

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **042575**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.03.01

(51) Int. Cl. *A24F 40/65* (2020.01)

(21) Номер заявки
202290548

(22) Дата подачи заявки
2020.10.07

(54) **УСТРОЙСТВО, ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ АЭРОЗОЛЬ**

(31) 19202144.2

(56) EP-A1-3098738
US-A1-2013284192
US-A1-2016106936
US-A1-2016070746

(32) 2019.10.09

(33) EP

(43) 2022.06.23

(86) PCT/EP2020/078063

(87) WO 2021/069471 2021.04.15

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

(72) Изобретатель:
**Стокалл Адриан Петер (CH),
Монтгомери Гордон (GB)**

(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) Описано устройство (2), генерирующее аэрозоль, способное генерировать аэрозоль для вдыхания пользователем. Устройство (2) содержит блок (114) хранения данных, выполненный с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя, и интерфейс (118), выполненный с возможностью установления коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством (4, 6, 8). Процессор (108) выполнен с возможностью удаления любых данных, относящихся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, которые ранее хранились в блоке хранения данных, когда пользовательское вычислительное устройство, связанное с новым пользователем, успешно сопряжено с интерфейсом. В другом варианте осуществления флаг может быть установлен в блоке (114) хранения данных, когда пользовательское вычислительное устройство успешно сопряжено с интерфейсом (118), так чтобы хранение данных в блоке хранения данных было разрешено, когда флаг был установлен, а в противном случае хранение данных в блоке хранения данных было запрещено.

B1

042575

042575
B1

Настоящее изобретение относится к устройству, генерирующему аэрозоль, и, в частности, устройству, генерирующему аэрозоль, которое может сопрягаться с пользовательским вычислительным устройством, таким как смартфон.

Устройства, генерирующие аэрозоль, такие как электронные сигареты становятся все более популярными. В зависимости от предпочтений потребителей могут использоваться различные механизмы генерирования аэрозоля. Некоторые устройства включают нагревание, а не сжигание субстрата, генерирующего аэрозоль, для получения аэрозоля для вдыхания. Другие устройства могут хранить испаряемую жидкость в резервуаре и могут испарять жидкость в канале для потока воздуха, обычно с использованием электрического нагревателя.

Привлекательной чертой некоторых из этих устройств является их способность "соединяться" с другими пользовательскими вычислительными устройствами, такими как смартфон или персональный компьютер. Это может позволить пользователю получить более захватывающий опыт и синхронизировать взаимодействие с устройством, генерирующим аэрозоль, с другими устройствами и событиями в своей жизни. Следовательно, устройства, генерирующие аэрозоль, могут записывать данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя, и обмениваться этой информацией с другими подключенными устройствами. Целью настоящего изобретения является улучшение безопасности, с которой происходит обработка и доступ к этим данным.

Согласно одному аспекту настоящего изобретения предусмотрено устройство, генерирующее аэрозоль, выполненное с возможностью генерировать аэрозоль для вдыхания пользователем, при этом устройство содержит

блок хранения данных, выполненный с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль;

интерфейс, выполненный с возможностью устанавливать коммуникативное сопряжение с пользовательским вычислительным устройством; и

контроллер, выполненный с возможностью выполнять действия в отношении блока хранения данных на основании флага, установленного в блоке хранения данных, при этом флаг указывает на состояние сопряжения между интерфейсом и пользовательским вычислительным устройством.

Таким образом, состояние блока хранения данных можно изменять в зависимости от соединений между устройством, генерирующим аэрозоль, и пользовательским вычислительным устройством. Это может улучшить защиту данных в устройстве, генерирующем аэрозоль.

Предпочтительно выполнение действия в отношении блока хранения данных на основании флага, установленного в блоке хранения данных, содержит изменение состояния блока хранения данных на основании состояния флага, установленного в блоке хранения данных. Другими словами, контроллер может быть выполнен с возможностью изменять состояние блока хранения данных на основании состояния флага, установленного в блоке хранения данных, при этом флаг указывает на состояние сопряжения между интерфейсом и пользовательским вычислительным устройством.

В одной компоновке контроллер может быть выполнен с возможностью удаления любых данных, относящихся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, которые ранее хранились в блоке хранения данных, когда флаг указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство, связанное с новым пользователем, успешно сопряжено с интерфейсом. Таким образом, хранимые данные, которые могут относиться к предыдущему пользователю, могут быть удалены, когда пользовательское вычислительное устройство, связанное с новым пользователем, успешно сопряжено. Это может предотвратить передачу потенциально конфиденциальных данных, созданных одним пользователем, устройству, связанному с другим пользователем. Новый пользователь предпочтительно может быть идентифицирован по тому, что он отличается от предыдущего пользователя устройства. Альтернативно в случае отсутствия предыдущего пользователя новый пользователь может быть первым идентифицированным пользователем устройства. Удаленные данные предпочтительно представляют собой данные, которые хранятся в постоянном запоминающем устройстве, например данные, хранящиеся в твердотельном запоминающем устройстве.

Устройство, генерирующее аэрозоль, предпочтительно представляет собой электронную сигарету. Пользовательское вычислительное устройство предпочтительно представляет собой смартфон. Может также использоваться широкое разнообразие альтернативных интерактивных пользовательских вычислительных устройств, таких как ноутбук или носимое вычислительное устройство, такое как часы.

Вслед за удалением данных контроллер предпочтительно выполнен с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям с устройством, генерирующим аэрозоль. Следовательно, предполагается, что эти хранимые взаимодействия являются взаимодействиями нового пользователя. Устройство, генерирующее аэрозоль, может хранить эти данные в запоминающем устройстве с целью их передачи на пользовательское вычислительное устройство, связанное с пользователем, когда соответствующее устройство будет в следующий раз сопряжено с устройством, генерирующим аэрозоль.

Контроллер может быть выполнен с возможностью посылать хранимые данные на пользовательское вычислительное устройство с использованием интерфейса, когда пользовательское вычислительное устройство, связанное с новым пользователем, сопряжено. Это может обеспечивать то, что данные от-

правляются на устройство нового пользователя только тогда, когда можно обоснованно заключить, что эти данные об использовании были сгенерированы соответствующим пользователем. Отправка хранимых данных может включать получение доступа к этим хранимым данным от пользовательского вычислительного устройства.

