этом испаряемое вещество предусмотрено в виде участка вещества на ленте (12) или в качестве таковой, и участок вещества выполнен с возможностью перемещения в заданном направлении (T) переноса в картридже (10) с веществом.



A1

202290877

202290877

A1

ИСПАРИТЕЛЬ

Настоящее изобретение относится к курительному изделию. В данной области техники известно использование элементов, высвобождающих ароматы, например, для по меньшей мере частичного ограничения вкуса дыма. Кроме того, потребителям приятен вкус, высвобождаемый этими высвобождающими устройствами. Однако с этими высвобождающими дым устройствами обычно трудно обращаться, и они не ориентированы на потребителя. Кроме того, эти высвобождающие устройства обычно не являются универсальными в отношении разных ароматов. Другой проблемой, возникающей с устройствами, известными в данной области техники, является то, что обычно необходимо много времени для нагрева. Также в некоторых случаях от затяжки к затяжке возникает большая разница во вкусе и объеме пара.

Следовательно, задачей настоящего изобретения является улучшение универсальности этих высвобождающих дым устройств. Эта цель достигается посредством объекта по пункту 1 формулы изобретения. Предпочтительные варианты осуществления изобретений являются объектом зависимых пунктов.

Испаритель согласно настоящему изобретению содержит мундштук, при этом этот мундштук соединен по текучей среде с испаряющим участком, и при этом испаряющий участок содержит по меньшей мере первое вещество для испарения и нагреватель для нагрева испаряемого вещества.

Согласно настоящему изобретению испаритель содержит картридж с веществом, содержащий по меньшей мере испаряемое вещество, при этом испаряемое вещество предусмотрено в виде участка вещества на ленте или в качестве таковой, и участок вещества выполнен с возможностью перемещения в заданном направлении переноса в картридже с веществом.

Следовательно, предлагается предоставить картридж, который удерживает ленту, на которой присутствует испаряемое вещество. В предпочтительном варианте осуществления картридж содержит первую бобину, на которой расположена лента. Предпочтительно картридж или испаритель также содержат вторую бобину, на которой может быть расположена лента, и она может быть расположена, в частности, во время использования испарителя.

В предпочтительном варианте осуществления картридж выполнен с возможностью отсоединения от других элементов испарителя, в частности, от корпуса испарителя. В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель может содержать переключатели или т. п., которые указывают на то, правильно ли вставлен картридж в

корпус испарителя. В частности, испаритель может содержать углубление, в которое может быть вставлен картридж, и в которое он может быть вставлен, в частности, уникальным образом.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаряемое вещество и/или лента выполнена с возможностью перемещения относительно нагревателя. В другом предпочтительном варианте осуществления лента и/или испаряемое вещество выполнено с возможностью перемещения относительно корпуса картриджа. В другом предпочтительном варианте осуществления корпус картриджа образован из пластмассового материала.

Предпочтительно возможно удалить картридж вместе с использованной лентой.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит соединение, и, в частности, электрическое соединение, в частности, для зарядки батареи испарителя. Это электрическое соединение может быть, например, разъемом USB.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаряющий участок содержит по меньшей мере два участка вещества, которые отличаются друг от друга по меньшей мере одним характерным признаком. Возможно, например, чтобы эти два участка содержали два разных испаряемых вещества, например, два разных ароматизатора. Эти разные ароматизаторы могут, например, возникать от добавленных (жидких) ароматизаторов, но также от разных материалов-основ, таких как, например, разные листья табака. Однако также возможно, чтобы эти два участка содержали испаряемое вещество в разных концентрациях. В обоих случаях возможно, чтобы пользователь выбирал, какой из двух участков должен быть нагрет.

В другом предпочтительном варианте осуществления два участка вещества по существу параллельны друг другу и предпочтительно проходят в направлении переноса. Возможно, чтобы вся лента содержала два участка, которые проходят предпочтительно в направлении длины этой ленты. Следовательно, предпочтительно на любом участке ленты присутствуют оба участка вещества.

Также возможно, что эти два участка также отличаются друг от друга своим количеством, своей пористостью, плотностью вещества и т. п.

В другом предпочтительном варианте осуществления два участка вещества отделены друг от друга. Следовательно, предпочтительно лента может содержать разделительную полосу, которая отделяет эти два участка вещества друг от друга.

В предпочтительном варианте осуществления расстояние между этими двумя участками вещества составляет больше 0,2 мм, предпочтительно 0,4 мм и предпочтительно 0,6 мм.

В другом предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения расстояние между этими двумя участками вещества составляет меньше 2 мм, предпочтительно меньше 1,5 мм и предпочтительно меньше 1 мм.

Это разделение служит для отграничения этих двух участков вещества друг от друга и для избегания нагрева нагревательным элементом обоих участков одновременно. Также нагревательный элемент может содержать два участка, которые способны предпочтительно независимо друг от друга нагревать эти два участка вещества.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит селектор для предоставления пользователю возможности выбирать между двумя участками вещества. Если более подробно, то этот селектор позволяет пользователю выбирать, какой из двух участков вещества подлежит нагреванию, и, следовательно, в частности, испарению.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель имеет привод для перемещения участка вещества в направлении переноса. В данном случае, например, может содержаться электродвигатель, который позволяет переносить участки вещества. Предпочтительно этот привод расположен в самом испарителе, и предпочтительно не в картридже.

Однако испаритель может содержать механический соединитель для соединения привода с одной или двумя бобинами картриджа.

В другом предпочтительном варианте осуществления привод подходит для прерывистого переноса ленты и/или участков вещества. Возможно, например, чтобы испаритель переносил участки вещества и/или ленты между затяжками, которые делает пользователь. В предпочтительном варианте осуществления испаритель может содержать датчик потока, который подходит для обнаружения затяжки, сделанной потребителем.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит направляющие устройства для направления ленты по меньшей мере в отношении участка вдоль его пути переноса. В частности, эти направляющие средства подходят для предотвращения смещения ленты в направлении, перпендикулярном направлению переноса, а также, в частности, в направлении, которое находится в плоскости переноса ленты.

Например, можно использовать направляющие валики, которые содержат по меньшей мере один, а предпочтительно два выступа или направляющих средства, таких как направляющие стенки, на боковых сторонах ленты и валиков. Эти направляющие стенки могут определять границы соответствующего валика. Ленту можно направлять между этими направляющими средствами. Таким образом ленту можно удерживать на дорожке.

Предпочтительно лента по существу однородна по своей структуре, что может способствовать заданию направления.

