



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(52) СПК

*E05B 17/22 (2020.02); E05B 45/06 (2020.02); E05B 45/10 (2020.02); E05B 47/0611 (2020.02); E05B 47/0657 (2020.02); G07C 9/00896 (2020.02); G08B 13/06 (2020.02); G08B 13/08 (2020.02); G08B 7/064 (2020.02); H04N 7/183 (2020.02)*

(21)(22) Заявка: **2018132406, 20.02.2017**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**20.02.2017**Дата регистрации:  
**15.07.2020**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
**07.03.2016 FI 20165191**(43) Дата публикации заявки: **08.04.2020** Бюл. № 10(45) Опубликовано: **15.07.2020** Бюл. № 20(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: **08.10.2018**(86) Заявка РСТ:  
**FI 2017/050112 (20.02.2017)**(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2017/153632 (14.09.2017)**Адрес для переписки:  
**190000, Санкт-Петербург, БОКС-1125**

(72) Автор(ы):

**ЭК Томи (FI)**

(73) Патентообладатель(и):

**ОВИКУ ОЮ (FI)**(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: **US 2016050399 A1, 18.12.2016. WO  
2014202832 A1, 24.12.2014. CN 202544687 U,  
21.11.2012. CN 201056905 Y, 07.05.2008.**

**(54) СИСТЕМА ОТСЛЕЖИВАНИЯ ЗАМКА БЕЗОПАСНОСТИ**

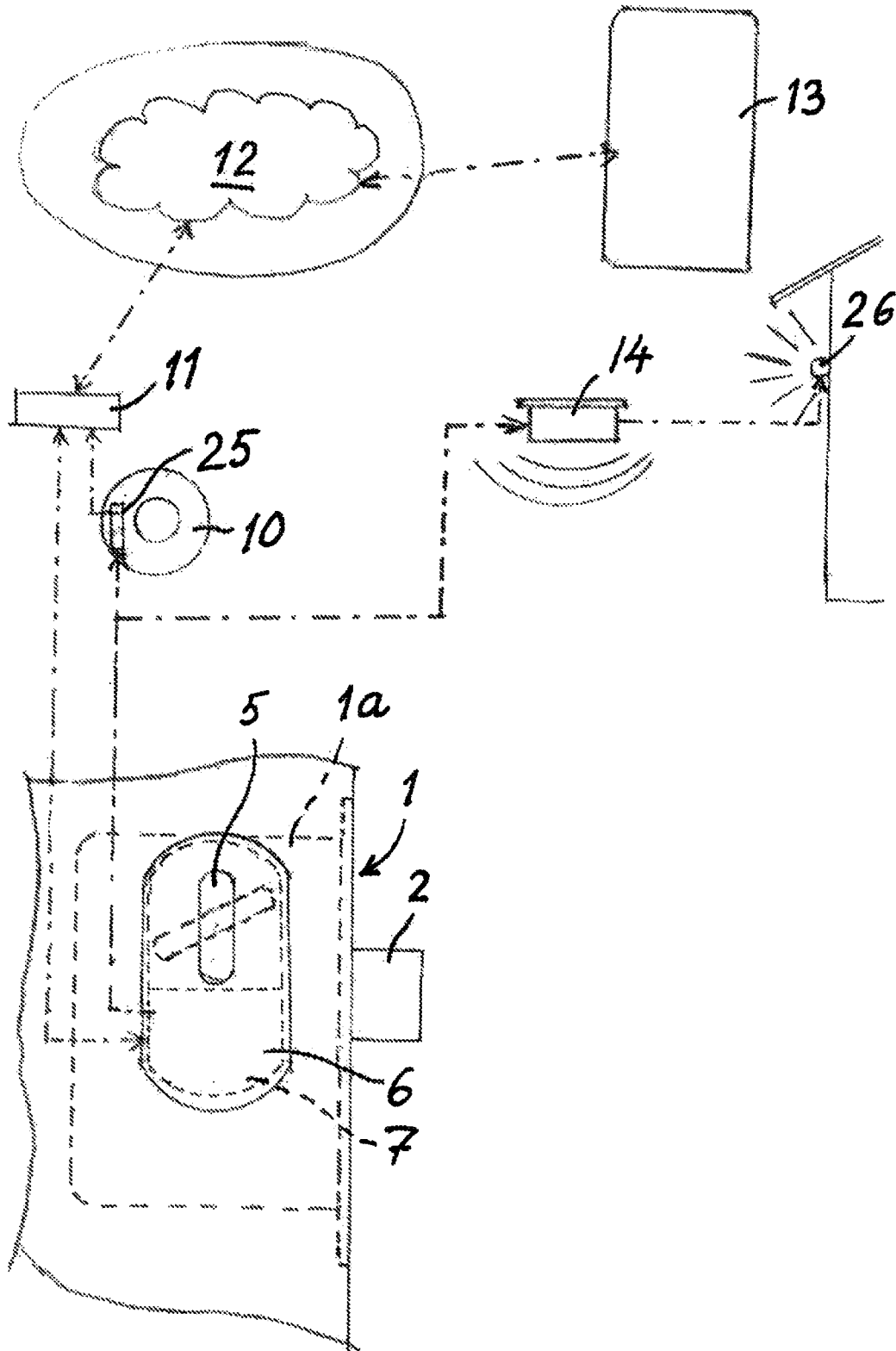
(57) Реферат:

Система для обнаружения несанкционированной попытки открытия замка (1-6) безопасности, содержащая камеру (10), которая направлена к близлежащему пространству замка безопасности; соединение связи между камерой (10) и заранее заданной мобильной станцией (13); и детектор или датчик (8, 9), выполненный с возможностью запуска камеры для передачи изображения через указанное соединение связи на мобильную станцию. Система дополнительно содержит защитное устройство (6) замка, имеющее

защитный запор (16), который имеет положение запираения и положение открытия, причем в положении запираения механическое открытие замка с помощью ключа и/или вращающейся ручки предотвращено; по меньшей мере один детектор или датчик (8, 9), который выполнен с возможностью связи с замком или дверью, а также с возможностью обнаружения по меньшей мере одного из следующих событий: (i) присутствие ключа в пазу (4) для ключа этого замка, (ii) перемещение или колебание двери, (iii) перемещение или колебание части замка.

Управляющий блок (7) защитного устройства (6) выполнен с возможностью запуска камеры (10), когда детектор или датчик (8, 9) обнаруживает одно из указанных выше событий. Управляющий блок (7) выполнен с возможностью

автоматического запуска камеры (10), только если защитный запор (16) защитного устройства (6) находится в положении запираения, а детектор или датчик (8, 9) обнаруживает одно из указанных выше событий. 6 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1

RU 2726772 C2

RU 2726772 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

*E05B 17/22 (2020.02); E05B 45/06 (2020.02); E05B 45/10 (2020.02); E05B 47/0611 (2020.02); E05B 47/0657 (2020.02); G07C 9/00896 (2020.02); G08B 13/06 (2020.02); G08B 13/08 (2020.02); G08B 7/064 (2020.02); H04N 7/183 (2020.02)*

(21)(22) Application: **2018132406, 20.02.2017**(24) Effective date for property rights:  
**20.02.2017**Registration date:  
**15.07.2020**

Priority:

(30) Convention priority:  
**07.03.2016 FI 20165191**(43) Application published: **08.04.2020 Bull. № 10**(45) Date of publication: **15.07.2020 Bull. № 20**(85) Commencement of national phase: **08.10.2018**(86) PCT application:  
**FI 2017/050112 (20.02.2017)**(87) PCT publication:  
**WO 2017/153632 (14.09.2017)**Mail address:  
**190000, Sankt-Peterburg, BOKS-1125**

(72) Inventor(s):

**EK Tomi (FI)**

(73) Proprietor(s):

