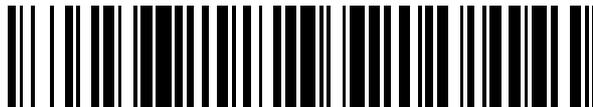


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 444 972**

51 Int. Cl.:

H04L 29/08 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2008** **E 08156450 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013** **EP 2031830**

54 Título: **Dispositivo de telecontrol**

30 Prioridad:

18.05.2007 EP 07108487

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

27.02.2014

73 Titular/es:

**VODAFONE HOLDING GMBH (100.0%)
MANNESMANNUFER 2
40213 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:

**LU, YANG y
WILD, PETER**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 444 972 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de telecontrol

5 Campo técnico

La invención se refiere a un dispositivo para la supervisión o el telecontrol de electrodomésticos en un área privada de un usuario, que están conectados a una red, en el cual

- 10 a) los electrodomésticos están conectados a través de una red local y a una unidad de coordinación en el área privada,
- b) la unidad de coordinación establece enlaces a través de una red de telefonía móvil o una red fija, y
- 15 c) una unidad de comando realizada como terminal de telefonía móvil o terminal de red fija para generar y transmitir instrucciones para la supervisión o el telecontrol de los electrodomésticos y
- d) una unidad de conmutación con una unidad de gestión en la red de telefonía móvil o red fija para establecer la red entre la unidad de comando y los electrodomésticos a través de la red de telefonía móvil o la red fija y a través de la unidad de coordinación, y
- 20 e) la unidad de conmutación con la unidad de gestión, integrada en la red, recibe las instrucciones de la unidad de comando y las transmite a los aparatos para la supervisión o el telecontrol.

25

Estado de la técnica

30 Para el telecontrol y la supervisión de aparatos en una casa o un hogar privados o particulares se conocen diversos sistemas y aparatos. Con estas soluciones se pretende ofrecer especialmente más confort, rentabilidad, flexibilidad y seguridad para los inquilinos. Estos objetivos de la domótica y la puesta en red en el ámbito de la electrónica de consumo se consiguen en primer lugar mediante la puesta en red de la tecnología doméstica (por ejemplo, instalaciones de alarma, control de calefacción y de iluminación), de electrodomésticos (por ejemplo, horno, frigorífico) y de aparatos multimedia (por ejemplo, televisor, grabadora de vídeo, servidor central). Para la puesta en red de los aparatos mencionados anteriormente se conocen diversos estándares. De ello forman parte por ejemplo la norma EN50090, el Bus de Instalación Europeo (EIB), Universal Plug and Play (UPnP), Powerline Communications (PLC), es decir, la posibilidad de transferencia de datos a través de la red eléctrica regular (dentro de la casa, con de tensión alterna de 220 V), etc. Para establecer una red local (LAN: Local Aerea Network), especialmente en el caso de ordenadores, se usa frecuentemente el estándar de Ethernet (IEEE 802.3) o, para redes inalámbricas, el estándar WLAN (Wireless LAN) (IEEE 802.11).

40

Para supervisar y telecontrolar desde fuera aparatos, los aparatos o la red doméstica se conectan de manera conocida a través de una puerta de enlace doméstica (en inglés, residential gateway) o un router con una red de comunicación pública, por ejemplo una red fija o red de telefonía móvil, o están conectadas a Internet a través de estos. De esta manera, los aparatos y las redes domésticos se pueden supervisar y controlar globalmente con un terminal de telefonía móvil (por ejemplo, teléfono móvil), un terminal de red fija (por ejemplo, teléfono) o con un ordenador a través de Internet.

45

Por la publicación para información de solicitud de patente DE19904544A1 se conoce un telecontrol de aparatos en redes locales en el que instrucciones de control, instrucciones de estado, avisos de alarma etc. se transfieren desde un aparato de control externo a una interfaz doméstica especial de la red local. La interfaz doméstica convierte los protocolos de datos necesarios, de tal forma que estos pueden transmitirse a través de redes de comunicación diversos. El aparato de control alcanza la interfaz doméstica a través de un enlace en una red de telefonía móvil, una red fija, una red de suministro eléctrico o una red de banda ancha por cable.

50

La desventaja de los dispositivos conocidos para el telecontrol de aparatos es que los aparatos de control, como por ejemplo terminales de telefonía móvil, deben ser configurados para el telecontrol de manera muy complicada por parte de un usuario. Es el caso especialmente cuando se añaden nuevos aparatos de control. Además, en caso de disponer de varios aparatos de control o enlaces posibles, el usuario no recibe ayuda o sólo recibe ayuda insuficiente para seleccionar el aparato de control óptimo o el enlace óptimo. Esto resulta especialmente negativo y desventajoso para el usuario en caso de datos enviados desde los aparatos supervisados o telecontrolados a un aparato de control. Estos datos tienen frecuentemente formatos completamente distintos (por ejemplo, mensajes de texto desde una instalación de calefacción, datos de imagen o de video desde un dispositivo de supervisión o datos de audio desde un sistema de vigilancia de bebés) y en parte pueden ser evaluados o representados sólo por determinados aparatos de control. Por otra parte, si un usuario selecciona un enlace inseguro o inadecuado, sólo son posibles una supervisión o un telecontrol muy complicados, inseguros e insatisfactorios de aparatos. Los

55

60

65

dispositivos de telecontrol o de supervisión conocidos no ofrecen una configuración flexible y sencilla para el usuario tomando en consideración todos los aparatos de control y opciones de enlace posibles, y teniendo en cuenta especialmente el aparato que ha de ser controlado respectivamente.