В другом предпочтительном варианте осуществления направляющие средства, такие как валики, могут содержать материалы, которые улучшают тепловой коэффициент полезного действия устройства, или быть сделаны из них. Например, для валиков можно использовать теплоизоляционные материалы. Например, по меньшей мере один или несколько направляющих валиков может быть изготовлено из керамики вместо металла. Также для валиков можно использовать пластмассовые материалы.

В другом варианте осуществления валики для переноса ленты могут иметь не только круглое поперечное сечение, но также поперечное сечение, отличное от круглого. Например, поперечное сечение может быть выполнено в форме многоугольника, например, в форме восьмиугольника. Углы этого многоугольника или, например, восьмиугольника, могут быть острыми, или также закругленными.

В другом предпочтительном варианте осуществления предусмотрена изоляция для теплоизоляции нагревателя относительно других частей испарителя, таких как, например, мундштук. Таким образом можно предотвратить нежелательный нагрев мундштука.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит управляющее устройство для управления переносом ленты. Например, может быть предусмотрено устройство в виде датчика, которое обнаруживает, что было сделано определенное количество затяжек, в результате чего лента переносится в другое положение. Также может быть предусмотрено устройство в виде датчика, которое обнаруживает, если дым не содержит больше испаренных веществ, или имеет только содержание ниже установленного предела.

В другом предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения для направления ленты предусмотрены бумажные валики и/или направляющие валики. Однако также может быть предусмотрена ручная система, с помощью которой потребитель вручную переносит ленту.

В другом предпочтительном варианте осуществления нагреватель может нагревать ленту до разных температур. Этого можно достичь посредством подачи на нагреватель переменных электрических токов. Например, если обнаружены более сильные затяжки, можно использовать более высокие температуры.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит обнаруживающее устройство, которое подходит для обнаружения контакта между губой пользователя и мундштуком испарителя. Может содержаться управляющее устройство, которое в ответ на обнаружение контакта между губой пользователя и мундштуком

начинает нагрев ленты. Таким образом возможна легкая смена между состоянием ожидания и активным состоянием устройства.

Также может быть предусмотрено обнаруживающее устройство, которое обнаруживает контакт между рукой пользователя и испарителем. Также в данном случае нагреватель может быть активирован, если такой контакт обнаруживают.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит пропитывающее устройство, которое служит для пропитывания ленты испаряемой жидкостью. В этом варианте осуществления лента может быть сначала смочена или пропитана испаряемым материалом, а затем нагрета. В этом варианте осуществления было бы возможно направлять ленту по замкнутой петле. Предпочтительно это пропитывающее устройство содержит резервуар для испаряемого материала. Предпочтительно это пропитывающее устройство выполнено с возможностью повторного заполнения. Кроме того, может быть предусмотрено устройство переноса, которое переносит испаряемый материал из пропитывающего устройства на ленту.

В другом предпочтительном варианте осуществления нагреватель имеет покрытие, в частности, на поверхности, с которой должна контактировать лента. Это покрытие может быть, например, специальным покрытием для достижения меньшего трения. Также таким образом можно достичь лучшего теплового коэффициента полезного действия испарителя.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит натяжители для улучшения натяжения ленты, в частности, во время переноса. Для усиления натяжения ленты, подлежащей переносу, например, могут быть предусмотрены подпружиненные валики.

В другом варианте осуществления испаритель содержит перфорационные элементы для перфорации ленты. Эти перфорационные отверстия могут служить для усиления потока воздуха через ленту. Например, могут быть предусмотрены валики, содержащие штифты, которые перфорируют ленту, проходящую по этим валикам.

В другом предпочтительном варианте осуществления нагреватель может содержать отверстия, которые обеспечивают прохождение газов. Например, нагреватель может иметь сетчатую конструкцию, которая обеспечивает прохождение воздуха. Также нагреватель может иметь отверстия, которые обеспечивают прохождение газа и/или воздуха.

В другом предпочтительном варианте осуществления нагреватель представляет собой индукционный нагреватель. В этом варианте осуществления может быть предусмотрена индукционная катушка, которая нагревает нагревательный элемент. Предпочтительно ленту можно направлять между индукционной катушкой и нагревательным элементом.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит контроллер для управления перемещением ленты и/или участка вещества. В другом предпочтительном варианте осуществления по меньшей мере один участок вещества выполнен в виде полоски, которая проходит в направлении переноса и предпочтительно проходит непрерывно в направлении переноса. Предпочтительно вещество присутствует на держателе. В другом предпочтительном варианте осуществления указанный держатель является проницаемым.

В другом особенно предпочтительном варианте осуществления нагреватель подходит для нагрева небольших участков ленты. Следовательно, нагреватель может иметь нагревательный элемент, который подходит для нагрева небольшого участка, который проходит как в направлении переноса ленты, так и в направлении, перпендикулярном этому направлению переноса. В другом предпочтительном варианте осуществления указанные участки сообщены по текучей среде с вышеупомянутым мундштуком.

В другом предпочтительном варианте осуществления картридж имеет рамку и/или корпус, относительно которых перемещается лента. Перемещение ленты служит предотвращению сухих затяжек.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит датчик температуры. Например, можно использовать термопары или датчики сопротивления. Однако также может быть предусмотрен датчик температуры на инфракрасной основе.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит теплоизоляцию между нагревателем и другими частями устройства.

В другом предпочтительном варианте осуществления лента содержит пропитанный лист. Возможно, например, что лист пропитан такими веществами, как глицерин, пропиленгликоль и/или ароматизатор.

В другом предпочтительном варианте осуществления нагреватель содержит по меньшей мере один конденсатор. В предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит фильтр, который предпочтительно расположен между мундштуком и испаряющим участком.

В другом предпочтительном варианте осуществления вышеупомянутый картридж является сменным.

Настоящее изобретение также относится к картриджу с веществом для испарителей и, в частности, для испарителей, описанных выше. Этот картридж содержит по меньшей мере одно испаряемое вещество, при этом испаряемое вещество предусмотрено в виде участка вещества на ленте, и участок вещества выполнен с возможностью перемещения в заданном направлении переноса в картридже с веществом, при этом испаряющий участок

содержит по меньшей мере два участка вещества, которые отличаются друг от друга по меньшей мере одним характерным признаком.

Кроме того, настоящее изобретение относится к испарителю, содержащему мундштук, при этом мундштук соединен по текучей среде с испаряющим участком, и при этом испаряющий участок содержит нагреватель для нагрева испаряемого вещества. Согласно настоящему изобретению нагреватель подходит для нагрева испаряемого участка, и испаряемое вещество предусмотрено в виде части с веществом на ленте или в качестве таковой.

В предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит гнездо для картриджа. Следовательно, предпочтительно возможно, что картридж может быть вручную вставлен в испаритель или удален из него.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель может содержать по меньшей мере один, а предпочтительно два держателя для удерживания катушек с лентой и/или бобин с лентой. Предпочтительно испаритель содержит привод, который способен поворачивать указанные держатели.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит привод и/или двигатель для перемещения ленты.

В другом предпочтительном варианте осуществления нагреватель имеет первый нагревательный сегмент для нагрева первого участка ленты и второй нагревательный сегмент для нагрева второго участка ленты, при этом предпочтительно двумя нагревательными сегментами или участками можно управлять независимо друг от друга.

В другом предпочтительном варианте осуществления нагревательные сегменты параллельны друг другу в направлении переноса ленты. В другом предпочтительном варианте осуществления ленту с веществом непосредственно вставляют в испаритель.

В этом варианте осуществления испаритель может содержать гнездо и/или область приема для полосы вещества.

В предпочтительном варианте осуществления привод встроен в испаритель, и, следовательно, элемент в виде привода не заменяют при замене картриджа.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит натяжное устройство для ленты.

Натяжное устройство может быть, например, элементом, который управляет приводом для перемещения участка ленты. Также могут быть использованы натяжные элементы, содержащие пружины или т.п. В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит направляющее средство для направления ленты вдоль нагревателя, и, в частности, вдоль поверхности нагрева нагревателя. Также возможно, что

направляющее средство и/или натяжное средство содержит по меньшей мере один, а предпочтительно два дополнительных валика, между которыми направляют ленту.

В другом предпочтительном варианте осуществления испаритель содержит вычислительное устройство для вычисления или измерения длины ленты. Также это вычислительное устройство может измерять, сколько ленты уже было использовано. Следовательно, например, пользователь может быть проинформирован о том, что ленту скоро необходимо будет заменить.

В другом предпочтительном варианте осуществления привод подходит для прерывистого перемещения ленты.

В другом предпочтительном варианте осуществления в настоящем изобретении, таким образом, предложены намотанные на бобину и/или свернутые в рулон субстраты, в частности, табачные субстраты, такие как восстановленный, листовой табак (RTB/RTS), связующий элемент сигары и т. п., которые предпочтительно пропитаны парообразующими средствами, в частности, в картридже.

Вышеупомянутый нагреватель предпочтительно представляет собой нагреватель с электрическим приводом, однако также возможно, что нагреватель представляет собой нагреватель с газовым приводом.

Таким образом, настоящим изобретением обеспечивается немедленная готовность к использованию, очень короткое время нагрева, низкие требования к теплоизоляции, а также сравнительно низкая температура оболочки или корпуса устройства.

Кроме того, настоящее изобретение обеспечивает неизменный опыт парения при каждой затяжке, а также минимизированные изменения между затяжками.

Также устройство обеспечивает возможность ежедневного потребления в количестве, например, 100 затяжек без проливания и процедуры очистки или повторного заполнения. Короткое время нагрева, в частности, достигается низкой массой материала, подлежащего нагреву.

В предпочтительном варианте осуществления переносное средство подходит для переноса ленты и/или конкретного количества свежего материала, например, количества, которое необходимо для одной затяжки, в область нагрева в момент следующей затяжки.

В другом предпочтительном варианте осуществления диаметр ленты может быть в диапазоне от 2 мм до 30 мм, предпочтительно от 4 мм до 20 мм и наиболее предпочтительно от 8 мм до 12 мм.

В другом предпочтительном варианте осуществления устройство обеспечивает область испарения материала, которая больше 20 мм², предпочтительно больше 30 мм²,

предпочтительно больше 40 мм², предпочтительно больше 50 мм², предпочтительно больше 60 мм², предпочтительно больше 70 мм².

В другом предпочтительном варианте осуществления устройство обеспечивает область испарения материала, которая меньше 500 мм², предпочтительно меньше 400 мм², предпочтительно меньше 200 мм², предпочтительно меньше 100 мм².

В другом предпочтительном варианте осуществления область испарения выбирают так, что в области нагрева находится масса от 5 до 100 мг, предпочтительно от 15 до 40 мг, более предпочтительно от 20 до 30 мг на затяжку. Детальные исследования заявителя показали, что упомянутые количества находятся в подходящем диапазоне для, с одной стороны, получения достаточного количества материала для затяжки, совершаемой пользователем, и, с другой стороны, достижения быстрого нагрева материала нагревательным устройством.

В другом предпочтительном варианте осуществления в нагревателе предусмотрен диапазон температур от 100°C до 400°C, предпочтительно от 150°C до 350°C и особенно предпочтительно от 180°C до 250°C. В другом предпочтительном варианте осуществления в нагревателе предусмотрен диапазон нагрева, который составляет более 100°C/с, предпочтительно более 200°C/с и предпочтительно более 300°C/с. Предпочтительно предусмотрено управляющее устройство, которое позволяет совершать нагрев только при совершении затяжки.

В другом предпочтительном варианте осуществления лента и/или материал, подлежащий нагреву, является воздухопроницаемым. Это, в частности, обеспечивает поток воздуха из сетки через материал.

В предпочтительном варианте осуществления лента является пористой и/или перфорированной, или, в частности, заранее перфорированной. В предпочтительном варианте осуществления уровень пористости (измеряемый в CU (единица Coresta)) может составлять от 50 до 30000 CU, предпочтительно от 1000 до 10000, предпочтительно от 2000 до 6000 CU

В другом предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения после или до каждой затяжки потребленное вещество выносится из зоны нагрева, и новое вещество переносится в зону нагрева. Поэтому, например, в таком варианте осуществления картридж для свернутого в рулон вещества может содержать от 2 г до 8 г, которые служат для приблизительно 100 затяжек (согласно предполагаемому ежедневному потреблению пользователя).

В другом предпочтительном варианте осуществления лента предусмотрена в виде однослойной ленты или двухслойной ленты. В другом предпочтительном варианте

осуществления нагреватель расположен неподвижно относительно корпуса устройства. В этом случае субстрат перемещается через фиксированное местоположение нагрева. Однако также возможно, что местоположение нагрева меняется или перемещается относительно зафиксированного субстрата.

В другом предпочтительном варианте осуществления во время затяжки нагрев достигается в статичной точке. Управляющее устройство управляет приводом так, что субстрат перемещается между затяжками.

Предпочтительно субстрат перемещается через зону нагрева. В другом предпочтительном варианте осуществления также возможно, что нагреваются другие части картриджа, например, может нагреваться устройство в виде валика для нагрева и переноса. В другом предпочтительном варианте осуществления нагревательное устройство представляет собой индуктивное нагревательное устройство. В этом случае для образования тепла или нагрева нагревателя используются магнитные поля.

