

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040707**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.07.20

(51) Int. Cl. *A61M 15/06* (2006.01)
A24F 47/00 (2006.01)

(21) Номер заявки
202190124

(22) Дата подачи заявки
2019.06.28

(54) **АППАРАТ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВОМ, ГЕНЕРИРУЮЩИМ ПАР**

(31) **18181438.5**

(32) **2018.07.03**

(33) **EP**

(43) **2021.05.28**

(86) **PCT/EP2019/067319**

(87) **WO 2020/007726 2020.01.09**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ДжейТи ИНТЕРНЭШНЛ СА (CH)

(72) Изобретатель:
Морено Родригез Хуан Хосе (CH)

(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)**

(56) US-A1-2017020191
US-A1-2014246035
US-A1-2016211693
US-A1-2006133831
US-A1-2015142387
US-A1-2017304563
US-A1-2017368273
US-A1-2017028178
US-A1-2017266397

(57) Предложен аппарат (1) для управления устройством (5), генерирующим пар, которое генерирует пар посредством использования расходного элемента, содержит носитель (2) данных и средство связи для осуществления связи с устройством. Носитель данных выполнен с возможностью хранения данных, связанных с управлением активацией устройства, и данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании. Средство (3) связи осуществляет связь с устройством таким образом, что при использовании как активацией, так и работой устройства можно управлять на основе хранящихся данных.

B1

040707

**040707
B1**

Настоящее изобретение относится к аппарату для управления устройством, генерирующим пар, а также к системе, содержащей устройство, генерирующее пар, и расходный элемент для устройства.

Устройства, генерирующие пар, которые генерируют пар посредством нагрева расходного элемента, хорошо известны и становятся все более популярными. Подобные устройства часто служат для нагрева твердого материала, такого как табак, или жидкости с компонентом, генерирующим аромат, для генерирования пара для вдыхания пользователем. Такие устройства имеют преимущество, заключающееся в том, что они генерируют вдыхаемый пар без необходимости сжигания расходного элемента. В таких устройствах предпочтительно, чтобы нагрев происходил только в течение конкретного периода времени или только для конкретного количества расходного элемента, подлежащего нагреву, в любой момент времени чтобы, таким образом, ощущения могли быть приспособлены так, чтобы подходить пользователю.

Такие устройства обычно используются пользователем в разные моменты времени и в течение разных интервалов в течение дня. Следовательно, курительные изделия должны подходить для управления нагревом и предпочтительно отслеживания использования расходного элемента для обеспечения генерирования пара высокого качества. Кроме того, существует необходимость в контроле типа расходного элемента, который вставляется в устройство, для обеспечения использования только утвержденных и протестированных с подтверждением безопасности расходных элементов, и поэтому устройство может безопасно и надежно работать в соответствии с типом расходного элемента, вставленного в него.

Соответственно существует необходимость в аппарате, который может повышать надежность работы устройства, генерирующего пар, для обеспечения безопасного и надежного использования потребителем. Настоящее изобретение предназначено для обеспечения этого.

Согласно первому аспекту настоящего изобретения представлен аппарат для управления устройством, генерирующим пар, которое генерирует пар посредством использования расходного элемента, причем аппарат содержит

носитель данных, выполненный с возможностью хранения данных, связанных с управлением активацией устройства, и данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании; и

средство связи для осуществления связи с устройством таким образом, что при использовании как активацией, так и работой устройства можно управлять на основе хранящихся данных.

Аппарат может составлять часть устройства; в случае чего аппарат может быть частью контроллера устройства, и средство связи для осуществления связи с устройством может представлять собой просто встроенное средство для считывания данных, хранящихся в носителе данных, и отправки сигналов управления на блок, генерирующий пар, устройства (например, провод, выполненный с возможностью выборочного соединения с батареей).

В таком случае средство связи также может осуществлять связь с идентификатором, связанным с расходным элементом. Например, оно может осуществлять связь с носителем данных, предусмотренным на упаковке, содержащей несколько расходных элементов, при этом носитель данных содержит идентификационные данные, относящиеся к нескольким расходным элементам, содержащимся в упаковке.

Настоящее изобретение имеет преимущество, заключающееся в том, что может хранить данные, позволяющие управлять как активацией устройства, так и работой устройства, при использовании расходного элемента, таким образом, можно использовать только безопасные расходные элементы и можно эффективно управлять условиями безопасности использования расходного элемента.

Данные, связанные с работой устройства, могут содержать данные, относящиеся к работе, связанной с потреблением расходного элемента. Данные могут представлять собой по меньшей мере одно из следующего: время работы нагревателя, связанного с устройством, генерирующим пар; рабочая температура нагревателя, связанного с устройством, генерирующим пар; датчик обнаружения затяжки в устройстве, генерирующем пар; датчик уровня расходного элемента в устройстве, генерирующем пар; датчик уровня потребления энергии или уровня заряда батареи в устройстве, генерирующем пар; и устройство обнаружения замены расходного элемента в устройстве, генерирующем пар.

Используя этот аспект настоящего изобретения, можно обеспечить оптимальное управление устройством, генерирующим пар, для обеспечения безопасного и надежного генерирования пара.

