

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202391431** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
**2023.09.06**

(51) Int. Cl. *A24D 3/06* (2006.01)  
*A24D 3/17* (2020.01)

(22) Дата подачи заявки  
**2022.01.11**

(54) **ФИЛЬТР ДЛЯ КУРИТЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ**

(31) **21151303.1**

(32) **2021.01.13**

(33) **EP**

(86) **PCT/EP2022/050406**

(87) **WO 2022/152679 2022.07.21**

(71) Заявитель:  
**ДЖЕЙТИ ИНТЕРНЕСНЛ СА (СН)**

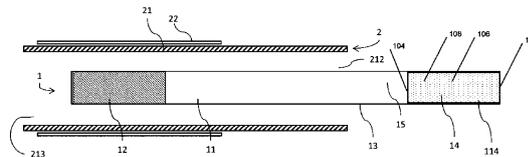
(72) Изобретатель:

**Райт Алек, Роган Эндрю Роберт Джон  
(GB)**

(74) Представитель:

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

(57) Фильтр для изделия, генерирующего пар, содержит основную часть фильтра, содержащую: первый конец, выполненный в виде мундштука; второй конец, расположенный напротив первого конца и выполненный с возможностью крепления к изделию, генерирующему пар; при этом фильтр дополнительно содержит полость, расположенную в основной части фильтра между первым и вторым концами, при этом полость выполнена с возможностью пропускания текучей среды, содержащей воду, через основную часть фильтра от второго конца к первому концу; причем полость содержит фильтрующую часть, выполненную с возможностью фильтрации текучей среды при ее протекании через основную часть фильтра; причем фильтрующая часть выполнена с возможностью удаления по меньшей мере части воды из текучей среды при ее протекании через основную часть фильтра.



**A1**

**202391431**

**202391431**

**A1**

## **Фильтр для курительного изделия**

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

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

### **Предпосылки изобретения**

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

Общедоступное устройство с уменьшенным риском или модифицированным риском представляет собой устройство для генерирования аэрозоля из нагреваемого субстрата или устройство нагрева без сжигания. Устройства этого типа генерируют аэрозоль или пар путем нагревания субстрата для образования аэрозоля, который обычно содержит влажный листовой табак или другой подходящий материал, способный образовывать аэрозоль, до температуры, как правило, в диапазоне от 150 °С до 350 °С. При нагреве субстрата для образования аэрозоля, но не его горении или сжигании, высвобождается аэрозоль, который содержит желаемые для пользователя компоненты, но не побочные продукты горения и сжигания.

В таких устройствах субстрат, образующий аэрозоль, обычно содержится в расходном материале, который удерживается внутри нагревательной камеры и нагревается нагревателем. Расходный материал содержит некоторое количество субстрата, генерирующего аэрозоль, и способен генерировать некоторое количество аэрозоля.

Благодаря портативному характеру устройства, генерирующего аэрозоль, условия окружающей среды, в которых пользователь использует устройство, могут меняться. Это приводит к тому, что субстрат для образования аэрозоля внутри расходного материала вбирает в себя различное количество влаги в зависимости от влажности окружающей среды, в которой используется устройство, а также от того, как долго расходный материал

подвергался воздействию воздуха после того, как упаковка расходных материалов была открыта пользователем для вставки в устройство.

Влажность в генерируемом аэрозоле нежелательна, поскольку ее относительно высокая удельная теплоемкость приводит к образованию горячего аэрозоля, который неудобно и потенциально опасно вдыхать пользователю.

Целью настоящего изобретения является предоставление устройства, в котором влажность аэрозоля снижена.

### **Сущность изобретения**

Согласно первому аспекту представлен фильтр для изделия, генерирующего пар, содержащий основную часть фильтра, при этом основная часть фильтра содержит первый конец, выполненный в виде мундштука, и второй конец напротив первого конца, выполненный для крепления к изделию, генерирующему пар. Фильтр дополнительно содержит полость, расположенную внутри основной части фильтра между первым и вторым концами. Полость выполнена с возможностью протекания жидкости, содержащей воду, через основную часть фильтра от второго конца к первому концу. Полость содержит фильтрующую часть, предназначенную для фильтрации текучей среды при ее протекании через основную часть фильтра. Фильтрующая часть предназначена для удаления по меньшей мере некоторой части воды из текучей среды по мере ее протекания через основную часть фильтра.