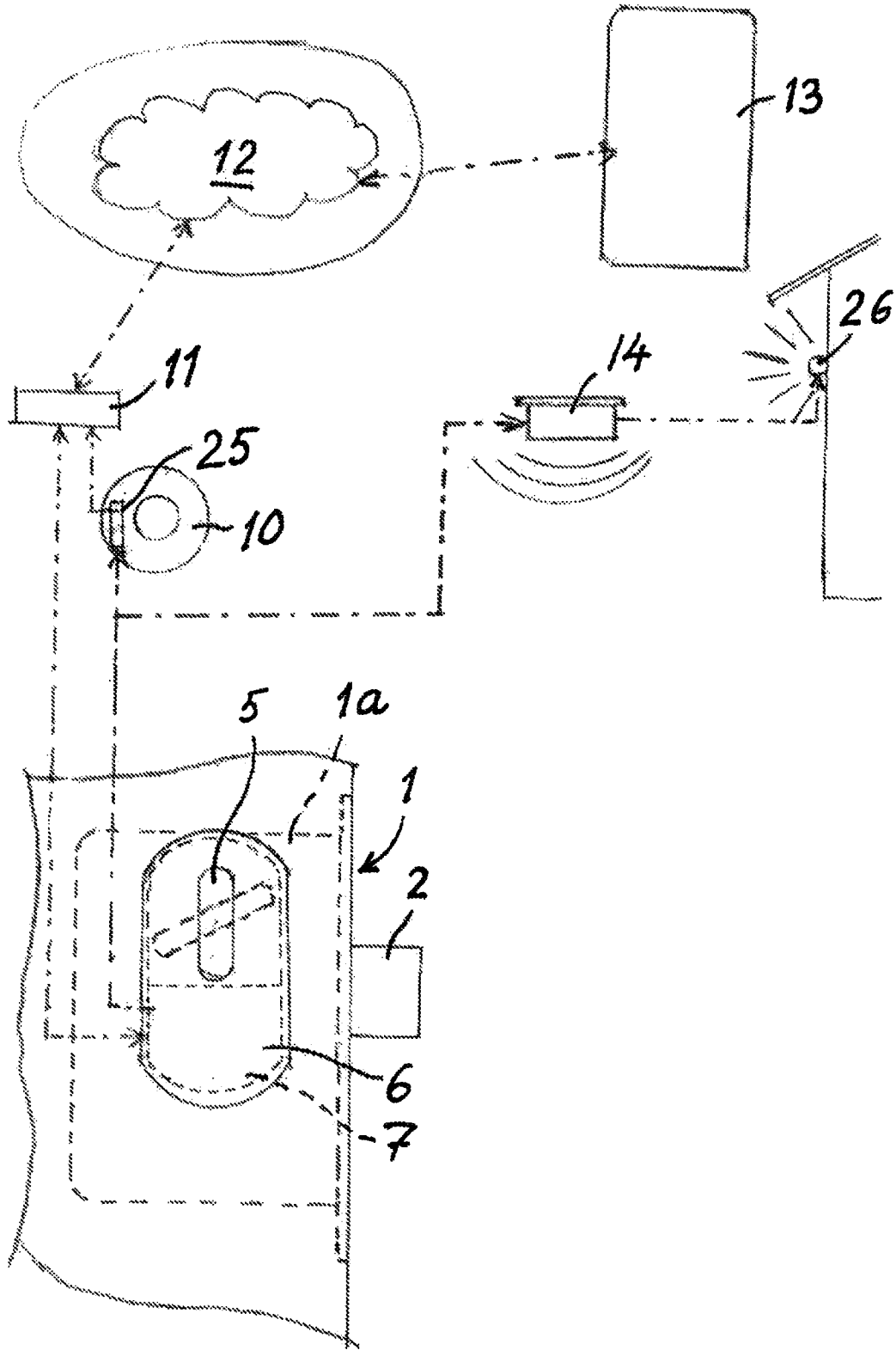
**OVIKU OYU (FI)**(54) **SAFETY LOCK TRACKING SYSTEM**

(57) Abstract:

FIELD: safety systems; locks.