Данные, относящиеся к работе устройства, генерирующего пар, могут дополнительно содержать данные, определяющие период времени или количество активаций, которое может иметь устройство, генерирующее пар.

Преимущество этого аспекта настоящего изобретения заключается в том, что обеспечивается использование расходного элемента только в течение конкретного и установленного периода времени или заранее заданного количества раз, которые выбирают для обеспечения оптимального качества генерирования пара, а также безопасности.

Аппарат может быть выполнен таким образом, что после того, как данные, хранящиеся в носителе данных, используются для обеспечения управления устройством, генерирующим пар, эти данные повторно не используются.

Эта характеристика настоящего изобретения не допускает многократное использование аппарата и,

следовательно, ограничивает возможность его применения для обеспечения использования небезопасного или поддельного потребительского материала.

Аппарат может быть выполнен с таким образом, что данные, связанные с активацией устройства, генерирующего пар, или данные, связанные с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании обеспечивают управление первым счетчиком, который подсчитывает уровень использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара и останавливает работу устройства после заданного уровня использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара, и сбрасывание первого счетчика после предоставления данных относительно замены расходного элемента.

Примерами данных относительно замены расходного элемента являются данные от датчика обнаружения расходного элемента, данные от датчика обнаружения открытия/закрытия крышки нагревательной камеры и данные от регулятора нагрева о том, что завершен сеанс нагрева.

Примеры уровня использования представляют собой период времени работы нагревателя, число загрузок и уровень потребления энергии батареей.

Один сеанс генерирования пара соответствует допустимому сеансу, обеспечиваемому за счет количества расходного элемента, который может быть надлежащим образом вставлен в камеру, в которой расходный элемент генерирует пар.

Благодаря этой характеристике настоящего изобретения ограничивается использование устройства, генерирующего пар, свыше заданного уровня использования для одного расходного элемента или конкретного количества расходного элемента, предназначенного для одного сеанса генерирования пара. Это обеспечивает использование пользователем расходных элементов, находящихся в хорошем состоянии.

Устройство может быть выполнено таким образом, что за счет таких данных, связанных с активацией устройства, генерирующего пар, или данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании обеспечивается управление вторым счетчиком, который подсчитывает количество расходных элементов, использованных устройством, таким образом, устройство, генерирующее пар, может быть использовано только для заданного фиксированного количества расходных элементов, пока второй счетчик не будет сброшен посредством предоставления новых данных, связанных с управлением активацией устройства, или данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании, или который подсчитывает уровень использования расходных элементов для нескольких сеансов курения, которые использовались устройством, таким образом, устройство, генерирующее пар, может использоваться только для заданного фиксированного использования расходных элементов, пока второй счетчик не будет сброшен посредством предоставления новых данных, связанных с управлением активацией устройства, генерирующего пар, или данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании.

Эти аспекты настоящего изобретения обеспечивают использование устройства только при конкретных фиксированных, т.е. одном или зафиксированных нескольких количествах или объеме расходных элементов для нескольких сеансов генерирования пара до того, как данными в аппарате будет остановлено использование устройства. Может быть целесообразным предоставить функцию отмены, при этом пользователь может отменить остановку устройства для предоставления возможности устранить неисправность устройства. Может быть целесообразным, если такая функция отмены может использоваться пользователем только в течение заданного количества раз до того, как у пользователя возникнет необходимость обратиться к функции помощи (например, в службу поддержки, относящуюся к изготовителю или распространителю и т.д.), чтобы вновь обеспечить возможность дополнительного использования функции отмены.

Аппарат может быть выполнен таким образом, что хранящиеся на нем данные являются перезаписываемыми. Это обеспечивает обновление данных для обеспечения безопасной работы и снижает требования относительно высокой емкости носителя данных.

В настоящем изобретении также представлена система, содержащая описанный выше аппарат, устройство, генерирующее пар, для приема сигналов от аппарата, и по меньшей мере один расходный элемент, из которого устройство, генерирующее пар, при использовании генерирует пар.

С этой системой аппарат может быть предусмотрен на упаковке для по меньшей мере одного расходного элемента или в материале, размещенном в упаковке, что обеспечивает надежную передачу данных и простоту изготовления. Это также обеспечивает универсальную конструкцию упаковки, так что при необходимости потребительская информация может быть предусмотрена в сочетании с аппаратом. Кроме того, пользователю не обязательно иметь дополнительные компоненты, предназначенные для предоставления аппарата.

Расходный элемент может содержать по меньшей мере одно из следующего: табак, никотинсодержащую испаряемую жидкость или испаряемую жидкость, не содержащую никотин.

Аппарат может быть выполнен как часть RFID-метки, которая беспроводным способом осуществляет связь с устройством, генерирующим пар, для предоставления на него данных управления. Это обеспечивает надежную передачу данных и, опять же, простое изготовление.

Система может быть выполнена таким образом, что устройство, генерирующее пар, содержит средство управления для управления компонентами в устройстве, генерирующем пар, на основе данных, пе-

реданных с аппарата. Это обеспечивает оптимальное управление устройством.

