



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21), (22) Заявка: **2008133886/09, 19.08.2008**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**19.08.2008**(45) Опубликовано: **20.01.2010** Бюл. № 2(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **JP 2005294968 A, 20.10.2005. RU 44841 U1,  
27.03.2005. US 2007064897 A1, 22.03.2007. US  
2005141529 A1, 30.06.2005.**

Адрес для переписки:

**109074, Москва, Китайгородский пр-д, 7,  
ЗАО "СОГЛАСИЕ-ИНТЕЛЛЕКТ", пат. пов.  
Н.В. Гумбург, рег.№ 391**

(72) Автор(ы):

**Востриков Алексей Евгеньевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

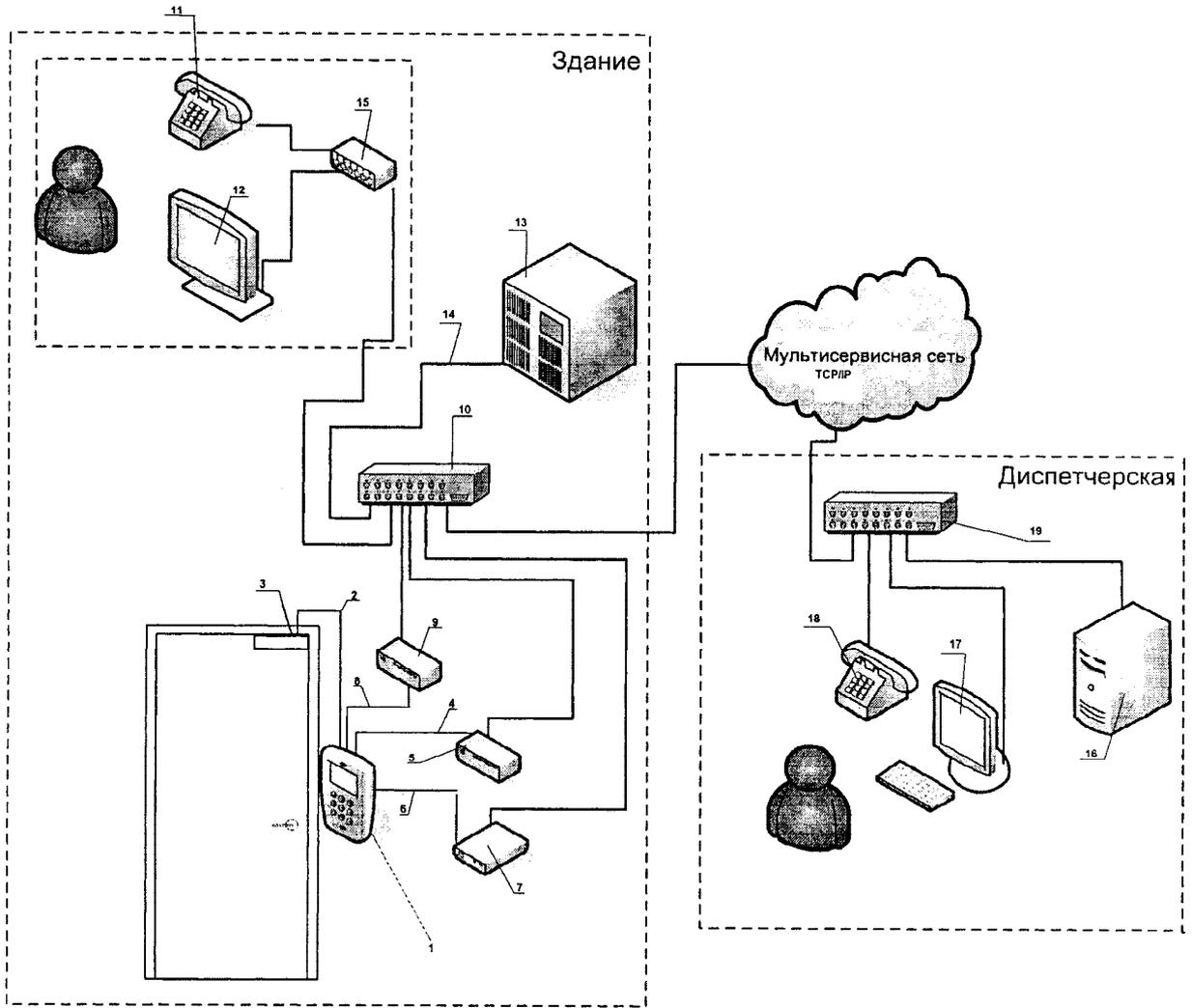
**Закрытое акционерное общество "Ай-Техо"  
(RU)****(54) СИСТЕМА ЗАПИРАНИЯ ДВЕРИ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к технике связи. Предлагается система запираения двери, содержащая установленный на двери замок с электроприводом, связанный с многоабонентным аудио-видеодомофоном со встроенной телекамерой, коммутаторы, сервер хранения данных, связанный с компьютерной локальной сетью с компьютерным оборудованием диспетчера, и средства отображения информации, установленные в квартире. Аудио-видеодомофон подключен к одноканальному видеосерверу и адаптеру