SUBSTANCE: system for detecting unauthorized attempt to open safety lock (1–6), comprising camera (10), which is directed to adjacent safety lock space; connection of communication between camera (10) and preset mobile station (13); and a detector or sensor (8, 9) configured to start the camera for transmitting an image through said communication link to a mobile station. System additionally comprises protective device (6) of lock, having protective lock (16), which has locking position and opening position, wherein in the locking position, the mechanical opening of the lock by means of the key and/or the rotary handle is

prevented; at least one detector or sensor (8, 9), which is configured to communicate with lock or door, as well as with possibility of detection of at least one of following events: (i) presence of key in slot (4) for key of this lock, (ii) displacement or oscillation of door, (iii) displacement or oscillation of lock part. Control unit (7) of protective device (6) is configured to start chamber (10) when the detector or sensor (8, 9) detects one of the above events. Control unit (7) is configured to automatically start chamber (10), only if protective lock (16) of protective device (6) is in the locking position, and the detector or sensor (8, 9) detects one of the above events.



Фиг. 1

RU 2726772 C2

RU 2726772 C2

Настоящее изобретение относится к системе для обнаружения несанкционированной попытки открытия замка безопасности. Система содержит:

- камеру, которая направлена к близлежащему пространству замка безопасности;
- соединение связи между указанной камерой и заранее заданной мобильной станцией;

5 и

- детектор или датчик, выполненный с возможностью запуска камеры для передачи изображения через указанное соединение связи на мобильную станцию.

Из предшествующего уровня техники известно использование отслеживающей камеры, подлежащей присоединению к сети для обнаружения несанкционированных  
10 проникновений. Камера оборудована автоматическим детектором движения, который запускает камеру. Камера передает изображения посредством соединения беспроводной связи на мобильную станцию и, если потребуется, на сетевую службу хранения данных. Недостаток этой известной системы состоит в том, что датчик движения запускает камеру слишком часто, что вызывает ненужные отвлекающие тревожные сигналы, а  
15 пространство для хранения, зарезервированное в службе хранения данных, быстро заполняется.

Цель настоящего изобретения состоит в предложении улучшенной системы отслеживания замка безопасности, в котором действия камеры связаны с замком безопасности таким образом, что камера запускается только при настоящих попытках  
20 несанкционированного проникновения, в дополнение к чему сам замок безопасности препятствует своему открытию с помощью копии ключа, универсального ключа или отмычки.

Эта цель достигается на основе отличительных признаков, представленных в пункте 1 приложенной формулы изобретения.

25 В зависимых пунктах формулы изобретения представлены предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения.

Ниже более подробно проиллюстрирован один вариант осуществления настоящего изобретения со ссылкой на сопутствующие чертежи, на которых:

на фиг. 1 показана общая схема системы в соответствии с настоящим изобретением;

30 на фиг. 2 показан замок безопасности, принадлежащий системе в соответствии с фиг. 1, показанный по отношению к плоскости двери; и

на фиг. 3 более подробно показано защитное устройство замка, принадлежащее замку безопасности, в соответствии с настоящим изобретением.

35 Замок 1 безопасности, подлежащий отслеживанию, содержит запор 2, цилиндр 3 замка, паз 4 для ключа и вращающуюся ручку 5 на внутренней стороне двери, с помощью этой ручки замок может быть всегда открыт, когда не находится в состоянии обеспечения защиты с помощью защитного устройства 6, в этом состоянии также предотвращается механическое открытие замка с помощью ключа.

40 Замок 1 является замком любого известного типа, в котором между вращающейся ручкой 5 и запирающим механизмом 1а хвостовик 15 (фиг. 3) выполнен таким образом, что посредством поворота вращающейся ручки 5 запор 2 может быть отведен назад и, таким образом, замок открыт изнутри. Таким образом, хвостовик 15 на одном своем конце взаимодействует с вращающейся ручкой 5, а на другом своем конце взаимодействует с запирающим механизмом 1а.