- 5 Además, se conocen las llamadas redes personales o privadas (PN) en el ámbito de la telefonía móvil. Dado que cada vez más abonados de telefonía móvil poseen ya varios terminales de telefonía móvil con diferentes funcionalidades para la comunicación móvil, las redes personales facilitan el uso y la administración de los distintos terminales de telefonía móvil de un abonado. Con la ayuda de un dispositivo de gestión (PNM: Personal Network Management) en una red de telefonía móvil se ponen en red todos los terminales de telefonía móvil de un abonado.
- 10 Es posible la configuración de la PNM directamente por el abonado o con la asistencia de un operador de red de telefonía móvil. Una PN permite por ejemplo la transferencia de mensajes entrantes al terminal de telefonía móvil más adecuado para la representación, en función del formato de datos. El experto conoce el modo de funcionamiento de redes personales, por ejemplo por la especificación 3GPP TS 22.259 V8.3.0 (2006.06). Dado que estas PN sólo pueden usarse para terminales de telefonía móvil y no están concebidos para un telecontrol de aparatos, el telecontrol, la supervisión y la coordinación de aparatos en un hogar a través de una PN es posible sólo de forma muy limitada y con un elevado gasto.

Además, se conocen diversos sistemas de acceso remoto para ordenadores domésticos. La solicitante ofrece, por ejemplo con Vodafone-MeinPC un servicio muy exitoso para el acceso remoto global a datos y aplicaciones de un PC doméstico desde cualquier otro ordenador con acceso a Internet. A través de un portal de Internet, un usuario puede acceder por ejemplo a archivos de imagen o de video o ver o escuchar programas de TV o de radio recibidos por el PC doméstico. Para ello, se precisan enlaces con un ancho de banda muy amplio (por ejemplo, ADSL). El telecontrol o la supervisión de aparatos domésticos con estos sistemas de acceso remoto sólo son posibles con un importante gasto de instalación y de mantenimiento por parte de un usuario.

25 El documento US2004/0162092A1 da a conocer un sistema y un procedimiento para la operación y el control de una red personal formada por varios terminales de comunicación de un usuario. Como terminales de comunicación se mencionan especialmente teléfonos de telefonía móvil y teléfonos de red fija. En una red de comunicación de un operador están previstos un dispositivo de control y una base de datos con perfiles de redes personales de diferentes usuarios. En un perfil, para cada terminal de comunicación se guarda si un servicio determinado está activado o desactivado para el terminal de comunicación en cuestión. Como servicios son posibles por ejemplo la telefonía, la videotelefonía o servicios de datos. Adicionalmente, se guarda en el perfil el número de teléfono unívoco de cada terminal de comunicación. En caso de llamadas entrantes, el dispositivo de control determina con la ayuda de la base de datos el terminal activado para el servicio correspondiente y transfiere la llamada a este. Cada uno de los terminales de comunicación registrado en la red personal puede realizar mediante un mensaje especial al dispositivo de control una modificación en el perfil correspondiente y realizar de esta manera una activación o desactivación de otro terminal de comunicación en la red personal para determinados servicios.

40 En el documento EP1317099A2 se describen un sistema de control y un procedimiento para el telecontrol de diferentes electrodomésticos por un terminal de telefonía móvil. Para ello, los electrodomésticos están conectados a una puerta de enlace doméstica a través de una red local. Además, de una interfaz para la red local, la puerta de enlace de enlace dispone también de una interfaz para una red de comunicación pública, por ejemplo una red fija o una red de telefonía móvil. De esta manera, es posible un enlace entre el terminal de telefonía móvil y la puerta de enlace doméstica para el telecontrol de los electrodomésticos. Además, está prevista una base de datos con información para controlar cada uno de los electrodomésticos en una red de comunicación, por ejemplo Internet. Una dirección de la base de datos con información correspondiente es proporcionada por el electrodoméstico correspondiente. Para un telecontrol de un electrodoméstico, en primer lugar, el terminal de telefonía móvil o la puerta de enlace doméstica para el terminal de telefonía móvil con la dirección lee en la base de datos la información para el control del electrodoméstico. Además de conjuntos de instrucciones y formatos de instrucciones con reglas de conversión correspondientes, la información también puede consistir en programas de control ejecutables. Con esta información es posible una conversión correspondiente de instrucciones para el control del electrodoméstico por el terminal de telefonía móvil o la puerta de enlace doméstica. El terminal de telefonía móvil o la puerta de enlace doméstica usa la información recibida para un control del electrodoméstico por el terminal de telefonía móvil. De esta manera queda garantizado que para cada electrodoméstico se usen siempre los conjuntos de instrucciones y formatos de instrucciones correctos y una conversión correspondiente por el terminal de telefonía móvil para el telecontrol.