Система может быть выполнена таким образом, что устройство, генерирующее пар, содержит средство идентификации для идентификации присутствия расходного элемента, размещенного в нем, второй счетчик для подсчета порядкового номера расходных элементов, размещенных в нем, или уровня использования расходного элемента для нескольких сеансов генерирования пара и/или первый счетчик для подсчета уровня использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара и средство управления для управления генерированием пара, которое может работать в зависимости от выходных данных средства идентификации и счетчиков. Это обеспечивает эффективное, но простое управление устройством посредством недорогого, простого в реализации аппарата.

Согласно второму аспекту настоящего изобретения представлена система, содержащая устройство, генерирующее пар, и упаковку, содержащую несколько расходных изделий (расходных элементов), при этом устройство содержит блок, генерирующий пар, и контроллер устройства, причем контроллер устройства содержит хранилище данных устройства; упаковка содержит носитель данных упаковки для хранения данных управления устройством; и при этом устройство, генерирующее пар, дополнительно содержит считыватель для носителя данных упаковки для считывания данных, хранящихся в носителе данных упаковки, и для обновления данных управления устройством, хранящихся в хранилище данных устройства, в соответствии со считываемыми данными, и при этом контроллер выполнен с возможностью управления работой устройства (включая, по меньшей мере, управление работой блока, генерирующего пар) в зависимости от обновленных данных управления устройством, хранящихся в хранилище данных устройства, и дополнительного обновления данных управления устройством, хранящихся в хранилище данных устройства, в зависимости от управляемой работы устройства.

Предпочтительно данные управления устройства используются для управления некоторыми аспектами объема работы, который может выполнить устройство. Например, устройство может рассчитать, какой объем работы должен быть выполнен устройством для обеспечения полного потребления расходного элемента, и ограничивать общий объем работы, необходимый для потребления всех расходных элементов, содержащихся в упаковке с расходными элементами. Дополнительно, когда устройство определяет, что был достигнут достаточный объем работы устройства для полного потребления расходного изделия, оно может указывать пользователю, что расходный элемент, находящийся в данный момент в использовании, должен быть заменен новым расходным элементом. Датчик, улавливающий открытие лючка, обеспечивающего доступ к части в виде нагревательной камеры, может использоваться для индикации, что расходный элемент был заменен новым расходным элементом. Таким образом, например, за счет отслеживания количества раз, когда лючок был открыт для предоставления доступа к части в виде нагревательной камеры устройства, предназначенной для вмещения расходного элемента, и отслеживания количества времени, в течение которого блок, генерирующий пар, работает для генерирования пара, можно рассчитать, когда пользователь потребил все расходные элементы, содержащиеся в упаковке, и предотвратить дальнейшее использование устройства, пока в устройстве не обновят данные, полученные из новой упаковки с расходными элементами. Таким образом, это препятствует попытке пользователя испарять расходные части, отличные от тех, которые продаются для использования с устройством.

Предпочтительно расходные элементы состоят из разлагающегося органического вещества, которое можно утилизировать безопасным для окружающей среды способом с минимальным негативным воздействием на окружающую среду. Например, расходный элемент может представлять собой часть табака или часть обработанного табака, содержащего увлажнитель, такой как растительный глицерин и/или пропиленгликоль, и возможно дополнительно содержащий безопасные для проглатывания компоненты, такие как полисахариды, ароматизаторы, гелеобразующие средства и т.д. Такие расходные изделия плохо приспособлены для включения сложных носителей данных, таких как RFID-метки (радиочастотной идентификации). Более того, включение таких компонентов в расходные элементы увеличивает их негативное влияние на окружающую среду при их утилизации и может привести к проблемам при их нагреве в устройстве, которое содержит печь для нагрева расходного элемента для генерирования из него пара.

Предпочтительно носитель данных упаковки содержит RFID-метку (предпочтительно пассивную RFID-метку), и считыватель для носителя данных упаковки для считывания данных, хранящихся в RFID-метке, содержит RFID-считыватель. В таком случае также предпочтительно, если RFID-считыватель также может выполнять запись на RFID-метку, таким образом, после считывания упаковки устройством устройство обновляется с добавлением данных (например, "кредиты использования"), связанных с устройством, и, в то же время, RFID-метка на упаковке также обновляется (например, с RFID-метки удаляются эти кредиты использования), таким образом, метка больше (или повторно) не может использоваться для обновления устройства с разрешением конкретного объема работы.

Если носитель данных упаковки не представляет собой RFID-метку, может быть неудобно записывать на него новые данные после того, как он был использован для авторизации устройства для работы в течение заданного количества времени. Упаковку с таким носителем данных можно назвать упаковкой, подлежащей только считыванию. Например, носитель данных упаковки может представлять собой просто напечатанный элемент индикации, такой как штрих-код. В таком случае предпочтительно, если напечатанный элемент индикации является уникальным для каждой упаковки, и, помимо этого, если он

содержит некоторые зашифрованные данные, посредством которых можно авторизовать элемент индикации (например, только если устройству известен секретный ключ, оно может расшифровать данные и сравнить их с каким-либо аспектом остальной части элемента индикации, и т.п.). Когда устройство считало упаковку, оно может хранить идентификационную информацию упаковки, которую считало, таким образом, оно не обновит снова свои данные, чтобы разрешить дальнейшую работу устройства на основании второго или последующих считываний той же упаковки.