Предпочтительно контроллер выполнен с возможностью хранить указание на нового пользователя, когда пользовательское вычислительное устройство, связанное с новым пользователем, успешно сопрягается с интерфейсом. Например, указание может соответствовать уникальному идентификатору пользователя. Следует отметить, что идентификатор пользователя может быть независимым от любого конкретного пользовательского вычислительного устройства. Это может позволить одному и тому же пользователю соединиться с устройством, генерирующим аэрозоль, с использованием различных устройств (таких как смартфон и персональный компьютер или два различных смартфона), не вызывая удаление хранимых данных, относящихся к их взаимодействиям с устройством, генерирующим аэрозоль.

Указание предпочтительно получается от пользовательского вычислительного устройства посредством интерфейса. Например, указание может представлять собой электронный символ, который связан с учетной записью нового пользователя. Указание может храниться во флаге в блоке хранения данных.

Контроллер может быть выполнен с возможностью сравнения указания, полученного от пользовательского вычислительного устройства, с указанием, хранимым в блоке хранения данных, для определения того, связано ли коммуникативное сопряжение с новым пользователем. Это сравнение также может показать, что указание, полученное от пользовательского вычислительного устройства, связано с текущим пользователем устройства, генерирующего аэрозоль (т.е. не было изменений в идентификаторе пользователя, и указание, полученное от пользовательского вычислительного устройства, совпадает с хранимым указанием). В этих обстоятельствах не происходит удаления данных об истории использования, поскольку эти данные можно безопасно перенести на пользовательское вычислительное устройство, связанное с текущим пользователем устройства.

Интерфейс предпочтительно выполнен с возможностью установления коммуникативного сопряжения с пользовательскими вычислительными устройствами с использованием беспроводного протокола. Беспроводной протокол предпочтительно представляет собой Bluetooth®, но другие протоколы, такие как Wi-Fi, могут использоваться в подходящих обстоятельствах. В альтернативной конфигурации между устройством, генерирующим аэрозоль, и пользовательским вычислительным устройством может устанавливаться проводное соединение.

В одной компоновке контроллер может быть выполнен с возможностью устанавливать флаг в блоке хранения данных, когда пользовательское вычислительное устройство успешно сопрягается с интерфейсом, и обеспечивать хранение данных в блоке хранения данных, когда флаг установлен, и запрещать хранение данных в блоке хранения данных в противном случае. Это может обеспечить защиту конфиденциальных данных, поскольку запрещается хранение данных устройством до успешного сопряжения пользовательского вычислительного устройства. Это означает, что конфиденциальные данные, генерированные пользователем, недоступны другой стороне, сопрягающей свое устройство с устройством, генерирующим аэрозоль, поскольку никакие данные не хранятся в блоке хранения данных до тех пор, пока не будет установлено по меньшей мере одно коммуникативное сопряжение.

Устройство предпочтительно содержит один или несколько датчиков, выполненных с возможностью обнаружения взаимодействий пользователя, при этом один или несколько датчиков деактивируются, когда запрещается хранение данных в блоке хранения данных. В альтернативном варианте один или несколько датчиков могут быть активными, но хранение данных, относящихся к обнаруженным взаимодействиям пользователя, может предотвращаться электронным способом.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения предоставляется способ использования устройства, генерирующего аэрозоль, которое может генерировать аэрозоль для вдыхания пользователем, при этом способ включает этапы:

обеспечения блока хранения данных, выполненного с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль;

установления коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством, связанным с новым пользователем, с использованием интерфейса устройства, генерирующего аэрозоль; и

выполнения действия в отношении блока хранения данных на основании состояния флага в блоке хранения данных, при этом флаг указывает на состояние сопряжения между интерфейсом и пользовательским вычислительным устройством.

Предпочтительно выполнение действия в отношении блока хранения данных на основании состояния флага в блоке хранения данных содержит изменение состояния блока хранения данных на основании состояния флага, установленного в блоке хранения данных. Другими словами, способ может содержать изменение состояния блока хранения данных на основании состояния флага, установленного в блоке хранения данных, при этом флаг указывает на состояние сопряжения между интерфейсом и пользовательским вычислительным устройством.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения предусмотрен продукт в виде постоянного машиночитаемого запоминающего устройства, содержащего исполняемые команды, которые при испол-

нении компьютером заставляют компьютер выполнять этапы, включающие

установление коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством, связанным с новым пользователем, с использованием интерфейса устройства, генерирующего аэрозоль; и

выполнение действия в отношении блока хранения данных, который выполнен с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, на основании состояния флага в блоке хранения данных, при этом флаг указывает на состояние сопряжения между интерфейсом и пользовательским вычислительным устройством.

Предпочтительно выполнение действия в отношении запоминающего устройства содержит изменение состояния блока хранения данных на основании состояния флага, установленного в блоке хранения данных. Другими словами, этапы могут включать изменение состояния блока хранения данных, который выполнен с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, на основании состояния флага, установленного в блоке хранения данных, при этом флаг указывает на состояние сопряжения между интерфейсом и пользовательским вычислительным устройством.

Согласно другому аспекту предоставляется устройство, генерирующее аэрозоль, выполненное с возможностью генерировать аэрозоль для вдыхания пользователем, при этом устройство содержит

блок хранения данных, выполненный с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль;

интерфейс, выполненный с возможностью устанавливая коммуникативное сопряжение с пользовательским вычислительным устройством; и

контроллер, выполненный с возможностью обеспечивать хранение данных в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство успешно сопряжено с интерфейсом;

запрещать хранение данных в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство не сопряжено с интерфейсом; и

обеспечивать использование устройства, генерирующего аэрозоль, для генерирования аэрозоля вне зависимости от состояния флага.

Устройство, генерирующее аэрозоль, может содержать один или несколько датчиков, выполненных с возможностью обнаруживать взаимодействия пользователя.

В некоторых примерах один или несколько датчиков деактивируются, когда запрещается хранение данных в блоке хранения данных.

В других примерах один или несколько датчиков являются активными, когда запрещается хранение данных в блоке хранения данных, но предотвращается хранение данных, относящихся к обнаруженным взаимодействиям пользователя, в блоке хранения данных.

Контроллер может быть выполнен с возможностью посылать хранимые данные на пользовательское вычислительное устройство с использованием интерфейса, когда пользовательское вычислительное устройство сопряжено.