60 El documento US2004/0117038A1 describe otro sistema y un procedimiento para el telecontrol y la supervisión remota de electrodomésticos. Los electrodomésticos están conectados a través de una red local a un sistema de procesamiento de medios. El sistema de procesamiento de medios está previsto o bien como setup box para un televisor o en un PC doméstico y dispone de una conexión de banda ancha a un terminal de telefonía móvil o a una red fija. Para el telecontrol o la supervisión remota, un usuario usa otro PC que asimismo está conectado a una red de comunicación. Entre el PC y el sistema de procesamiento de medios se establece una red de intercambio de medios. Sin embargo, también es posible un control de los electrodomésticos con un telecontrol local para la setup box o por el PC doméstico. Como visualización gráfica se usa en este caso el televisor o un monitor del PC doméstico.

Representación de la invención

Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de evitar las desventajas del estado de la técnica y volver más fáciles para el usuario y más flexibles la coordinación, la supervisión y el telecontrol de aparatos.

5 Según la invención, el objetivo se consigue en un dispositivo del tipo mencionado anteriormente para la supervisión o el telecontrol de electrodomésticos conectados a una red, porque

10 f) está prevista una unidad de coordinación en la unidad de gestión en la red de telefonía móvil o la red fija que adapta las instrucciones para la supervisión o el telecontrol a un conjunto de instrucciones inteligible para el electrodoméstico direccionado.

15 La invención está basada fundamentalmente en el principio de no enviar con una unidad de comando instrucciones a través de una red directamente a aparatos o recibir datos de estos, sino establecer enlaces a través de una unidad de conmutación en la red. Como aparatos que han de ser telecontrolados, supervisados o coordinados pueden estar previstos por ejemplo aparatos eléctricos en un hogar o una interfaz a una red doméstica. La unidad de conmutación está prevista o bien como conjunto en un lugar en la red, o bien, se compone de varios componentes repartidos por la red.

20 Mediante el dispositivo según la invención con una unidad de conmutación queda garantizado que las instrucciones de diferentes unidades de comando se envíen respectivamente al aparato correcto. Viceversa, los datos desde los aparatos se envían a través de la unidad de conmutación siempre a la unidad de comando correcta y adecuada para la recepción de los datos. En el caso de varios enlaces posibles se selecciona respectivamente el más adecuado. La configuración y el mantenimiento de la unidad de conmutación pueden ser realizados fácilmente por un usuario o con la asistencia de un operador de red o administrador. De esta manera, el telecontrol y la supervisión de aparatos pueden ser realizados por un usuario de forma muy poco complicada, muy flexible y segura por la posibilidad de emplear diferentes unidades de comando y la selección de enlaces adecuados. Gracias al dispositivo según la invención también es posible de forma sencilla y segura usar nuevos aparatos de comando (por ejemplo, terminales de telefonía móvil) para el control y la supervisión.

30 La unidad de conmutación permite con diferentes interfaces a distintas redes un establecimiento flexible de enlaces entre una multitud de diferentes unidades de comando y aparatos que han de ser controlados. Según la unidad de comando y el aparato telecontrolado se establece un enlace óptimo en cuanto al ancho de banda y la seguridad o, dado el caso, se selecciona una unidad de comando adecuada. La unidad de comando está prevista por ejemplo en una red de telefonía móvil o red fija, y un operador de red puede asistir al usuario de manera efectiva en la preparación, el mantenimiento y la modificación de unidades de comando o de aparatos que han de ser telecontrolados.

40 Con unidades de comando, realizados como terminal de telefonía móvil u ordenador, para un dispositivo para la coordinación, la supervisión y el telecontrol de aparatos, esto es posible de forma móvil desde cualquier ordenador con conexión de red (por ejemplo, en el puesto de trabajo, en casa de amigos o en un cibercafé) o de camino. De esta manera, se consigue un telecontrol muy flexible y muy fácil para el usuario. En particular, mediante un telecontrol con un ordenador se puede conseguir un manejo confortable del telecontrol, por ejemplo con una interfaz gráfica de usuario.

45 Una forma de realización ventajosa del dispositivo según la invención para la coordinación, la supervisión y/o el telecontrol de aparatos prevé que la red se compone de partes de red fija y/o de red de telefonía móvil. Los enlaces a través de redes de telefonía móvil se pueden realizar sin la instalación cara y compleja de líneas. Además, no limitan la movilidad de terminales en la zona de la red de telefonía móvil. Por lo tanto, los aparatos a telecontrolar que presenten una interfaz correspondiente se pueden integrar sin grandes esfuerzos en la red conservando la movilidad que puedan tener. Por otra parte, resulta ventajoso que mediante una unidad de comando con una interfaz de telefonía móvil el usuario no se ve limitado en su movilidad. Las redes fijas, en cambio, ofrecen enlaces muy seguros con un gran ancho de banda. De esta manera, se consigue un telecontrol o una supervisión de aparatos con una gran seguridad y una transferencia rápida de grandes cantidades de datos. En caso de usar redes públicas de telefonía móvil y redes fijas para el dispositivo según la invención, se aprovechan además de manera económica infraestructuras de redes existentes y se posibilita al usuario el telecontrol y la supervisión sencillos desde cualquier lugar del mundo. En el caso ideal, la red se compone de partes de red fija y de red de telefonía móvil públicas y privadas y de esta forma le ofrece a un usuario las ventajas de cada uno de los cuatro tipos de red. De esta manera, es posible un telecontrol muy flexible y seguro con una multitud de aparatos de control y de enlaces diferentes para los aparatos que han de ser controlados.