Преимуществом этого варианта осуществления является то, что он очень быстрый, а также возможность быстрого управления температурой. В другом предпочтительном варианте осуществления устройством можно манипулировать в диапазоне температур от минус 15°C до плюс 40°C. Также манипулирование должно быть возможно при скачках температуры, например, если пользователи, использующие устройство, выходят из нагретой комнаты наружу. Также, как упомянуто выше, возможен нагрев газом. Нагреватель может быть, например, электрическим нагревателем или газовым нагревателем. Газовые нагреватели могут быть преимущественными для очень низких температур.

Может быть возможен постоянный нагрев, но непостоянный нагрев является преимущественным для экономии энергии. В другом предпочтительном варианте осуществления для подачи энергии на нагреватель могут быть использованы как батарея, так и питающий и/или зарядный конденсатор.

В предпочтительном варианте осуществления предусмотрен набор из множества конденсаторов. Возможно разрядить все конденсаторы за время между затяжками, если это время достаточно долгое для того, чтобы избежать перегрева. Также возможно разрядить только часть этих конденсаторов, если время между затяжками короткое. В этом случае предусмотрен гибкий ответ в отношении необходимой энергии.

В предпочтительном варианте осуществления картридж может иметь размеры от приблизительно 40 мм до 80 мм в направлении длины (это основание необходимо для двух бобин с материалом ленты и зоны нагрева между двумя ролями).

Как упомянуто выше, в настоящем изобретении предложен подход с двумя дорожками для обеспечения пользователю возможности переключения между двумя разными вкусовыми ощущениями в одном картридже.

Предпочтительно парообразующее средство и ароматизатор идентичны. Таким образом, можно избежать перетекания жидкости.

Однако эти две дорожки могут быть разными. Следовательно, возможно, что две дорожки имеют разную пористость или разные уровни перфорации для одинакового субстрата.

Также возможно, что две дорожки содержат разный базовый табачный субстрат (например, бумажный лист по сравнению с формованным листом, или темный табак по сравнению со светлым табаком). Также возможны комбинации этих мер.

В другом варианте осуществления также возможен материал без табака. Например, пористый и/или перфорированный бумажный материал с достаточной прочностью на растяжение можно использовать как фицеллу фильтра (PW), и он может быть пропитан, например, PG/G/ароматизатором. В этом случае генерируемый пар не содержит никотина или вкуса, происходящего непосредственно от табака.

Цель настоящего изобретения также достигается с помощью картриджа с веществом для испарителей,

характеризующегося тем, что картридж содержит по меньшей мере одно испаряемое вещество, при этом испаряемое вещество предусмотрено в виде участка вещества на ленте или в качестве таковой, и

испаряемое вещество выполнено с возможностью перемещения в заданном направлении переноса в картридже с веществом, при этом испаряемое вещество имеет по меньшей мере два участка вещества, которые отличаются друг от друга по меньшей мере одним характерным признаком.

Цель настоящего изобретения также достигается с помощью испарителя, содержащего мундштук, причем мундштук соединен по текучей среде с испаряющим участком, при этом испаряющий участок содержит по меньшей мере первое испаряемое вещество и нагреватель для нагрева испаряемого вещества. Настоящее изобретение характеризуется тем, что нагреватель подходит для нагрева испаряемого вещества, причем испаряемое вещество предусмотрено в виде части с веществом на ленте или в качестве таковой.

Дополнительные варианты осуществления настоящего изобретения станут очевидны из прилагаемых фигур:

На них показано:

- фиг. 1 испаритель согласно настоящему изобретению;
- фиг. 2 лента материала для парения согласно настоящему изобретению;
- фиг. 3 направляющий валик для направления ленты;
- фиг. 4 другой вариант осуществления испарителя согласно настоящему изобретению;
- фиг. 5 иллюстрация для показа нагрева ленты;
- фиг. 6 другой вариант осуществления настоящего изобретения;
- фиг. 7 другой вариант осуществления настоящего изобретения;
- фиг. 8 другой вариант осуществления настоящего изобретения, включающего
индукционный нагрев;
- фиг. 9 другой вариант осуществления нагревателя согласно настоящему изобретению;
и
- фиг. 10 другой вариант осуществления нагревателя согласно настоящему изобретению.

На фиг. 1 показан испаритель 1 согласно настоящему изобретению. Этот испаритель 1 содержит корпус 30, внутри которого расположены элементы испарителя, такие как, в частности, батарея 14 и блок 16 управления.

Ссылочная позиция 2 относится к мундштуку устройства. Внутри мундштука 2 расположен необязательный фильтр 22. Кроме того, мундштук может содержать вентиляцию 24, которая предпочтительно предусмотрена как регулируемая вентиляция. Предпочтительно эта вентиляция может быть расположена в области фильтра.

Ссылочное обозначение V обозначает испаряющий участок, внутри которого происходит испарение испаряемого материала. Ссылочная позиция 8 обозначает нагреватель, который служит для нагрева испаряемого вещества. Испаряемое вещество предусмотрено в картридже, который может быть вставлен в испаритель 1. Соответственно, испаритель 1, и, в частности, корпус 30 испарителя 1, может содержать углубление, в которое должен вставляться картридж.

Картридж 10 содержит две бобины 32, 34, которые служат для удерживания испаряемого вещества 12, которое предусмотрено в виде ленты. Испаряемое вещество может быть размотано с бобины 32 и (после использования) быть намотано на бобину 34. Ссылочные позиции 36 и 38 относятся к направляющим валикам, которые служат для направления ленты 12 в области нагревателя 8. Эти направляющие валики предпочтительно также расположены внутри картриджа.

Ссылочные позиции 42 и 44 относятся к переключателям, посредством которых пользователь может выбирать, какой участок ленты подлежит нагреву и, таким образом, посредством которых пользователь может выбрать, какого рода пар должен создать испаритель. Ссылочная позиция 15 относится к разъему испарителя, в частности, к разъему для зарядки устройства и/или батареи. Этот разъем, в частности, представляет собой разъем микро-USB.

На фиг. 2 показано испаряемое вещество 12 согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения. Это испаряемое вещество переносится в направлении Т переноса. Испаряемое вещество 12 предусмотрено в виде ленты, имеющей первый участок 12а вещества и второй участок 12b вещества. Эти два участка предусмотрены параллельными друг другу, и оба проходят в направлении переноса. На фиг. 2 представлен вид ленты сверху, и, следовательно, первый и второй участки 12а, 12b вещества расположены в направлении ширины ленты. Однако эти два участка могут быть расположены в направлении толщины ленты для образования слоистой структуры так, что один из слоев вступит в контакт с нагревателем, а другой слой не вступит.