Согласно еще одному аспекту предусмотрен способ использования устройства, генерирующего аэрозоль, которое может генерировать аэрозоль для вдыхания пользователем, при этом способ включает этапы

обеспечения блока хранения данных, выполненного с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль;

установления коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством, связанным с новым пользователем, с использованием интерфейса устройства, генерирующего аэрозоль;

обеспечения хранения данных в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство успешно сопряжено с интерфейсом;

запрещения хранения данных в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство не сопряжено с интерфейсом; и

обеспечения использования устройства, генерирующего аэрозоль, для генерирования аэрозоля вне зависимости от состояния флага.

Согласно еще одному аспекту предусмотрен продукт в виде постоянного машиночитаемого запоминающего устройства, содержащего исполняемые команды, которые при исполнении компьютером заставляют компьютер выполнять этапы, включающие

установление коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством, связанным с новым пользователем, с использованием интерфейса устройства, генерирующего аэрозоль;

обеспечение хранения данных, относящихся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство успешно сопряжено с интер-

фейсом;

запрещение хранения данных относительно взаимодействий пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство не сопряжено с интерфейсом;

и

обеспечение использования устройства, генерирующего аэрозоль, для генерирования аэрозоля вне зависимости от состояния флага, установленного в блоке хранения данных.

Варианты осуществления настоящего изобретения описаны далее в качестве примера со ссылкой на графические материалы, на которых

на фиг. 1 представлен схематический вид устройства, генерирующего аэрозоль, имеющего связь с одним или несколькими пользовательскими вычислительными устройствами, в варианте осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 2 представлен схематический вид системы управления в устройстве, генерирующем аэрозоль, в варианте осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 3 представлена блок-схема, показывающая последовательность этапов, которые должны быть выполнены в устройстве, генерирующем аэрозоль, в варианте осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 4 представлена блок-схема, показывающая последовательность этапов, которые должны быть выполнены в устройстве, генерирующем аэрозоль, в другом варианте осуществления настоящего изобретения; и

на фиг. 5 представлен пример флага, который может быть установлен в блоке хранения данных устройства, генерирующего аэрозоль, в варианте осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 1 представлен схематический вид устройства 2, генерирующего аэрозоль, или электронной сигареты. Устройство 2, генерирующее аэрозоль, выполнено с возможностью осуществления связи беспроводным образом с одним или несколькими пользовательскими вычислительными устройствами 4, 6, 8. В этом схематическом примере пользовательские вычислительные устройства включают смартфон 4, второй смартфон 6 и ноутбук 8. Может использоваться любое количество различных типов пользовательских вычислительных устройств, включая носимые устройства, такие как смарт-часы или гарнитуры.

В этом варианте осуществления устройство 2, генерирующее аэрозоль, имеет основную часть 104 и мундштучную часть 102. Основная часть 104 содержит батарею 106 для обеспечения питания и процессор 108 или контроллер для управления работой. Основная часть 104 может дополнительно содержать кнопку 110, управляемую пользователем, для функций, таких как включение и выключение устройства 2 и задействования нагревателя атомайзера (не показан) для испарения испаряемой жидкости из отделения для жидкости. Настоящее изобретение не ограничено использованием с устройствами, генерирующими аэрозоль, которые испаряют испаряемую жидкость. Настоящее изобретение в равной степени может использоваться с устройствами, генерирующими аэрозоль, которые могут генерировать аэрозоль на основании других принципов работы, такими как те, которые нагревают табачный субстрат, не сжигая его.

В контексте настоящего изобретения "аэрозоль" и "пар" могут считаться взаимозаменяемыми выражениями. Т.е. аэрозоль представляет собой пар, а пар представляет собой аэрозоль. Аэрозоль для курения может относиться к аэрозолю с размерами частиц 0,5-7 микрон. Размер частиц может быть менее 10 или 7 микрон.

Дополнительные электронные компоненты в устройстве 2, генерирующем аэрозоль, видны из принципиальной схемы на фиг. 2. Процессор 108 получает электропитание от батареи 106 и функционально соединен с генератором 112 аэрозоля, таким как атомайзер или нагреватель. Процессор 108 дополнительно соединен с блоком 114 хранения данных и одним или несколькими датчиками 116. Блок 114 хранения данных обычно представляет собой твердотельный блок хранения. Наконец, процессор 108 соединен с коммуникативным интерфейсом 118, который может обеспечивать связь между устройством 2, генерирующим аэрозоль, и одним или несколькими пользовательскими вычислительными устройствами 4, 6, 8. В некоторых вариантах осуществления процессор 108 может представлять собой микроконтроллер.

Датчики 116 выполнены с возможностью обнаруживать данные, относящиеся к использованию устройства 2, генерирующего аэрозоль. Например, датчики 116 могут обнаруживать данные, касающиеся записи о затяжке, которые могут содержать информацию о событиях вдыхания пользователем, такую как продолжительность вдыхания, максимальный зафиксированный расход, скорость изменения расхода, изменение расхода со временем, температура в генераторе аэрозоля, количество потребленного никотина или жидкости, количество потребленной энергии, время суток затяжки и длительность нажатия кнопки 110 активации. Таким образом, датчики 116 могут включать, например, датчики температуры, датчики расхода, датчики электрического сопротивления и т.д. Датчики 116 могут также обнаруживать данные, касающиеся события, которое тоже относится к некоторому типу взаимодействия пользователя в устройстве 2. Примеры данных, касающихся события, включают введение или удаление капсулы или возникновение ошибки. Таким образом, датчики 116 могут включать контактные датчики, электрические датчики, датчики на эффекте Холла или фотоэлектрические датчики для обнаружения введения или удаления капсу-

лы. Датчики 116 могут также быть реализованы в программном обеспечении для обнаружения событий, таких как ошибки. Каждый экземпляр данных, касающихся записи о задержке, или данных, касающихся записи о событии, зафиксированном датчиками 116, может быть связан с меткой времени.