В некоторых разработках фильтрующая часть может быть предназначена для удаления практически всей воды из текучей среды.

Поскольку изделия, генерирующие пар, используются в различных местах, из-за их портативности, условия окружающей среды, действующие на фильтр, не могут контролироваться, поэтому уровень влажности, действующей на фильтр и поглощаемой фильтром, меняется в зависимости от влажности окружающей среды и времени, в течение которого фильтр подвергался воздействию этой среды. Высокая влажность вызывает образование горячего пара, что нежелательно для пользователя. Поскольку невозможно контролировать влажность, поступающую в фильтр из окружающей среды, настоящий фильтр удаляет влагу из пара с помощью фильтрующей части. Таким образом, фильтр обеспечивает эффективную фильтрацию, которая удаляет воду из пара по мере его протекания через фильтр, улучшая общее впечатление пользователя.

В некоторых примерах фильтрующая часть содержит избирательную фильтрующую среду, предназначенную для избирательной фильтрации воды из текучей среды. Обеспечение избирательной фильтрующей среды, которая предназначена для избирательной фильтрации воды из текучей среды, помогает обеспечить удаление большего

количества воды из пара, поскольку другие компоненты в текучей среде проходят через фильтр, а не удаляются фильтром вместе с водой.

Предпочтительно, избирательная фильтрующая среда содержит водопоглощающую среду. Водопоглощающая среда помогает удалить больше воды из текучей среды, когда она проходит через фильтрующую часть. Удаление большего количества воды из текучей среды, которая в данном случае является генерируемым паром, уменьшает влажность генерируемого пара. Это, в свою очередь, обеспечивает более холодный пар, который пользователь может вдыхать, получая более приятное впечатление во время использования.

Водопоглощающая среда может содержать любой подходящий избирательный водопоглощающий материал, например, кремнезем, по меньшей мере одно молекулярное сито или по меньшей мере один гидрофильный губчатый материал. Их можно использовать по отдельности или в сочетании друг с другом. Конечно, любой другой подходящий водопоглощающий материал может быть использован как отдельно, так и в сочетании с любым другим водопоглощающим материалом.

Предпочтительно, второй конец фильтра выполнен с возможностью съемного прикрепления к изделию, генерирующему пар. Таким образом, фильтр может быть прикреплен к изделию, генерирующему пар, когда пользователь желает использовать изделие, и может быть снят с изделия, когда пользователь употребил субстрат, находящийся в изделии. Таким образом, фильтр является многоразовым и может быть использован с несколькими изделиями, генерирующими пар.

Обычно устройства, генерирующие пар, содержат расходное изделие, в котором находится субстрат, и фильтр, прикрепленный к расходному материалу. После того, как субстрат был употреблен пользователем, устройство, генерирующее пар, выбрасывается, поскольку расходное изделие больше не件годно для использования. Поскольку фильтр прикреплен к расходному изделию, фильтр также выбрасывается в то же время. В результате фильтры обычно содержат простую технологию, которая не является дорогостоящей для выбрасывания.

Обеспечивая фильтр, который может быть съемно прикреплен к изделию, генерирующему пар (также называемому расходным изделием), фильтр может быть повторно использован с последующим изделием, генерирующим пар, вместо того, чтобы каждый раз выбрасывать его. Например, фильтр может быть использован 20-100 раз, и поэтому фильтр может быть использован с 20-100 различными изделиями, генерирующими пар, прежде чем фильтр нужно будет заменить и выбросить.

Это приводит к тому, что в фильтре может быть использована более сложная и дорогая технология, в частности, в фильтре может быть использована более эффективная и более

действенная технология фильтрации. В качестве иллюстрации, использование многоразового фильтра, который необходимо менять только после каждых 20-100 изделий, генерирующих пар, означает, что технология в фильтре может быть в 20-100 раз дороже одноразового фильтра. Таким образом, наличие фильтра, в котором второй конец фильтра выполнен с возможностью съемного прикрепления к изделию, генерирующему пар, обеспечивает многоразовый фильтр, содержащий избирательную фильтрующую среду для эффективного и действенного удаления воды из пара. Предпочтительно, фильтр может содержать технологию, способную удалять воду из пара, используя технологии, которые ранее были нецелесообразны из-за стоимости.