В случае упаковки, подлежащей только считыванию, может быть преимущественным предоставление (генерирующего пар) устройства, содержащего средство связи для осуществления информационного соединения с удаленным устройством (например, удаленным сервером), например посредством портативного пользовательского устройства, такого как смартфон. Таким образом, устройство может осуществлять связь с удаленным сервером, как только считывает упаковку, подлежащую только считыванию, при этом удаленный сервер может хранить сведения "израсходованных" упаковок.

При считывании "новой" упаковки устройство может запрашивать у удаленного сервера детали ID упаковки для уточнения, была ли она уже использована. Если была, устройство может не обновлять свой носитель данных для обеспечения выполнения конкретного объема работы устройства (и оно может соответствующим образом информировать пользователя посредством подходящего пользовательского интерфейса (например, посредством смартфона)). В свою очередь, если удаленный сервер сообщает, что ID упаковки еще не был использован, устройство обновит свое хранилище данных для разрешения заданного количества работы устройства, и сервер обновит свои записи, таким образом, он не подтвердит любые последующие повторные считывания этого ID упаковки, и т.д.

Альтернативно, если устройство может осуществлять связь с, например, удаленным сервером посредством, например, смартфона, для пользователя может быть целесообразным приобретение новой упаковки расходных элементов через смартфон, и детали приобретенной упаковки могут использоваться для обновления соответствующего устройства, генерирующего пар, для которого эта упаковка расходных элементов была приобретена. В таком случае пользователь может указать для устройства, генерирующего пар (например, посредством приложения или подобного функционального элемента с использованием смартфона или подобного устройства, такого как компьютер), какой тип расходного элемента (из существующего множества разных типов, связанных с множеством разных приобретенных упаковок) был или будет установлен пользователем в устройство, и т.п.

Предпочтительно устройство может управлять как объемом работы блока, генерирующего пар, так и конкретными настройками управления для его работы (например, температура нагрева (возможно вместе с длительностью нагрева) или температурный профиль (т.е. последовательность температур нагрева за определенный период времени)), конкретными для определенных расходных изделий, содержащихся в упаковке, на основе данных, считанных с носителя данных упаковки.

Согласно дополнительному аспекту настоящего изобретения представлена система, содержащая устройство, генерирующее пар, и упаковку, содержащую несколько расходных изделий (расходных элементов), при этом устройство содержит блок, генерирующий пар, и контроллер устройства, причем контроллер устройства содержит хранилище данных устройства; упаковка содержит аппарат для управления устройством, генерирующим пар, причем аппарат содержит носитель данных упаковки для хранения данных управления устройством; устройство, генерирующее пар, дополнительно содержит считыватель для носителя данных упаковки для считывания данных, хранящихся в носителе данных упаковки, и для обновления данных управления устройством, хранящихся в хранилище данных устройства, в соответствии со считываемыми данными, и при этом контроллер выполнен с возможностью управления работой устройства (включая, по меньшей мере, управление работой блока, генерирующего пар) в зависимости от обновленных данных управления устройством, хранящихся в хранилище данных устройства, и дополнительного обновления данных управления устройством, хранящихся в хранилище данных устройства, в зависимости от управляемой работы устройства.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения представлен аппарат для управления устройством, генерирующим пар, которое генерирует пар посредством использования расходного элемента, причем аппарат содержит

носитель данных, выполненный с возможностью хранения данных, используемых для управления активацией устройства, и данных, используемых для управления устройством, генерирующим пар, при использовании; и

блок связи для осуществления связи с устройством таким образом, что при использовании как активацией, так и работой устройства можно управлять аппаратом на основе хранящихся данных.

Предпочтительно блок связи аппарата дополнительно осуществляет связь с расходным элементом. Альтернативно средство связи аппарата дополнительно осуществляет связь с идентификатором расходного элемента.

Предпочтительно данные, используемые для управления устройством, содержат данные, используемые для работы, связанной с потреблением расходного элемента.

Предпочтительно работа, связанная с потреблением расходного элемента, представляет собой по меньшей мере одно из следующего: время работы нагревателя устройства, генерирующего пар; рабочая

температура нагревателя устройства, генерирующего пар; информация от датчика обнаружения затяжки на устройстве, генерирующем пар; определение уровня расходного элемента в устройстве, генерирующем пар; определение потребления энергии и/или уровня заряда батареи в устройстве, генерирующем пар; и определение замены расходного элемента в устройстве, генерирующем пар.

Предпочтительно данные, используемые для управления устройством, генерирующим пар, дополнительно содержат данные, определяющие период времени или количество активаций, которое может иметь устройство, генерирующее пар.

Предпочтительно аппарат выполнен таким образом, что после того, как данные, хранящиеся в носителе данных, используются для управления устройством, генерирующим пар, повторное использование данных предотвращается. Этого можно достичь за счет удаления данных, передачи данных в недоступную область носителя данных и перезаписи данных, таким образом, они не могут повторно использоваться после того, как данные были использованы для управления устройством. Другие способы предотвращения повторного использования данных станут легко понятны специалисту в области техники.

