

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 758 735**

51 Int. Cl.:

H04L 12/24 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

H04W 4/50 (2008.01)

G06F 8/65 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.03.2016 PCT/FR2016/050612**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.10.2016 WO16156696**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.03.2016 E 16715027 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 3278502**

54 Título: **Técnica de administración de forma remota**

30 Prioridad:

31.03.2015 FR 1552753

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

06.05.2020

73 Titular/es:

**ORANGE (100.0%)
78, rue Olivier de Serres
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**MARCHE, MIKAËL y
ROULAND, JULIEN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 758 735 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

Técnica de administración de forma remota

5 La invención está relacionada con el campo general de las telecomunicaciones.

La invención se refiere, más particularmente, a la administración de forma remota de un dispositivo de una red local por un servidor de administración conectado a una red de comunicación de área amplia.

10 Con el fin de garantizar unos servicios de calidad, es preferible que un operador de red pueda administrar de forma remota unos dispositivos.

La administración de forma remota de los dispositivos necesita, en concreto:

15 - detectar y conocer los dispositivos administrados, por ejemplo, sus números de serie, sus versiones material y de software;
-supervisar estos dispositivos, por ejemplo, obteniendo unas informaciones de supervisión y unos indicadores de desempeño.

20 En una red local, una pasarela de acceso permite, en concreto, a unos dispositivos localizados en un sitio cliente acceder a una red de comunicación de área amplia WAN (para "Wide Area Network", "Red de Área Amplia"), tal como la red Internet. Estos dispositivos se llaman, igualmente, CPE, para "Customer Premise Equipment" ("Equipo de Instalación de Abonado"). Para una red local, se trata, en concreto, de la pasarela de acceso, de un decodificador de TV "Set-Top-Box" ("Caja de Conexión"), de un terminal móvil. En el contexto de una red domótica, se trata, igualmente,
25 de equipos de electrodoméstico, de sistemas de alarma, de sensores.

La gestión de forma remota de los dispositivos de una red local se apoya, por ejemplo, en un informe técnico elaborado por el Broadband Forum, TR-069 "CPE WAN Management Protocol" ("Protocolo de Administración CPE WAN"). Este informe técnico define un protocolo CWMP, que especifica la comunicación entre un servidor de administración,
30 llamado servidor de autoconfiguración remoto ACS (para "Auto-configuration Server", "Servidor de Autoconfiguración") y un dispositivo de la red local. El protocolo CWMP define un mecanismo que permite, en concreto, una autoconfiguración protegida de los dispositivos de la red local y otras funciones de gestión de estos dispositivos.

Es posible, en concreto, que el operador de la red efectúe unas intervenciones de forma remota, tales como:

35 - actualizar el software o el microcódigo ("firmware") de un dispositivo, cuando se requiere una evolución de la versión de software o del microcódigo;
- efectuar un diagnóstico cuando un dispositivo presenta un funcionamiento incorrecto;
- instalar y configurar dinámicamente unos nuevos servicios;
40 - supervisar el estado y los desempeños de un dispositivo.

El protocolo CWMP se apoya en el protocolo de Internet, más precisamente, en TCP/IP (para "Transmission Control Protocol", "Protocolo de Control de Transmisión").

45 La actualización de forma remota del software o del microcódigo es una operación que necesita unas precauciones particulares. Es preferible no interrumpirla en el transcurso de ejecución. En efecto, esto corre el riesgo de corromper el software o el microcódigo e impedir un funcionamiento del dispositivo en el transcurso de actualización. Por otra parte, la operación de actualización puede generar una interrupción de servicio al nivel del dispositivo. Cuando el dispositivo es una pasarela de acceso a la red de área amplia para un conjunto de dispositivos de una red local, el
50 servicio se interrumpe, igualmente, para este conjunto de dispositivos. Entonces, a menudo, las actualizaciones están programadas por el operador para que se ejecuten durante la noche, con el fin de limitar los impactos de estas. Sin embargo, no se garantiza que el dispositivo a actualizar no esté en el transcurso de utilización durante una actualización nocturna. En el presente documento, se enfatiza que las actualizaciones se efectúan, generalmente, sin solicitud de validación de parte de un usuario del dispositivo.

55 El documento WO2010/030480 describe un procedimiento de administración de un dispositivo que permite posponer una actualización de un software en función de un modelo de datos elaborado a partir de datos relativos a un usuario del dispositivo recopilados durante la utilización del software.

60 Una de las finalidades de la invención es remediar unas insuficiencias/inconvenientes del estado de la técnica y/o aportar unas mejoras a la misma.

Según un primer aspecto, la invención tiene como objeto un procedimiento de administración de forma remota de un dispositivo de una red local por un servidor de administración conectado a una red de comunicación de área amplia,
65 comprendiendo dicho procedimiento:

- obtención de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar;
- actualización cuando el dato obtenido no indica ninguna actividad humana en dicha zona geográfica;
- posposición de la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica.

5 Un dato representativo de una actividad humana, llamado, igualmente, dato de actimetría, indica si una actividad humana, o actividad de vida, se detecta o no y está asociada a una zona geográfica. Unas sondas o unos sensores de actividad, por ejemplo, unos sensores domóticos, están dispuestos en una zona de servicio del dispositivo y proporcionan unas informaciones que permiten deducir de ello una actividad humana o una ausencia de actividad humana en un perímetro de detección. Un sensor domótico corresponde, por ejemplo, a un sensor de movimiento, un sensor de presencia, un detector de evento (por ejemplo, apertura o cierre de puerta, activación de un equipo de electrodoméstico), un sensor para un servicio de salud,... El dato de actimetría puede ser proporcionado directamente por un sensor o bien deducirse de un análisis de informaciones recopiladas por unos sensores. A título de ejemplos ilustrativos, un consumo instantáneo de electricidad o de agua permite deducir una actividad humana en una zona geográfica.

20 Esta actividad humana se puede vincular a uno o varios usuarios susceptibles de utilizar el dispositivo a actualizar. A título de ejemplo ilustrativo, el dispositivo a actualizar es un decodificador de TV, llamado, igualmente, STB, para "Set-Top-Box" ("Caja de Conexión"). Este dispositivo está situado en el salón de una vivienda, correspondiente a una zona de servicio de una red local. Si no se detecta ninguna actividad humana en el salón, es posible deducir de ello que ningún usuario es susceptible de utilizar el dispositivo y que la actualización se puede efectuar de manera inmediata. En el caso contrario, es decir, cuando se detecta una actividad humana en el salón, la actualización se pospone.

25 Se comprende que, de este modo, gracias al procedimiento, el impacto de una actualización para una persona susceptible de utilizar un dispositivo situada en la zona de servicio de la red local es limitado. Esto es particularmente importante cuando esta actualización arrastra una interrupción de servicio asociada a un reinicio del dispositivo.

30 Este procedimiento es ventajoso, en concreto, cuando el operador de la red no dispone de medios técnicos para advertir a la o las personas susceptibles de utilizar el dispositivo y solicitarles su acuerdo antes de efectuar una actualización. En efecto, algunos dispositivos no disponen de una interfaz hombre-máquina elaborada que les permita interactuar de manera simple y amigable con el o los usuarios. Este es el caso, por ejemplo, para unos decodificadores de TV, unos puntos de acceso a la red de comunicación de área amplia, unas pasarelas residenciales. De este modo, una posposición de la actualización puede decidirse en función de un dato representativo de una actividad humana que indica una actividad humana o de vida en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar. Esta actividad humana o actividad de vida puede corresponder a la de cualquier persona, sea o no un usuario del dispositivo. La actualización se efectúa, por otra parte, independientemente de una actividad humana de un usuario que es propietario del dispositivo. Esto es particularmente importante en un entorno tal como una vivienda, donde todos los miembros de una familia son susceptibles de ser usuarios del dispositivo.