Согласно другому аспекту, предусмотрено изделие, генерирующее пар, содержащее первый конец, выполненный с возможностью соединения с устройством, генерирующим пар, и фильтр, причем фильтр прикреплен ко второму концу изделия, генерирующего пар. Фильтр представляет собой фильтр в соответствии с любым из описанных выше фильтров.

Согласно другому аспекту, предусмотрена система, генерирующая пар, содержащая фильтр в соответствии с любым из описанных выше фильтров, изделие, генерирующее пар, в соответствии с описанным выше изделием, генерирующим пар, и устройство, генерирующее пар, выполненное с возможностью вмещения изделия, генерирующего пар.

### **Краткое Описание Графических Материалов**

Варианты осуществления настоящего изобретения далее будут описаны лишь в качестве примеров со ссылкой на прилагаемые графические материалы, на которых:

на фиг. 1 показан пример изделия, генерирующего аэрозоль.

### **Подробное описание**

Как показано на фиг. 1, пример изделия 1, генерирующего аэрозоль, в виде удлиненного расходного материала 1, показан расположенным внутри устройства 2, генерирующего аэрозоль, для генерирования аэрозоля.

Изделие 1, генерирующее аэрозоль, состоит из стержнеобразной части 11 и фильтра 14.

Стержнеобразная часть 11 содержит субстрат 12, генерирующий аэрозоль, который проходит над частью длины стержнеобразной части 11. Субстрат 12, генерирующий аэрозоль, размещен на конце изделия 1, генерирующего аэрозоль, который находится внутри нагревательной камеры устройства 2, генерирующего аэрозоль, и дальше всего от отверстия нагревательной камеры. Субстрат 12, генерирующий аэрозоль, представляет собой материал, который при нагревании генерирует аэрозоль. Субстрат 12, генерирующий аэрозоль, может, например, содержать табак или никотин. Аэрозоль втягивается из изделия 1, генерирующего аэрозоль, потоком воздуха через фильтр 14.

Устройство 2, генерирующее аэрозоль, содержит нагревательную камеру 21 и нагреватель 22.

Нагревательная камера 21 представляет собой трубчатую конструкцию с внутренней полостью, в которой можно разместить изделие 1, генерирующее аэрозоль, или стержнеобразную часть 11 изделия 1, генерирующего аэрозоль. В частности, нагревательная камера содержит боковую стенку, проходящую между первым концом 212 и вторым концом 213. Первый конец 212 открыт или выполнен с возможностью открывания во время использования, чтобы обеспечить возможность вставки стержнеобразной части 11. Второй конец 213 может быть открытым, как показано на фиг. 1А, для обеспечения впускного отверстия для воздуха, чтобы воздух проходил через изделие, генерирующее аэрозоль. Альтернативно второй конец 213 может быть закрыт, чтобы повысить эффективность нагрева нагревательной камеры 21.

Нагревательная камера 21 может быть образована из керамики или металла. Например, нагревательная камера 21 может быть образована путем изгибания или штамповки листового металла. Нагреватель 22 может представлять собой любой нагреватель, подходящий для доставки тепла во внутреннюю полость нагревательной камеры 21 через ее боковую стенку. Например, нагреватель может быть в виде резистивной дорожки, приводимой в действие электричеством. Альтернативно могут быть использованы другие типы нагревателя, например, такие, в которых тепло предоставляется химической реакцией, например, сжиганием топлива. Нагревательная камера может быть дополнительно окружена теплоизолятором, например, вакуумной трубкой, теплоизоляционным волокном и/или аэрогелем.

При использовании нагреватель 22 предназначен для нагрева нагревательной камеры 21 до температуры, достаточной для того, чтобы субстрат 12, генерирующий аэрозоль, выпустил аэрозоль без сжигания изделия 1, генерирующего аэрозоль. В частности, нагреватель 22 выполнен с возможностью нагревания субстрата 12, генерирующего аэрозоль, до максимальной температуры от 150°C до 350°C, более предпочтительно до температуры от 200°C до 350°C.

Хотя нагреватель 22 показан вне нагревательной камеры 21 на фиг. 1А, нагреватель 22 может в некоторых вариантах осуществления быть расположен внутри нагревательной камеры 21.