IP-телефонии, которые подключены к домашней локальной сети, при этом аудио-видеодомофон имеет цифровой порт, подключенный через адаптер Ethernet к TCP/IP сети, к которой подключены сервер хранения данных с компьютерным оборудованием диспетчера и средства отображения информации, установленные в квартирах, система содержит IP-АТС. Технический результат заключается в повышении надежности и расширении функциональных возможностей системы запираения. 1 ил.

RU 2379852 C1



RU 2379852 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.  
*H04M 11/02* (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2008133886/09, 19.08.2008**

(24) Effective date for property rights:  
**19.08.2008**

(45) Date of publication: **20.01.2010 Bull. 2**

Mail address:  
**109074, Moskva, Kitajgorodskij pr-d, 7, ZAO  
"SOGLASIE-INTELLEKT", pat. pov. N.V.  
Gumburg, reg.№ 391**

(72) Inventor(s):  
**Vostrikov Aleksej Evgen'evich (RU)**  
(73) Proprietor(s):  
**Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo "Aj-Teko"  
(RU)**

**(54) DOOR LOCKING SYSTEM**

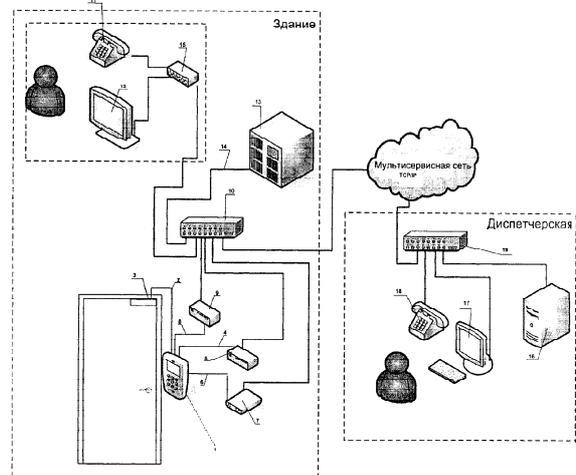
(57) Abstract:

FIELD: physics; communications.  
SUBSTANCE: invention relates to communication engineering. A system is proposed for locking doors, comprising a lock with an electric drive fitted on the door, connected to a multi-user video intercom with an inbuilt television camera, switches, data storage server connected to local area network of the building with dispatcher computer equipment and apparatus for displaying information installed in the apartment. The video intercom is connected to a single-channel video server and an IP-telephony adapter, which are connected to the local area network of the building. The video intercom has a digital port connected through an Ethernet adapter to a TCP/IP network, to which the data storage server is connected with the dispatcher computer equipment and the IP-video telephones installed in apartments. The system has

IP-ATS.

EFFECT: increased reliability and functionalities of the door locking system.

1 dwg



RU 2 3 7 9 8 5 2 C 1

RU 2 3 7 9 8 5 2 C 1

Изобретение относится к области коммунального хозяйства и касается систем запираания дверей с электромагнитными или электромеханическими замками на основе многоабонентной домофонной системы с использованием интернет технологий.

5 Известна система запираания двери, содержащая двери, связанные с многоабонентным аудио-видеодомофоном, подключенным к адаптеру IP-телефонии для обработки аудиосигналов, имеющим встроенную телекамеру, коммутаторы, сервер хранения данных, связанный домовой локальной сетью с компьютерным оборудованием диспетчера, и средства отображения информации, установленные в  
10 квартире и включающие IP-телефон и терминал видеонаблюдения, причем IP-телефону присвоен уникальный IP-адрес, а система содержит IP-АТС и все IP-телефоны и адаптеры IP-телефонии зарегистрированы на IP-АТС, JP 2005-294968, E05B 47/00.

15 Недостатками этой системы являются: низкая надежность за счет использования централизованной схемы управления - модель передачи данных с использованием конфигурации «ведущий-подчиненный», авария центрального устройства контроля и управления выводит из строя всю систему, низкие функциональные возможности, низкая безопасность.

20 Технический результат, на достижение которого направлено изобретение, заключается в повышении надежности системы запираания, увеличении ее помехозащищенности, расширении функциональных возможностей за счет использования технологий интернет.