40 En el presente documento, se enfatiza que, en un modo de realización particular, el procedimiento explota unos datos de actimetría elaborados a partir de mediciones físicas recopiladas por unos sensores o unas sondas para un servicio, tal como un servicio domótico inteligente. Este servicio implementa un conjunto de soluciones automatizadas e inteligentes por medio de reglas de acción, que controlan y observan el entorno de la red local para implementar unas funciones de confort, de seguridad, de gestión de la energética y de salud. De este modo, en este modo de realización, no es necesario desplegar unos nuevos equipos en la red local. Este servicio domótico inteligente puede ser proporcionado por el operador de la red doméstica o local o bien ser interrogable por un equipo de este último.

50 De este modo, el procedimiento acopla unos datos de actimetría recopilados, por ejemplo, para un servicio domótico con un servicio de administración de los dispositivos de una red local, con el fin de mejorar la experiencia de usuario. En un modo de realización particular, un dispositivo de recopilación de informaciones de actividad humana (llamado, igualmente, "caja domótica") es él mismo administrado por el operador de la red doméstica.

55 En otros términos, si la actimetría del entorno de la red local o de una habitación en la que un dispositivo está presente y a actualizar, es nula, se deduce de ello una ausencia de actividad humana o de vida. El operador puede utilizar esta información de ausencia de actividad humana para actualizar los dispositivos que administra sin correr el riesgo de molestar a un usuario. El dato de actimetría puede corresponder a una información explícita de ausencia de actividad humana enviada por un sensor o bien deducirse implícitamente de la ausencia de recepción de informaciones con procedencia de uno o de varios sensores o sondas.

60 Los diferentes modos o características de realización mencionados a continuación pueden añadirse independientemente o en combinación los unos con los otros, en las etapas del procedimiento de administración de forma remota tal como se ha definido anteriormente.

65 En un modo de realización particular, el servidor de administración obtiene un o unos datos de actividad de un servidor de actimetría, asociado al servidor domótico inteligente y conectado a la red de comunicación de área amplia. Este

servidor de actimetría centraliza las informaciones para un conjunto de redes locales o domóticas. Elabora unos datos de actimetría a partir de informaciones recopiladas por unas sondas o unos sensores.

5 En un modo de realización particular, el procedimiento de administración de forma remota comprende, además, un envío de un mando de actualización por el sistema de administración al dispositivo, estando la ejecución de dicha actualización condicionada por dicho dato obtenido.

10 En este modo de realización, el dispositivo a actualizar obtiene el dato representativo de una actividad humana y toma él mismo la decisión de ejecutor o no la actualización en función del dato representativo de una actividad humana. De este modo, el servidor de administración envía un mando de actualización condicional al dispositivo.

En un modo de realización particular, el dato se recibe con procedencia de un sensor de actividad localizado en la zona geográfica.

15 En este modo de realización, el procedimiento es simple de implementar.

El o los sensores transmiten unas informaciones de actividad espontáneamente a intervalos regulares o bien como continuación a una modificación.

20 En otro modo de realización, las informaciones se obtienen por suscripción directamente por parte del sensor o bien del servidor de actimetría.

En un modo de realización particular, el dato se determina a partir de una pluralidad de informaciones recopiladas por parte de sensores de actividad distribuidos en una zona de servicio de la red local.

25 De este modo, el dato representativo de una actividad humana se obtiene por agregación de una pluralidad de informaciones o bien por correlación entre al menos dos informaciones. El dato representativo de una actividad humana obtenido es, de este modo, más fiable.

30 En un modo de realización particular, la actualización se ejecuta como continuación a una obtención de un nuevo dato representativo de una actividad humana en la zona geográfica que indica una inactividad humana en dicha zona geográfica.

35 La actualización pospuesta se puede ejecutar desde el momento en que se obtiene un nuevo dato representativo de una actividad humana que indica una ausencia de actividad humana. El riesgo de molestia asociado a la operación de actualización se disminuye, de este modo, para el o los usuarios del dispositivo.

En un modo de realización particular, la actualización se ejecuta a la expiración de una duración de posposición.

40 Con el fin de no retrasar la actualización indefinidamente, esta puede forzarse a la expiración de la duración de posposición, independientemente del dato representativo de una actividad humana.

Según un segundo aspecto, la invención se refiere, igualmente, a un sistema de administración de forma remota de dispositivos, comprendiendo dicho sistema:

- 45
- un servidor de administración conectado a una red de comunicación de área amplia, dispuesto para administrar de forma remota un dispositivo de una red local;
 - al menos un dispositivo de una red local a actualizar;
 - un módulo de obtención de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar;
 - un módulo de mando de actualización, dispuesto para ejecutar la actualización cuando el dato obtenido no indica ninguna actividad humana en dicha zona geográfica y para posponer la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica.
- 50

55 Las ventajas enunciadas para el procedimiento de administración de forma remota según el primer aspecto se pueden trasladar directamente al sistema.

Según un tercer aspecto, la invención se refiere, igualmente, a un servidor de administración de forma remota de dispositivos, comprendiendo dicho servidor:

- 60
- un módulo de administración, dispuesto para administrar de forma remota al menos un dispositivo de una red local;
 - un módulo de obtención de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar;

- un módulo de mando de actualización, dispuesto para ejecutar la actualización cuando el dato obtenido no indica ninguna actividad humana en dicha zona geográfica y para posponer la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica.

5 Las ventajas enunciadas para el procedimiento de administración de forma remota según el primer aspecto se pueden trasladar directamente al servidor.

Según un cuarto aspecto, la invención se refiere, igualmente, a un dispositivo de una red local, comprendiendo dicho dispositivo:

10 - un módulo de administración, dispuesto para ser administrado de forma remota por un servidor de administración;
- un módulo de obtención de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar;
15 - un módulo de mando de actualización, dispuesto para ejecutar la actualización cuando el dato obtenido no indica ninguna actividad humana en dicha zona geográfica y para posponer la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica.

Las ventajas enunciadas para el procedimiento de administración de forma remota según el primer aspecto se pueden trasladar directamente al dispositivo.

20 Según un quinto aspecto, la invención se refiere a un programa para un dispositivo, que comprende unas instrucciones de código de programa destinadas a mandar la ejecución de aquellas de las etapas del procedimiento de administración de forma remota anteriormente descrito implementadas por el dispositivo, cuando este programa se ejecuta por este dispositivo y un soporte de grabación legible por un dispositivo en el que está grabado un programa para un dispositivo.

El dispositivo corresponde al servidor de administración o bien al dispositivo de la red local a actualizar.

30 Las ventajas enunciadas para el procedimiento de administración de forma remota según el primer aspecto se pueden trasladar directamente al programa para un dispositivo y al soporte de grabación.

La técnica de administración de forma remota de un dispositivo de una red local se comprenderá mejor con la ayuda de la siguiente descripción de modos de realización particulares, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

35 - la figura 1 representa un sistema de administración de forma remota en una red de comunicación en un modo de realización particular;
- la figura 2 ilustra unas etapas de un procedimiento de administración de forma remota implementadas en un sistema de administración según un modo particular de realización;
40 - las figuras 3A-3D ilustran unos intercambios en un sistema de administración para implementar un procedimiento de administración de forma remota según diferentes modos particulares de realización;
- la figura 4 representa un servidor de administración según un modo particular de realización;
- la figura 5 representa un dispositivo según un modo particular de realización.

45 La figura 1 representa, en su entorno, una pluralidad de dispositivos 20, 21 de una red local administrados de forma remota por un conjunto de equipos de administración. El protocolo IP (para "Internet Protocol", "Protocolo de Internet") se utiliza por los dispositivos para comunicarse entre sí en la red local e, igualmente, para comunicarse con una red de comunicación de área amplia o WAN (para "Wide Area Network", "Red de Área Amplia"), tal como la red Internet, no representada en la figura 1.