На фиг. 3 представлена блок-схема, показывающая последовательность этапов, которые могут быть выполнены согласно примеру варианта осуществления настоящего изобретения. На этапе S100 устройство 2 используется по его обычному предназначению, т.е. для генерирования аэрозоля для вдыхания пользователем. Пользователь может вдыхать через мундштук 102, в то же время нажимая на кнопку 110, управляемую пользователем. Аэрозоль производится генератором 112 аэрозоля с использованием электропитания, обеспечиваемого батареей 106. На этапе S102 процессор 108 проверяет блок 114 хранения данных для определения того, было ли устройство 2 когда-либо сопряжено с пользовательским вычислительным устройством 4, 6, 8. Это является возможным, поскольку после сопряжения с пользовательским вычислительным устройством 4, 6, 8, MAC-адрес соответствующего устройства хранится в белом списке или флаге в блоке 114 хранения данных. Следовательно, на этапе S102 процессор 108 может проверять отсутствие любого MAC-адреса в белом списке или флаге в блоке 114 хранения данных. Следовательно, отсутствие хранимого MAC-адреса в белом списке или флаге может указывать на то, что никакое пользовательское вычислительное устройство 4, 6, 8 никогда не было успешно сопряжено с устройством 2, генерирующим аэрозоль. В этих обстоятельствах на этапе S104 процессор 108 может запрещать хранение любых данных об использовании в блоке 114 хранения данных.

Хранение данных об использовании может запрещаться несколькими возможными способами. В одном примере датчики 116 могут деактивироваться процессором 108 для обеспечения того, что никакие данные не записываются для любых событий использования. В другом примере датчики 116 могут оставаться активированными, но записи обнаруженных данных, касающихся задержек и событий, не передаются на постоянное запоминающее устройство в блоке 114 хранения данных.

На этапе S105, если по наличию MAC-адреса в блоке 114 хранения данных было определено, что пользовательское вычислительное устройство в прошлом было успешно сопряжено, обеспечивается хранение данных об использовании в блоке 114 хранения данных путем установки флага в блоке 114 хранения данных. Затем данные об использовании хранятся в блоке 114 хранения данных на этапе S106. Данные об использовании могут включать записи данных, касающихся задержек, и записи данных, касающихся событий, обнаруженные датчиками 116.

Блок 114 хранения данных выполнен с возможностью хранения вплоть до 6000 записей о задержках и 4000 записей о событиях. Эти записи данных удерживаются в блоке 114 хранения данных до тех пор, пока не станет возможно передать записи данных на устройство пользователя посредством коммуникативного сопряжения. После того как записи данных успешно переданы на устройство пользователя, они удаляются из блока 114 хранения данных. Это освобождает место для хранения новых записей данных.

На этапе S108 в этой иллюстративной блок-схеме устройство 2, генерирующее аэрозоль, сопряжено с одним из пользовательских вычислительных устройств 4, 6, 8. Это достигается за счет коммуникативного интерфейса 118 в устройстве, генерирующем аэрозоль. В одном варианте осуществления пользовательское вычислительное устройство, такое как первый смартфон 4, сопряжено беспроводным образом с использованием протокола, такого как Bluetooth®. Конечно же, может также использоваться множество альтернативных беспроводных протоколов. Также, было бы возможным установить коммуникативное сопряжение посредством прямого проводного соединения между первым смартфоном 4 и устройством 2, генерирующим аэрозоль, хотя обычно это менее удобно для пользователей.

На этапе S110 процессор 108 выполнен с возможностью определения того, имело ли место изменение идентификатора сопряженного пользовательского вычислительного устройства. Это достигается за счет изучения MAC-адреса сопряженного пользовательского вычислительного устройства и его сравнения с MAC-адресом, хранящимся в блоке 114 хранения данных, который представляет пользовательское вычислительное устройство, которое было наиболее недавно сопряжено с устройством 2, генерирующим аэрозоль. Затем в случае определения такого изменения на этапе S112 процессор 108 удаляет любые данные об использовании в блоке 114 хранения данных, включая записи данных, касающиеся задержек, и записи данных, касающиеся событий. Это может предотвратить передачу потенциально конфиденциальных данных другому пользовательскому вычислительному устройству, которое может быть связано с новым пользователем. Затем MAC-адрес для вновь сопряженного пользовательского вычислительного устройства хранится в блоке 114 хранения данных на этапе S112. В некоторых компоновках возможно хранить только один MAC-адрес в белом списке в блоке 114 хранения данных в любой момент времени.

Если MAC-адрес сопряженного пользовательского вычислительного устройства на этапе S110 совпадает с MAC-адресом, хранящимся в блоке 114 хранения данных, то можно заключить, что в сопряженном пользовательском вычислительном устройстве не было изменений. Другими словами, можно заключить, что текущее сопряженное пользовательское вычислительное устройство идентично наиболее недавно сопряженному устройству пользователя. В этих обстоятельствах на этапе S114 инициируется передача данных с пользовательским вычислительным устройством. На этапе S114 процессор 108 выполнен с возможностью передачи записей данных одной за другой от блока 114 хранения данных на сопряженное пользовательское вычислительное устройство посредством коммуникативного интерфейса 118.

Это может позволить пользователю просматривать записи об использовании в приложении в пользовательском вычислительном устройстве и отображать графические изображения и статистику, относящиеся к его использованию. Записи данных удаляются из блока 114 хранения данных, после того как они были переданы на сопряженное пользовательское вычислительное устройство.

Затем блок-схема возвращается к этапу S100. Конечно же, возможно непрерывное использование устройства 2 для генерирования аэрозоля и нормальное использование устройства не предотвращается выполнением этапов в блок-схеме на фиг. 3, которые являются исключительно иллюстративными для варианта осуществления использования.

Пользователь может также удалить любые хранимые данные в блоке 114 хранения данных, включая любые MAC-адреса в белом списке, путем выбора кнопки "возврат к заводским настройкам". Кнопка возврата к заводским настройкам может обеспечиваться на устройстве 2, генерирующем аэрозоль. В альтернативном варианте или в дополнение функция возврата к заводским настройкам может обеспечиваться в приложении программного обеспечения на сопряженном пользовательском вычислительном устройстве.

На фиг. 4 представлена еще одна иллюстративная блок-схема, показывающая последовательность этапов, которые могут быть выполнены в еще одном варианте осуществления настоящего изобретения. На этапе S200 устройство 2 используется по его обычному предназначению, т.е. для генерирования аэрозоля для вдыхания пользователем. Данные об использовании собираются датчиками 116 и на этапе S202 данные об использовании хранятся в блоке 114 хранения данных, включая записи данных, касающиеся задержек, и записи данных, касающиеся событий.

На этапе S204 устройство 2, генерирующее аэрозоль, сопрягается с пользовательским вычислительным устройством 4, 6, 8 таким образом, как описано выше в отношении этапа S108. После успешного сопряжения пользовательское вычислительное устройство 4, 6, 8 передает идентификатор пользователя или какой-либо другой символ или ключ, который указывает на пользователя, на устройство 2, генерирующее аэрозоль. Идентификатор пользователя получается устройством 2, генерирующим аэрозоль, на этапе S206 и хранится в блоке 114 хранения данных. Идентификатор пользователя обычно генерируется, когда устанавливается учетная запись пользователя для устройства 2, генерирующего аэрозоль, с использованием приложения на пользовательском вычислительном устройстве.