60 En el dispositivo según la invención está prevista una unidad de conversión que adapta las instrucciones para la coordinación, la supervisión y/o el telecontrol a un conjunto de instrucciones inteligible para el correspondiente aparato direccionado. Para ello, tanto un formato de datos como un contenido de una instrucción se traducen según el aparato supervisado o telecontrolado. Esto significa por ejemplo que el contenido de una instrucción "encender lámpara de salón" enviada por una unidad de comando es traducida por la unidad de conversión como "encender

lámpara 54" para una instalación de iluminación, y a continuación se produce la adaptación de la instrucción al formato de datos y al protocolo empleados por la instalación de iluminación. Por la unidad de conversión, el dispositivo según la invención resulta todavía más fácil de usar y seguro para la supervisión o el telecontrol de una multitud de diferentes aparatos con distintos formatos de instrucciones y de datos.

5 Según una forma de realización ventajosa del dispositivo según la invención para la coordinación, la supervisión y/o el telecontrol de aparatos está prevista una unidad de verificación que verifica la identidad y/o la autorización de la unidad de comando. Con la ayuda de la identidad y la autorización de la unidad de comando se consigue una asignación rápida y segura por el dispositivo según la invención de los aparatos que pueden ser controlados y
10 supervisados. Esto permite por una parte un establecimiento sustancialmente automático de enlaces de la unidad de comando a los aparatos controlados o supervisados. Por otra parte, se evita eficazmente un acceso no autorizado de terceros. De esta manera, el telecontrol o la supervisión pueden ser realizados de manera sencilla y segura por un usuario sin que el usuario tenga que temer el abuso del telecontrol o la supervisión de aparatos.

15 En una forma de realización del dispositivo según la invención, la unidad de comando para la coordinación, la supervisión y/o el telecontrol de aparatos está realizada de manera ventajosa como terminal de telefonía móvil para una red de telefonía móvil, especialmente según el estándar GSM o UMTS. El uso de la unidad de comando por un usuario es posible de forma móvil en cualquier momento y desde cualquier lugar permitiendo la supervisión, la coordinación o el telecontrol sencillos y directos de aparatos, sobre todo también cuando el usuario está en
20 movimiento. Además, hace posible la supervisión y el control permanentes de aparatos sin limitación de la movilidad de un usuario.

En otra forma de realización preferible del dispositivo según la invención, la unidad de comando está realizada como ordenador acoplado a la red. El ordenador está acoplado a la red por ejemplo a través de una red fija, una red de
25 telefonía móvil o Internet. Se aprovecha de manera ventajosa el potencial de capacidad de los ordenadores modernos para facilitar, por ejemplo con el guiado gráfico del usuario o la representación o la creación de mensajes de texto, de imagen, de audio, de video o multimedia, el telecontrol y la supervisión de aparatos por un usuario. Además, con una conexión de red de este tipo se consigue el telecontrol y la supervisión sencillos y eficientes de aparatos desde cualquier ordenador en todo el mundo (por ejemplo, en el puesto de trabajo, en casa de amigos, en un cibercafé, en un hotel o en el aeropuerto). Además, frecuentemente, los ordenadores estacionarios disponen de un acceso a red económico y rápido (por ejemplo, DSL: Digital Subscriber Line) ofreciendo al usuario un telecontrol y una supervisión económicos y seguros de aparatos.

Además, se consigue una realización ventajosa del dispositivo según la invención para la coordinación, la
35 supervisión y/o el telecontrol de aparatos mediante una unidad de coordinación separada que administra la coordinación entre los aparatos. Mediante la unidad de coordinación se coordinan el control y la supervisión de diferentes aparatos. Por ejemplo, en caso de desconectar medios de iluminación es posible al mismo tiempo la activación de una instalación de alarma y la reducción de la generación de calor de una calefacción. De esta manera, el telecontrol de aparatos resulta mucho más fácil y seguro para un usuario. Una unidad de coordinación separada se emplea por ejemplo independientemente de otros componentes del dispositivo según la invención cerca
40 de los aparatos que han de ser controlados, y por tanto dispone de un acceso directo, rápido y seguro a los aparatos. De esta forma, aumentan la seguridad y la eficacia del dispositivo según la invención.

Más realizaciones y ventajas resultan del objeto de las reivindicaciones subordinadas, así como del dibujo con la descripción correspondiente.

A continuación, se describe en detalle un ejemplo de realización haciendo referencia al dibujos perteneciente.

Breve descripción del dibujo

50 La figura 1 muestra en un diagrama de principio esquemático un ejemplo de realización del dispositivo para la coordinación, la supervisión y el telecontrol de aparatos a través de una red en un área privada.