50 Para el entorno representado en la figura 1, se entiende por red de comunicación local 2 una red de tipo LAN ("Local Access Network", "Red de Acceso Local"). Esta red puede ser, en particular, una red doméstica o una red de empresa. Una pasarela de acceso 20 está dispuesta para proporcionar a unos dispositivos de la red local un acceso hacia la red de comunicación de área amplia (por ejemplo, Internet) por medio de una red de acceso. La red de acceso es, por ejemplo, una red de acceso xDSL (para "Digital Subscriber Line", "Línea de Abonado Digital", indicando la x que puede tratarse de una red ADSL, HSDL, VDSL, ...). Puede tratarse, igualmente, de una red FTTH (para "Fiber To The Home", "Fibra Óptica hasta el Hogar"). No se aplica ninguna limitación al tipo de red de acceso. Para simplificar la figura 1, la red local está representada en forma de un plano de una vivienda. Esta vivienda comprende un conjunto de habitaciones de vivienda H1-H5.

60 La red local 2 puede ser tanto una red por cable de tipo Ethernet, según la norma IEEE 802.3, como una red inalámbrica de tipo Wi-Fi, según la norma IEEE 802.11 o bien también una red por corriente portadora en línea CPL.

Los dispositivos de una red local 2 pueden ser cualesquier dispositivos, por ejemplo, domésticos, que dispongan de una conexión red por cable o inalámbrica. Puede tratarse, por ejemplo, de un ordenador, de una tableta táctil, de un teléfono móvil, de un radioreceptor conectado, de un teléfono fijo, de un retroproyector, de una televisión, de un decodificador de TV ("Set-Top Box", "Caja de Conexión"), de una consola de juegos, de dispositivos electrodomésticos,

etc. A continuación, se limita a unos dispositivos administrados de forma remota por el conjunto de equipos de administración. Estos dispositivos se llaman, igualmente, CPE, para "Customer Premise Equipment" ("Equipo de Instalación de Abonado"). Unos dispositivos de este tipo contribuyen a la implementación de un servicio proporcionado por el operador en casa de un cliente. Se trata, por ejemplo, de una pasarela de acceso a la red de comunicación de área amplia, de un decodificador de TV, de un controlador de red domótica,... El dispositivo 21 es, por ejemplo, un decodificador de TV.

El conjunto de equipos de administración reagrupa una pluralidad de equipos que permiten al operador de la red de comunicación administrar y supervisar unos dispositivos, en concreto, unos dispositivos que pertenecen a unas redes locales, entre los cuales la pasarela de acceso 20 y el decodificador de TV 21. El conjunto de equipos de administración comprende, en concreto, un servidor de administración 30, llamado, igualmente, servidor de autoconfiguración ACS (para "Auto-Configuration Server", "Servidor de Autoconfiguración"), un centro de llamada y unos centros de soporte operativos (OSS, para "Operational Support System", "Sistema de Soporte de Operaciones") u orientados a los negocios (BSS, para "Business Support System", "Sistema de Soporte de Negocio").

En el modo de realización descrito, el servidor de administración 30 dialoga con los dispositivos de la red local 2 con vistas a su administración según el protocolo de gestión de forma remota CWMP ("CPE WAN Management Protocol") definido en el informe técnico TR-069 elaborado por el Broadband Forum. No se aplica ninguna limitación a la utilización de este protocolo particular. En otros modos de realización, por ejemplo, es posible implementar la especificación OMA-Device Management definida por la organización OMA (para "Open Mobile Alliance", "Organización de Estándares Abiertos") para la administración de terminales móviles.

Por medio del protocolo CWMP, el servidor de administración 30 puede, en concreto:

- obtener y gestionar de forma remota un estado de la red local 2, de los dispositivos que le están conectados;
- iniciar unas pruebas de diagnóstico;
- descargar unos ficheros de software o de microcódigo y
- gestionar unos eventos.

La aplicación de administración de forma remota utiliza el protocolo CWMP y se apoya en unas capas de protocolo TCP/IP, SSL/TLS (para "Secure Sockets Layer/Transport Layer Security", "Capa de Conexiones Seguras/Seguridad de Capa de Transporte", HTTP (para "HyperText Transfer Protocol", "Protocolo de Transferencia de Hipertexto"), SOAP (para "Simple Object Access Protocol", "Protocolo Simple de Acceso a Objetos"), RPC (para "Remote Procedure Call", "Procedimiento de Llamada a Distancia").

A continuación, se coloca a título ilustrativo en el marco de una red local doméstica. No se aplica ninguna limitación a este ejemplo particular y la descripción que sigue se puede trasladar fácilmente a una red local de tipo red de empresa.

Un servicio de actimetría se propone, igualmente, en el entorno de la red local 2. Se llama actimetría a una medición de una actividad humana, llamada, igualmente, actividad de vida. Para ello, unas sondas o sensores domóticos 51-57 se reparten en las diferentes habitaciones de la vivienda. Estas sondas o sensores, llamados, igualmente, sensores de actividad, efectúan unas mediciones físicas a partir de las que es posible detectar una actividad humana (o de vida) o una ausencia de actividad humana en una zona geográfica de la red local, es decir, una habitación de vivienda en este ejemplo. Los sensores domóticos 51-57 corresponden, por ejemplo, a unos detectores de movimiento, unas cámaras, unas tomas eléctricas que analizan un consumo, unas sondas (agua, calor, electricidad...)... El sensor 51 está posicionado en un ángulo de la habitación de vivienda H1 (cocina). Los sensores 52 y 54 están posicionados cada uno en un ángulo de la habitación de vivienda H4 (salón), en la que se sitúa el dispositivo 20. El sensor 53 está posicionado en un ángulo de la habitación de vivienda H2 (primer dormitorio), en la que se sitúa, igualmente, un dispositivo 50 de recopilación de informaciones, en concreto, de informaciones de actividad humana (o de vida). El sensor 55 está posicionado en un ángulo de la habitación de vivienda H3 (cuarto de baño). El sensor 57 está posicionado en un ángulo de la habitación de vivienda H5 (segundo dormitorio), en la que está instalado el dispositivo 21. El sensor 56 está posicionado en un pasillo de acceso a las habitaciones de vivienda H2, H3, H5. Estos sensores se comunican con el dispositivo 50 de recopilación por medio de una red de comunicación inalámbrica, conforme, por ejemplo, a los estándares Z-Wave, Zigbee, "Wireless M-BUS" ("M-BUS inalámbrico"), ... No se aplica ninguna limitación a esta red de comunicación inalámbrica.

El dispositivo 50 de recopilación, llamado, igualmente, "caja domótica", está dispuesto para recibir con procedencia de los sensores domóticos 51-57 unas mediciones físicas, para analizar estas mediciones para producir unas informaciones contextualizadas, tales como unos datos de actimetría y para transmitir los datos de actimetría a un servidor de actimetría 40. Un dato de actimetría es un dato representativo de una actividad humana (o de vida) en una zona geográfica, por ejemplo, una habitación de vivienda, en un instante dado. Las mediciones físicas corresponden, por ejemplo, a una detección o una ausencia de detección de presencia, una detección de una apertura o de un cierre de puertas, de persianas, un consumo instantáneo de electricidad o de agua... El dato representativo de una actividad humana (o de vida) se determina, de este modo, a partir de una pluralidad de informaciones o de mediciones físicas recopiladas por parte de sensores de actividad distribuidos en una zona de servicio de la red local. En otros términos, este dato permite indicar si una persona está activa en una zona geográfica.

No se aplica ninguna limitación al tipo de los sensores, ni al tipo de las mediciones efectuadas. El servidor de actimetría 40 centraliza el control y la observación de los sensores domóticos de la vivienda. Los datos de actimetría pueden utilizarse, por ejemplo, para un servicio de vigilancia en el marco de un servicio de asistencia a domicilio de una persona mayor. Este servicio se da únicamente a título ilustrativo y no se aplica ninguna limitación a este servicio. Los datos de actimetría dan, por ejemplo, una indicación de si una persona está presente en la vivienda, si una persona está presente en una habitación de la vivienda.