Ссылочная позиция 12с относится к разделяющему участку, который отделяет два участка 12а и 12b вещества друг от друга. Также этот разделяющий участок 12с служит для предотвращения ситуаций, при которых два участка 12а, 12b вещества взаимодействуют друг с другом.

Также нагреватель 8 может содержать два нагревательных участка (не показаны), которыми можно управлять отдельно и которые служат для нагрева исключительно того или другого из двух участков вещества.

На фиг. 3 показан пример направляющего валика 50 согласно настоящему изобретению. Как можно видеть, этот направляющий валик содержит основную часть 52 и два (дискообразных) края 52а и 52b, между которыми можно направить ленту (не показана). Следовательно, материал будет находиться на дорожке. Предпочтительно табачная полоска или лента однородны по структуре для обеспечения правильности пути. Кроме того, возможно использовать другой материал для валика для достижения лучшего теплового коэффициента полезного действия. Следовательно, потеря тепла может быть ограничена.

Также возможно, что валик имеет форму, которая отличается от круглой формы, например форму многоугольника. Это сравнительно легко реализовать.

На фиг. 4 показан другой вариант осуществления настоящего изобретения. В этом варианте осуществления лента 13 пропитывается посредством пропитывающего устройства 60. В данном случае возможно, что ленту направляют через это пропитывающее

устройство для пропитывания материалом, подлежащим испарению. Нагреватель 8 нагревает ленту с материалом, и затяжка Р паром может быть осуществлена.

В этом случае можно нанести жидкость через центральную трубку в валике. Следовательно, например, можно использовать технологию как в случае шариковой ручки, которая совершает прикосновение и наносит среду, подлежащую испарению.

На фиг. 5 показан другой вариант осуществления настоящего изобретения. В этом случае может быть предусмотрен держатель 54 со сквозными отверстиями, которые позволяют обеспечить лучшее применение пара. Для лучшей ориентации фиг. 8 в данном случае также относится к нагревателю. В принципе, нагревательный элемент также может быть, например, сплошной пластиной, такой как сплошная металлическая пластина. Однако в этом случае будет предотвращен поток воздуха. Следовательно, в одном варианте осуществления предложен «перфорированный» нагревательный элемент, такой как, например, сетка. С таким перфорированным нагревательным элементом поток воздуха является улучшенным, и пар может быть захвачен в желаемый поток воздуха более эффективно.

На фиг. 6 показан другой вариант осуществления настоящего изобретения. В данном случае лента направляется по замкнутой петле. Нанесение вещества может быть выполнено устройством нанесения 62, которое прикасается к ленте между валиками 55. Более того, валики 50 содержат элементы 51 в виде пружин, которые улучшают натяжение ленты, когда ее направляют вдоль нагревателя 8.

Было, однако, отмечено, что подпружиненные направляющие 50 также можно использовать в других вариантах осуществления настоящего изобретения. Следовательно, это натяжение пружины можно также использовать для одноразового использования с предварительным пропитыванием.

На фиг. 7 показан другой вариант осуществления настоящего изобретения. В данном случае предусмотрены перфорирующие валики 84, которые могут быть использованы для создания перфорационных отверстий в ленте 12. Валики могут содержать небольшие, например, иглообразные, выступы. В другом варианте осуществления может быть предусмотрен нагреватель, имеющий отверстия 82, через которые может проходить испаряемый материал. Другими словами, нагреватель 8 в данном случае имеет сетчатую конструкцию для обеспечения точных этапов нагрева, обеспечивая при этом надлежащий поток воздуха.

В особом варианте осуществления для усиленного нагрева снизу вверх может быть предусмотрена двойная сетка. Другими словами, в данном случае нагреватель содержит множество штырей, между которыми может пройти газообразная среда. Также возможно

направлять ленту вокруг этого устройства в виде нагревателя и, таким образом, создать своего рода заднюю стенку с направляющей, в результате чего материал увеличивает нагрев ароматизатора в области нагрева.

В предпочтительном варианте осуществления нагревательное устройство может быть прижато к табачному материалу даже для улучшения эффективности нагрева. Для разных валиков, например, можно использовать простой пластиковый штифт. Однако также возможно использовать штифт вместе с шариковым подшипником или цилиндрическим подшипником. Таким образом трение может быть уменьшено.

На фиг. 8 показан другой вариант осуществления нагревательного устройства. В этом случае используют индукционное нагревательное устройство. Нагреватель содержит индукционную катушку 94, которая служит для нагрева металла 92. Ленту 12 направляют между индукционным устройством 94 и материалом 92, подлежащим нагреву.

На фиг. 9 показан вариант осуществления, в котором ленту 12 направляют вдоль нагревателя 8. Для прижатия ленты 12 к нагревателю 8 может использоваться прижимное устройство.

В данном случае нагреватель может быть выполнен как «сеткообразный» нагреватель. При контакте воздух течет через «сеткообразный» нагреватель 8, захватывает вещества для парения из ленты 12 и становится вдыхаемым паром.

На фиг. 10 показан другой вариант осуществления нагревателя. В этом варианте осуществления для обеспечения потока воздуха в блоке нагревателя предусмотрено множество отверстий для потока. В предпочтительном варианте осуществления отверстия имеют круглую форму. Предпочтительно диаметр отверстий составляет от 0,1 мм до 5,0 мм, предпочтительно от 0,5 мм до 2,0 мм и более предпочтительно от 0,5 мм до 1,5 мм. Что касается плотности, отношение площадей отверстий находится в диапазоне, независимо от рисунка, от 5% до 90%, предпочтительно от 20% до 70% и более предпочтительно от 30% до 50%. Для квадратного или прямоугольного сеткообразного нагревателя применяют те же соотношения для обеспечения соответствия тем же диапазонам площади на отверстие. В частности, в случае квадратной сетки, диаметр отверстия в диапазоне от 0,1 мм до 5,0 мм соответствует площади на отверстие в диапазоне от 0,1 мм² до 20 мм² и, следовательно, длине одной стороны в диапазоне от 0,1 мм до 4,4 мм.

В предпочтительном варианте осуществления перепад давления нагревателя выше 20 мм.в.ст. (миллиметр водяного столба), предпочтительно выше 50 мм.в.ст., предпочтительно выше 75 мм.в.ст. В другом предпочтительном варианте осуществления перепад давления нагревателя ниже 200 мм.в.ст., предпочтительно ниже 125 мм.в.ст., предпочтительно ниже 100 мм.в.ст.