Ejemplo de realización preferible

55 En la figura 1, por 10 están designados diferentes aparatos que han de ser telecontrolados, supervisados y/o coordinados. Los aparatos 10 están constituidos por ejemplo por un dispositivo de supervisión 10 con cámaras 14a, 14b, una cafetera 16, un PC (ordenador personal) 18, un sistema de iluminación 20, una instalación de aire acondicionado 22, una instalación de alarma 24 y un sistema de audio y video 26 para grabar y reproducir datos de
60 audio, de video o multimedia. Sin embargo, también son posibles otros aparatos 10. Una característica esencial de los aparatos 10 es la capacidad de enviar y/o recibir datos e instrucciones y de reaccionar a estos. En particular, es posible la puesta en red de varios aparatos 10 en una red local. Entonces, estos aparatos 10 puestos en red son controlados juntos a través de la red local (por ejemplo, una red doméstica), siendo telecontrolada, supervisada y coordinada la red local prácticamente como un aparato 10, por ejemplo a través de un router o una puerta de enlace.

65

Preferentemente, los aparatos 10 se encuentran en un área privada 28 de un usuario, por ejemplo en un piso o una casa, un coche o una autocaravana, un yate o un puesto de trabajo o una oficina del usuario. También es posible la distribución de los aparatos 10 por varias áreas privadas 28 de un usuario o de un grupo de usuarios para formar una o varias áreas privadas 28 comunes para la supervisión, el control y la coordinación comunes de aparatos 10 contenidos en estas. Además, es posible la supervisión y el control de aparatos 10 de acceso público de un usuario, por ejemplo, un una máquina expendedora de bebidas.

Para el control, la supervisión y la coordinación de los aparatos 10, un usuario dispone de diferentes unidades de comando 30. Preferentemente, el usuario usará como unidades de comando 30 aparatos de las que ya dispone para la comunicación. Sin embargo, también es posible el uso de unidades de comando 30 realizadas especialmente para el telecontrol y la supervisión remota. Por ejemplo, como unidades de comando 30, el usuario dispone de dos terminales de telefonía móvil 32, 34 para la comunicación inalámbrica y de dos terminales de red fija 36, 38 para la comunicación por cable o tiene acceso a estos. Los terminales de telefonía móvil 32, 34 y los terminales de red fija 36, 38 presentan respectivamente distintas funcionalidades.

Los terminales de telefonía móvil 32, 34 pueden ser por ejemplo un teléfono móvil, un teléfono de automóvil, un smartphone, un ordenador estacionario (por ejemplo, un PC) o un ordenador móvil (por ejemplo, un notebook, una PDA) u otro aparato con una interfaz de telefonía móvil 40 (por ejemplo, una tarjeta PMC-CIA) instalada o conectada a través de una interfaz. Con los terminales de telefonía móvil 32, 34 es posible la comunicación a través de una red de telefonía móvil 42, por ejemplo según el estándar GSM, GPRS, HSCSD, EDGE, CDMA, CDMA2000, UMTS, WLAN (por ejemplo, IEEE 802.11), un estándar de la 4ª generación, una conexión adhoc o asistida por satélite. El experto conoce este tipo de redes de telefonía móvil con los componentes correspondiente. Por ello, para mayor facilidad, la red de telefonía móvil 42 está representada sólo de forma estilizada mediante una nube con un poste de telefonía móvil 44 contenido en la misma.

El terminal de telefonía móvil 34 además es capaz de comunicar a través de la red de telefonía móvil 42 con Internet 48 o con servidores y servicios accesibles a través de esta, por ejemplo con un navegador. La estructura y el modo de funcionamiento de Internet 48 asimismo son conocidos por el experto. Por lo tanto, Internet 48 está representada como nube con ordenadores 50 contenidos en esta.

Los terminales de telefonía móvil 36, 38 pueden ser por ejemplo un teléfono, una instalación telefónica, un aparato de fax, un ordenador estacionario (por ejemplo, un PC) o un ordenador móvil (por ejemplo, un notebook, una PDA) u otro aparato con una interfaz de red fija 52 (por ejemplo, un módem o un router) instalada o conectada a través de una interfaz. Con los terminales de red fija 54 es posible la comunicación a través de una red fija 54, por ejemplo según el estándar analógico conocido ISDN, DSL o LAN (por ejemplo, Ethernet, IEEE 802.3). También la red fija 54 está representada, para mayor facilidad, de forma estilizada mediante una nube con postes telegráficos 56 contenidos en esta. Además, el terminal de red fija 38 es capaz de comunicar a través de la red fija 54 con Internet 48 o con componentes o servicios accesibles a través de esta, por ejemplo con un navegador.

Además, está previsto un dispositivo 58 para el control, la supervisión y la coordinación de los aparatos 10. El dispositivo 58 contiene además de las unidades de comando 30 una unidad de conmutación 60. Las unidades de comando 30 envían y reciben datos desde los aparatos 10 no directamente, por ejemplo a través de la red de telefonía móvil 42 o la red fija 54, sino a través de la unidad de conmutación 60. En este ejemplo de realización, la unidad de conmutación 60 comprende una unidad de gestión 62 y una unidad de coordinación 64 separada, así como una multitud de interfaces 66 para la red de telefonía móvil, interfaces 68 para la red fija 54 e interfaces 70 para Internet 48, que están previstas en la unidad de gestión 62.