En la figura 1, a título ilustrativo, los sensores de actividad 51, 55, 57 envían una información de inactividad humana al dispositivo 50 de recopilación (trazo con guiones en la figura 1) y los sensores de actividad 52, 53 envían una información de actividad humana al dispositivo 50 de recopilación (trazo con guiones- puntos en la figura 1). El servidor de actimetría 40 obtiene, de este modo, en un instante dado:

- para cada una de las habitaciones de vivienda H4 (salón) y H2 (primer dormitorio) un dato que indica una actividad humana,
- para cada una de las habitaciones de vivienda H1 (cocina), H3 (cuarto de baño) y H5 (segundo dormitorio) un dato que indica una ausencia de actividad humana,
- para la vivienda en su conjunto, un dato que indica una actividad humana.

En este ejemplo, los sensores de actividad están dispuestos para enviar una información de ausencia de actividad humana. En el presente documento, se enfatiza que esta información, igualmente, se puede deducir de manera implícita debido a la no recepción de una información de actividad humana. Este es el caso, en concreto, del sensor de actividad 56, situado en el pasillo de la vivienda, que no ha transmitido ninguna información.

En este modo de realización, el servidor de actimetría 40 centraliza unos datos representativos de una actividad humana en una zona geográfica para una pluralidad de viviendas y está conectado a la red de comunicación de área amplia. En concreto, es interrogable por el servidor de administración 30.

En otro modo de realización, el dispositivo 50 de recopilación centraliza unos datos representativos de una actividad humana en una zona geográfica para la vivienda correspondiente a la red local 2.

En un modo de realización particular, el dispositivo 50 de recopilación pertenece a la red local 2. De este modo, un dispositivo de la red local puede interrogar al dispositivo de recopilación para obtener un dato de actimetría.

En un modo de realización particular, el dispositivo 50 de recopilación es administrado, igualmente, de forma remota por el servidor de administración 30.

Un sistema de administración de forma remota comprende, en concreto:

- el servidor de administración 30 conectado a una red de comunicación de área amplia, dispuesto para administrar de forma remota un dispositivo de una red local:
- al menos un dispositivo 20, 21 de una red local 2 a actualizar;
- un módulo de obtención de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa un dispositivo a actualizar;
- un módulo de mando de la actualización, dispuesto para posponer la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica y para ejecutarla en el caso contrario.

Los datos representativos de una actividad humana en una zona geográfica se pueden obtener por un módulo de obtención por interrogación o bien por suscripción. En un modo de realización particular, el módulo de obtención transmite, por ejemplo, una petición al servidor 40 o al dispositivo 50 para obtener el dato para una zona geográfica donde se sitúa el dispositivo a actualizar. En otro modo de realización particular, el módulo de obtención se suscribe por parte del servidor 40 o del dispositivo 50 para obtener el dato para una zona geográfica donde se sitúa el dispositivo a actualizar, cuando se modifica.

En otro modo de realización, el dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica se obtiene directamente por parte de un sensor de actividad instalado y localizado en esta zona geográfica. A título de ejemplo ilustrativo, un sensor de movimiento puede enviar, de este modo, directamente una información de detección, correspondiente, de este modo, a un dato representativo de una actividad humana.

Se enfatiza, igualmente, que la zona geográfica tomada en cuenta depende del dispositivo a actualizar. A título de ejemplo ilustrativo, cuando el dispositivo a actualizar es una pasarela de acceso a la red de comunicación de área amplia que permite un acceso a esta red para el conjunto de los dispositivos de la red local 2, la zona geográfica corresponde a la vivienda en su conjunto. Cuando el dispositivo a actualizar es un decodificador de TV situado en una habitación de la vivienda, la zona geográfica corresponde, entonces, a esta habitación. La zona geográfica a considerar depende, de este modo, de la naturaleza del dispositivo a actualizar, del servicio ofrecido por este dispositivo y de la ubicación física del dispositivo.

En este momento, vamos a describir la técnica de administración de forma remota en un modo particular de realización en relación con la figura 2.

5 La ejecución de las siguientes etapas se desencadena cuando se debe instalar una actualización en un dispositivo de la red local 2 administrado por el servidor de administración.

10 En una etapa E1, el módulo de obtención obtiene al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar. Este dato se puede obtener por solicitud o bien por suscripción, como se ha descrito anteriormente.

15 En una etapa E2, el módulo de mando de la actualización verifica en función del dato obtenido si la actualización se puede efectuar de manera inmediata. Más precisamente, el módulo de mando toma una decisión de ejecución de la actualización o de posposición de la actualización en función del dato obtenido. Igualmente, se pueden tomar en cuenta otras condiciones durante esta etapa E2, como, por ejemplo, el hecho de que un servicio esté en transcurso de ejecución en la red local.

20 Cuando el dato no indica ninguna actividad humana en la zona geográfica donde está localizado el dispositivo a actualizar, la actualización se puede efectuar de manera inmediata y se transmite un mando de actualización en una etapa E3 al dispositivo a actualizar. Esto completa el proceso de actualización.

25 Cuando el dato indica una actividad humana en la zona geográfica donde está localizado el dispositivo a actualizar, el módulo de mando verifica en una etapa E4 si la actualización es obligatoria. Este es, por ejemplo, el caso cuando se ha pospuesto varias veces o cuando ha expirado una duración de posposición. Este es el caso, igualmente, para unas actualizaciones de seguridad.

Cuando la actualización es obligatoria, se implementa la etapa E3, es decir, se transmite un mando de actualización al dispositivo a actualizar.

30 Cuando la actualización no es obligatoria, en una etapa E5, el módulo de mando pospone la actualización. Una temporización asociada a una duración de posposición se desencadena, por ejemplo, con el fin de garantizar que la actualización se va a efectuar bien en un plazo máximo correspondiente a la duración de posposición. El módulo de mando implementa, entonces, de nuevo la etapa E1. Cuando un nuevo dato indica una ausencia de actividad humana en la zona geográfica o a la expiración del dato de posposición, la actualización se puede ejecutar, entonces, en la etapa E3.

35 En un modo de realización particular, las etapas del proceso de actualización se implementan directamente por el dispositivo a actualizar. En este modo de realización particular, el dispositivo a actualizar recibe con procedencia del sistema de administración un mando de actualización, estando la ejecución de esta actualización condicionada por dicho dato obtenido. El dispositivo a actualizar implementa, entonces, las diferentes etapas del procedimiento, la etapa E3 correspondiente, entonces, a un mando de ejecución de la actualización.

40 De este modo, la actualización del dispositivo se efectúa cuando no se detecta ninguna actividad humana para una zona geográfica donde se sitúa el dispositivo. Esto permite limitar la molestia ocasionada a los usuarios potenciales del dispositivo. Una interrupción de servicio asociada a la actualización se produce, de este modo, preferentemente cuando es poco probable que se utilice el dispositivo.

45 La figura 3A ilustra una implementación del procedimiento de administración, tal como se ha descrito anteriormente, por un sistema de administración en un primer modo de realización. El dispositivo administrado corresponde a la pasarela de acceso 20 situada en la habitación de vivienda H4. En este primer modo de realización, el servidor de administración 30 interactúa con el servidor de actimetría 40 que centraliza unos datos de actimetría para obtener un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica con servicio por la red local.

50 El servidor de administración 30 envía una solicitud DM-M1 relativa a un estado del dispositivo 20. Esta solicitud M1 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

El dispositivo 20 responde proporcionando su estado en un mensaje DM-M2. Esta respuesta M2 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

55 De manera independiente, el dispositivo 50 de recopilación transmite una pluralidad de datos ACT-D1, ACT-D2, ACT-D3 representativos de una actividad humana en una zona geográfica al servidor de actimetría 40.