Для сопряжения пользовательского вычислительного устройства с устройством, генерирующим аэрозоль, пользователю необходима учетная запись пользователя с уникальным идентификатором пользователя в приложении, связанным с устройством, генерирующим аэрозоль, которое загружается и устанавливается на его пользовательское вычислительное устройство. В одном варианте осуществления для каждого сопряжения пользователю необходимо ввести идентификатор пользователя в приложении, запущенном на вычислительном устройстве, и также принять Положения и Условия для разрешения хранения и передачи данных об использовании на устройство, генерирующее аэрозоль. В другом варианте осуществления учетная запись пользователя создается и хранится на удаленном сервере. В дополнение к идентификатору пользователя учетная запись пользователя может также содержать различную информацию о пользователе, такую как имя пользователя, возраст пользователя, дата рождения пользователя, адрес электронной почты пользователя, пароль пользователя. Процесс создания учетной записи на удаленном сервере включает в себя получение идентификационной информации пользователя для аутентификации пользователя, а также ввод пользователем подтверждения о принятии Положений и Условий, позволяющих создавать и передавать данные об использовании на устройство, генерирующее аэрозоль, и передавать их на вычислительное устройство, связанное с той же учетной записью пользователя. Запрос на регистрацию пользователя передается от персонального вычислительного устройства на удаленный сервер. Удаленный сервер создает учетную запись и сохраняет идентификационную информацию пользователя в пользовательской базе данных. Каждый раз, когда пользователь намеревается связать вычислительное устройство с устройством, генерирующим аэрозоль, пользователю необходимо войти в приложение, работающее на вычислительном устройстве, и идентификатор пользователя, связанный с журналом данных, передается с удаленного сервера на вычислительное устройство. В свою очередь, вычислительное устройство передаст полученный идентификатор пользователя на устройство, генерирующее аэрозоль, для сравнения с ID пользователя, локально хранимым на устройстве, генерирующем аэрозоль. Альтернативно идентификатор пользователя хранится с приложением на вычислительном устройстве, и после входа пользователя в приложение вычислительное устройство извлекает идентификатор пользователя, связанный с входными данными из своего локального хранилища и передает идентификатор пользователя на устройство, генерирующее аэрозоль.

На этапе S208 процессор 108 определяет, был ли идентификатор пользователя первым получен устройством 2. Это может быть выполнено, поскольку идентификаторы пользователей для успешно сопряженных устройств автоматически сохраняются в блоке 114 хранения данных. Если в блоке 114 хранения данных нет хранимых идентификаторов пользователей, то на этапе S208 может быть определено, что до настоящего времени не было получено ни одного идентификатора пользователя, и на этапе S210 любые данные об использовании, сохраненные в модуле 114 хранения данных, удалены. Это обеспечивает защиту данных, которые были записаны до получения каких-либо идентификаторов пользователя.

На этапе S212 процессор 108 определяет, изменился ли полученный идентификатор пользователя. Это достигается путем сравнения полученного идентификатора пользователя с идентификатором пользователя, который в последнее время хранился в блоке 114 хранения данных. Когда процессор 108 обнаруживает разницу, он может определить, что произошла смена пользователя. В этих обстоятельствах на этапе S210 любые данные об использовании, хранимые в блоке 114 хранения данных, удаляются. Это гарантирует, что данные об использовании, созданные одним пользователем, не могут быть переданы или доступны пользователю вычислительного устройства, связанного с другим пользователем.

Также возможно на этапе S212, что процессор 108 может определить, что полученный идентификатор пользователя совпадает с идентификатором пользователя, который в последнее время хранился в блоке 114 хранения данных. В этих обстоятельствах можно сделать вывод, что идентификатор пользователя не изменился и на этапе S214 данные об использовании, хранимые в блоке 114 хранения данных, выгружены на сопряженное пользовательское вычислительное устройство 4, 6, 8. Записи данных загружаются по очереди и удаляются из блока 114 хранилища данных сразу после их загрузки. Блок-схема затем возвращается к этапу S200, так что пользователь может еще раз использовать устройство для генерирования аэрозоля.

Примечательно, что идентификатор пользователя, полученный на этапе S206, может не зависеть от пользовательского вычислительного устройства. Например, у одного и того же пользователя может быть несколько вычислительных устройств, таких как рабочий смартфон, персональный смартфон и персональный компьютер. Пользователь может связать устройство 2, генерирующее аэрозоль, с любым из этих вычислительных устройств, не удаляя данные об использовании, которые хранятся в блоке 114 хранения данных. Это также может позволить пользователю начать использовать новый смартфон без удаления каких-либо данных об использовании. Это достигается в варианте осуществления по фиг. 4 путем удаления данных об идентификаторе пользователя только в случае изменения идентификатора пользователя, даже если устройство 2, генерирующее аэрозоль, сопряжено с другим пользовательским вычислительным устройством 4, 6, 8.

Примечательно, что этапы S208 и S212 могут быть объединены в один этап. На этапе S212 процессор 108 определяет, имело ли место изменение полученного идентификатора пользователя. Изменение полученного идентификатора пользователя может быть обнаружено при первом получении идентификатора пользователя; это будет составлять обнаруженную разницу между полученным идентификатором пользователя и пустой прорезью для идентификатора пользователя в блоке 114 хранения данных. Согласно этой процедуре может потребоваться только один этап.

Данные об использовании защищены на случай, если пользователь неправильно установит устройство 2, генерирующее аэрозоль. В этих обстоятельствах, если новое лицо попытается связать пользовательское вычислительное устройство с устройством, генерирующим аэрозоль, то данные об использовании будут удалены. Согласно варианту осуществления по фиг. 3 это достигается определением того, что MAC-адрес нового пользовательского вычислительного устройства не совпадает с MAC-адресом наиболее недавно сопряженного пользовательского вычислительного устройства на этапе S110. Согласно варианту осуществления по фиг. 4 тот же результат достигается определением на этапе S212 того, что идентификатор пользователя изменился, когда новое лицо связывается с его пользовательским вычислительным устройством. Оба обстоятельства приводят к удалению предыдущих данных об использовании в пользу первоначального пользователя.