Con la ayuda de la unidad de gestión 62, a través de las interfaces 62 y una o varias redes de telefonía móvil 42 del tipo mencionado anteriormente, las interfaces 68 y una o varias redes fijas 54 del tipo mencionado anteriormente y a través de las interfaces 70 e Internet 48, la unidad de conmutación 60 crea una red 72 entre las unidades de comando 30 y los aparatos 10 en una o varias áreas privadas 28. También se pueden integrar redes en un área privada 28, por ejemplo una llamada PAN (Personal Area Network) o red doméstica. Para la red 72, la unidad de gestión 60 puede establecer por ejemplo un enlace (flecha 74) al terminal de telefonía móvil 32 y un enlace (flecha 76) a la unidad de coordinación 64 separada, a través de la red de telefonía móvil 42. Asimismo, es posible un enlace (flecha 78) al terminal de red fija 36 o un enlace (flecha 80) a la unidad de coordinación 64 con la unidad de gestión 60. Finalmente, la unidad de gestión 62 puede establecer un enlace (flecha 82) a Internet 48 y, a través de Internet 48, un enlace (flecha 84) a través de la red de telefonía móvil 42 al terminal de telefonía móvil 34 o un enlace (flecha 86) en la red fija 54 al terminal de red fija 38.

En este ejemplo de realización, la unidad de coordinación 64 separada está dispuesta directamente en un área privada 28 y se compone por ejemplo de un terminal de telefonía móvil o de un terminal de red fija. En el caso ideal, la unidad de coordinación 64 puede establecer enlaces 76, 80 tanto a través de la red de telefonía móvil 42 como a través de la red fija 54. La unidad de coordinación 64 está conectada o bien directamente, o bien a través de una puerta de enlace o un router, a los aparatos 10 de forma inalámbrica o por cable (enlaces 88, flechas). En el caso de varias áreas privadas 28 es posible usar una unidad de coordinación 64 para cada área privada 28 y, por tanto, usar varias unidades de coordinación 64 en una unidad de conmutación 60.

Además, el dispositivo 58 dispone de una unidad de verificación 90 para verificar la identidad y la autorización de diferentes unidades de comando 30 o sus usuarios y una unidad de conversión 92. Con la unidad de conversión 92 se adaptan o se traducen datos o instrucciones para un aparato 10 o una unidad de comando 30 determinados. Por ejemplo, mensajes de voz, SMS, MMS o de fax, correos electrónicos o mensajes en otro formato pueden
 5 convertirse en un formato que pueda ser procesado por el aparato 10 correspondiente o la unidad de comando 30 correspondiente. Además, es posible la traducción física o adaptación de señales o protocolos, o la traducción del contenido de un mensaje para aparatos 10 o unidades de comando 30.

La unidad de gestión 62 está dispuesta preferentemente en una red de telefonía móvil 42 o en una red fija 54. De esta manera, las interfaces 66, 68, 70 tienen acceso directo a las redes 42, 54 implicadas y se puede realizar de manera sencilla una asistencia a un usuario por un operador de red para la configuración o el mantenimiento. En formas de realización alternativas, la unidad de gestión 62 también puede estar dispuesta en otros lugares de la red 72. También es posible una disposición de la unidad de coordinación 64 y de todos los demás componentes centralmente en la unidad de gestión 62, o una distribución descentralizada de algunos o todos los componentes en la red 72.
 10
 15

Para el control, la supervisión y/o la coordinación de uno o varios aparatos 10 en una o varias áreas privadas 28, un usuario usa una unidad de comando 30 de la que dispone, por ejemplo, un terminal de telefonía móvil o un ordenador móvil, una instalación telefónica, un fax o un ordenador en casa de amigos o en el puesto de trabajo o un teléfono público (por ejemplo, en un cibercafé o un hotel) Con la unidad de comando 30, el usuario envía a través de la red 72, con uno de los enlaces 74, 78, 82, 84, 86, una instrucción como mensaje de voz, secuencia de señales de teclado (DTMF Dual Tone Multiple Frequency), SMS, MMS, e-mail u otro formato a la unidad de conmutación 60.
 20

En la unidad de conmutación 60, la instrucción es recibida por la unidad de gestión 62 y con la unidad de verificación 90 se identifica al usuario o la unidad de comando 30 y se verifica una autorización para el control del aparato 10. Pueden estar registrados también varios usuarios con su unidad de comando 30 en la unidad de gestión 62 para el control o la supervisión de un aparato 10. Además, la unidad de gestión 62 determina el área privada 28 perteneciente al aparato 10, ya que cada usuario puede fijar varias áreas privadas 28 en la unidad de gestión 62. En el caso de un control combinado de varios aparatos 10 por una instrucción se verifica correspondientemente una autorización para todos estos aparatos 10 y se determina el área privada 28 para cada aparato 10. A continuación, en caso de necesidad, la instrucción es convertida por la unidad de conversión 92 y transferida por la unidad de gestión 62 a la unidad de coordinación 64 correspondiente, a través del enlace 76 u 80 más apropiado. La unidad de coordinación 64 transmite la instrucción al aparato 10 correspondiente, directamente o a través de una puerta de enlace o un router, a través de un enlace 88. La unidad de coordinación 64 coordina un control o una supervisión simultáneos de varios aparatos 10 mediante una instrucción.
 25
 30
 35