Предпочтительно за счет данных, используемых для активации устройства, генерирующего пар, или данных, используемых для управления устройством, генерирующим пар, при использовании обеспечивается управление первым счетчиком, который подсчитывает уровень использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара и обеспечивает остановку работы устройства после заданного уровня использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара, и сбрасывание первого счетчика после предоставления данных относительно замены расходного элемента.

Пример остановки работы устройства представляет собой временную или постоянную блокировку функции генерирования пара посредством деактивации нагревателя или распылителя устройства. Другим примером является запрет доступа расходного элемента в нагревательную камеру или равнозначный элемент посредством, например, блокирования крышки нагревательной камеры. Другими примерами остановки работы устройства являются блокирование подачи воздуха к таким компонентам устройства, как нагревательная камера, или блокирование потока воздуха между такими компонентами, как нагревательная камера и мундштук. Еще одним примером остановки работы является блокирование пользовательского интерфейса устройства для предотвращения активации устройства. Другие примеры станут легко понятны специалисту в данной области техники.

Предпочтительно за счет данных, используемых для активации устройства, генерирующего пар, или данных, используемых для управления устройством, генерирующим пар, при использовании обеспечивается управление вторым счетчиком, который подсчитывает количество расходных элементов, использованных устройством, таким образом, устройство, генерирующее пар, может быть использовано только для заданного количества расходных элементов, пока второй счетчик не будет сброшен посредством предоставления новых данных, используемых для управления активацией устройства, или данных, используемых для управления устройством, генерирующим пар, при использовании, или который подсчитывает уровень использования расходных элементов для нескольких сеансов генерирования пара, которые использовались устройством, таким образом, устройство, генерирующее пар, может использоваться только для заданного фиксированного использования расходных элементов, пока второй счетчик не будет сброшен посредством предоставления новых данных, используемых для управления активацией устройства, генерирующего пар, или данных, используемых для управления устройством, генерирующим пар, при использовании.

Предпочтительно аппарат выполнен так, что данные, хранящиеся в носителе данных, являются перезаписываемыми.

В этом аспекте настоящего изобретения также представлена система, содержащая описанный выше в данном аспекте аппарат, устройство, генерирующее пар, для приема сигналов от аппарата, и по меньшей мере один расходный элемент, из которого устройство, генерирующее пар, при использовании генерирует пар.

Предпочтительно аппарат системы предусмотрен на упаковке для по меньшей мере одного расходного элемента или материала, закрепленного в упаковке.

Предпочтительно по меньшей мере один расходный элемент содержит по меньшей мере одно из следующего: табак, никотинсодержащую испаряемую жидкость или испаряемую жидкость, не содержащую никотин.

Предпочтительно аппарат системы выполнен как часть метки радиочастотной идентификации, RFID, которая беспроводным образом осуществляет связь с устройством, генерирующим пар, для предоставления на устройство, генерирующее пар, данных управления.

Предпочтительно устройство, генерирующее пар, содержит блок управления для управления компонентами в устройстве, генерирующем пар, на основе данных, переданных с аппарата.

Предпочтительно устройство, генерирующее пар, содержит первый счетчик для подсчета уровня использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара, второй счетчик для подсчета порядкового номера расходных элементов, размещенных в устройстве, или уровня использования устройства для нескольких сеансов генерирования пара и блок управления, дополнительно управляющий генерированием пара в зависимости от счетчиков.

Далее будут описаны примеры настоящего изобретения со ссылкой на сопроводительные графические материалы, на которых

на фиг. 1 изображена структурная схема, показывающая систему, в которой используется аппарат согласно настоящему изобретению; и

на фиг. 2 изображена структурная схема, показывающая устройство для генерирования пара, которое может быть использовано в системе согласно настоящему изобретению с прибором согласно настоящему изобретению, также показанному в схематической форме.

Как показано на фиг. 1, аппарат 1 согласно настоящему изобретению в этом примере предоставлен в виде RFID-метки с компонентом 2 обработки и хранения данных и антенной 3. В этом примере аппарат 1 выполнен с возможностью нанесения на упаковку 15 в форме футляра, который удерживает продукт 4 в виде расходного элемента. В этом примере продукт в виде расходного элемента представляет собой упакованный табак, резанный табак, вспененный табак или табачный стержень, который может нагреваться с генерированием пара. Однако следует понимать, что возможны другие формы расходных элементов, например, могут быть предоставлены пакетики из нагреваемого материала другого типа или емкости с испаряемой жидкостью. Также следует понимать, что хотя в этом примере аппарат представлен в виде RFID-метки, могут использоваться другие формы, такие как электронная схема, выполненная внутри упаковки или каждого отдельного расходного элемента при необходимости.

Система согласно настоящему изобретению содержит аппарат 1 в сочетании с продуктом 4 в виде расходного элемента и устройством 5, генерирующим пар. Как показано на фиг. 1, устройство, генерирующее пар, в этом примере содержит антенну 6, схему 7 управления и нагреватель 8.