60 En función del estado obtenido del dispositivo 20, el servidor de administración 30 determina que se debe ejecutar una actualización y transmite una solicitud SOL_ACT(LAN) de datos de actimetría al servidor de actimetría 40 para la red local 2 a la que pertenece el dispositivo 20 a actualizar. El servidor de actimetría transmite los datos de actimetría

asociados a la red local 2 en un mensaje de respuesta RESP_ACT(LAN) (etapa E1). Los datos se proporcionan, por ejemplo, para el conjunto de las habitaciones de vivienda.

5 En la etapa E2, el servidor de administración 30 verifica si la actualización se puede efectuar en función de un dato recibido para la zona geográfica donde se sitúa el dispositivo 20.

El mando de actualización se puede enviar (etapa E3), entonces, al dispositivo 20 en un mensaje DM-M3 o la actualización se pospone (etapa E5). El mensaje M3 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

10 En otro modo de realización, no representado, el servidor de administración 30 se suscribe por parte del servidor de actimetría 40 para obtener unos datos de actimetría cuando hay una modificación de un dato de actimetría asociado a la red local. En cada recepción de un dato de actimetría asociado a la red local, el servidor de administración 30 verifica si se puede efectuar la actualización. Esta suscripción se puede desencadenar cuando se debe efectuar una actualización de un dispositivo de la red local 2. Una vez realizada la actualización, el servidor de administración 30 da de baja la suscripción.

15 La figura 3B ilustra una implementación del procedimiento de administración, tal como se ha descrito anteriormente, por un sistema de administración en un segundo modo de realización. El dispositivo administrado corresponde a la pasarela de acceso 20 situada en la habitación de vivienda H4. En este segundo modo de realización, el dispositivo 20 actualiza interactúa con el dispositivo 50 de recopilación para obtener un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica. Esta interacción se efectúa, de este modo, dentro de la red local.

20 El servidor de administración 30 envía una solicitud DM-M1 relativa a un estado del dispositivo 20. Esta solicitud M1 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

25 El dispositivo 20 actualiza transmite una solicitud SOL_ACT(LAN) de datos de actimetría al dispositivo 50 de recopilación. El dispositivo 50 transmite los datos de actimetría en un mensaje de respuesta RESP_ACT(LAN) (etapa E1).

30 El dispositivo 20 responde al servidor de administración 30 proporcionando su estado en un mensaje DM-M2 y el o los datos de actimetría obtenidos. Esta respuesta M2 está construida, por ejemplo, para ser conforme al protocolo CWMP y adaptada para comprender unos datos de actimetría a través de un modelo de datos (en inglés "data model", "modelo de datos") que describe las informaciones y su tipo.

35 En función del estado del dispositivo 20, el servidor de administración 30 determina que se tiene que ejecutar una actualización y el servidor de administración 30 verifica (etapa E2), si la actualización se puede efectuar en función de un dato representativo de una actividad humana recibido para la zona geográfica donde se sitúa el dispositivo 20.

40 El mando de actualización se puede enviar (etapa E3), entonces, al dispositivo 20 en un mensaje DM-M3 o la actualización se pospone (etapa E5). El mensaje M3 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

En este segundo modo de realización, los datos de actimetría se centralizan al nivel de un dispositivo de la red local y los intercambios de datos de actimetría se efectúan entre dispositivos de la red local.

45 La figura 3C ilustra una implementación del procedimiento de administración, tal como se ha descrito anteriormente, por un sistema de administración en un tercer modo de realización. El dispositivo administrado corresponde a la pasarela de acceso 20 situada en la habitación de vivienda H4. En este tercer modo de realización, el dispositivo 20 actualiza se suscribe por parte del dispositivo 50 de recopilación para obtener un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica.

50 El servidor de administración 30 envía una solicitud DM-M1 relativa a un estado del dispositivo 20. Esta solicitud M1 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

55 El dispositivo 20 responde proporcionando su estado en un mensaje DM-M2. Esta respuesta M2 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

60 El dispositivo 20 actualiza transmite una solicitud de suscripción SUSCR_ACT(LAN) de datos de actimetría al dispositivo 50 de recopilación. El dispositivo 50 transmite los datos de actimetría en un mensaje de respuesta RESP_ACT(LAN) (etapa E1).

65 El dispositivo 20 responde al servidor de administración 30 proporcionando su estado en un mensaje DM-M'2 y el o los datos de actimetría obtenidos. Esta respuesta M'2 está construida, por ejemplo, para ser conforme al protocolo CWMP y está adaptada para comprender unos datos de actimetría, a través del modelo de datos que describe las informaciones y su tipo.

En función del estado del dispositivo 20, el servidor de administración 30 determina que se tiene que ejecutar una actualización y el servidor de administración 30 verifica (etapa E2), si la actualización se puede efectuar en función de un dato de actimetría recibido para la zona geográfica donde se sitúa el dispositivo 20.

5 El mando de actualización se puede enviar (etapa E3), entonces, al dispositivo 20 en un mensaje DM-M3 o la actualización se pospone (etapa E5). El mensaje M3 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

10 La figura 3D ilustra una implementación del procedimiento de administración, tal como se ha descrito anteriormente, por un sistema de administración en un cuarto modo de realización. El dispositivo administrado corresponde a la pasarela de acceso 20 situada en la habitación de vivienda H4.

15 En este cuarto modo de realización, el dispositivo 20 a actualizar decide ejecutar o posponer la actualización en función de un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica, obtenido por parte del dispositivo 50 de recopilación.

El servidor de administración 30 envía una solicitud DM-M1 relativa a un estado del dispositivo 20. Esta solicitud M1 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

20 El dispositivo 20 responde proporcionando su estado en un mensaje DM-M2. Esta respuesta M2 es, por ejemplo, conforme al protocolo CWMP.

25 En función del estado del dispositivo 20, el servidor de administración 30 determina que se tiene que ejecutar una actualización. El servidor de administración 30 envía, entonces, un mando de actualización condicional al dispositivo 20 en un mensaje DM-M3(COND). Este mando M3 está construido, por ejemplo, para ser conforme al protocolo CWMP y adaptado para comprender, en concreto, una condición relativa a una actividad humana en la zona geográfica donde se sitúa el dispositivo a actualizar a través del modelo de datos que describe las informaciones y su tipo.

30 El dispositivo 20 a actualizar transmite una solicitud SOL_ACT(LAN) de datos de actimetría al dispositivo 50 de recopilación. El dispositivo 50 transmite los datos de actimetría en un mensaje RESP_ACT(LAN) (etapa E1).

El dispositivo 20 verifica (etapa E2), si la actualización se puede efectuar en función de al menos un dato de actimetría recibido. En función del dato, la actualización se manda y ejecuta (etapa E3) o bien se pospone (etapa E5).

35 En este modo de realización, los datos de actimetría se recopilan y centralizan en la red local. El sistema de administración envía sistemáticamente un mando de actualización cuya ejecución está condicionada al menos por una ausencia de actividad humana. El dispositivo ejecuta la actualización en función de al menos un dato representativo de una actividad humana en la zona geográfica donde se sitúa.

40 En otro modo de realización, el dispositivo 20 a actualizar transmite al dispositivo 50 de recopilación una solicitud de suscripción SOL_ACT(LAN) datos de actimetría. El dispositivo 50 transmite los datos de actimetría en un mensaje de respuesta RESP_ACT(LAN) (etapa E1). De este modo, una vez que el dispositivo a actualizar ha recibido un mando de actualización, se suscribe a los datos de actimetría y cuando la actividad humana permite una actualización sin interrupción de servicio, efectúa la actualización.

45 La actualización de un dispositivo está, de este modo, condicionada por un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo.

50 En un modo de realización particular, el procedimiento de administración toma en cuenta, igualmente, en la etapa E2 un o unos servicios activos en la red local. Se trata, por ejemplo, de un servicio de alarma, de un servicio de asistencia a domicilio, ... En efecto, para unos servicios de este tipo, es necesario dominar unas interrupciones de servicio consecutivas a una actualización de un dispositivo.