25 Данный технический результат достигается тем, что система запираания двери содержит установленный на двери замок с электроприводом, многоабонентный аудио-видеодомофон со встроенной телекамерой, сервер хранения данных и компьютерное оборудование диспетчера, подключенные к коммутатору, абонентское оборудование, установленное в квартире, состоящее из IP-телефона и терминала  
30 видеонаблюдения, подключенных к абонентскому коммутатору, многоабонентный аудио-видеодомофон подключен к замку с электроприводом, многоабонентный аудио-видеодомофон со встроенной телекамерой также подключен к видеосерверу, осуществляющему обработку и запись видеоданных с камеры домофона, аудиоканал многоабонентного аудио-видеодомофона подключен к адаптеру GP-телефонии,  
35 абонентский коммутатор, видеосервер и адаптер IP-телефонии подключены к коммутатору, к которому подключена IP-АТС, при этом IP-телефону и терминалу видеонаблюдения, входящим в состав абонентского оборудования, серверу хранения данных, компьютерному оборудованию диспетчера, видеосерверу и адаптеру  
40 IP-телефонии присвоены уникальные IP-адреса, при этом многоабонентный аудио-видеодомофон имеет цифровой порт, подключенный через адаптер ETHERNET и коммутатор к ТСР/IP сети, к которой через коммутатор также подключены сервер хранения данных и компьютерное оборудование диспетчера.

45 Данная система может обеспечить переадресацию вызовов на любой телефон в любой точке мира, переадресацию вызова на дежурного оператора, формирование и рассылку сообщений о вызове на e-mail, fax, сотовый телефон (MMS, SMS+GPRS), проводные телефоны (речевое сообщение), не ограниченный по времени архив вызовов, включение многоабонентного домофона в программу Безопасный город,  
50 Мой двор, Мой подъезд, а следствие этого - оперативная реакция соответствующих служб на всякого рода нарушения порядка, кроме доступа по локальной сети, обеспечивается доступ по сети ТСР/IP.

Изобретение поясняется чертежом, на котором изображено исполнение системы;

В самом общем виде многоабонентная домофонная система может выглядеть следующим образом:

- дверь оснащена электромеханическим или электромагнитным замком с возможностью дистанционного открытия;

- на входе установлен считыватель электронных ключей с функцией управления замком;

- на входе установлен аудио-видеодомофон со встроенной видеокамерой и с номеронабирателем;

- в здании есть пост диспетчера системы или существует некая центральная диспетчерская (при условии, что здание имеет высокоскоростной канал связи с такой диспетчерской);

- все настройки системы и записи о событиях хранятся в базе данных.

Для использования интернет-технологий необходимо:

- наличие кабельной инфраструктуры Ethernet в здании с разводкой по всем абонентам и посту диспетчера (если таковой есть);

- подключение дома к мультисервисной сети ТСП/IP передачи данных (при наличии центральной диспетчерской);

- наличие коммутационного оборудования;

- наличие в здании оборудования IP-РВХ (АТС IP-телефонии);

- наличие в здании или в центральной диспетчерской компьютерного оборудования для хранения видеоархива;

- установка у абонентов и на посту диспетчера абонентского оборудования (IP-телефон или адаптер IP-телефонии, терминальный комплект).

Построения системы.

Система запирающая строится на двух работающих параллельно системах. Это система аудио IP-телефонии и система IP-видеонаблюдения.

Аудио-видеодомофон 1 со встроенной телекамерой подключен линией 2 к замку 3 с электроприводом, линией 4 к одноканальному видеосерверу 5, обрабатывающему видеоданные, линией 6 к адаптеру IP-телефонии подключен аудиоканал от домофона, видеосервер 5 и адаптер IP-телефонии 7. Видеосерверу 5 и адаптеру IP-телефонии присвоены уникальные IP-адреса, и они подключены к домашней локальной сети.

Аудиовидеодомофон 1 имеет клавиатуру для набора номера абонента, а также для ввода кода авторизации, считыватель электронных ключей и встроенное реле для подключения электрического замка.

Аудио-видеодомофон имеет цифровой порт, на котором фиксируются все события (вызов квартиры, набор кода, открытие двери ключом и т.п.). Линией 8 через адаптер Ethernet 9 (RS-232/ Ethernet) этот порт подключен к мультисервисной ТСП/IP сети через коммутатор 10, установленный в жилом здании. При этом видеосервер 5 и адаптер IP-телефонии 7 также подключены к коммутатору 10.

Средства отображения информации, установленные в квартире, выполнены в виде IP-телефона 11 и терминала видеонаблюдения 12. Им выделяется два уникальных IP-адреса, один - для IP-телефона, другой - для терминала видеонаблюдения.

Все IP-телефоны и адаптеры IP-телефонии зарегистрированы на IP-АТС 13, которая линией 14 подключена к коммутатору 10.

В квартире установлен абонентский коммутатор 15, к которому подключены IP-телефон 11 и терминал видеонаблюдения 12, коммутатор 15 соединен с коммутатором 10. Все IP устройства через коммутатор 10 подключаются к

мультисервисной ТСР/ІР сети.