Ссылочные обозначения

1	испаритель
2	мундштук
8	нагреватель
10	картридж
12	испаряемое вещество
12a, 12b	участки испаряемого вещества
12c	разделяющий участок
14	батарея
15	разъем
22	фильтр
24	вентиляция
30	корпус
32	бобина
34	бобина
36, 38	направляющие валики
42, 44	переключатель
50	направляющий валик
51	элемент в виде пружины
52	основание направляющего валика 50
52a, 52b	края направляющего валика 50
54	держатель
55	валики
58	отверстия
60	пропитывающее устройство
62	устройство нанесения
82	отверстие
92	материал, подлежащий нагреву индукцией
94	индукционная катушка
V	испаряющий участок
T	направление переноса
P	затяжка

Формула изобретения

1. Испаритель (1), содержащий мундштук (2), причем мундштук соединен по текучей среде с испаряющим участком (V), при этом испаряющий участок (V) содержит по меньшей мере первое испаряемое вещество и нагреватель (8) для нагрева испаряемого вещества,
отличающийся тем, что
испаритель (1) содержит картридж (10) с веществом, содержащий по меньшей мере одно испаряемое вещество (12), при этом испаряемое вещество предусмотрено в виде участка вещества на ленте (12) или в качестве таковой, и участок вещества выполнен с возможностью перемещения в заданном направлении (Т) переноса в картридже (10) с веществом.
2. Испаритель (1) по п. 1,
отличающийся тем, что
испаряемое вещество (12) содержит по меньшей мере два участка (12а, 12b) вещества, которые отличаются друг от друга по меньшей мере одним характерным признаком.
3. Испаритель (1) по п. 2,
отличающийся тем, что
два участка (12а, 12b) вещества параллельны друг другу и проходят в направлении (Т) переноса.
4. Испаритель (1) по предыдущему пункту,
отличающийся тем, что
два участка (12а, 12b) вещества отделены друг от друга.
5. Испаритель (1) по предыдущему пункту,
отличающийся тем, что
испаритель содержит селектор (42, 44) для предоставления пользователю возможности выбора между двумя участками (12а, 12b) вещества.
6. Испаритель (1) по меньшей мере по одному из предыдущих пунктов,

отличающийся тем, что испаритель (1) имеет привод для перемещения участка (12) вещества в направлении (Т) переноса.

7. Испаритель (1) по меньшей мере по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что по меньшей мере один участок (12a, 12b) вещества выполнен в виде полоски, которая проходит в направлении (Т) переноса и предпочтительно проходит непрерывно в направлении (Т) переноса.

8. Испаритель (1) по меньшей мере по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что нагреватель (8) подходит для нагрева небольших участков ленты.

9. Испаритель по меньшей мере по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что лента (12) содержит лист табака, и, в частности, пористый и/или перфорированный лист табака.

10. Испаритель по предыдущему пункту, отличающийся тем, что лента (12) содержит пропитанный лист.

11. Испаритель по меньшей мере по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что испаритель (1) содержит датчик потока.

12. Испаритель по меньшей мере по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что нагреватель (8) содержит по меньшей мере один конденсатор.

13. Испаритель по меньшей мере по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что картридж (10) является сменным.

14. Картридж (10) с веществом для испарителей (1),

отличающийся тем, что

картридж (10) содержит по меньшей мере одно испаряемое вещество (12), при этом испаряемое вещество (12) предусмотрено в виде участка вещества на ленте или в качестве таковой, и испаряемое вещество (12) выполнено с возможностью перемещения в заданном направлении (Т) переноса в картридже с веществом, при этом испаряемое вещество (12) содержит по меньшей мере два участка (12а, 12b) вещества, которые отличаются друг от друга по меньшей мере одним характерным признаком.

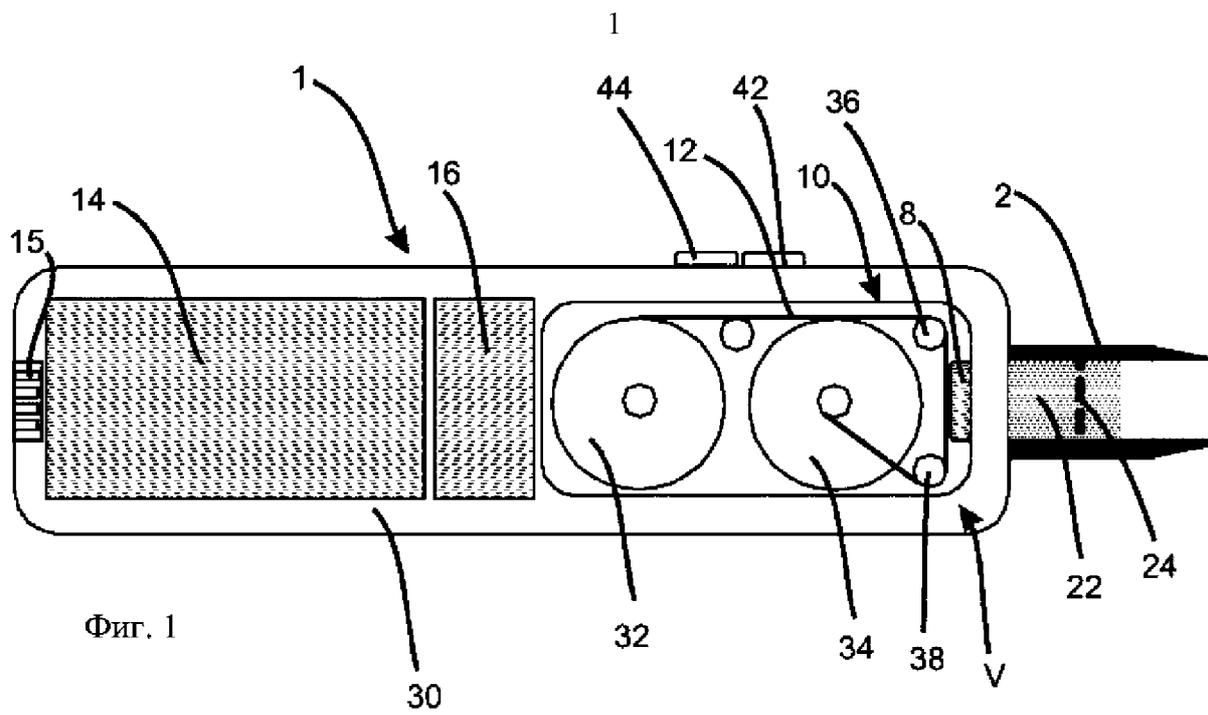
15. Испаритель (1), содержащий мундштук (2), причем мундштук (2) соединен по