Конечно этапы блок-схемы по фиг. 3 и 4 могут комбинироваться надлежащим образом. Например, может быть возможным введение аспектов этапов S102 и S104 на фиг. 4 таким образом, чтобы хранение данных об использовании запрещалось в устройстве 2, генерирующем аэрозоль, до тех пор пока не будет получен первый идентификатор пользователя от сопряженного пользовательского вычислительного устройства.

На фиг. 5 приведен пример флага 120, который может храниться в блоке 114 хранения данных. Свойства флага 120 могут быть динамически настроены процессором 108. В том примере флаг 120 содержит заголовок 122 размером в один бит (т.е. установлен на 0 или 1). Заголовок 122 может быть установлен на 0, чтобы указать, что никакое пользовательское вычислительное устройство никогда не было сопряжено с устройством 2, генерирующим аэрозоль. Процессор 108 может изменить заголовок 122 на 1, когда пользовательское вычислительное устройство сначала сопряжено с коммуникативным интерфейсом 118. Таким образом, процессор 108 может проверить заголовок 122 флага 120 на этапе S102, чтобы определить, было ли устройство 2 когда-либо сопряжено с пользовательским вычислительным устройством. Флаг 120 содержит первую часть 124 данных, которая хранит MAC-адрес наиболее недавно сопряженного пользовательского вычислительного устройства. Первая часть 124 данных обычно составляет 6 байт и содержит шесть групп из двух шестнадцатеричных цифр, но может быть модифицирована по мере необходимости в зависимости от ожидаемых свойств вычислительных устройств. В одном примере MAC-адрес представляет собой стандартный адрес EUI-48, содержащий шесть групп из двух шестнадцатеричных чисел, например CE:51:7E:EA:17:E0. Таким образом, процессор 108 может проверить первую часть 124 данных флага 120 на этапе S110, чтобы определить, есть ли изменение идентификатора сопряженного пользовательского вычислительного устройства. Флаг 120 также содержит вторую часть 126

данных, которая хранит идентификатор пользователя, получаемый на этапе S206. В целом идентификатор пользователя составляет 24 или 32 бит, но это может быть настроено в зависимости от предпочтительных свойств идентификатора пользователя. Таким образом, на этапе S208 процессор 108 может определять, является ли полученный идентификатор пользователя первым полученным идентификатором пользователя. Дополнительно на этапе S212 проверка второй части 126 данных может показать процессору 108, изменился ли идентификатор пользователя.

Таким образом, заголовок флага 122 действует как состояние флага 120, при этом состояние устанавливается в блоке 114 хранения данных. Состояние флага может принимать одно или два состояния, а именно состояние указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство 4 успешно сопряжено с интерфейсом 118 (в данном случае заголовок 122 установлен на 1), и состояние указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство 4 не было сопряжено с интерфейсом 118 (в данном случае заголовок 122 установлен на 0).

Состояние флага 120 используется для определения того, хранит ли данные блок 114 хранения данных или нет. Таким образом, состояние флага 120 можно рассматривать как по меньшей мере частично контролирующее по меньшей мере одну функцию блока 114 хранения данных. В частности, если состояние флага указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство 4 успешно сопряжено с интерфейсом 118, то хранение данных в блоке 114 хранения данных разрешено. Наоборот, если состояние флага указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство 4 не сопряжено с интерфейсом 118, то хранение данных в блоке 114 хранения данных запрещено.

Следует отметить, что состояние флага не определяет и не контролирует, собираются ли данные с датчиков 116 в первую очередь. Состояние флага определяет лишь то, хранятся ли эти данные в блоке 114 хранения данных.

Например, в некоторых вариантах осуществления, если состояние флага указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство 4 не сопряжено с интерфейсом 118, данные об использовании могут все еще собираться датчиками 116, но эти данные не будут храниться в блоке 114 хранения данных. В этом случае датчики 116 остаются активированными или активируются, если они еще не активированы, но определенные данные (такие как данные о загрузке и данные о событии) не передаются на постоянное запоминающее устройство в блоке 114 хранения данных.

Альтернативно в других вариантах осуществления, если состояние флага указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство 4 не сопряжено с интерфейсом 118, данные об использовании могут не собираться датчиками 116. В этом случае датчики 116 деактивируются или остаются деактивированными, если они еще не активны, чтобы предотвратить запись данных для каких-либо событий использования.

Состояние флага 120 также не определяет и не контролирует, может ли быть использовано устройство 2, генерирующее аэрозоль, или нет. Фактически устройство 2, генерирующее аэрозоль, может управляться пользователем независимо от состояния флага 120. Иными словами, использование устройства 2, генерирующего аэрозоль, пользователем для генерирования аэрозоля разрешено вне зависимости от состояния флага 120. Например, если флаг состояния указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство 4 не сопряжено с интерфейсом 118, пользователь все еще может использовать устройство, генерирующее аэрозоль, для генерирования пара. Дополнительно, даже если никакое вычислительное устройство 4 не было сопряжено с интерфейсом 118, данные об использовании могут все еще собираться датчиками 116, как описано выше, но эти данные не будут храниться в блоке 114 хранения данных.

Таким образом, функция управления устройством 2, генерирующим аэрозоль, и функция поведения блока 114 хранения данных являются двумя отдельными функциями устройства 2, генерирующего аэрозоль, которые независимы друг от друга. Таким образом, возможность использования устройства 2, генерирующего аэрозоль, никоим образом не ограничивается и не зависит от способности блока хранения данных 114 хранить данные т.е. от того, разрешена или запрещена функция хранения данных модуля 114 хранения данных. Это важно, потому что пользователю должно быть разрешено использовать устройство 2, генерирующее аэрозоль, даже если он не хочет, чтобы его данные об использовании сохранялись. Данные об использовании являются приватными данными, связанными с конкретным пользователем, и эти данные не должны сохраняться, если пользователь не дал разрешения устройству, генерирующему аэрозоль, сохранять эти данные. Если устройство 2, генерирующее аэрозоль, должно сохранять данные об использовании, связанные с пользователем, без его разрешения, существует риск утечки данных неавторизованным лицам.

Как объяснялось ранее, после успешного сопряжения пользовательское вычислительное устройство 4 передает форму идентификатора пользователя, которая исключительно связана с пользователем, на устройство 2, генерирующее аэрозоль, которое сохраняет полученный идентификатор пользователя в блоке 114 хранения данных. Идентификатор пользователя обычно генерируется, когда создается учетная запись пользователя для устройства 2, генерирующего аэрозоль. Помимо аутентификации пользователя, процесс создания учетной записи включает в себя принятие пользователем Условий и Положений, касающихся данных об использовании, в том числе хранения и передачи данных об использовании.