Как показано на фиг. 2, устройство 5 содержит мундштук 9, который сообщается с каналом 10 для воздушного потока, который соединяется с нагревателем 8 и камерой. Батарея 11 питает схему 7 и нагреватель 8, и в этом примере батарея 11 является перезаряжаемой через зарядный порт 12. Крышка 13 расположена на нагревателе 8 и предоставляет пользователю доступ для вставки расходного элемента 4.

Аппарат 1 согласно настоящему изобретению содержит схему 2, которая содержит компонент для хранения данных для хранения данных, связанных с расходным элементом. Эти данные используются для управления устройством 5, как будет описано ниже. Схема 2 может содержать пароли и идентификационные коды для обеспечения только безопасной связи посредством антенны 3 с любым устройством 5. Данные, хранящиеся на схеме 2, могут быть перезаписываемыми или могут быть выполнены с возможностью считывания только один раз.

При использовании потребитель приобретает расходный элемент или расходные элементы 4 в упаковке в виде футляра 15 и аппарат 2 осуществляет связь посредством антенны 3 с устройством 5 посредством его антенны 6. Данные на схеме 2 считываются посредством устройства 5, и если устройство 5 определяет, что данные являются действительными, устройство 5 принимает и записывает данные относительно активации устройства 5 и относительно работы устройства 5 в соответствии с расходным элементом 4, связанным с данными на схеме 2. После считывания данных со схемы 2 данные могут быть удалены с нее или заблокированы, таким образом, они могут быть использованы только один раз, так что посторонний не может использовать аппарат 1 для последующей идентификации расходных элементов, которые не обязательно являются авторизованными или безопасными, что снижает возможность использования подделки.

Данные, предоставленные в отношении работы устройства, могут, например, указывать, что вставленный расходный элемент представляет собой расходный элемент на основе табака и что в одном футляре 15 с продуктами в виде расходного элемента содержится 12 единиц продуктов 4 в виде расходного элемента. Каждая единица может быть выполнена с возможностью обеспечения конкретного количества (например, пяти минут) использования или конкретного количества затяжек (например, десять) на единицу. Затем устройство 5 активируется с последовательной вставкой 12 единиц расходного элемента и затем после вставки каждой включается для, например, пяти минут использования или десяти затяжек и т.п. После этого периода времени (или количества затяжек и т.п.) дальнейшая работа устройства 5 прекращается до вставки нового расходного элемента или после того, как все 12 расходных элементов были использованы. Устройство 5 повторно активируется после приобретения сменного набора расходных элементов и следующий аппарат 2 используется для повторной активации устройства 5. Таким образом, за счет данных обеспечивается управление первым счетчиком, который подсчитывает уровень использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара и обеспечивает остановку работы устройства после заданного уровня использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара, и сбрасывание первого счетчика после предоставления данных относительно замены расходного элемента.

Со ссылкой на устройство 5, при использовании пользователь активирует устройство 5 посредством размещения аппарата 2 смежно с ним. Пользователь может вставлять расходный элемент 4 в нагревательный отсек 8 устройства 5. Необязательно может быть предусмотрена дополнительная проверка расходного элемента 4 посредством дополнительного идентификатора, расположенного на этом расходном элементе 4, который опять же может использовать беспроводное соединение или представлять собой просто оптический штриховой код или другой идентификатор. Затем схема 7 на устройстве 5 управляет

работой устройства 5 под руководством пользователя или посредством обнаружения осуществления затяжки на мундштуке 9 или посредством других компонентов, таких как датчик потребления энергии батареей, для управления работой нагревателя 8 и генерирования пара из расходного элемента 4. Схема 7 использует в качестве части этого процесса управления эксплуатационные данные, полученные от аппарата 1, таким образом, после, например, определенного периода использования или определенного количества затяжек дальнейшая работа нагревателя останавливается пока расходный элемент 4 не будет удален и не заменен. Схема 7 может использовать один или несколько счетчиков, которые оказывают помощь в управлении и которые предоставляют выходные данные, используемые для взаимодействия с эксплуатационными данными и данными активации, полученными от аппарата 1. Как описано выше, первый счетчик может управлять работой устройства 5 для каждого отдельного расходного элемента 4 посредством подсчета частоты использования или количества затяжек и т.д. Подобным образом, второй счетчик может иметь показатель, который демонстрирует подсчет количества расходных элементов, использованных с момента активации устройства 5, и останавливает дальнейшую работу, когда было использовано конкретное количество расходных элементов. Таким образом, за счет данных обеспечивается управление вторым счетчиком, который подсчитывает количество расходных элементов, использованных устройством, таким образом, устройство, генерирующее пар, может быть использовано только для заданного фиксированного количества расходных элементов, пока второй счетчик не будет сброшен посредством предоставления новых данных, связанных с управлением активацией устройства, или данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании, или который подсчитывает уровень использования расходных элементов для нескольких сеансов генерирования пара, которые использовались устройством, таким образом, устройство, генерирующее пар, может использоваться только для заданного фиксированного использования расходных элементов, пока второй счетчик не будет сброшен после предоставления новых данных, связанных с управлением активацией устройства, генерирующего пар, или данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании.