55 En un primer ejemplo ilustrativo de la implementación de esta técnica de administración, se debe actualizar un decodificador de TV situado en el salón H4. Sin embargo, se detecta una actividad humana en esta habitación. La actualización se pospone, con el fin de no molestar al usuario de este dispositivo y evitar unas interacciones del usuario con el dispositivo susceptibles de arrastrar unos daños en el material.

60 En un segundo ejemplo ilustrativo de la implementación de esta técnica de administración, se debe actualizar una pasarela de acceso a la red de comunicación de área amplia. En tanto en cuanto que se detecte una actividad humana de una persona para la vivienda, la actualización se pospone. Desde el momento en que este ya no es el caso, la actualización se ejecuta.

65 Tal como se ha descrito anteriormente, el sistema de administración comprende un módulo de obtención de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa un dispositivo a actualizar y un módulo de mando de la actualización, dispuesto para posponer la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica y para ejecutarla en el caso contrario.

En un modo de realización particular, el servidor de administración 30 comprende estos dos módulos. En este momento, vamos a describir un servidor 30 de este tipo en un modo particular de realización con referencia a la figura 4. El servidor de administración 30 está dispuesto para administrar de forma remota unos dispositivos situados en una red local y comprende, en concreto:

- una zona de memoria 301, dispuesta para memorizar una aplicación que comprende unas instrucciones de código para implementar las etapas del procedimiento de administración, tal como se ha descrito anteriormente;
- una memoria de almacenamiento, no representada, dispuesta para almacenar unos datos utilizados durante la implementación del procedimiento de administración, tal como se ha descrito anteriormente;
- un procesador 300 para ejecutar unas instrucciones de código de módulos de software;
- un módulo de interfaz 302 con la red de comunicación de área amplia, dispuesto para emitir y recibir unos datos;
- un módulo de administración 303, dispuesto para implementar las funciones de administración definidas en el informe técnico TR-069;
- un módulo de obtención 304 de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa un dispositivo a actualizar;
- un módulo de mando 305, dispuesto para posponer la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica y para ejecutarla en el caso contrario.

En el presente documento, se enfatiza que el servidor de administración 30 comprende, igualmente, otros módulos de tratamiento, no representados en la figura 4, dispuestos para implementar las diferentes funciones de servidor de administración.

En este primer modo de realización, el servidor de administración 30 interactúa con:

- el servidor de actimetría 40 (figura 3A) o con el dispositivo a actualizar (figuras 3B y 3C) para obtener un dato de actimetría;
- el dispositivo a actualizar para obtener una información de estado y para mandar una actualización.

El dispositivo 20 administrado por el servidor de administración en este primer modo de realización, tal como se representa en la figura 5, comprende, en concreto:

- una zona de memoria 201, dispuesta para memorizar una aplicación que comprende unas instrucciones de código para implementar las etapas del procedimiento de administración, tal como se ha descrito anteriormente;
- una memoria de almacenamiento, no representada, dispuesta para almacenar unos datos utilizados durante la implementación del procedimiento de administración, tal como se ha descrito anteriormente;
- un procesador 200 para ejecutar unas instrucciones de código de módulos de software;
- un módulo de interfaz 202, dispuesto para enviar y recibir unos datos;
- un módulo de administración 203, dispuesto para ser administrado de forma remota por un servidor de administración, en concreto, para intercambiar unos datos de administración con este servidor.

En el presente documento, se enfatiza que el dispositivo 20 comprende, igualmente, otros módulos de tratamiento, no representados en la figura 5, dispuestos para implementar las diferentes funciones de este dispositivo.

El módulo de administración 203 implementa, por ejemplo, las funciones de administración definidas en el informe técnico TR-069.

En un modo de realización particular (figuras 3B, 3C), el dispositivo 20 comprende, igualmente, un módulo de obtención 204 de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa. Este dato se puede obtener por petición o por suscripción por parte de un dispositivo de recopilación 50. Este dato se envía, a continuación, al servidor de administración por el módulo de administración 203.

En un segundo modo de realización, el dispositivo a actualizar comprende:

- un módulo de obtención 204 de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa;
- un módulo de mando 205, dispuesto para posponer una actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica y para ejecutarla en el caso contrario.

En este segundo modo de realización, el servidor de administración 30 comprende la zona de memoria 301, una memoria de almacenamiento, el procesador 300, el módulo de interfaz 302 con la red de comunicación de área amplia y el módulo de administración 303, tales como se han descrito anteriormente.

El módulo de mando 205 está en concreto, dispuesto para recibir del servidor de administración 30 un mando condicional de actualización, tal como se ha descrito anteriormente en relación con la figura 3D.

La técnica de administración se implementa por medio de componentes de software y/o materiales. En este contexto, el término "módulo" puede corresponder, en este documento, tanto a un componente de software, como a un componente material o a un conjunto de componentes materiales y/o de software, adecuados para implementar una función o un conjunto de funciones, según lo que se ha descrito anteriormente para el módulo en cuestión.

5 Un componente de software corresponde a uno o varios programas de ordenador, uno o varios subprogramas de un programa o, de manera más general, a cualquier elemento de un programa o de un software. Un componente de software de este tipo está almacenado en memoria, luego, se carga y ejecuta por un procesador de datos de una entidad física y es susceptible de acceder a los recursos materiales de esta entidad física (memorias, soportes de grabación, bus de comunicación, tarjetas electrónicas de entradas/salidas, interfaces de usuario, etc.).

10 De la misma manera, un componente material corresponde a cualquier elemento de un conjunto material (o hardware). Puede tratarse de un componente material programable o no, con o sin procesador integrado para la ejecución de software. Se trata, por ejemplo, de un circuito integrado, de una tarjeta de chip, de una tarjeta electrónica para la ejecución de un microsoftware (firmware), etc.

15 En un modo de realización particular, los módulos 304, 305 están dispuestos para implementar el procedimiento de administración anteriormente descrito. Se trata, preferentemente, de módulos de software que comprenden unas instrucciones de software para hacer ejecutar aquellas de las etapas del procedimiento de administración anteriormente descrito, implementadas por un servidor de administración. La invención también se refiere, por lo tanto, a:

- 25 - un programa para un servidor, que comprende unas instrucciones de código de programa destinadas a mandar la ejecución de las etapas del procedimiento de administración anteriormente descrito, cuando dicho programa se ejecuta por este servidor;
- un soporte de grabación legible por un servidor en el que está grabado el programa para un servidor.

30 En un modo de realización particular, los módulos 204, 205 están dispuestos para implementar el procedimiento de administración anteriormente descrito. Se trata, preferentemente, de módulos de software que comprenden unas instrucciones de software para hacer ejecutar aquellas de las etapas del procedimiento de administración anteriormente descrito, implementadas por un dispositivo. La invención también se refiere, por lo tanto, a:

- 35 - un programa para un dispositivo, que comprende unas instrucciones de código de programa destinadas a mandar la ejecución de las etapas del procedimiento de administración anteriormente descrito, cuando dicho programa se ejecuta por dicho dispositivo;
- un soporte de grabación legible por un dispositivo en el que está grabado el programa para un dispositivo.

40 Los módulos de software pueden estar almacenados en o transmitirse por un soporte de datos. Este puede ser un soporte material de almacenamiento, por ejemplo, un CD-ROM, un disquete magnético o un disco duro o bien un soporte de transmisión tal como una señal eléctrica, óptica o de radio o una red de telecomunicación.