45 На фиг. 3 показан защитный запор 16 защитного устройства 6, который в изображенном положении запираения препятствует открытию этого замка с помощью вращающейся ручки или ключа. Канавка 17 защитного запора 16 была выполнена такой узкой, что она предотвращает вращение хвостовика 15 и, таким образом, также

открытие замка. Когда защитный запор 16 перемещают в нижнее положение, хвостовик 15 входит в расширенное отверстие 18, в котором он способен свободно вращаться, а замок может быть открыт с помощью ключа или вращающейся ручки 5. Направление перемещения защитного запора также может быть противоположным или, в зависимости от конструкции этих защитного устройства и замка, также горизонтальным. Форма хвостовика 15 может изменяться различными способами и может быть, например, полукруглой в поперечном сечении. В зависимости типа замка внутри него могут быть расположены механизмы, с помощью которых открытие замка всегда предотвращается, когда защитный запор 16 находится в положении запираения.

Перемещения защитного запора 16 могут быть реализованы различными способами, такими как при помощи соленоида 20, показанного на фиг. 3, или двигателя, поворачивающего эксцентриковый кулачок. Соленоид 20 расположен в управляющем блоке 7 защитного устройства, причем управляющий блок имеет батарею 21. Кроме того, перемещения защитного запора 16 могут быть реализованы вручную, как представлено в публикации WO 2014202832 настоящего заявителя. В этом случае, человек, присутствующий в этой резиденции, может включать защитное запираение без потребления ресурса батареи.

На фиг. 2 показан детектор или датчик 8, который выполнен рядом с цилиндром 3 замка или пазом 4 для ключа таким образом, что он обнаруживает присутствие ключа в пазу 4 для ключа этого замка. Детектор или датчик 8 может быть емкостным или индуктивным или также может представлять собой переключатель, который замкнут металлическим ключом, выполняющим его электропроводным. Детектор или датчик 8 соединен проводным или беспроводным способом со схемой 22 возбуждения управляющего блока 7. В дополнение к этому, или в качестве альтернативы, в связи с дверью может быть выполнен детектор или датчик 9, который обнаруживает перемещение или колебание двери, если выполняется попытка сломать дверь насильственными средствами. Детектор или датчик 9 может представлять собой, например, акселерометр. Соответственно, детектор или датчик, образующий акселерометр, может быть выполнен с возможностью связи с некоторой перемещающейся частью замка для обнаружения ее движения или колебания. Когда схема 22 возбуждения управляющего блока 7 принимает возбуждающий сигнал, управляющая схема 23 подает команду на схему 24 передатчика/приемника для передачи запускающего сигнала на камеру 10, имеющую схему передатчика/приемника для соединения беспроводной связи. Камера 10 в свою очередь посредством схемы 25 передатчика/приемника находится в соединении связи через модем 11 с сетью Интернет и службой 12 хранения данных, находящейся в ней, а также далее с мобильной станцией. Модем 11 оборудован базовой станцией WLAN/WiFi, причем пользователь может отправлять команды при помощи мобильной станции 13 как на камеру 10, так и на управляющий блок 7. Когда пользователь видит на мобильной станции изображение, переданное камерой 10, пользователь может наблюдать изображение в течение того времени, которое ему требуется, и отправлять команду на камеру для остановки съемки. Пользователь дополнительно может при помощи мобильной станции 13 отправлять команду на управляющий блок 7 для перемещения защитного запора 16 в положения открытия или в положение запираения. С целью выполнения этих действий камере и управляющему блоку должен быть присвоен IP-адрес.

Если потребуется, система также может быть оборудована устройством 14 тревожной сигнализации, на которое управляющий блок 7 отправляет запускающую команду, в то время как запускает камеру 10. Запускающий сигнал от управляющего блока 7 на

камеру 10 и на устройство 14 тревожной сигнализации могут отправлять посредством любого радиосигнала и протокола обмена сообщениями. В предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения устройство 14 тревожной сигнализации может быть связано с системой пожарной сигнализации таким образом, что в случае возникновения сигнала пожарной тревоги этот сигнал (который также может быть звуковым сигналом) устройства 14 тревожной сигнализации направляет защитный запер 16 в положение открытия. Кроме того, сигнал пожарной тревоги устройства 14 тревожной сигнализации также может направлять действующий запирающий механизм в положение открытия, причем дверь может быть открыта с любой стороны посредством нажатия на ручку 27. В этой комбинации снаружи дома может быть расположен сигнальный огонь 26, который испускает световые сигналы в связи с пожарной тревогой или тревогой несанкционированного проникновения. В этом случае прибывающие на место происшествия легко распознают цель тревоги.