текучей среде с испаряющим участком (V), при этом испаряющий участок (V)

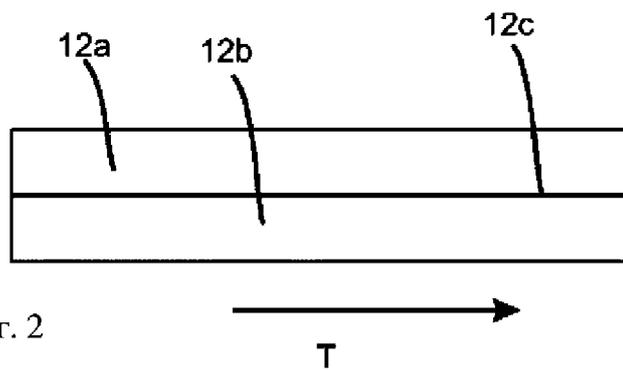
содержит по меньшей мере первое испаряемое вещество (12) и нагреватель (8) для нагрева испаряемого вещества (12),

отличающийся тем, что

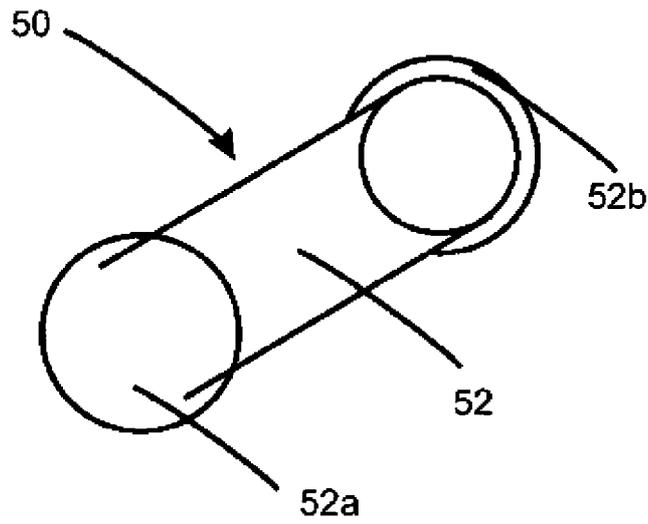
нагреватель (8) подходит для нагрева испаряемого вещества (12), причем испаряемое вещество предусмотрено в виде части с веществом на ленте или в качестве таковой.