К этой же сети подключена диспетчерская, в которой имеется сервер хранения данных 16, монитор 17 с клавиатурой для управления и ІР-телефон 18. Все указанное оборудование подключено к коммутатору 19, через который они подключены к мультисервисной ТСР/ІР сети.

Работа системы.

1. Система постоянно ведет запись цифровых видеоданных с камеры домофона в объеме нескольких секунд или минут («предыстория»). Когда происходит открытие двери, эта «предыстория» записывается в основной архив, а также в базу данных вносится информация (дата и время) о факте открытия двери. Можно сохранять видеоданные последующих нескольких секунд или минут после открытия двери («постистория»).

2. Вызов с домофона может быть адресован абоненту, в центральную диспетчерскую или на другой ІР-телефон, запрограммированный абонентом или доступный в рамках единой системы. Также возможна переадресация на любой телефон, если система имеет шлюз в телефонную сеть общего пользования.

3. Абоненты имеют авторизованный доступ к видеоархиву и к базе данных событий (с компьютера, подключенного к цифровой мультисервисной сети).

Вход абонента.

Абонент авторизуется с помощью электронного ключа или набрав кодовую последовательность. В базе данных фиксируется факт входа и сопутствующие видеоданные записываются в архив.

Вход гостя.

Гость набирает номер абонента на номеронабирателе. Домофон через аудиоканал посылает адаптеру ІР-телефонии DТМF команду вызвать абонента, что интерпретируется системой как вызов на соответствующий ІР-телефон. Возможна настройка переадресации на номер диспетчера или другой ІР-телефон (например, внешний).

Если у абонента установлен терминал видеосвязи или ІР-видеотелефон, то он автоматически получает изображение с камеры домофона.

В случае если абонент готов впустить гостя, он нажимает соответствующую клавишу на своем ІР-телефоне.

Факт входа гостя, а также факт вызова (если гостю не удалось попасть в помещение) фиксируется в базе данных, а также видеоданные записываются в архив вместе с «предысторией» и «постисторией».

Применение системы.

Данная система может использоваться во всех случаях, когда необходим адресный вызов абонента с точки входа. Однако прежде всего система нацелена на применение в многоквартирных домах. С ее помощью возможно создать единую сеть домофонной связи вплоть до городского масштаба.

Дополнительные функции системы.

Предлагаемая система является не только и не столько системой домофонной связи, а единой общегородской системой связи и мониторинга. Любая городская служба, подключенная к сети ТСР/ІР, автоматически становится доступной из данной системы. Таким образом, любой домофон или абонентский терминал становится пунктом экстренной связи.

Данная система является основой для построения общегородской сети видеонаблюдения за обстановкой на улицах.

Система домофонной связи легко достраивается до системы мониторинга и управления инженерными сетями Жилищно коммунального хозяйства города (контроль расхода тепла, воды, электроэнергии, экстренное отключение в случае аварии и т.п.).

5 На базе домофонной системы может быть создана общегородская система оповещения или конференц-связи.

Создавая домофонную систему на основе Интернет технологий, фактически создается сеть IP-телефонии, которая дает возможность предоставлять абонентам  
10 новые виды услуг, например, переадресация вызова с домофона, голосовой почтовый ящик вызовов с домофона, связь между абонентами и т.п.

#### Формула изобретения

15 Система запирающая двери, содержащая установленный на двери замок с электроприводом,

многоабонентный аудио-видеодомофон со встроенной телекамерой, сервер хранения данных и компьютерное оборудование диспетчера, подключенные к коммутатору (19),

20 абонентское оборудование, установленное в квартире, состоящее из IP-телефона и терминала видеонаблюдения, подключенных к абонентскому коммутатору (15),

многоабонентный аудио-видеодомофон подключен к замку с электроприводом, многоабонентный аудио-видеодомофон со встроенной телекамерой также

25 подключен к видеосерверу, осуществляющему обработку и запись видеоданных с камеры домофона,

аудиоканал многоабонентного аудио-видеодомофона подключен к адаптеру IP-телефонии,

30 абонентский коммутатор (15), видеосервер и адаптер IP-телефонии подключены к коммутатору (10), к которому подключена IP-АТС, при этом IP-телефону и терминалу видеонаблюдения, входящим в состав абонентского оборудования, серверу хранения данных, компьютерному оборудованию диспетчера, видеосерверу и адаптеру IP-телефонии присвоены уникальные IP-адреса,

35 при этом многоабонентный аудио-видеодомофон имеет цифровой порт, подключенный через адаптер Ethernet и коммутатор к ТСР/IP сети, к которой через коммутатор (19) также подключены сервер хранения данных и компьютерное оборудование диспетчера.

40

45

50