Изделие 1, генерирующее аэрозоль, дополнительно содержит зону 15 охлаждения аэрозоля. Зона 15 охлаждения аэрозоля проходит над частью длины изделия 1, генерирующего аэрозоль, и содержит полую трубчатую часть изделия 1, генерирующего аэрозоль. Эта полая трубчатая часть позволяет аэрозолю (генерируемому при нагревании

субстрата 12, генерирующего аэрозоль) проходить через изделие 1, генерирующее аэрозоль, не протекая через стороны полой трубчатой части. Зона 15 охлаждения аэрозоля не перекрывается с частью изделия 1, генерирующего аэрозоль, которая нагревается нагревателем 22, который может называться зоной нагрева, поэтому аэрозоль не будет продолжать нагреваться в зоне 15 охлаждения аэрозоля.

Как уже упоминалось, субстрат 15, образующий аэрозоль, расположен на конце изделия 1, генерирующего аэрозоль, который находится внутри нагревательной камеры 21 и дальше всего от отверстия 212. Фильтр 14 расположен на другом конце, ближайшем к отверстию 212. Зона 15 охлаждения аэрозоля проходит вдоль длины изделия 1, генерирующего аэрозоль, между субстратом 12, генерирующим аэрозоль, и фильтром 14. Это обеспечивает то, что при использовании генерируемый аэрозоль может быть охлажден перед вдыханием пользователем.

Дополнительные детали фильтра 14 будут описаны далее.

Фильтр 14 содержит основную часть 114 фильтра, имеющую первый конец 102 в виде мундштука и второй конец 104, противоположный первому концу 102, для крепления к стержнеобразной части 11 изделия 1, генерирующего аэрозоль. Фильтр 14 дополнительно содержит полость 106, которая расположена внутри основной части 114 фильтра между первым и вторым концами. Полость 106 позволяет текучей среде, содержащей воду, протекать через основную часть 114 фильтра от второго конца 104 к первому концу 102. Полость 106 содержит фильтрующую часть 108, которая фильтрует текучую среду, когда она протекает через основную часть 114 фильтра. В частности, фильтрующая часть 108 удаляет по меньшей мере часть воды из текучей среды по мере ее протекания через основную часть 114 фильтра. Следует отметить, что текучая среда в данном контексте относится к аэрозолю или пару, который был генерирован изделием 1, генерирующим аэрозоль.

Фильтр 14 обычно изготавливается из любого подходящего пластикового материала, а изделие 1, генерирующее аэрозоль, обычно изготавливается из бумаги.

Для более эффективного удаления воды из пара при его прохождении через основную часть 114 фильтра, фильтрующая часть содержит избирательную водопоглощающую среду, которая избирательно поглощает воду из текучей среды, предпочтительно относительно других жидкостей в текучей среде. Можно использовать любые подходящие избирательные водопоглощающие среды, например, кремнезем, молекулярные сита или гидрофильные губчатые материалы.

При использовании, когда пользователь делает затяжку на конце 102 в виде мундштука фильтра и пар вдыхается через фильтр 14, избирательная водопоглощающая среда удаляет

воду из вдыхаемого пара, что снижает влажность вдыхаемого пара. Поскольку вода имеет относительно высокую удельную теплоемкость, пар с высокой влажностью может быть очень горячим, что может быть опасным и неприятным для пользователя при вдыхании. Таким образом, снижение влажности внутри фильтра помогает снизить температуру вдыхаемого пара, что обеспечивает более безопасную работу изделия 1, генерирующего аэрозоль, а также улучшает общее впечатление пользователя.

Фильтр 14 является многоразовым фильтром 14, поскольку он может быть отсоединен от одной стержнеобразной части 11 первого изделия 1, генерирующего аэрозоль, на втором конце 104 и повторно присоединен к другой стержнеобразной части 11 второго изделия 1, генерирующего аэрозоль, через второй конец 104. В частности, фильтр 14 может быть вставлен или надет на стержнеобразную часть 11 с помощью любого подходящего механизма временного крепления. Поэтому фильтр 14 можно рассматривать как выполненный с возможностью съемного прикрепления и пригодный для использования с несколькими изделиями, генерирующими аэрозоль. Другими словами, можно сказать, что фильтр 14 является полуодноразовым.