Таким образом, процесс аутентификации, в том числе принятие Условий и Положений, осуществляется только когда пользователь в первый раз сопрягает устройство 2, генерирующее аэрозоль, с пользовательским вычислительным устройством 4. Эти этапы не выполняются каждый раз, когда пользователь использует устройство 2, генерирующее аэрозоль.

Преимущественно использование устройства 2, генерирующего аэрозоль, не зависит от процесса аутентификации или не связано с ним. Это означает, что пользователь все еще может использовать устройство 2, генерирующее аэрозоль, даже если процесс аутентификации не был выполнен, поскольку указанный процесс относится только к данным хранения. В целом, устройство 2, генерирующее аэрозоль, описанное в данном документе, сохраняет данные, только когда пользователь успешно выполнил сопряжение устройства 2, генерирующего аэрозоль, но все еще позволяет пользователю действительно использовать устройство 2, генерирующее аэрозоль (без сохранения данных), независимо от того, было ли сопряжено устройство 2, генерирующее аэрозоль. Использование устройства не зависит от согласия или несогласия пользователя с Условиями и Положениями.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство, генерирующее аэрозоль, выполненное с возможностью генерировать аэрозоль для вдыхания пользователем, при этом устройство содержит

блок хранения данных, выполненный с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль;

интерфейс, выполненный с возможностью установления коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством; и

контроллер, выполненный с возможностью изменения состояния блока хранения данных на основании состояния флага, установленного в блоке хранения данных, при этом флаг указывает на состояние сопряжения между интерфейсом и пользовательским вычислительным устройством.

2. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.1, отличающееся тем, что контроллер выполнен с возможностью удаления любых данных, относящихся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, которые ранее хранились в блоке хранения данных, когда флаг указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство, связанное с новым пользователем, успешно сопряжено с интерфейсом.

3. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.2, отличающееся тем, что вслед за удалением данных контроллер выполнен с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям с устройством, генерирующим аэрозоль.

4. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.3, отличающееся тем, что контроллер выполнен с возможностью посылать хранимые данные на пользовательское вычислительное устройство с использованием интерфейса, когда пользовательское вычислительное устройство, связанное с новым пользователем, сопряжено.

5. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что контроллер выполнен с возможностью хранить указания на нового пользователя, когда пользовательское вычислительное устройство, связанное с новым пользователем, успешно сопряжено с интерфейсом.

6. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.5, отличающееся тем, что указание получено от пользовательского вычислительного устройства через интерфейс.

7. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.6, отличающееся тем, что контроллер выполнен с возможностью сравнения указания, полученного от пользовательского вычислительного устройства, с указанием, хранимым в блоке хранения данных, для определения того, связано ли коммуникативное сопряжение с новым пользователем.

8. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что интерфейс выполнен с возможностью установления коммуникативного сопряжения с пользовательскими вычислительными устройствами с использованием беспроводного протокола.

9. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что контроллер выполнен с возможностью обеспечивать хранение данных в блоке хранения данных, когда флаг указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство успешно сопряжено с интерфейсом, и в противном случае запрещать хранение данных в блоке хранения данных.

10. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.9, отличающееся тем, что содержит один или несколько датчиков, выполненных с возможностью обнаружения взаимодействий пользователя, при этом один или несколько датчиков деактивируются, когда запрещается хранение данных в блоке хранения данных.

11. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.9 или 10, отличающееся тем, что содержит один или несколько датчиков, выполненных с возможностью обнаружения взаимодействий пользователя, при этом хранение данных, связанных с обнаруженными взаимодействиями пользователя в блоке хранения данных не допускается, когда хранение данных в блоке хранения данных запрещено.

12. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп.9-11, отличающееся тем, что контроллер

выполнен с возможностью посылать хранимые данные на пользовательское вычислительное устройство с использованием интерфейса, когда пользовательское вычислительное устройство сопряжено.

13. Способ применения устройства, генерирующего аэрозоль, способного генерировать аэрозоль для вдыхания пользователем, при этом способ включает этапы

предоставления блока хранения данных, выполненного с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль;

установления коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством, связанным с новым пользователем, с использованием интерфейса устройства, генерирующего аэрозоль; и

изменения состояния блока хранения данных на основании состояния флага, установленного в блоке хранения данных, при этом флаг указывает на состояние сопряжения между интерфейсом и пользовательским вычислительным устройством.

14. Продукт в виде постоянного машиночитаемого запоминающего устройства, содержащий исполняемые команды, которые при их исполнении компьютером заставляют компьютер выполнять этапы, включающие

установление коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством, связанным с новым пользователем, с использованием интерфейса устройства, генерирующего аэрозоль; и

изменение состояния блока хранения данных, который выполнен с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, на основании состояния флага, установленного в блоке хранения данных, при этом флаг указывает на состояние сопряжения между интерфейсом и пользовательским вычислительным устройством.

15. Устройство, генерирующее аэрозоль, выполненное с возможностью генерировать аэрозоль для вдыхания пользователем, при этом устройство содержит

блок хранения данных, выполненный с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль;

интерфейс, выполненный с возможностью установления коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством; и

контроллер, выполненный с возможностью

обеспечивать хранение данных в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство успешно сопряжено с интерфейсом;

запрещать хранение данных в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство не было сопряжено с интерфейсом; и

обеспечивать использование устройства, генерирующего аэрозоль, для генерирования аэрозоля вне зависимости от состояния флага.

16. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.15, отличающееся тем, что содержит один или несколько датчиков, выполненных с возможностью обнаружения взаимодействий пользователя, при этом один или несколько датчиков деактивируются, когда запрещается хранение данных в блоке хранения данных.

17. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.15, отличающееся тем, что содержит один или несколько датчиков, выполненных с возможностью обнаружения взаимодействий пользователя, при этом один или несколько датчиков являются активными, когда запрещается хранение данных в блоке хранения данных, но предотвращается хранение данных, относящихся к обнаруженным взаимодействиям пользователя, в блоке хранения данных.

18. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп.15-17, отличающееся тем, что контроллер выполнен с возможностью посылать хранимые данные на пользовательское вычислительное устройство с использованием интерфейса, когда пользовательское вычислительное устройство сопряжено.