Перемещение защитного запора 16 изнутри двери также может быть выполнено вручную. Кроме того, совместное действие соленоида 20 или другого электрического привода и защитного запора 16 должно быть выполнено таким образом, что защитный запер перемещается автоматически в положение открытия, если заряд источника 21 энергии почти исчерпан. В этом случае замок может быть открыт с помощью ключа, а замок не должен быть сломан из-за исчерпанного заряда батареи 21. Управляющая схема 23 может быть оборудована датчиком статуса заряда для источника энергии, который запускает перемещение защитного запора в положение открытия. Кроме того, управляющий блок 7 может быть оборудован конденсатором электроснабжения, который обеспечивает открывающее перемещение защитного запора, если заряд батареи 21 недостаточен.

25

#### (57) Формула изобретения

1. Система для обнаружения несанкционированной попытки открытия замка (1-6) безопасности, содержащая:

- камеру (10), которая направлена к близлежащему пространству замка безопасности;
- соединение связи между камерой (10) и заранее заданной мобильной станцией (13);

и

- детектор или датчик (8, 9), выполненный с возможностью запуска камеры для передачи изображения через указанное соединение связи на мобильную станцию, отличающаяся тем, что указанная система дополнительно содержит
- защитное устройство (6) замка, имеющее защитный запер (16), который имеет положение запираения и положение открытия, причем в положении запираения механическое открытие замка с помощью ключа и/или вращающейся ручки предотвращено;
- по меньшей мере один детектор или датчик (8, 9), который выполнен с возможностью связи с замком или дверью, а также с возможностью обнаружения по меньшей мере одного из следующих событий:
  - (i) присутствие ключа в пазу (4) для ключа этого замка,
  - (ii) перемещение или колебание двери,
  - (iii) перемещение или колебание части замка; и
- управляющий блок (7) защитного устройства (6), который выполнен посредством удаленного управления от мобильной станции (13) с возможностью перемещения защитного запора (16) этого защитного устройства между положением запираения и положением открытия, а также выполнен с возможностью запуска камеры (10), когда

детектор или датчик (8, 9) обнаруживает одно из указанных выше событий,

причем управляющий блок (7) выполнен с возможностью автоматического запуска камеры (10), если защитный запор (16) защитного устройства (6) находится в положении запираения, а детектор или датчик (8, 9) обнаруживает одно из указанных выше событий.

5 2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что функция съемки камеры (10) выполнена с возможностью остановки посредством управления от мобильной станции (13).

3. Система по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что мобильная станция (13) находится в соединении связи с камерой (10) системы и с управляющим блоком (7) через сеть Интернет.

10 4. Система по любому из пп. 1-3, отличающаяся тем, что управляющий блок (7) выполнен с возможностью запуска локального устройства (14) тревожной сигнализации, когда детектор или датчик (8, 9) обнаруживает указанное событие.

15 5. Система по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что детектор или датчик (8, 9) представляет собой акселерометр (9), выполненный с возможностью связи с дверью или замком или детектором или датчиком (8), расположенным вблизи паза (4) для ключа и обнаруживающего присутствие ключа.

20 6. Система по любому из пп. 1-5, отличающаяся тем, что содержит локальное устройство (14) тревожной сигнализации, которое связано с системой пожарной сигнализации, сигнал пожарной тревоги которой направляет защитный запор (16) в положение открытия.

7. Система по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что содержит снаружи дома сигнальный огонь (26), который выполнен с возможностью испускания световых сигналов в связи с пожарной тревогой или тревогой несанкционированного проникновения.