45 Ni que decir tiene que los modos de realización que se han descrito anteriormente se han dado a título puramente indicativo y en ningún caso limitativo y que se pueden aportar fácilmente por el experto en la técnica unas numerosas modificaciones sin por ello salirse del marco de la invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de administración de forma remota de un dispositivo (20, 21, 50) de una red local (2) por un servidor de administración (30) conectado a una red de comunicación de área amplia, comprendiendo dicho procedimiento:
- obtención (E1) de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar;
 - actualización (E3) cuando el dato obtenido no indica ninguna actividad humana en dicha zona geográfica;
 - 10 - posposición (E5) de la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica.
- 15 2. Procedimiento de administración según la reivindicación 1, que comprende un envío de un mando de actualización (E3) por el sistema de administración al dispositivo, estando la ejecución de dicha actualización condicionada por dicho dato obtenido.
- 20 3. Procedimiento de administración según la reivindicación 1, en el que el dato se recibe con procedencia de un sensor de actividad localizado en la zona geográfica.
- 25 4. Procedimiento de administración según la reivindicación 1, en el que el dato se determina a partir de una pluralidad de informaciones recopiladas por parte de sensores de actividad distribuidos en una zona de servicio de la red local.
- 30 5. Procedimiento de administración según la reivindicación 1, en el que la actualización se ejecuta (E3) como continuación a una obtención de un nuevo dato representativo de una actividad humana en la zona geográfica que indica una inactividad humana en dicha zona geográfica.
- 35 6. Procedimiento de administración según la reivindicación 1, en el que la actualización se ejecuta a la expiración de una duración de posposición.
- 40 7. Sistema de administración de forma remota de dispositivos, comprendiendo dicho sistema:
- un servidor de administración (30) conectado a una red de comunicación de área amplia, dispuesto para administrar de forma remota un dispositivo de una red local:
 - al menos un dispositivo (20, 21, 50) de una red local (2) a actualizar;
 - 35 - un módulo de obtención (204, 304) de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar;
 - un módulo de mando de actualización (205, 305), dispuesto para ejecutar la actualización cuando el dato obtenido no indica ninguna actividad humana en dicha zona geográfica y para posponer la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica.
- 45 8. Servidor de administración (30) de forma remota de dispositivos, comprendiendo dicho servidor:
- un módulo de administración (303), dispuesto para administrar de forma remota al menos un dispositivo (20, 21) de una red local (2);
 - 45 - un módulo de obtención (304) de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar;
 - un módulo de mando de actualización (305), dispuesto para ejecutar la actualización cuando el dato obtenido no indica ninguna actividad humana en dicha zona geográfica y para posponer la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica.
- 50 9. Dispositivo (20, 21, 50) de una red local (2), comprendiendo dicho dispositivo:
- un módulo de administración (203), dispuesto para ser administrado de forma remota por un servidor de administración (30):
 - 55 - un módulo de obtención (204) de al menos un dato representativo de una actividad humana en una zona geográfica en la que se sitúa el dispositivo a actualizar;
 - un módulo de mando de actualización (205), dispuesto para ejecutar la actualización cuando el dato obtenido no indica ninguna actividad humana en dicha zona geográfica y para posponer la actualización cuando el dato obtenido indica una actividad humana en dicha zona geográfica.
- 60 10. Programa para un dispositivo, que comprende unas instrucciones de código de programa destinadas a mandar la ejecución de aquellas de las etapas del procedimiento de administración según una de las reivindicaciones 1 a 6 implementadas por el dispositivo, cuando dicho programa se ejecuta por dicho dispositivo.
- 65 11. Soporte de grabación legible por un dispositivo en el que está grabado el programa según la reivindicación 10.