Как станет понятно, может быть использовано некоторое количество способов связи для предоставления данных с аппарата 1 на устройство 5. Они могут включать, среди других хорошо известных методик, стандарты Wi-Fi, Bluetooth-соединение. Аппарат 1, как упомянуто выше, может иметь вид RFID-метки, которая сама по себе не требует энергии и может быть предназначена для расположения либо снаружи, либо внутри футляра 15 для расходных элементов 4 или в некоторых случаях даже может наноситься на отдельный расходный элемент (хотя это не является предпочтительным).

Как станет понятно из вышеприведенного описания, в настоящем изобретении предусмотрен аппарат, который является очень легко приспособляемым в рамках его нанесения и связывания с отдельным или несколькими расходными элементами и который тем не менее может очень простым и эффективным образом предоставлять данные управления на устройство, генерирующее пар. В аппарате в системе согласно настоящему изобретению производитель или поставщик испарительного устройства и его расходных элементов может контролировать безопасным и эффективным образом тип расходного элемента, который может использоваться устройством 5, и также управлять тем, как пар генерируется из расходного элемента для оптимизации генерирования пара и обеспечения высокого качества и безопасности.

В альтернативном варианте осуществления устройство выполнено с возможностью размещения нескольких комплектов первого и второго счетчиков, таким образом, могут использоваться несколько разных типов расходных элементов взаимозаменяемым образом без необходимости завершения всей упаковки расходных элементов первого типа до перехода на расходный элемент второго типа. Например, если пользователь приобрел две упаковки расходных элементов разных типов (например, первая упаковка из 20 расходных элементов с табачным ароматизатором и вторая упаковка из 10 расходных элементов с табачным ароматизатором с добавлением ментола), пользователь может предоставить данные первой упаковки на устройство и затем вставить в устройство расходный элемент с табачным ароматизатором. Это обеспечивает запуск устройством второго счетчика, связанного с первой упаковкой, и его установкой на 20. После полного потребления этого расходного элемента (используя рабочие параметры, выбранные в качестве подходящих для использования при испарении расходного элемента с табачным ароматизатором) устройство уменьшает значение второго счетчика, связанного с первой упаковкой, до 19.

Затем пользователь может захотеть использовать расходный элемент с табачным ароматизатором с добавлением ментола. Для этого пользователь может предоставить на устройство вторую упаковку. При считывании второй упаковки устройство может запускать дополнительный второй счетчик, связанный со второй упаковкой, и устанавливать его на 10. Затем пользователь вставляет расходный элемент с табачным ароматизатором с добавлением ментола в устройство и, когда устройство определяет, что он был потреблен, оно уменьшает значение второго счетчика, связанного со второй упаковкой, до 9. Если пользователь вновь захочет вернуться к расходным элементам из первой упаковки, он может это осуществить посредством повторного предоставления первой упаковки на устройство. Благодаря этому устройство будет ожидать, что в устройство вставят расходный элемент из первой упаковки. И поэтому при дальнейшей работе устройства будут использоваться параметры, подходящие для испарения расходного элемента с табачным ароматизатором. Если новый расходный элемент вставлен в устройство после потреб-

ления (второго) расходного элемента с табачным ароматизатором без предоставления упаковки на устройство, устройство считает, что новый расходный элемент из той же упаковки, что и предыдущий. По сути, хотя количество разных упаковок, которые могут использоваться одновременно, особым образом не ограничено в отношении возможностей хранения данных устройства, на практике допустимый лимит одновременного использования составляет приблизительно 10 разных упаковок.

В альтернативном варианте осуществления в отношении вышеописанных комплектов первого и второго счетчиков устройство может опознавать тип расходного элемента, помещаемого в него, таким образом, устройство по упаковке может распознавать, откуда поступил расходный элемент. В этом случае пользователю необязательно предоставлять каждую упаковку на устройство до перехода на расходный элемент другого типа. Это обеспечивает автоматическое уменьшение значения устройством каждого счетчика без дополнительных усилий со стороны пользователя.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Аппарат для управления устройством, генерирующим пар, которое генерирует пар посредством использования расходного элемента, при этом аппарат содержит

носитель данных, выполненный с возможностью хранения данных, связанных с управлением активацией устройства, и данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании; и

средство связи для осуществления связи с указанным устройством таким образом, что при использовании обеспечена возможность управления как активацией, так и работой указанного устройства на основе хранящихся данных,

причем аппарат выполнен таким образом, что после того, как данные, хранящиеся в носителе данных, использованы для обеспечения управления устройством, генерирующим пар, повторное использование этих данных предотвращено.

2. Аппарат по п.1, в котором средство связи дополнительно осуществляет связь с идентификатором, связанным с расходным элементом.

3. Аппарат по п.1 или 2, в котором данные, связанные с работой устройства, включают данные, относящиеся к работе, связанной с потреблением расходного элемента.

4. Аппарат по п.3, в котором работа, связанная с потреблением расходного элемента, представляет собой по меньшей мере одно из следующего:

время работы нагревателя, связанного с устройством, генерирующим пар;

рабочая температура нагревателя, связанного с устройством, генерирующим пар;

информация от датчика обнаружения затяжки на устройстве, генерирующем пар;

определение уровня расходного элемента в устройстве, генерирующем пар;

определение уровня потребления энергии и/или уровня заряда батареи в устройстве, генерирующем пар;

определение замены расходного элемента в устройстве, генерирующем пар.