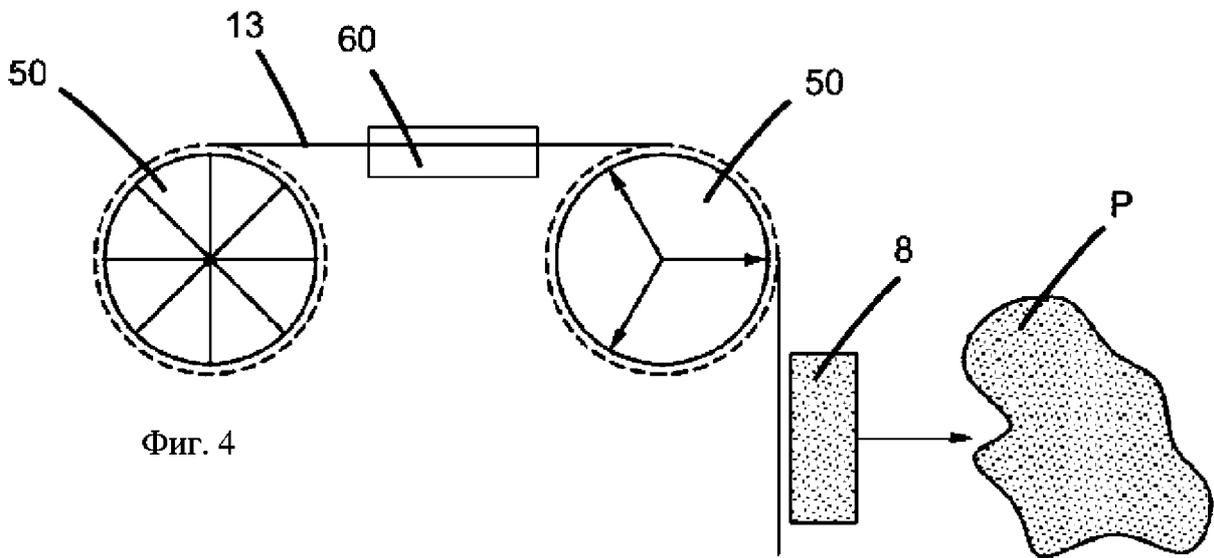
Фиг. 1



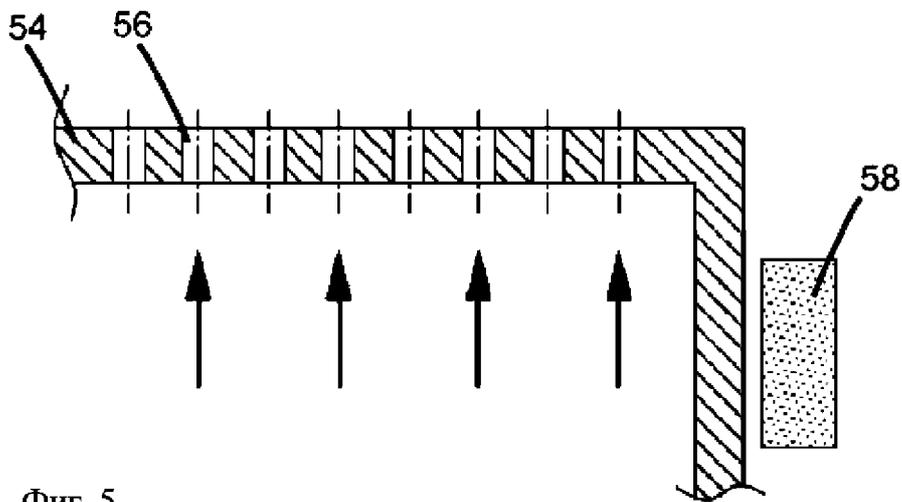
Фиг. 2



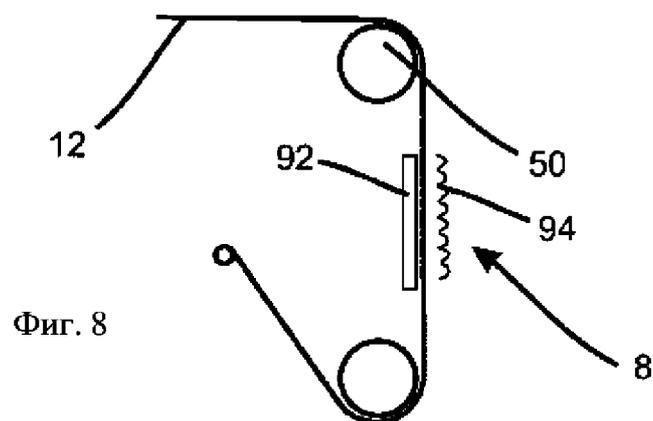
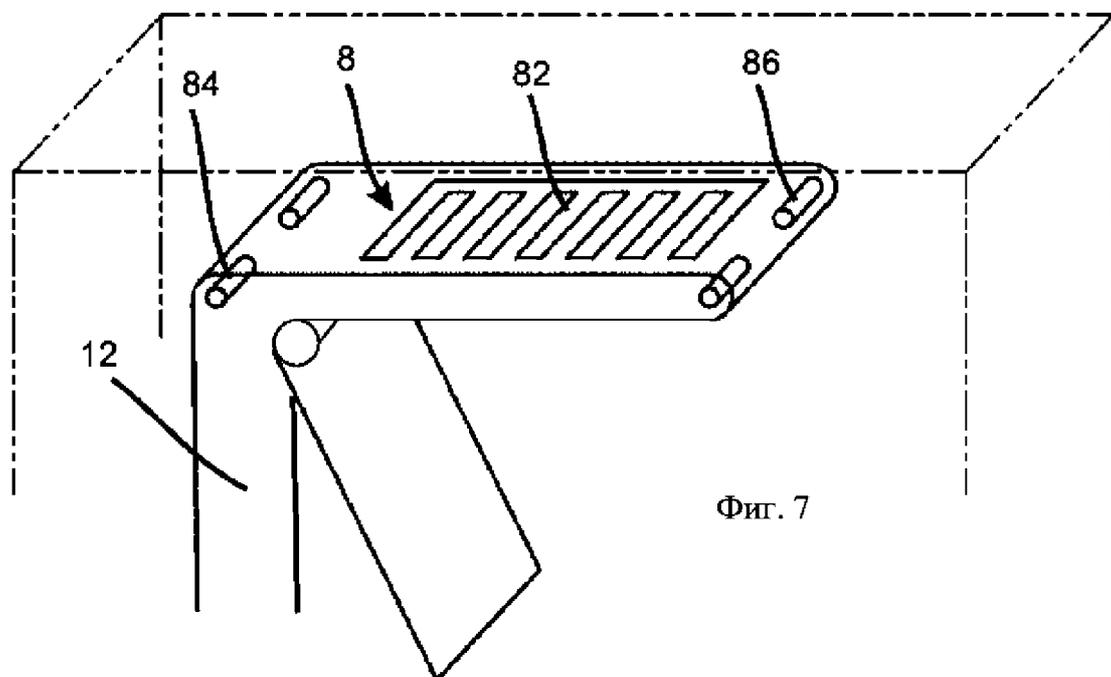
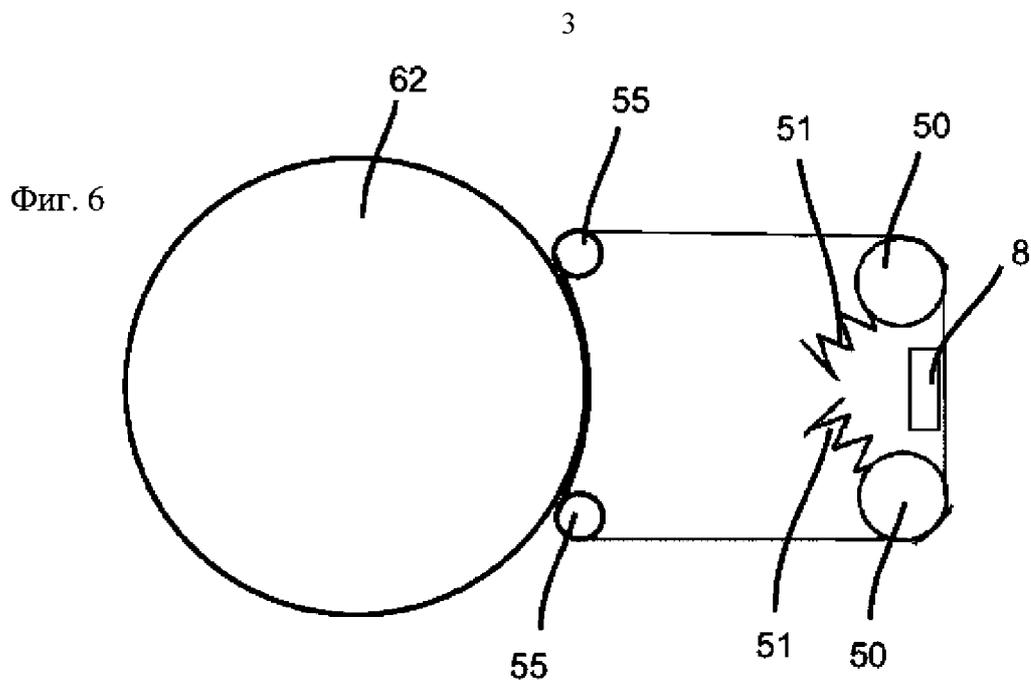
Фиг. 3



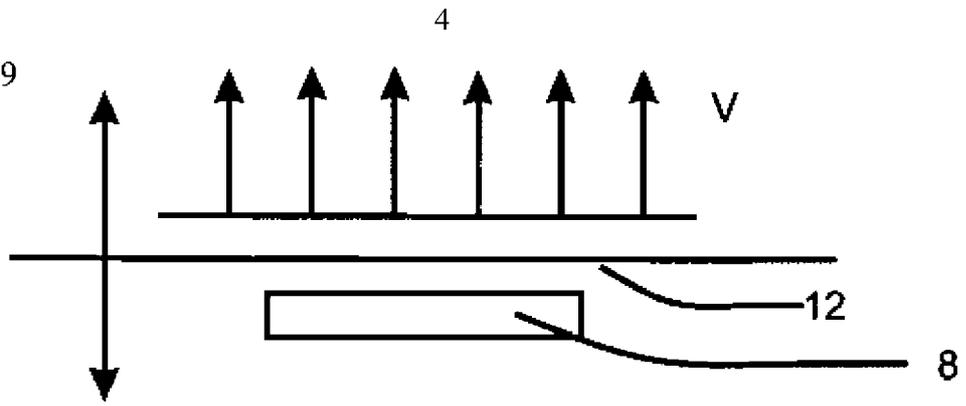
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 9



Фиг. 10