Таким образом, когда фильтр 14 прикреплен к стержнеобразной части 11, образуется изделие 1, генерирующее пар. В частности, изделие 1, генерирующее пар, имеет первый конец и второй конец, а фильтр 14 прикрепляется ко второму концу изделия 1, генерирующего пар. Первый конец изделия 1, генерирующего пар, может использоваться для соединения с устройством 2, генерирующим пар. В этом случае образуется система, генерирующая пар, состоящая из изделия 1, генерирующего пар, и устройства 2, генерирующего пар, которое вмещает изделие 1, генерирующее пар.

Следует понимать, что устройство, генерирующее аэрозоль, представляет собой электронную сигарету, которую в равной мере можно назвать «нагреваемым устройством для табака», «устройством для нагрева табака без горения», «устройством для испарения табачных продуктов» и т. п., и это следует интерпретировать как устройство, подходящее для достижения этих эффектов. Признаки, раскрытые в данном документе, в равной степени применимы к устройствам, выполненным с возможностью испарения любой среды, генерирующей аэрозоль.

Субстрат 12, генерирующий аэрозоль, может содержать табак, например, в высушенном или отвержденном виде, в некоторых случаях с дополнительными ингредиентами для придания вкуса и аромата или создания более мягкого или иного более приятного ощущения. В некоторых примерах субстрат 12, генерирующий аэрозоль, такой как табак, может быть обработан средством, способствующим испарению. Средство, способствующее испарению, может улучшать генерирование пара из субстрата 12, генерирующего аэрозоль.

Средство, способствующее испарению, может содержать, например, полиол, такой как глицерол, или гликоль, такой как пропиленгликоль. В некоторых случаях субстрат 12, генерирующий аэрозоль, может не содержать табака или даже никотина, но вместо этого может содержать ингредиенты естественного или искусственного происхождения для придания вкуса и аромата, улетучивания, улучшения мягкости и/или обеспечения других приятных эффектов.

Субстрат 12, генерирующий аэрозоль, может быть предусмотрен как материал твердого или пастообразного типа в резаной, брикетированной, порошкообразной, гранулированной форме, форме полос или листа, необязательно в виде комбинации этих форм. В равной мере субстрат 12, генерирующий аэрозоль, может представлять собой жидкость или гель. Более того, некоторые примеры могут содержать как твердые, так и жидкие/гелевые части. Более того, некоторые примеры могут содержать как твердые, так и жидкие/гелевые части. В некоторых примерах субстрат 12 может представлять собой сплошной блок или может быть сыпучим материалом, упакованным в обертку 13. Предпочтительно субстрат содержит случайно ориентированные жгуты табака, содержащие табачный порошок и вещество для образования аэрозоля. Подходящие вещества для образования аэрозоля включают: полиол, такой как сорбитол, глицерол и гликоли, такие как пропиленгликоль или триэтиленгликоль; вещество, которое не относится к полиолу, например, одноатомные спирты, кислоты, такие как молочная кислота, производные глицерола, сложные эфиры, такие как триацетин, триэтиленгликоля диацетат, триэтилцитрат, глицерин или растительный глицерин. В некоторых вариантах осуществления средством, генерирующим аэрозоль, может быть глицерол, пропиленгликоль или смесь глицерола и пропиленгликоля.