25

30

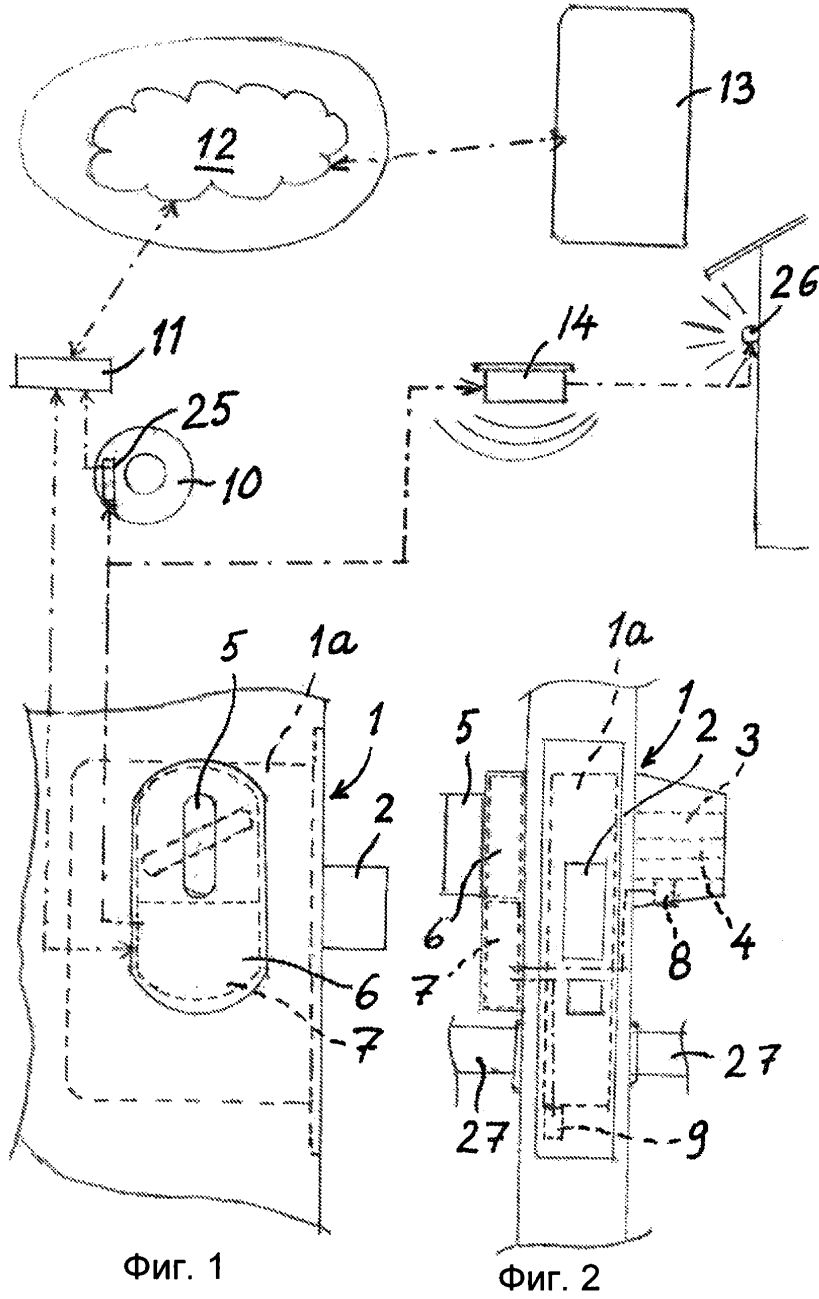
35

40

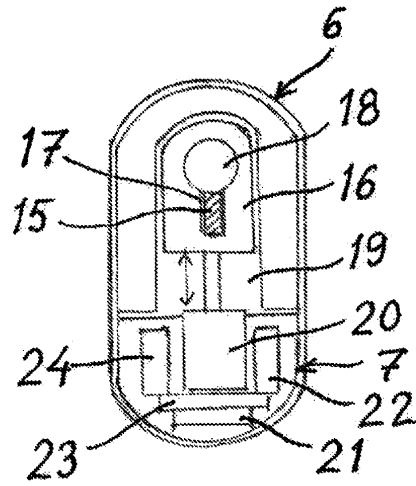
45



1



2



Фиг. 3