19. Способ применения устройства, генерирующего аэрозоль, способного генерировать аэрозоль для вдыхания пользователем, при этом способ включает этапы

предоставления блока хранения данных, выполненного с возможностью хранить данные, относящиеся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль;

установления коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством, связанным с новым пользователем, с использованием интерфейса устройства, генерирующего аэрозоль;

обеспечения хранения данных в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство успешно сопряжено с интерфейсом;

запрещения хранения данных в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство не было сопряжено с интерфейсом; и

обеспечения использования устройства, генерирующего аэрозоль, для генерирования аэрозоля, вне зависимости от состояния флага.

20. Продукт в виде постоянного машиночитаемого запоминающего устройства, содержащий испол-

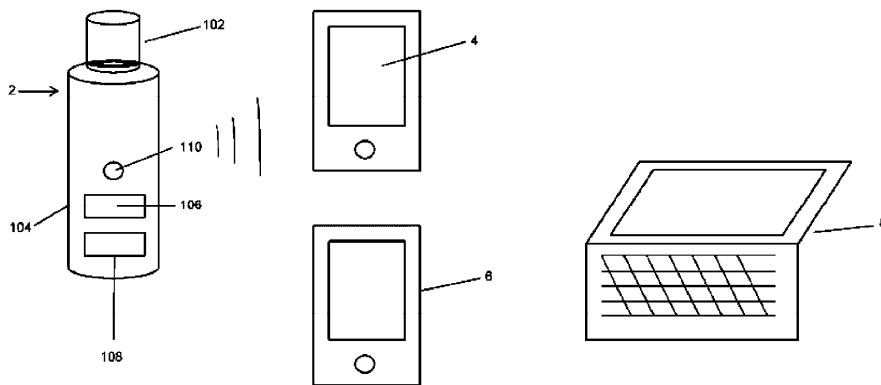
няемые команды, которые при их исполнении компьютером заставляют компьютер выполнять этапы, включающие

установление коммуникативного сопряжения с пользовательским вычислительным устройством, связанным с новым пользователем, с использованием интерфейса устройства, генерирующего аэрозоль;

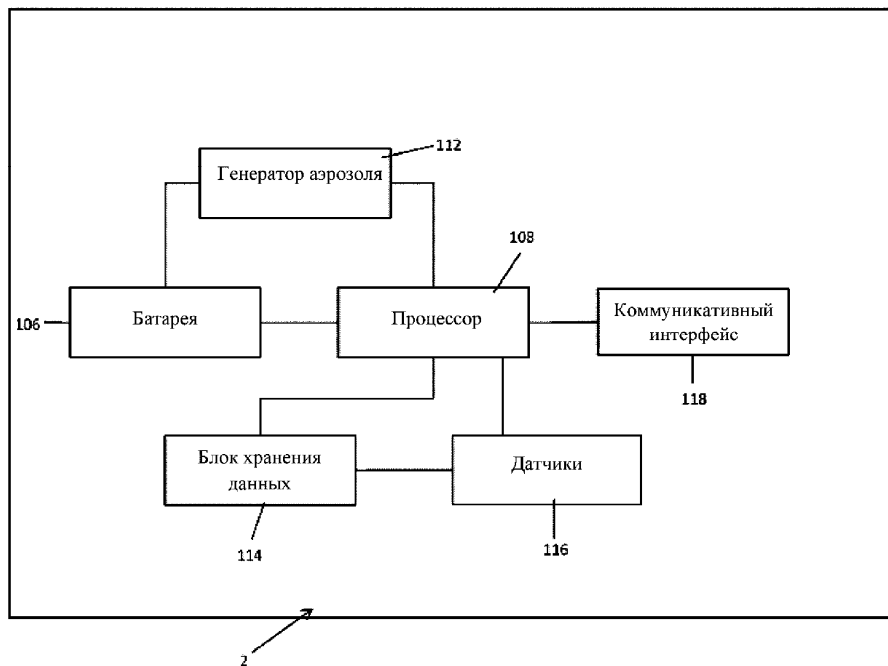
обеспечение хранения данных, относящихся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство успешно сопряжено с интерфейсом;

запрещение хранения данных, относящихся к взаимодействиям пользователя с устройством, генерирующим аэрозоль, в блоке хранения данных, когда состояние флага, установленного в блоке хранения данных, указывает на то, что пользовательское вычислительное устройство не сопряжено с интерфейсом; и

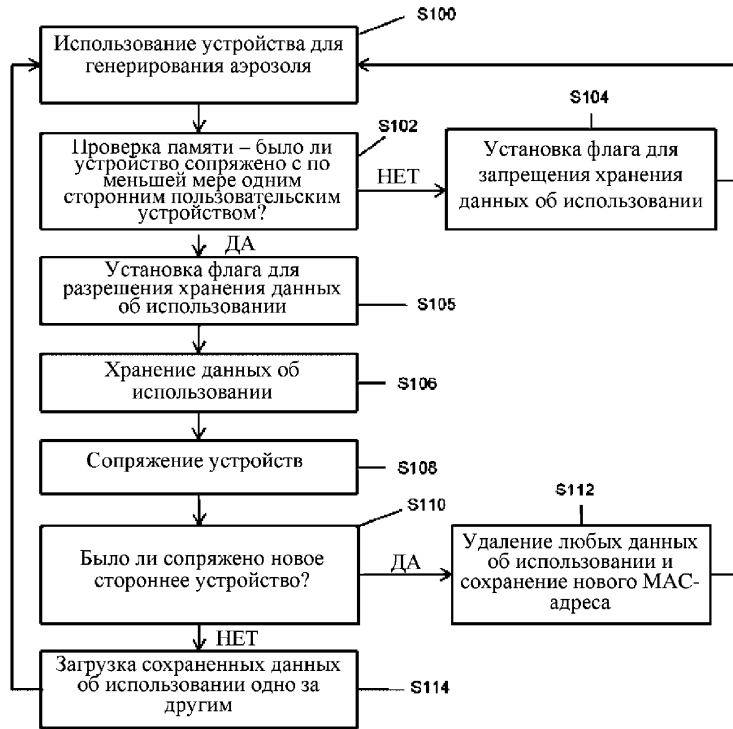
обеспечение использования устройства, генерирующего аэрозоль, для генерирования аэрозоля вне зависимости от состояния флага, установленного в блоке хранения данных.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