Con el dispositivo 58 para el control, la supervisión y la coordinación de aparatos 10, un usuario ya no tiene que ocuparse el mismo de un enlace directo a un aparato 10 que ha de ser controlado. El dispositivo 58 realiza de manera segura y ventajosa para el usuario la transmisión de una instrucción a uno o varios aparatos 10 en una o varias áreas privadas 28 efectuando durante ello una identificación segura, la verificación de la autorización y, dado el caso, la conversión y multiplicación automáticas de una instrucción.
 40

Viceversa, si un aparato 10 envía datos, por ejemplo en forma de señales acústicas, mensajes de voz, de texto, SMS, fax o MMS o por e-mail, datos de video o multimedia, a un usuario, estos datos se transmiten a la unidad de gestión 62 a través de un enlace 88, una unidad de coordinación 64 y un enlace 76, 80. En caso de la entrada simultánea de varios datos de diferentes aparatos 10, la unidad de coordinación 64 realiza la transmisión a la unidad de gestión 62. La unidad de gestión 62 verifica cual de las unidades de comando 30 existentes y dadas de alta de un usuario es la más adecuada para recibir los datos y, tras una conversión eventualmente necesaria, envía los datos por la unidad de conversión 92, a través de un enlace 74, 78, 82, 84, 86 óptimo, a la unidad de comando 30 seleccionada. También es posible la transmisión simultánea de datos a varias unidades de comando 30 de uno o varios usuarios.
 45
 50

Por lo tanto, con el dispositivo 58 para el control, la supervisión y la coordinación de aparatos 10 queda garantizado que los datos o mensajes lleguen siempre a un usuario, aunque este disponga en determinados períodos de tiempo de diferentes unidades de comando 30. Además, de forma automática y ventajosa para el usuario se selecciona siempre el aparato de comando más adecuado para la representación de los datos. Se consigue para un usuario de manera confortable el aprovechamiento óptimo de la capacidad de redes y aparatos de comunicación modernos para el control y la supervisión de aparatos, por ejemplo mediante soportes de datos de video y multimedia.
 55

La unidad de gestión 62 es configurada y mantenida por el usuario con la asistencia de un operador de red de telefonía móvil o de red fija. En particular, es posible integrar en la red 72 o eliminar de la misma fácilmente nuevas unidades de comando 30, áreas privadas 28 o aparatos 10. Por ejemplo, se pueden integrar en la red 72 sin problemas también unidades de comando 30, áreas privadas 28 o aparatos 10 de otros usuarios. Por lo tanto, el dispositivo 58 permite una realización muy flexible del control, de la supervisión y de la coordinación de aparatos 10.
 60
 65

Lista de signos de referencia

	10	Aparatos
	12	Dispositivo de supervisión
5	14a, b	Cámaras
	16	Cafetera
	18	PC
	20	Sistema de iluminación
	22	Instalación de aire acondicionado
10	24	Instalación de alarma
	26	Sistema de audio y vídeo
	28	Área privada
	30	Unidades de comando
	32	Terminal de telefonía móvil
15	34	Terminal de telefonía móvil (con acceso a Internet)
	36	Terminal de red fija
	38	Terminal de red fija (con acceso a Internet)
	40	Interfaz de telefonía móvil
	42	Red de telefonía móvil
20	44	Poste de telefonía móvil
	48	Internet
	50	Ordenador
	52	Interfaz de red fija
	54	red fija
25	56	Postes telegráficos
	58	Dispositivo para el control
	60	Unidad de conmutación
	62	Unidad de gestión
	64	Unidad de coordinación
30	66	Interfaces red de telefonía móvil
	68	Interfaces red fija
	70	Interfaces Internet
	72	Red
	74	Enlace 32 - 60
35	76	Enlace 60 - 64 red de telefonía móvil
	78	Enlace 52 - 60
	80	Enlace 60 - 64 red fija
	82	Enlace 60 - Internet
	84	Enlace Internet - 34
40	86	Enlace Internet - 38
	88	Enlaces 64 - 10
	90	Unidad de verificación
	92	Unidad de conversión