5. Аппарат по любому из пп.1-4, в котором данные, относящиеся к работе устройства, генерирующего пар, дополнительно содержат данные, определяющие период времени или количество активаций, которые может иметь устройство, генерирующее пар.

6. Аппарат по любому из предыдущих пунктов, в котором за счет данных, связанных с активацией устройства, генерирующего пар, или данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании обеспечивается управление первым счетчиком, который подсчитывает уровень использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара и обеспечивает остановку работы устройства после заданного уровня использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара, и сбрасывание первого счетчика после предоставления данных относительно замены расходного элемента.

7. Аппарат по любому из предыдущих пунктов, в котором данные, связанные с активацией устройства, генерирующего пар, или данные, связанные с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании обеспечивают управление вторым счетчиком, который подсчитывает количество расходных элементов, использованных устройством, таким образом, устройство, генерирующее пар, может быть использовано только для заданного количества расходных элементов, пока второй счетчик не будет сброшен посредством предоставления новых данных, связанных с управлением активацией устройства, или данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании, или который подсчитывает уровень использования расходных элементов для нескольких сеансов генерирования пара, которые использовались устройством, таким образом, устройство, генерирующее пар, может использоваться только для заданного фиксированного использования расходных элементов, пока второй счетчик не будет сброшен посредством предоставления новых данных, связанных с управлением активацией устройства, или данных, связанных с управлением устройством, генерирующим пар, при использовании.

8. Аппарат по любому из предыдущих пунктов, выполненный таким образом, что данные, хранящиеся на нем, являются перезаписываемыми.

9. Система, содержащая аппарат по любому из предыдущих пунктов, устройство, генерирующее пар, для приема сигналов от аппарата и по меньшей мере один расходный элемент, из которого устройство, генерирующее пар, генерирует пар при использовании.

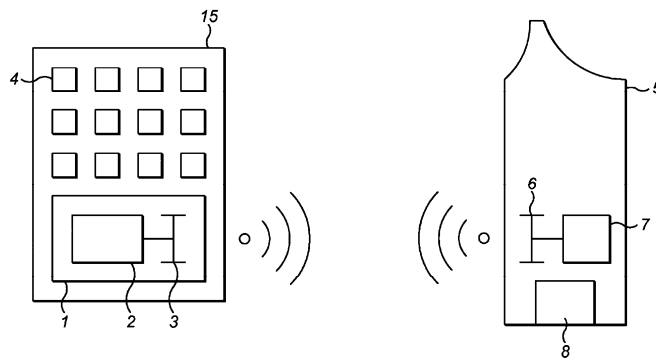
10. Система по п.9, в которой аппарат предусмотрен на упаковке по меньшей мере для одного расходного элемента или материала, закрепленного в упаковке.

11. Система по п.9 или 10, в которой расходный элемент содержит по меньшей мере одно из следующего: табак, никотинсодержащую испаряемую жидкость или испаряемую жидкость, не содержащую никотин.

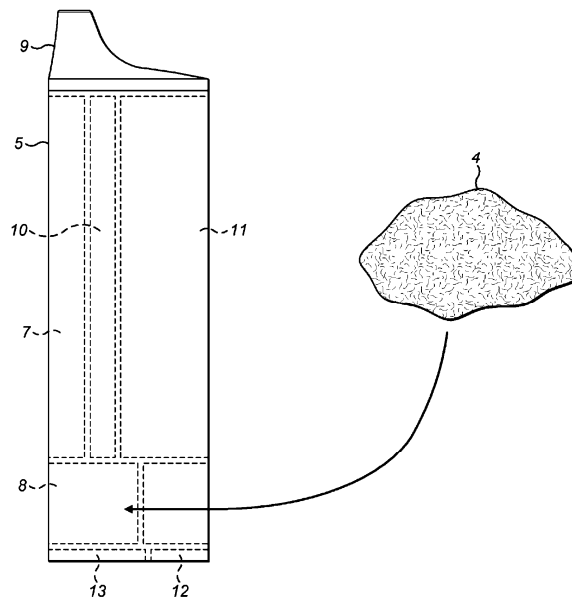
12. Система по любому из пп.9-11, в которой аппарат выполнен как часть метки радиочастотной идентификации, RFID, выполненной с возможностью осуществления связи беспроводным образом с устройством, генерирующим пар, для предоставления на него данных управления.

13. Система по любому из пп.9-12, в которой устройство, генерирующее пар, содержит средство управления для управления компонентами в устройстве, генерирующем пар, на основании данных, переданных с аппарата.

14. Система по п.13, в которой устройство, генерирующее пар, содержит первый счетчик для подсчета уровня использования расходного элемента для одного сеанса генерирования пара, второй счетчик для подсчета порядкового номера расходных элементов, размещенных в устройстве, или уровня использования устройства для нескольких сеансов генерирования пара и средство управления для управления генерированием пара в зависимости от счетчиков.



Фиг. 1



Фиг. 2



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2