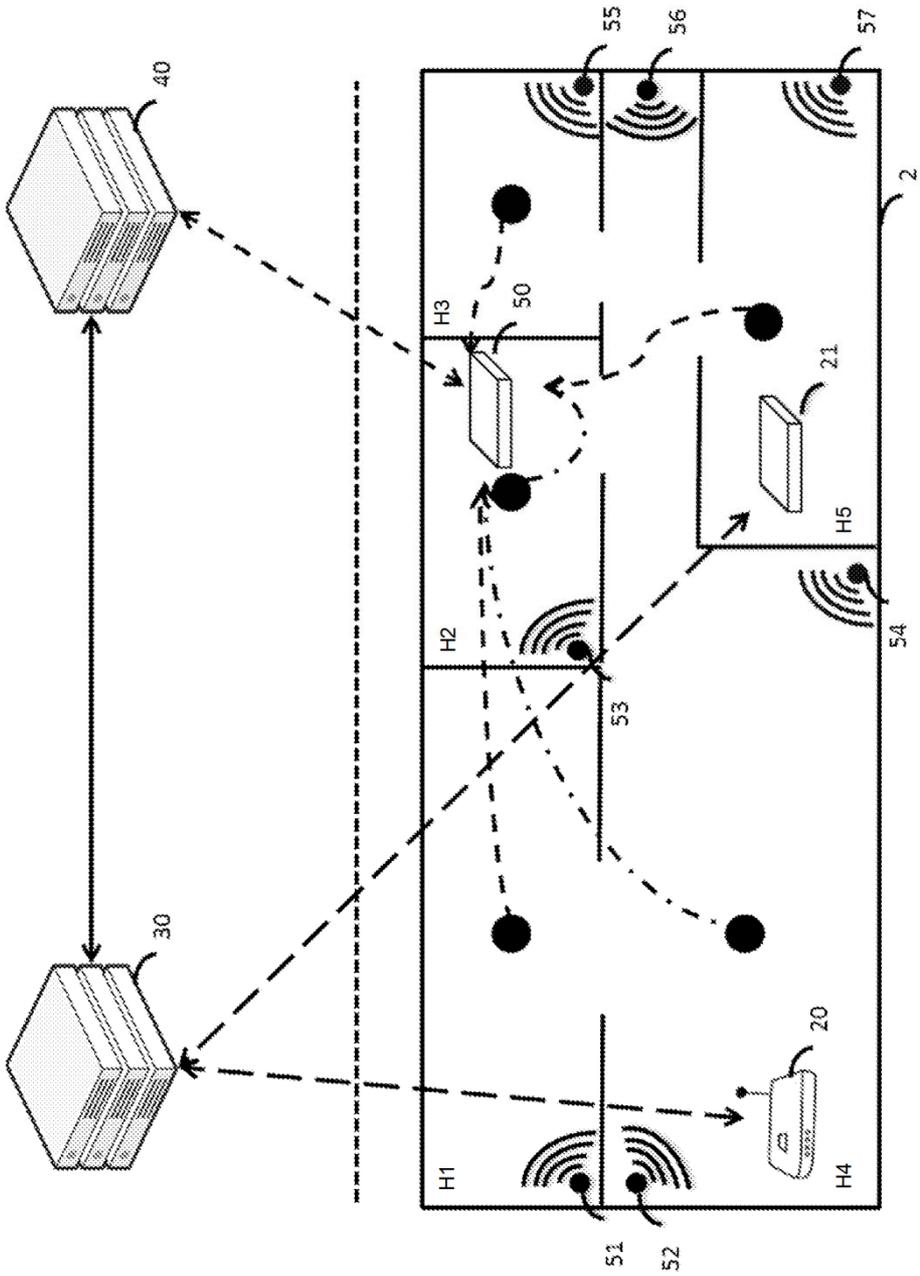


Fig. 1

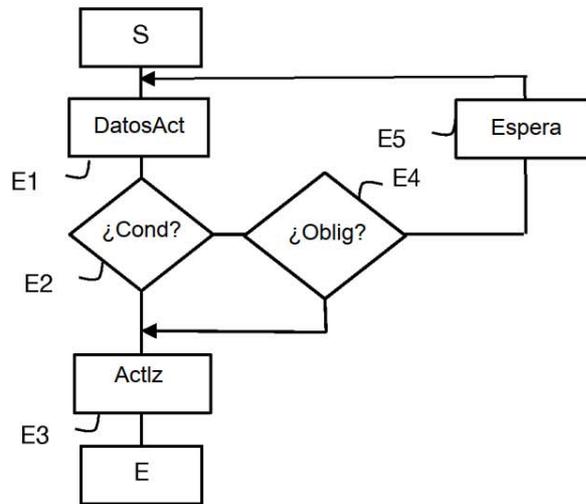


Fig. 2

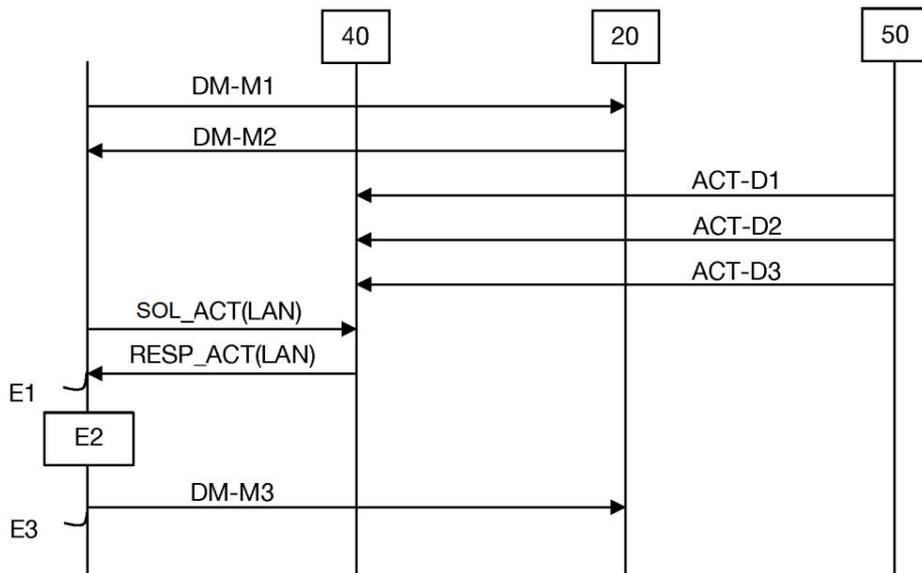


Fig. 3A

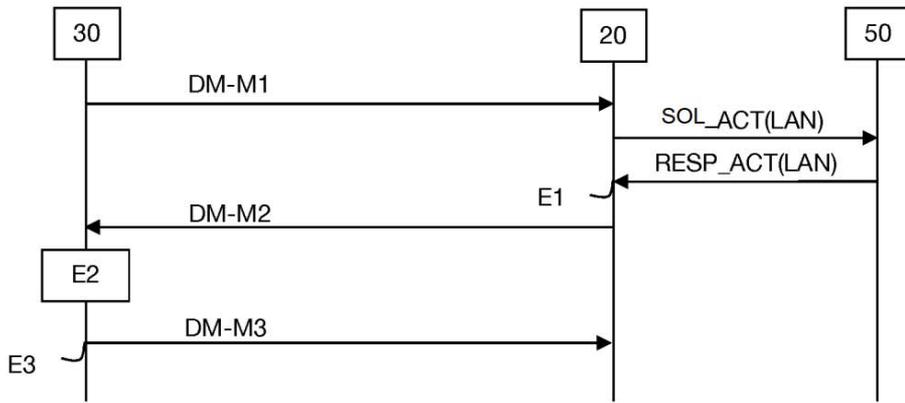


Fig. 3B

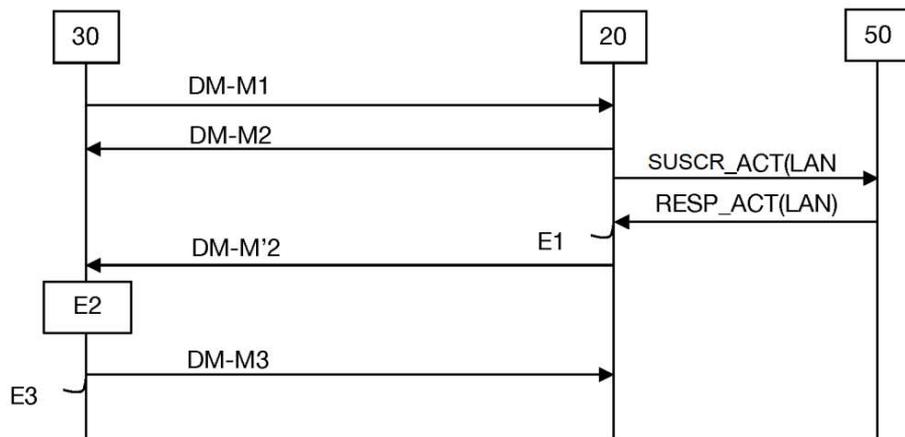


Fig. 3C

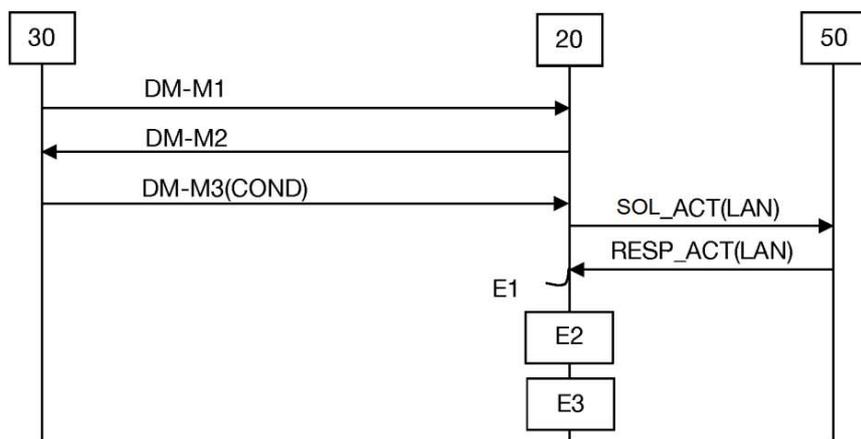


Fig. 3D

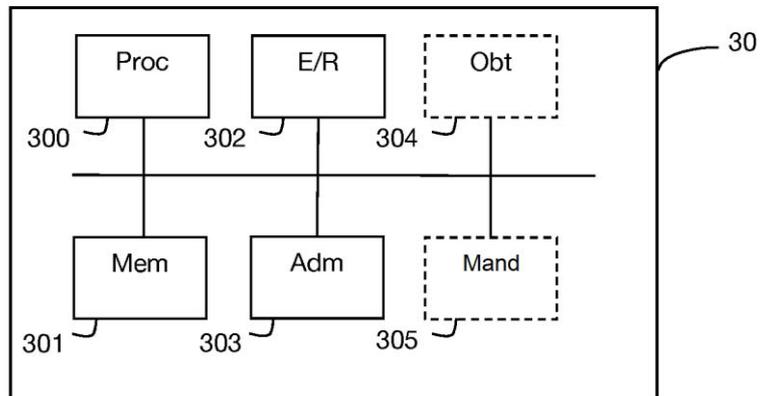


Fig. 4

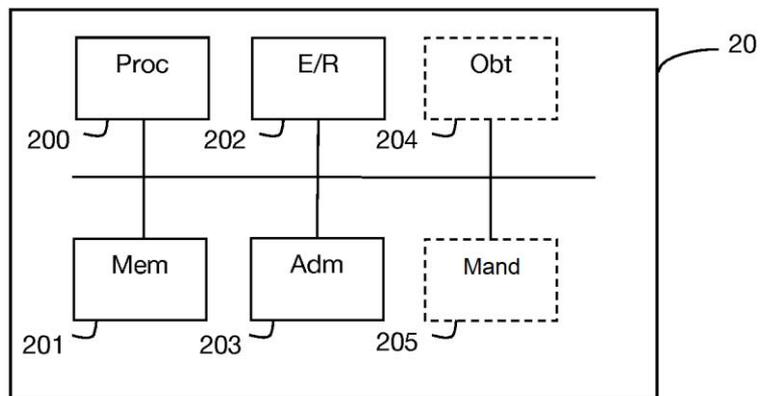


Fig. 5