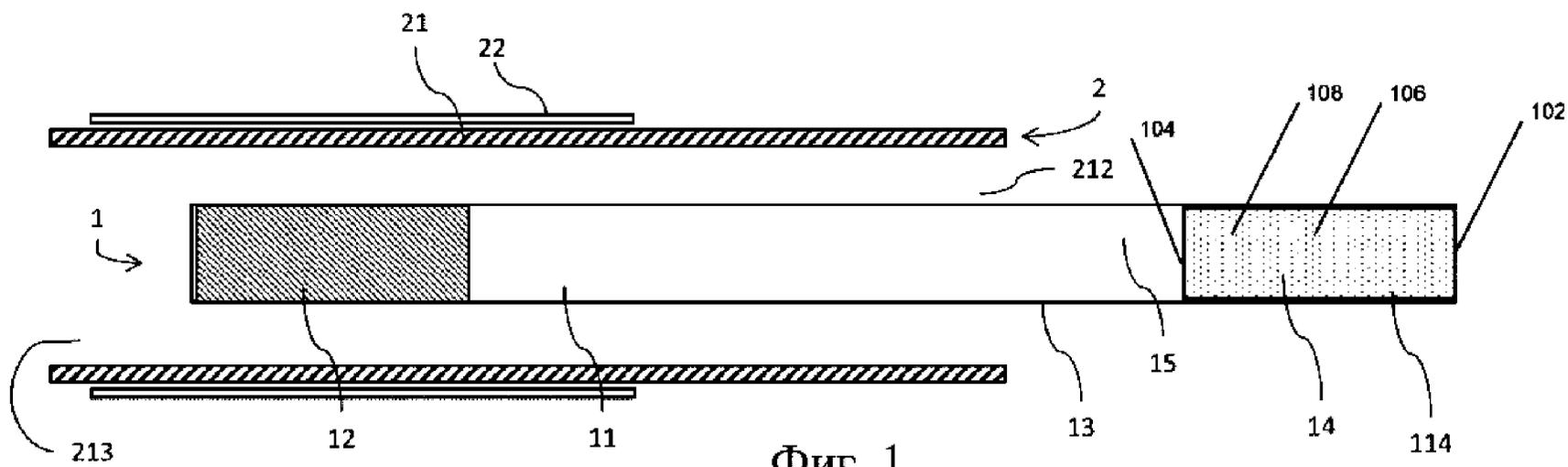
Хотя субстрат 12, генерирующий аэрозоль, при нагревании, как правило, будет образовывать газ или твердую и/или жидкую суспензию в газе, следует понимать, что термины «пар» и «аэрозоль» обычно используются в данном случае взаимозаменяемо и в целом относятся к веществу, которое получают при нагревании субстрата 12, генерирующего аэрозоль для производства суспензии частиц или капель любого размера.

В контексте настоящего документа термин «текучая среда» следует толковать как в общем описывающий не являющиеся твердыми материалы, относящиеся к типу, способному течь, в том числе, но без ограничения, жидкости, пасты, гели, порошки и т. п. Соответственно, термин «псевдооживленные материалы» следует толковать как материалы, которые по существу являются текучими средами или были модифицированы так, чтобы они вели себя как текучие среды. Псевдооживление может включать, но без ограничения, измельчение в порошок, растворение в растворителе, гелеобразование, сгущение, разбавление и т. п.

## Формула изобретения

1. Фильтр для изделия, генерирующего пар, содержащий:
  - основную часть фильтра, содержащую:
    - первый конец, выполненный в виде мундштука;
    - второй конец, расположенный напротив первого конца и предназначенный для крепления к изделию, генерирующему пар;
  - полость, расположенную внутри основной части фильтра между первым и вторым концами, при этом полость выполнена с возможностью пропускания текучей среды, содержащей воду, через основную часть фильтра от второго конца к первому концу;
  - причем полость содержит фильтрующую часть, выполненную с возможностью фильтрации текучей среды при ее прохождении через основную часть фильтра; и
  - причем фильтрующая часть выполнена с возможностью удаления по меньшей мере некоторой части воды из текучей среды по мере ее протекания через основную часть фильтра.
2. Фильтр по п. 1, отличающийся тем, что фильтрующая часть содержит избирательную фильтрующую среду, предназначенную для избирательной фильтрации воды из текучей среды.
3. Фильтр по п. 2, отличающийся тем, что избирательная фильтрующая среда содержит водопоглощающую среду.
4. Фильтр по п. 3, отличающийся тем, что водопоглощающая среда содержит кремнезем.
5. Фильтр по п. 3, отличающийся тем, что водопоглощающая среда содержит молекулярное сито.
6. Фильтр по п. 3, отличающийся тем, что водопоглощающая среда содержит гидрофильный губчатый материал.
7. Фильтр по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что второй конец фильтра выполнен с возможностью съемного прикрепления к изделию, генерирующему пар.
8. Изделие, генерирующее пар, содержащее:
  - первый конец, выполненный с возможностью соединения с устройством, генерирующим пар;
  - фильтр по любому из пп. 1–7, причем фильтр прикреплен ко второму концу изделия, генерирующего пар.
9. Система, генерирующая пар, содержащая:

фильтр по любому из пп. 1–7;  
изделие, генерирующее пар, по п. 8; и  
устройство, генерирующее пар, выполненное с возможностью вмещения изделия,  
генерирующего пар.



ФИГ. 1