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (58) para la supervisión o el telecontrol de electrodomésticos (10) en un área privada (28) de un usuario, que están conectados a una red (72), en el cual
- 10 a) los electrodomésticos (10) están conectados a través de una red local y a una unidad de coordinación (64) en el área privada (28),
b) la unidad de coordinación (64) establece enlaces a través de una red de telefonía móvil (42) o una red fija (54), y en donde están previstos
15 c) una unidad de comando (30) realizada como terminal de telefonía móvil (32, 34) o terminal de red fija (36, 38) para generar y transmitir instrucciones para la supervisión o el telecontrol de los electrodomésticos (10) y
d) una unidad de conmutación (60) con una unidad de gestión (62) en la red de telefonía móvil (42) o la red fija (54) para establecer la red (72) entre la unidad de comando (30) y los electrodomésticos (10) a través de la red de telefonía móvil (42) o la red fija (54) y a través de la unidad de coordinación (64), y
20 e) la unidad de conmutación (60) con la unidad de gestión (62), integrada en la red (72), recibe las instrucciones de la unidad de comando (30) y las transmite a los aparatos (10) para la supervisión o el telecontrol,
caracterizado por que
f) está prevista una unidad de conversión (92) en la unidad de gestión (62) en la red de telefonía móvil (42) o la red fija (54), que adapta las instrucciones para la supervisión o el telecontrol a un conjunto de instrucciones inteligible para el electrodoméstico (10) direccionado.
- 25 2. Dispositivo (58) para la supervisión o el telecontrol de electrodomésticos (10) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la red (72) está constituida por partes de red fija (54) y/o de red de telefonía móvil (42).
- 30 3. Dispositivo (58) para la supervisión o el telecontrol de electrodomésticos (10) según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** está prevista una unidad de verificación (90) que verifica la identidad y/o la autorización de la unidad de comando (30).
- 35 4. Dispositivo (58) para la supervisión o el telecontrol de electrodomésticos (10) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la unidad de comando (30) está realizada como terminal de telefonía móvil (32, 34) para una red de telefonía móvil (42) según el estándar GSM o UMTS.
5. Dispositivo (58) para la supervisión o el telecontrol de electrodomésticos (10) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la unidad de comando (30) está realizada como ordenador (34, 38) acoplado a la red (72).
- 40 6. Dispositivo (58) para la supervisión o el telecontrol de electrodomésticos (10) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** la unidad de coordinación (64) administra la coordinación entre los aparatos (10).

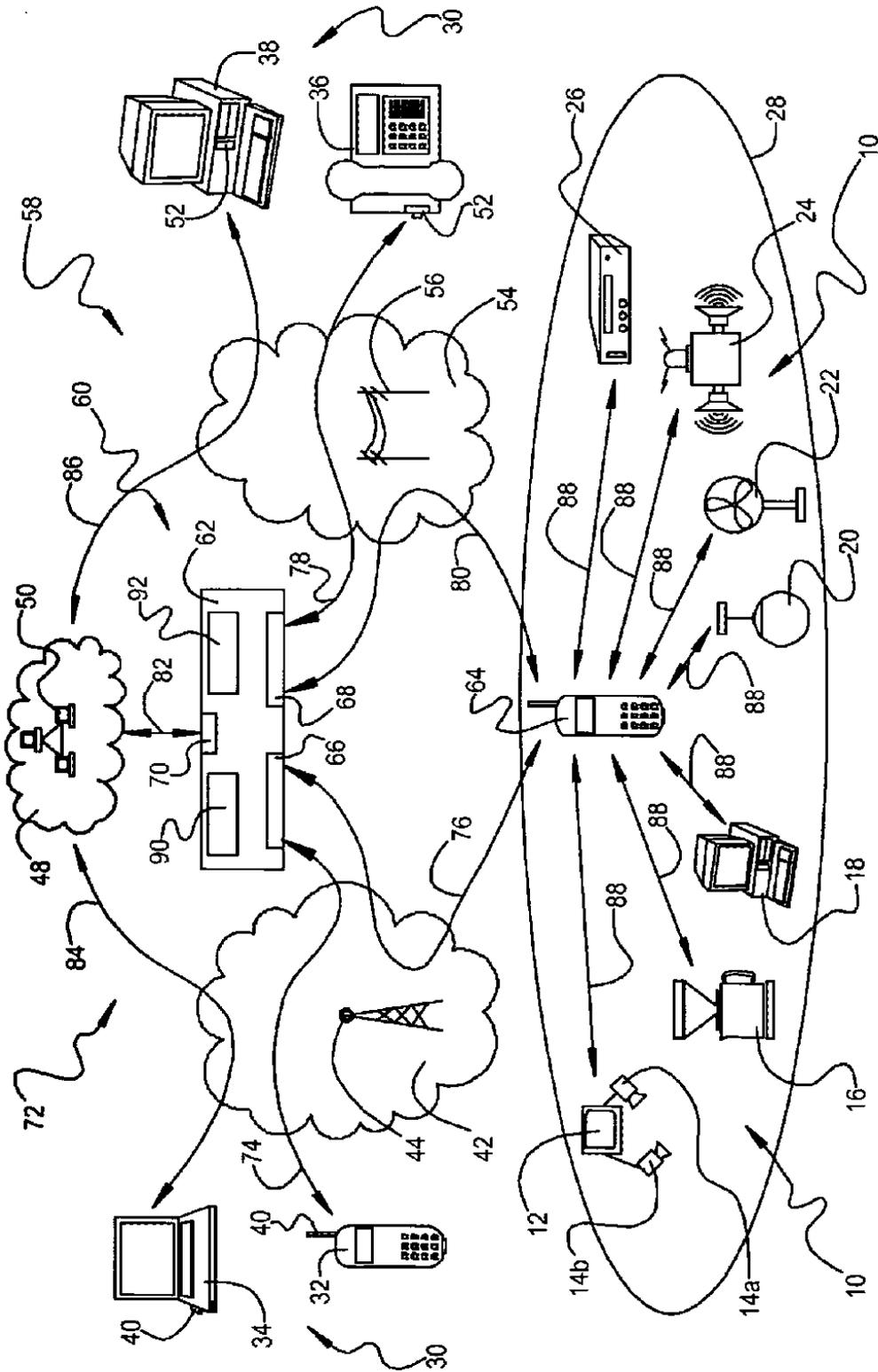


Fig. 1